

Tilaja:

Lahden Tilakeskus

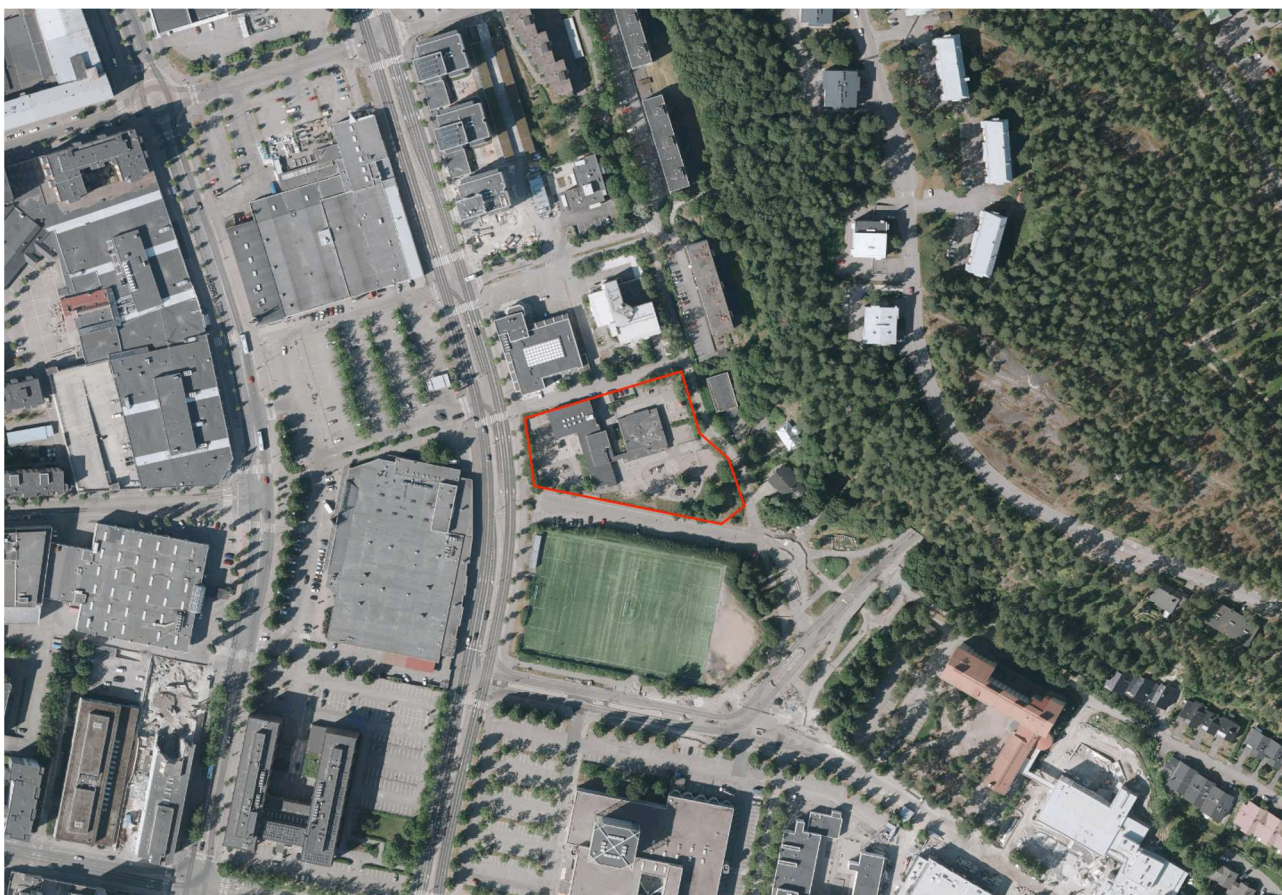
PL 13

15141 Lahti

Hanke:

PAAVOLAN PÄIVÄKOTI

UUDISRAKENTAMINEN



PAAVOLAN PÄIVÄKOTI UUDISRAKENTAMINEN

Hankesuunnitelman kohde on Paavolan päiväkoti Paavolan kaupunginosassa osoitteessa Työmiehenkatu 1. Sijainti on merkitty hankesuunnitelman kansilehdellä olevaan ilmakehuvaan ja kohdan 5.1 karttaan.

Paavolan päiväkodin rakennus on valmistunut vuonna 1963. Tontilla sijaitsee yksi rakennus, joka on osin 1- ja osin 2-kerroksinen. Rakennuksen huonontuneen kunnan vuoksi toiminta on siirretty väliaikaistiloihin Lotilan koulun ja Päijät-Hämeen pelastusaseman viereen v. 2022. Tontin koko on 6410 m² ja tontilla on rakennusoikeutta 1700 m²

Paavolan päiväkoti on kaupunkitason päiväkoti, joka toimii laajennetulla aukioloajalla ma-su 5-23. Päiväkodissa on nykyisin 8 ryhmää, mutta uuteen päiväkotiin suunnitellaan tilat 10:lle lapsiryhmälle. Päiväkoti suunnitellaan Lahden kaupungin päiväkotikonseptin mukaisesti. Mitoituksen lähtökohtana on 60 h henkilökuntaa, joista yhtä aikaa paikalla enintään 40 h sekä n. 170 lasta, joista kaikki eivät ole yhtä aikaa paikalla.

Hankesuunnitelmassa tutkitaan uudisrakennuksen toteuttamista Paavolan päiväkodin tontille, purettavan rakennuksen paikalle.

Lisäksi on selvitetty mahdollisuutta toteuttaa uudisrakennus siten, että sen voi myöhemmin saneerata yhteisölliseen asumiseen.

1.	YHTEYSHENKILÖT	5
2.	TOIMINNAN KUVAUS	6
2.1	Päiväkotirakennukseen sijoittuvat toiminnot ja niiden nykyiset tilat	6
2.2	Varhaiskasvatus	6
2.3	Henkilökunta	7
2.4	Palvelukeittiö ja ruokailu	8
3.	PERUSTELUT HUONETILOHJELMALLE	8
3.1	Lähtökohdat	8
3.2	Ryhmätilat ja eteistilat	9
3.3	Lasitettu terassi	10
3.4	Monitoimisali	10
3.5	Sosiaali- ja toimistotilat	10
3.6	Keittiö- ja ruokailutilat	10
3.7	Tekniset tilat ja väestönsuoja	11
3.8	Piha ja pysäköinti sekä huoltoliikenne	11
4.	HUONETILOHJELMA	12
4.1	Huonetilaohjelman kuvaus	12
4.2	Erietyiset tilakohtaiset vaatimukset	14
4.3	Järjestelmävaatimukset yleistä	14
4.4	Järjestelmävaatimukset	15
4.4.1	Rakennetekniikka	16
4.4.2	Sisäilmastotavoitteet	18
4.4.3	Energiatohokkuus	18
4.4.4	Lämmitys	18
4.4.5	Vesi- ja viemärijärjestelmät	19
4.4.6	Ilmanvaihtojärjestelmät	19
4.4.7	Jäähdytysjärjestelmät	19
4.4.8	Rakennusautomaatiojärjestelmät	19
4.4.9	Sähköjärjestelmät	19
4.5	LVIS tilavaraukset	20
4.6	Tilojen väliset yhteysvaatimukset	21
4.7	Energiataloudellisuus	21
4.8	Kestävän kehityksen tavoitteet	22
4.8.1	Käyttökäsuunnittelu	22
4.8.2	Muunneltavuustavoitteet	24
4.8.3	Vähähiilisyys	24
4.8.4	Kiertotalous	25
4.8.5	Maaperä ja kasvillisuus	25
4.8.6	Hulevedet	25
4.8.7	Uusiutuva energia	26

5.	SELVITYS RAKENNUSPAIKASTA.....	26
5.1	Tontti.....	26
5.2	Tonttialueen käyttösuunnitelma	27
5.3	Maaperätutkimus.....	27
5.4	Rakennuspaikasta aiheutuvat erityisvaatimukset	27
5.5	Tontin hallintaoikeus ja rakennusluvan edellytykset	28
6.	TOTEUTTAMISAIKATAULU	28
7.	PERUSTAMISKUSTANNUKSET JA NIIDEN RAHOITUS	28
7.1	Perustamiskustannukset	28
7.2	Perustamiskustannukset yhteensä ja niiden rahoitus	29
7.3	Elinkaarikustannukset	29
8.	KÄYTÖN AIKAISET KUSTANNUKSET	30
8.1	Toimintakustannukset	30
8.2	Rakennuksen ylläpitokustannukset.....	31
9.	RAKENNUKSEN VUOKRA.....	31
9.1	Rakennuksen vuokrat.....	31
10.	HIILIJALANJÄLKI	32

Liitteet

- L1: Tilaluonnos ja tilaohjelma
- L2: Keittiön toiminnan kuvaus ja alustava laiteluettelo
- L3: Kustannusarvio
- L4: Elinkaarikustannusraportit (30v ja 50v)
- L5: Vähähiilisyyslaskelmaraportit (30v ja 50v)
- L6: Vuokravaikutuslaskelma

1. YHTEYSHENKILÖT

Hankesuunnitelman laatimisesta on vastannut Lahden Tilakeskus. Työryhmään ovat kuuluneet alla mainitut henkilöt:

Tilaaaja / Rakennuttaja:

Lahden kaupunki, Tilakeskus
PI 126, 15140 Lahti
Leena Pirttilä, rakennuttajapäällikkö
050-65861, leena.pirttila@lahti.fi

Rakennuttajatehtävät:

Lahden kaupunki, Tilakeskus
PL 126, 15140 Lahti
Tom Holmlund, projektipäällikkö
050-5594234, tom.holmlund@lahti.fi

Asiantuntijat:

Jani Vainikka, LVIA-asiantuntija
Ari Hietanen, sähköasiantuntija
Jarmo Kärkäs, rakenneasiantuntija
Marko Tojkander, energia-asiantuntija
Ossi Leppisaari, sisäilma-asiantuntija
Samuli Räsänen, kustannusasiantuntija
etunimi.sukunimi@lahti.fi

Käyttäjän edustajat:

Mika Harju, varhaiskasvatusjohtaja
050-5597901, mika.harju@lahti.fi

Henriikka Winqvist, Paavolan päiväkodin johtaja
050-398 5476, henriikka.winqvist@lahti.fi

Päijät-Hämeen Ateriapalvelut Oy
Sirpa Vuorimaa, hankinta-asiantuntija
050-3985 934, sirpa.vuorimaa@pajjatateria.fi

Suunnittelijat:

Arkkitehtisuunnittelu:
Arkkitehtitoimisto Rosberg Ikävalko Oy
Sauli Havas, arkkitehti SAFA
040-7088607, sauli.havas@rosberg-ikavalko.fi
Laura Henry, arkkitehti, p. 040-5495087, laura.henry@rosberg-ikavalko.fi

2. TOIMINNAN KUVAUS

Paavolan päiväkoti on koko kaupunkia palveleva vuorohoitoyksikkö. Hoidossa olevista lapsista noin 70 % on ilt- ja viikonloppuhoidon piirissä. Arkipäivisin klo 7-17 toimintaa on koko päiväkodin laajuudessa. Arkiaamuisin klo 5-7, arki-iltaisin klo 17-23 ja viikonloppuisin toiminta keskitetään monitoimisaliin ja sen läheisiin kahteen ryhmätilaan ja ryhmien yhteiseen ruokailutilaan.

Päiväkodin toimintaa ja päiväohjelmaa on tarkemmin kuvattu päiväkotikonseptissa, johon tämä hankesuunnitelma perustuu.

2.1 Päiväkotirakennukseen sijoittuvat toiminnot ja niiden nykyiset tilat

Paavolan päiväkodissa on nykyisin kahdeksan lapsiryhmää, paikkaluku on 137. Uudisrakennuksen myötä Paavolan päiväkodin ryhmäkoko kasvatetaan 10 ryhmään, jolloin paikkaluku tulee olemaan n. 170 lasta. Hoitoaika on maanantaista sunnuntaihin klo 5 - 23.

Päiväkodissa on pienennetty ryhmä, jossa on tuen tarvisijoita. Pienennetyn ryhmän tilojen rauhalliseen sijaintiin tulee kiinnittää huomiota. Tilaratkaisu on käytävä käyttäjän kanssa läpi. Alle 3-vuotiaiden lasten ryhmiä on kolme. Esiopetusryhmiä on yksi. Muut ryhmät ovat 3-5-vuotiaille.

Paavolan päiväkotirakennus on valmistunut vuonna 1963.

Rakennus on huonokuntoinen, ja ei tiloiltaan kaikilta osin vastaa konseptissa määriteltyjä tilaratkaisuja ja nykyisiä tarpeita.

2.2 Varhaiskasvatus

Ensimmäiset lapset tulevat hoitoon klo 5.00 ja viimeiset iltahoitolapset haetaan kotiin klo 23.

Aamupala on ruokailutilassa klo 8.00, tähän mennessä suurin osa lapsista on tullut päiväkotiin. Lapset aloittavat päivän toimintoja omissa ryhmissään. Toiminta on rakentelua, leikkiä, pelaamista, askartelua, tutkimista, leipomista jne. Päiväkodissa toimintaa toteutetaan pienryhmätoimintana ja erilliset jakotilat (pienryhmätilat) ovat tärkeitä.

