

Sivistys- ja kulttuurilautakunta 9.5.2023

Asunto- ja kiinteistölautakunta 10.5.2023

**HANKESUUNNITELMA  
HATANPÄÄN JUKOLAN PÄIVÄKOTI,  
PERUSPARANNUS JA MUUTOSTYÖ**

## HANKESUUNNITELMA

ARTO HUOVILA 28.4.2023

Hanke

**HATANPÄÄN JUKOLAN PERUSPARANNUS JA MUUTOSTYÖT**

Hatanpään Puistokuja 4, 33900 Tampere

**SISÄLLYSLUETTELO**

1. YHTEENVETO .....	3
1.1 Tarveselvitys .....	3
1.2 Hankkeen perustiedot.....	5
2 TOIMINNALLISET VAATIMUKSET / YLEISET MITOITUSPERIAATTEET .....	8
2.1 Suunnittelulle ja laatutasolle asetettavat vaatimukset.....	8
2.2 Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset.....	8
2.3 Mitoitusperusteet.....	8
3 TILAOHJELMA JA -VAATIMUKSET .....	8
3.1 Tilantarve ja tilaohjelma .....	8
3.2 Tilojen erityisvaatimukset.....	9
4 YLLÄPITO .....	9
4.1 Yleiset vaatimukset.....	9
4.2 Tilakohtaiset vaatimukset .....	9
5 RAKENNUSKOHDDE .....	9
5.1 Asemakaava .....	9
5.2 Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut .....	10
5.3 Tontinkäyttösuunnitelma.....	10
5.4 Melu .....	11
5.5 Tontin pohjaolosuhteet .....	11
5.6 Kunnallistekniset liittymät.....	11
5.7 Ympäristövaikutukset .....	11
6 HANKKEEN KUVAUS .....	11
6.1 Pää- ja arkkitehtisuunnittelu.....	11
6.2 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä.....	11
6.3 Rakennustekninen toteutus .....	12
7 TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT .....	13

7.1	LVI-tekniikka.....	13
7.2	Sähkötekniikka .....	16
7.3	Energiatehokkuus.....	21
7.4	Teknisten tilojen tilavaatimukset .....	21
7.5	Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma .....	21
7.6	Elinkaarikustannuslaskelma.....	22
8	AIKATAULU .....	22
8.1	Hankkeen tavoiteaikataulu.....	22
9	TOTEUTUSTAPA.....	22
9.1	Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt.....	22
9.2	Väistötilatarpeet ja vanhan päiväkodin purku .....	23
10	KUSTANNUSTAVOITTEET .....	23
10.1	Rakennus- ja ylläpitokustannukset.....	23
11	LIITTEET .....	23

## 1. YHTEENVETO

### 1.1 Tarveselvitys

Sivistys- ja kulttuurilautakunta hyväksyi hankkeen tarveselvityksen 13.12.2022 Dnro TRE:8036/10.03.07/2022 ohessa ote päätöksestä:

188§ Hatanpään Jukolan päiväkodin perusparannuksen ja muutostyön tarveselvitys

#### *Valmistelija*

Huovila Arto, Hankearkkitehti

Kalliohaka Elina, Koordinaattori

#### *Valmistelijan yhteystiedot*

Hankearkkitehti Arto Huovila, puh. 040 642 7519, koordinaattori Elina Kalliohaka, puh. 040 486 4918, etunimi.sukunimi@tampere.fi

#### *Lisätietoja päätöksestä*

Hallintosihteeri Kalle Kaunisto, puh. 040 485 1059, etunimi.sukunimi@tampere.fi

#### *Päätös*

Päätösehdotus hyväksyttiin.

#### *Esittelijä*

Lauri Savisaari, Johtaja

#### *Päätösehdotus*

Hatanpään Jukolan päiväkodin tarveselvitys hyväksytään jatkosuunnittelun pohjaksi.

#### *Kokouskäsitely*

Koordinaattori Elina Kalliohaka oli asiantuntijana paikalla asian käsittelyn aikana.

#### *Perustelut*

Hatanpään Jukolan rakennus sijaitsee osoitteessa Hatanpään Puistokuja 4, kiinteistötunnus 837-122-0652-001. Nykyinen rakennus on valmistunut vuonna 1890 ja se on ollut alun perin Hatanpään kartanon navetta. Vuonna 1917 rakennus on muutettu sairaalakäyttöön ja viimeksi se on ollut työpaja- ja varastokäytössä. Vuonna 2020 rakennus oli tarkoitus myydä ja siihen oli tarkoitus toteuttaa yksityinen päiväkotitoimitus. Nykytilanteessa tavoitteena on toteuttaa hanke Tampe-

reen kaupungin omistuksessa ja omana palvelutuotantona.

Päiväkotitoimitus toteutetaan 120 paikkaiseksi, jolloin päiväkodissa on 6 ryhmää. Keittiöpalveluista vastaa Pirkanmaan Voimia Oy. Päiväkotitoimitus muodostaa uuden yksikön palveluverkossa, joten väistötiloille ei ole tarvetta rakentamisen ajaksi. Rakennuksen kunto ja käyttötarkoituksen muutos edellyttää laajaa perusparannusta.

Tarveselvitysvaiheessa on myös tehty elinkaari- ja hiilijalanjälkilaskelmat. Tarveselvityksen jälkeen laaditaan tarkentava hankesuunnitelma ja sen jälkeen tehdään rakentamista valmisteleva toteutussuunnittelu.

#### *Tilan tarve*

Tilaohjelman mukainen toimintojen tilantarve on yhteensä 1 255 hqm. Rakennuksen vuokran maksun perusteena oleva huoneistoala on 1567 hqm. Tilasuunnittelussa mahdollistetaan tilojen iltakäyttö alueen asukkaille ja muille toimijoille.

#### *Aikataulu*

Hankesuunnitelma valmistellaan vuoden 2023 keväällä ja sen jälkeen voidaan aloittaa toteutussuunnittelu. Rakennustyöt on suunniteltu alkaviksi elokuussa 2024 ja niiden on määrä valmistua marraskuussa 2025. Päiväkodin käyttöönotto olisi tammikuussa 2026.

#### *Hankkeen toteuttamiseen liittyvät tiedot*

Tontti rajautuu kaikilta sivuiltaan Hatanpään Kartanopuistoon. Tonttiliittymä on osoitettu tontin koillispuolella sijaitsevan pysäköintialueen kautta. Saattoliikenteen autopaikat sijaitsevat tontin rajalla sijaitsevalla pysäköintialueella. Tontin koko on 3764 m<sup>2</sup>. Päiväkoti on saavutettavissa joukkoliikenteellä. Tontille sijoitetaan katettuja polkupyöräpaikkoja ja runkolukittavia polkupyöräpaikkoja.

Piha-alue ja ryhmien sisäänkäynnit sijoittuvat rakennuksen sisäpihan puolelle. Osa leikkipihasta sijoittuu puistoon, joka on asemakaavassa osoitettu leikkipaikan sijoittamiseen. Iltakäytön sisäänkäynti sijoitetaan rakennuksen länsipuolelle, jossa on Hatanpään arboretumin ruusutarha.

Pihalle suunnitellaan sade- ja aurinkokatoksia. Lisäksi tontille istutetaan useita isokokoisia puita tontin rajoille ja piha-alueelle varjonpaikoiksi ja viihtyvyyttä parantamaan. Pihan pinnoitteet toteutetaan suunnitteluohjeen mukaisesti. Leikkipihan koko on noin 1800 m<sup>2</sup> eli 15 m<sup>2</sup>/lapsi. Leikkipiha aidataan ja pienten lasten piha erotetaan muusta pihasta aidalla.

Kaikista ryhmätiloista tulee olla suora yhteys pihalle märkäeteisten kautta. Ruokasali on muita tiloja korkeampi ja toimii kaikkien ryhmien ruokailutilana. Sali avautuu ruokasaliin. Iltakäyttöä varten salit on erotettu muista päiväkodin tiloista ja niihin pääsee erillisen sisäänkäynnin kautta. Henkilökunnan työ- ja taukotilat ovat yhteisiä kaikille käyttäjille. Ryhmätilat suunnitellaan muuntojoustaviksi. Kahden ryhmän eteistila on ryhmän keskeinen ko-koava tila ja sitä voidaan hyödyntää osana oppimisympäristöä: eteiseen voidaan muodostaa tiloja pienryhmille irtokalustein. Kahdelle ryhmälle suunnitellaan yksi lepohuone, jossa on kaappisängyt noin 28 lapselle. Muut ryhmän tilat suunnitellaan monikäyttöisiksi ja muuntojoustaviksi. Tilojen valvottavuuteen ja lapsiturvallisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Tilojen pinta-aloja tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa.

