

Tilaaaja:

Lahden Tilakeskus

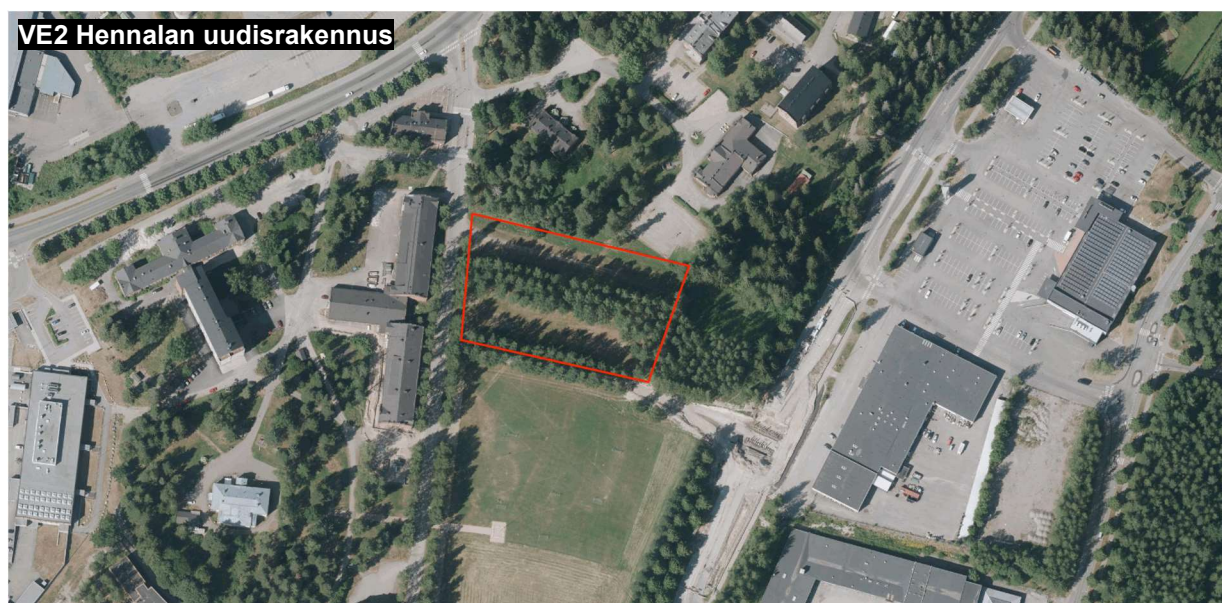
PL 13

15141 Lahti

Hanke:

LAUNEEN/HENNALAN PÄIVÄKOTI

■ UUDISRAKENTAMINEN JA PERUSPARANNUS



## LAUNEEN/HENNALAN PÄIVÄKOTI UUDISRAKENTAMINEN JA PERUSPARANNUS

Launeen 10-ryhmäinen päiväkotitoiminta on toiminut 1.8.2020 alkaen väistötiloissa. Hennalan 4-ryhmäinen päiväkotitoiminta on kärsinyt sisäilmaongelmista ja päiväkodin kapasiteetti ei riitä alueen nykyiselle hoitotarpeelle. Lahden kaupungin palveluverkkosuunnitelmassa on päätetty, että Hennalan ja Launeen päiväkodit yhdistyvät hallinnollisesti yhdeksi päiväkodiksi. Tässä hankesuunnitelmassa tutkitaan uuden päiväkodin sijoittamista kahden eri vaihtoehdon välillä ja päiväkotikonseptin muokkauksesta toteutusta.

Päiväkodin vaihtoehtoisiksi sijoituskohteiksi ovat valikoituneet Launeen päiväkodin vanha käytöstä poistettu, suojeltu rakennus Launeen kaupunginosassa osoitteessa Tapparakatu 15 tai Hennalan kaupunginosassa tyhjä rakennuspaikka osoitteessa Paraatikatu. Sijainnit on merkitty hankesuunnitelman kansilehdellä olevaan ilmapäiväkuvaan ja kohdan 5.1 karttaan.

Tuleva päiväkotitoiminta on kaupunkitason päiväkotitoiminta, joka tulee toimimaan laajennetulla aukioloajalla ma-pe 5-23. Päiväkotitoimintaan suunnitellaan tilat 8:lle lapsiryhmälle. Päiväkotitoiminta suunnitellaan Lahden kaupungin päiväkotikonseptin mukaisesti. Mitoituksen lähtökohdaksi on 38 h päiväkodin henkilökuntaa, joiden lisäksi 2h siivouksen ja 3h keittiön henkilökuntaa sekä noin 140 lasta. Lisäksi päiväkodissa työskentelee harjoittelijoita ja opiskelijoita.

Rakennushankkeen toteutuksen osalta on hankesuunnitelmassa tutkittu kahta vaihtoehtoa:

### **VE 1)**

Launeen päiväkotitoiminta perusparannetaan.

### **VE 2)**

Hennalan rakennuspaikalle rakennetaan uudisrakennus.

Toisen vaihtoehdon osalta on lisäksi selvitetty mahdollisuutta toteuttaa uudisrakennus siten, että sen voi myöhemmin saneerata yhteisölliseen asumiseen.

Vaihtoehtojen vertailu on esitetty hankesuunnitelman lopussa kohdassa 10.

1.	YHTEYSHENKILÖT .....	6
2.	TOIMINNAN KUVAUS .....	8
2.1	Päiväkotirakennukseen sijoittuvat toiminnot ja niiden nykyiset tilat .....	8
2.2	Varhaiskasvatus .....	9
2.3	Henkilökunta .....	11
2.4	Palvelukeittiö ja ruokailu .....	11
3.	PERUSTELUT HUONETILOHJELMALLE .....	11
3.1	Lähtökohdat .....	11
3.2	Ryhmätilat ja eteistilat .....	13
3.3	Lasitettu terassi .....	13
3.4	Monitoimisali .....	14
3.5	Sosiaali- ja toimistotilat .....	14
3.6	Keittiö- ja ruokailutilat .....	14
3.7	Tekniset tilat ja väestönsuoja .....	15
3.8	Piha ja pysäköinti sekä huoltoliikenne .....	15
4.	HUONETILOHJELMA .....	17
4.1	Huonetiiloelman kuvaus .....	17
4.2	Erietyiset tilakohtaiset vaatimukset .....	19
4.3	Järjestelmävaatimukset yleistä .....	19
4.4	Järjestelmävaatimukset VE1 Launeen perusparannus .....	20
4.4.1	Rakennetekniikka .....	20
4.4.2	Energiatehokkuus .....	21
4.4.3	Talotekniset järjestelmät .....	22
4.5	Järjestelmävaatimukset VE2 Hennalan uudisrakennus .....	23
4.5.1	Rakennetekniikka .....	23
4.5.2	Sisäilmastotavoitteet .....	24
4.5.3	Energiatehokkuus .....	24
4.5.4	Lämmitys .....	25
4.5.5	Vesi- ja viemärijärjestelmät .....	26
4.5.6	Ilmanvaihtojärjestelmät .....	26
4.5.7	Jäähdytysjärjestelmät .....	26
4.5.8	Rakennusautomaatiojärjestelmät .....	26
4.5.9	Sähköjärjestelmät .....	27
4.6	LVIS tilavaraukset .....	27
4.6.1	VE1 Laune perusparannus .....	28
4.6.2	VE2 Hennala uudisrakennus .....	28
4.7	Tilojen väliset yhteysvaatimukset .....	29
4.8	Kestävän kehityksen tavoitteet .....	29
4.8.1	Käyttöikäsuunnittelu .....	29
4.8.2	Muunneltavuustavoitteet .....	30

4.8.3	Vähähiilisyys .....	31
4.8.4	Kiertotalous .....	31
4.8.5	Maaperä ja kasvillisuus .....	32
4.8.6	Hulevedet .....	32
4.8.7	Uusiutuva energia .....	32
5.	SELVITYS RAKENNUSPAIKASTA.....	33
5.1	Tontti.....	33
5.2	Tonttialueen käyttösuunnitelma .....	34
5.3	Maaperätutkimus.....	34
5.4	Rakennuspaikasta aiheutuvat erityisvaatimukset .....	35
5.5	Tontin hallintaoikeus ja rakennusluvan edellytykset .....	35
6.	TOTEUTTAMISAIKATAULU.....	35
7.	PERUSTAMISKUSTANNUKSET JA NIIDEN RAHOITUS .....	36
7.1	Perustamiskustannukset .....	36
7.3	Perustamiskustannukset yhteensä ja niiden rahoitus .....	37
7.4	Elinkaarikustannukset .....	38
8.	KÄYTÖN AIKAISET KUSTANNUKSET .....	39
8.1	Toimintakustannukset .....	39
8.2	Rakennuksen ylläpitokustannukset.....	39
9.	RAKENNUKSEN VUOKRA.....	39
9.1	Rakennuksen vuokrat.....	39
10.	VAIHTOEHTOJEN VERTAILU .....	40
10.1	Perustamiskustannukset .....	40
10.2	Käyttökustannukset.....	41
10.3	Toiminnallisuus.....	41
10.4	Aikataulu.....	42
10.5	Elinkaari.....	42
10.6	Vähähiilisyys ja kiertotalous .....	42
10.7	Energialoudellisuus ja olosuhteet.....	44
10.8	Konseptin mukaisuus .....	44
10.9	Riskit.....	44
10.10	Yhteenveto .....	45



**Liitteet**

- L1: VE1 ja VE2 luonnokset ja tilaohjelmat
- L2: Keittiön toiminnan kuvaus ja alustava laiteluettelo
- L3: Kustannusarvio
- L4: Elinkaarikustannusraportit (30v ja 50v)
- L5: Vähähiilisyyslaskelmaraportit (30v ja 50v)
- L5a: Laune tyhjänä, elinkaarikustannus- ja vähähiilisyysraportti (30v ja 50v)
- L6: Vuokravaikutuslaskelma
- L7: Launeen päiväkodin korjauslaajuus, rakennetekniikka 9.5.2022

**Erilliset selvitykset**

- Vesikaton PTS-kartoitus (Kattotutka 27.4.2017)
- Korjaustarveselvitys (Sitowise, 9.5.2019)
- Paine-eron seuranta tutkimus (Sitowise 16.8.2019)
- Puupaalututkimukset (Ramboll 9.12.2020)
- Arviokirja (Retta Management 30.8.2022)

## 1. YHTEYSHENKILÖT

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

### **Tilaaaja / Rakennuttaja:**

Lahden kaupunki, Tilakeskus  
PL 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

Satu Kykkänen, Launeen päiväkodin johtaja  
050-398 5477, satu.kykkänen@lahti.fi

Päivi Hämäläinen, Hennalan päiväkodin johtaja  
050-3985 782, paivi.hamalainen@lahti.fi

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

**Suunnittelijat:**

Arkkitehtisuunnittelu:

Arkkitehtitoimisto Rosberg Ikävalko Oy

Sauli Havas, arkkitehti SAFA

040-7088607, sauli.havas@rosberg-ikavalko.fi

Laura Henry, arkkitehti

040-5495087, laura.henry@rosberg-ikavalko.fi

## 2. TOIMINNAN KUVAUS

Launeen/Hennalan päiväkoti on eteläistä aluetta palveleva päiväkoti. Osa varhaiskasvatuksessa olevista lapsista käyttää mahdollisuutta laajennettuun aukioloon klo 5–23 välillä. Päiväaikaan ja arki-iltaisin toimintaa on koko päiväkodin laajuudessa. Päiväkoti on vihreän lipun päiväkoti. Vihreä lippu on Suomen suurin kestävän kehityksen ohjelma ja kansainvälinen ympäristömerkki päiväkodeille, kouluille, oppilaitoksille ja vapaa-ajan toimijoille. Ohjelman osallistujille myönnetään Vihreä lippu -sertifikaatti osoitukseksi toiminnan jatkuvasta kehittämisestä kestävämmäksi.

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

### 2.1 Päiväkotirakennukseen sijoittuvat toiminnot ja niiden nykyiset tilat

Launeen päiväkoti siirtyi väistötiloihin 1.8.2020. Launeen päiväkotitoimintaa on toteutettu kahdessa parakkirakennuksessa, joista aktiivisessa päiväkotikäytössä on 1,5 rakennusta. Päiväkodissa on 10 lapsiryhmää. Varhaiskasvatuspaikkoja on 174. B-parakissa on 8 lapsiryhmää ja toimintaa on kahdessa kerroksessa. 1. krs huoneistoala on 449 m<sup>2</sup> ja 2. krs huoneistoala on 340 m<sup>2</sup>. E-parakin toisessa kerroksessa toimii 2 esiopetusryhmää. Ensimmäisessä kerroksessa on ruokasali, joka on myös Renkomäen koulun käytössä. 1. krs huoneistoala on 430,5 m<sup>2</sup> ja 2. krs huoneistoala on 338,5 m<sup>2</sup>.

Hennalan nykyinen päiväkotirakennus on valmistunut vuonna 1982. Päiväkotirakennuksen pinta-ala on 728 m<sup>2</sup>, 810 brm<sup>2</sup>. Päiväkotirakennusta on sisäilman laadun vuoksi tutkittu useaan kertaan ja tehty ylläpitokorjauksia.

Hennalan päiväkoti perustettiin varuskunta-alueelle ja se oli alun perin tarkoitettu varuskunnan henkilökunnan lapsille. Vuodesta 1996 lähtien päiväkoti on tarjonut varhaiskasvatusta Hennalan alueen lapsiperheille. Päiväkodissa on 4 lapsiryhmää, jotka olivat tarkoitettu kolmelle alle 3-vuotiaiden lasten ryhmälle ja yhdelle yli 3-vuotiaiden lasten ryhmälle. Tällä ikäjakaumalla paikkaluku oli 57 lasta. Nykyinen lapsimäärä on 75 lasta ikäjakauman muutoksien vuoksi. Nykyinen päiväkoti on liian pieni alueen lapsiperheiden tarpeisiin. Lähialueen varhaiskasvatus- ja esiopetusikäisille lapsille joudutaan tarjoamaan varhaiskasvatus- ja esiopetuspaikkoja muista saman alueen päiväkodeista koska Hennalan päiväkodin nykyiset tilat eivät mahdollista lapsimäärän tai lapsiryhmien lukumäärän lisäämistä.

Nykyinen sijainti palvelee hyvin Hennalan alueen lapsiperheitä.

Hennalan ja Launeen päiväkodit yhdistyvät hallinnollisesti uuteen päiväkotirakennukseen. Tämän lisäksi esiopetusryhmille tarvitaan oma ratkaisu Länsiharjun koulun välittömään läheisyyteen.

## 2.2 Varhaiskasvatus

Ensimmäiset lapset tulevat hoitoon klo 5.00 ja viimeiset iltahoitolapset haetaan kotiin klo 23.00.

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.

Ulkoilu ja liikunta ovat tärkeässä osassa lasten päivässä. Toiminta tapahtuu eri alueisiin jäsennetyllä piha-alueella ja monitoimisalissa. Lasten ulko- ja kurvaat-teiden 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 ruokailutilassa 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 ruokailutilassa.

Aamun ensimmäiset lapset kokoontuvat yhteen ryhmään, kunnes ennen aamupalaa jakaantuvat ryhmiinsä. Iltahoitoa tarvitsevat lapset tulevat sisään ennen klo 17.00 ja syövät päivällisen ruokailutilassa. Sen jälkeen lapset siirtyvät ns. iltahoitoryhmän tiloihin. Myöhään hoidossa oleville lapsille, jotka ovat paikalla iltapalan aikaan, tarjotaan vielä iltapala n. klo 19.30.

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. Pienten lasten ulkoiluun tarvitaan turvallinen ja monipuoliseen liikkumiseen haastava oma piha, joka sijaitsee toiminnan välittömässä läheisyydessä.

Esiopetukselle ei ole varattu erikseen tiloja. Esiopetuksen tilat sijaitsevat Länsiharjun koulun välittömässä läheisyydessä. Varsinainen esiopetusaika on klo 8.30–12.30, mutta suurin osa lapsista tarvitsee kokopäivähoitoa esiopetuksen lisäksi.



Ensimmäiset lapset tulevat hoitoon klo 5.00 ja viimeiset iltahoitolapset haetaan kotiin klo 23.00.

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.

Ulkoilu ja liikunta ovat tärkeässä osassa lasten päivässä. Toiminta tapahtuu eri alueisiin jäsennetyllä piha-alueella ja monitoimisalissa. 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 ruokailutilassa 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 monitoimiaulan ruokailutilassa.

Aamun ensimmäiset lapset kokoontuvat yhteen ryhmään, kunnes ennen aamupalaa jakaantuvat ryhmiinsä. Iltahoitoa tarvitsevat lapset tulevat sisään ennen klo 17.00 ja syövät päivällisen ruokailutilassa. Sen jälkeen lapset siirtyvät ns. iltahoitoryhmän tiloihin. Myöhään hoidossa oleville lapsille tarjotaan vielä iltapala n. klo 19.30.

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 omissa ryhmässä, josta lasten on helppo siirtyä päivälevolle. Pienten lasten ulkoiluun tarvitaan turvallinen ja monipuoliseen liikkumiseen haastava oma piha, joka sijaitsee toiminnan välittömässä läheisyydessä.

Esiopetukselle ei ole varattu erikseen tiloja. Esiopetus voi tapahtua kotipesissä, monitoimisalissa sekä monitoimiaulan ryhmätiloissa ja siihen liittyvissä erillisissä pienryhmätyötiloissa. Varsinainen esiopetusaika on klo 8.30-12.30, mutta suurin osa lapsista tarvitsee kokopäivähoitoa esiopetuksen lisäksi.

## 2.3 Henkilökunta

Päiväkotihenkilöstöä on 3 hlö / ryhmä, erityisryhmässä 4 hlö ja joustavan hoitoajan ryhmässä 4. Päiväkodissa on yhteensä 41 työntekijää kymmenessä ryhmässä. Sosiaalisten tilojen mitoituksessa ed. mainittujen lisäksi on huomioitava keittiöhenkilökunta (3), siivous (2), harjoittelijat, opiskelijat ja sijaiset. Mitoitus yhteensä 55 henkilölle.

## 2.4 Palvelukeittiö ja ruokailu

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

Ruoka kuljetetaan keittiöstä kärryillä monitoimiaulan kautta ruokailutilojen jake-lupisteille ja astiat vastaavasti ruokailun jälkeen takaisin keittiöön. Ruokailu tapahtuu monitoimiaulan ruokailutiloissa. Keittiön läheisyydessä tai rajatulla alueella keittiössä tulee olla säilytystilaa ruokakärryille. Varhaiskasvatuksen aamupala on klo 8.00. Lounas tarjoillaan kaikille klo 11.00 – 12.30. Iltahoidon päivällinen klo 17.00 ja iltapala klo 19.30.