Ulkoilu ja liikunta ovat tärkeässä osassa lasten päivässä. Sääolosuhteet huomioiden ulkoalueella täytyy olla riittävästi katoksia auringon ja syöksyvirtausten suojaksi. Toiminta tapahtuu eri alueisiin jäsenneyllä piha-alueella ja monitoimisa-

lissa. Lasten ulko- ja kuravaatteiden huoltoon tarvittavat tilat sekä lasten vaatteiden, jalkineiden ja tavaroiden säilytyslokerot ja naulakot sijaitsevat kotipesän välittömässä läheisyydessä. Näiden tilojen logistinen toimivuus ja selkeys on toiminnan sujuvuuden ja ryhmien toiminnan koordinoinnin kannalta tärkeää.

Lounas syödään ryhmätilassa klo 11.00 - 12.30, jonka jälkeen siirrytään päivälevolle. Kotipesissä tarvitaan kaappisängyt ja komerot liinavaatteille. Suurin osa lapsista nukkuu päiväunet, osa nousee sadun jälkeen leikkimään eri tiloihin. Iltapäivän välipala syödään ryhmien ruokailutiloissa.

Aamun ensimmäiset lapset, jotka tulevat klo 5–6, käyvät vielä nukkumaan ryhmätilaan. Klo 6 jälkeen tulevat lapset kokoontuvat monitoimisaliin ja sen läheisyydessä oleviin ryhmätiloihin aina klo 7 saakka, kunnes ennen aamupalaa jakaantuvat ryhmiinsä.

Iltahoitoa tarvitsevat lapset tulevat sisään ennen klo 17.00 ja syövät päivällisen kahdessa ruokailutilassa. Tämän jälkeen lapset siirtyvät monitoimisaliin ja niiden läheisyydessä olevaan kahteen ryhmätilaan. Myöhään hoidossa oleville lapsille, ja niille lapsille, jotka ovat paikalla iltapalan aikaan, tarjotaan vielä iltapala n. klo 19 - 19.30. Osa lapsista nukkuu illalla ennen kotiinlähtöä. Nukkuminen tapahtuu yhdessä ryhmätilassa, joka on eroteltu monitoimisalista haitariovella.

Pienten lasten (0-3 vuotiaat) tilojen tulee olla lasten valmiudet huomioiden sopivat ja turvalliset leikkiin, liikkumiseen, liikkumisen opetteluun ja monenlaiseen toimintaan. Jokaisella lapsella tulee olla omat naulakot lähellä ryhmätiloja ja wc-tilojen tulee sijaita lähellä ryhmätiloja. Pienten lasten ruokailu tapahtuu ruokailutilassa omassa ryhmässä, josta lasten on helppo siirtyä päivälevolle. Pienten lasten ulkoiluun tarvitaan turvallinen ja monipuoliseen liikkumiseen haastava oma piha, joka sijaitsee toiminnan välittömässä läheisyydessä.

Esiopetuksella on oma kotipesä kuten muillakin ryhmillä. Varsinainen esiopetus-aika on klo 8.00-12.00, mutta suurin osa lapsista tarvitsee kokopäivähoitoa esiopetuksen lisäksi.

2.3 Henkilökunta

Päiväkotihenkilöstöä on 3 hlö /ryhmä, pienennetyssä ryhmässä 4 hlö ja joustavan hoitoajan ryhmissä 5 hlöä. Kymmenessä ryhmässä on yhteensä 36 työntekijää. Sosiaalisten tilojen mitoituksessa ed. mainittujen lisäksi on huomioitava varhaiskasvatuksen avustajat, varhaiskasvatuksen varahenkilöt, digiopettaja, alueellinen erityisopettaja, päiväkodin johtaja, varajohtaja, keittiöhenkilökunta (3), siivous (2), harjoittelijat, opiskelijat ja sijaiset. Kymmenelle ryhmälle mitoitus tulee olla 60 henkilölle.

2.4 Palvelukeittiö ja ruokailu

Rakennukseen rakennetaan palvelukeittiö, johon ruoka tuodaan keskuskeittiöstä. Välipalat ja salaatit valmistetaan keittiössä.

Ruoka kuljetetaan keittiöstä kärryillä ruokailutilojen jakelupisteille ja astiat vastaavasti ruokailun jälkeen takaisin keittiöön. Keittiön läheisyydessä tai rajatulla alueella keittiössä tulee olla säilytystilaa ruokakärryille. Ruokailu tapahtuu monitoimiaulan ruokailutilassa. Aamupala on klo 8.00. Lounas tarjolla kaikille klo 11.00–12.30. Klo 18 ja sitä myöhempään hoidossa oleville on päivällinen klo 17.15. sekä iltapala klo 19 - 19.30.

3. PERUSTELUT HUONETILOHJELMALLE

3.1 Lähtökohdat

Tontti

Lahden kaupungin palveluverkkoselvityksen mukaan Paavolan päiväkotijatkoo toimintaansa. Lähtökohta on, että rakennetaan vanhan rakennuksen paikalle uusi päiväkotijatkoo, joka mahdollistaa päiväkodin laajentamisen 10 ryhmäiseksi. Jotta tontille mahtuu 10-ryhmäinen päiväkotijatkoo, kaikki oheistoiminnot ja lapsille monipuolista ulkoilua ja liikuntaa tarjoava riittävän suuri leikki- ja liikuntapaikka, on rakennus rakennettava asemakaavasta poiketen 2-kerroksisena. Myös tontin rakennusoikeus ylittyy, sillä laajentamisen myötä päiväkodin kokoa täytyy hieman kasvattaa. Tilaratkaisun osalta toteutetaan päiväkotikonseptin 2.0 periaatteita.

Paavolan rakennuspaikan ja asemakaavan lähtökohdista johtuen rakennuksen massoittelu on L-mallinen. Rakennus ylittää tontille määritellyn rakennusoikeuden ja kerroskorkeuden.

Tontin alue hyödynnetään kokonaan päiväkodin tarpeisiin. Piha-alueet jäsennoidään eri toiminnolle logistiikka, viihtyisyys ja turvallisuusnäkökohdat huomioiden. Pihassa tulee huomioida kestävä kehityksen periaatteiden mukaiset ratkaisut, esim. lasten mahdollisuus luontoaineskontaktiin.

Konsepti

Päiväkotikonseptin keskeisenä periaatteena on tilojen monikäyttöisyys ja toiminnan vaatimuksiin perustuva tarkka mitoitus ja tilatehokkuus. Päiväkotikonsepti on laadittu moduuliajattelulla muuntojoustavaksi. Tiloja ei räätälöidä tietyn lapsiryhmän tarpeisiin, vaan kaikkien lapsiryhmien tilat ovat saman kokoisia. Näin lasten

ikäjakauman muutokset voidaan huomioida parhaiten. Tilat ovat perinteistä avoimempia ja tilajakautumaltaan monipuolisempia. Päiväkotikonsepti on laadittu varhaiskasvatuksen henkilöstöä laajasti osallistaen ja sitä on aiemmin jo sovellettu Humpulan, Lähteen ja Rakokiven päiväkodeissa, joista saatu palaute on huomioitu konseptin päivityksessä.

Tarkka tilamitoitus edellyttää, että tilojen sisustuksessa ja kalustuksessa huomioidaan toiminnan ja muunneltavuuden sekä akustiikan vaatimukset. Sisustus ja akustinen suunnittelu tulee tehdä yhteen sovittaen rinnan tilasuunnittelun kanssa, jotta varmistutaan tilojen toimivuudesta. Konseptin yhteydessä toteutetussa muotoiluprosjektissa on paneuduttu erityisesti kuraeteisen, vaatesäilytyksen, kotipesien ja ryhmätyötilojen kalustus- ja sisustusratkaisuihin sekä tilojen visuaaliseen ilmeeseen. Päiväkodissa sovelletaan muotoiluprosjektissa esitettyjä ratkaisuja.

Mitoitus

Rakennukseen suunnitellaan tilat kymmenelle lapsiryhmälle. Rakennus noudattaa tilaratkaisuiltaan konseptin periaatteita.

Tilat molemmissa vaihtoehdoissa suunnitellaan mitoitukseltaan suurimman ryhmäkoon (3-6v ryhmät max 21 lasta/ryhmä) mukaan, jolloin hoitoryhmien kokoonpanoa voidaan joustavasti muunnella. Lisäksi huomioidaan alle 3v lasten erityistarpeet, esim. lähi-wc:t alakerran ryhmissä. Tilaohjelma liitteenä.

Viitesuunnitelmien 27.5.2022 mukainen tilaohjelman laajuus on:

1821,0 ohm² / 1970,0 htm² / 2287,5 brm²

Tarkempi erittely on esitetty kohdassa 4.1.

Hankesuunnitelman liitteenä ovat käyttäjän ja tilaajan kanssa vuorovaikutuksessa laaditut viitesuunnitelmat ja tilaohjelmat. Päiväkotikonseptissa on esitetty tilakohteisesti tarkemmin päiväkodin eri tilojen toiminnalliset, sisustukselliset ja tekniset vaatimukset.

3.2 Ryhmätilat ja eteistilat

Kullakin lapsiryhmällä on oma ryhmätila ”kotipesä”. Kotipesät ovat monikäyttöistä tilaa, joissa tapahtuu koko ryhmän kokoontumiset, esiopetus, leikkiminen ryhmänä tai pienryhmissä sekä lepo.

Kuraeteiset ja wc:t, jotka ovat päiväkodin kalleimpia tiloja, keskitetään yhdeksi tehokkaasti toteutettavaksi tilakokonaisuudeksi. Kahta lapsiryhmää kohden on yksi yhteinen kuraeteinen.

Kotipesien ja märkätilojen väliin jää kaikkia päiväkodin tiloja yhdistävä ja monipuolisesti erilaisiin toimintoihin soveltuva monitoimiaula. Aulassa ovat tilat ruokailulle, vaatesäilytykselle ja erilaisille lapsiryhmien toiminnoille. Lisäksi aulaan liittyy eri tavoin teemoittain sisustettuja erillisiä pienryhmätiloja ja kotikeittiö, jotka ovat kaikkien ryhmien käytettävissä.

3.3 Lasitettu terassi

Lasitettu terassi on rakennuksen siipien väliin jäävä katettu lämmittämätön "atriumpihamainen" piha-alue, josta on käynti sekä 1. että 2. kerroksen kuraeteisiin. 2. kerrokseen kuljetaan atriumpihan kylmän portaan kautta. Pääsisäänkäynti rakennukseen tapahtuu myös atriumpihan kautta pihan puolelta. Atriumpiha toimii välitilana, kun lapset siirtyvät sisältä kuraeteisen kautta ulkoiluun ja päinvastoin. Kuraeteisten toimintaa voidaan tehostaa, kun atrium toimii rajattuna odotuspaikkana lapsille sisään- ja ulossiirtymissä. Lisäksi se toimii leikki-, toiminta- ja oleskelualueena ja laajentaa ulkoilumahdollisuuksia huonolla säällä ja välivuoden aikoina. Atriumpihaa voidaan monitoimiaulan lisäksi käyttää myös tapahtumien ja juhlien järjestämiseen. Terassitilojen ympärivuotiseen hoidettavuuteen sekä huollettavuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota.

3.4 Monitoimisali

Salia tarvitaan ensisijaisesti sisäliikunnan järjestämiseen. Siellä voidaan pitää myös päiväkodin juhlatilaisuuksia sekä mahdollisesti vuokrata sitä iltaisin myös ulkopuolisille käyttäjille esim. kokoontumisiin, voimisteluun jne. Mahdollinen ulkopuolinen käyttö tulee huomioida kulkuteissä sekä eteis- ja wc-tiloissa siten, että käyttö voidaan rajata päiväkodin muista tiloista.

3.5 Sosiaali- ja toimistotilat

Sosiaalitilojen mitoituksessa huomioidaan sekä päiväkotien että keittiöhenkilökunta ja henkilöstön sukupuolijakauma. Lisäksi tehdään tarvittavat toimisto-, kokous- ja taukotilat. Tilakaavioissa on esitetty, että sosiaali- ja toimistotilat ovat keskitetty rakennuksen nivelkohtaan. Sijoituksella ehkäistään sitä, että etäisyys henkilökuntatiloista lasten ryhmätiloihin ei kasva minkään ryhmän kohdalla liian suureksi.

3.6 Keittiö- ja ruokailutilat

Rakennukseen tehdään palvelukeittiö, jonka ruoka tulee keskuskeittiöstä. Väli-palat ja salaattit yms. tehdään palvelukeittiössä. Keittiön osalta tilaohjelma ja laiteluettelo perustuvat Päijät-Hämeen Ateriapalvelu Oy:n laatimaan keittiön toimintakuvaukseen ja vastaavalla mitoituksella toteutetun Humpulan päiväkodin keittiöratkaisuun. Keittiössä työskentelee yhteensä 4-5 henkilöä. Kuvaus keittiön toiminnasta ja alustava laiteluettelo liitteenä.

3.7 Tekniset tilat ja väestönsuoja

Talotekniset tilat on mitoitettu Lahden Tilakeskuksen teknisten asiantuntijoiden ohjeiden mukaisesti. Mitoitukseen vaikuttaa lisävästi mahdollinen uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen (aurinkolämpö, poistoilmalämpöpumppu yms.). Näiltä osin tilantarve tulee tarkistaa ko. energiamuotojen selvitysvaiheessa. Tekniset tilat voidaan keskittää. Kiinteistöhuollon muut tilatarpeet (valvomo, varasto yms.) voidaan toteuttaa lämmönjakohuoneen tai iv-konehuoneen yhteydessä.