Rakennuksen käyttötarkoituksen muutos päiväkodiksi edellyttää laajoja rakennustoimenpiteitä. Rakennuksessa on tehty melko vähän muutostöitä ja toisaalta vanhoissa rakenteissa on erilaatuisia kunnostustarpeita. Rakennatarkoituksissa kunnioitetaan vanhoja rakenteita ja historiallisia arvoja mahdollisuuksien mukaan. Haitta-aineita sisältävät materiaalit poistetaan sekä kaikki sisätiloihin jäävät rakennusosat puhdistetaan. Suunnittelussa noudatetaan Tampereen kaupungin rakennussuunnitteluohjetta ja päiväkotien suunnitteluohjetta.

#### *Investointi- ja käyttökustannukset*

Esiselvitysten perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty seuraavaan kustannusarvioon: perusparannus 9 620 000 euroa (4008 euroa/brm<sup>2</sup>, alv 0 %). Hintataso 11/2022 (Haahtela 114,5).

Hanketta esitetään jatkettavaksi hankesuunnitteluvaiheeseen. Hankkeen etenemisen edellytyksenä on sille osoitettava kustannusarvion mukainen määräraha. Hankkeelle on esitetty vuoden 2022 talousarviokäsittelyssä määrärahaa 6 880 000 euroa vuosille 2023–2025. Hanke- ja toteutussuunnitteluvaiheessa etsitään ratkaisuja, joilla kustannuksia saadaan alennettua.

Rakennuksen aiheuttama pääomavuokra on 673 200 euroa/vuosi (35,80 euroa/m<sup>2</sup>/kk), kiinteistönhoito (sisäiset vuokralaiset) 49 500 euroa/vuosi (2,75 euroa/m<sup>2</sup>/kk), kiinteistönhoito (Pirkanmaan Voimia Oy) 3 317 euroa/vuosi (4,13 euroa/m<sup>2</sup>/kk), kunnossapito 25 950 euroa/vuosi (1,38 euroa/m<sup>2</sup>/kk) ja tontinvuokra 27 600 euroa/vuosi (1,47 euroa/m<sup>2</sup>/kk). Vuokra on yhteensä 779 566 euroa/vuosi (41,46 euroa/m<sup>2</sup>/kk). Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten ja pinta-alan mukaisesti.

Keittiön laitteet ovat Pirkanmaan Voimia Oy:n oma investointi. Ne kuitenkin kilpailutetaan osana kokonaisurakkaa ja laitehankinnan lisäksi Voimia osallistuu rakennuttamis- ja rakennuskustannuksiin keittiön osalta. Keittiölaitteiden kustannusarvio on noin 100 000 euroa (alv 0 %). Arvio sisältää myös rakennuttamis- ja rakentamisen kustannukset.

#### *Elinkaaren hiilijalanjälki*

Tarveselvitykseen liittyy elinkaarikustannuslaskenta ja hiilijalanjälkilaskenta, joissa on huomioitu 50 vuoden ajanjaksolla rakennuksen energiankulutus ja hiilipäästöt sekä kustannukset. Hatanpään Jukolan päiväkodin rakennuksen kokonaishiilijalanjälki 50 vuoden ajanjaksolla on 1678 tonnia CO<sub>2</sub>e ja lämmitettyä nettoneliötä kohti vuodessa 26,65 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a. Päästöjä vähentävä ilmastohyöty eli hiilikädenjälki on 9,54 CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a. Elinkaarikustannuksiksi on arvioitu 50 vuoden ajanjaksolle yhteensä noin 20,9 miljoonaa euroa. Arviossa on huomioitu hankinta-, rahoitus-, hoito, lämpö- ja energiakustannukset sekä kunnossapitokustannukset.

#### *Toiminnan kustannukset*

Varhaiskasvatusta pystytään jatkossa tarjoamaan noin 120 lapselle. Henkilöstökustannukset varhaiskasvatuksen opettajien, lastenhoitajien sekä avustajan osalta ovat vuodessa yhteensä noin 855 000 euroa. Hallinnollisen yksikön yhteisiä apulaisesimiehen, esiopetuksen ja varhaiskasvatuksen erityisopettajan palkkoja ei ole tässä mukana. Aineet, tarvikkeet ja tavarat noin 32 040 euroa (267 euroa/lapsi/vuosi) ja muut kustannukset n. 53 400 euroa (445 euroa/lapsi/vuosi). Pirkanmaan Voimia Oy:n arvion mukaan ateriapalvelukustannukset on noin 170 000 euroa/vuosi ja puhtauspalvelukustannus noin 3,6 euroa/m<sup>2</sup>/kk. Vuoden 2025 vuosisuunnitelmassa tulee huomioida ensikertaisen kalustuksen kustannukset, jotka ovat noin 300 000 euroa (2 500 euroa/lapsi).

#### *Lapsivaikutusten arviointi*

**Terveys:** Hatanpään Jukolan uusi päiväkotikiinnitys mahdollistaa alueen lapsille kehittävän, oppimista edistävän, terveellisen ja turvallisen varhaiskasvatusympäristön lähialueella. Uusi päiväkotikiinnitys pystyy tarjoamaan varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden mukaisesti oppimisympäristön, joka tarjoaa lapsille vaihtoehtoja mieluisaan tekemiseen, monipuoliseen ja vauhdikkaaseen liikkumiseen, leikkeihin ja peleihin sekä rauhalliseen oleiluun ja lepoon.

**Turvallisuus ja liikkuminen:** Suunnittelun yhteydessä mietitään päiväkotiympäristön liikenneturvallisuutta. Päiväkotikiinnitys on hyvien kevyenliikenteen reittien varrella. Päiväkodin pihaan laitetaan lapsille ja henkilökunnalle polku- ja pyöräpaikkoja, joista osa on katettuja. Saattoliikenteelle suunnitellaan turvallinen reitti ja päiväkodin huolto- ja huoltopiha järjestetään keittiön sisäänkäynnin yhteyteen erillisen leikkipihaan, niin ettei se myöskään risteä saattoliikenteen kanssa. Päiväkotikiinnityksen rakennettava liikuntasali mahdollistaa osaltaan varhaiskasvatuksen tavoitteen innostaa lapsia liikkumaan monipuolisesti sekä kokemaan liikunnan iloa.

**Arjen sujuvuus:** Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia lasten ja perheiden arjen sujumiseen, kun varhaiskasvatus pystytään tarjoamaan lähialueella lapsille. Rakennuksen tilat tulevat olemaan monikäyttöisiä ja niitä on mahdollista vuokrata iltakäyttöön, esim. lasten harrastustoimintaa varten.

## 1.2 Hankkeen perustiedot

Hatanpään Jukolan rakennus sijaitsee osoitteessa Hatanpään Puistokuja 4, kiinteistötunnus 837-122-0652-001. Etäisyys keskustorilta on noin 2,5 km. Rakennuksen pinta-ala on 2396 brm<sup>2</sup>.

Rakennus on valmistunut vuonna 1890 ja se on ollut alun perin Hatanpään kartanon navetta. Vuonna 1917 rakennus on muutettu sairaalakäyttöön ja viimeksi se on ollut työpaja- ja varastokäytössä.

Vuonna 2020 rakennus oli tarkoitus myydä ja siihen oli tarkoitus toteuttaa yksityinen päiväkotikiinnitys. Nykytilanteessa tavoitteena on toteuttaa hanke Tampereen kaupungin omistuksessa ja omana palvelutuotantona.

Päiväkotikiinnitys muodostaa uuden yksikön palveluverkossa, joten väistötiloille ei ole tarvetta rakentamisen ajaksi.

Rakennuksen kunto ja käyttötarkoituksen muutos edellyttää laajaa peruseräparannusta.

### 1.2.1 Tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen tehdyt muutokset ja täsmennykset

Hankesuunnitteluvaiheessa pohjapiirrosta on tarkennettu pienillä muutoksilla, kuten esimerkiksi keittön ja ruokasalin alueella on tehty muutoksia. Talotekniikan suunnittelun tarkennusten myötä ullakon IV-konehuoneiden laajuus on tarkentunut.

### 1.2.2 Hankkeen laajuus

Päiväkoti mitoitetaan 120 paikkaiseksi. Päiväkodissa on 6 ryhmää. Keittiöpalveluista vastaa Pirkanmaan Voimia Oy.

Hankesuunnitelman mukaiset laajuudet, katso kohta 3.1. *Tilantarve ja tilaohjelma*.

### 1.2.3 Tarkistettu kustannusarvio ja elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma ja elinkaarikustannus

*Taulukko 1 Investoinnit, elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma ja elinkaarikustannus*

Rakentamisen kustannus (Haahtela-indeksi Tampereen pisteluku 112,0 % / 11.2022)	9 835 000 euroa alv 0%
Vuokrataso	807 412 euroa / vuosi
Keittiön laitteet ja linjastot (Pirkanmaan Voimia Oy:n investointi)	100 000 euroa
Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma (50 vuoden tavoitekäyttöikä)	1 678 tonnia CO <sub>2</sub> e
Hiilijalanjälki vuodessa lämmitettyä nettoneliötä kohti	26,65 kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a
Elinkaarikustannus (elinkaaren pituus 50 vuotta)	20 921 000 euroa

Kustannusarvioon sisältyvät: rakennuttajan kulut, rakennustekniset työt, LVIAS- työt sekä kiintokalusteet ja – varusteet.