# 3. PERUSTELUT HUONETILOHJELMALLE

## 3.1 Lähtökohdat

### Tontti ja olemassa olevat rakennukset

Lahten kaupungin palveluverkkoselvityksen mukaan päiväkotitoiminta tulisi sijoittaa joko Launeelle tai Hennalaan. Vaihtoehtoina ovat Launeen vanhan päiväkodin peruskorjaaminen (VE1) tai Hennalan uudisrakennus (VE2).

#### VE1 Launeen perusparannus

Tilaratkaisun tulee noudatella Päiväkotikonsepti 2.0:aa, mutta kohteen luonteen vuoksi kaikilta osin ei ole mahdollista toteuttaa konseptin periaatteita. Launeen päiväkodin koko mahdollistaa tilat 8 lapsiryhmälle. Toiminnassa voidaan hyödyntää Launeen perhepuiston ulkoilualueita ja puistoympäristöä.

Launeen päiväkodin rakennus on valmistunut vuonna 1956 Launeen lastentaloksi. Tontilla sijaitsee yksi rakennus, joka on osin 1- ja osin 2-kerroksinen. Rakennus on huonokuntoinen, mistä johtuen toiminta on siirretty väliaikaistiloihin osoitteeseen Orvokkitie 23. Rakennus on asemakaavassa suojeltu. Tontin koko on 8971 m<sup>2</sup> ja tontilla on rakennusoikeutta 1794 m<sup>2</sup>

#### VE2 Hennalan uudisrakennus

Tilaratkaisun osalta toteutetaan Lahden kaupungin päiväkotikonsepti 2.0 periaatteita. Tontille rakennetaan 8-ryhmäinen päiväkotikoti, jossa huomioidaan laajentumisvaraus 10-ryhmäiseksi rakennuksen ja toimintojen sijoittumisen ja talotekniikan osalta. Rakennuspaikan ja asemakaavan lähtökohdista johtuen VE2:n rakennuksen massoittelu on L-mallinen. Rakennus ylittää rakennusalan rajan.

Tontin alue hyödynnetään kokonaan päiväkodin tarpeisiin. Piha-alueet jäsenöidään eri toiminnoille logistiikka, viihtyisyys ja turvallisuusnäkökohdat huomioiden. Pihassa tulee huomioida kestävä kehityksen periaatteiden mukaiset ratkaisut, esim. lasten mahdollisuus luontoaineskontaktiin. Ryhmätilojen sisäänkäyntien yhteyteen tehdään katetut terassit. Toiminnassa voidaan hyödyntää entisen varuskunta-alueen ulkoilualueita ja puistoympäristöä.

Tontti on rakentamaton.

Hennalan tyhjällä rakennuspaikalla sijaitsee suojeltu puurivistö. Tontin pinta-ala on 8741 m<sup>2</sup>. Kaavan mukaan tontille saa rakentaa 2-kerroksisen rakennuksen, jonka kerrosala on 2500 k-m<sup>2</sup>

### Konsepti

Päiväkotikonseptin keskeisenä periaatteena on tilojen monikäyttöisyys ja toiminnan vaatimuksiin perustuva tarkka mitoitus ja tilatehokkuus. Päiväkotikonsepti on laadittu moduulijattelulla 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 muotoiluprojektissa on paneuduttu erityisesti kuraeteisen, vaatesäilytyksen, kotipesien ja ryhmätyötilojen kalustus- ja sisustusratkaisuihin sekä tilojen visuaaliseen ilmeeseen. Päiväkodissa sovelletaan muotoiluprojektissa esitettyjä ratkaisuja.

### Mitoitus

Rakennukseen suunnitellaan tilat 8 lapsiryhmälle. Launeen perusparannusvaihtoehdossa (VE1) rakennus säilytetään rungoltaan ennallaan, mutta muokataan tilaratkaisuiltaan konseptin mukaiseksi niiltä osin kuin se on mahdollista. Hennalan uudisrakennusversiossa (VE2) rakennus noudattaa tilaratkaisuiltaan konseptin periaatteita.

Tilat molemmissa vaihtoehdossa 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. Vaihtoehtojen tilaohjelmat liitteenä.

Viitesuunnitelmien 27.5.2022 mukainen tilaohjelman laajuus on:

VE 1) 1675,5 ohm<sup>2</sup> / 1476,5 htm<sup>2</sup> / 2140,0 brm<sup>2</sup>

VE 2) 1535,0 ohm<sup>2</sup> / 1692,0 htm<sup>2</sup> / 1995,5 brm<sup>2</sup>

Tarkempi erittely on esitetty kohdassa 4.1.

Hankesuunnitelman liitteinä 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

Perusparannusvaihtoehdossa (VE1) ei ole ehkä mahdollista tehdä laajoja sisään-tuloterasseja, koska rakennus on suojeltu. Siksi rakennusten ulkoseinälle on sijoitettu vain pienet lasitetut terassit, joista toisen kautta tapahtuu leikkipihalta kulku B-osan 2. kerrokseen uusiin kuraeteisiin. Tämä vähentää B-osan 1.kerroksen kuraeteistä käytävien lasten määrää ja rauhoittaa B-osan 1. kerroksen kuraeteisiä ja käytäviä.

Uudisrakennusvaihtoehdon (VE2) 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 välitulana, 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 välivuodenaikoina. 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. Perusparannusvaihtoehdossa (VE1) hyödynnetään säilyvän rakennuksen nykyistä kellarin voimistelusalua.

### 3.5 Sosiaali- ja toimistotilat

Sosiaalitilojen mitoituksessa huomioidaan sekä päiväkotitilat että keittiöhenkilökunta ja henkilöstön sukupuolijakauma. Lisäksi tehdään tarvittavat toimisto-, kokous- ja taukotilat. Perusparannusvaihtoehdossa (VE1) olemassa olevat henkilökuntatilat ovat osittain kellarissa ja työ- kokous- ja taukotilat on sijoitettu 1-2.kerrokseen. Uudisrakennusvaihtoehdossa (VE2) sosiaali- ja toimistotilat on keskitetty rakennuksen nivelkohtaan. Sijoituksella ehkäistään sitä, että etäisyys henkilökuntatiloista lasten ryhmätiloihin ei kasva liian suureksi.

### 3.6 Keittiö- ja ruokailutilat

Rakennukseen tehdään palvelukeittiö, jonka ruoka tulee keskuskeittiöstä. Väli-palat ja salaatit 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 lisäävästi mahdollinen uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen (aurinkolämpö, poistoilmalämpöpumppu yms.). Näiltä osin tilantarve tulee tarkistaa ko. energiamuotojen selvitysvaiheessa. Perusparannusvaihtoehdossa (VE1) tekniset tilat hajautetaan, mikä lisää osaltaan tilantarvetta. Kiinteistöhuollon muut tilatarpeet (valvomo, varasto yms.) voidaan toteuttaa lämmönjakohuoneen tai iv-konehuoneen yhteydessä. Uudisrakennusvaihtoehdossa (VE2) tekniset tilat voidaan keskittää

Launeen päiväkodissa (VE1) on olemassa oleva väestönsuoja, jonka riittävyys on arvioitava toteutussuunnitteluvaiheessa. Hennalan uudisrakennus (VE2) 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% x 2000m<sup>2</sup> => suoja-ala 80 m<sup>2</sup> / 106 h. Perusparannusvaihtoehdossa tulee mitoitusperusteet jatkosuunnittelussa tarkistaa huomioiden säilyvän rakennuksen korjausaste (onko uudisrakentamiseen verrattava) ja sen vanhan väestönsuojan hyödyntäminen.

### 3.8 Piha ja pysäköinti sekä huoltoliikenne

Asemakaava ja tontin muoto ohjaavat rakennuksen massoitteita ja pihatoimintojen sijoittelua.

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

### 3.8.1 VE1 Launeen perusparannus

Tontin olemassa olevat pihajärjestelyt säilytetään. Tontin Tapparakadun puoleinen eli pohjoinen osa on perustellusti pysäköintialuetta ja huoltopihaa. Leikkipiha sijoittuu tontin eteläosaan, Tapparakadulta katsoen rakennuksen taakse, sekä tontin itäosaan.

Viitesuunnitelmissa esitetty aidattu piha-alue on n. 5370 m<sup>2</sup>, jolloin sitä on n. 50 m<sup>2</sup>/tilapaikka. Mitoitus on väljä, mikä mahdollistaa monipuolisten pihatoimintojen ja viheralueiden toteuttamisen.

Piha-alue on tasainen ja osin metsäinen. Itäosassa on hieman rinteitä. Piha-alue rajautuu etelässä pientaloalueelle ja idässä Launeenkadulle. Launeenkadun ja pihan välissä on suojapuustoa. Pihalle on pääsy porteista tontin länsiosan puoleiselta pysäköintialueelta ja tontin itäpuolisen pysäköintialueen kautta. Tontin länsipuolella sijaitsevan kevyenliikenteen väylän ja alikulun kautta on kulku vieriselle Perhepuiston alueelle ja muille lähiympäristön luontokohteille.

Huoltopilhalta, jossa on myös pysäköintiä, on kolme liittymää Tapparakadulle. Pysäköintipaikkoja tontilla on 26 ap. Tonttia on paranneltu 2010-luvun lopulla (suunnitelmat Ympäristösuunnittelu Harju-Soini, v. 2016) Piharakennukset ja piha-alueet ja varusteet säilytetään ennallaan.

### 3.8.2 VE2 Hennalan uudisrakennus

Rakennus sijoittuu asemakaavan mukaisesti tontin perälle, ja pysäköintialue ja huoltotie keittiölle järjestetään tontin pohjoislaidalle. Tontin muut osat aidataan päiväkodin pihaksi. Tontin keskivaiheilla oleva suojeltu puurivistö säilytetään, ja varsinainen leikkipihan toiminnallinen osa sijoitetaan tontin eteläosaan.

VE2 mahdollistaa kompaktin rakennusten massoitelun, mikä vapauttaa enemmän tilaa pihatoiminnoille tontin kokoon suhteutettuna.

Viitesuunnitelmissa esitetty aidattu piha-alue on n. 5430 m<sup>2</sup>, jolloin sitä on n. 39,5 m<sup>2</sup>/tilapaikka. Mitoitus on väljä, mikä mahdollistaa monipuolisten pihatoimintojen ja viheralueiden toteuttamisen, sekä rakennuksen mahdollisen laajentamisen myöhemmin. Suojeltu puurivistö rajoittaa pihan suunnittelua omalta osaltaan. Puurivistön lomaan voi olla mahdollista suunnitella toimintoja, esim. liikennepuisto, leikkimökki jne.

Piha-alue on lähes tasainen ja puistomainen, ja sen keskellä kasvavat vanhat suojellut puurivit. Tontin ympäristö on puistomainen, ja eteläpuolella on Hennalan

paraatikenttä. Liittymä tontille on tontin pohjoisosassa Paraatikadulta, jonka yhteyteen suunnitellulle pysäköintialueelle mahtuu autopaikkoja 26 kpl, joista 8 ap varataan saattoliikenteelle lyhytaikaiseen pysäköintiin. Jatkosuunnittelussa tulee selvittää mahdollisuus pysäköintiin Paraatikadun ajoradan vieressä. Jalankulku leikkipihalle on ajoneuvoliittymän ja pysäköintialueen vierestä sekä tontin eteläosasta suunnitellulta kevyenliikenteen väylältä. Toiminnassa voidaan hyödyntää entisen varuskunta-alueen ulkoilualueita ja puistoympäristöä.

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.

## 4. HUONETILAOHJELMA

### 4.1 Huonetiiaohjelman kuvaus

Launeen perusparannuksessa (VE1) säilytetään olemassa olevat tekniset tilat, joita laajennetaan tarpeen mukaan rakennuksen suojelustatus huomioiden. Lisäksi säilytetään olemassa olevat kylmät varastot ja piharakennukset.

Hennalan uudisrakennuksen (VE2) toimintatilat sijoitetaan kahteen kerrokseen. Teknisiä tiloja, kuten ilmanvaihtokonehuone sijoitetaan lisäksi ullakolle sekä 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 (ohm<sup>2</sup>) on tilaohjelman huonetilojen pinta-alojen summa (ei sisällä liikenne- ja teknisiä tiloja, terasseja tai muita kylmiä tiloja);
- Huoneistoala (htm<sup>2</sup>) käsittää ohjelma-alan, liikennetilat ja keveiden väliseinien alan;
- Bruttoala (brm<sup>2</sup>) käsittää huoneistoalan, tekniset tilat sekä kantavat rakenteet ja ulkoseinät.

Ohjelma-ala (ohm<sup>2</sup>) on suunnittelun lähtökohta. Huoneistoala (htm<sup>2</sup>) ja bruttoala (brm<sup>2</sup>) tarkentuvat toteutussuunnitteluvaiheessa suunnitteluratkaisun mukaisesti.

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

Tilaryhmä	VE1 Laune perusparannus	VE2 Hennala uudisrakennus
Ohjelma-ala / ohm <sup>2</sup>	1675,5	1535,0
Liikennetilat ja väliseinät	147,8	142,5
Huoneistoala / htm <sup>2</sup>	1459,0	1692,0
IV-konehuone (arvio)	nyk. 12 laajennus 30-40	180,0
Bruttoala / brm <sup>2</sup> (sis. IV-konehuone)	2170,0 (ei sis. ullak- kolV-kh:ta)	1995,5
Kerrosala / k-m <sup>2</sup>	1558,5	1779,0

Yllä taulukossa yhteenveto vaihtoehtojen laajuustiedoista. Kerrosala on laskettu 250 mm ulkoseinäpaksuuden mukaan.

Lisäksi päiväkotiin kuuluu kylmiä tiloja ja katoksia:

Tila / rakennelma	VE1 / m <sup>2</sup>	VE2 / m <sup>2</sup>
Terassit	94,5 (uusia)	211,0
Ulkovarastot	nykyiset	45,5
Kota / kasvihuone / verstaas	-	20,5
Katokset	nykyiset	28,0
Lastauslaituri/-katos	3,5 (nykyinen)	9,0
Pahvi-/rullakkovarasto	4,5 (nykyinen)	6,5

Väestösuoja tarvitaan Hennalan uudisrakennukseen (VE2) kts. kohta 3.7. Mitoitus tarkistetaan viranomaisten ohjeistuksen mukaisesti. Väestösuojaan sijoitetaan tilaohjelman tiloja.

Hennalan uudisrakennusvaihtoehto (VE2) toteutetaan 8-ryhmäisenä, mutta varaus laajentumiselle 10-ryhmäiseksi huomioidaan.

Launeen perusparannusvaihtoehdon (VE1) rakennukseen suunnitellaan 8 ryhmää. Olemassa olevat rakennukset täyttävät rakennusoikeuden melkein kokonaan. Rakennuksen laajentaminen vaatisi kaavamuutoksen. Lisäksi rakennus on suojeltu. Suunnitelmassa ei varauduta rakennuksen laajentamiseen.

Molempien vaihtoehtojen VE1 ja VE2 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 monitoimiallassa, 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 ohjeavot. 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 ohjeavot ja esimerkkiratkaisut, joilla niihin päästään. Akustisessa suunnittelussa huomiota-  
via määräyksiä ja ohjeita:

- Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2917
- Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä 2018
- Rakennuksen ääniolosuhteiden suunnittelu ja toteutus, Ympäristöministeriön julkaisu 2019:28

## 4.3 Järjestelmävaatimukset yleistä

Rakennushankkeen tarve perustuu Launeen päiväkodin todettuihin teknisiin ja rakenteellisiin ongelmiin ja vaurioihin, sekä toisaalta Hennalan päiväkodin riittämättömään mitoituseseen. Hankkeen tavoitteena on tuottaa terveelliset ja turvalliset



set tilat päiväkodin tarpeisiin korjaamalla ja uusimalla Launeen rakennuksen rakenne- ja talotekniset järjestelmät tarpeellisessa laajuudessa tai rakentamalla Hennalaan uudisrakennus.

Rakennus liitetään Lahti Energian kaukolämpö- sekä sähköverkkoon ja Lahti Aquan vesi- ja viemäriverkostoon. Suunnitteluryhmä selvittää mahdollisuudet uusituvan energian aktiiviseen ja passiiviseen hyödyntämiseen luonnossuunnitteluvaiheessa. Maalämpöä ei liene mahdollista hyödyntää, sillä rakennus sijaitsee pohjavesialueella, jossa maalämpökaivon rakentamiseen tarvitaan Vesilain mukaisesti AVI:n lupa. Lupaedellytyksiä maalämpökaivon rakentamiselle pohjavesialueelle ei helposti löydy, joten on tyypillistä, että lupaa ei myönnetä.

Sisäilmaston tavoitearvot määräytyvät Sisäilmaluokituksen 2018 mukaisesti. Rakennuksessa noudatetaan sisäilmastoluokka S3:n vaatimuksia korotetuilla ilma- ja lämpötilavaatimuksin huomioiden suunnittelun lähtötiedoissa sekä suunnitteluohjeissa esitettävät raja-arvot. Rakennuksen ympärillä ei ole päiväaikaan varjostavia rakennuksia tai kasvillisuutta, tai niitä on vähän. 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 Launeen perusparannuksen (VE1) ja Hennala uudisrakennuksen (VE2) osalta. Rakennetekniset vaatimukset tarkemmin on esitetty liitteissä. Olosuhdehallintaa käsitellään jatkosuunnittelussa ja siihen liittyvät vaatimukset esitetään tarjouspyyntöasiakirjoissa ja rakennuslupa-asiakirjoissa.

## 4.4 Järjestelmävaatimukset VE1 Launeen perusparannus

### 4.4.1 Rakennetekniikka

Launeen päiväkotia edustaa rakenneteknisiltä ratkaisuiltaan tyypillistä 1950-luvun betonirakentamisen murrosta, joka näkyy mm. ala- ja välipohjaratkaisuissa. Runko on teräsbetonia, pilari-palkkijärjestelmällä. Ulkoseinät ovat yksiaineista kevytbetonia julkisivurappauksella. Rakennus on perustettu puupaalujen varaan, joiden kuntoa ja käytettävyyttä on tutkittu v. 2020. Tutkimuksessa paalut on todettu hyväkuntoisiksi.

- Launeen päiväkodin rakennuksessa on tehty
- Vesikaton PTS-kartoitus (Kattotutka 27.4.2017)
  - Korjaustarveselvitys (Sitowise, 9.5.2019).
  - Paine-eron seurantatutkimus (Sitowise 16.8.2019)
  - Puupaalututkimukset (Ramboll 9.12.2020)

Toteutussuunnittelussa tulee huomioida raporteissa ilmi tulleet asiat.

