



Kuva 1 Kansikuva. Sijainti

RAHOLAN PÄIVÄKOTI PERUSPARANNUS
TARVESELVITYS JA HANKESUUNNITELMA
10.1.2022

RAKENNUSNUMERO 3763

SISÄLLYS

1	TIIVISTELMÄ	4
1.1.	Lapsivaikutusten arviointi	4
1.2.	Tarveselvitys- ja hankesuunnitteluryhmän kokoonpano	4
1.3	Arvio kustannuksista	5
1.4	Alustavat laajuustiedot	6
1.5	Osallistaminen	6
2	NYKYTILANTEEN ANALYYSI	6
2.1	Toimialan kuvaus	6
2.1.1	Varhaiskasvatus ja esiopetus	6
2.2	Nykyiset tilat.....	6
2.2.1	Toimijoiden nykyiset tilakustannukset	7
2.2.2	Päiväkodin laajuustiedot jarmo	7
2.2.3	Vanhan päiväkodin kunto	7
2.2.4	Rakennushistoriaselvitys ja rakennuksen ominaispiirteiden huomiointi.....	8
3311	TOIMINNAN TARPEET	8
3.1	Toiminnan kehityssuunnitelma.....	8
3.2	Toiminnan strategiovaihtoehdot.....	9
3.3	Tilantarve	9
3.4	Vaihtoehtoiset toimitilat.....	9
4	RAKENNUSHANKE	9
4.1	Merkitys lähiympäristölle	9
4.1.1	Asemakaava	9
4.1.2	Tontti	9
4.1.3	Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut.....	9
4.1.4	Tontin pohjaolosuhteet	10
4.1.5	Melu.....	10
4.1.6	Palveluverkko.....	10
4.2	Kiinteistöstrategia.....	10
4.3	Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä.....	10
4.4	Tukipalvelujen tarve ja järjestämismallit	11
4.4.1	Ateria- ja puhtauspalvelut	11
4.5	Väistötilatarpeet	11
4.6	Rakentamisen kustannukset ja vuokra-arvio.....	11
4.6.1	Tilakustannukset	11
4.7	Toiminnan kustannukset,.....	12
4.8	Rakennuksen tasearvo.....	12

4.9	Taide rakennushankkeessa.....	12
4.10	Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt	12
5	HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET	13
5.1	Toiminnan tavoitteet.....	13
5.2	Aikataulu- ja kustannustavoitteet	13
5.2.1	Hankkeen tavoiteaikataulu	13
5.3	Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet.....	13
5.3.1	Ulkopuoliset rakenteet.....	14
5.3.2	Perustukset ja alapohjarakenteet.....	14
5.3.3	Runko ja ulkoseinärakenteet	14
5.3.4	Yläpohjat ja vesikatto.....	14
5.3.5	Täydentävät rakenteet	15
5.4	Tekniset olosuhdevaatimukset.....	15
5.4.3	LVIA-tekniikka	15
5.4.4	Rakennusautomaatio	16
5.4.5	Sähkötekniikka.....	16
5.4.6	Energialuokkatavoite	21
5.4.7	Teknisten tilojen tilavaatimukset	21
5.4.8	Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma.....	21
5.4.9	Elinkaarikustannuslaskelma	21
6	LIITTEET	21

1 TIIVISTELMÄ

Raholan päiväkoti sijaitsee Raholan kaupunginosassa osoitteessa Jurvalankatu 3, 33330 Tampere. Kiinteistötunnus on 837-233-3051-1. Etäisyys keskustorilta on noin 8 km. Rakennus on valmistunut vuonna 1992 ja sitä ei ole perusparannettu aiemmin. Rakennusnumero on 3763. Päiväkodissa on tällä hetkellä 4 ryhmää, eli noin 80 hoitopaikkaa. Lapsimäärä ei perusparannuksen valmistuttua muutu.

Raholan päiväkoti on perusparannuksen tarpeessa. Tehtyjen kuntoselvityksien ja -tutkimuksien mukaan rakennuksessa tulee tehdä rakenteellisia korjaustoimenpiteitä ulkovaipassa, sisätiloissa sekä piha-alueella. Rakennus perusparannetaan vastaamaan nykyaikaista päiväkotikäyttöä, jotta se pystyy vastaamaan paremmin nykyisen oppimisympäristön vaatimuksiin. Tässä selvityksessä on kartoitettu etenemisevaihtoehdot. Sen perusteella on päädytty rakennuksen perusparannukseen. Rakennustyöt on suunniteltu alkaviksi elokuussa 2023 ja niiden on määrä valmistua toukokuussa 2024. Käyttöönotto elokuussa 2024. Raholan päiväkoti siirtyy väistötiloihin perusparannuksen ajaksi. Suunnitelman mukaan väistötilana käytetään Peltovainion päiväkotia, joka toimii tällä hetkellä Ikurin päiväkodin väistötilana.

Tässä hankkeessa tarveselvitys ja hankesuunnitelma on yhdistetty. Kohteessa ei tulla tekemään tilamuutoksia, jotka vaatisivat hankesuunnitelmatasoista jatkosuunnittelua. Tämän tarveselvityksen ja hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen siirrytään suoraan toteutussuunnitteluvaiheeseen.

1.1. Lapsivaikutusten arviointi

Terveys: Raholan päiväkodin perusparannus mahdollistaa alueen lapsille terveellisen ja turvallisen varhaiskasvatusympäristön.

Turvallisuus ja liikkuminen: Kevyen liikenteen yhteydet päiväkodille ovat kohtuulliset.

Perusparannuksen yhteydessä päiväkodin pihaan lisätään lapsille ja henkilökunnalle polkupyöräpaikkoja, joista osa on katettuja. Kulkureitti pysäköintialueelta suunnitellaan mahdollisimman turvalliseksi.

Arjen sujuvuus: Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia lasten ja perheiden arjen sujumiseen, kun varhaiskasvatus pystytään tarjoamaan lähipalveluna alueen lapsille.

1.2. Tarveselvitys- ja hankesuunnitteluryhmän kokoonpano

Tarveselvityksen on valmistellut ryhmä, jossa olivat jäseninä:

- Elina Kalliohaka koordinaattori, sivistyspalvelut
- Kirsi Lahtinen palvelupäällikkö, kasvatus ja opetuspalvelut (30.6.2021 asti)
- Seija Niemi päiväkodin johtaja, kasvatus ja opetuspalvelut
- Matti Tanski suunnittelija, Pirkanmaan Voimia Oy
- Kristiina Koskiahho hankearkkitehti, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikkapalveluryhmä (7.10.2021 asti)
- Jarmo Viljakka hankepäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikkapalveluryhmä (8.10.2021 alkaen)
- Anni Andrejeff kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikkapalveluryhmä
- Pekka Paterno LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Juha Rautiainen sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Minna Suomela rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Arkkitehtitoimisto Q'Ark Oy