### 1.2.4 Aikataulutavoite

Toteutussuunnittelu alkaa hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen toukokuussa 2023. Hankkeen toteutussuunnitelma olisi hyväksyttävänä kesäkuussa 2024.

Rakennustyöt on suunniteltu alkaviksi elokuussa 2024 ja niiden on määrä valmistua marraskuussa 2025. Rakennus voidaan varustella joulukuun aikana ja ottaa käyttöön tammikuussa vuonna 2026.

### 1.2.5 Hankeryhmän kokoonpano

Hankesuunnitelman on valmistellut hankeryhmä, jossa olivat jäseninä:

- Kalliohaka Elina koordinaattori, sivistyspalvelut
- Moisala Tanja palvelupäällikkö, kasvatus ja opetuspalvelut
- Salminen Riitta päiväkodin johtaja, kasvatus ja opetuspalvelut
- Vuorio Petri työsuojelu, kasvatus ja opetuspalvelut
- Laaksonen Raimo erityisluokanopettaja, kasvatus ja opetuspalvelut
- Lahti Elina suunnittelija, Pirkanmaan Voimia Oy
- Huovila Arto hankearkkitehti, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Andrejeff Anni kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Rautiainen Juha sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy

- Suomela Minna rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Hyrkäs Tapio LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Arkkitehtitoimisto MY Oy pää- ja arkkitehtisuunnittelu
- A-insinöörit rakennuttaminen Oy hiilijalanjälki-, elinkaari- ja kustannuslaskenta

### 1.2.6 Osallistaminen

Henkilöstön ja lasten osallistaminen tapahtui hankkeessa mukana olevan päiväkodin johtajan toimesta tarve- ja hankesuunnitteluvaiheessa ja se jatkuu toteutussuunnitteluvaiheessa.

Päiväkoti- ja kouluverkkoselvityksessä on osallistettu oppilaita ja huoltajia. Päiväkoti- ja koulurakentamisessa noudatetaan päiväkotien ja koulujen suunnitteluohjetta. Koulujen suunnitteluohjeen teko- vaiheessa on osallistettu rakennushankkeissa mukana olevat osapuolet: varhaiskasvatus, perusopetus, sotepalvelut, nuoriso- ja liikuntapalvelut, työsuojelu, Pirkanmaan Voimia Oy, pelastuslaitos, ympäristönsuojelu, Tampereen Tilapalvelut Oy, Tampereen Infra (piha-alueet). Suunnitteluohjeessa on huomioitu perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa esitetyt vaatimukset tiloille (OPS 2014, luku 4.3) sekä varhaiskasvatuslain vaatimukset tiloihin liittyen on huomioitu: varhaiskasvatusympäristön on oltava kehittävä, oppimista edistävä sekä terveellinen ja turvallinen, lapsen ikä ja kehitys huomioon ottaen.

Kaikissa päiväkotien ja koulujen rakennushankkeissa ovat mukana opetusjohtaja ja rehtori / palvelupäällikkö ja päiväkodin johtaja tarveselvitysselvitysvaiheen alusta alkaen. He pystyvät huomioimaan toiminnan ja pedagogiikan vaatimuksia tilojen suhteen. Osallistaminen on osa päiväkodin johtajan ja koulun rehtorin perustyötä. Rehtori / päiväkodin johtaja osallistaa sekä henkilöstöä että oppilaita / lapsia ja huoltajia suunnittelu- ja rakennusvaiheissa. Lasten osallistaminen mahdollistetaan oppilaille ja lapsille sopivalla ja ymmärrettävällä tavalla, kuten kuvien ja toiminnallisten menetelmien avulla. Lasten ja oppilaiden osallisuus ovat varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen toimintakulttuurin keskiössä.

Osallistaminen kuuluu päiväkotien ja koulujen kehittämiseen, koskee se pedagogiikkaa, oppimisympäristöjä tai toiminnan kehittämistä. Osallistamisessa esiin nousseita asioita huomioidaan suunnittelussa. Kaikessa suunnittelussa on kuitenkin otettava huomioon kaupungin aiemmat strategiset päätökset ja taloudelliset resurssit. Suunnittelua määrittävät ja ohjaavat myös olennaiset tekniset ratkaisut sekä kaavamääräykset.

Suunnitteluprosessissa on mukana tarveselvitysvaiheesta lähtien myös pääsuunnittelija ja arkkitehti, jonka rooli kokonaisuuden hallinnassa ja käyttäjien kuulemisessa on merkittävä. Suunnittelu- vaiheessa pääsuunnittelija osallistaa käyttäjiä tilojen ja niiden toiminnallisuuteen ja työturvallisuuteen liittyvien yksityiskohtien osalta. Suunnitteluun liittyvä osallistaminen sisältyy käytettävän konsultin kokonaispalkkioon ja on siten osa normaalia suunnitteluprosessia. Pääsuunnittelijan rooli ja vastuut hankkeessa on määritetty maankäyttö- ja rakennuslaissa.

Perusopetuksen / varhaiskasvatuksen työsuojeluvaltuutettu osallistuu kohteen suunnitteluun jo tarveselvitysvaiheesta lähtien yhtenä käyttäjän edustajana. Liikuntapalveluista mukana on sisäliikunta- paikoista vastaava liikuntapäällikkö, joka ottaa kantaa liikuntaan liittyviin tiloihin sekä iltakäytön toiminnallisiin vaatimuksiin. Kouluterveys- ja oppilashuollon edustajat ovat mukana tarveselvitysvaiheesta alkaen, kuten myöskin kaupungin palvelurakennuksien ruokahuollosta ja puhtaanapidosta vastaava Pirkanmaan Voimia Oy:n edustaja. Ateria- ja puhtauspalveluiden loppukäyttäjää rakennushankkeissa edustavat Pirkanmaan Voimia Oy:n palveluasiantuntijat sekä palvelutuotannon henkilöt.

Pirkanmaan Voimia Oy määrittää ruokasalin, keittiön ja siivoustilojen tilojen reunaehdot sekä ottaa kantaa kohteiden siivottavuuteen. Kohteiden tekniset reunaehdot määrittävät Tampereen Tilapalvelut Oy:n asiantuntijat.



Osa hankkeista edellyttää asemakaavamuutosta. Asemakaavahankkeissa osallisilla on mahdollisuus ottaa kantaa suunnitelmiin. Osallisia ovat maankäyttö- ja rakennuslain mukaan: alueen maanomistajat, he joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa ja viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnitelmassa käsitellään. Olipa kyseessä liikeyritys, yksityinen ihminen, yhdistys tai jokin muu yhteisö, kaikki voivat olla osallisia kaavan laatimiseen. Osallisella tulee maankäyttö- ja rakennuslain mukaan olla mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja ennen kaikkea lausua mielipiteensä asiasta, mielellään jo työn alkuvaiheessa.

Tekeillä on käsikirja, missä osallistamisen prosessia avataan päiväkodin johtajille ja rehtoreille. Käsikirjassa kerrotaan missä vaiheessa ja keitä osallistetaan, annetaan esimerkkejä, miten voidaan osallistaa ja miten asia dokumentoidaan. Lisäksi avataan rakennushankkeiden eteneminen päätöksenteossa. Huomioitavaa on, että osallistamisen tavat vaihtelevat jatkossakin eri rakennushankkeissa.

Vuoden 2022 aikana on otettu käyttöön malli, jossa kerätään palautetta valmistuneista (vähintään noin vuoden käytössä olleista) kohteista käyttäjiltä, asiakkailta ja ylläpidolta. Kyselyistä saadaan tietoa mm. osallistamisen toteutumisesta. Jatkossa kyselyt tulevat olemaan osa prosessia. Vastusten perusteella kehitetään edelleen toimintaa ja käytänteitä rakennushankkeissa.

## 2 TOIMINNALLISET VAATIMUKSET / YLEISET MITOITUSPERIAATTEET

### 2.1 Suunnittelulle ja laatutasolle asetettavat vaatimukset

Rakennus tullaan suunnittelemaan esteettömäksi ja muuntojoustavaksi. Vanha rakennus voi muodostaa suunnitteluun joitakin rajoitteita. Rakenteet suunnitellaan siten, että tilojen muunneltavuus käyttötarkoituksen mahdollisesti muuttuessa tulevaisuudessa on mahdollista. Kantavien tai jäykistävien seinien määrä ja muut muutostöitä oleellisesti rajoittavat ratkaisut rakennusvaipan sisällä minimoidaan. Suunnittelussa noudatetaan Tampereen kaupungin suunnitteluohjeita. Rakennus on lähi-alueen julkinen rakennus ja kaikki rakennuksen tilat suunnitellaan iltakäytön mahdollistavaksi.

### 2.2 Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset

Tilojen tulee täyttää kyseisille toiminnoille esitetyt yleiset laatuvaatimukset.