Launeen päiväkodin turvallinen ja terveellinen käyttö edellyttää perusparannustasoista korjausta. Korjauksen keskeisenä tavoitteena on poistaa tai estää kuntotutkimuksessa havaittujen sisäilman laatua heikentävien altisteiden vaikutukset. Korjauksilla siten turvataan rakennuksen turvallinen käytettävyys.

Energiatehokkuuden parantaminen rakennusteknisillä ratkaisulla on rajattua mm. rakennuksen julkisivun ja vesikaton suojeltavuuden vuoksi. Rakennukseen sovelletaan päiväkotikonseptia mahdollisuuksien mukaan vanhaa rakennusta kunnioittaen. Tämä tarkoittaa nykyisten sisätilojen merkittäviä muutoksia. Korjaustoimenpiteiden tarkempi ja yksilöity laajuus on esitetty Korjaustarveselvityksessä (Sitowise 9.5.2019).

#### 4.4.2 Energiatehokkuus

Energiatehokkuutta on parannettava Launeen päiväkotirakennuksen korjaus- ja muutostyön yhteydessä, jos se on teknisesti, toiminnallisesti ja taloudellisesti toteutettavissa (YM asetukset 4/13 ja 2/17). Riippuen perusparannuksen laajuudesta E-luku tavoitteena on 100—130 kWhE/(m<sup>2</sup>a) ja energialuokan B rakennus.

Energiatehokkuuden vähimmäisvaatimusten täytyminen on osoitettava laskelmilla. 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. Eri-tyisesti 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 kuluvien 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.

#### 4.4.3 Talotekniset järjestelmät

##### Lämmitys

- Liitetty kaukolämpöön
- Uusitaan täysin

##### Käyttövesi ja viemäri

- Käyttövesi uusitaan täysin
- Pohjaviemäreiden kunto tutkitaan ja tarvittaessa uusitaan/pinnoitetaan (ei todennäköistä), muutokset tilamuutosten mukaisessa laajuudessa

##### Ilmanvaihto

- Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä (osittain painovoimainen)
- Uusitaan täysin

##### Rakennusautomaatio

- Uusitaan täysin

##### Alueosat ja liittymät

- Kaikkia liittymiä pyritään hyödyntää
- Sadevesijärjestelmä voidaan pääosin hyödyntää

##### Sähköt

- valaistus uusitaan, valaistusvoimakkuudet ja -tasot suositusten mukaisesti tilojen mukaan
- sähkökeskukset uusitaan
- muita sähkö/turvallisuusjärjestelmiä voidaan säilyttää soveltuvin osin

## 4.5 Järjestelmävaatimukset VE2 Hennalan uudisrakennus

### 4.5.1 Rakennetekniikka

Rakenteista suuri osa voidaan toteuttaa puusta tarkoituksenmukaisella tavalla. Rakennuksen runkorakenteet, sekä ulko- ja sisäpuoliset pintamateriaalit voivat olla puuta huomioiden palotekniset rajoitteet sekä kohdan 4.9 kestävä 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 palomääräysten kannalta päiväkotito, joka luokitellaan kokoontumistilaksi. Puurakentamisessa paloluokka on P2.

P2-luokan 2. kerroksisen rakennuksen palo-osaston pinta-ala on rajoitettu 2400 m<sup>2</sup>, tai jos rakennus on sprinklattu, 4800 m<sup>2</sup>. Pinta-alaperusteista osastointia ei tarvita, vaikka rakennus laajentuisi 10-ryhmäiseksi, mutta jatkosuunnittelussa on mitoituksen tarkentuessa varmistuttava asiasta. 2. kerroksen poistumisportaat tulee palo-osastoida muusta rakennuksesta.

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

- Sisäpinnat, seinät ja katot: C-s2, d1=palosuojattu puu, accoya (Sprinklattu D-s2, d2 =tavallinen puu)
- Ulkoverhous: D-s2, d2 =tavallinen puu
- Poistumisteiden ympärökset: C-s2, d1=palosuojattu puu, accoya
- 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<sub>FL</sub>-s1

Eli tarve sprinklaukselle on olemassa, jos halutaan käyttää tavallista puuta myös sisäpinnoissa.

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

Mikäli VE2:n 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 tassaista tilaa rakennuksen ympärillä;
- Pohjarakennustyöt ja kunnallistekniset liitokset on tehtävä asennusvalmiuteen. Tontin olosuhteista ja rakennushankkeen luonteesta johtuen ei tilamoduulivaihtoehtoa pidetä tässä hankkeessa vartenotettavana vaihtoehtona.

#### 4.5.2 Sisäilmastotavoitteet

Kohteessa käytetään sisäilmastoluokituksen mukaista sisäilman tavoitetasoa S3 seuraavin poikkeuksin:

- Ryhmä- ja lepohuoneiden ulkoilmavirrat 8dm<sup>3</sup>/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.

#### 4.5.3 Energiatehokkuus

Rakennus suunnitellaan matala- tai lähes 0-energiatasoiseksi energiankulutukseltaan Lahden kaupungin strategian mukaisesti. Rakennuksen energialuokka tulee olla A, E-luvun tavoitteena on 70-90 kWh<sub>E</sub>/(m<sup>2</sup>a). 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 laskelmilla. Rakennuksessa käytettävien rakennustuotteiden ja taloteknisten järjestel-



mien 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. Eri-tyisesti 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 kuluvien 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/(m<sup>3</sup>/s).

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

#### 4.5.4 Lämmitys

Rakennus liitetään Lahti Energian kaukolämpöverkoston, josta lämpö siirretään lämmönsiirtimien välityksellä rakennuksen lämmitysverkostoihin. Lämmitysverkostot suunnitellaan suunnitteluohjeen mukaisesti. Radiaattorit ovat teräslevyradiaattoreita ja ne on sijoitettu ikkunoiden alle. Tarvittavan tilan puuttuessa käytetään konvektoreita. Suihkutilat, isommat märkätilat, kuraeteiset ja vilkkaat sisäntulot varustetaan tarvittaessa vesikiertoisella lattialämmityksellä. Mahdolliset tukilämmitysmuodot käsitellään erikseen kannattavuuslaskelmien perusteella. 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.

#### 4.5.5 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Rakennus liitetään Lahti Aquan vesi- ja viemäriverkoston. 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 viemäriverkoston. Viemärijärjestelmät on varustettu tarpeellisin erottimin.

#### 4.5.6 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.

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.

#### 4.5.7 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.

#### 4.5.8 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.

#### 4.5.9 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 takuuaikaiset 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
- murtoilmaisu
- kameravalvonta
- paloilmoitin

## 4.6 LVIS tilavaraukset

Uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen (aurinkolämpö, poistoilmalämpöpumppu yms.) vaativat enemmän kokoa lämmönjakohuoneelta. Arvio teknisten tilojen koosta on tehty kaukolämpöjärjestelmän tilantarpeen perusteella. 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.

## 4.6.1 VE1 Laune perusparannus

Ilmanvaihto

- IV-konehuonelisätilantarve n. 30-40m<sup>2</sup>
- Käytännössä mahdollista sijoittaa IV-koneita myös tiloihin (esim. 2 kpl 2,5m<sup>2</sup> komeroa)

Lämmönjako ja jäähdytys

- LJH ei ole lisätilan tarvetta, jos ei tule kaukokylmää
- Jos kaukokylmä tulee, niin lisätilantarve todennäköisesti muodostuu:
  - n. 3 m<sup>2</sup> jos samassa tilassa lämmönjakokeskuksen kanssa;
  - jos erillään lämmönjakohuoneesta 5-7m<sup>2</sup>.
- Jäähdytyksen lauhduttimien tilavaraukset katolla tai seinällä (huomioitava äänet ja ilkivalta):
  - uudisrakennus: 3 kpl 2,0x1,5x1,0 (l x k x s, metriä);
  - perusparannusosa: 3 kpl 2,0x1,5x1,0 (l x k x s, metriä).

Sähkötilat

- Pääkeskus keskuksen leveys 3500mm+1000mm paloilmoin, turvalokkeskus ym. Keskus voi sijaita esim. iv-konehuoneessa.
- Ryhmäkeskuksia 2 kpl uudisosaan, leveys 1500mm.
- Keittiölle oma ryhmäkeskus, leveys 1500mm.
- Keskukset nykyisille paikoille, nykyiset tilavaraukset riittävät.
- Sähkökeskusten edessä on oltava koko keskuksen leveydeltä 800 mm vapaata tilaa.

## 4.6.2 VE2 Hennala uudisrakennus

Ilmavaihto

- Konehuonetilantarve n. 180m<sup>2</sup>

Lämmönjako ja jäähdytys

- Ilman kaukokylmää 8-10m<sup>2</sup>
- Kaukokylmän kanssa 11-15m<sup>2</sup>
- 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.

## 4.7 Tilojen väliset yhteysvaatimukset

VE2 Päiväkodin keskeiset yhteistilat ovat lasitettu sisäänkäyntiterassi, monitoimihallia ja monitoimisali. Ensisijaisen toiminnan tilat, kuten kotipesät ja pienryhmätilat ryhmitetään monitoimihallin äärelle, joka yhdistää kaikki kerroksen tilat.

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

VE1 on pääpiirteissään kuten VE2, mutta erillisiä lasitettuja terasseja ei ole.

Hankesuunnitelman viitesuunnitelmat esittävät pohjaratkaisun päiväkodin uusien tilojen muodostamasta kokonaisuudesta. VE2 noudattaa konseptin periaatteita koko rakennuksen osalta. VE1:ssä liikkumista rakennusten sisällä helpotetaan järjestämällä 2. kerroksen sisäänkäynti pienen lasitetun terassin yhteydessä ulkokautta ja ryhmittelemällä sisäpuolella tiloja konseptin mukaisesti.

Vaativuutena on esteettömyys sekä tiloissa että tilojen välisissä yhteyksissä, niin rakennuksessa kuin sen ympäristössä. VE1:ssä esteettömyyttä ei ole mahdollisuutta saavuttaa kaikilla osa-alueilla.

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.

## 4.8 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). Perusparannettavalla osalla korjausten käyttöikäsuunnittelun lähtökohta on vaihdettavien rakennusosien ja järjestelmien osalta jäljempänä olevan kunnossapitajaksoja/tai käyttöikätaavoite -taulukon mukainen. Alkuperäisten säilytettävien rakennusosien käyttöikä lasketaan rakennusaikansa alusta.

Rakennuksen arvon säilyttämiseksi rakennusosat ja järjestelmät suunnitellaan mahdollisimman pitkäikäisiksi kokonaiselinkaaren 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 suunnittelukäyttöikänsä 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.

Hennalan uudisrakennusvaihtoehdon toteutussuunnittelussa on huomioitava laajentumisvaraus 10-ryhmäiseksi päiväkodiksi.

Lisäksi 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 minimimaan, 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.

Launeen perusparannettavaksi (VE1) tarkoitetussa rakennuksessa pyritään säästämään mahdollisimman paljon olemassa olevaa. Perusparannettavalle rakennukselle kohdistetaan energiatehokkuutta parantavia ratkaisuja.

#### 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 hallinnalla pyritään mahdollistamaan infrarakenteiden edellytykset hallita hulevesiä siten, että kuormitetaan mahdollisimman vähän ympäristön ekosysteemejä sekä vältetään häiriötilanteita.

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 hulevesiverkostoon.

#### 4.8.7 Uusiutuva energia

Uusiutuvista energialähteistä tuotetulla energialla edistetään kestävä 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

VE 1 rakennuspaikka sijaitsee Lahden kaupungin Launen (24) kaupunginosan korttelin 1274 tontilla 8. Kiinteistötunnus 398-24-1274-9. Osoite on Tapparakatu 15, 15700 Lahti. Tontin pinta-ala on 8971 m<sup>2</sup>. Tontilla on voimassa 31.01.2019 vahvistettu asemakaavan muutos 398A-2726. Vuonna 1956 valmistuneessa suojellussa rakennuksessa on aiemmin toiminut Launen päiväkotikoti, joka on siirretty väistöiloihin. Rakennusoikeutta tontilla on 1794 k-m<sup>2</sup>, joista suurin osa on käytetty. Autopaikkavaatimus on 45 ap.

VE2 rakennuspaikka sijaitsee Lahden kaupungin Hennalan (27) kaupunginosan korttelin 33 tontilla 6. Kiinteistötunnus 398-27-33-6. Osoite on Paraatikatu, 15700 Lahti. Tontin pinta-ala on 8941 m<sup>2</sup>. Tontilla ei ole rakennuksia. Tontilla on voimassa 31.01.2019 vahvistettu asemakaava 398A-2653a. Asemakaava määrittelee korttelin julkisten lähipalvelurakennusten alueeksi. Rakennusoikeus on 2500 k-m<sup>2</sup> ja suurin sallittu kerrosluku on 2. Tontilla sijaitsee suojeltu puurivi. Alueelle on asemakaavan yhteydessä laadittu rakentamistapaohjeet ja lähiympäristöohjeet.



Rakennuspaikat on merkitty oheiseen karttaan punaisilla pisteillä. Tonttien lähiympäristö ilmenee kannen ilmakuvista.

## 5.2 Tonttialueen käyttösuunnitelma

### VE1 Launeen perusparannus

Launeen kohteessa on toiminut päiväkotikiinteistö aiemmin, joten pihajärjestelyihin ei tarvita suuria muutoksia.

Lahden Tilakeskus on teettänyt Launeen peruskorjauksen yhteydessä vuonna 2016 myös pihamuutokset, jotka on toteutettu. (Pihasuunnitelma, Ympäristösuunnittelu Harju-Soini, 23.2.2016)

Hankkeen yhteydessä Launeen päiväkodin pihan parannustarpeet on selvitettävä ja huomioitava. Launeen päiväkotikiinteistö sijaitsee vilkkaasti liikennöidyssä ympäristössä, joka on yhteyksien puolesta hyvä asia, mutta pihan käytössä tulee kiinnittää huomiota melun torjuntaan.

### VE2 Hennalan uudisrakennus

Kulku tontille ja huoltoliikenne tapahtuu uuden pysäköintialueen kautta tontin perällä sijaitsevalle päiväkotikiinteistölle. Jalankulku- ja polkupyöräliikenne myös tontin eteläpuolelta kevyenliikenteen väylältä. Tontin eteläosa ja suojeltu puurivistö muodostavat uuden päiväkodin pihan. Säilyviä elementtejä tontilla ovat vain suojellut puurivistöt. Rakennuksen lähimmäisiä rakennuksia on mahdollista poistaa paremman kulkuyhteyden ja rakennuksen rakentamisen mahdollistamiseksi. Keittiön huoltosisäänkäynnin suojaksi Upseerikerhon suunnasta istutetaan pensaita tai pieniä puita. Uudistuksessa huomioidaan em. tarpeiden lisäksi huolto- ja pelastusreitit. Edellä kohdassa 3.8 on esitetty piha-alueen suunnittelun lähtökohdat.

Liitteenä oleviin viitesuunnitelmiin sisältyvät tontinkäyttöluonnokset molemmista vaihtoehdoista.

## 5.3 Maaperätutkimus

Launeen päiväkodin perusparannuksessa (VE1) ei ole tarve teettää maaperätutkimusta. Rakennuksesta on tehty puupaalujen tutkimus, jossa puupaalut on todettu hyväkuntoisiksi.

Hennalan uudisrakennuksen (VE2) perustamistapa tulee tarkentaa pohjatutkimuksin ja tarkistaa toteutussuunnitteluvaiheessa. Kustannusarviossa on huomioitu paalutuksen vaikutus kustannuksiin.

## 5.4 Rakennuspaikasta aiheutuvat erityisvaatimukset

### VE1

Vuonna 1956 valmistunut rakennus on suojeltu asemakaavassa merkinnällä SR-1: *Rakennustaiteellisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokas rakennus, jonka ominaispiirteet tulee korjaus- ja muutostöissä säilyttää. Entistävät muutokset on suositeltavia. Kaupunginmuseolle on varattava korjaus- ja muutostöissä tilaisuus lausunnon antamiseen.*

Ennen jatkosuunnittelun aloittamista tai sen alkuvaiheessa on suositeltavaa tutustua kohteeseen kaupunginmuseon rakennusten suojeluasioista vastaavan henkilön kanssa rakennuksen ominaispiirteiden yms. asioiden määrittelemiseksi. Kaupunginmuseolta on tarjottu mahdollisuutta konsultoida korjausasiantuntijaa jatkosuunnittelun aikana.

VE2 Rakennuspaikka sijaitsee vanhalla kasarmialueella, jolloin naapurusto ja kaupunkikuvalliset seikat on huomioitava erityisesti. Ehdotussuunnitelmavaiheessa tulee 3d-mallinnuksella havainnollistaa syntyvää kaupunkirakennetta ja kadun näkymiä ja hankkia kaupunkikuvaryhmän lausunto.

Tonttien olosuhteet ja sijainti rajoittavat mm. maalämmön hyödyntämistä ks. kohta 4.4.4

## 5.5 Tontin hallintaoikeus ja rakennusluvan edellytykset

Rakennuspaikka on Lahden kaupungin omistuksessa. VE1:ssä kyseessä on suojeltu rakennus, jolloin lausuntoa julkisivu- ja muihin muutoksiin tulee pyytää museovirastolta. VE2:ssa rakennus ylittää rakennusalan, joko edellyttää poikkeamislupaa. Väestönsuojan mitoitus tulee perusparannusvaihtoehdossa VE1 ja uudisrakennusversiossa VE2 tarkistaa pelastusviranomaiselta.

## 6. TOTEUTTAMISAIKATAULU

Hankesuunnittelun hyväksymisen jälkeen aloitetaan hankkeen kilpailutus.

Aikataulu riippuu toteutusmuodosta ja päätöksenteon aikataulusta.

Alustava aikataulu perinteisellä hankintatavalla, jossa suunnittelu ja toteutus kilpailutetaan erikseen, on nopeimmillaan:

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| • Hankesuunnitelma valmis | 8/2022         |
| • Suunnittelun hankinta   | 9-10/2022      |
| • Suunnittelu             | 11/2022-8/2023 |
| • Rakentamisen hankinta   | 9-10/2023      |

- Rakentamisen aloitus 3/2024
- Valmis 6/2025

## 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 (haahtelaindeksi = 106,3)

Rakentaminen VE1 **6 406 000 €** (alv 0%)

Rakentaminen VE2 **7 679 000 €** (alv 0%)

josta CLT-rakentamisen osuus **944 000 €** (alv 0%)

Hinnan huomautukset:

- Uudisrakennus on laskettu paalutetuilla perustoiksilla

Rakennuskustannukset jakaantuvat seuraavasti:

#### **VE1 Launeen perusparannus**

<b>Kustannuserä</b>	<b>Euroa</b>
Rakennuttajan kustannukset	573 000
Rakennustekniset työt	3 656 000
LVIA-työt	1 132 000
Sähkötyöt	462 000
Erillishankinnat	-
Hankevaraukset	583 000
<b>Yhteensä</b>	<b>6 406 000</b>

#### **VE2 Hennala uudisrakennus**

<b>Kustannuserä</b>	<b>Euroa</b>
Rakennuttajan kustannukset	937 000
Rakennustekniset työt	5 354 000
LVIA-työt	632 000
Sähkötyöt	296 000
Erillishankinnat	-

Hankevaraukset	460 000
<b>Yhteensä</b>	<b>7 679 000</b>

Yksikkökustannus VE1 on 3 459 € / hum2

Yksikkökustannus VE2 on 4 135 € / hum2

Tavoitehintalaskelma liitteenä.