1.3 Arvio kustannuksista

Investoinnit		
Rakentamisen kustannus 3 095 euroa/bm ² (alv 0%) Hintataso 10/2021 Haahtela Tampere 104 %		2 870 000 euroa
Irtokalustus, ensikertainen (2 500 euroa/ lapsi)		200 000 euroa
Yhteensä		3 070 000 euroa
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poisto-aika 3 vuotta		66 667 euroa
Keittiölaitteiden kustannusarvio (Pirkanmaan Voimia Oy:n investointi)		80 000 euroa
Tasearvo vanha rakennus (30.10.2021)		90 515 euroa
Vaikutukset käyttömenoihin		
Arvio vuokratasosta / vuosi		
* investoinnin pääomavuokra 6%		172 200 euroa
* nykyinen pääomavuokra		97 851 euroa
* tontinvuokra		3 878 euroa
* kiinteistöhoito, sisäiset vuokralaiset		27 011 euroa
* kiinteistöhoito, Pirkanmaan Voimia Oy		2 379 euroa
* kunnossapito		14 349 euroa
Vuokra yhteensä		317 668 euroa
Toiminnan kustannukset euroa / vuosi	Uudet kustannukset	Kustannukset yhteensä
Varhaiskasvatuksen henkilöstökustannukset (ml. esiopetus)		521 000 euroa
Muut toiminnan kustannukset:		
* puhtauskustannukset varhaiskasvatus ja esiopetus 3,40 euroa/m ² /kk	0 euroa	33 395 euroa
* ateriakustannus (varhaiskasvatus)	0 euroa	95 000 euroa
* aineet, tarvikkeet ja tavarat (267 euroa*lapsi)		21 360 euroa
* muut kustannukset (ict, vyörytykset) (445 euroa*lapsi)	0 euroa	35 600 euroa
Toiminnan kustannukset yhteensä	0 euroa	706 355 euroa
Oppilas-/hoitopaikan kustannus		
Yhden päivähoitopaikan kustannus (ilman vuokraa)		* 8 547 euroa / vuosi
Yhden varhaiskasvatuspaikan vuokrakustannus / vuosi		3 741 euroa
Yhteensä / vuosi (toiminnan kustannus ja vuokra/lapsi/oppilas)		
- päivähoitopaikka euroa/lapsi/vuosi		12 288 euroa
Väistötilakustannukset / vuosi		235 535 euroa
Poistuvat kustannukset:	0 euroa / vuosi	
* Tilinpäätökseen 2019 perustuva omakustannushinta		

1.4 Alustavat laajuustiedot

Taulukko 1 Alustavat laajuustiedot

Kerrosluku	1
Bruttoala	941,5 brm ²
Bruttoala, kylmät varastotilat	38,5 brm ²
Kerrosala	941,5 kem ²
Huoneistoala, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	866,5 htm ²
varhaiskasvatus	818,5 htm ²
Pirkanmaan Voimia Oy	48,0 htm ²
Hyötyala	684,0 hym ²
Tilavuus	3310 m ³

1.5 Osallistaminen

Palvelupäällikkö ja päiväkodin johtaja olivat projektissa mukana tarveselvitys- ja hankesuunnitteluvaiheessa. Henkilöstön ja lasten osallistaminen tapahtui hankkeessa mukana olevan päiväkodin johtajan toimesta tarveselvitys- ja hankesuunnitteluvaiheessa ja se jatkuu toteutussuunnitteluvaiheessa. Tarveselvitysvaiheessa on huomioitu alueen erityispiirteet- ja tarpeet.

2 NYKYTILANTEEN ANALYYSI

2.1 Toimialan kuvaus

2.1.1 Varhaiskasvatus ja esiopetus

Kunnan on järjestettävä varhaiskasvatusta (540/2018) säädettyä varhaiskasvatusta siinä laajuudessa ja sellaisin toimintamuodoin kuin kunnassa esiintyvä tarve edellyttää. Kunnan on huolehdittava siitä, että lapsi ennen oppivelvollisuuslain (1214/2020) 2 §:ssä tarkoitetun oppivelvollisuuden alkamista saa varhaiskasvatusta. Varhaiskasvatuksella tarkoitetaan lapsen suunnitelmallista ja tavoitteellista kasvatuksen, opetuksen ja hoidon muodostamaa kokonaisuutta, jossa painottuu erityisesti pedagogiikka.

Kunnan on pyrittävä järjestämään varhaiskasvatusta lähellä palvelun käyttäjiä ottaen huomioon asutuksen sijainti sekä liikenneyhteydet.

Varhaiskasvatustilain mukaisesti varhaiskasvatusympäristön on oltava kehittävä, oppimista edistävä sekä terveellinen ja turvallinen lapsen ikä ja kehitys huomioon ottaen. Toimitilojen ja toimintavälineiden on oltava terveellisiä, turvallisia ja asianmukaisia, ja niissä on huomioitava esteettömyys.

2.2 Nykyiset tilat

Yhteensä päiväkodissa on 4 ryhmää, eli noin 80 lasta. Rakennusta ei ole perusparannettu aiemmin. Kiinteistön omistaa Tampereen kaupunki.

2.2.1 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset

Taulukko 2 Nykyiset tilakustannukset

Toiminta	euroa/kk	euroa/vuosi
Kasvatuspalvelut (varhaiskasvatus)	11 709,71	140 516,52
Pirkanmaan Voimia Oy (alv 0%)	634,45	7 613,40
Yhteensä	12 344,16	148 129,92

2.2.2 Päiväkodin laajuustiedot jarmo

Taulukko 3 Päiväkodin laajuustiedot (lähde: Kiinteistötieto)

kerrosluku	1
bruttoala	922 brm ²
huoneala	871 hum ²
tilavuus	3 270 m ³

2.2.3 Vanhan päiväkodin kunto

Rakennuksesta on laadittu seuraavat selvitykset:

- o Asbesti- ja haitta-ainekartoitus 21.7.2015, Vahinko Werker Oy
- o Kuntotutkimus 19.1.2017 / Raksystems Oy
- o Epäilyn sisäilma- ja olosuhdeongelman tutkiminen raportti 22.12.2015, Dimen Oy
- o Rakenne- ja kosteustekninen kuntotutkimus 22.10.2020, A-Insinöörit Oy
- o Jätevesi- ja salaojaputkistojen kuntotutkimus 30.9.2020, A-Insinöörit Oy

2.2.3.1 Rakennustekniikka

Rakennus on puurankarunkoinen tiili- ja puuverhottu yksikerroksinen päiväkotirakennus.

Rakennuksessa on harjakatto konesaumattulla peltikatteella.

Tutkimuksissa on havaittu korjauksia vaativia ja rakennuksen kosteusteknistä toimivuutta heikentäviä puutteita. Merkittävimmät rakenteiden pitkäaikaistoimintaan sekä sisäilman laatuun vaikuttavia tekijöitä ovat: ulkopuolisen kosteudenhallinnan puutteet, ulkoseinärakenteissa todetut mikrobivauriot ja julkisivujen taustatuuletuksen puutteellisuus sekä rakenneliittymien ja rakennusosien liitoskohtien ilmavuodot ja höyrynsulun epätiivetydet.

Ulkoseinien paikallisista vaurioituneista rakenneosista ja maapohjasta on todettu merkkiainekokeilla ilmayhteys rakennuksen sisäilmaan. Rakenteiden kautta tapahtuvat ilmavuodot muodostavat riskin rakenteiden epäpuhtauksien kulkeutumisesta rakennuksen sisäilmaan. Lisäksi käytävillä havaituissa viemäreiden tarkastusluukuissa ja alakatoissa havaitut epäpuhtaudet saattavat kulkeutua sisäilmaan.

Salaojat ovat vanhaa peltosalaojaputkea ja putkistossa on paikallisia vesipesiä, kasvillisuuden juuria, hiekkaa sekä kasaan painuneita kohtia.

Kohteessa on tehty käytön aikaista toimintaa turvaavia toimenpiteitä.

2.2.3.2 LVI-tekniikka

Rakennuksen talotekniset järjestelmät ovat alkuperäisessä kunnossa.