### 2.3 Mitoitusperusteet

Tärkeimmät mitoitusperusteet ja tilavaraukset on esitetty tilaohjelmassa. Rakennuksen pääkäyttjä on varhaiskasvatus. Tilat on suunniteltu 120 lapselle. Henkilökunnan määrä on yhteensä noin 20. Keittiö ja ruokasali on mitoitettu Pirkanmaan Voimia Oy:n ohjeen mukaisesti. Päiväkoti ei ole kesäaikaan avoinna oleva päivystävä päiväkoti.

## 3 TILAOHJELMA JA -VAATIMUKSET

### 3.1 Tilantarve ja tilaohjelma

*Taulukko 2 Rakennuksen laajuustiedot, hankesuunnitelma. Tilaohjelma hankesuunnitelman liitteenä.*

Kerrosluku	1 + ullakko
Bruttoala	2 428 brm <sup>2</sup>
Bruttoala, kylmät varastotilat	47 brm <sup>2</sup>
Kerrosala	2 520 kem <sup>2</sup>
Huoneistoala, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	1583 htm <sup>2</sup>
varhaiskasvatus	1505,5 htm <sup>2</sup>

Pirkanmaan Voimia Oy	77,5 htm <sup>2</sup>
Hyötyala päiväkodin tilat (lisäksi tekniset tilat 437 m <sup>2</sup> )	1 418 hym <sup>2</sup>

### 3.2 Tilojen erityisvaatimukset

Tilojen suunnittelussa noudatetaan uusinta rakennussuunnitteluohjetta ja päiväkotien suunnitteluohjetta. Suunnittelussa on kiinnitettävä huomioitava tilojen hyvään äänenvaimennukseen, huoneakustiikkaan sekä ergonomiaan. Erityisesti salin, ruokasalin ja ryhmätilojen äänitekniset ominaisuudet tulee tutkia huolellisesti. Toteutussuunnitteluvaiheessa päätetään erillisen akustiikkasuunnitelman tilaamisesta. Tiloissa on huomioitava esteettömyys liikuntaesteisten, kuulo- ja näkövammaisten kanalta.

## 4 YLLÄPITO

### 4.1 Yleiset vaatimukset

Rakennuksessa käytetään laadukkaita julkiseen käyttöön tarkoitettuja kestäviä materiaaleja ja rakennusosia.

### 4.2 Tilakohtaiset vaatimukset

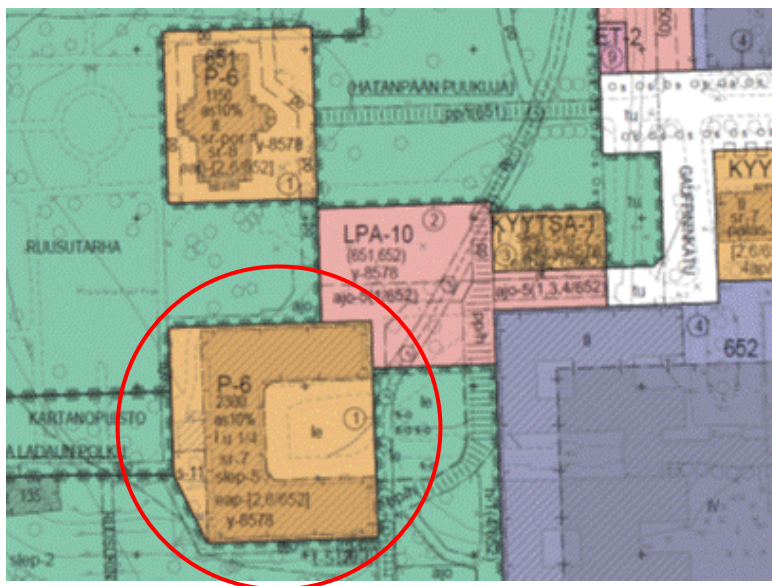
Rakennuksen päätilaryhmistä laaditaan toteutussuunnittelun yhteydessä tietomallipohjaiset huonekortit yhteistyössä käyttäjän kanssa. Hankinnoissa noudatetaan erillistä Tampereen kaupungin vastuurajataulukkoa.

## 5 RAKENNUSKOHDE

### 5.1 Asemakaava

Voimassa oleva asemakaava on vuodelta 2019. Asemakaava mahdollistaa päiväkodin rakentamisen tontille. Rakennus on suojeltu asemakaavalla.

Rakennusoikeutta on osoitettu 2300 kem<sup>2</sup>. Sallittu kerroslukumerkintä on I u 1/4.



## Asemakaavamerkintä Merkinnän selitys

P-6	Palvelurakennusten korttelialue: Palvelurakennusten korttelialue, jolle saadaan sijoittaa kulttuuriympäristöön soveltuvaa liike-, palvelu-, tuotanto- ja harrastustoimintaa palvelevaa yksityistä tai julkista tilaa sekä ympäristöön soveltuvaa muuta työpaikkatoimintaa
2300	Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä
as10%	Merkintä osoittaa, kuinka monta prosenttia rakennusalalle sallitusta kerrosalasta saadaan käyttää asuinhuoneistoja varten.
I	Rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun
	Murtoluku roomalaisen numeron jäljessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta ullakon tasolla saa käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi.
sr-7	Kulttuurihistoriallisesti arvokas ja kaupunkikuvan säilymistä kannalta tärkeä rakennus. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muutostöiden tulee olla sellaisia, että rakennuksen kaupunkikuvan kannalta merkittävä luonne säilyy.
slep-5	Rakennuksessa mahdollisesti olevaa lepakoiden lisääntymis- ja / tai levähdyspaikkaa ei saa hävittää. Rakennuksen katto- ja ullakkorakenteet tulee kartoittaa lepakoiden osalta ennen muutos- ja korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä. Toimenpiteillä ei saa heikentää lepakoiden elinoloja.
eap-2,6/652]	Tontilla oleva merkintä osoittaa, että tontille ei saa sijoittaa autopaikkoja. Tontin autopaikat osoitetaan hakasuluissa olevien numeroiden osoittamalla korttelialueelta.
y-8578	Merkintä osoittaa, että tätä asemakaavaa varten on laadittu yleismääräys, joka on asemakaavakartassa. Luku tarkoittaa asemakaavan numeroa.
	Otteita yleismääräyksistä: Alueella on kiinnitettävä erityistä huomiota rakennusten ja pihatilojen laadukkaaseen suunnitteluun. Tontin suunnittelussa ja rakentamisessa on otettava huomioon sijainti järjestelyratapihan läheisyydessä. Riskivaikutuksiin varautuminen esitetään rakennuslupaa haettaessa. Tontin pihaa tulee hoitaa osana puistoa. Tonttia ei saa aidata. Tontilla kasvavia puita ei saa kaataa ilman rakennusvalvontaviranomaisen lupaa. Tontin 652-1 ja merkinnällä (le) osoitetun puistoalueen saa aidata vain, mikäli tontille sijoittuu päiväkotia ja sen tarvitsema piha. Autopaikat: Päiväkoti vähintään 1 ap / lapsi- tai esiopetusryhmä ja vähintään 2 ap / henkilökunta Polkupyöräpaikat: Päiväkoti 1/100 pp/k-m2

## 5.2 Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut

Alueen kevyen liikenteen yhteydet ovat hyvät. Lähin linja-autopysäkki on noin 420 metrin etäisyydellä.

## 5.3 Tontinkäyttösuunnitelma

Tontti rajautuu kaikilta sivuiltaan Kartanopuistoonpuistoon. Tonttiliittymä on osoitettu tontin koillispuolella sijaitsevan pysäköintialueen kautta. Tontin koko on 3764 m<sup>2</sup>.

Rakennus sijoittuu tontin keskelle. Ryhmien sisäänkäynnit sijoittuvat pihan puolelle. Iltakäytön sisäänkäynti sijoitetaan siten, että se on helposti saavutettavissa. Pihalle suunnitellaan sade-/aurinko-

katoksia. Lisäksi tontille istutetaan useita isokokoisia puita tontin rajoille ja piha-alueelle varjonpaikoiksi ja viihtyvyyttä parantamaan. Sisäänkäyntien edustojen pintamateriaalina sidottu materiaali, esim. betonikivi. Leikkipiha toteutetaan suunnitteluohjeen mukaisesti. Leikkipihan koko on noin 1 800 m<sup>2</sup> (15 m<sup>2</sup>/lapsi). Leikkipiha aidataan ja pienten lasten piha erotetaan muusta pihasta aidalla.

#### 5.4 Melu

Päiväkoti ei sijaitse melualueella.

#### 5.5 Tontin pohjaolosuhteet

Ennen kohteen rakennustöiden aloittamista pohjatutkimuksia tulee tarvittaessa täydentää ja kohteeseen on laadittava erillinen perustamistapalausunto sekä maarakennustyöselitys. Jatkosuunnittelun yhteydessä tilataan tarkentavat selvitykset.