Hankeen laajuus edellyttää väestönsuojan rakentamista. Tarvittaessa väestönsuoja voidaan toteuttaa myös päiväkodin tontille rakennettavana erillisenä rakennuksena, jota voidaan käyttää esim. ulkovarastona (kustannukset arvioitava erikseen).

Periaate on, että väestönsuojaan sijoitetaan tilaohjelman mukaisia toiminnan tiloja. Väestönsuojan tarpeesta ja mitoitusperusteista on hankesuunnittelun yhteydessä neuvoteltu Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen kanssa. Suoja-alan vaatimus on 4% käytetystä kerrosalasta. Esim. $4\% \times 2000\text{m}^2 \Rightarrow$ suoja-ala $80\text{ m}^2 / 106\text{ h}$. Väestönsuojan mitoitus tulee varsinaisen suunnittelun yhteydessä tarkastaa.

3.8 Piha ja pysäköinti sekä huoltoliikenne

Asemakaava ja tontin muoto ohjaavat rakennuksen massoittelemia ja pihatoimintojen sijoittelua.

Tontilla rakennus sijoittuu siten, että, ja pysäköintialue ja huoltotie keittiölle järjestetään Työmiehenkadulta. Tontin muut osat aidataan päiväkodin pihaksi. Tontin keskivaiheilla oleva suojeltu puurivistö säilytetään, ja varsinainen leikkipihaan toiminnallinen osa sijoitetaan tontin eteläosaan.

Piha-alue on tasainen ja aurinkoinen. Tontin itäpuolella sijaitsee vilkkaasti liikennöity Saimaankatu. Tontin ympäristö on kaupunkimainen.

Ajoliittymät tontille sijaitsevat tontin pohjoisosassa Työmiehenkadulta, jonka yhteyteen suunnitellulle pysäköintialueelle mahtuu autopaikkoja 17 kpl. Jalankulku leikkipihalle järjestetään Työmiehenkadulta sekä Tunnelipolulta.

Pihalle rakennetaan erillinen ”kota”/kasvihuone/verstas, jota voidaan käyttää retkiin ja myös ryhmien hajauttamiseen. Piharakennuksen tarkempi toiminta-ajatus suunnitellaan yhdessä käyttäjien kanssa. Lisäksi piha-alueelle rakennetaan erillinen vaunu- ja pihavälinevarasto ja katettu leikkialue, joka toimii sade- ja aurinkosuojana. Nämä toiminnot pyritään kokoamaan yhteen ”paviljonkimaiseen” rakennukseen ja sijoittamaan siten, että se palvelee sekä isojen että pienten lasten piha-alueita.

Pihan toimintoja jäsenellään pinnoitteilla, istutuksilla ja poluilla jne.

Viitesuunnitelmissa esitetty aidattu piha-alue on n. 3769,0 m², jolloin sitä on 22,2 m²/tilapaikka. Mitoitus on RT-kortin *Päiväkodin ja perusopetuksen tilat. Ulkoaluiden suunnittelu* mukainen (tavoite 20m²/lapsi), mikä mahdollistaa monipuolisten pihatoimintojen ja viheralueiden toteuttamisen.

Pihan leikkialueiden tulee tukea lasten monipuolista liikkumista, ja tarjota riittävää haastetta leikki-ikäisille. Turvallisuuskohdat huomioidaan rajaamalla aidalla tai muilla kevyemmillä rakenteilla tai toimilla pienten lasten piha-alue muusta piha-alueesta. Pihalle toteutetaan istutuksilla ja rakenteilla auringolta, tuulelta ja sateelta suojattuja leikkipaikkoja ja alueita.

4. HUONETILAOHJELMA

4.1 Huonetilaohjelman kuvaus

Toiminnan tilat sijoitetaan kahteen kerrokseen. Teknisiä tiloja sijoitetaan lisäksi ullakolle, kylmiä varastoja ja katoksia erillisiin rakennuksiin piha-alueelle. Alla olevan taulukon pinta-alat on mitattu hankesuunnitelman viitesuunnitelmista 27.5.2022. Kustannusarvion laajuustiedot voivat laskentaohjelman asetuksista johtuen erota näistä.

Pinta-alakäsitteitä:

- Ohjelma-ala (ohm²) on tilaohjelman huonetilojen pinta-alojen summa (ei sisällä liikenne- ja teknisiä tiloja);
- Huoneistoala (htm²) käsittää ohjelma-alan, liikennetilat ja keveiden väliseinien alan;
- Bruttoala (brm²) käsittää huoneistoalan, tekniset tilat sekä kantavat rakenteet ja ulkoseinät.

Ohjelma-ala (ohm²) on suunnittelun lähtökohta. Huoneistoala (htm²) ja bruttoala (brm²) tarkentuvat toteutussuunnitteluvaiheessa suunnitteluratkaisun mukaisesti.

Teknisten tilojen pinta-ala perustuu asiantuntija-arvioon, ullakkotiloja ei ole esitetty viitesuunnitelmissa

Tilaryhmä	m ²
Ohjelma-ala / ohm ²	1821,0
Liikennetilat ja väliseinät	135,5
Huoneistoala / htm ²	1970,0
IV-konehuone ullakolla (arvio)	180,0
Bruttoala / brm ² (sis. IV-konehuone)	2287,5
Kerrosala / k-m ²	2060,0

Yllä taulukossa yhteenveto vaihtoehtojen laajuustiedoista. Bruttoala ei sisällä terasseja. Kerrosala on laskettu 250 mm ulkoseinäpaksuuden mukaan.

Lisäksi päiväkotiin kuuluu kylmiä tiloja ja katoksia:

Tila / rakennelma	m ²
Terassit	239,5
Ulkovarasto	45,5
Kota / kasvihuone / versta	20,5
Ulkoilukatokset	59,0
Lastauslaituri/-katos	14,1
Pahvi-/rullakko- varasto	12,5

Väestönsuoja vaaditaan uudisrakennuksen laajuuden perusteella kts. kohta 3.7. Mitoitus tarkistetaan viranomaisten ohjeistuksen mukaisesti. Väestönsuojaan sijoitetaan tilaohjelman tiloja.

Huonetilaohjelma on esitetty hankesuunnitelman liitteenä.

4.2 Erityiset tilakohtaiset vaatimukset

Lahden kaupungin päiväkotikonsepti ohjaa päiväkotien suunnittelua. Konseptin päivityksessä on huomioitu Humpulan, Lähteen ja Rakokiven päiväkotien palautteet. Päiväkotikonseptissa on kuvattu päiväkodin kokonaisuus sekä tilat ja esitetty tiloissa tapahtuva toiminta, pintamateriaalit, kalustus ja varustelu tilakohtaisesti. Konseptiin liittyy rakennustapaselostus. Lisäksi tulee huomioida Lahden Tilakeskuksen suunnitteluohjeet.

Tilojen suunnittelussa, erityisesti kotipesissä ja monitoimialussa, on huomioitava akustiikka. Tilojen jälkikaiunta-aikaa säädetään sisustus- ja akustisilla rakenteilla esim. verhot, matot, kalusteet sekä akustiikkalevyt katoissa ja seinissä. Akustisen suunnittelun lähtökohtana on standardi SFS 5907 'Rakennusten akustinen luokitus' ja sisäilmastoluokitus 2018 asiakirjan luokan S2 mukaiset ohjearvot. Kotipesien äänitasoeroluku viereisiin tiloihin, kun välissä ei ole ovea tulee olla $D_{nT,w} \geq 44\text{db}$ ja, kun välissä on ovi $D_{nT,w} \geq 34\text{db}$. Jälkikaiunta-aika $T \leq 0,6$ s. Hankkeessa käytetään akustista suunnittelijaa, joka laatii huoneakustiikka- ja ääneneristävyydestarkastelun, jossa määritellään tilakohtaisesti sovellettavat ohjearvot ja esimerkkiratkaisut, joilla niihin päästään. Akustisessa suunnittelussa huomiota tulee kiinnittää määräyksiä ja ohjeita:

- Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017
- Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä 2018
- Rakennuksen ääniolosuhteiden suunnittelu ja toteutus, Ympäristöministeriön julkaisu 2019:28

4.3 Järjestelmävaatimukset yleistä

Rakennus liitetään Lahti Energian kaukolämpö- sekä sähköverkkoon ja Lahti Aquan vesi- ja viemäriverkostoon. Suunnitteluryhmä selvittää mahdollisuudet uusiutuvan energian aktiiviseen ja passiiviseen hyödyntämiseen luonnossuunnitteluvaiheessa. Kohteen sijainti asettaa rajoitteita maalämmön hyödyntämiselle, ks. kohta 4.4.4.

Sisäilmaston tavoitearvot määräytyvät Sisäilmaluokituksen 2018 mukaisesti. Rakennuksessa noudatetaan sisäilmastoluokka S3:n vaatimuksia korotetuilla ilmastamäärä- ja lämpötilavaatimuksin huomioiden suunnittelun lähtötiedoissa sekä suunnitteluohjeissa esitettävät raja-arvot. Rakennuksen ympärillä ei ole varjostavia rakennuksia tai kasvillisuutta. Liiallista lämpökuormaa kesäaikana pyritään rajoittamaan rakenteellisin keinoin.

Erityisiä järjestelmävaatimuksia ovat: atk-, puhelin-, antenni/kaapeli-TV-, kameravalvonta-, paloilmoitus-, rikosilmoitus-, äänentoisto-, kulunvalvonta- ja rakennusautomaatiojärjestelmät, sekä tarvittaessa käyttäjien av- ja äänentoisto. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota talotekniikkajärjestelmien energiatehokkuuteen sekä tilojen ääniolosuhteisiin.

Kiinteistöön rakennetaan sähköautojen latauspisteet Lahden Tilakeskuksen sähköautojen latauspisteiden toteutusohjeen mukaisesti.

Hankesuunnitelman jäljempänä olevissa kohdissa ja liitteissä on esitetty yleisellä tasolla järjestelmävaatimukset. Rakennetekniset vaatimukset tarkemmin on esitetty liitteissä. Olosuhdehallintaa käsitellään jatkosuunnittelussa ja siihen liittyvät vaatimukset esitetään tarjouspyyntöasiakirjoissa ja rakennuslupa-asiakirjoissa.

4.4 Järjestelmävaatimukset

Rakennus suunnitellaan matala- tai lähes 0-energiatasoiseksi energiankulutukseltaan Lahden kaupungin strategian mukaisesti. Tämä asettaa erityisiä vaatimuksia rakennuksen ulkovaipalle, lämmitys-, ilmanvaihto- sekä sähköjärjestelmille. Arkkitehtuurissa on huomioitava toisaalta ilmainen aurinkoenergia ja toisaalta tilojen jäähdystarve kesäaikana on minimoitava aukotusta suunnitellassa.

Kuivien tilojen ja yksittäisten pienien märkätilojen lähtökohtaiset lämmönluovuttimet ovat erilaiset patterit. Patteriverkoston lämmönluovuttimina toimivat tavanomaiset radiaattorit ja tarvittavan tilan puuttuessa konvektorit. Vaihtoehtona kuivien tilojen ratkaisuksi tulee selvittää säteilylämmitystä. Lapset oleskelevat paljon lattialla, joten lattian ja seinien pintalämpötiloihin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Lattialämmitysjärjestelmä on todettu ongelmalliseksi sen varaavuuden sekä hitaan toiminta-ajan vuoksi. Ongelmia esiintyy varsinkin keväällä ja syksyllä tilojen lämpötilahallinnan kanssa. Lisäksi lattialämmitys tuo haasteita tilojen muuntojoustavuudelle.

Viitesuunnitelmien lähtökohtana on ollut, että iv-konehuone ja rakennuksen pituussuuntaiset runkokanavat ovat ullakolla. Sieltä tuodaan pystykuiluissa kanavat kotipesien välissä alas ja jaellaan kotipesien välisten matalampien aputilojen katossa. Näin välttyttäisiin isoilta vaakakanavilta tilojen katoissa. Monitoimiaulaa on tarkoitus jakaa akustisesti, joten sen katossa voi myös olla poikkipalkkeja, joihin voidaan koteloida iv-kanavia. Kerroskorkeudeksi on viitesuunnitelmissa oletettu 3600.

4.4.1 Rakennetekniikka

Rakenteista suuri osa voidaan toteuttaa puusta tarkoituksenmukaisella tavalla. Hankkeen kustannuslaskenta on toteutettu olettaen runkorakenteiden olevan CLT:tä osana vähähiilistä rakentamista. Rakennuksen välipohjat, kantavat- ja kevyet väliseinät ovat olettaman mukaisesti CLT-rakennetta. Hankkeen kustannuslaskenta on toteutettu CLT-runkoratkaisun perusteella. Käytettäessä muita puurunkoratkaisuja kuten ranka- ja pilaripalkkirunko ovat mahdollisia ja vaihtoehtoisia toteutustapoja. Runkoratkaisun lopullinen valinta tehdään suunnitteluvaiheessa, rakennuksen muodon ja tilaratkaisujen tarkentuessa. Vaihtoehtoisia runkomateriaaleja kuten vähähiilistä betonia ja terästä tarkastellaan osana runko-vaihtoehtoa.

Runkomateriaalien lisäksi ulko- ja sisäpuoliset pintamateriaalit voivat olla puuta huomioiden palotekniset rajoitteet sekä kohdan 4.9 kestävän kehityksen tavoitteet. Tarkoituksenmukaisissa paikoissa kuten perustuksissa, väestönsuojassa sekä kosteissa tiloissa käytetään kiviainespohjaisia materiaaleja.