Rakennuksen lämmitysmuotona on kaukolämpö. Rakennus on liitetty kaupungin alueelliseen vesijohto-, jätevesiviemäri- ja sadevesiviemäriverkostoon. Rakennuksessa on vesikiertoinen patterilämmitys.

Lämpöjohto-, käyttövesi- ja viemäriputkistot ovat elinkaarensa puolivälissä. Jätevesiviemärit pääosin muoviviemäreitä, keittiössä valurautaviemäriä. Viemärijärjestelmässä on havaittu paikallisesti voimakasta syöpymää ja seisovaa vettä sekä keittiön viemärijärjestelmissä runsaasti rasvakertymää. Sisäpuoliset vesijohdot ovat pääosin kupariputkea. Käyttöveden paineen on havaittu olevan liian korkea.

Rakennuksessa on koneellinen tulo-poistoilmanvaihto. Järjestelmä koostuu tulo- ja poistoilmanvaihtokoneesta ja neljästä huippuimurista. Lämmitysverkostoa, ilmanvaihtoa sekä käyttövettä ohjataan ja säädetään keskitetyllä rakennusautomaatiojärjestelmällä.

2.2.3.3 Sähkötekniikka

Sähkøjärjestelmä on alkuperäinen vuodelta 1993, jolloin sen runko-osien (keskusten, johtoteiden ja kaapelointien) elinkaari on ylittänyt puolivälin. Sähkøjärjestelmien päätelaitteiden (valaisimien, pistorasioiden ja kytkimien) elinkaari 25 vuotta on ylittynyt. Tele-, turva- ja valvontajärjestelmät ovat pääsääntöisesti alkuperäiset vuodelta 1993, jolloin niiden elinkaari 25 vuotta on ylittynyt.

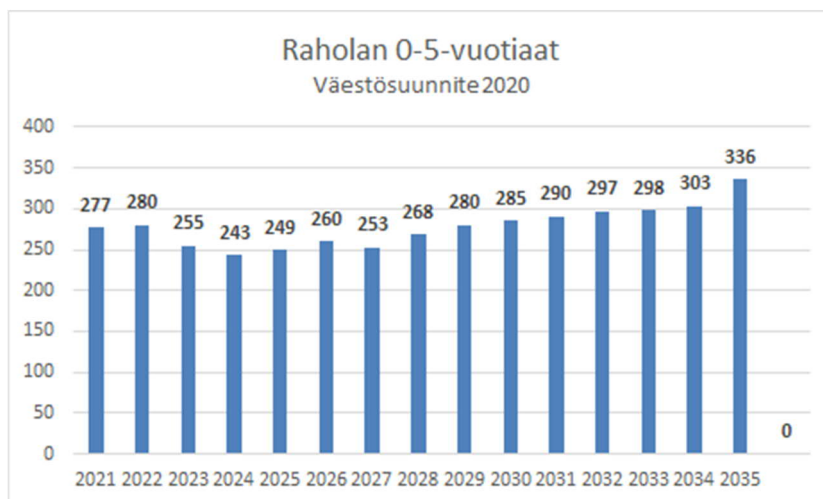
Hankkeessa toteutettavat muutokset ja korjaustoimenpiteet, katso kohdat 4.4, 5.2, 5.3 ja 5.4

2.2.4 Rakennushistoriaselvitys ja rakennuksen ominaispiirteiden huomiointi

Kohteesta ei ole laadittu rakennushistoriallista selvitystä. Ulkovaippaan ei tehdä rakenteellisia muutoksia.

3311 TOIMINNAN TARPEET

3.1 Toiminnan kehitysennuste



Kuva 2 Väestösuunnitteen mukaan Raholan alueella varhaiskasvatuskäikäisten lasten määrä laskee ensin hieman, mutta kasvaa vuodesta 2025 alkaen.

3.2 Toiminnan strategiavaihtoehdot

Perusparannus mahdollistaa rakennuksen tilojen käytön nykyisessä muodossaan. Raholan päiväkotito on olennainen osa Läntisen alueen palveluverkkoa.

3.3 Tilantarve

Päiväkodin laskennallinen lapsimäärä on noin 80 eli neljä ryhmää. Henkilökuntaa rakennuksessa on 15 henkeä.

Taulukko 4 Tilaohjelman osat. Tilaohjelma liitteenä

ryhmätilat	437,5 hym2
yhteistilat	246,5 hym2
yhteensä	684 hym2

3.4 Vaihtoehtoiset toimitilat

Alueella ei ole vaihtoehtoisia toimitiloja varhaiskasvatustoiminnalle. Alueella ei myöskään ole vapaita tontteja, jotka asemakaavan puolesta mahdollistaisivat uuden päiväkotiyksikön rakentamisen.

4 RAKENNUSHANKE

4.1 Merkitys lähiympäristölle

4.1.1 Asemakaava

Asemakaava on vuodelta 1985. Kaavamääräys on YL-3 (Julkisten lähipalvelurakennusten korttelialue, jonka kerrosalasta saadaan enintään m-tunnusta seuraavan luvun osoittama määrä rakentaa liiketilaksi. Tonttia varten on varattava yksi autopaikka liikekerrosalan 50m² kohti ja sosiaalisen ja opetustoiminnan kerrosalan 100m²:ä kohti). Kaavamääräys pk750+m400 on lukusarja, jossa ensimmäinen luku ilmoittaa sallitun, ainoastaan päiväkodille varatun kerrosalan neliömetrimäärän ja toinen luku sen kerrosalan neliömetrimäärän, joka saadaan käyttää myymälän rakentamiseen. Suurin sallittu kerrosalalu on yksi (kaavamääräys I). Tontille on toteutettava yhteensä kahdeksan autopaikkaa. Rakennusta ei ole suojeltu asemakaavalla. Perusparannus vaatii rakennusluvan.

4.1.2 Tontti

Päiväkotito sijaitsee Raholan asuntovaltaisen alueen keskellä. Tontin koko on 3 147 m². Tonttia rajaa idässä Piikahakan puisto ja asuintalotontti, etelässä Voionmaankatu, lännessä Jurvalankatu ja pohjoisessa Tuularinkatu. Pihan rakenteet uusitaan leikkipihan ja siihen liittyvien liikenneväylien osalta. Liikennöitävien alueiden pinnoitteena asfaltti, leikkipihalla pinnoitteet toteutetaan suunnitteluohjeen mukaisesti. Pintoina käytetään sidottuja materiaaleja, vältetään irtohiekan käyttöä. Leikkipiha aidataan ja varustellaan suunnitteluohjeen mukaisesti. Nykyinen puusto pyritään säilyttämään, vain huonokuntoiset puut kaadetaan ja tilalle istutetaan uudet. Leikkipihan koko on yhteensä noin 1 475 m², eli noin 18,4 m²/lapsi. Leikkivälineet ja aidat uusitaan. Vanha katos puretaan. Tilalle rakennetaan uudet sadekatokset. Lisäksi pihalle rakennetaan leikkivälinevarasto ja vaunuvarasto, vanha varasto puretaan.