Maaperän mahdollisista haitta-aineista on tehty selvitys, jossa otettiin kymmenestä pisteestä yhteensä 30 näytettä. Näytteistä tutkittiin metalli ja PAH-pitoisuuksia sekä torjunta-aineita. Näytteissä ei todettu merkittävästi kohonneita haitta-ainepitoisuuksia.

Tutkimuksien yhteydessä alueen maaperän todettiin olevan metrin syvyyteen asti humusmaan ja siltin sekaista. Perusmaa on savea tai savista silttiä ja se alkaa 1 metrin syvyydestä.

#### 5.6 Kunnallistekniset liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Sähkölaitos Oy:n kaukolämpöverkostoon ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin sekä jakeluverkkoyhtiön sähköverkkoon. Liittymät on esitetty tarkemmin kohdissa 7.1 ja 7.2.

#### 5.7 Ympäristövaikutukset

Hatanpään Jukolan päiväkoti mahdollistaa lähialueen varhaiskasvatuksen toteuttamisen. Hanke on välttämätön, jotta päivähoitopaikat pystytään järjestämään kaikille alueen lapsille. Katso myös tarveselvitys. Energiavaikutukset, katso kohta 7.3., elinkaaren hiilijalanjälki kohta 7.5 ja elinkaarilas-kelma, kohta 7.6.

### 6 HANKKEEN KUVAUS

#### 6.1 Pää- ja arkkitehtisuunnittelu

Pää- ja arkkitehtisuunnittelijana hankkeessa on toiminut Arkkitehdit MY Oy. Koko suunnitteluprosessi tehdään tietomallipohjaisesti. Rakennuksesta suunnitellaan arkkitehtonisesti korkeatasoinen, joka huomioi myös pääkäyttäjien mittakaavan ja kertoo samalla käyttötarkoituksestaan.

#### 6.2 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä

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.

### 6.2.1 1. kerros

Päiväkodin toiminta sijoittuu maantasokerrokseen, jossa sijaitsevat kuusi päiväkodin ryhmätalaa, koko henkilökunnan yhteiset työ- ja taukotilat, ruokasali linjastoineen, liikuntasali, palvelukeittiö, paperi- ja keskusvarasto, siivouskeskus ja tekstiilihuoltotila sekä pienkeittiötila. Sali on yhdistettävissä ruokasaliin esimerkiksi isompia yleisötilaisuuksia varten. Kaikista ryhmätiloista on yhteys yhteistiloihin sekä leikkipihalle märkäeteisten kautta. Märkäeteisten yhteyteen rakennetaan kuivaushuoneet.

### 6.2.2 Ullakkokerros

Ullakkokerroksessa sijaitsee ilmastointikonehuoneet. Ullakolle kuljetaan huoltoportaiden kautta.

Kellarikerrokseen sijoittuu teknisiä tiloja.

## 6.3 Rakennustekninen toteutus

### 6.3.1 Yleistä

Rakennuksesta tehdään terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n yhteisiä ohjeita. (Rakennussuunnitteluohje 2018 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2018 Rakennusosat, Päiväkotien suunnitteluohje 2020)

Kuntotutkimuksissa esitetyt ongelmia aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota rakenteiden rakennusfysikaaliseen toimivuuteen. Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Kaikissa suunnitteluvaiheissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit sekä elinkaarenaikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset. Rakennusratkaisuissa kunnioitetaan vanhoja rakenteita ja kohteen historiallisia arvoja mahdollisuuksien mukaan. Kaikki haitta-aineita sisältävät materiaalit ensisijaisesti poistetaan sekä kaikki sisätiloihin jäävät rakennusosat puhdistetaan ennen uusien rakennosien tekoa.

Suunnittelussa rakennuksen perusparannuksen käyttöiäksi määritetään 30 vuotta.

Rakenteet mitoitetaan Eurokoodien Rakenteiden kuormat standardien mukaisille kuormille.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 järjestelmää. Rakennuksen ulkovaippaan kohdistuvat toimenpiteet toteutetaan sääsuojan alla.

Rakennuksen paloluokka P3.

Rakennustekniset työt tehdään puhtausluokitustason P1 mukaan. Kaikkien käytettävien rakennusmateriaalien tulee olla M1 luokiteltuja.

Rakennuksen vaippa toteutetaan tiiviinä rakenteena kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 2,0 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> täyttyy. Uudet lämmöneristeet mitoitetaan täyttämään Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja.

### 6.3.2 Rakenteet

Vanhan lämmönjakotila ja alapohjarakenteen alapuolella olevat kanaalit puretaan.

Rakennuksen ympärillä asennetaan salaojat ja routaeristeet sekä perusmuurit vedeneristetään. Maanpintojen kallistuksia parannetaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi. Leikkipihan reunalle tuleva tukimuuri toteutetaan ympäristöön sopivaksi sekä käyttäjäturvalliseksi. Sadevesien hallintaa pihan osalla parannetaan uusilla sadevesikaivoilla ja kattovesien johtamisella suoraan sadevesijärjestelmään. Pihaan rakennetaan toiminnan vaatimat kevytrakenteiset varastot ja katokset.

Kanaalit puretaan alapohjarakenteen alta vähintään uuden kapillaarikerroksen alapintaan asti ja täytetään. Alapohjarakenteet uusitaan kapillaarikatkoineen. Täyttökerrokseen asennetaan radonputkitus. Kellarikerroksen alapohjarakenne uusitaan kalliopintaan asti.

Julkisivujen tiilimuurauksiin tehdään paikkakorjauksia irtonaisten ja rapautuneiden tiilien osalta ja rapautuneita tiilisaumoja uusitaan osittain. Julkisivujen rapautuneet osuudet uusitaan kauttaaltaan. Julkisivuun tehdään aukkomuutoksia uusien sisäänkäyntien kohdille.

Ulkoseinien ja kantavien väliseinien sisäpinnoilla rappauksen alla oleva PAH-yhdisteitä sisältävä pikisively poistetaan ja koko seinäpinta tiivistetään liittymineen. Kapillaarisen vedennousun estämiseksi tiiliseinien alaosiin tehdään injektointikäsitteily.

Kantaviin rakenteisiin tehdään muutoksia käyttötarkoituksen vaatimilta osin. Kantavia seinälinjoja uusitaan pilari-palkki-rakenteilla.

Kaikki ullakkokerroksessa olevien tilojen seinien ja kattorakenteet puretaan. Uudet ilmanvaihtokonehuoneet rakennetaan ullakolle. Välipohjarakennetta vahvistetaan uusien konehuoneiden alueilla.

Päädyn kellarin ja autotallin kohdilla tiiliholvatusta välipohjarakenteesta poistetaan pikisively sekä ylä- että alapuolelta. Kellarissa olevien sisäkulmahuoneiden ja niihin liittyvien kanaalien välipohjarakenteet puretaan vähintään alapohjarakenteen kapillaarikerroksen alapintaan asti.

Puurakenteisista ullakkotilojen välipohjarakenteista poistetaan eristeet sekä haitta-aineita sisältävät tervapaperit. Sali ja ruokala tiloihin asennetaan vanhat paneelikatot takaisin puhdistuksen jälkeen. Lahovaurioituneet hirsirakenteet uusitaan ja kaikki puuosat puhdistetaan.

Vesikate uusitaan ja kattolyhydyt poistetaan. Vesikatolle tehdään ilmanvaihtojärjestelmän vaatimat läpimenot tuentoineen. Savupiiput puretaan osittain ja kohtia hyödynnetään ilmanvaihdon tarpeisiin.

Betonirakenteiset katokset uusitaan vanhan mallin mukaisilla katoksilla. Uusien sisäänkäyntien kohdille rakennetaan uudet katokset.

Ikkunat pääosin uusitaan vastaavanlaisilla puuikkunoilla. Kaikki säilytettävätkin ikkunat ja ulko-ovet irrotetaan ja liitokset tiivistetään ja haitta-aineet poistetaan liitoksista.

Kaikki ei kantavat väliseinät uusitaan. Märkätilat toteutetaan kivirakenteisina.

Akustiikkasuunnittelussa huomioidaan käytön tarpeet huonetiloittain.

Kaikkiin huoltokohteisiin tulee olla turvalliset kulkuyhteydet.

## **7 TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT**

### **7.1 LVI-tekniikka**

#### **7.1.1 Yleistä**

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

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

### 7.1.2 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 kunnalliseen sadevesiviemäriverkoston.

### 7.1.3 Lämmitys

Rakennus varustetaan Energiategollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Lämmönjakolaitteet sijoitetaan omaan tekniseen tilaan. Rakennus varustetaan lattialämmitys-, ilmastointikoneiden- ja käyttöveden lämmönsiirtimillä. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttujakäyttöisiä. 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 teräsputkilla kierreosin ja -liitoksin teräsputkilla kokoon DN65 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsaamalla tai laippaliitoksin. Linjat varustetaan sulku- ja säätöventtiilein.

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.