## 7.2 Perustamiskustannukset yhteensä ja niiden rahoitus

### Perustamiskustannukset

Hankkeen perustamiskustannukset ovat kokonaisuudessaan seuraavat:

#### **VE1 Launeen perusparannus**

Rakennuskustannukset	6 406 000 €
Rakennusaikainen tontin vuokra	7 600 €
Päiväkodin irtaimisto	150 000 €
Keittiön irtaimisto	15 000 €
<b>Yhteensä</b>	<b>6 577 600 €</b> (alv 0%)

#### **VE2 Hennalan uudisrakennus**

Rakennuskustannukset	7 679 000 €
Rakennusaikainen tontin vuokra	7 600 €
Päiväkodin irtaimisto	150 000 €
Keittiön irtaimisto	15 000 €
<b>Yhteensä</b>	<b>7 851 600 €</b> (alv 0%)

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

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

### 7.3 Elinkaarikustannukset

Elinkaarikustannukset on laskettu koko rakennuksen elinkaaren ajalle.

Huomiot kustannuksista:

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

#### VE1 Launeen perusparannus – Elinkaarikustannukset, 30 vuotta

Elinkaaren vaihe	Euroa
A0-A5, Rakentaminen	6 406 000
B1-B3, Muut toimintakustannukset	1 608 000
B4-B5, Osien vaihdot/peruskorjaukset	1 647 000
B6, Energian käyttö	852 000
B7, Veden käyttö	113 000
C1-C4, Elinkaaren loppu	183 000
<b>Yhteensä</b>	<b>10 809 000</b>

#### VE2 Hennalan uudisrakennus – Elinkaarikustannukset, 30 vuotta

Elinkaaren vaihe	Euroa
A0-A5, Rakentaminen	7 679 000
B1-B3, Muut toimintakustannukset	1 227 000
B4-B5, Osien vaihdot/peruskorjaukset	1 121 000
B6, Energian käyttö	508 000
B7, Veden käyttö	110 000
C1-C4, Elinkaaren loppu	178 000
<b>Yhteensä</b>	<b>10 823 000</b>

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	1 200 000 €
henkilöstökulut, keittiö	101 000 €
<u>muut kustannukset</u>	<u>300 000 €</u>
yhteensä	<b>1 601 000 €</b>

Toimintakustannukset eivät sisällä vuokratkustannuksia.

### 8.2 Rakennuksen ylläpitokustannukset

Rakennuksen ylläpitokustannukset ovat elinkaarikustannuslaskennan mukaan vuoden 6/ 2022 kustannustasossa (Haahtelaindeksi= 106,3) yhteensä noin: **53 000 €** 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:

VE1 / **43 850 € / kk ( 526 200 € /vuosi)**

VE2 / **45 050 € / kk ( 540 600 € /vuosi)**

ylläpidon hintataso 6/2022

laskenta-aika: VE1: 25 vuotta, VE2: 30 vuotta

VE2 haetaan erityisperusteltua pitempää poistoaikaa (KV 110416)

laskentakorko 3% sisäinen

Vuokra jakautuu käyttäjien kesken seuraavasti:

**VE1 Launeen perusparannus:**Varhaiskasvatus:Sisäinen vuokra on **40 250 € /kk**, 22,95 € /m2/kkVuosivuokra on **483 000 € /a**

(kylmiä terassitiloja ei tässä ole laskettu päiväkodin neliöihin)

Lahden Ateria:Sisäinen vuokra on **3 600 € /kk** 34,95 € /m2/kkVuosivuokra on **43 200 € /a****VE2 Hennalan uudisrakennus:**Varhaiskasvatus:Sisäinen vuokra on **41 350 € /kk**, 23,62 € /m2/kkVuosivuokra on **496 200 € /a**

(kylmiä terassitiloja ei tässä ole laskettu päiväkodin neliöihin)

Lahden Ateria:Sisäinen vuokra on **3 700 € /kk** 34,91 € /m2/kkVuosivuokra on **44 400 € /a**Vuokravaikutuslaskelma liitteenä.

## 10. VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

Hankesuunnitelmassa on käsitelty kahta toteutusvaihtoehtoa päiväkotitoiminnan järjestämiseksi alueella. **Vaihtoehto VE1** käsittää Launeen päiväkodin perusparannuksen. **Vaihtoehto VE2** käsittää Hennalaan rakentamattomalle tontille rakennettavan uudisrakennuksen.

### 10.1 Perustamiskustannukset

Perustamiskustannusten osalta Launeen nykyisen päiväkodin korjaus on investointikustannusten osalta halvempi vaihtoehto verrattaessa CLT rakenteiseen Hennalan uudisvaihtoehtoon. Uudisrakennuksen toteuttaminen perinteisemmällä runkoratkaisulla pienentää kustannuseroja, mutta uudisrakentaminen on edelleen hiukan kalliimpaa. Haahtela-indeksi 6/22, 106,3.

VE1 perustamiskustannukset ovat 6,41 M€

VE2 perustamiskustannukset ovat 7,68 M€



Launeen päiväkotirakennuksesta on tehty kiinteistöarvio. Sen mukaan rakennuksen markkina-arvo on suuruusluokkaa 100 000 – 200 000 euroa.

## 10.2 Käyttökustannukset

Ks kohta 8. Henkilömitoitus on molemmissa vaihtoehdoissa sama, joten toimintakustannuksissa ei ole eroa. Elinkaaren aikaiset kunnossa- ja ylläpitokustannusten osalta VE1 Launeen peruskorjaus on jonkun verran epäedullisempi, heikomasta energiataloudellisuudesta ja arvioidusta huoltotarpeesta johtuen.

## 10.3 Toiminnallisuus

Ks kohta 2.

Launeen perusparannusvaihtoehdossa (VE1) on enemmän käytäviä ja teknisiä tiloja suhteessa varsinaisiin päivähoitotiloihin johtuen vanhan rakennuksen luonteesta. Rakennuksen tilojen mitoitusta ei voida optimoida, toisin kuin uudisrakennusvaihtoehdossa. Toisaalta päiväkodin sijoittaminen Launeelle ratkaisisi Launeen päiväkodin jatkokäyttöön liittyvät ongelmat. Rakennus on suojeltu, ja sille pitää löytää sopiva jatkokäyttö. Launeen päiväkotijäsen sijaitsee vilkkaasti liikennöidyssä ympäristössä, joka on yhteyksien puolesta hyvä asia, ja päiväkotijäsen on helppo saavuttaa julkisilla kulkuvälineillä, mutta pihan käytössä tulee kiinnittää huomiota melun torjuntaan. Palveluverkon sekä Länsi-Harjun koulun yhteyteen tulevien esiopetusryhmien näkökulmasta sijainti ei palvele Hennalan kasvavan alueen tarpeita.

Hennalan uudisrakennusvaihtoehdossa (VE2) rakennuksen pohjan muoto ja tilaratkaisu voidaan optimoida siten, että tilat palvelevat toimintaa mahdollisimman hyvin ja tilatehokkaasti. Tällöin hukkatilaa ei tarvitse rakentaa. Rakennus muodostaa selkeästi yhden kokonaisuuden ja antaa enemmän liikkumisvaraa ja vaihtoehtoja ryhmä- ja pientilojen sijoittamiselle sekä sosiaalisten tilojen keskittämiseksi. Hennalan uudisrakennusvaihtoehto sijaitsee rauhallisella sijainnilla. Palveluverkon sekä Länsi-Harjun koulun yhteyteen tulevien esiopetusryhmien näkökulmasta sijainti palvelee kasvavan alueen tarpeita.

Launeen perusparannuksessa (VE1) kokonaisala on 145 m<sup>2</sup> suurempi, mutta huoneistoala on 233 m<sup>2</sup> pienempi kuin Hennalan uudisrakennuksessa (VE2). VE1 sisältää kellarin, jota ei voida täysipainoisesti käyttää. Kellariin on sijoitettu lähinnä aputiloja, kuten pukutiloja, siivoustiloja ja varastoja. Lisäksi kellarissa sijaitsee voimistelusalit.

## 10.4 Aikataulu

Ks kohta 6. VE1 Launeen perusparannus sisältää mittavasti sekä purkua, että uudisrakentamista, sillä rakennuksen sisäpuoli uusitaan suurimmilta osin kokonaan. VE2 Hennalan uudisrakennus on kokonaan uudisrakentamista. Perusparannuksen osalta aikataulussa on myös oltava varaus työn aikaisille lisä- ja muutostöille.

## 10.5 Elinkaari

Ks kohta 4.9.1. Uudisrakennuksen suunnittelukäyttöikä on 50 vuotta. Perusparannettavalla osalla rakennuksen ikä huomioiden, pääosa rakennusosista ja järjestelmistä on uusimistarpeessa. Perusparannuksessa vaihdettavien rakennusosien ja järjestelmien käyttöikä vastaa uudisrakentamiselle asetettuja käyttöikätaivoitteita. VE2:ssä käyttöikä vastaa siten uudisrakentamisen tasoa vaihdettavien rakennusosien ja järjestelmien osalta, eivätkä ne näin nosta elinkaaren aikaisia kunnossapitokustannuksia.

Tarkastellessa elinkaarikustannuksia 30 vuoden jaksolla VE1 ja VE2 ovat yhtenevät. Launeen peruskorjaus on investointikustannukseltaan halvempi, mutta käytönaikaiset kustannukset ovat suuremmat energiatehokkuuden ja muun ylläpidon osalta johtuen vanhemmasta rakennuksesta. Tarkastelujaksoa pidennettäessä 50 vuoteen Launeen peruskorjaus on 5 % kalliimpi. Tämä johtuu vastaavista eroista kuin 30 vuoden tarkastelussa.

Lisäksi arvioitiin Launeen päiväkodin elinkaarikustannukset samalla menetelmällä siinä tapauksessa, että rakennus jää tyhjilleen, mutta sitä kuitenkin ylläpidetään.

Jos Launeen päiväkotijäisi tyhjilleen, mutta sitä kuitenkin ylläpidettäisiin, olisivat elinkaarikustannukset 5 vuoden tarkastelujaksolla n. 250 000 euroa ja 10 v. tarkastelujaksolla n. 1,88 milj. euroa. Elinkaarikustannusten suuri ero tarkastelujakoerien välillä johtuu talotekniikan uusimistarpeesta.

## 10.6 Vähähiilisyys ja kiertotalous

Ks kohta 4.5, 4.9.3 ja 4.9.4. Uudisrakennus pyritään toteuttamaan vähähiilistä rakennustapaa noudattaen mm. puurakenteita käyttäen. Perusparannusvaihtoehdolla voidaan jatkaa sen käyttöikä vanhoja rakennusosia osittain hyödyntämällä. Toisaalta perusparannus edellyttää rakennuksen teknisten järjestelmien ja rakenteiden uusimista suurelta osin lähes uudisrakentamiseen verrattavassa laajuudessa, mikä pienentää perusparannuksen ja uudisrakentamisen eroa kiertotalouden kannalta.

Toteutusvaihtoehdoille arvioitiin hiilijalanjälki hankkeen koko elinkaarelle 30 ja 50 tarkastelujaksoilla. Arvioinnit tehtiin Ympäristöministeriön rakennuksen vähähiilisyiden arviontimenelmän 2021 versiolla. Alla olevissa taulukoissa on esitetty 30 vuoden tarkastelujaksolla VE1 ja VE2 kokonaispäästöt ja hiilijalanjälki arviointimenetelmän mukaisesti rakennuksen ja rakennuspaikan hiilijalanjälkeen jaoteltuna. Lisäksi arvioitiin Launeen päiväkodin hiilijalanjälki samalla menetelmällä siinä tapauksessa, että rakennus jää tyhjilleen, mutta sitä kuitenkin ylläpidetään.

30 vuoden jaksolla tarkasteltuna VE1 on noin 6 % korkeammat kokonaispäästöt kuin VE2. Tarkastelujaksoa kasvatettaessa 50 vuoteen VE1 on noin 13 % korkeammat päästöt kuin VE2. Erojen kasvu johtuu pääosin käytön aikaisesta energian kulutuksesta, mitkä ovat suuremmat VE1. VE2 osalta korostuu taas rakentamisen aikaiset päästöt, johtuen uudisrakentamisesta.

Jos Launeen päiväkotia jäisi tyhjilleen, mutta sitä kuitenkin ylläpidettäisiin, olisivat kokonaispäästöt 5 vuoden tarkastelujaksolla n. 100 000 kgCO<sub>2</sub>e ja 10 v. tarkastelujaksolla n. 337 500 kgCO<sub>2</sub>e. Hiilijalanjälkikertymän merkittävä ero tarkastelujaksojen välillä johtuu talotekniikan uusimistarpeesta.

Arviointien tulokset laajemmin liitteinä.

Kasvihuonekaasupäästöt, 30 vuotta, tCO <sub>2</sub> e		
Vaihe	VE1	VE2
A1-A5, Ennen käyttöä	428	694
	33,1 %	56,8 %
B4, Rakennustuotteiden vaihdot	48	32
	3,7 %	2,6 %
B6, Energian käyttö	752	428
	58,0 %	35,1 %
C1-C4, Elinkaaren loppu	68	68
	5,2 %	5,5 %
Yhteensä:	1 296	1 221

Hiilijalanjälki, 30 vuotta, kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a				
Vaihe	VE1		VE2	
	Rakennus	Rakennuspaikka	Rakennus	Rakennuspaikka
A1-A5, Ennen käyttöä	6,89	0,04	9,09	0,54
B4, Rakennustuotteiden vaihdot	0,79	0,00	0,53	0,00
B6, Energian käyttö	12,44	0,00	7,10	0,00
C1-C4, Elinkaaren loppu	1,12	0,00	1,12	0,00
Yhteensä:	21,24	0,04	17,84	0,54

## 10.7 Energiataloudellisuus ja olosuhteet

Ks kohta 4.8. Uudisrakennus toteutetaan energiataloudellisesti määräysten ja tavoitteiden mukaisesti. Vanhan osan energiataloudellisuutta voidaan rakenteita ja teknisiä järjestelmiä uusimalla parantaa, mutta uudisrakentamisen tasoon ei vanhoja rakenteita hyödyntämällä päästä. Sisäilmaongelmat korjataan, joten sen suhteen ei vaihtoehtoissa ole eroa.

## 10.8 Konseptin mukaisuus

Uudisrakennusvaihtoehdossa (VE2) voidaan tilaratkaisuiltaan toteuttaa Lahden kaupungin päiväkotikonseptin periaatteiden mukaisesti. peruskorjausvaihtoehdossa (VE1) tilaratkaisu ei vastaa konseptia mm. seuraavilta osin:

- Lasitetut terassit mahdollista tehdä vain pieninä
- Käytävien ja muiden kulkualueiden minimoiminen
- Esteettömyys

## 10.9 Riskit

Molempiin vaihtoehtoihin sisältyy uudisrakentamista, joten siihen sisältyvien riskien suhteen vaihtoehdot ovat saman arvoiset. Merkittävin hankesuunnitteluvaiheessa tunnistettu riski liittyy VE2 perustamistapaan (paalutus). VE1:n perusparannukseen sisältyy aikataulu- ja kustannusriskejä. Rakennustyön yhteydessä rakenteita avattaessa saattaa paljastua korjausta vaativia seikkoja, joita ei ole huomioitu hankesuunnitelman pohjana olevissa kuntoselvityksissä. Säilyvän rakennuksen matala lattiataso suhteessa pihakorkoon on kosteudenhallinnan kannalta riski, vaikka pihan kunnostuksella tätä voidaan osittain korjata.