4.1.3 Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut

Kevyen liikenteen yhteydet päiväkodille ovat kohtuullisen hyvät. Sisäänkäyntiportit pihalle sijaitsevat pihan pohjois-, länsi- ja itäpuolella. Lähin joukkoliikenteen pysäkki sijaitsee noin 190 metrin päässä

rakennuksesta Nokiantielle. Ajoyhteys päiväkodin tontille tapahtuu Jurvalankadun kautta. Autopaikkoja tontille sijoitetaan yhteensä 8 kpl. Nykyinen keittiön huolto-ovi ja -piha sijaitsee pysäköintialueen yhteydessä. Kulkureitti pysäköintialueelta suunnitellaan turvallisesti ja huoltoauton reitin ratkaisuihin kiinnitetään erityistä huomiota toteutussuunnitteluvaiheessa. Katettuja polkupyöräpaikkoja sijoitetaan tontille 15 kpl, telineen malli ns. runkokiinnitettävä. Saattoliikenteen ratkaisut, katso kohta liikenneyhteydet. Saattopaikat sijaitsevat Jurvalankadun varressa.

4.1.4 Tontin pohjaolosuhteet

Rakennuksessa tehtävät muutostyöt eivät edellytä pohjatutkimusten tekemistä. Tarvittaessa tilataan pohjatutkimuksia toteutussuunnitteluvaiheessa.

4.1.5 Melu

Päiväkoti ei sijaitse melualueella.

4.1.6 Palveluverkko

Katso kohta 3.2.

4.2 Kiinteistöstrategia

Tampereen kaupungin strategian keskeisenä tavoitteena on toimia kokonaisvastuullisesti ja varmistaa edullinen ja häiriötön toiminta kaikissa olosuhteissa. Tilojen hallintatapa määräytyy taloudellisuuden, palveluverkon tarpeiden ja tarjolla olevien tilaratkaisuvaihtoehtojen perusteella. Yksi tärkeä tavoite on tilaomaisuuden arvon säilyttäminen sekä käytön tehostaminen ja kehittäminen. Tavoitteena on myös realisoida sellaista omaisuutta, jota ei tarvita kunnan palvelutuotannon tarpeisiin.

Tilaomaisuuden kehittämisen lähtökohtana on kaupungin palvelumalli- ja palveluverkkotyön seurauksena syntyvä palveluiden verkostosuunnitelma ja sen toteuttaminen. Tampereen kaupungin rakennus- ja kiinteistöomaisuus jaetaan pidettäviin, kehitettäviin ja pidettäviin, kehittämisen kautta myytäviin sekä suoraan myytäviin kohteisiin. Pidettävät ja kehitettävät kohteet ovat pääasiassa Tampereen kaupungin palvelukäytössä olevia tiloja. Realisoitavaksi määritelty omaisuus voidaan luokitella kehittämispotentiaalin mukaan.

Mikäli rakennuksella ei ole käyttö-, myynti- tai kehittämisarvoa, ne esitetään mahdollisuuksien mukaan purettavaksi, jotta ylläpitokuluja ei synny. Realisointien tavoitteena on mahdollistaa tulevat investoinnit ja pienentää ylläpitokuluja. Alueella ei ole vaihtoehtoisia yksityisen päivähoidon toimijoita, joilla palvelutarve voitaisiin hoitaa. Kaupungin omistaman päiväkotirakennuksen sijainti on hyvä ja palveluverkossa tarkoituksenmukainen.

4.3 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä

Tilojen perusjärjestys säilyy pääosin ennallaan. Tehtäviä tilamuutoksia ovat:

- ryhmätilojen huonokuntoiset paljeovet puretaan ja tilalle rakennetaan uudet väliseinät ja ovet
- märkäeteisiä kasvatetaan yhdistämällä erilliset tuulikaapit märkäeteiseen
- henkilökunnan taukotilaa kasvatetaan purkamalla eteistila, wc-tila ja varasto
- siivouskomero, verstastila, pesuhuone, wc-tila ja varastotila kokonaisuus uudelleen suunnitellaan, tilalle rakennetaan uusi monitoimitila, varastotilat ja inva-wc
- iv-konehuonetta kasvatetaan

- monitoimisalun paljeovet puretaan ja tilalle rakennetaan lasiseinä ja ovet. Salin varustus tarkistetaan
- vaatehuoltotila muutetaan siivouskeskukseksi
- kaksi ulkovaivastoa muutetaan iv-konehuoneeksi. Uusi pihavarasto rakennetaan piha-alueelle
- kaikki tilapinnat uudistetaan
- kaikki kalusteet ja varusteet uusitaan

Wc-istuinten tarve päiväkodeissa on 1 istuin / 10 lasta. Henkilökunnalla on omat wc-tilat. Suunnittelussa noudatetaan Tampereen kaupungin uusinta rakennus- ja päiväkotien suunnitteluohjetta sekä hankintarajataulukkoa.

4.4 Tukipalvelujen tarve ja järjestämismuutokset

4.4.1 Ateria- ja puhtauspalvelut

Päiväkotien ateria- ja puhtauspalveluiden järjestämisestä vastaa Pirkanmaan Voimia Oy. Palvelut tuotetaan joko Pirkanmaan Voimia Oy:n omana tuotantona, ostopalveluna tai näiden yhdistelmänä. Raholan päiväkodin keittiö toimii palvelukeittinä. Palvelukeittiössä valmistetaan aamupala, kuumennetaan ja täydennetään tuotantokeittiössä valmistettu pääruoka, kypsennetään energialisäke, tehdään salaatti sekä tarjoillaan tuotantokeittiössä valmistettu välipala. Ateriapalvelukustannukset ovat noin 95 000 euroa / vuosi ja puhtauspalvelukustannukset noin 3,40 euroa / m² / kk.

4.5 Väistötilatarpeet

Päiväkoti siirtyy väistötiloihin perusparannuksen ajaksi. Suunnitelman mukaan Raholan päiväkoti tulee käyttämään Peltovainion päiväkotia väistötilana. Peltovainion tilat vapautuvat Ikurin päiväkodin perusparannuksen valmistuttua. Peltovainion päiväkoti sijaitsee osoitteessa Peltovainionkatu 13, 33400 Tampere. Kohteen leasingkustannus on 19 627,95 euroa kuukaudessa ja 235 535 euroa vuodessa (alv 0 %). Kohteen omistaa Kuntarahoitus Oyj. Väistötilan sisäinen vuokrakustannus (sisältäen investoinnit ja ylläpidon) Varhaiskasvatukselle on 25 161,42 euroa/kk ja Pirkanmaan Voimia Oy:lle 1 251,72 euroa/kk (alv 0%).

4.6 Rakentamisen kustannukset ja vuokra-arvio

4.6.1 Tilakustannukset

Tontinkäyttöluonnoksen ja tilaohjelman perusteella tehdyssä laskelmassa on päädytty kustannusarvioon **2 870 000 euroa** (3 012 euroa/brm², alv 0%). Hintataso 10/2021 Haahtela Tampere 104 %.

Arvion pohjalta arvioitu vuokrataso tulisi olemaan 26 472 euroa / kk ja 317 667 euroa / vuosi. Erittelyt, katso alla oleva taulukko.

Taulukko 5 Vuokralaskelma

	euroa/htm ² /kk	euroa/vuosi
pääomavuokra vuodessa on 6% investoinnin arvosta	16,56	172 200
nykyinen pääomavuokra	9,41	97 851
tontin vuokra	0,37	3 878

kiinteistönhoito	2,75	27 011
kiinteistönhoito Pirkanmaan Voimia Oy	4,13	2 379
kunnossapitovuokra	1,38	14 349
yhteensä		317 667

Varhaiskasvatuksen arvioitu vuosivuokra tulee olemaan yhteensä 303 853 euroa vuodessa ja Pirkanmaan Voimia Oy:n vuosivuokra tulee olemaan yhteensä 18 614 euroa vuodessa (alv 0%).