Optimoimalla eri materiaaleja ja niiden ominaisuuksia tehokkaalla tavalla, saavutetaan hankkeen vähähiilisyden, pitkäikäisyyden ja lujuuden kannalta keskeiset tavoitteet.

Lähtökohdat rakennusteknisille ratkaisuille on määritelty päiväkotikonseptin liitteenä olevassa rakennustapaselostuksessa. Rakennus on 2-kerroksinen ja käyttötarkoitus on määräysten kannalta päiväkotitoimitus, joka luokitellaan kokoontumistilaksi. Kaupungin vuorohoitoyksikkö on Kaarikadun päiväkoti, mutta mikäli Paavolan päiväkoti halutaan muuttaa vuorohoidon yksiköksi tulevaisuudessa tai siinä tapauksessa, jos nykyinen vuorohoitoyksikkö joutuu äkillisesti pois käytöstä, tulee rakennus suunnitella vastaamaan mahdollisten vuorohoidon tilojen osalta hoitolaitokseksi. Tällöin rakennus jaetaan pinta-alaperusteisesti kahteen palo-osastoon ja lisäksi mahdollisesti käyttötarkoituksen mukaan.

Rakennus on 2-kerroksinen ja käyttötarkoitus on palomääräysten kannalta päiväkoti, joka luokitellaan kokoontumistilaksi.

Osan rakennuksesta, esimerkiksi 2 kotipesää tarvittavine oheistiloineen, kuten ruokailutila, kuraeteinen, pienryhmätilat ja kotikeittiö, on oltava muutettavissa ympärivuorokautisen päivähoidon tiloiksi. Tällöin paloteknisesti näiden tilojen käyttötarkoitus muuttuu "hoitolaitokseksi", joka asettaa tiukemmat vaatimukset paloturvallisuudelle. Nykyinen ympärivuorokautista päivähoitoa tarjoava yksikkö sijaitsee Kaarikadulla, mutta mikäli se joutuu äkillisesti pois käytöstä, tulee Paavolan päiväkodin muutoksen olla helposti ja nopealla aikataululla toteutettavissa, joten esimerkiksi palo-osastoinneissa ja tilojen jäähdytyksessä asia tulee huomioida jo päiväkodin toteutusvaiheessa.

Rakennusvalvonnan lausunnon perusteella rakennuksen eri käyttötarkoituksen mukaiset osat voidaan erottaa osastoinnilla, jolloin ympärivuorokautisen hoidon

tilojen puolella noudatetaan hoitolaitoksen määräyksiä rakenteissa ja pintamateriaaleissa ja muussa osassa taloa normaalin päiväkodin määräyksiä. Jos käyttötarkoituksen mukaista osastointia ei tehdä katsotaan koko rakennus hoitolaitokseksi. Rakennuksen toteutussuunnitteluun tulee ottaa mukaan palosuunnittelija mahdollisimman aikaisin.

Rakennus on mahdollista toteuttaa P1-luokan rakennuksena, ja toteutusmahdollisuutta P2-luokan rakennuksena tulee tutkia jatkosuunnittelussa.

Rakennusmateriaalien vaatimuksia P2 luokan päiväkotirakennuksessa (tarkistettava toteutussuunnittelun yhteydessä valitun suunnitteluratkaisun mukaisesti):

Hoitolaitos/Ympäri vuorokautisen hoidon päiväkot:

- Sisäpinnat: seinät ja katot: B-s1, d0 =kipsilevy, palosuojattu puu
- Ulkopinnat: B-s2, d0 =palosuojattu puu (Sprinklattuna D-s2, d2 =tavallinen puu)
- Tuuletusvälin sisäpinta: B-luokka =mineraalivilla
- Ullakot ja yläpohjan ontelot, jotka on osastoitu alapuolisesta tilasta: D-s2,d2
- Uloskäytävät: seinät ja katot B-s1, d0, lattiat A2_{FL}-s1

Kokoontumistila/Päiväkot:

- Sisäpinnat, seinät ja katot: C-s2, d1=palosuojattu puu, accoya (Sprinklattuna D-s2, d2 =tavallinen puu)
- Ulkoverhous: D-s2, d2 =tavallinen puu
- Tuuletusvälin sisäpinta: D-luokka =tavallinen puu
- Ullakot ja yläpohjan ontelot, jotka on osastoitu alapuolisesta tilasta: D-s2,d2
- Uloskäytävät: seinät ja katot B-s1, d0, lattiat A2_{FL}-s1

Eli tarve sprinklaukselle on olemassa jos:

- ympärivuorokautisen päivähoidon osalla halutaan käyttää ulkoseinissä tavallista puuta
- Tavallisella päiväkotiosalla halutaan käyttää tavallista puuta myös sisäpinnoissa

Sammutusjärjestelmälle on arvioitu erillinen kustannus ja sen tarve tulee jatko-suunnittelussa harkita huomioiden em. näkökohdat puurakentamisen ja palomääräysten osalta.

Mikäli uudisrakennus päätetään toteuttaa paikalla rakentamisen sijasta siirrettävillä tilamoduuleilla, tulee viitesuunnitelmissa esitettyä ratkaisua muokata valittavan toteuttajan moduulituotannon vaatimusten mukaisesti. Huomiotavia asioita ovat mm.:

- Keittiö-, väestönsuoja- ja vastaavat raskaat tilat tulee joka tapauksessa rakentaa paikalla;

- Tilojen mitoituksessa on huomioitava tilamoduulien rakenteiden mitoitus tuotannon vaatimusten ja maantiekuljetusten mukaisesti;
- Asennus ja mahdollinen siirto vaatii vapaata raskaan ajoneuvon kestäväää tasaista tilaa rakennuksen ympärillä;
- Pohjarakennustyöt ja kunnallistekniset liitokset on tehtävä asennusvalmiuteen.

4.4.2 Sisäilmastotavoitteet

Kohteessa käytetään sisäilmastoluokituksen mukaista sisäilman tavoitetasoa S3 seuraavin poikkeuksin:

- Ryhmä- ja lepohuoneiden ulkoilmavirrat 8dm³/s/hlö
- Tuloilman suodatus F7-luokan tasoinen
- Operatiivisen lämpötilan enimmäisarvot oleskeluvyöhykkeellä

Ulkolämpötila (24 tunnin keskiarvo)	Operatiivisen lämpötilan enimmäisarvo
≤ 10°C	24°C
10°C ... 15°C	24°C ... 25°C
>15°C	27°C

Lisäksi tulee huomioida Lahden Tilakeskuksen kesäajan huonelämpötilojen suunnittelu- ja tavoitearvot.

4.4.3 Energiatehokkuus

Yksittäisen koneellisen tulo- ja poistoilmajärjestelmän ominaissähköteho on max. 1,8 kW/(m³/s).

Ilmanvaihtokoneiden LTO-minimilämpötilahyötysuhteet mitoitusulkolämpötilassa (-29°C), ilman huurteensulatustoimintaa ja tasailmavirroilla: pyörivä siirrin 75%, levylämmönsiirrin 73%, vesi-glykoli 68%.

4.4.4 Lämmitys

Rakennus liitetään Lahti Energian kaukolämpöverkoston, josta lämpö siirretään lämmönsiirtimien välityksellä rakennuksen lämmitysverkostoihin. Tukilämmitysmuotona voidaan harkita määllämpöä. Kohde sijaitsee pohjavesialueella, jonka vuoksi lupien myöntämisessä maalämpökaivoille käytetään tapauskohtaista harkintaa. Etäisyys vedenottamoihin on yli 500m. Mikäli tapauskohtaisessa harkinnassa maalämpökaivojen toteuttamiselle todetaan olevan edellytykset, kaivojen määrä rajoittunee max. 9 kpl, sillä 10 kpl tai yli vaatii vesilain mukaisen luvan AVI:lta, jolla on erittäin tiukka linja maalämmön hyödyntämisestä pohjavesialueella. Jatkosuunnittelussa selvitettävä maalämmön toteuttamisen edellytyksiä ja kannattavuutta.

Lämmitysverkostoja on kolme, radiaattoriverkosto, lattialämmitysverkosto sekä ilmanvaihdon lämmitysverkosto. Radiaattorit ovat teräslevyradiaattoreita ja ne on sijoitettu ikkunoiden alle. Sosiaalitilat, kuraeteiset ja pääsisäänkäynnit varustetaan vesikiertoisella lattialämmityksellä. Mahdolliset tukilämmitysmuodot käsitellään erikseen kannattavuuslaskelmien perusteella.

4.4.5 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Rakennus liitetään Lahti Aquan vesi- ja viemäriverkostoon. Kylmä käyttövesi tuodaan rakennukseen, lämmitetään lämmönsiirtimen välityksellä ja kulutuskohteisiin viedään kylmä ja/tai lämmin käyttövesi. Lämmin käyttövesi on varustettu kiertojohdolla, jolloin lämpimän käyttöveden odotusaika on lyhyt. Vesijohtomateriaalina pääosin komposiitti. Vesikalusteet mallia Oras Safira tai vastaava (peruslaatu). Rakennuksen vesipisteet varustetaan viemäröinnillä. Viemärit johdetaan kerroksista rakennuksen alle, josta viemärit johdetaan yleiseen viemäriverkostoon. Viemärijärjestelmät on varustettu tarpeellisin erottimin.

4.4.6 Ilmanvaihtojärjestelmät

Rakennus varustetaan koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdolla. Ilma otetaan ulkoa, suodatetaan, poistoilman lämpö otetaan talteen lämmön talteenotto-osalla, ilma lämmitetään (kesällä viilennetään) ja puhalletaan tiloihin päätelaitteiden välityksellä.

4.4.7 Jäähdytysjärjestelmät

Rakennus varustetaan tuloilman viilennyksellä. Koko rakennus jäähdytetään. Kaukokylmän käyttömahdollisuus ja kannattavuus selvitetään jatkosuunnittelussa. Kaukokylmän osoittauduttua kokonaisuuden näkökulmasta järkeväksi ja mahdolliseksi, toteutetaan sillä kohteen jäähdytysenergian tuotanto. Muussa tapauksessa viilennys toteutetaan suorahöyrysteisillä jäähdytyskoneikoilla, joiden kompressorilauhduttimet sijaitsevat ulkona.

4.4.8 Rakennusautomaatiojärjestelmät

Rakennukseen rakennetaan kiinteistökohtainen säätö- ja valvontajärjestelmä (DDC-järjestelmä). Rakennusautomaatioon liitetään kaikki rakennusta palvelevat talotekniset järjestelmät. Kiinteistö liitetään Lahden kaupungin rakennusautomaatioverkkoon ja Siemens tai Schneider päävalvomoon.

4.4.9 Sähköjärjestelmät

Laitteet ja koneet tulee mitoittaa tarpeen ja tarkoituksenmukaisesti. Niiden asennuksen, käytön, huollon ja ylläpidon tulee olla tarkoituksenmukaista ja edistää

energiatehokkuuden säilymistä tai paranemista. Kaikkien laitteiden ja järjestelmien takuuajaiset huollot sisältyvät urakkaan Valaistuksen suunnittelussa lähtökohtana tulee olla standardien ja suositusten mukainen valaistustason saavuttaminen. Valaisimet ja ohjaustavat tulee olla energiataloudellisesti optimaalisia ja energiakustannuksiltaan edullisia. Valaisimet ja lamput tulee olla energiatehokkaita sekä niiden sijoittelu tarkoituksenmukaista. Valaisinten ja sähkölaitteiden valinnoissa tulee huomioida turvallisuus ja terveys (esim. riittävät valotehot). Käytävä- ja aulatilojen valaistusta ohjataan päiväaikaan kiinteistövalvonnan kautta aikaohjelmalla ja valoisuusanturilla, muina aikoina näiden tilojen valaistusta ohjataan ir-ohjauksella ja painonapeilla. Neuvottelu- ym. vastaavat tilat varustetaan vähintään kahdella valaistusryhmällä, joista toinen ryhmä on oltava himmennettävä. Lepohuoneissa valaistus oltava vähintään kahdessa ryhmässä ja yksi ryhmä on oltava himmennettävä.

Lisäksi kohteeseen tulee seuraavat järjestelmät:

- turvavalistus
- yleiskaapelointi
- merkinanto/kutsujärjestelmä
- sähkölukitus/kulunvalvonta
- murtoilmaisuus
- kameravalvonta
- paloilmoitin

4.5 LVIS tilavaraukset

Uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen (aurinkolämpö, poistoilmalämpöpumppu yms.) vaativat enemmän kokoa lämmönjakuhuoneelta. Tarkemmat arviot tilantarpeesta käydään läpi ko. energiamuotojen selvitysvaiheessa.

Teknisten järjestelmien sijainnissa tulee huomioida, että koneiden ja laitteiden huolto ja uusiminen tulisi pystyä suorittamaan rakenteita purkamatta.

Ilmanvaihto

- Konehuonetilantarve n. 180m²

Lämmönjako ja jäähdytys

- Ilman kaukokylmää 8-10m²
- Kaukokylmän kanssa 11-15m²
- Jäähdytyksen lauhduttimien tilavaraukset katolla tai seinällä (huomioitava äänet ja ilkivalta): 3 kpl 2,5x1,5x1,0 (l x k x s, metriä)

Sähkötilat

- Pääkeskus keskuksen leveys 3500mm+1000mm paloilmoin, turvalokkeskus ym. Keskus voi sijaita esim. iv-konehuoneessa.
- Ryhmäkeskuksia 4 kpl, leveys 1000mm.
- Keittiölle oma ryhmäkeskus, leveys 1500mm.
- Sähkökeskusten edessä on oltava koko keskuksen leveydeltä 800 mm vapaata tilaa.