Perusparannusvaihtoehdossa VE1 vanha suojeltu rakennus jää käyttöön. Uudisrakennusvaihtoehdossa vanha rakennus voi jäädä tyhjilleen pitkäksi aikaa aiheuttaen lisäkustannuksia

## 10.10 Yhteenveto

Alla +/- taulukon muotoon koottuna yllä esitettyjä vaihtoehtojen vertailussa tarkasteltuja asioita.

arvioinnin kohde	VE1 Launeen perusparannus	VE2 Hennalan uudisrakennus
palveluverkko	(-) huonompi sijainti	(+) parempi sijainti
perustamiskustannukset	(+) halvempi	(-) kalliimpi
käyttökustannukset	(-) kalliimpi	(+) halvempi
toiminnallisuus	(-) tilaratkaisu on täytynyt sopeuttaa	(+) kokonaan uusi
aikataulu	(+/-) ei eroa	(+/-) ei eroa
elinkaari	(+/-) ei merkittävää eroa	(+/-) ei merkittävää eroa
vähähiilisyys ja kiertotalous	(+) vanhaa korjaamalla	(-) uudisrakennus
energiataloudellisuus	(-) vähemmän energiatehokas	(+) energiatehokas
konseptin mukaisuus	(+/-) pieniä poikkeamia konseptista	(+) konseptin mukainen
riskit	(-) vanhat rakenteet	(+/-) normaali rakentaminen
	(+) vanha rakennus jää käyttöön	(-) vanha rakennus jää tyhjilleen
yhteensä	(+) 3 kpl (-) 5 kpl	(+) 5 kpl (-) 3 kpl



# VE1 LAUNEEN PERUSPARANNUS





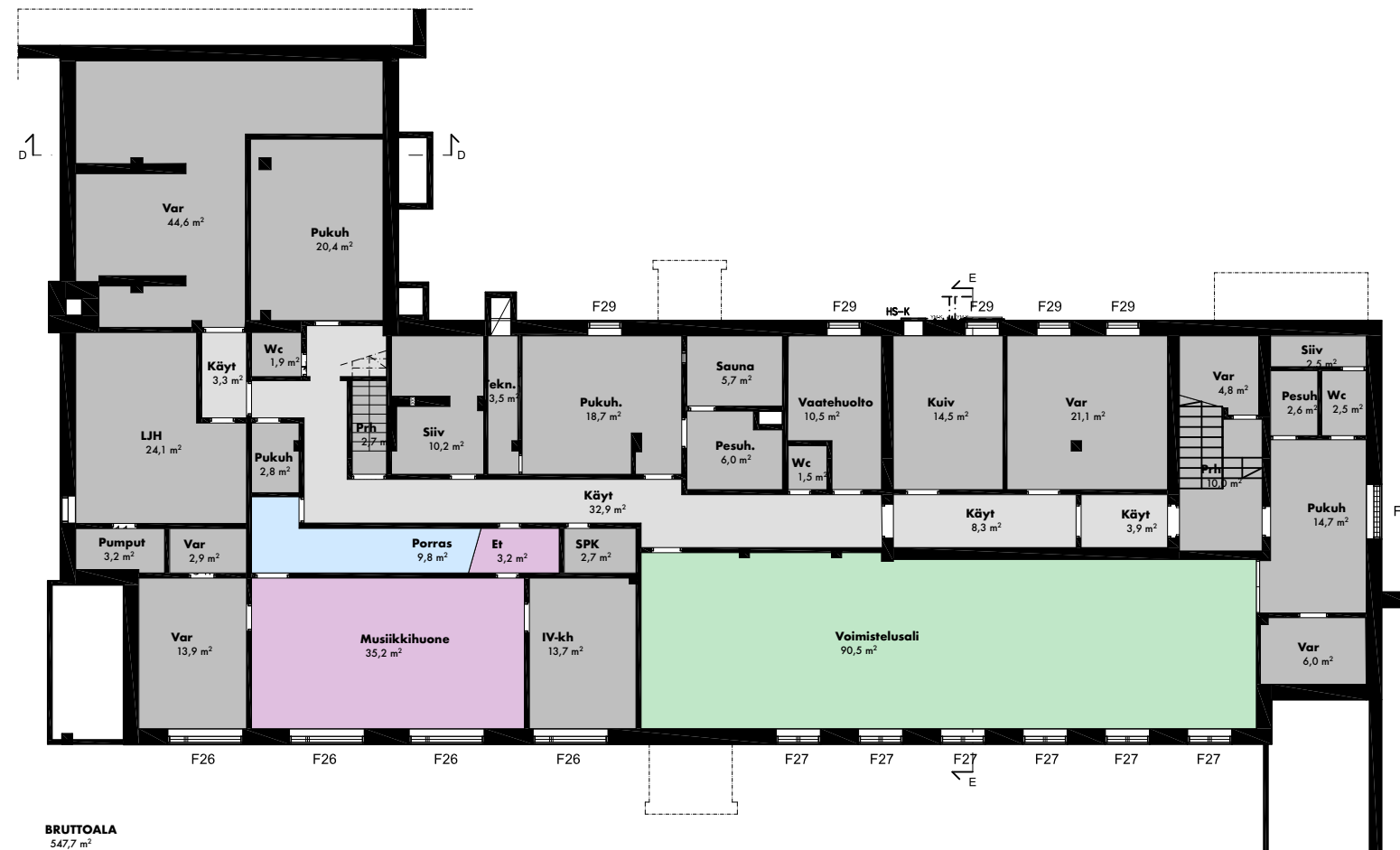
## Launeen päiväkotii

Perusparannus päiväkotikonseptin mukaiseksi

- Suojeltu rakennus
- Rakennuksessa on osittain 2 kerrosta + kellari.  
Muut osat 1-kerroksisia
- Tarve 8-ryhmäinen päiväkotii

## Pinta-alalaskelma

Ohjelma-ala	1675,5 m <sup>2</sup>
Huoneistoala (ei sis. kellari)	1459,0 m <sup>2</sup>
Kerrosala (US250)	1558,5 m <sup>2</sup>
Bruttoala	2140,0 m <sup>2</sup>





**HUONEISTOALA**  
1 027,9 m²

**KERROSALA**  
1 097,2 m²

**BRUTTOALA**  
1 121,3 m²





**HUONEISTOALA**  
431,0 m<sup>2</sup>

**KERROSALA**  
461,1 m<sup>2</sup>

**BRUTTOALA**  
471,2 m<sup>2</sup>

VE1 LAUNEEN PERUSPARANNUS		
TILALUETTELO		
1 Päivähoito- ja esiopetustoiminnan tilat		
	Kotikeittiö	23,3
	Kotipesä	55,2
	Kotipesä	55,3
	Kotipesä	57,9
	Kotipesä	59,3
	Kotipesä	61,5
	Kotipesä	63,4
	Kotipesä 0-3	54,2
	Kotipesä 0-3	60,2
	Kuiv	4,5
	Kuraeteinen	14,2
	Kuraeteinen	18,1
	Kuraeteinen	18,9
	Kuraeteinen	20,9
	Laatikkovar.	4,5
	Lastaus	3,7
	Liikennealue	34,0
	Liikennealue	43,0
	Liikennealue	73,4
	Musiikkihuone	35,2
	Pesuh	2,6
	Pienryhmätila	8,4
	Pienryhmätila	9,8
	Pienryhmätila	12,4
	Pienryhmätila	14,6
	Pienryhmätila	16,0
	Pienryhmätila	17,5
	Porras	6,3
	Porras	9,8
	Pukuh	14,7
	RK	1,1
	RK	1,5
	RK	1,7
	Ryhmätila/ruokailu	42,4
	Ryhmätila/ruokailu	46,4
	Ryhmätila/ruokailu	53,6
	Tekn.	3,5
	Vaate-eteinen	17,4
	Vaatetila	17,3
	Vaatetila	20,1
	Vaatetila	22,8
	Var	2,4
	Var	6,0
	Var	6,4
	Var	7,2
	Var	7,6
	Voimistelusal	90,5
	WC	2,9
	WC	4,8
	WC	7,5
	WC	9,7
	WC	13,4
	WC	24,1
	WC/var	10,5
	Wc	2,5
<b>1 296,1 m<sup>2</sup></b>		
2 Henkilökunnan työ- ja sos.tilat		
	Pesuh.	6,0
	Pukuh	2,8
	Pukuh	20,4
	Pukuh.	18,7

VE1 LAUNEEN PERUSPARANNUS		
TILALUETTELO		
	Sauna	5,7
	Taukotila	25,4
	Taukotila	35,7
	Toimisto	8,5
	Työtila	19,9
	Työtila	19,9
	WC hk	2,8
	Wc	1,5
	Wc	1,9
<b>169,2 m<sup>2</sup></b>		
3 Ruokahuolto		
	Keittiöalue	72,4
	WC k	1,8
<b>74,2 m<sup>2</sup></b>		
4 Siivous- ja vaatehuolto, yleiset varastot		
	Kuiv	14,5
	Siiv	2,5
	Siiv	3,2
	Siiv	10,2
	Vaatehuolto	10,5
	Var	2,9
	Var	4,8
	Var	13,9
	Var	21,1
	Var	44,6
<b>128,2 m<sup>2</sup></b>		
5 Liikennetilat		
	Et	3,2
	Hissi	1,2
	Hissi	1,2
	Käyt	3,3
	Käyt	3,9
	Käyt	8,3
	Käyt	13,4
	Käyt	14,9
	Käyt	32,9
	Porras	8,4
	Porras	14,6
	Prh	2,7
	Prh	4,0
	Prh	10,0
	Prh/tk	21,6
<b>143,6 m<sup>2</sup></b>		
6 Tekniset tilat		
	IV-kh	13,7
	LJH	24,1
	Pumput	3,2
	SPK	2,7
<b>43,7 m<sup>2</sup></b>		
7 Terassit		
	Lasitettu terassi	17,8
	Lasitettu terassi	17,8
	Lasitettu terassi	32,1
	Ulkoporras	13,5
	Ulkoporras	13,5
<b>94,7 m<sup>2</sup></b>		
8 Muut kylmät tilat		
	Parveke	9,3
	Parveke	9,3
<b>18,6 m<sup>2</sup></b>		
<b>1 968,3 m<sup>2</sup></b>		



# VE2 HENNALAN UUDISRAKENNUS





# VE2 Hennalan uudisrakennus

PARAATIKATU

PUISTO

pysäköintialue  
26 ap



PUISTO

portti

PIENTEN ALUE

varaus 2 ryhmän  
laajennukselle

rak. ala

varasto  
katos

SUOJELTU  
PUURIVISTO

KOTA

kenttä

aidattu piha-alue

PUISTO

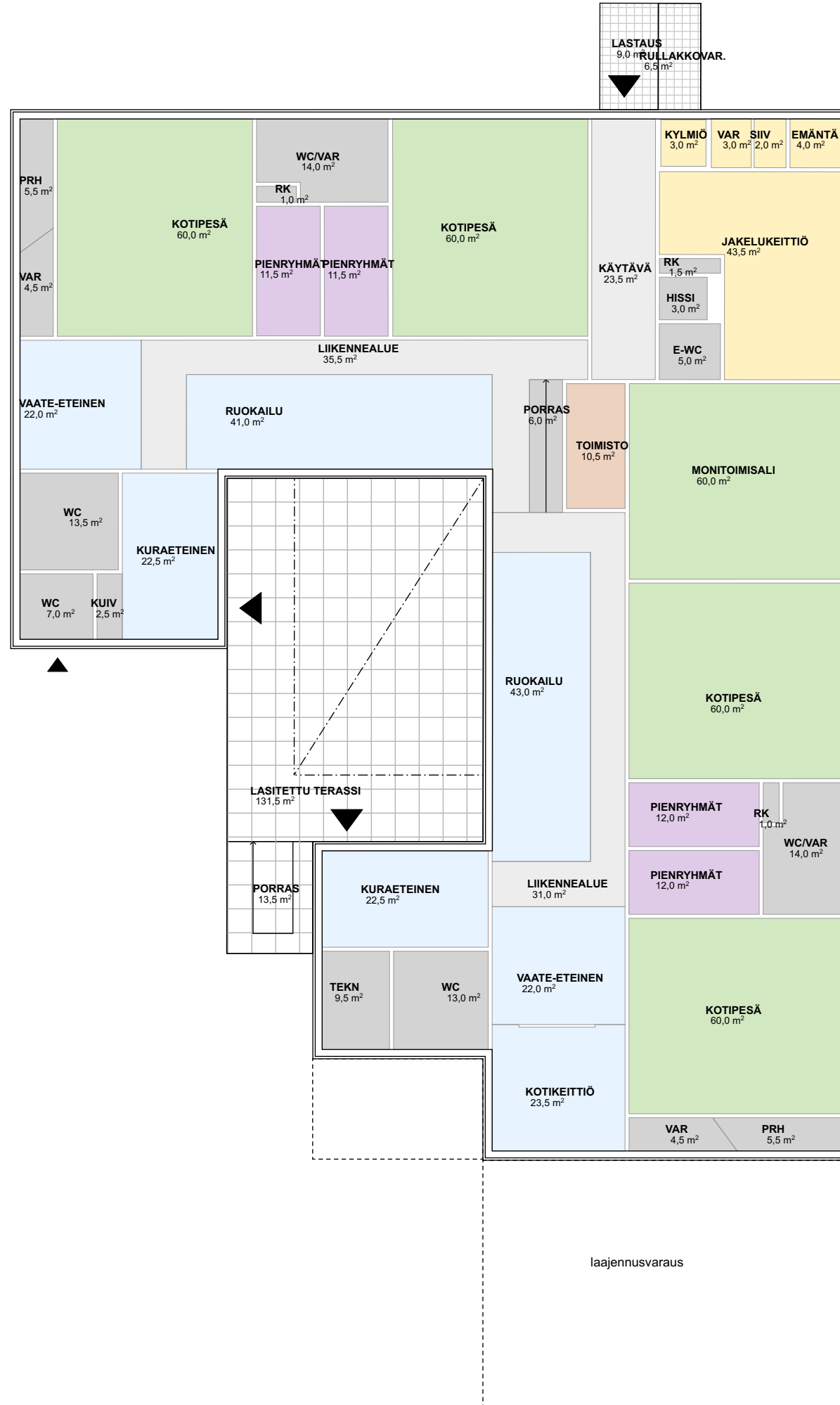
Leikkipiha-alue 5430 m<sup>2</sup> (137 lasta, 39,5 m<sup>2</sup>/lapsi)

Jos laajennetaan 10-ryhmäiseksi piha pienenee ja  
lapsimäärä kasvaa, jolloin pihan laajuus on 31 m<sup>2</sup> / lapsi

HELSINGINTIE

# 1. kerros

# VE2 Hennalan uudisrakennus



## Hennalan päiväkotii Uudisrakennus

- Tontilla suojeltu puurivi. Rakennusala ylittyy.
- Rakennuksessa 2 kerrosta.
- Tarve 8 ryhmäinen, mutta oltava laajennettavissa 10-ryhmäiseksi.

### Pinta-alalaskelma

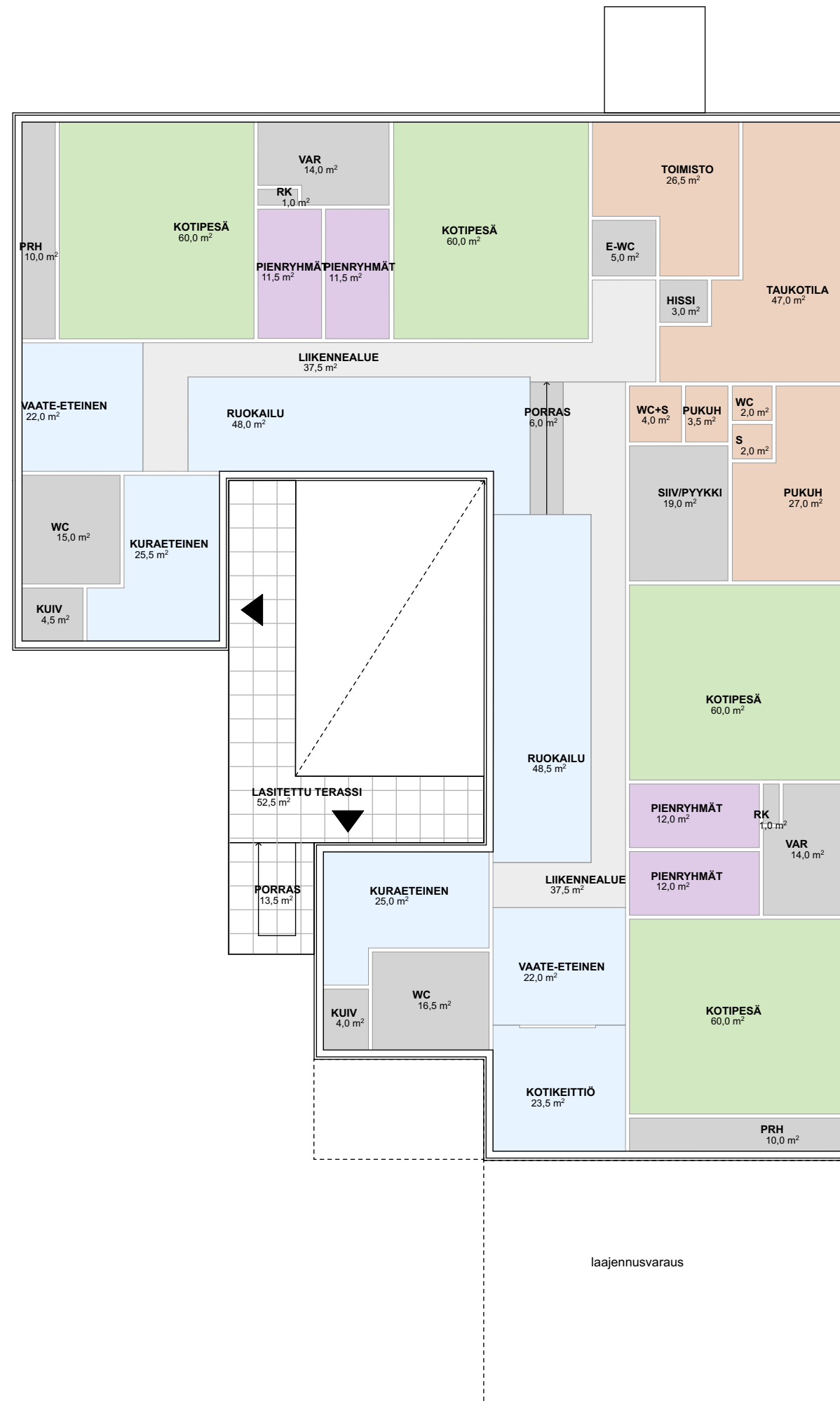
Ohjelma-ala	1535,0 m <sup>2</sup>
Huoneistoala	1692,0 m <sup>2</sup>
Kerrosala (US250)	1779,0 m <sup>2</sup>
IV-konehuone ullakolla	180 m <sup>2</sup>
Bruttoala	1995,5 m <sup>2</sup>

Kylmät uudet piharakennukset, kerrosala 66,0m<sup>2</sup>

HUONEISTOALA  
846,0 m<sup>2</sup>

KERROSALA  
889,5 m<sup>2</sup>

BRUTTOALA  
911,0 m<sup>2</sup>



HUONEISTOALA  
846,0 m²

KERROSALA  
889,5 m²

BRUTTOALA  
904,5 m²

VE2 HENNALAN PÄIVÄKOTI		
TILALUETTELO		
1 Päivähoito- ja esiopetustoiminnan tilat		
E-WC		4,8
E-WC		5,0
KOTIKEITTIÖ		23,5
KOTIKEITTIÖ		23,5
KOTIPESÄ		60,0
KOTIPESÄ		60,0
KOTIPESÄ		60,0
KOTIPESÄ		60,0
KOTIPESÄ		60,0
KOTIPESÄ		60,0
KOTIPESÄ		60,1
KOTIPESÄ		60,1
KUIV		2,3
KUIV		3,9
KUIV		4,6
KURAETEINEN		22,5
KURAETEINEN		22,7
KURAETEINEN		25,0
KURAETEINEN		25,3
LIIKENNEALUE		31,1
LIIKENNEALUE		35,5
LIIKENNEALUE		37,3
LIIKENNEALUE		37,7
MONITOIMISALI		59,9
PIENRYHMÄT		11,7
PIENRYHMÄT		11,7
PIENRYHMÄT		11,7
PIENRYHMÄT		11,7
PIENRYHMÄT		11,8
PIENRYHMÄT		11,8
PIENRYHMÄT		11,8
PIENRYHMÄT		11,8
RUOKAILU		41,0
RUOKAILU		43,0
RUOKAILU		48,2
RUOKAILU		48,6
VAATE-ETEINEN		22,1
VAATE-ETEINEN		22,2
VAATE-ETEINEN		22,2
VAR		14,2
VAR		14,2
WC		6,8
WC		13,2
WC		13,5
WC		15,2
WC		16,3
WC/VAR		14,2
WC/VAR		14,2
<b>1 330,0 m<sup>2</sup></b>		
2 Henkilökunnan työ- ja sos.tilat		
PUKUH		3,4
PUKUH		26,8

VE2 HENNALAN PÄIVÄKOTI		
TILALUETTELO		
	S	2,0
	TAUKOTILA	46,9
	TOIMISTO	10,3
	TOIMISTO	26,3
	WC	2,0
	WC+S	4,1
<b>121,8 m<sup>2</sup></b>		
3 Ruokahuolto		
	EMÄNTÄ	3,9
	JAKELUKEITTIÖ	43,4
	KYLMIO	3,0
	SIIV	2,2
	VAR	2,8
<b>55,3 m<sup>2</sup></b>		
4 Siivous- ja vaatehuolto, yleiset varastot		
	SIIV/PYKKI	18,9
	VAR	4,5
	VAR	4,5
<b>27,9 m<sup>2</sup></b>		
5 Liikennetilat		
	HISSI	2,9
	HISSI	2,9
	KÄYTÄVÄ	23,5
	PORRAS	6,2
	PORRAS	6,2
	PRH	5,7
	PRH	5,7
	PRH	10,2
	PRH	10,2
<b>73,5 m<sup>2</sup></b>		
6 Tekniset tilat		
	RK	0,9
	RK	0,9
	RK	0,9
	RK	0,9
	RK	1,3
	TEKN	9,4
<b>14,3 m<sup>2</sup></b>		
7 Terassit		
	LASITETTU TERASSI	52,3
	LASITETTU TERASSI	131,6
	PORRAS	13,6
	PORRAS	13,6
<b>211,1 m<sup>2</sup></b>		
8 Muut kylmät tilat		
	KOTA	20,5
	LASTAUS	8,8
	RULLAKKOVAR.	6,4
	ULKOILUKATOS	28,0
	VAUNU- JA VÄLINEVARASTO	45,5
<b>109,2 m<sup>2</sup></b>		
<b>1 943,1 m<sup>2</sup></b>		

## 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 m<sup>2</sup>, 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.