### 7.1.4 Vesi- ja viemärilaitteet

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärilaitteilla. Pihan viemärointi uusitaan. Vesijohdot tehdään pääosin kupariputkista kuumajuotetuina kapilaariosin tai puserrusliitoksin. 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 vakiotyyppisiä, 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 kastelupostein.

Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla ja rst-altaalla, allas viemäroidään hiekanerotuskaivon sivuyhteeseen DN50 viemärillä. Keittiötilat viemäroidään lujitemuovisen rasvanerottimen kautta jätevesiviemäriin. Keittiössä käytetään haponkestävästä 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 lattiakaivon sivuviemäriiliitäntän kautta siivouksen helpottamiseksi. Väestösuoja varustetaan sulkuventtiilikaivolla. Päiväkodin WC-ryhmät varustetaan kynnyksikaivoilla.

Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien rännien ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäri-verkostoon. Rakennuksen perustukset salaojitetaan ja johdetaan perusvesikaivojen kautta sadevesiviemäriin.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit tehdään muoviviemäreistä kumirengasliitoksin lukuun ottamatta keittiötilojen viemäreitä, jotka tehdään hst-viemäriputkista kumirengasliitoksin. Väestösuojaan 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 teleskoopikaivoja, kaivojen teleskooppiputkien minimi halkaisija on 500 mm:ä.

### 7.1.5 Ilmastointi

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Päiväkodin ilmastoinnin ilmamäärät suunnitellaan sisäilmastoluokan S3 mukaisesti 6 l/s,hlö, vakioilmavirtajärjestelmänä. Ilmamäärien mitoitusperusteena on tilan henkilömitoitus ja toiminta.

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
- TK01 Päiväkodin tilat, pyörivä LTO
- TK02 WC-, siivous ja sosiaalitulat, vastavirta LTO
- TK03 Sali ja Ruokasali, pyörivä LTO
- TK04 Keittiö, nestekiertoinen LTO
- TK05 Päiväkodin tilat, pyörivä LTO
- TK06 WC-, siivous ja sosiaalitulat, vastavirta LTO

Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka on varustettu suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laittevalinnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimet ovat EC-puhaltimia. Kojeiden käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan. Lisäksi tarvittaville suunnitellaan käsikäyttömahdollisuus ja aikaohjattu käyttö osateholla normaalin käyntiajan ulkopuolista aikaa varten. Keittiön ilmanvaihtokone varustetaan tehostus- ja lisäaikaikäytöllä sekä tuloilman jäähdytyksellä.

WC- ja sosiaalitulojen poistoilmaa ei johdeta erillispoistoilla suoraan ulos, vaan nämä ns. likaiset tilat varustetaan omilla LTO- laitteen käsittäville iv-koneilla, joilla puhalletaan tuloilmaa ao. tiloihin, auloihin ja käytäville. Likaisten tilojen ilmastointi on toiminnassa vähän alipaineisena läpi koko vuorokauden. 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 huuvilla. Väestösuoja varustetaan määräysten mukaisin ilmanvaihtolaittein. Rakennus varustetaan radonpoistojärjestelmällä, joka koostuu alapohjaan asennettavasta radonputkituksesta, nousukanavasta ja vesikatolle asennettavista poistoilmapuhaltimista.

Tuloilmalaitteina käytetään kattohajottimia. Poistoilmalaitteina käytetään poistoilmasäleikköjä ja yhteiskanavaventtiileitä. Kanavistossa käytetään sinkitystä teräslevystä tehtyjä tehdasvalmisteisia kanavaosia ja pääosin pyöreitä iv-kanavia. Järjestelmässä ei käytetä materiaaleja, joista irtoa pölyä tai



muita epäpuhtauksia. Päätelaitteissa, tasauslaatikoissa ja äänenvaimentimissa käytetään M1-luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Kanavat eristetään määräysten mukaisilla palo-, lämpö- ja äänieristyksillä.

### 7.1.6 Jäähdytysjärjestelmä

Keittiön ja päiväkotitilojen 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.

### 7.1.7 Rakennusautomaatio

Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Automaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvomon kaupungin tietoverkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB- liittymän avulla.

## 7.2 Sähkötekniikka

### 7.2.1 Yleistä

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelun ja toteutuksen tavoitteena on hyvä / helppo käytettävyys, huollettavuus, turvallisuus ja elinkaarialous. Järjestelmät ja laitteet valitaan mahdollisimman energiatehokkaiksi.

Suunnittelutavoitteena on saavuttaa rakennukseen sellaiset toteutusratkaisut, joissa on huomioitu tilojen muunneltavuusmahdollisuudet, tilankäytön vaihtelumahdollisuudet sekä erilaiset käyttöajat ja käyttötarpeet koko sen elinkaaren aikana. Sähkö- ja tietoteknisten laitteistojen käyttöikätaavoite on 35 vuotta.

Rakennuksen kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja sekä tilaajan suunnittelu- ja erillisohjeita. Rakennuksen kaikki sähkö- ja telejärjestelmät suunnitellaan ja tehdään standardisaran SFS 6000 mukaisiksi.

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

Rakennuksen katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknistenjärjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on nimellisteholtaan n. 30kWp. Käytettävien aurinkopaneelien hiilijalanjäljen maksimiarvo on 150 kg/m<sup>2</sup> ja hyötysuhde minimiarvo 20%.

### 7.2.2 Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin:

Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy),

Kiinteistö liitetään alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon omalla 0,4kV:n kuluttajaliittymällään. Liittymän koko ja tulosuunta selvitetään yhteistyössä jakeluverkkoyhtiön kanssa toteutussuunnittelun yhteydessä. Kiinteistön olemassa olevan liittymäkaapelointien ei voida käyttää hyväksi perusrakennuksessa, sen sijainnista ja suuruudesta johtuen.

Tietoliikenneverkkoon (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta),

Kiinteistö on liitetty Tampereen kaupungin tietoverkkoon omalla valokuituliittymällään, joka säilytetään ja uudelleen käytetään uudessa rakennuksessa.

Sähkönjakeluun toteutetaan aurinkopaneelijärjestelmän liittymä.

### 7.2.3 Sähkönjakelu ja johtotiet

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

Rakennukseen toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

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

Lisäksi rakennuksen sähkön energiankulutusta tai -tuottoa sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittausjärjestelmällä. Nämä takamittaus kokonaisuudet ovat, mm. kaupungin eri palvelualue toimijoiden (esim. kasvatus + opetus/kulttuuri/kirjasto/sote) tilat, LVI, keittiö, sulanapitolämmitykset, sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataus sekä poikkeukselliset kokonaisuudet (esim. jäähdytys-, aurinkosähköjärjestelmä).

Kaikki mittaukset toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erillisiin kulutusmittauksiin.

Pääkeskukseen varataan lähtö ja pääkeskustilaan toteutetaan tilavaraus kompensointilaitteistolle. Kompensoinnin tarve mitataan, todetaan ja toteutetaan vasta, kun rakennus on valmis ja toiminta käynnistynyt normaalisti. Kompensointi toteutetaan estokelaparistolla.

Rakennukseen ei toteuteta katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko) tai kerrosjakamo kohtaisia UPS-laitteita.

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 1kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteitä (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20% pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähköavusteisille polkupyörille toteutetaan 4kpl latauspaikkoja pyörien säilytyspaikalle. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan / rajoitetaan toteutus suunnitelun yhteydessä siten, että kiinteistön liittymislukko ei kasva tästä syystä. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteet toteutetaan julkiseen käyttöön ja lataussähkö laskutetaan käyttäjältä.

Pääkaapelointireitteinä rakennuksessa käytetään kaapelihyllyjä ja muutaman kaapelin kaapelointireitteinä valaisinripustuskiskoja ja johtokanavia. Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien kaapeloinneille suunnitellaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille ja jakelualueiden kokoajareiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt.

Kaapelointireitit ja sähkökalusteiden asennuspaikat suunnitellaan ja toteutetaan, yksittäiset kenttäpisteet pois lukuun, luokse päästävillä ja jälkiasennus varat omaavilla ratkaisuilla.

Ulkoalueilla pääkaapelointireitteinä käytetään maahan upotettuja putkituksia ja kaapelivetokaivoja.

### 7.2.4 Laitteistojen sähköistys

Kiinteistön, LVI:n ja käyttäjän laitteet ja laitteistot sähköistetään tavanomaisella niiden tarpeen edellyttämällä tavalla, arkkitehti- ja LVI-suunnitelmien sekä laitetoimittajan vaatimusten mukaisesti.

### 7.2.5 Sähköliityntäjärjestelmät

Rakennukseen kaikkiin tiloihin ja piha-alueelle toteutetaan tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- ja kolmivaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisesti.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti. Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojujattuja turvapistorasioita ja pistorasioissa käytetään kestopuuvaisia peitelevyjä. Pistorasiakalusteet ovat tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

Toimistoissa yms. tiloissa liitántä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpeliin ja kattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla.