4.6 Tilojen väliset yhteysvaatimukset

Päiväkodin keskeiset yhteistilat ovat lasitettu sisäänkäyntiterassi, monitoimiaula ja monitoimisali. Ensisijaisen toiminnan tilat, kuten kotipesät ja pienryhmätilat ryhmitetään monitoimiaulan äärelle, joka yhdistää kaikki kerroksen tilat.

Palvelukeittiöstä toimitetaan ruoka monitoimiaulan ryhmätiloihin, joissa lapset ruokailevat. Tätä varten kerrosten välillä on oltava hissi, jota käytetään myös liikuntarajoitteisten henkilöiden kulkuyhteytenä kerrosten välillä. Kaikille ryhmille tulee kulkuyhteys leikkipihoille kuraeteisen ja atriumpihan kautta.

Hankesuunnitelman viitesuunnitelmat esittävät pohjaratkaisun päiväkodin uusien tilojen muodostamasta kokonaisuudesta. Viitesuunnitelmat on laadittu Päiväkoti-konseptin periaatteita noudattaen koko rakennuksen ja pihan osalta.

Vaatimuksena on esteettömyys sekä tiloissa että tilojen välisissä yhteyksissä, niin rakennuksessa kuin sen ympäristössä.

Paloturvallisuuden osalta tulee huomioida rakennuksen käyttötarkoituksen mukaiset poistumistiet. Päiväkotirakennus, jossa hoitoa annetaan vain päiväaikaan, voidaan toteuttaa kokoontumistilan palo- ja henkilöturvallisuusvaatimuksia noudattaen. Määräysten soveltaminen tulee toteutussuunnittelun alussa tarkistaa pelastusviranomaiselta. Teknisiin tiloihin pyritään järjestämään kulku suoraan ulkoa.

4.7 Energiataloudellisuus

Rakennus suunnitellaan matala- tai lähes 0-energiatasoiseksi energiankulutukseltaan Lahden kaupungin strategian mukaisesti. Rakennuksen energialuokka tulee olla A, E-luvun tavoitteena on 70—90 kWh_E/(m²a). Tämä asettaa erityisiä vaatimuksia rakennuksen ulkovaipalle, lämmitys-, ilmanvaihto- sekä sähköjärjestelmille. Arkkitehtuurissa on huomioitava toisaalta ilmainen aurinkoenergia ja toisaalta tilojen jäähdytystarve kesäaikana on minimoitava aukotusta suunniteltaessa. Mikäli viranomaisvaatimukset muuttuvat tai tarkentuvat ennen rakennusluvan hakemista, noudatetaan uusimpia tavoitteita.

Energiatehokkuuden vähimmäisvaatimusten täytyminen on osoitettava laskelmissa. Rakennuksessa käytettävien rakennustuotteiden ja taloteknisten järjestelmien sekä niiden säätö- ja mittausjärjestelmien on oltava sellaisia, että energiankulutus ja tehontarve rakennusta ja sen järjestelmiä käyttötarkoituksensa mukaisesti käytettäessä jää vähäiseksi ja että energiankulutusta voidaan seurata. Eriyisesti sähkölämmityksien (mm. sulana pito) ja ilmanvaihdon toteutuksiin tulee valita ensisijaisesti toimintavarmoja, mutta samalla tavanomaisia ratkaisuja energiataloudellisimpia vaihtoehtoja.

Rakennus- ja talotekniikan suunnitteluratkaisuilla pyritään pienentämään rakennuksen elinkaarikustannuksia ja kasvihuonekaasupäästöjä, huomioiden ensisijaisesti energiankulutusta, ylläpitokustannuksia ja tulevia korjauskustannuksia. Helposti saavutettavat huoltokohteet ja kulumien rakennusosien vaihdettavuus ja korjattavuus varmistetaan hyvillä suunnitteluratkaisuilla.

Rakennuksesta suunnitellaan energiatehokas, jolloin käyttäjistä sekä laitteista saatava passiivista lämpökuormaa hyödyntämällä voidaan lämmitysenergian tarvetta vähentää. Rakennuksessa on huomioitava ikkunoista tuleva lämpökuorma siten että ilmaislämpöä hyödynnetään, mikäli lämpökuorma ei aiheuta jäähdytyksen tarvetta tiloissa. Auringon tuottamaa jäähdytystarvetta rajoitetaan ensisijaisesti varjostuksilla ja muilla passiivisilla keinoilla pyrkien vähentämään koneellisen jäähdytyksen tarvitsemää energiamäärää.

Kaikkien tilojen laitevalinnat tulee tehdä minimissään energialuokkaan A, mikäli niille löytyy energialuokittelu.

Yksittäisen koneellisen tulo- ja poistoilmajärjestelmän ominaissähköteho on max. 1,8 kW/(m³/s).

Ilmanvaihtokoneiden LTO-minimilämpötilahyötysuhteet mitoitusulkolämpötilassa (-29°C), ilman huurteensulatustoimintaa ja tasailmavirroilla: pyörivä siirrin 75%, levylämmönsiirrin 73%, vesi-glykoli 68%.

4.8 Kestävän kehityksen tavoitteet

4.8.1 Käyttöikäsuunnittelu

Uudisrakennuksen suunnittelukäyttöikä on 50 vuotta. (RIL 216-2013 Rakenteiden elinkaaritekniikka, taulukko 4.2. Taulukon lisäsuosituksen mukaisesti primäärisesti kantavien rakenteiden suunnitteluiän luokka on yhtä ylempi luokka). Perusrakennettavalla osalla korjausten käyttöikäsuunnittelun lähtökohta on vaihdet-

tavien rakennusosien ja järjestelmien osalta jäljempänä olevan kunnossapitojakso- ja/tai käyttöikätaavoite -taulukon mukainen. Alkuperäisten säilytettävien rakennusosien käyttöikä lasketaan rakennusaikansa alusta.

Rakennuksen arvon säilyttämiseksi rakennusosat ja järjestelmät suunnitellaan mahdollisimman pitkäikäisiksi kokonaislinkaaren kannalta taloudellisimman ratkaisun mukaisesti. Paras ratkaisu tulee osoittaa elinkaarikustannuslaskentaan pohjautuen, huomioiden hankekokonaisuus. Rakennusosille ja järjestelmille on asetettu seuraavat kunnossapitajakso- ja/tai käyttöikätaavoitteet:

1.	Rakennus	50 v
2.	Perustukset	100 v
3.	Kantava runko	100 v
4.	Ulkoseinät	50-100 v
	Puuosien huoltomaalaus	5-10 v
5.	Vesikattorakenteet	50-100 v
6.	Sisäseinät	50 v
7.	Laitteistojen suoja- ja kannatinrakenteet	50-100 v
8.	Kiinteät kalusteet	25-50 v
9.	Vesi- ja kosteuseristeet	
	a. vesikatossa	25-50 v
	b. rakennuksen sisällä	25-50 v
10.	Ikkunat ja ulko-ovet	25-50 v
11.	Ulkopinnoitteet	10-40 v
12.	Sisäpinnoitteet	10-50 v
13.	Talotekniikka	
	a. LVI-laitteet	10-50 v
	b. sähkölaitteet	15-50 v
	c. tietotekniset laitteet	5-30 v
	d. jätehuoltolaitteet	20-40 v

Talotekniikan vaihdettavuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota niiltä osin, kun tekniikka ikääntyy ennen ympäröiviä rakenteita, esimerkiksi putkistot on suunniteltava niin että niitä pystytään uusimaan helposti. Rakenneosien, jotka vanhenevat rakennuksen suunnittelukäyttöikä nopeammin, on oltava helposti huollettavissa tai uusittavissa. Rakennuksen primäärisesti kantavien rakenteiden on tarvittaessa mahdollistettava rakennuksen toiminnallinen uudistaminen suunnittelukäyttöiän lopulla.

4.8.2 Muunneltavuustavoitteet

Suunnittelussa huomioidaan skenaariosuunnittelu (oletettuja käyttötapoja) ja sen edellyttämälle muunneltavuudelle asetetut tavoitteet. Rakennuksen suunnittelussa huomioidaan osastojakaumien muunneltavuutta, sekä tilajakojen muunneltavuutta osastojen sisällä. Muunneltavuustavoitteissa tarkastellaan mahdolliset laajennus- että supistusvaraukset suuntineen ja niiden huomioiminen suunnittelussa.

Osan rakennuksesta, esimerkiksi 2 kotipesää tarvittavine oheistiloineen, kuten ruokailutila, kuraeteinen, pienryhmätilat ja kotikeittiö, on oltava muutettavissa ympärivuorokautisen päivähoidon tiloiksi, ks. kohta 4.4.1. Tällöin paloteknisesti näiden tilojen käyttötarkoitus muuttuu "hoitolaitokseksi", joka asettaa tiukemmat vaatimukset paloturvallisuudelle. Nykyinen ympärivuorokautista päivähoitoa tarjoava yksikkö sijaitsee Kaarikadulla, mutta mikäli se joutuu äkillisesti pois käytöstä, tulee Paavolan päiväkodin muutoksen olla helposti ja nopealla aikataululla toteutettavissa, joten esimerkiksi palo-osastoinneissa ja tilojen jäädytyksessä asia tulee huomioida jo päiväkodin toteutusvaiheessa.

Rakennuksen jatkokäyttöä, esimerkiksi muuttamista yhteisölliseksi asumiseksi, tulee selvittää ja huomioida toteutussuunnittelun aikana. Kotipesien mitoitus mahdollistaa jakamisen 2-3 asuntoon, mikäli kylpyhuone sijoitetaan kotipesän ulkopuolelle käytävälle tai kotipesien välissä oleviin pienryhmätiloihin.

4.8.3 Vähähiilisyys

Hankkeessa suunnittelu- ja rakennusratkaisuja tullaan ohjaamaan myös vähähiilisyysdellä. Vähähiilisuuden ohjauksella on tarkoitus vähentää rakentamisesta aiheutuvia kasvihuonepäästöjä. Päästöjen vähentämisen mahdollisuuksia tulee selvittää seuraavien osa-alueiden osalta: rakennusmateriaalit, rakentamisen ja rakennusten käytön aikainen energiankulutus ja rakennus- ja purkutyömaiden päästöt. Hankkeen hiilijalanjälki tulee saada mahdollisimman pieneksi, huomioiden hankkeen toiminnalliset, rakennus- ja järjestelmätekniset tavoitteet sekä budjetti. Vähähiilisyyslaskenta suoritetaan käyttäen viimeisintä versiota Ympäristöministeriön laskentamenetelmästä. Laskentamenetelmän version päivittyessä hankkeen aikana määritetään käytettävä menetelmäversio ennen seuraavan laskennan aloitusta.

Suunnitteluvaiheessa selvitetään edellä mainittujen osa-alueiden päästöjen vähentämisen mahdollisuudet ja niiden vaikutukset hiilijalanjälkeen. Tarkasteluissa hanke tulee huomioida kokonaisuutena, niin että yksittäisen suunnittelualan vastualueen päästövähennykset eivät kasvata hankekokonaisuuden hiilijalanjälkeä. Vähähiilisyyslaskenta suoritetaan kunkin suunnitteluvaiheen (ehdotus-,

yleis- ja toteutussuunnittelu) päätteeksi ja hiilijalanjälki on elinkaarikustannusten rinnalla yksi suunnitelmien hyväksymisperuste.

Rakentamisvaiheessa tulee työmaan kasvihuonekaasupäästöt pyrkiä miinimiomaan, huomioiden työmaan ja työkoneiden energiankäyttö sekä rakennus- ja purkujätteen jatkokäsittely. Työmaavaiheen aikaisissa rakennusmateriaalien ja -ratkaisujen sekä järjestelmien muutoksissa on huomioitava kustannusten lisäksi myös vaikutus hiilijalanjälkeen. Rakennuksen ja rakennuspaikan valmistuttua tehdään varmentava vähähiilisyyslaskenta, jonka tuloksia verrataan toteutussuunnitteluvaiheen päätteeksi tehdyn laskennan tuloksiin.

4.8.4 Kiertotalous

Rakennetun ympäristön kiertotaloudella tuetaan kestävästä rakentamisesta. Lahden kaupunki on sitoutunut noudattamaan *Green deal kestävän purkamisen sitoumusta 2050*. Sopimuksen keskeisiä tavoitteita on purkumateriaalien tehokkaampi uudelleen käyttö ja kierrättäminen. Sitoumus koskee mm. merkittäviä perusparannushankkeita, joissa purkumateriaalien osuuden voidaan katsoa merkittäväksi.

Hankkeen suunnitteluun ja toteutukseen ohjataan kiertotalousajattelua. Materiaalivalinnoissa käytetään mahdollisuuksien mukaan uusio- ja kiertotaloustuotteita. Materiaalien pitkäaikaiskestävyyteen kiinnitetään huomiota.

Paavolan päiväkodin toteutussuunnittelussa voidaan kartoittaa olemassa olevien pihavälineiden kunto ja pyrkiä käyttämään niitä edelleen.