Laitevaatimukset	Tuote	Varustetaso	Malli/Tuotenumero	Mitat l x s x k	Lisätiedot
<b>Launeen/Hennalan päiväkotito, laiteluettelo</b>	<b>12.5.2022 SV</b>				
<b>KEITTIÖLAITTEET</b>					
<b>3 kpl Pakasteakaappi</b>	<b>2 kpl Electrolux Ecostore *tai vastaava</b>	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 riittä- tai paneelihyllyä, hyllyt eivät saa ylettyä takaseinään asti (ilmankierto)		3 + lisävarusteet			
- hyllyväliit säädettävissä		x			
- lukittava ovi, oven käsisyys suunnitelman mukaisesti		x oikeakät.			
- oven aukeaminen yli 90 astetta lukitsee oven auki-asentoon		-			
- automaattinen höyrystimen sulatus ja sulatusveden haihdutus		x			
- ovikytkimellä ohjautuva puhallinhöyrystin 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			
- jalkapojjin		Saatavilla			
- HACCP- liitännävalmius		Yhteensopiva			
<b>2 kpl Jääkaappi</b>	<b>2 kpl Electrolux Ecostore *tai vastaava</b>	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 asti (ilmankierto)		3 + lisävarusteet			
- hyllyväliit säädettävissä		x			
- lukittava ovi, oven käsisyys suunnitelman mukaisesti		x oikeakät.			
- oven aukeaminen yli 90 astetta lukitsee oven auki-asentoon		-			
- automaattinen höyrystimen sulatus ja sulatusveden haihdutus		x			
- ovikytkimellä ohjautuva puhallinhöyrystin 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			
- jalkapojjin		Saatavilla			
- HACCP- liitännävalmius		Yhteensopiva			
<b>1 kpl Astianpesukone , mitat ilmoitettava</b>				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			
<b>1 kpl Esipesusuihku</b>	<b>Echtermann Topclean * tai vastaava</b>	Automaattinen kalkinpoisto	6546/A		
		Pöytäkiinnitys			Tuenta asennusseinään
		Termostaattisekoittaja			
		Juoksuputki			
		Takaiskuventtiili			
<b>1 kpl Esipesuysikkö</b>	<b>Electrolux esipesupöytä *tai vastaava</b>			1100x600	
Allas n.600 x 450 x 250					
Sakka-astia					
Palloventtiili					
Koriura					
Pesukoneilitäntä					
Takareunan korotus 100mm					

Riitilähylly					
<b>1 kpl Purkauspöytä</b>	<b>Electrolux purkauspöytä *tai vastaava</b>			1600x600	
Koriura					
Pesukoneliitäntä					
Takareunan korotus 100mm					
Riitilähylly					
<b>1 kpl Liesi yhtenäistaso, kaksi-keittoaluetta</b>	<b>Electrolux 700XP Yhtenäistasoliesi pöytämalli *tai vastaava</b>		371027 (E7HOED2000)	400x730	
- Ulkomitat:n 500x800x800mm					
- Jalusta, jossa kaappi		Lisävaruste			Esim. Kavika tai vastaava
<b>2 kpl yhdistelmäuuni</b>	<b>Electrolux air-o-steam Gourmet</b>	8GN	268212 (AOS101EBH2)	898x915x1058	Jalustan kanssa h=1790mm
RST		x			
<b>Kapasiteetti 8 x GN 1/1-65</b>		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			
<b>TOIMINNALLISET OMINAISUUDET</b>					
- kiertoilma		x			
- höyry		x			
- yhdistelmäpaisto		x			
- ruoan uudelleen kuumennus ja lämpimänäpito		x			
- puoliteho		x			
- puoliautomaattinen/automaattinen puhdistusohjelma		x			
- kamion jäädytys					
- 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			
<b>TÄYSIN AUTOMAATTISET (4kpl) PUHDISTUSOHJELMAA.</b>					
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			
<b>1 kpl Lattianpesulaite</b>	<b>Johnson Diversey J2000 *tai vastaava</b>			1204489	
Laitteet ovat vesiohkoverkostoon liitettäviä, suurten ja vaikeasti puhdistettavien 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					
<b>3 kpl Lämpölevyt</b>	<b>Hallins Lämpölaatta, korotettu reuna 3112800 *tai vastaava</b>			3112800	600x400x70
		Johto sisältyy			
		Säädettävä termostaatti 0-100°C			
		600W			
		Liitäntä 230V 1N			
<b>1 kpl KYLMÄHUONE</b>	<b>Porkka vakiohuone MCR *tai vastaava</b>		SRC1821-MCR	1800 x 2100 x 2100 mm	Ulkomitat
-ulkoinen koneikko		Etäkone ulkoseinässä			<b>Tilavaraus ulkomittojen mukaan</b>
-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

Laune-Hennala päiväkotii, VE1, investointikustannukset				
Launeen päiväkoti, perusparannus		hintataso:	106,3	6/2022 LAH
laajuus:	1857	hum <sup>2</sup>	2148	brm <sup>2</sup>
Talo 80-kustannuserittäin		€	€/brm <sup>2</sup>	%
B1, Rakennuttajan kustannukset		573 000 €	267	9 %
B2, Rakennustekniset työt		3 656 000 €	1 702	57 %
B3, LVI-työt		1 132 000 €	527	18 %
B4, Sähkötyöt		462 000 €	215	7 %
B5, Erillishankinnat		-	-	-
VAR, Hankevaraukset		583 000 €	271	9 %
<b>Perustamiskustannukset (alv. 0 %)</b>		<b>6 406 000 €</b>	<b>2 982</b>	<b>100 %</b>

Laune-Hennala päiväkoti, VE2, investointikustannukset				
Hennalan päiväkoti, uudisrakennus		hintataso:	106,3	6/2022 LAH
laajuus:	1857	hum <sup>2</sup>	2109	brm <sup>2</sup>
Talo 80-kustannuserittäin		€	€/brm <sup>2</sup>	%
B1, Rakennuttajan kustannukset		937 000 €	444	12 %
B2, Rakennustekniset työt		5 354 000 €	2 539	70 %
B3, LVI-työt		632 000 €	300	8 %
B4, Sähkötyöt		296 000 €	140	4 %
B5, Erillishankinnat		-	-	-
VAR, Hankevaraukset		460 000 €	218	6 %
<b>Perustamiskustannukset (alv. 0 %)</b>		<b>7 679 000 €</b>	<b>3 641</b>	<b>100 %</b>

## Elinkaarikustannukset

Elinkaarikustannukset laskettu diskontattuna:

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

<b>Laune-Hennala päiväkotii, VE1, nykyarvo (diskontattu)</b>				
Launeen päiväkoti, perusparannus				
laajuus:	1857	hum <sup>2</sup>	2148	brm <sup>2</sup>
<b>Talo 80-kustannuserittäin</b>	<b>50 vuotta</b>		<b>30 vuotta</b>	
A0-A5, Rakentaminen	6 406 000 €		6 406 000 €	
B1-B3, Muut toimintakustannukset	2 111 000 €		1 608 000 €	
B4-B5, Vaihto/peruskorjaukset	2 517 000 €		1 647 000 €	
B6, Energian käyttö	1 289 000 €		852 000 €	
B7, Veden käyttö	173 000 €		113 000 €	
C1-C4, Elinkaaren loppu	101 000 €		183 000 €	
<b>Elinkaarikustannukset yhteensä</b>	<b>12 597 000 €</b>		<b>10 809 000 €</b>	

<b>Laune-Hennala päiväkoti, VE2, nykyarvo (diskontattu)</b>				
Hennalan päiväkoti, uudisrakennus				
laajuus:	1857	hum <sup>2</sup>	2109	brm <sup>2</sup>
<b>Talo 80-kustannuserittäin</b>	<b>50 vuotta</b>		<b>30 vuotta</b>	
A0-A5, Rakentaminen	7 679 000 €		7 679 000 €	
B1-B3, Muut toimintakustannukset	1 611 000 €		1 227 000 €	
B4-B5, Vaihto/peruskorjaukset	1 670 000 €		1 121 000 €	
B6, Energian käyttö	773 000 €		508 000 €	
B7, Veden käyttö	168 000 €		110 000 €	
C1-C4, Elinkaaren loppu	98 000 €		178 000 €	
<b>Elinkaarikustannukset yhteensä</b>	<b>11 999 000 €</b>		<b>10 823 000 €</b>	

## KASVIOHUONEKAASUPÄÄSTÖT

## Kokonaispäästöt ja hiilijalanjälki

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

VE1 kasvihuonekaasupäästöt - 30 vuotta			
Laajuus:	rakennuspaikka:	8971 m <sup>2</sup>	rakennus: 2015 netto-m <sup>2</sup>
	Kokonaispäästöt [kgCO <sub>2</sub> e]	Hiilijalanjälki (rakennus) [kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a]	Hiilijalanjälki (rakennuspaikka) [kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a]
A1-A5, Ennen käyttöä	428 342	6,89	0,04
B4, Rakennustuotteiden vaihdot	47 756	0,79	0,00
B6, Energian käyttö	751 998	12,44	0,00
C1-C4, Elinkaaren loppu	67 704	1,12	0,00
A-C yhteensä	1 295 800	21,24	0,04

VE2 kasvihuonekaasupäästöt - 30 vuotta			
Laajuus:	rakennuspaikka:	8941 m <sup>2</sup>	rakennus: 2009 netto-m <sup>2</sup>
	Kokonaispäästöt [kgCO <sub>2</sub> e]	Hiilijalanjälki (rakennus) [kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a]	Hiilijalanjälki (rakennuspaikka) [kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a]
A1-A5, Ennen käyttöä	693 503	9,09	0,54
B4, Rakennustuotteiden vaihdot	31 943	0,53	0,00
B6, Energian käyttö	427 917	7,10	0,00
C1-C4, Elinkaaren loppu	67 502	1,12	0,00
A-C yhteensä	1 220 866	17,84	0,54

VE1 kasvihuonekaasupäästöt - 50 vuotta			
Laajuus:	rakennuspaikka:	8971 m <sup>2</sup>	rakennus: 2015 netto-m <sup>2</sup>
	Kokonaispäästöt [kgCO <sub>2</sub> e]	Hiilijalanjälki (rakennus) [kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a]	Hiilijalanjälki (rakennuspaikka) [kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a]
A1-A5, Ennen käyttöä	428 992	4,14	0,03
B4, Rakennustuotteiden vaihdot	83 623	0,83	0,00
B6, Energian käyttö	933 953	9,27	0,00
C1-C4, Elinkaaren loppu	67 503	0,67	0,00
A-C yhteensä	1 514 069	14,91	0,03

VE2 kasvihuonekaasupäästöt - 50 vuotta			
Laajuus:	rakennuspaikka:	8941 m <sup>2</sup>	rakennus: 2009 netto-m <sup>2</sup>
	Kokonaispäästöt [kgCO <sub>2</sub> e]	Hiilijalanjälki (rakennus) [kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a]	Hiilijalanjälki (rakennuspaikka) [kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a]
A1-A5, Ennen käyttöä	694 597	5,46	0,33
B4, Rakennustuotteiden vaihdot	52 234	0,52	0,00
B6, Energian käyttö	528 367	5,26	0,00
C1-C4, Elinkaaren loppu	67 302	0,67	0,00
A-C yhteensä	1 342 500	11,91	0,33

Paavo Kero

26.8.2022

## Laune tyhjänä, elinkaarikustannukset ja hiilijalanjälki

**Päivitys 26.8.2022: Tarkastelussa tilanne jossa Launeen päiväkotikiinnitys jää tyhjäksi. Hiilijalan jälkilaskenta on tehty YM:n 6/2021 ohjeen mukaisesti.**

Työn tarkoituksena oli tarkastella Launeen päiväkodin jäädessä tyhjäksi muodostuvia elinkaarikustannuksia sekä hiilijalanjälkeä.

	Laune, TYHJÄNÄ
<b>Investointi (korjaukset elinkaaren aikana)</b> (€)	1 553 000
<b>Laajuus</b> (brm <sup>2</sup> )	2 148
<b>€/Laajuus</b> (€/brm <sup>2</sup> )	723
<b>Laskenta-ajanjakso 50 vuotta</b>	
<b>Elinkaaren jalanjälki</b> (tnCO <sub>2</sub> e)	1 193
<b>Vuosittainen jalanjälki</b> (kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> <sub>netto</sub> /a)	11,84
<b>Elinkaarikustannukset</b> (€)	3 252 000
<b>Vuosikustannukset</b> (€/m <sup>2</sup> <sub>netto</sub> /a)	32,3
<b>Laskenta-ajanjakso 30 vuotta</b>	
<b>Elinkaaren jalanjälki</b> (tnCO <sub>2</sub> e)	1 008
<b>Vuosittainen jalanjälki</b> (kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> <sub>netto</sub> /a)	16,67
<b>Elinkaarikustannukset</b> (€)	2 775 000
<b>Vuosikustannukset</b> (€/m <sup>2</sup> <sub>netto</sub> /a)	45,9

Laskennassa on ollut pääosin pohjana tilaajan toimittamat lähtötiedot. Tilaaja on toimittanut energian kulutustiedot hiilijalanjälkilaskentaan.

#### Kustannusarviot

Kustannusarvio sisältää rakennushankkeen investointikustannuksen. Kustannusarviot eivät sisällä rahoituskuluja tai käyttäjän tehtäviin kuuluvia hankintoja kuten irtaimisto.

Launeen peruskorjauksen kustannusarvio on tehty RT-kustannuslaskentaohjelmalla. Hennalan uudiskohteen kustannusarvion hinnoittelu perustuu pääosin Haahtelan TAKU-kustannuslaskentaohjelman hinnastoon laskentakohteen alueella. Ohjelman hinnastoa on täydennetty runkovertailun osalta RT-kustannuslaskennan hinnastolla. Hintaindeksinä on käytetty 100,3 (8/2021). Hintaindeksi on interpoloitu haluttuun rakentamisajankohtaan Haahtelan tarjoushintaindeksiennusteiden (29.6.2021) perusteella.

#### Hiilijalanjälkilaskennat

Hiilijalanjäljellä tarkoitetaan tässä laskennassa rakennuksen elinkaaren aikana syntyvien kasvihuonekaasujen summaa.

#### Elinkaarilaskenta

Elinkaarikustannus mittaa rakennuksen aiheuttamia kustannuksia tontin hankinnasta rakennuksen purkuun. Eri aikoina syntyneet kustannukset yhteismitallisestaan nykyarvoon diskonttauskorolla. Laskenta huomioi rakennuksen kaikkien elinkaaren vaiheiden kustannukset sekä energiakustannusten nousun. Laskennan taustalla on eurooppalaisen CEN/ TC 350 – Sustainability of Construction Works -perheen elinkaarikustannusten puitestandardi EN 15643-4.

Laskennassa on käytetty diskonttaus korkona 3 prosenttia ja energian hinnan nousuksi on asetettu 2 prosenttia vuodessa. Muut kustannukset on laskettu nykyhinnoin elinkaarilaskennan ohjeiden mukaisesti. Tarkastelujaksona on käytetty 30 ja 50 vuotta.