Keittiön laitteet ovat Pirkanmaan Voimia Oy:n oma investointi. Ne kuitenkin kilpailutetaan osana kokonaisurakkaa ja laitehankinnan lisäksi Voimia osallistuu rakennuttamis- ja rakennuskustannuksiin keittiön osalta. Keittiölaitteiden kustannusarvio on noin 80 000 euroa (alv 0%), arvio sisältää myös rakennuttamis- ja rakentamisen kustannukset.

4.7 Toiminnan kustannukset,

Päiväkodin kapasiteetti ei kasva perusparannuksen myötä. Päiväkodin kapasiteetti on jatkossakin noin 80, myös henkilöstön määrä pysyy samana. Henkilöstökustannukset ovat vuodessa noin 521 000 euroa ja aineet, tarvikkeet ja tavarat 21 360 euroa (267euroa / lapsi / vuosi) sekä muut kustannukset 35 600 euroa (445 euroa / lapsi / vuosi).

Vuoden 2024 vuosisuunnitelmassa tulee huomioida uusien kalustusteiden kustannukset, jotka ovat enintään 200 000 euroa. Uusien tilojen varustamiseen tarvittavat kustannukset lasketaan lapsimäärän mukaan (80 lasta * 2500 euroa). Summasta 65 % (130 000euroa) on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 % (700 000euroa) on varaus käyttötalouteen, sisältää mm. tarvittavat ICT-hankinnat. Ateriapalvelun ja puhtauspalvelun kustannukset, katso kohta 4.5.1

4.8 Rakennuksen tasearvo

Vanha päiväkotirakennuksen (rakennusnumero 3763) tasearvo on 90 515,03 euroa (30.10.2021).

4.9 Taide rakennushankkeessa

Taideinvestointi ei ole mukana Raholan päiväkodin kustannusarviossa.

4.10 Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt

Tampereen kaupungin Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmä hallinnoi omistamiaan palvelurakennuksia ja vastaa myös Ikurin päiväkodin perusparannuksen rakennuttamistehtävistä. Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy välisen sopimuksen (Palvelu- ja yhteistyösopimus Hanke- ja rakennuttamispalvelujen ja kiinteistöjen ylläpitopalvelujen järjestämisestä tulosperusteisesti 28.11.2017 / TRE:8663/00.01.06/2017) mukaisesti rakennuttamistehtävät siirtyvät hankesuunnitteluvaiheen jälkeen Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmältä Tampereen Tilapalvelut Oy:lle.

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

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

Rakennusurakoitsija
Putkiurakoitsija
Ilmanvaihtourakoitsija
Rakennusautomaatiourakoitsija
Sähköurakoitsija

Tilaaaja tekee lisäksi erillishankintoja, kuten laitehankinnat, atk, kulunvalvonta ja turvatekniikka. Lopullinen erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Irtokalusteiden ja toimintavarustuksen, kuten esim. AV-laitteiden, ns. ensikertainen kalustus toteutetaan käyttäjien omana erillishankintana.

5 HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET

5.1 Toiminnan tavoitteet

5.2 Aikataulu- ja kustannustavoitteet

Rakennushanke toteutetaan talonrakennusohjelman päiväkotien perusparannukseen varatuista rahoista. Perusparannushankkeiden toteutukset pyritään ajoittamaan siten, että toiminta voidaan siirtää olemassa oleviin vapaisiin väistötiloihin. Toteutusaikataulut sovitetaan käytettävissä oleviin määrärahoihin. Väistötilat, katso kohta 4.5.

Jatkosuunnittelussa rakennuskustannuksia pyritään alentamaan. Rakennusinvestointiin kuuluvat kiinteä kalustus, varustus ja laitteet, jotka tarkentuvat mahdollisine hankintarajoineen toteutussuunnittelun yhteydessä. Irtokalusteiden ja -varusteiden sekä opetusvarusteiden ja –laitteiden, mm. AV-laitteiden hankinta, ei kuulu investointiin. Nämä hankinnat kuuluvat ns. ensikertaiseen kalustamiseen, joka suunnitteluineen on käyttäjien vastuulla. Hankinnoissa noudatetaan Tampereen kaupungin hankintarajataulukkoa.

5.2.1 Hankkeen tavoiteaikataulu

- Tarveselvitys ja hankesuunnitelma lautakunnassa tammikuussa 2022
- Suunnittelijan valinta tammi-helmikuun aikana 2022
- Toteutussuunnittelu maaliskuun-marraskuun 2022 aikana
- Pääpiirustukset valmiit rakennusluvan hakua varten marraskuussa 2022
- Urakkalaskentasuunnitelmat valmiit laskentaa varten marraskuussa 2022
- Toteutussuunnitelman hyväksyminen maaliskuussa 2023
- Rakennustyöt alkavat elokuussa 2023
- Rakennustyöt valmistuvat toukokuussa 2024
- Käyttöönotto elokuussa 2024

5.3 Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

Rakennuksesta tehdään terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia perustelumuuksiin ja ohjeineen sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (Rakennussuunnitteluohje 2018 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2018 Rakennusosat, Päiväkotien suunnitteluohje 2021)

Kuntotutkimuksissa esitetyt mahdolliset ongelmat aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota rakenteiden rakennusfysikaaliseen toimivuuteen. Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit. Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina.

Korjaussuunnittelussa käyttöikä on 30 vuotta.

Rakennustekniset työt tehdään sisäilmaohjeen 2018 luokan S2 ja puhtausluokitustason P1 mukaan. Kaikkien käytettävien rakennusmateriaalien on oltava M1 luokiteltuja.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 järjestelmää sekä erikseen tehtävää Kosteudenhallintaselvitystä. Vesikatto- ja julkisivukorjaukset tehdään sääsuojan alla. Rakennuksen vaippa tiivistetään kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m³/hm² täyttyy. Lämmöneristyksiä parannetaan vanhojen rakenteiden sallimissa rajoissa.

5.3.1 Ulkopuoliset rakenteet

- Salaojajärjestelmä uusitaan koko rakennuksen ympärille.
- Maanpintoja lasketaan sokkeleiden vierustoilla, jotta saadaan riittävät sokkelikorkeudet.
- Maanpinnat muotoillaan pois päin rakennuksesta kallistaviksi sekä koko pihan pintavesien hallintaa parannetaan.
- Rännikaivot uusitaan.
- Piha-alueen kaikki pinnat uusitaan päiväkotikäyttöön soveltuviksi, rakennekerrokset valitun pintamateriaalin mukaan.
- Pihavarasto uusitaan ja rakennetaan uusi katos.

5.3.2 Perustukset ja alapohjarakenteet

- Perusmuurit vedeneristetään koko rakennuksen ympäriltä.
- Kosteuden nousua estetään betoninostoihin tehtävillä injektioinneilla.
- Pintamateriaalit uusitaan kauttaaltaan
- Alapohjan ja pystyrakenteiden liitokset tiivistetään.
- Märkätiloissa vanhan laatan jyrshintä, uudet tasoitteet ja sähköinen lattialämmitys
- Kaikki tarkastusluukut uusitaan
- Varastojen alapohjat lämmöneristetään

5.3.3 Runko ja ulkoseinärakenteet

- Ulkoseinistä uusitaan sisäverhouslevytytys, höyrynsulku sekä eristys. Märkätilojen kohdilta uusitaan lisäksi sisäpuolinen muuraus.
- Sisäpihan puoleisista ulkoseinän rungoista uusitaan alaohjauspuut.
- Tuulensuojalevytytys uusitaan puuverhottujen julkisivujen osuuksilla sekä tarvittavalta alueelta alaohjauspuun uusinnan yhteydessä.
- Ikkunoiden alapuolelta julkisivumuurauksesta poistetaan yhden tiilivarvin verran ikkunapellitysten kaatojen parantamiseksi.
- Tuuletusta parannetaan julkisivun tiiliverhouksen takana.
- Julkisivujen puuverhoukset uusitaan ja tuuletusta parannetaan.
- Julkisivumuuraukset elastiset liikuntasaumot uusitaan.
- Varastojen seinät lämmöneristetään.
- Kaikki pellitykset uusitaan.
- Päädyissä julkisivuun toteutetaan haalausaukot iv-tekniikan uusimiseksi yläpohjan kanaalirakenteen sisällä.