4.8.5 Maaperä ja kasvillisuus

Rakennetun ympäristön vihreät ekosysteemipalvelut ovat kestävä osa ajattelua ja sen perusehtoihin kuuluu biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien toimivuuden säilyttäminen. Suunnittelussa tulee huomioida ympäristön kasvillisuus ja maaperä siten, että lievennetään tai estetään rakentamisen haitallisia vaikutuksia. Maaperän ja kasvillisuuden ekosysteemipalvelujen turvaamiseksi tulee hakea ratkaisuja, joilla vaalitaan näiden prosessien elinvoimaisuutta ja jatkuvuutta.

4.8.6 Hulevedet

Rakennetussa ympäristössä hulevesien hallinta on tärkeää, jotta voidaan ennaltaehkäistä hallitsemattomia tulvia ja minimoida ympäristölle aiheutuvat haittavaikutukset. Yksittäisten kiinteistöiden osalta hulevesien kokonaisvaltaisella hallin-

nalla pyritään mahdollistamaan infrarakenteiden edellytykset hallita hulevesiä siten, että kuormitetaan mahdollisimman vähän ympäristön ekosysteemejä sekä vältetään häiriötilanteilta.

Suunnittelussa ja rakentamisessa tulee huomioida hulevesien hallinnan menetelmien selvittäminen ja hyödyntäminen. Suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota myös huleveden laatua heikentävien rakennusmateriaalien käyttöön. Lähtökohdana on, että kiinteistöllä syntyvän huleveden määrä pyritään minimoimaan ja syntyvät hulevedet pyritään käsittelemään tontilla. Toissijaisena ratkaisuna on johtaa hulevedet suoraan yleiseen hulevesiverkoston.

4.8.7 Uusiutuva energia

Uusiutuvista energialähteistä tuotetulla energialla edistetään kestävän kehityksen toteutumista. Uudisrakennuksissa huomioidaan uusiutuvan energian vähimmäisosuutta koskeva säädös (MRL lisäys 927/2021, 117 I §). Laskennallisesta ostoenergiasta on vähintään 38 prosenttia oltava uusiutuvaa energiaa, jos se on teknisesti, toiminnallisesti ja taloudellisesti toteutettavissa. Uusiutuvan energian vähimmäisosuuden täytyminen on osoitettava laskelmalla.

5. SELVITYS RAKENNUSPAIKASTA

5.1 Tontti

Rakennuspaikka sijaitsee Lahden kaupungin Paavolan (3) kaupunginosan korttelin 3007 tontilla 4. Kiinteistötunnus 398-3-3007-4. Osoite on Työmiehenkatu 1, 15140 Lahti. Tontin pinta-ala on 6410 m². Tontilla on olemassa oleva päiväkotirakennus, jonka kunto on todettu huonoksi. Tontilla on voimassa 31.01.2019 vahvistettu asemakaava 398A-2653a. Asemakaava määrittelee korttelin sosiaalityö- ja terveydenhuolto-alueeksi. Rakennusoikeus on 1700 k-m² ja suurin sallittu kerrosluku on 1, paitsi Työmiehenkadun puoleisessa pienemmässä rakennusalueessa 2. Asemakaavassa on määritelty tontin rakennusten pääjulkisivumateriaali, joka on tiili.



Paavolan päiväkotii

Rakennuspaikka on merkitty oheiseen karttaan punaisella pisteellä. Tonttien lähiympäristö ilmenee kannen ilmakuvista.

5.2 Tonttialueen käyttösuunnitelma

Hankkeen yhteydessä piha-alueet uudistetaan. Uudistuksessa huomioidaan em. tarpeiden lisäksi huolto- ja pelastusreitit sekä pinnantasaus geosuunnitelman mukaan. Tontin nykyinen kasvillisuus kartoitetaan ja sitä pyritään säilyttämään. Edellä kohdassa 3.6 on esitetty piha-alueen suunnittelun lähtökohtia. Liitteenä oleviin viitesuunnitelmiin sisältyy alustava tontinkäyttöluonnos.

Alueella sijaitsee vilkkaasti liikennöityjä väyliä, siksi melun- ja tiepölynsuojaukseen on kiinnitettävä huomiota. Erityisesti tontin itälaidalta kulkevan Saimaankadun puolelle on rakennettava meluaita. Nykyisiä melutoimenpiteitä on parannettava, sillä purettava rakennus on toiminut melumuurina Saimaankadun ja eteläpuolen leikkipihan välillä. Kun rakennus sijoitetaan tontin koilliskulmaan, melu leikkipihalla väistämättä kasvaa ilman melua estävien piharakenteiden parantamista.

Keskeinen sijainti keskustassa aiheuttaa tarpeen tiukemmille turvatoimille kuin tyypillisessä päiväkodissa. Paavolan päiväkodissa on ollut ongelmana mm. ilki-valta.

5.3 Maaperätutkimus

Perustamistapa tulee tarkentaa pohjatutkimuksin ja tarkistaa toteutussuunnitteluvaiheessa. Kustannusarviossa on huomioitu paalutuksen vaikutus kustannuksiin.

5.4 Rakennuspaikasta aiheutuvat erityisvaatimukset

Rakennuspaikka sijaitsee valmiiksi rakennetussa kaupunkiympäristössä, jolloin naapurusto ja kaupunkikuvalliset seikat on huomioitava erityisesti. Ehdotussuunnitelmavaiheessa tulee 3d-mallinnuksella havainnollistaa syntyvää kaupunkirakennetta ja kadun näkymiä ja hankkia kaupunkikuvaryhmän lausunto.

5.5 Tontin hallintaoikeus ja rakennusluvan edellytykset

Rakennuspaikka on Lahden kaupungin omistuksessa. Asemakaavassa on määriteltä kerrosluku ja rakennusoikeus ylittyvät. Hankeen yhteydessä on tehtävä asemakaavamuutos. Väestönsuojan mitoitus tulee tarkistaa pelastusviranomaiselta.

6. TOTEUTTAMISAIKATAULU

Hankkeen aikataulu riippuu toteutusmuodosta ja päätöksenteon aikataulusta. Poikkeamisluvan takia pidempi luvanhakuprosessi on huomioitava.

Paavolan päiväkodin väliaikaistilojen vuokrasopimus päättyy 3.1.2027. Jos uusi päiväkotivalmistuu vuoden 2026 lopulla, on rakentaminen aloitettava viimeistään alkusyksystä 2025.

7. PERUSTAMISKUSTANNUKSET JA NIIDEN RAHOITUS

7.1 Perustamiskustannukset

Tonttikustannukset

Tontti vuokrataan maankäytöltä. Tontin vuokra sisältyy kokonaisvuokraan. Tontin vuokrasopimus on uusittava ennen rakennusluvan hakua.

Rakennuskustannukset

Rakennuskustannukset ovat 6 / 2022 hintatasossa (Haahtela-indeksi = 106,3)

Rakentaminen	8 578 000 € (alv 0%)
josta CLT-rakentamisen osuus	1 010 000 € (alv 0%)

Hinnan huomautukset:

- Vanhojen rakennusten purkukustannukset eivät sisälly rakentamiskustannuksiin.
- Purkukustannukset ovat **226 000 €**.
- Uudisrakennukset on laskettu paalutetuilla perustuksilla

Rakennuskustannukset jakaantuvat seuraavasti:

Kustannuserä	Euroa
Rakennuttajan kustannukset	1 047 000
Rakennustekniset työt	5 871 000
LVIA-työt	747 000
Sähkötyöt	400 000
Erillishankinnat	-
Hankevaraukset	513 000
Yhteensä	8 578 000

Yksikkökustannus on 3 922 € / hum2

Kustannuslaskelma liitteenä.

7.2 Perustamiskustannukset yhteensä ja niiden rahoitus

Perustamiskustannukset

Hankkeen perustamiskustannukset ovat kokonaisuudessaan seuraavat:

Rakennuskustannukset	8 578 000 €
Rakennusaikainen tontin vuokra	11 300 €
Päiväkodin irtaimisto	150 000 €
Keittiön irtaimisto	15 000 €
Yhteensä	8 754 300 € (alv 0%)

Päiväkodin irtaimiston hankintakustannukset muodostuvat päivähoidon sekä ateriapalvelun ja siivouksen irtaimistokustannuksista, joista kukin osaltaan vastaa. Irtaimistokustannukset rahoitetaan käyttäjähallintokuntien määrärahoista.

Uuden päiväkodin rahoituskustannuksiin on varauduttu vuosien 2022 – 2024(6) taloussuunnitelmassa.

7.3 Elinkaarikustannukset

Elinkaarikustannukset on laskettu koko rakennuksen elinkaaren ajalle.

Huomiot kustannuksista:

- Laskenta ei sisällä väistötilakustannuksia

- Kustannukset ovat diskontattuja nettonykyarvoja
 - o Diskonttokorko 3 %
 - o Yleinen inflaatio 0%
 - o Energian inflaatioprosentti 2 %
 - o Veden inflaatioprosentti 2 %

Elinkaarikustannukset, 30 vuotta

Elinkaaren vaihe	Euroa
A0-A5, Rakentaminen	8 578 000
B1-B3, Muut toimintakustannukset	1 446 000
B4-B5, Osien vaihdot/peruskorjaukset	1 321 000
B6, Energian käyttö	597 000
B7, Veden käyttö	130 000
C1-C4, Elinkaaren loppu	210 000
Yhteensä	12 282 000

Elinkaarikustannuksia tarkasteltiin myös 50 vuoden tarkastelunjaksolla. Tulokset hankesuunnitelman liitteenä

8. KÄYTÖN AIKAISET KUSTANNUKSET

8.1 Toimintakustannukset

Päiväkodissa aiheutuvasta toiminnasta aiheutuvat kustannukset /vuosi ovat seuraavat:

henkilöstökulut, päiväkotiki	1 800 000 €
henkilöstökulut, keittiö	101 000 €
<u>muut kustannukset</u>	<u>400 000 €</u>
yhteensä	2 301 000 €

Toimintakustannukset eivät sisällä vuokratkustannuksia.

8.2 Rakennuksen ylläpitokustannukset

Rakennuksen ylläpitokustannukset ovat elinkaarikustannuslaskennan mukaan vuoden 6/ 2022 kustannustasossa (Haahtelaindeksi= 106,3) yhteensä noin:
58 000 € vuodessa (alv 0%).

Ylläpitokustannuksiin sisältyy isännöinti-, huolto-, lämmitys-, kunnossapito ja muut tavanomaiset vuosittaiset ylläpitokustannukset. Sähkö-, vesi- ja siivouskustannukset on huomioitu päiväkodin käyttäjien toimintakustannuksissa.

9. RAKENNUKSEN VUOKRA

9.1 Rakennuksen vuokrat

Tässä hankesuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden jälkeen päiväkotirakennuksen vuokra muodostuu seuraavasti:

51 450 € / kk (617 400 € /vuosi)

ylläpidon hintataso 6/2022

laskenta-aika: 30 vuotta

kohteelle haetaan erityisperusteltua pitempää poistoaikaa (KV 110416)

laskentakorko 3% sisäinen

Vuokra jakautuu käyttäjien kesken seuraavasti:

Varhaiskasvatus:

Sisäinen vuokra on **48 100 € /kk**, 23,01 € /m2/kk

Vuosivuokra on **577 200 € /a**

(kylmiä terassitiloja ei tässä ole laskettu päiväkodin neliöihin)

Ateriapalvelut:

Sisäinen vuokra on **3 350 € /kk** 34,54 € /m2/kk

Vuosivuokra on **40 200 € /a**

Vuokravaikutuslaskelma liitteenä.

10. HIILIJALANJÄLKI

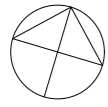
Toteutusvaihtoehdoille arvioitiin hiilijalanjälki hankkeen koko elinkaarelle 30 ja 50 tarkastelujaksoilla. Arvioinnit tehtiin Ympäristöministeriön rakennuksen vähähiilisyiden arviointimenetelmän 2021 versiolla. Alla olevissa taulukoissa on esitetty 30 vuoden tarkastelujaksolla kokonaispäästöt ja hiilijalanjälki arviointimenetelmän mukaisesti rakennuksen ja rakennuspaikan hiilijalanjälkeen jaoteltuna. Arviointien laajemmat tulokset ovat liitteenä.