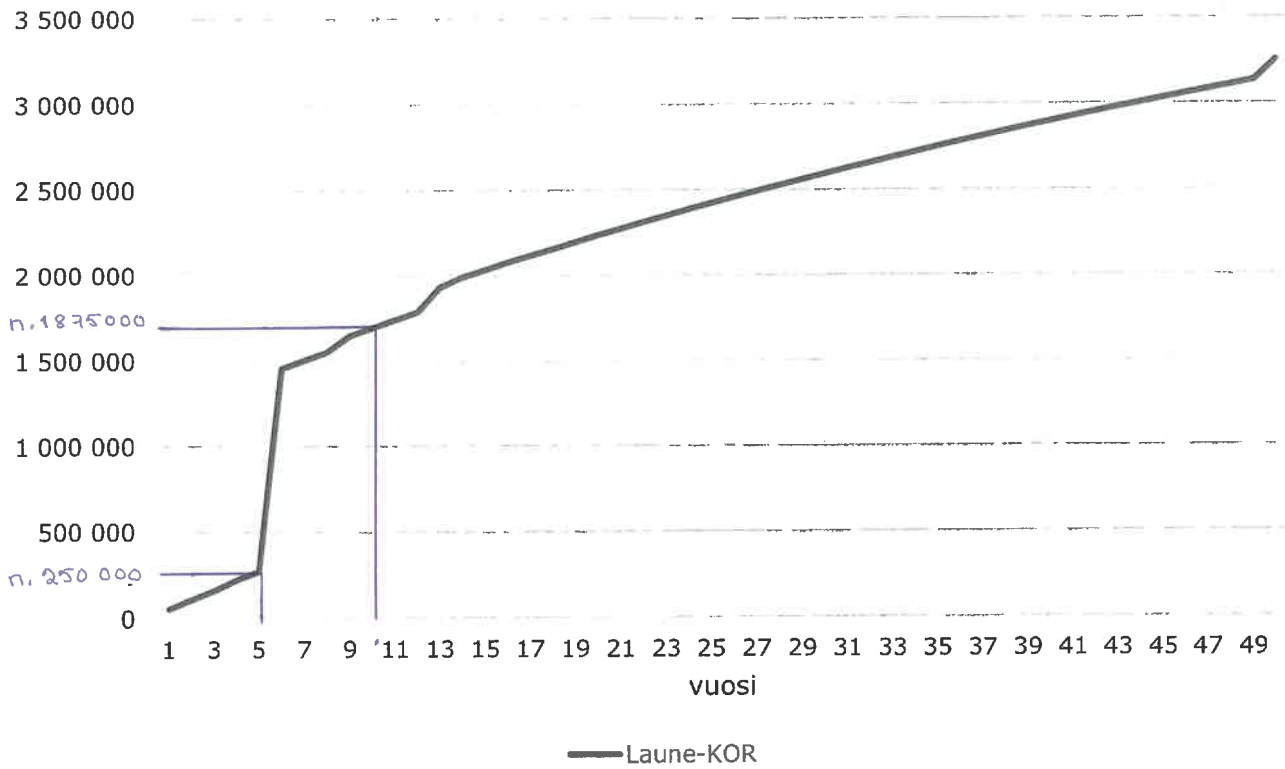
Ystävällisin terveisin,



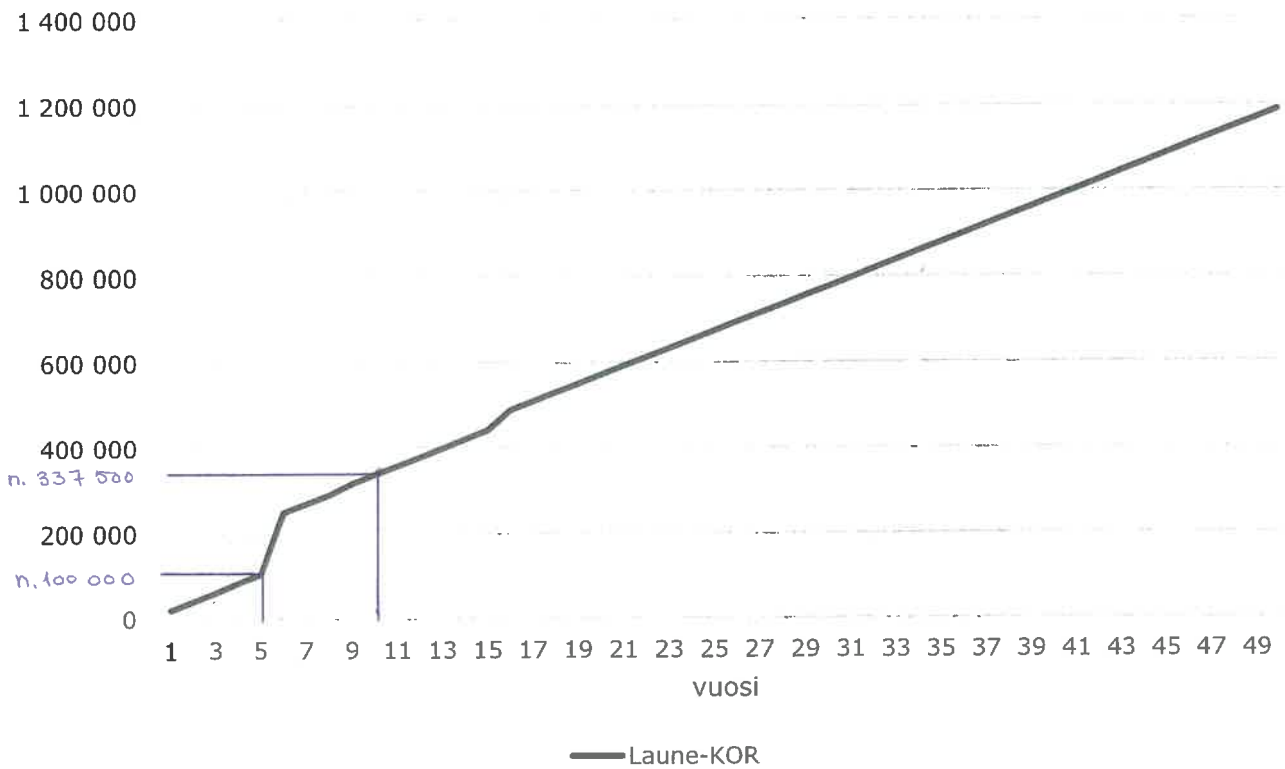
Paavo Kero, DI  
Tuoteomistaja  
FCG Finnish Consulting Group Oy



## Elinkaarikustannuskertymä (€)



## Hiilijalanjälkikertymä (kgCO<sub>2</sub>e)



**LAUNEEN PÄIVÄKODIN PERUSPARANNUS, VUOKRALASKELMA**

hintataso (Haahtela) 106,3  
 laskenta-aika 25 vuotta (erityisperusteltava poistoaika) ja korko 3%  
 tavanomainen sisäisen vuokran ylläpitovuokrasisältö, ei siivousta  
 vuokrassa on huomioitu lisäksi rakennuksen vanha tasearvo 248.500 €  
 pääomavuokran tuottotavoitteeksi muodostuu 5,8%

rakennuksen kustannusarvio 6 405 444 €  
 h-ala m2 1 857 m2  
 3 449 €/m2

rakennuksen vanha tasearvo 248 500 tehty alaskirjauksia 920.000 €  
 perusparannus 6 405 444  
**kustannukset yhteensä 6 653 944**

**Varhaiskasvatuksen tilat**

kustannus 6 166 280 €  
 h-ala m2 1 754 m2  
 3 516 €/m2

ylläpitovuokra 10 550 €/kk  
 6,01 €/m2/kk

pääomavuokra 29 700 €/kk  
 16,93 €/m2/kk

vuokra yhteensä **40 250 €/kk**  
**22,95 €/m2/kk**  
**483 000 €/vuosi**

**Keittiön tilat**

kustannus 487 664 €  
 h-ala m2 103 m2  
 4 735 €/m2

ylläpitovuokra 1 250 €/kk  
 12,14 €/m2/kk

pääomavuokra 2 350 €/kk  
 22,82 €/m2/kk

vuokra yhteensä **3 600 €/kk**  
**34,95 €/m2/kk**  
**43 200 €/vuosi**

**Päiväkoti yhteensä**

kustannus 6 653 944 €  
 h-ala m2 1 857 m2  
 3 583 €/m2

ylläpitovuokra 11 800 €/kk  
 6,35 €/m2/kk

pääomavuokra 32 050 €/kk  
 17,26 €/m2/kk

vuokra yhteensä **43 850 €/kk**  
**23,61 €/m2/kk**  
**526 200 €/vuosi**

**HENNALAN 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 80.000 €  
 pääomavuokran tuottotavoitteeksi muodostuu 5,1%

rakennuksen kustannusarvio	7 679 600 €
h-ala m <sup>2</sup>	1 857 m <sup>2</sup>
	4 135 €/m <sup>2</sup>

vanhan rakennuksen purku	80 000
uudisrakennus	7 679 600
<b>kustannukset yhteensä</b>	<b>7 759 600</b>

**Varhaiskasvatuksen tilat**

kustannus	7 208 400 €
h-ala m <sup>2</sup>	1 751 m <sup>2</sup>
	4 117 €/m <sup>2</sup>
ylläpitovuokra	10 500 €/kk
	6,00 €/m <sup>2</sup> /kk
pääomavuokra	30 850 €/kk
	17,62 €/m <sup>2</sup> /kk
vuokra yhteensä	<b>41 350 €/kk</b>
	<b>23,62 €/m<sup>2</sup>/kk</b>
	<b>496 200 €/vuosi</b>

**Keittiön tilat**

kustannus	551 200 €
h-ala m <sup>2</sup>	106 m <sup>2</sup>
	5 200 €/m <sup>2</sup>
ylläpitovuokra	1 300 €/kk
	12,26 €/m <sup>2</sup> /kk
pääomavuokra	2 400 €/kk
	22,64 €/m <sup>2</sup> /kk
vuokra yhteensä	<b>3 700 €/kk</b>
	<b>34,91 €/m<sup>2</sup>/kk</b>
	<b>44 400 €/vuosi</b>

**Päiväkoti yhteensä**

kustannus	7 759 600 €
h-ala m <sup>2</sup>	1 857 m <sup>2</sup>
	4 179 €/m <sup>2</sup>
ylläpitovuokra	11 800 €/kk
	6,35 €/m <sup>2</sup> /kk
pääomavuokra	33 250 €/kk
	17,91 €/m <sup>2</sup> /kk
vuokra yhteensä	<b>45 050 €/kk</b>
	<b>24,26 €/m<sup>2</sup>/kk</b>
	<b>540 600 €/vuosi</b>

# Launeen päiväkodin korjauslaajuus, rakennetekniikka

## Sisällys

1	A-osa.....	3
1.1	Perustukset, perusmuuripalkki.....	3
1.2	Sadevesijärjestelmä ( rakennus ).....	3
1.3	Kuivatusosat .....	3
1.4	Alapohja.....	3
1.5	Ulkoseinät.....	3
1.6	Välipohja.....	3
1.7	Vesikatto uusitaan .....	3
1.8	Yläpohja .....	4
1.9	Ikkunat ja ulko-ovet.....	4
1.10	Märkätilat .....	4
1.11	Väliseinät .....	4
1.12	Muut erittelemättömät .....	4
1.13	Rakennuksen vierusta.....	5
2	B-osa, pohjakerros maan alla, jossa VSS .....	5
2.1	Perustukset, perusmuurit.....	5
2.1.1	perusmuuri yleisesti .....	5
2.1.2	perusmuuri A-osan alta, kuvat 1 .....	5
2.2	Sadevesijärjestelmä ( rakennus ).....	6
2.3	VSS→ osin avoin, mutta laaja korjaus.....	6
2.4	Kuivatusosat .....	7
2.5	Alapohja.....	7
2.6	Ulkoseinät ja tasot.....	7
2.7	Välipohja pohjakerroksen katto .....	8
2.8	Välipohja 1. kerroksen katto.....	8
2.9	Vesikatto uusitaan .....	8
2.10	Yläpohja .....	8
2.11	Ikkunat ja ulko-ovet.....	9

2.12	Märkätilat .....	9
2.13	Väliseinät ja väliovet .....	9
2.14	Muut erittelemättömät .....	9
2.15	Rakennuksen vierusta .....	9
3	C-osa .....	9
3.1	Perustukset, perusmuuripalkit .....	9
3.2	Sadevesijärjestelmä ( rakennus ) .....	10
3.3	Kuivatusosat .....	10
3.4	Alapohja .....	10
3.5	Ulkoseinät ja tasot .....	10
3.6	Vesikatto uusitaan .....	12
3.7	Yläpohja .....	12
3.8	Ikkunat ja ulko-ovet .....	13
3.9	Märkätilat .....	13
3.10	Väliseinät ja väliovet .....	13
3.11	Muut erittelemättömät .....	13
3.12	Rakennuksen vierusta .....	13

# 1 A-osa

## 1.1 Perustukset, perusmuuripalkki

- sokkelin painepesu
- patolevynvaihto kermiin, kermia ant. alapintaan saakka
  - kaivussyvyys n. 1,6 m
- rst – lista sokkeliin ajettuna
- ulkopuolinen muovipohjainen eriste kermin päälle
- routaeristeet
- salaojasorastus

## 1.2 Sadevesijärjestelmä ( rakennus )

- sadevesiviemäröintijärjestelmän rakentaminen kokonaisuudessaan
- kourujen ja syöksyjen uusiminen

## 1.3 Kuivatusosat

- salaojajärjestelmän uusiminen
  - lukittavat kannet pihatasoon kpl
- perusvesikaivon uusiminen kts. osa B

## 1.4 Alapohja

- alalaattapalkiston sisällä olevien koksikuonan, puru ja muottilautojen poistaminen sekä mikrobipuhdistustoimet ( todettu )
- rakenneaineisen kevytsoralla täytetyn kanaalin purku ( betoni+toja ) → mikrobit todettu
- ryömintätilan huoltokunnostustoimet
- sokkelin ja alapohjan tiivistyskorjauksia
- alapohjan ja kantavan seinän tiivistyskorjaukset
- ryömintätilaisen alapohjan tuuletuksen tehostaminen → koneellinen tuuletusjärjestelmä

## 1.5 Ulkoseinät

- ikkunoiden tilkkeiden poisto, liittymien mikr. puhdistus
- ulkoseinissä olevien halkeamien avartaminen ja täyttö
  - injektointikorjausta 100 jm
  - avarrus ja täyttökorjaus 100 jm
- vaunueteisen ulkoverhouksen korjaus ( tuuletilan muodostaminen )
  - vaunueteisen ulkoseinävauriot ovat korjattu sisäpuolisella korjauksella v. 2019
- julkisivurappaukseen varaudutaan paikkakorjaukseen ja ylipinnoitukseen
- vanhojen ulkoseinäpoistojen puhdistus, tulppaus ja täyttö, arvio 50 kpl
- sokkelien hiekkapuhallus, ylitasoitus, pinnoitus ja betonikorjaukset

## 1.6 Välipohja

- pintarakenteet uusitaan
  - tasoitteet pois
  - pinnat pois

## 1.7 Vesikatto uusitaan

- rivipeltikaton keskimääräinen tekninen käyttöikä n. 60 vuotta

- sinkitty rivipeltikate
- homehtuneiden puuosien käsittely, lahovaurioiset uusitaan
- ruodelaudoitus
- korotusrimoitus
- aluskate
- harjatuulettimet n. 4 kpl
- räystäiden korjaus pieneläin torjuntaan

## 1.8 Yläpohja

- varaudutaan kanaviston sijoitteluun yläpohjaan
  - eristeiden poisto ja uusiminen
  - höyrösulun asennus
- lisätään varusteita tuuletuksen varmistamiseksi
- ullakon osastoivien seinien mahdollinen lisäys tarkentuu myöhemmin

## 1.9 Ikkunat ja ulko-ovet

- ikkunoiden ja ovien täysimittainen uusiminen
- tiivistyskorjaukset
- liittyvätiivisteet
  - ulospäin harveneva tilke
  - karmin tiivistys / liitos runkoon
  - vesipellit
  - pielipellitys / massaus

## 1.10 Märkätilat

- kaikki peruskorjataan

## 1.11 Väliseinät

- väliseinämuutokset päiväkotikonseptin mukaisesti
- väliseinät ovat kiviseiniä, eikä niiden osalta ole pakolliseen purkamiseen muutoin kuin mahdolliset pintarakenteet
  - varaudutaan 150 m<sup>2</sup> rappauskorjausta
- väliseiniä yläosien avaus min. villojen poistamiseksi. Lisämuuraukset ja saumat. Arvio 50 jm.
- märkätilojen peruskorjaus, myös keittiö
- keittiön 025 ja tuulikaapin väliseinän uusiminen kokonaisuudessaan, arvio 10m<sup>2</sup>. Yksinkertainen levyverhottu seinä + eristys.
- ilmatiiveyden parantaminen tilojen välillä
- märkätilojen peruskorjaus

## 1.12 Muut erittelemättömät

- alapohjan koneellisen poiston poistoilmahuuhallin
  - vikailmoituksella
- pohjaveden tarkkailuputki 1 kpl

### 1.13 Rakennuksen vierusta

- viettokallistuksien muodostaminen rakennuksen sivulla

## 2 B-osa, pohjakerros maan alla, jossa VSS

### 2.1 Perustukset, perusmuurit

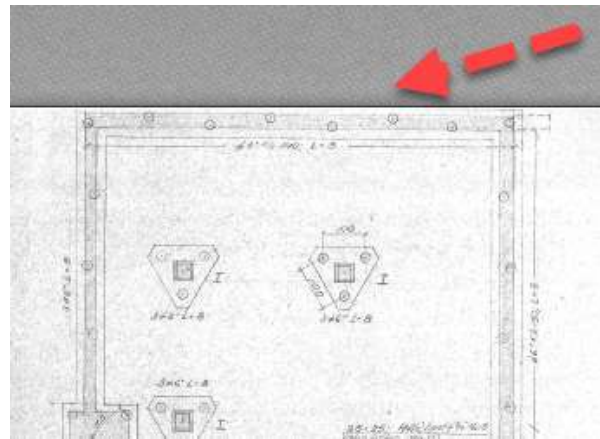
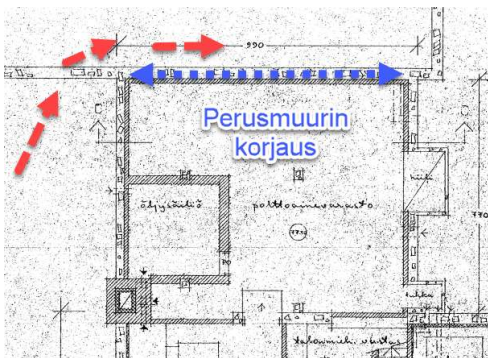
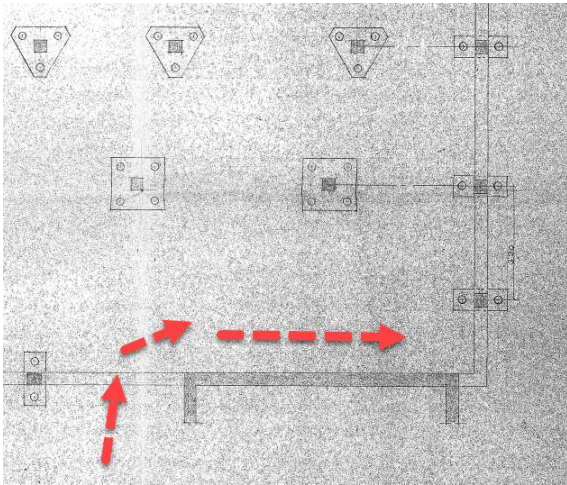
#### 2.1.1 perusmuuri yleisesti

- perusmuurissa ja perustuksissa olevien muottilautojen poisto
- kaivussyvyys n. 3.0 m
- sokkelin kuumapainepesu
- patolevyn ja fuktisol purku
- kumibitumikermin asennus alapintaan saakka
- anturan viistevalu
- ulkopuolinen lämmöneristys 150mm XPS
- rst – lista sokkeliin ajettuna
- salaojasorastus
- pohjakerroksen rakenneaineisten pystyhormien puhdistus ja täyttö tulppaus, arvio 50 kpl
- perusmuuri sisäpuolta purku:
  - tojalevyn purku
  - sisäpuolisen bitumin purku ( asb. PAH varaus )
  - tiiliverhouksen purku pintarakenteineen
  - jäävän betonipinnan hiekkapuhallus
  - kuivatus
- perusmuuri sisäpuolelta:
  - kalsiumsilikaattilevy 70mm järjestelmä diff. avoimena rakenteena sis. pinnoitteet

#### 2.1.2 perusmuuri A-osan alta, kuvat 1

- kaivetaan pienkoneelle väylä A-osan sivusta perusmuurin alta, kaivussyvyys n. 4m
  - ajoluiskat
  - kaivannon luiskaus
  - ajokoneille murskepeti 300mm + suodatinkangas
- pohjaveden työnaikainen pumppausjärjestelmä
- perusmuurin viereltä kaivetaan savimassat pois B=1m + luiskaus
- perusmuurin ulkopuolinen käsittely ja rakentaminen kuten kohdassa 2.1.1
  - perusmuurin sivu jätetään avoimeksi
  - kapillaarisora 300mm + kangas pohjille
- salaojituksen rakentaminen 2 kpl rinnan, liitetään B-osan runkoon





Kuvat 1

## 2.2 Sadevesijärjestelmä ( rakennus )

- sadevesiviemäröintijärjestelmän rakentaminen kokonaisuudessaan
- kourujen ja syöksyjen uusiminen

## 2.3 VSS → osin avoin, mutta laaja korjaus

- alapohja kuten jäljempänä
- seinä sisäpuolelta, kuten edellä
- kysymys, täyttääkö tämä edes väestösuojalle asetettuja vaatimuksia???