5.3.4 Yläpohjat ja vesikatto

- Yläpohjarakenteen tiiveyttä parannetaan uudella höyrynsululla ja levytyksellä.
- Varastojen yläpohjarakenteet lämmöneristetään.
- Yläpohjarakenteessa olevat iv-kuilut tiivistetään ja korotetaan ilmanvaihtotekniikan vaatimassa laajuudessa.
- Vesikatteen läpimenojen tiivistykset uusitaan.

- Talotekniikan vaatimat muutokset vesikattorakenteeseen.

5.3.5 Täydentävät rakenteet

- Ikkunat ja ulko-ovet kunnostetaan.
- Kaikki tilapinnat uusitaan.
- Elinkaaren päässä olevat kosteiden - ja märkätilojen vedeneristeet uusitaan.
- Hyväkuntoiset väliovet kunnostetaan ja huoltomaalataan. Huonokuntoiset ovet uusitaan
- Tilojen akustiikkaan kiinnitetään erityistä huomiota ja huomioidaan käytön tarpeet huonetiloittain.

5.4 Tekniset olosuhdevaatimukset

5.4.3 LVIA-tekniikka

5.4.3.1 Yleistä

Rakennuksen perusrakenteessa uusitaan kaikki LVIA-järjestelmät, lukuun ottamatta säästettäviä pohjaviemäriverkosto-osia. Järjestelmissä käytetään toimiviksi ja kestäviksi osoittautuneita energiatehokkaita kokonaisratkaisuja ja laitteita. Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on käyttökelpoinen, kestävä, energiatehokas ja helppohuoltoinen rakennus.

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

2.2.4.1 Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Sähkölaitos Oy:n kaukolämpöverkoston ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin.

2.2.4.2 Lämmitys

Rakennuksen lämmitysjärjestelmät uusitaan. Rakennus varustetaan Energiateollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla, jotka sijoitetaan tekniseen tilaan.

Lämmönjakokeskukseen tulee omat lämmönsiirtimet patteriverkostolle, ilmastointikoneiden lämmitysverkostolle sekä käyttövesiverkostolle. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttujakäytöllä varustettuja. Päiväkodin tilojen lämmitysjärjestelmänä käytetään vesikiertoista patterilämmitystä, märkätiloihin asennetaan lisäksi sähkötoiminen mukavuuslattialämmitys.

2.2.4.3 Vesi- ja viemärlaitteet

Rakennuksen vesi- ja viemärijärjestelmät uusitaan lukuun ottamatta niitä pohjaviemäriverkosto-osia, jotka ovat teknisen kuntosaa puolesta käyttökelpoisia. Pohjaviemäreistä uusitaan kokonaisuudessaan keittiön viemärit, rasvaerotinjärjestelmä sekä vaurioituneet verkosto-osat.

Rakennuksen kaikki vesikalusteet uusitaan, vesikalusteina käytetään määräysten mukaisia vakiotyyppisiä, kulutusta kestäviä vesijohto- ja viemärikalusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumattomasta teräksestä. Vesikalusteiden malleissa huomioidaan päiväkodin erityispiirteet. Pikapaloposteja ja jauhesammuttimia on asennettava paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Keittiön jätevedet viemäroidään rasvanerotinimen kautta jätevesiviemäriin. Keittiössä käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosketusvapaita sekoittajia ja haponkestävästä teräksestä valmistettuja lattiakaivoja ja -altaita ritiläkansin sekä sakka-astioin. Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien kourujen ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkoston. Vesi- ja viemärijärjestelmien toteutuksessa huomioidaan siivottavuus.

2.2.4.4 Ilmastointi

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmä uusitaan voimassa olevien määräysten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan.

Rakennuksen ilmastoinnin ilmamäärät suunnitellaan sisäilmastoluokan S3 mukaisesti 6 l/s,hlö

vakioilmavirtajärjestelmänä. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen ja tilan toiminnan perusteella.

Ilmastointikoneet käyvät käyttöaikana täydellä ilmamäärällä ja käyttöajan ulkopuolella mitatulla osateholla. Ennen rakennuksen käyttöönottoa ilmanvaihtokoneet mitataan ja säädetään täydelle ilmamäärälle ja lisäksi mitataan osateho.

Alustava konejako:

TK01 Ryhmätilat länsi

TK02 ryhmätilat itä

TK03 sos. tilat länsi

TK04 sos. tilat itä

TK05 keittiö

Ilmanvaihtokoneet TK03 ja TK04 sijoitetaan uusiin iv-konehuoneisiin. Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka varustetaan suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laittevalinnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti. Koneissa käytetään taajuusmuuttujakäyttöisiä ja suoravetoisia tai EC-moottorilla varustettuja puhaltimia. Koneiden käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan, jossa huomioidaan käyttöajan ulkopuolinen ilmanvaihto. Wc- ja sosiaalitulojen poistoilmaa ei johdeta erillispoistoilla suoraan ulos, vaan näitä tiloja palvelevat ilmanvaihtokoneet varustetaan lämmöntalteenotolla. Edellä mainittujen, nk. likaisten tilojen tuloilma tuodaan auloihin ja käytäville. Ilmanvaihtojärjestelmän toteutuksessa rakennuksen painesuhde asetetaan tasapainoon.

Ilmanvaihdon tehostuskytkimet sijoitetaan keittiöön ja lisäaikakytkimet käyntiaikojen ulkopuolista käyttöä varten tarvittaviin tiloihin. Ilmanvaihto voidaan pysäyttää hätä-seis -kytkimellä.

Tuloilmalaitteina käytetään lähtökohtaisesti kattohajottimia. Poistoilmalaitteina käytetään kattohajottimia, poistoilmasäleikköjä ja yhteiskanavaventtiileitä. Keittiön ruuanlämmitys ja astianpesulaitteet varustetaan RST-huuvilla, joissa on valaisimet ja vähintään sieppausilmasuuttimet. Kanavistossa käytetään sinkitystä teräslevystä tehtyjä tehdasvalmisteisia kanavaosia ja pääosin pyöreitä iv-kanavia. Järjestelmässä ei käytetä mitään materiaaleja, joista irtoaa pölyä tai muita epäpuhtauksia. Päätelaitteissa, tasauslaatikoissa ja äänenvaimentimissa käytetään M1 luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Kanavat eristetään määräysten mukaisilla palo-, lämpö- ja äänieristyksillä.

Keittiön tuloilmakone varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytys toteutetaan ulkoasenteisella vedenjäähdytyskoneella. Keittiön kylmälaitteita palvelevat lauhdutinyksiköt sijoitetaan ulkoseinälle, jossa ne suojataan ilkeivallalta ja huoltokytkimet lukitaan.