Päiväkodin lasten käyttämissä tiloissa liitántä- ja ohjauspisteet toteutetaan pääsääntöisesti putkittamalla uppoasennuksena seinä- ja kattorakenteeseen. Teknisissä tiloissa liitántä- ja ohjauspisteet voidaan toteuttaa pinta-asennuksena.

Rakennuksen neuvottelu- ja isoihin taukotiloihin toteutetaan lattiakotelot putkituksineen neuvottelupöydän keskelle ja esiintymiskalusteiden alle, sähköisten järjestelmien liitántöjä varten. Muiden tilojen osalta pyritään välttämään lattiarasioiden toteuttamista. Tilojen keskialueiden sähkönsyötöt toteutetaan ns. yläjakeluna.

### 7.2.6 Sähkölämmitykset

Rakennuksen toteutetaan sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitys sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset. Alueiden sulana pitojen ja lattialämmitysten toteutustapa selvitetään suunnittelun edetessä.

### 7.2.7 Valaistus

Rakennuksen sisätilojen, piha-, huolto- ja pysäköintialueiden valaistusjärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien (SFS-EN 12464-1 ja SFS-EN 15193) vaatimukset täyttäväksi. Valaistuksen tulee olla työsuojelumääräysten ja ao. tilan suunnitellun toiminnan ja käyttötarkoituksen mukainen. Valaistusratkaisujen tulee noudattaa kiinteistölle määritettyä energialuokka vaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla.

Erikoistapauksessa ja erikseen tilaajan kanssa sovittuna sekä dokumentoituna, voidaan poiketa standardin valaistustasosta ylös tai alaspäin.

Valaistus toteutetaan led-valaisimia käyttäen. Valonlähteinä tulee käyttää pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita. Valaisimet valitaan tilojen arkkitehtuuriin sopiviksi.

Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikseen tilaajan kanssa sovittavasti erikoistapauksessa.

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

Valaistuksen ohjaukset ja ohjelmoinnit suunnitellaan ja toteutetaan Tilapalveluiden sähkösuunnittelu- ja valaistuksen Dali-ohjelmointiohjeiden mukaisesti.

Sisävalaistus toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa.

Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus-toimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää. Lisäksi valaistusta ohjataan painikeohjauksilla sekä yleisötiloissa aikaohjauksilla. Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan kytkin- tai painikeohjauksena. Soveltuvilta osin käytetään hyväksi vakiovalo-ohjausta, jonka käytöstä sovitaan tilaajan kanssa erikseen.

Päiväkodin aulassa, ruokalassa, käytävillä, eteisissä, kuraeteisissä, lasten wc:ssä sekä ryhmä-, toiminta- ja lepotiloissa normaaliin käyttöaikaan valaistuksessa käytetään ns. poissaolovalaistustasoa (valaistus ei sammu kokonaan, kun läsnäolotunnistusta ei ole saatu). Normaalin käyttöajan ulkopuolella valaistusta ohjataan läsnäolotunnistuksella.

Opetustilat, toimisto- ja neuvotteluhuoneet sekä sali valaistusta ohjataan läsnäolotunnistuksella.

Päiväkodin lepotiloissa tulee olla kytkin/painikeohjaus, jolla läsnäolotunnistus voidaan poistaa käytöstä (lasten lepoetken aikana). Palautus normaalitoimintaan tapahtuu kytkimellä/painikkeella tai aikaohjelmalla.

Sosiaali-, siivous-, varasto- ja niihin verrattavat tilat varustetaan 230VAC läsnäolotunnistustoiminnolla. Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan painike- tai kytkinohjauksena.

Salin puolapuunäyttämölle toteutetaan kevyt esitysvaistuksella.

Iltakäyttötiloissa kaikkien valaisimien sammuuspulssi otetaan rakennusautomaatiojärjestelmästä.

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

Ohjaus- ja valvontajärjestelmälle toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytkimiä.

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus.

Päiväkodin leikkihiha-alueiden toiminnan vaatimukset tulee huomioida aluevalaistuksessa. Alue- ja ulkovalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

#### 7.2.8 Tieto-, turva ja valvontajärjestelmät

Rakennukseen suunnitellaan ja toteutetaan normaalit viranomaisten edellyttämät ja käyttäjän toimintaa tukevat sekä henkilöturvallisuuden varmistavat tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät.

Koko rakennukseen toteutetaan turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä määräysten mukaisesti. Järjestelmä toteutetaan led-valaisimilla, itsetestaavana paikallisakkujärjestelmänä, integroituna paloilmoinjärjestelmään.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava (lukuun ottamatta WC-tiloja sekä pieniä muutaman neliön varastotiloja) yleiskaapelointistandardien mukainen tietoliikennekaapelointijärjestelmä. Yleiskaapelointi on toteutettava järjestelmäasennuksena parisuojatulla kaapelilla luokan EA (500MHz, CAT6A järjestelmäkomponentit) vaatimukset täyttäväksi. Käyttäjien WLAN- verkko ja Info -TV järjestelmä toteutetaan yleiskaapelointia käyttäen.

Rakennukseen toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä ryhmien, keittiön ja iltakäytön sisäänkäyntioville ja vastauskojeet eteisiin, keittiöön ja saliin. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä avaustoiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

Rakennukseen toteutetaan matkaviestinlaitteiden laajakaistainen sisäpeittoantenniverkon ja laitelavarakset matkapuhelinlaitteille. Toteutus suunnittelun yhteydessä selvitetään toistinjärjestelmällä käyttömahdollisuus edellisen toteutuksessa. (Matkapuhelimen syöttölaitteiden hankinta operaattori). Lisäksi toteutetaan väestönsuojan passiiviantennijärjestelmä.

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

Yleisötiloissa (sali ja ruokala), joissa tilaisuuden järjestämisessä tarvitaan puhe- sekä ohjelmaäänentoistoa, tulee ottaa huomioon kuulurajoitteisten asettamat vaatimukset tilojen äänijärjestelmille.

Henkilökunnan tauko- ja neuvottelutilan käyntioville toteutetaan tavanomainen varattuvalojärjestelmä.

Inva-wc:t varustetaan kuitattavalla avunpyyntöjärjestelmällä. Hälytys WC:n ulkopuolella hälytyssummerilla ja merkkivalolla.

Rakennukseen toteutetaan kattava ajannäyttöjärjestelmä, keskuskellolla ohjattavia viisarisivukelloja käyttäen.

Rakennuksen ulko-oville toteutetaan kulunvalvontaa ja hätälukitus. Työaikapäätteelle varataan henkilökunnan käyntiovelle päätteen asennuksen mahdollistava kaapelointi.

Iltakäytön sisään tuloihin ja kulkureitille toteutetaan käyttäjien mobiililaitetunnistautuminen oven avaamiseksi Stanley Flow järjestelmällä luoduilla käyttöoikeuksilla.

Rakennukseen toteutetaan 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. Liiketunnistimet sijoitetaan reunatiloissa ulkoseinältä valvomaan tilaa. Järjestelmän käyttölaitteet sijoitetaan henkilökunnan pääasiallisten sisään tulo-oven yhteyteen. Järjestelmän keskuslaitteet sijoitetaan keskeiselle paikalle sijoitettavaan teetilaan. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirotojärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen.

Rakennuksen toteutetaan kameravalvontajärjestelmä. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon. Kameran ovat IP-kameroita säädettävällä optiikalla ja sille toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytkimiä. Ulkokameroina käytetään pääsääntöisesti monilinsikkameroita ja sisällä kupukameroita. Tallennin varustetaan kahdennetulla vitalähteellä sekä verkkokortilla. Yleisvalvontana kuvataan rakennuksen ulkokuori kauttaaltaan, piha-alue, iltakäytön sisätilat ja yleis- ja käytävätilat sekä tunnistusvalvontana sisäänkäynnit sisäpuolelta.

Koko rakennukseen toteutetaan osoitteellinen paloilmoinjärjestelmä, määräysten mukaisesti. Paloilmomaisimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirotojärjestelmän avulla aluehälytyskeskukseen.

Savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten sekä arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti.

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

Rakennukseen toteutetaan seuraavat järjestelmät:

- turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä
- yleisäänentoistojärjestelmä
- yleiskaapelointijärjestelmä
- wlan-verkon tukiasema-asennuksen mahdollistava kiinteä asennus
- ovipuhelinjärjestelmä
- matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä
- av-järjestelmä (laitteet käyttäjän hankinta)
- info-tv- järjestelmä (laitteet käyttäjän hankinta)
- esitysäänentoistojärjestelmä ja induktiosilmukka toteutetaan saliin
- varattuvalojärjestelmä
- avunpyyntöjärjestelmät (Inva-WC:t)
- ajannäyttöjärjestelmä
- kulunvalvonta- ja työajanseuranta- sekä ovien hätäsulkujärjestelmä (Timecon GSM)
- rikosilmoitinjärjestelmä
- kameravalvontajärjestelmä
- paloilmoinjärjestelmä
- savunpoistojärjestelmän sekä palo-ovien vaatimat kaapeloinnit
- rakennusautomaatiojärjestelmän vaatimat kaapeloinnit

## 7.3 Energiatehokkuus

### 7.3.1 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.

### 7.3.2 Toteutusvaihtoehtoja

Rakennuksen ulkovaipan rakenteet valitaan siten, että saavutetaan vähintään määräysten mukaiset lämmönläpäisykertoimet (u-arvot). Ikkunoiden lämmönläpäisykertoimeksi valitaan 0,8 W/m<sup>2</sup>K ja etelä- ja länsiseinille g-arvoksi mahdollisimman pieni arvo, esim. 0,3. Rakennus tehdään mahdollisimman ilmatiiviiksi, ilmanvuotoluvun tulee olla alle 1.