Kasvihuonekaasupäästöt, 30 vuotta, tCO₂e	
Vaihe	VE1
A1-A5, Ennen käyttöä	686
	52,6 %
B4, Rakennustuotteiden vaihdot	53
	4,1 %
B6, Energian käyttö	487
	37,3 %
C1-C4, Elinkaaren loppu	79
	6,1 %
Yhteensä:	1 306

Hiilijalanjälki, 30 vuotta, kgCO ₂ e/m ² /a		
	VE1	
Vaihe	Rakennus	Rakennus- paikka
A1-A5, Ennen käyttöä	8,92	0,28
B4, Rakennustuotteiden vaihdot	0,75	0,00
B6, Energian käyttö	6,86	0,00
C1-C4, Elinkaaren loppu	1,12	0,00
Yhteensä:	17,65	0,28

PAAVOLAN PÄIVÄKOTI

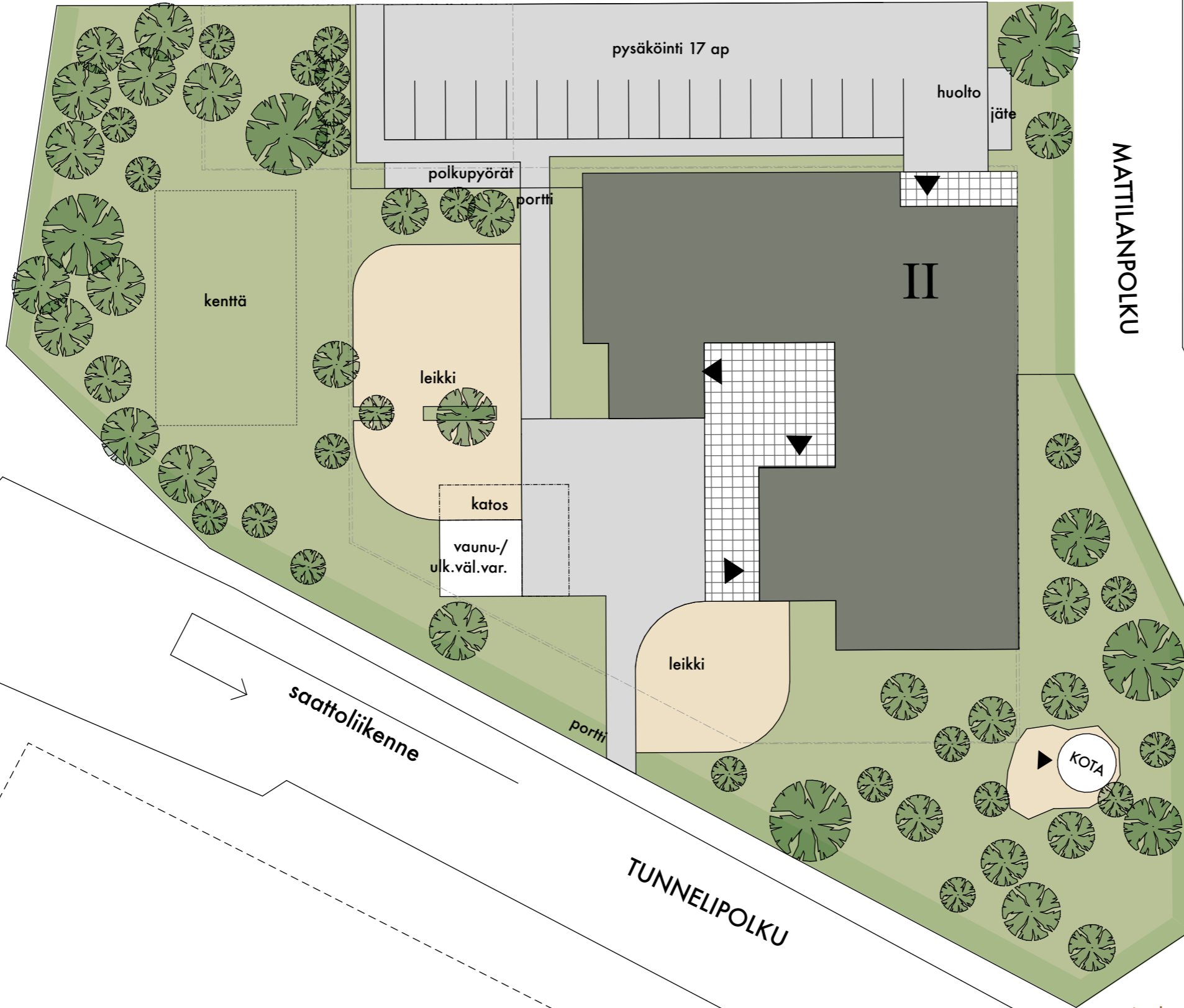




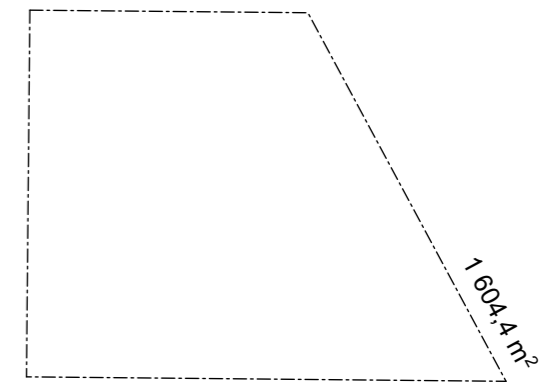
SAIMAANKATU

TYÖMIEHENKATU

piha-alue
3 769,0 m²



tentin ala:
5 833,8 m²



PAAVOLAN PÄIVÄKOTI		
TILALUETTELO		
1 Päivähoito- ja esiopetustoiminnan tilat		
E-WC		4,6
E-WC		5,1
KOTIKEITTIÖ		24,2
KOTIKEITTIÖ		24,2
KOTIPESÄ		59,9
KOTIPESÄ		59,9
KOTIPESÄ		59,9
KOTIPESÄ		59,9
KOTIPESÄ		59,9
KOTIPESÄ		59,9
KOTIPESÄ		59,9
KOTIPESÄ 0-3		59,9
KOTIPESÄ 0-3		59,9
KUIV		2,0
KUIV		2,0
KUIV		2,2
KUIV		6,7
KURAETEINEN		22,8
KURAETEINEN		22,8
KURAETEINEN		22,8
KURAETEINEN		22,8
KURAETEINEN		23,0
KURAETEINEN		23,2
KÄYTÄVÄ		27,5
KÄYTÄVÄ		27,5
KÄYTÄVÄ		58,6
KÄYTÄVÄ		62,3
MONITOIMISALI		59,9
PIENRYHMÄT.		11,3
PIENRYHMÄT.		11,3
PIENRYHMÄT.		11,3
PIENRYHMÄT.		11,3
PIENRYHMÄT.		11,3
PIENRYHMÄT.		11,8
PIENRYHMÄT.		11,8
PIENRYHMÄT.		13,6
PIENRYHMÄT.		13,6
PIENRYHMÄT.		14,0
PIENRYHMÄT.		14,0
PORRAS		8,3
PORRAS		8,3
RUOKAILU		41,1
RUOKAILU		49,6
RUOKAILU		56,2
RUOKAILU		61,4
VAATE-ETEINEN		22,7
VAATE-ETEINEN		22,7
VAATE-ETEINEN		31,0
VAATE-ETEINEN		32,2
VAR		3,4
VAR		3,8
VAR		6,7
VAR		6,7
VAR		7,4
WC		4,5
WC		5,3
WC		7,4
WC		11,3

PAAVOLAN PÄIVÄKOTI		
TILALUETTELO		
	WC	13,4
	WC	13,4
	WC	16,3
	WC/VAR	6,7
	WC/VAR	6,7
		1 613,7 m²
2 Henkilökunnan työ- ja sos.tilat		
	E-WC	4,8
	PUKUH	3,3
	PUKUH	29,9
	S	2,2
	TAUKOTILA	35,6
	TOIMISTO	12,0
	TYÖTILA	30,6
	WC	2,6
		121,0 m²
3 Ruokahuolto		
	EMÄNTÄ	4,4
	JAKELUKEITTIÖ	46,2
	SIIV	2,5
	VAR	2,7
		55,8 m²
4 Siivous- ja vaatehuolto, yleiset varastot		
	SIIV/PYYKKI	19,7
	VAR	5,3
	VAR	5,6
		30,6 m²
5 Liikennetilat		
	HISSI	2,9
	HISSI	2,9
	PORRAS	5,7
	PORRAS	6,0
	PORRAS	6,2
	PORRAS	7,1
	PORRAS	11,4
	PORRAS	11,4
	TK	18,2
		71,8 m²
6 Tekniset tilat		
	RK	0,9
	RK	0,9
	RK	0,9
	RK	0,9
	RK	0,9
	TEKN	8,8
		13,3 m²
7 Terrassit		
	LASITETTU TERRASSI	88,7
	LASITETTU TERRASSI	150,7
		239,4 m²
8 Muut kylmät tilat		
	LASTAUS	14,1
	PARVEKE	26,6
	RULLAKKOVAR	12,4
		53,1 m²
		2 198,7 m²

Ateriapalvelu päiväkoti 100–150 paikkaa

Päiväkodissa tulee toimimaan Päijät-Hämeen Ateriapalvelut Oy:n ylläpitämä palvelukeittiö, josta rakennetaan henkilökunnalle turvallinen ja terveellinen työympäristö, jossa riittävät ja toimivat tilat ja varustus tuottaa ateriapalvelua asiakkaan tarpeisiin.

Keittiötilojen tilantarve n. 55 m², joka koostuu varsinaisesta keittiötilasta vastaanotto, varasto- ja astiahuoltotiloineen sekä toimisto- ja WC-tiloista. Tarjoilulinjastojen tarvitsemat alueet ja ruokailutilat mitoitetaan erikseen ruokailijoiden määrän, sisäisten liikennöintiratkaisujen ja tilojen muun käytön perusteella. Suunnittelussa on huomioitava mm. keittiön ja ruokailutilojen välinen helppo tavoitettavuus. Ruoka sekä astiat siirretään vaunuilla tarjoilutiloihin, vaunuille tulee varata riittävä tila.

Huoltoliikenteen sujuvuus ja turvallisuus tulee suunnittelussa huomioida.

Keittiötilojen laitteista syntyvä ylimääräinen lämpökuorma tulee huomioida suunnittelussa, jotta saavutetaan henkilökunnalle säädösten mukaiset työskentelyolosuhteet (tilojen jäähdytys) Keittiöhenkilökunnan sosiaalitulatarpeet huomioidaan keittiön yhteyteen tai vaihtoehtoisesti yhteisten sosiaalutilojen mitoituksessa. Keittiöhenkilökunnan työ - ja siviilivaatteet säilytetään erillisissä kaapeissa.

Palvelukeittiön tehtävä on laadukas asiakaspalvelu ja ateriakokonaisuuksista huolehtiminen, johon kuuluu:

- aamupala, lounas, välipala sekä tarvittaessa päivällinen ja iltapala.
- mm. lounaaseen sisältyy, pääruoka, energialisäke, salaatti, mahdolliset muut lisäkkeet, leivät ja juomat.
- asiakkaan tilaustarjoiluista huolehtiminen

Palvelukeittiöön toimitetaan ruoka kylmänä. Ruoka kuljetetaan kohteeseen ruuankuljetusvaunuilla, jotka siirretään välittömästi kylmähuoneeseen. Keittiö ja varostilojen tulee olla kynnyksettömät.

Kylmänä säilytetty ruoka kuumennetaan ja tai kypsennetään juuri ennen ruokailua ja siirretään tarjolle, ruokailutilan tarjoilulinjastoon.

Elintarvikkeet kohteeseen tulevat suoraan tavarantoimittajalta elintarvikelaatikoissa tai rullakoissa (mm. maidot, leivät, rasvat, hiutaleet, pakastetuotteet).

Elintarvikkeet siirretään varastoon tai kylmähuoneisiin, jonka jälkeen kuljetuslaatikot/rullakot siirretään asianmukaiseen laatikkovarastoon, keittiön välittömään läheisyyteen.

Ammattikeittiön vastaanotto- ja lähetystilat koostuvat vastaanotto- ja tarkastustilasta sekä lähetystilasta, jonka tulee olla riittävä kaikkiin ko. toimintoihin.

Elintarvikevarastojen tulee sijaita mahdollisimman lähellä tavarantoimitusta, näin vältetään rullakoiden, kuljetuslaatikoiden ym. pitkä kuljetusmatka keittiössä sekä liian kulkeutuminen keittiötilaan.

Keittiön laitteiden sekä työtasojen tulee olla ammattikeittiötasoa, niiden kapasiteetti tulee olla tarpeita vastaava ja ne tulee sijoittaa siten, että työskentely keittiötilassa on joustavaa ja ergonomista. Keittiön tilojen, pintojen ja varusteiden tulee olla elintarvikehuoneiston vaatimusten mukainen. Käytössä on paljon tasovaunuja tavaroiden, elintarvikkeiden ja ruokien siirtelyyn sekä tarvittaessa käytettäväksi apuvälineinä työskentelyssä. Vaunujen käytölle ja kulkuväylille tulee olla riittävä tila.

Ruuankuljetusastiat pestään ja pakataan puhtaina ruuankuljetusvaunuihin, jotka lähetetään takaisin tuotantokeittiöön.

Keittiössä työskentelee 3 henkilöä.