5.4.4 Rakennusautomaatio

Rakennusautomaatiojärjestelmä uusitaan LVISJ-järjestelmien muutosten vuoksi. Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä.

Automaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvomoon kaupungin tietoverkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB-liittymän avulla.

5.4.5 Sähkötekniikka

5.4.5.1 Yleistä

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelun ja toteutuksen lähtökohtana on helppokäyttöisyys, huollettavuus, turvallisuus ja elinkaaritalous. Järjestelmät ja laitteet valitaan mahdollisimman energiatehokkaiksi.

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

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

Rakennuksen perusparannuksessa pääsääntöisesti kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan perusparannuksen yhteydessä, johtuen rakennusten erittäin laajoista rakennus- ja LVI-teknisistä perusparannustoimenpiteistä, vaikka järjestelmien teknistä käyttöikää on vielä jäljellä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien elinkaarin pysyy samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tekemään myös käyttöä hankaloittavia eriaikaisia perusparannustoimenpiteitä. Uusimisen yhteydessä järjestelmät toteutetaan lisäksi merkittävästi energiatehokkaammilla ratkaisuilla, mitä rakennuksen nykyiset ratkaisut ovat.

5.4.5.2 Purkutyöt

Nykyiset sähköasennukset puretaan lukuun ottamatta seuraavia kohtia:

- Maadoituksen maadoituselektrodia sekä betoniteräksien maadoituksia
- Sähkö- ja tietoliikenneliittymäkaapeloinnit

5.4.5.3 Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittynät ulkopuolisiin verkostoihin:

Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy),

Kiinteistö liitetään alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon omalla 0,4kV:n kuluttajaliittymällään.

Nykyinen liittymiskaapelointi AMCMK 3x185Al+57Cu ja liittymäluokka L160 säilytetään.

Tietoliikenneverkkoon (valokuitu) (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta),

Kiinteistö liitetään teleoperaattoriverkkoon nykyisellä valokuituliittymällään, joka säilytetään.

Liittymispiste on Jurvalankadun ja Voionmaankadun risteyksen kaapelikaivossa.

Lisäksi rakennuksen sähköjakeluun toteutetaan aurinkopaneelijärjestelmän liittymävaraus.

5.4.5.4 Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmää ei voi ilman asennustoimenpiteitä muunnella mittauksen ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelut toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta. Kiinteistön sähkön kulutus mitataan pääkeskuksella. Lisäksi mitataan ilmanvaihdon, keittiön, teleoperaattorien laitteet, sähköautojen latauksen sekä sulanapitolämmitykset. Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erillisiin kulutusmittauksiin

Rakennukseen toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

Pääkeskukseen varataan lähtö ja pääkeskustilaan toteutetaan tilavarauksen kompensointilaitteistolle.

Kompensoinnin tarve mitataan, todetaan ja toteutetaan vasta, kun rakennus on valmis ja toiminta käynnistynyt. Mahdollinen kompensointi toteutetaan estokelaparistolla.

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

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 1kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteitä (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20% pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan

toteutussuunnittelun yhteydessä. Pääsääntöisesti pyritään lataustehon mitoitus määrittämään siten, että kiinteistön liittymislukko ei kasva tästä syystä.

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

Kaapelointireiitit ja sähkökalusteiden asennuspaikat toteutetaan, yksittäiset kenttäpisteet poisluokun, luokse päästävillä ja jälkiasennus varat omaavilla ratkaisulla.

5.4.5.5 Laitteistojen sähköistys

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

5.4.5.6 Sähköliitännäjärjestelmä

Rakennukseen toteutetaan tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- ja kolmivaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisella määrällä koko peruskorjauksen alueelle.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti. Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojattuja turvapistorasioita ja pistorasioissa käytetään kestopuovisia peitelevyjä.

Pistorasiakalusteet ovat tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

Toimistoissa yms. tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpieliin ja kattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla.

Päiväkodin tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet toteutetaan putkittamalla uppoasennuksena uusissa seinä- ja kattorakenteeseen.

Teknisissä tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet voidaan toteuttaa pinta-asennuksena.

Rakennuksien neuvottelu- ja isoihin taukotiloihin toteutetaan lattiakotelot putkituksineen neuvottelupöydän keskelle ja esiintymiskalusteiden alle, sähköisten järjestelmien liitäntöjä varten.

Muiden tilojen osalta pyritään välttämään lattiarasioiden toteuttamista. Tilojen keskialueiden sähkönsyötöt toteutetaan ns. yläjakeluna.

5.4.5.7 Sähkölämmitykset

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

5.4.5.8 Valaistus

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

Erikoistapauksessa ja erikseen rakennuttajan kanssa sovittuna sekä dokumentoituna voidaan poiketa standardin valaistustasosta.

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

Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikoistapauksessa erikseen rakennuttajan kanssa sovittu.

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

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

Päiväkodin ja koulun auloissa, ruokalassa, käytävillä, eteisissä, kuraeteisissä, lasten wc:ssä sekä ryhmä-, toiminta- ja lepotiloissa ns. normaaliin käyttöaikaan valaistus ei sammuisi pois, kun läsnäolotunnistusta ei ole saatu. Vaan valaistus himmenee aikaviiveellä ns.

poissaolovalaistustasoon. Läsnäolotunnistuksesta valaistus nousee ns. läsnäolovalaistustasoon. Tilan normaalin käyttöajan ensimmäinen sytytys tapahtuu läsnäolotunnistuksesta tai painikeohjauksesta. Normaalin käyttöajan ulkopuolella valaistus syttyy läsnäolotunnistuksesta ns. läsnäolovalaistustasoon ja läsnäolotunnistuksen loputtua himmenee aikaviiveellä ns. poissaolovalaistustasoon ja toisella aikaviiveellä sammuu kokonaan.

Toimisto- ja neuvotteluhuoneet sekä sali varustetaan valaistuksen läsnäolotunnistuksella.

Valaistuksen sytytys tapahtuu läsnäolotunnistuksesta tai painikeohjauksesta, kun läsnäolotunnistusta ei ole saatu, valaistus himmenee aikaviiveellä ns. poissaolovalaistustasoon ja toisella aikaviiveen jälkeen sammuu kokonaan. Läsnäolotunnistuksesta valaistus nousee ns. läsnäolovalaistustasoon.

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

Ryhmä-, pienryhmä-, lepo-, toimisto- ja neuvotteluhuoneissa sekä monitoimihallissa tulee olla painikeohjaukset, jolla tilan valaistusta voidaan hallinnoida opetustilanteiden vaatimalla tavalla (himmennys, valaistustilanteet yms.). Vakiovalo-ohjauksen käytöstä ja laajuudesta sovitaan tilaajan kanssa toteutussuunnittelun yhteydessä.

Sosiaali-, siivous-, varasto- ja niihin verrattavat tilat varustetaan 230VAC läsnäolotunnistustoiminnolla.

Yleisötiloissa, joissa tarvitaan puhe- ja ohjelmaaäntötoistoa, ns. näyttämölle toteutetaan esitysvalaistus.

Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan painike- tai kytkinohjauksena.

Iltakäyttötiloissa kaikkien valaisimien sammutuspulssi otetaan rakennusautomaatio-järjestelmästä.

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

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

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus.

Päiväkodin leikki- ja alueiden toiminnan vaatimukset tulee huomioida aluevalaistuksessa. Alue-, ulko- ja julkisivuvalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

5.4.5.9 Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

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

Koko rakennukseen toteutetaan turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä määräysten mukaisesti.