Kaukolämpölaitteet, lämpöjohtopumput ja säätöautomaatiikka toteutetaan siten, että jokaisella lämmitysverkostolla on oma siirrin ja säätöpiiri. Lattialämmitysjärjestelmää säädetään huonekohtaisilla rakennusautomaatioon liitettävillä säätimillä ja lämpötila-antureilla. 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 yllämpö ja vähennetään jäähdytyksen tarvetta.

Ilmanvaihdon palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Ilmanvaihtokoneet 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 poistoilmakoneiden 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.

Rakennuksen energiatehokkuutta parannetaan led-valaisimien käytöllä sekä läsnäolotunnistusohjauksella aina kun ao. tilan suunniteltu toiminta ja käyttötarkoitus sen mahdollistaa.

### 7.3.3 Tulokset ja yhteenveto

Tarkempi energiatehokkuustarkastelu tehdään toteutussuunnitteluvaiheessa ja varmistetaan silloin tehtävien laskelmien perusteella, että asetetut tavoitteet saavutetaan kustannustehokkaasti.

## 7.4 Teknisten tilojen tilavaatimukset

Teknisten tilojen tilavaraukset on esitetty luonnossuunnitelmissa.

## 7.5 Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Hatanpään Jukolan päiväkodin kokonaishiilijalanjälki on 50 vuoden arviointijaksolla 1 678 t CO<sub>2</sub>e ja vuodessa lämmitettyä nettoneliötä kohti 26,65 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a. Päästöjä vähentävä ilmastohyöty eli hiilikädenjälki on 9,54 CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a.

Energiankulutuksen päästöjen arvioinnissa on käytetty Ympäristöministeriön menetelmän mukaisia kertoimia energiantuotannon päästöjen muuttumiselle laskentajakson aikana.

## 7.6 Elinkaarikustannuslaskelma

Suunnitelmien perusteella tehtyjen laskelmien mukainen rakennuksen elinkaarikustannus 50 vuoden arviointijaksolla on 20 921 000 euroa.

## 8 AIKATAULU

### 8.1 Hankkeen tavoiteaikataulu

- Tarveselvitys hyväksyttiin Sivistys- ja kulttuurilautakunnassa 13.12.2022
- Hankesuunnittelu käynnistyi tammikuussa 2023
- Hankesuunnitelma hyväksyttäväksi lautakuntaan toukokuussa 2023
- Pääpiirustukset valmiit rakennusluvan hakua varten helmikuussa 2024
- Urakkalaskentasuunnitelmat valmiit laskentaa varten helmikuussa 2024
- Toteutussuunnitelman hyväksyminen kesäkuussa 2024
- Rakennustyöt alkavat elokuussa 2024
- Rakennustyöt valmistuvat marraskuussa 2025
- Käyttöönotto tammikuussa 2026

## 9 TOTEUTUSTAPA

### 9.1 Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenetelyt

Tampereen kaupungin Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmä hallinnoi omistamiaan palvelurakennuksia ja vastaa myös Tahmelan päiväkodin uudisrakennuksen rakennuttamistehtävistä. Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy välisen sopimuksen mukaisesti rakennuttamistehtävät siirtyvät hankesuunnitteluvaiheen jälkeen Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmältä Tampereen Tilapalvelut Oy:lle.

Hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen Tampereen Tilapalvelut Oy ohjaa toteutusvaiheen suunnittelutyötä ja rakennuttamista. Projektiorganisaatio koostuu nimetyistä tilaajan ja rakennuttajan asiantuntijoista sekä käyttäjän edustajista. Tampereen kaupunki ja Tampereen Tilapalvelut Oy vastaa yhdessä hankkeen ulkoisesta tiedottamisesta.

Rakentaminen toteutetaan kokonaisurakkana. Hanke toteutetaan käyttäen jaettua pääurakkamuotoa, jossa rakennusteknisten töiden urakoitsija toimii pääurakoitsijana/ päätoteuttajana. Kohteeseen valitaan tarjouskilpailun perusteella seuraavat urakoitsijat:

- Rakennusurakoitsija
- Putkiurakoitsija
- Ilmanvaihtourakoitsija
- Rakennusautomaatiourakoitsija
- Sähköurakoitsija

Tilaaja tekee lisäksi erillishankintoja, kuten laitehankinnat, atk, kulunvalvonta ja turvatekniikka. Lo-pullinen erillisureakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Irtokalusteiden ja toimintavarustuksen, kuten esim. AV-laitteiden, ns. ensikertainen kalustus toteutetaan käyttäjien omana erillishankintana. Hankinnoissa noudatetaan Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n hankintarajataulukkoa.

## 9.2 Väistötilatarpeet ja vanhan päiväkodin purku

Rakentamisen ajaksi ei tarvita väistötilaa.

# 10 KUSTANNUSTAVOITTEET

## 10.1 Rakennus- ja ylläpitokustannukset

Hatanpään Jukolan päiväkodille laskettu tilaohjelmajohdettu kustannusarvio: **9 835 000 euroa** (4 051 euroa/brm<sup>2</sup>). Tarveselvityksen kustannusarvio oli 9 620 000 euroa (4008 euroa/brm<sup>2</sup>).

Hankkeelle on varattu määrärahaa vuosille 2023–2025 yhteensä 6 880 000 euroa. Hanketta esitetään jatkettavaksi toteutussuunnitteluun ja hankkeen määrärahaa tarkistettavaksi urakkalaskennan kautta saatujen todellisten kustannusten mukaiseksi. Toteutuksen edellytyksenä on, että hankkeelle osoitetaan kustannusarvion mukainen määrärahaa.

Keittiön laitteet ovat Pirkanmaan Voimia Oy:n oma investointi. Ne kuitenkin kilpailutetaan osana urakkaa ja laitehankinnan lisäksi Pirkanmaan Voimia osallistuu rakennuttamis- ja rakennuskustannuksiin keittiön osalta. Keittiölaiteiden kustannusarvio on noin 100 000 euroa.

Hankesuunnitelman liitteenä on investointisopimus, joka sisältää alustavan arvion hankkeesta aiheutuvista pääoma- ja ylläpitovuokrista. Kiinteistön valmistuttua vuonna 2026 vuosivuokra on yhteensä 807 412 euroa. Summa jakautuu eri käyttäjäryhmille seuraavasti: varhaiskasvatus 766 466 euroa ja Pirkanmaan Voimia Oy 40 966 euroa. Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten ja pinta-alan mukaisesti.

Lopullinen erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Käyttäjän irtokaluste- ja varusteluhankintojen suunnittelu täsmentyy toteutussuunnittelun rinnalla laadittavan irtokalustesuunnitelman myötä.

Hankekoko ei ole kasvanut hankesuunnitteluvaiheessa. Kustannusarvion kasvu johtuu purkutöiden lisääntymisestä vanhan pannuhuonesiiven kohdalla ja myös suunnitelmien tarkentumisesta.

# 11 LIITTEET

LIITE 1	Tilaohjelma
LIITE 2	Investointisopimus
LIITE 3	Arkkitehtiluonnokset / Arkkitehdit MY Oy
LIITE 4	Pihan varjotutkielma / Arkkitehdit MY Oy

Pohjapiirustukset ovat luottamus- ja virkamiesten käytettävissä.

Lisäksi käytettävissä:

- Hatanpään Jukolan päiväkodin perusparannuksen ja muutostyön tarveselvitys 13.12.2022  
[https://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Sivistys\\_ ja\\_kulttuurilautakunta/Kokous\\_1462022/Tahmelan\\_pavakodin\\_uudisrakennuksen\\_tar\(272755\)](https://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Sivistys_ ja_kulttuurilautakunta/Kokous_1462022/Tahmelan_pavakodin_uudisrakennuksen_tar(272755))
- Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n suunnitteluohjeet:  
<https://tampereentilapalvelut.fi/materiaalipankki/suunnitteluohjeet/>
- Alustava kustannusarvio 20.4.2023 / A-insinöörit rakennuttaminen Oy
- Rakennuksen hiilijalanjälkilaskelma 25.11.2022 / A-insinöörit rakennuttaminen Oy
- Elinkaarikustannuslaskelma 24.11.2022 / A-insinöörit rakennuttaminen Oy