## 2.4 Kuivatusosat

- salaojajärjestelmän uusiminen ulkopuoli
  - lukittavat kannet pihatasoon xx kpl
- perusvesikaivon uusiminen
- alapohjan tehostettu salaojitus ( sisäpuoli )
- salaojien pumppaus, tulee varmistaa!!
- työnaikainen pohjaveden hallintapumppaus

## 2.5 Alapohja

- putkikanaalien purku, oletus 50 jm
- alapohjan mikrobipurku päällysteineen ( oletus rakenne maanvarainen )
  - betoni 80mm
  - toja 100mm
  - bitumi sis. PAH yli sallitun → ongelmajäte
  - betoni 100mm
  - perusmaan kaivu 600mm ( yli normaalin ratkaisun )
- alapohja uusi:
  - maanvarainen laatta
  - lämmöneristys 200mm
  - kapillaarisepeli 500mm
  - radonputkisto
  - salaojitus, sisäpuolinen
- alalaattapalkiston sisältää olevien koksikuonan, puru ja muottilautojen poistaminen sekä mikrobipuhdistustoimet ( todettu )
- rakenneaineisen kevytsoralla täytetyn kanaalin purku ( betoni+toja ) → mikrobit todettu
- ryömintätilan huoltokunnostustoimet
- sokkelin ja alapohjan tiivistyskorjauksia
- alapohjan ja kantavan seinän tiivistyskorjaukset
- ryömintätilaisen alapohjan tuuletuksen tehostaminen → koneellinen tuuletusjärjestelmä

## 2.6 Ulkoseinät ja tasot

- ikkunoiden tilkkeiden poisto, liittymien mikr. puhdistus
- ulkoseinissä olevien halkeamien avartaminen ja täyttö
  - injektointikorjausta 100 jm
  - avarrus ja täyttökorjaus 100 jm
- julkisivurappaukseen varaudutaan paikkakorjaukseen ja ylipinnoitukseen
- sisäänvedot
  - alapuolisten lämmöneristeiden purku ja uusinta
  - verhouksen uusiminen
- tilan 223 sisäpuolisen lämmöneristysten purku ja pintojen mekaaninen puhdistus
  - seinä on mahdollisesti kylmä ja syy tulee selvittää
- erinäinen määrä erilaisien luukkujen purkuja ja sulkemisia
- vanhojen ulkoseinäpoistojen puhdistus, tulppaus ja täyttö, arvio 50 kpl
- sokkelien hiekkapuhallus, ylitasoitus, pinnoitus ja betonikorjaukset

## 2.7 Välipohja pohjakerroksen katto

- pintarakenteet uusitaan
  - tasoitteet pois
  - pinnat pois
- välipohjaläpivientien tulppauksia 50 kpl
- pohjakerroksen katto purku:
  - tojelevyn poisto 100mm
  - mekaaninen hionta
  - sidontakäsittely jäävälle pinnalle
- pohjakerroksen katto uusi:
  - raskas kivivilla 100mm + pinnoiteruiskutus ( sidonta )
  - alakattoratkaisu avattava
- erilaisia kotelopurkuja

## 2.8 Välipohja 1. kerroksen katto

- pintarakenteet uusitaan
  - tasoitteet pois
  - pinnat pois
- välipohjaläpivientien tulppauksia 50 kpl
- alakattojen purku
- erilaisia kotelopurkuja

## 2.9 Vesikatto uusitaan

- rivipeltikaton keskimääräinen tekninen käyttöikä n. 60 vuotta
  - sinkitty rivipeltikate
  - homehtuneiden puuosien käsittely, lahovaurioiset uusitaan
  - ruodelaudoitus
  - korotusrimoitus
  - aluskate
  - harjatuulettimet n. 4 kpl
- räystäiden korjaus pieneläin torjuntaan

## 2.10 Yläpohja

- varaudutaan kanaviston sijoitteluun yläpohjaan
  - eristeiden poisto ja uusiminen
  - rakennusjätteen poisto
  - höyrösulun asennus
- viistöjen yläpohjien parannus:
  - peltikatteen poisto
  - eristeiden poisto ja puhdistus
  - uudet nykyaikaiset eristeet
  - höyrösulukukermi

- katteen korjaus alueelta
- lisään varusteita tuuletuksen varmistamiseksi
- vahojen kantavien pintojen puhdistus ja pölynsidontakäsittely

### 2.11 Ikkunat ja ulko-ovet

- ikkunoiden ja ovien täysimittainen uusiminen
- tiivistyskorjaukset
- liittyvätiivisteet
  - ulospäin harveneva tilke
  - karmin tiivistys / liitos runkoon
  - vesipellit
  - pielipellitys / massaus

### 2.12 Märkätilat

- kaikki peruskorjataan

### 2.13 Väliseinät ja väliovet

- väliseinien laajuuteen vaikuttaa mm. toiminnalliset muutokset, päiväkotikonsepti
- väliseinät ovat kiviseiniä, eikä niiden osalta ole pakolliseen purkamiseen muutoin kuin mahdolliset pintarakenteet
  - varaudutaan 150 m<sup>2</sup> rappauskorjausta
- väliovien uusinta

### 2.14 Muut erittelemättömät

- pohjaveden tarkkailuputkien asennus 1 kpl
- vanhan keskuslämmityshormin sulkeminen ja päällyspellitys

### 2.15 Rakennuksen vierusta

- viettokallistuksien muodostaminen rakennuksen sivulla

## 3 C-osa

### 3.1 Perustukset, perusmuuripalkit

- perusmuurissa ja perustuksissa olevien muottilautojen poisto
- kaivussyvyys n. 1,6 m
- sokkelin kuumapainepesu
- patolevyn ja fuktisol purku
- kumibitumikermin asennus alapintaan saakka
- sisäpuolinen lämmöneristys peruspalkkeihin ( ryömintätilan puolelle )
- rst – lista sokkeliin ajettuna

- salaojasorastus
- perusmuuri sisäpuolta purku:
  - hiekkapuhallus

### 3.2 Sadevesijärjestelmä ( rakennus )

- sadevesiviemärintijärjestelmän rakentaminen kokonaisuudessaan
- kourujen ja syöksyjen uusiminen

### 3.3 Kuivatusosat

- salaojajärjestelmän uusiminen ulkopuoli
  - lukittavat kannet pihatasoon xx kpl
- alapohjan tehostettu salaojitus ( sisäpuoli )
- salaojien pumppaus, tulee varmistaa

### 3.4 Alapohja

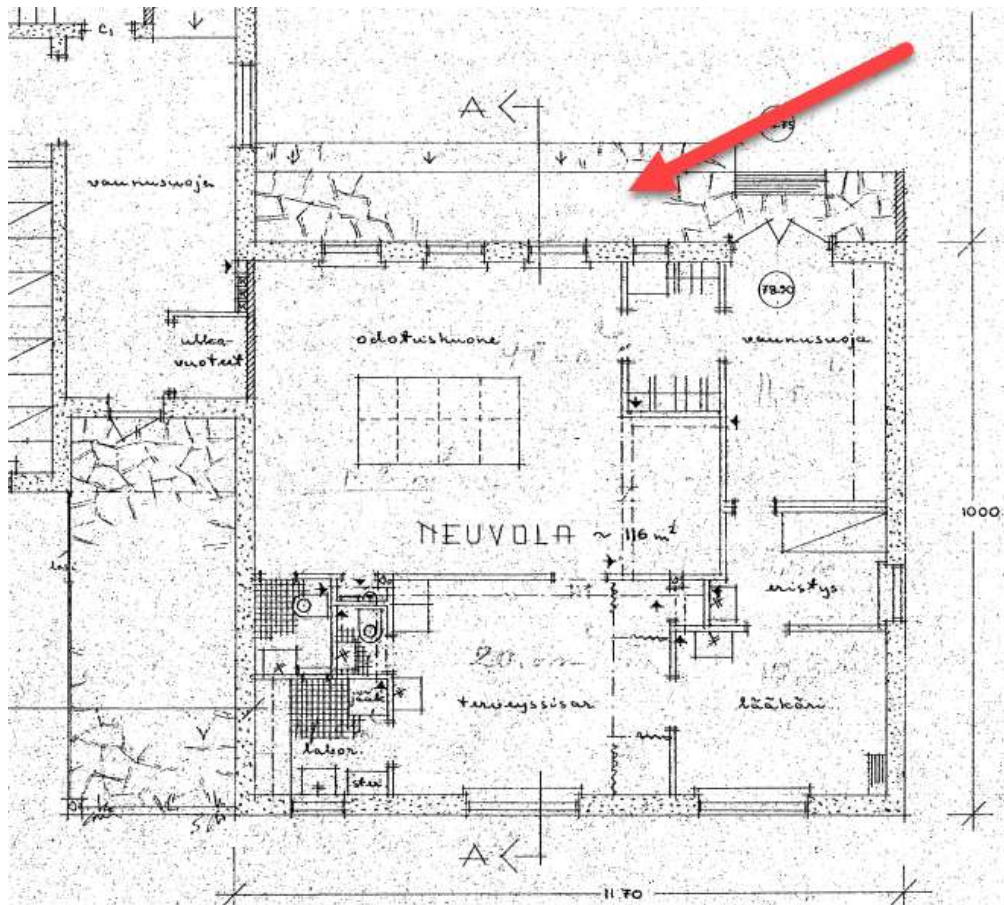
- purku, mikrobipurku
  - alalaatan purku 50 mm, muottilaudat, sahanpurutäyte
  - ylälaatan purku, pintarak. betoni 90mm, korkkilevy
  - vanhat palkit jäävät , hiekkapuhallus
  - betonikorjaukset palkkeihin, palkkia 70 jm, Silkokäsittely / oikaisu eristeelle
  - perusmuurien sisäpuolinen muottilautapurku
  - alapohjan kaivu 800mm
    - juurakkoja, rakennusjätettä yms. savimaata
- uusi rakenne:
  - vanhojen palkkien varaan tehdään uusi kantava lattia.
    - tasoite 5..10 mm, matala-alkaninen
    - teräsbetoni-laatta 120mm
    - alle EPS eriste 250 mm, joka toimii muottina, tötsäys huomioituna
    - Palkkien ympärille mekaaninen kiinnityksellä EPS 100mm
    - ryömintätila 800mm
    - kapillaarikerros 200mm sepeli
    - suodatinkangas
    - tuuletusläpiviennit perusmuuriin 6 kpl a 150mm
    - ROSS-tuuletusputket 6 kpl B=125mm
- alapohjan ja kantavan seinän tiivistyskorjaukset
- ryömintätillaisen alapohjan tuuletuksen rakentaminen → koneellinen tuuletusjärjestelmä
  - kanavajärjestelmä

### 3.5 Ulkoseinät ja tasot

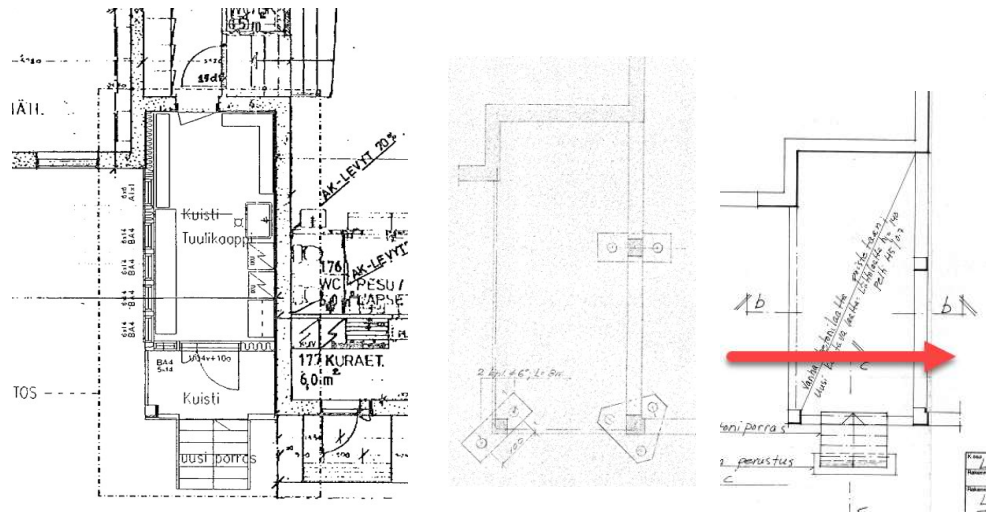
- kylmä kuistin ulokelaatan purku + liuskekivi, hk-a =n. 200mm A= n. 11 m2, kuva 1.
- tuulikaapin / kuistin purku: kuvat 2
  - pintalaatan 80mm purku, eristeen poisto 11 m2
  - alta kaivetaan massat B-osan perustuksiin saakka
  - uudet kuten B-osan perusmuurit



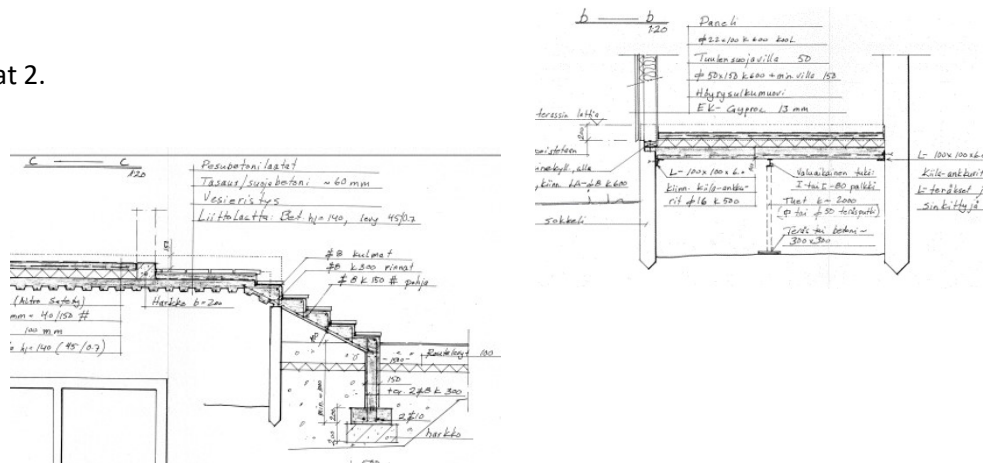
- tästä kohdasta tehdään käynti C-osan alle, nuoli
  - betoninen kaukalo sisäm. 1000x1000 H=2000,
  - tikkaat
  - sahataan läpivienti perusmuuriin
  - perusmuurin vahvistus
  - lukittava metallinen käyntiluukku
  - varaudutaan portaan osapurkuun C-C, ja ennallistamiskorjaus
- C-osaa vasten kuten B-osan perusmuurit
- uusi rakenne
  - alapuolinen lämmöneriste >200mm
  - täyttö + pintalaatta 80mm
  - tuuletuksen järjestäminen ryömintätilaan
  - kapillaarikerros 300mm ryömintätilan pohjalle
- ikkunoiden tilkkeiden poisto, liittymien mikr. puhdistus
- ulkoseinissä olevien halkeamien avartaminen ja täyttö
  - injektointikorjausta 100 jm
  - avarrus ja täyttökorjaus 100 jm
- julkisivurappaukseen varaudutaan paikkakorjaukseen ja ylipinnoitukseen
- vanhojen ulkoseinäpoistojen puhdistus, tulppaus ja täyttö, arvio 15 kpl
- parvekkeen peruskorjaus
- sokkelien hiekkapuhallus, ylitasoitus, pinnoitus ja betonikorjaukset



Kuva 1.



Kuvat 2.



### 3.6 Vesikatto uusitaan

- rivipeltikaton keskimääräinen tekninen käyttöikä n. 60 vuotta
  - sinkitty rivipeltikate
  - homehtuneiden puuosien käsittely, lahovaurioiset uusitaan
  - ruodelaudoitus
  - korotusrimoitus
  - aluskate
  - harjatuulettimet n. 4 kpl
- räystäiden korjaus pieneläin torjuntaan

### 3.7 Yläpohja

- varaudutaan kanaviston sijoitteluun yläpohjaan
  - eristeiden poisto ja uusiminen

- rakennusjätteen poisto
  - höyrysulun asennus
- lisätään varusteita tuuletuksen varmistamiseksi
- vahojen kantavien pintojen puhdistus ja pölynsidontakäsittely
- ullakkoluukun uusiminen

### 3.8 Ikkunat ja ulko-ovet

- ikkunoiden ja ovien täysimittainen uusiminen
- tiivistyskorjaukset
- liittyvätiivisteet
  - ulospäin harveneva tilke
  - karmin tiivistys / liitos runkoon
  - vesipellit
  - pielipellitys / massaus

### 3.9 Märkätilat

- kaikki peruskorjataan

### 3.10 Väliseinät ja väliovet

- väliseinät puretaan kauttaaltaan
- uudet tilojen mukaan ranka / 88 kivellä

### 3.11 Muut erittelemättömät

- pohjaveden tarkkailuputkien asennus 1 kpl

### 3.12 Rakennuksen vierusta

- viettokallistuksien muodostaminen rakennuksen sivulla