Järjestelmä toteutetaan led-valaisimilla, itsetestaavana paikallisakkujärjestelmänä, integroituna paloilmoinjärjestelmään.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava (lukuun ottamatta WC-tiloja sekä pieniä muutaman neliön varastotiloja) yleiskaapelointistandardien mukainen tietoliikennekaapelointijärjestelmä. Yleiskaapelointi on toteutettava järjestelmäasennuksena parisuojatulla kaapelilla luokan EA (500MHz, CAT6A järjestelmäkomponentit) vaatimukset täyttäväksi. Käyttäjien WLAN- verkko ja Info -TV järjestelmä toteutetaan yleiskaapelointia käyttäen. Rakennukseen toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen oivpuhelinjärjestelmä ryhmien, keittiön ja iltakäytön sisäänkäyntioville ja vastauskojeet eteisiin, keittiöön, henkilökunnan taukotila ja saliin.

Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä eteisistä avaustoiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

Rakennukseen toteutetaan matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantenniverkon kaapeloinnit ja laitetilavaraukset tai passiiviantennijärjestelmällä laadittavan alustavan suunnitelman mukaisesti.

Lisäksi toteutetaan väestönsuojan passiiviantennijärjestelmä

Rakennuksen tiloihin toteutetaan AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimiseen (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle).

Yleisötiloissa, joissa tilaisuuden järjestämisessä tarvitaan puhe- sekä ohjelmaaäänentoistoa, tulee ottaa huomioon kuulurajoitteisten asettamat vaatimukset tilojen äänijärjestelmille.

Henkilökunnan tauko- ja neuvottelutilan käyntiovelle toteutetaan tavanomainen varattuvalojärjestelmä.

Rakennukseen toteutetaan kattava ajannäyttöjärjestelmä, keskuskellolla ohjattavia viisarisivukelloja käyttäen.

Rakennuksen ulko-oville toteutetaan kulunvalvontaa ja hätälukitus. Työaikapääteelle varataan henkilökunnan käyntiovelle pääteiden asennuksen mahdollistava kaapelointi. Iltakäytön ulko-oville ja kulkureitille varataan erillinen väylä- ja tehosyöttökaapelointi liitäntäpisteineen, mikäli iltakäytön mobiilitunnistautumisjärjestelmän laitevalmistaja on eri kuin kulunvalvontajärjestelmän.

Rakennukseen toteutetaan sen reunatilat ja kuoren kattava rikosilmoitinjärjestelmä. Valvonta tapahtuu luukkujen ja ovien kuorivalvontana sekä maatasokerroksen ja katosten, lippojen yms. yläpuolisten tilojen tilavalvontana. Maantasokerroksessa valvonta ulotetaan 4m korkeuteen.

Liiketunnistimet sijoitetaan reunatiloissa ulkoseinältä valvomaan tilaa. Järjestelmän käyttölaite sijoitetaan henkilökunnan pääasiallisten sisääntulo-oven yhteyteen. Järjestelmän keskuslaitteet sijoitetaan keskeiselle paikalle sijoitettavaan teletilaan. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen.

Rakennukseen toteutetaan kameravalvontajärjestelmä. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon. Kamerat ovat IP-kameroita säädettävällä optiikalla ja sille toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns.

kiinteistöverkon verkkokytkimiä. Ulkokameroina käytetään pääsääntöisesti monilinsikkameroita ja sisällä kupukameroita. Tallennin varustetaan kahdennetulla vitalähteellä sekä verkkokortilla.

Yleisvalvontana kuvataan rakennuksen ulkokuori kauttaaltaan, piha-alue, iltakäytön sisätilat ja yleis- ja käytävätilat sekä tunnistusvalvontana sisäänkäynnit sisäpuolelta.

Koko rakennukseen toteutetaan osoitteellinen paloilmoinjärjestelmä, määräysten mukaisesti.

Paloilmamaisimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa.

Paloilmoinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän avulla aluehälytyskeskukseen. Savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten sekä arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti.

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

Rakennukseen asennetaan seuraavat järjestelmät:

- turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä
- yleisäänentoistojärjestelmä
- yleiskaapelointijärjestelmä
- wlan-verkon tukiasema-asennuksen mahdollistava kiinteä asennus
- ovipuhelinjärjestelmä
- matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantenniverkko (laitteet operaattori hankinta)
- av-järjestelmä (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle)
- info-tv- järjestelmä (laitteet käyttäjän hankinta)
- esitysäänentoistojärjestelmä ja induktiosilmukka toteutetaan saliin ja ruokailuun

- varattuvalojärjestelmä
- avunpyyntöjärjestelmät (Inva-WC:t)
- ajannäyttöjärjestelmä
- kulunvalvonta- ja työajanseuranta- sekä ovien hätäsulkujärjestelmä (Timecon GMS)
- rikosilmoitinjärjestelmä
- kameravalvontajärjestelmä
- paloilmoitinjärjestelmä
- savunpoistojärjestelmän sekä palo-ovien vaatimat kaapeloinnit
- rakennusautomaatiojärjestelmän vaatimat kaapeloinnit

5.4.6 Energialuokkatavoite

Teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko hankkeen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset.

Energiatehokkuutta parannetaan varustamalla ilmastointijärjestelmä tehokkailla korkean hyötysuhteen LTO-laitteilla. Lisäksi ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan.

Lisäksi energiatehokkuutta parannetaan uusimalla valaistus käyttäen led-valaisimia sekä läsnäolotunnistusta aina kun ao. tilan suunniteltu toiminta ja käyttötarkoitus sen mahdollistaa. Energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan energiatehokkuusluokka C, joka pyritään saavuttamaan, mikäli se on taloudellisesti kannattavaa.

5.4.7 Teknisten tilojen tilavaatimukset

Tekniset tilat on esitetty luonnossuunnitelmissa.

5.4.8 Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Raholan päiväkodin perusparannuksen kokonaishiilijalanjälki on 50 vuoden arviointijaksolla 630 t CO₂e/m²/e. Energiankulutuksen päästöjen arviointiin on käytetty Ympäristöministeriön menetelmän mukaisia kertoimia energiantuotannon päästöjen muuttumiselle laskentajakson aikana.

5.4.9 Elinkaarikustannuslaskelma

Suunnitelmien perusteella tehtyjen laskelmien mukainen elinkaarikustannus on 50 vuoden arviointiajanjaksolla 7 284 691 euroa.

6 LIITTEET

- tilaohjelma 7.1.2022
- investointisopimus
- aikataulu
- arkkitehtiluonnokset 7.10.2021 / Arkkitehtitoimisto Q´Ark Oy

Pohjapiirustukset ovat luottamus- ja virkamiesten käytettävissä.

Lisäksi käytettävissä:

- alustava kustannusarvio 5.10.2021 / Ramboll Oy
- tontin pintavaaitus / Tampereen Infra Oy
- tarkekuvat 4.1.2021 / Geounion Oy
- Rakennuksen vähähiilisyysarvio 29.11.2021 / Ramboll Oy
- Elinkaarikustannuslaskelma 29.11.2021 / Ramboll Oy

- Rakenne- ja kosteustekninen kuntotutkimus 22.10.2020 / A-Insinöörit Oy
- Jätevesi- ja salaojaputkistojen kuntotutkimus 30.9.2020 / A-Insinöörit Oy
- Asbesti- ja haitta-ainekartoitus 21.7.2015 / Vahinko Werker Oy
- Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n suunnitteluohjeet:
<https://tampereentilapalvelut.fi/materiaalipankki/suunnitteluohjeet/>