Paavolan päiväkotii, laiteluettelo	12.5.2022 SV				
Laitevaatimukset	Tuote	Varustetaso	Malli/Tuotenumero	Mitat l x s x k	Lisätiedot
KEITTIÖLAITTEET					
3 kpl Pakasteakaappi	2 kpl Electrolux Ecostore *tai vastaava	Ecostore	727276	710 x 835 x 2050	
- kapasiteetti noin 600 - 700 l, nettotilavuus(käyttötalavuus) ilmoitettava		670l / 503l netto			
- käyttöällytyslämpötila noin -18 .. -22° C, lämpötila-alue ilmoitettava		-15 °C - 22 °C			
- mitat noin 700 x 800 x 2100 mm					
- sisä- ja ulkopinnat ruostumatonta terästä		x			
- vähintään 4 kpl rst ritilä- tai paneelihyllyä, hyllyt eivät saa ylettyä takaseinään astii (ilmankierto)		3 + lisävarusteet			
- hyllyväliit säädettävissä		x			
- lukittava ovi, oven käsisyys suunnitelman mukaisesti		x oikeakät.			
- oven aukeaminen yli 90 astetta lukitsee oven auki-asentoon		-			
- automaattinen höyrytymen sulatus ja sulatusveden haihdutus		x			
- ovikytkimellä ohjautuva puhallinhöyrytymen ja tehokas ilmankierto		x			
- ulkopuolinen digitaalinen lämpötilanäyttö		x			
- pyöristetyt saumattomat sisäkulmat sekä pohjalevyn reunat ja nurkat		Sisäkulmat			
- automaattinen sisävalo (oven aukaisu)		-			
- tukevat säädettävät jalat, rst		x			
- jalkapoljin		Saatavilla			
- HACCP- liitännävalmius		Yhteensopiva			
2 kpl Jääkaappi	2 kpl Electrolux Ecostore *tai vastaava	Ecostore	727464	710 x 835 x 2050	
- kapasiteetti noin 600-700 l, nettotilavuus(käyttötalavuus) ilmoitettava		670l / 503l netto			
- käyttöällytyslämpötila noin +2...+8 °C, lämpötila-alue ilmoitettava		-2 °C +10 °C			
- mitat noin 700 x 800 x 2100 mm					
- sisä- ja ulkopinnat ruostumatonta terästä		x			
- vähintään 5 kpl rst paneelihyllyä, hyllyt eivät saa ylettyä takaseinään astii (ilmankierto)		3 + lisävarusteet			
- hyllyväliit säädettävissä		x			
- lukittava ovi, oven käsisyys suunnitelman mukaisesti		x oikeakät.			
- oven aukeaminen yli 90 astetta lukitsee oven auki-asentoon		-			
- automaattinen höyrytymen sulatus ja sulatusveden haihdutus		x			
- ovikytkimellä ohjautuva puhallinhöyrytymen ja tehokas ilmankierto		x			
- ulkopuolinen digitaalinen lämpötilanäyttö					
- pyöristetyt saumattomat sisäkulmat sekä pohjalevyn reunat ja nurkat		Sisäkulmat			
- automaattinen sisävalo (oven aukaisu)		x / -			
- tukevat säädettävät jalat, rst		x			
- jalkapoljin		Saatavilla			
- HACCP- liitännävalmius		Yhteensopiva			
1 kpl Astianpesukone , mitat ilmoitettava				667 x 755 x 1567	
1. Kone on yksi tankkinen kupukone					
2. Koneessa on automaattinen kuvun nosto ja lasku		Automaattikupu			
3. Kapasiteetti on n. 50 koria/ h, lyhyimmällä ohjelmalla					
4. Kone on ääni- ja lämpöeristetty		Kaksoiseristetty			
5. Koneessa on ohjelmoitavat pesu- ja huuhteluajat					
6. Koneessa on vähintään kolme pesuohjelmaa					
7. Itsestään tyhjentyvät pumput					
8. Rakenne rst		RST			
3 kpl välinekoreja		Lisävaruste			
4 kpl kuppikoria		Lisävaruste			
3 kpl lautas kori matalille lautasille		Lisävaruste			
3 kpl lautas kori syville lautasille		Lisävaruste			
1 kpl tarjotinkoria		Lisävaruste			
1 kpl painoverkko		Lisävaruste			
		Automaattinen kalkinpoisto			
1 kpl Esipesusuihku	Echtermann Topclean * tai vastaava		6546/A		
		Pöytäkiinnitys			Tuenta asennusseinään
		Termostaattisekoittaja			
		Juoksuputki			
		Takaiskuventtiili			
1 kpl Esipesuysikkö	Electrolux esipesuupöytä *tai vastaava			1100x600	
Allas n.600 x 450 x 250					
Sakka-astia					
Palloventtiili					
Koriura					
Pesukone liitäntä					
Takareunan korotus 100mm					

Riitilähylly					
1 kpl Purkauspöytä	Electrolux purkauspöytä *tai vastaava			1600x600	
Koriura					
Pesukoneliitäntä					
Takareunan korotus 100mm					
Riitilähylly					
1 kpl Liesi yhtenäistaso, kaksi-keittoaluetta	Electrolux 700XP Yhtenäistasoliesi pöytämalli *tai vastaava		371027 (E7HOED2000)	400x730	
- Ulkomitat:n 500x800x800mm					
- Jalusta, jossa kaappi		Lisävaruste			Esim. Kavika tai vastaava
2 kpl yhdistelmäuuni	Electrolux air-o-steam Gourmet	8GN	268212 (AOS101EBH2)	898x915x1058	Jalustan kanssa h=1790mm
RST		x			
Kapasiteetti 8 x GN 1/1-65		x			
Integroitu käsisuihku		x			
Automaattinen kalkinpoisto		x			
Kylmävesiliitäntä, takaiskuventtiili		Kymävesiliitäntä			
Paistomittari		x			
Sisälämpömittari		x			
HACCP-valmius		Lisävarusteena HACCP sarja			
Johteikko		x			
Jalusta		Lisävaruste			
Johteikko jalustaan		Lisävaruste			
TOIMINNALLISET OMINAISUUDET					
- kiertoilma		x			
- höyry		x			
- yhdistelmäpaisto		x			
- ruoan uudelleen kuumennus ja lämpimänäpito		x			
- puoliteho		x			
- puoliautomaattinen/automaattinen puhdistusohjelma		x			
- kamion jäähdytys					
- muistuttaa huolto- ja puhdistustoimenpiteistä					
- muuta:					
Nostatus-ohjelma yhdistelmäpaistossa, eco-delta ohjelma,					
2 vaiheinen ohjelmointi					
Miten ergonomia ja turvallisuus otettu huomioon?					Työtasot välittömässä läheisyydessä, reilu työskentelytila laitteen takana
Kokonaan AISI 304 ruostumatonta terästä, hygieeninen uunikammio saumattomin liitoksien ja pyörästetyin kulmin.					
Korkeudensäätöjalat.		x			
TÄYSIN AUTOMAATTISET (4kpl) PUHDISTUSOHJELMAA.					
Puhdistusjärjestelmä on valmiiksi sisäänrakennettu. Mitään erillisiä aineita, apuvälineitä ym. ei tarvitse lisätä.Puhdistusjaksot ovat täysin automaattisia, valitaan ainoastaan ohjelma ja air-o-clean hoitaa loput automaattisesti.		x			
1 kpl Lattianpesulaite	Johnson Diversey J2000 *tai vastaava			1204489	
Laitteet ovat vesiohkoverkostoon liitettäviä, suurten ja vaikeasti puhdistettävien pintojen puhdistukseen ja desinfiointiin tarkoitettuja suihkupuhdistuslaitteita.		x			
Hyttox Spray -laitteiden runko on ruostumatonta terästä.					
Laitteet on varustettu takaiskuventtiilillä. Laitteessa on sulkuhana vesiliettoa varten.		x			
Laitteita voidaan käyttää sekä pesuun että huuhteluun. Pesuvaiheessa pesuveteen annostellaan yhdistetty pesu- ja desinfiointiaine.		x			
Annostelu tapahtuu laitteessa olevan annosteluinjektorin kautta ja tarvittava kemikaalimäärä säädetään säätöruuvien avulla.					
Käyttöala					
Käyttökohteita					
3 kpl Lämpölevyt	Hallins Lämpölaatta, korotettu reuna 3112800 *tai vastaava			3112800	600x400x70
		Johto sisältyy			
		Säädettävä termostaatti 0-100°C			
		600W			
		Liitäntä 230V 1N			
1 kpl KYLMÄHUONE	Porkka vakiohuone MCR *tai vastaava		SRC1821-MCR	1800 x 2100 x 2100 mm	Ulkomitat
-ulkoinen koneikko		Etäkone ulkoseinässä			Tilavaraus ulkomittojen mukaan
-mitat max 1800 x 2100mm		Sisäinen laite ja höyrystin huoneen yläosassa			Kondenssiveden poisto lauhduttimeen
		80mm eristepaksuus			
		Ei lattiaelementtiä, sokkeli sisältyy rakenteeseen			
		Valaisin sisältyy toimitukseen			
		Vakiohylyt rst pitkälle sivulle			

KUSTANNUSLASKELMAT

Investointikustannukset

Paavolan päiväkotii, investointikustannukset			
Paavolan päiväkoti, uudisrakennus	hintataso:	106,3	6/2022 LAH
laajuus:	2187	hum ²	2488 brm ²
Talo 80-kustannuserittäin	€	€/brm²	%
B1, Rakennuttajan kustannukset	1 047 000 €	421	12 %
B2, Rakennustekniset työt	5 871 000 €	2 360	68 %
B3, LVI-työt	747 000 €	300	9 %
B4, Sähkötyöt	400 000 €	161	5 %
B5, Erillishankinnat	-	-	-
VAR, Hankevaraukset	513 000 €	206	6 %
Perustamiskustannukset (alv. 0 %)	8 578 000 €	3 448	100 %

Elinkaarikustannukset

Elinkaarikustannukset laskettu diskontattuna:

- Diskonttokorko: 3,0 %
- Yleinen inflaatio: 0,0 %
- Energian inflaatio: 2,0 %
- Veden inflaatio: 2,0 %

Paavolan päiväkoti, nykyarvo (diskontattu)			
Paavolan päiväkoti, uudisrakennus			
laajuus:	2187	hum ²	2488 brm ²
Talo 80-kustannuserittäin	50 vuotta		30 vuotta
A0-A5, Rakentaminen	8 578 000 €		8 578 000 €
B1-B3, Muut toimintakustannukset	1 898 000 €		1 446 000 €
B4-B5, Vaihto/peruskorjaukset	1 968 000 €		1 321 000 €
B6, Energian käyttö	904 000 €		597 000 €
B7, Veden käyttö	198 000 €		130 000 €
C1-C4, Elinkaaren loppu	116 000 €		210 000 €
Elinkaarikustannukset yhteensä	13 662 000 €		12 282 000 €

KASVIOHUONEKAASUPÄÄSTÖT

Kokonaispäästöt ja hiilijalanjälki

Toteutusvaihtoehdoille arvioitiin hiilijalanjälki hankkeen koko elinkaarelle 30 ja 50 tarkastelujaksoilla. Arvioinnit tehtiin Ympäristöministeriön rakennuksen vähähiilisuuden arviointimenelmän 2021 versiolla.

Paavolan päiväkotii, kasviuonekaasupäästöt - 30 vuotta			
Laajuus:	rakennuspaikka: 6410 m ²	rakennus:	2366 netto-m ²
	Kokonaispäästöt [kgCO ₂ e]	Hiilijalanjälki (rakennus) [kgCO ₂ e/m ² /a]	Hiilijalanjälki (rakennuspaikka) [kgCO ₂ e/m ² /a]
A1-A5, Ennen käyttöä	686 409	8,92	0,28
B4, Rakennustuotteiden vaihdot	53 235	0,75	0,00
B6, Energian käyttö	486 923	6,86	0,00
C1-C4, Elinkaaren loppu	79 498	1,12	0,00
A-C yhteensä	1 306 064	17,65	0,28

Paavolan päiväkotii, kasviuonekaasupäästöt - 50 vuotta			
Laajuus:	rakennuspaikka: 6410 m ²	rakennus:	2366 netto-m ²
	Kokonaispäästöt [kgCO ₂ e]	Hiilijalanjälki (rakennus) [kgCO ₂ e/m ² /a]	Hiilijalanjälki (rakennuspaikka) [kgCO ₂ e/m ² /a]
A1-A5, Ennen käyttöä	686 108	5,35	0,17
B4, Rakennustuotteiden vaihdot	63 291	0,54	0,00
B6, Energian käyttö	621 667	5,26	0,00
C1-C4, Elinkaaren loppu	79 261	0,67	0,00
A-C yhteensä	1 450 326	11,81	0,17

PAAVOLAN PÄIVÄKODIN UUDISRAKENNUS, VUOKRALASKELMA

hintataso (Haahtela) 106,3
 laskenta-aika 30 vuotta (erityisperusteltava poistoaika) ja korko 3%
 tavanomainen sisäisen vuokran ylläpitovuokraisältö, ei siivousta
 vuokrassa on huomioitu lisäksi vanhan rakennuksen purkukustannukset 225.800 €
 pääomavuokran tuottotavoitteeksi muodostuu 5,1%

rakennuksen kustannusarvio	8 578 100 €
h-ala m ²	2 187 m ²
	3 922 €/m ²

vanhan rakennuksen purku	225 800
uudisrakennus	8 578 100
kustannukset yhteensä	8 803 900

Varhaiskasvatuksen tilat

kustannus	8 302 000 €
h-ala m ²	2 090 m ²
	3 972 €/m ²
ylläpitovuokra	12 540 €/kk
	6,00 €/m ² /kk
pääomavuokra	35 560 €/kk
	17,01 €/m ² /kk
vuokra yhteensä	48 100 €/kk
	23,01 €/m²/kk
	577 200 €/vuosi

Keittiön tilat

kustannus	501 900 €
h-ala m ²	97 m ²
	5 174 €/m ²
ylläpitovuokra	1 200 €/kk
	12,37 €/m ² /kk
pääomavuokra	2 150 €/kk
	22,16 €/m ² /kk
vuokra yhteensä	3 350 €/kk
	34,54 €/m²/kk
	40 200 €/vuosi

Päiväkoti yhteensä

kustannus	8 803 900 €
h-ala m ²	2 187 m ²
	4 026 €/m ²
ylläpitovuokra	13 740 €/kk
	6,28 €/m ² /kk
pääomavuokra	37 710 €/kk
	17,24 €/m ² /kk
vuokra yhteensä	51 450 €/kk
	23,53 €/m²/kk
	617 400 €/vuosi