



Kuva 1 Kämmenniemen koulu sijainti kaupunkirakenteessa

KÄMMENNIEMEN KOULUN, KIRJASTON JA NUORISOTILOJEN
PERUSPARANNUS JA LAAJENNUS VAIHE 1 JA 2 SEKÄ
LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN MUUTOS

TARVESELVITYS

16.2.2024

RAKENNUSNUMEROT

2464 Kämmenniemen koulu

SISÄLLYSLUETTELO

1.	TIIVISTELMÄ.....	4
1.1.	Lapsivaikutusten arviointi	5
1.2.	Tarveselvitysryhmän kokoonpano	5
1.3.	Osallistaminen	6
1.3.1.	Osallistamisen valtuustoaloite ja seuranta	8
1.4.	Arvio kustannuksista vaiheet 1 ja 2.....	8
1.5.	Laajuustiedot	10
1.6.	Purettavat rakennukset ja tasearvot.....	11
2.	NYKYTILANTEEN ANALYYSI.....	11
2.1.	Toimialan kuvaus	11
2.1.1.	Perusopetus ja esiopetus	11
2.1.2.	Kirjasto	11
2.1.3.	Nuorisotoimi.....	11
2.2.	Nykyiset tilat.....	12
2.2.1.	Koulu, asuin- ja lämpökeskusrakennus vuonna 1969.....	12
2.2.2.	Laajennus vuonna 1988	12
2.2.3.	Laajennus vuonna 2001	13
2.2.4.	Kämmenniemen päiväkotii	13
2.2.5.	Siirtokelpoinen viipale vuonna 2009	13
2.2.6.	Toimijoiden nykyiset tilakustannukset	13
2.3.	Rakennusten kunto	14
2.4.	Rakenteet	14
2.4.1.	Vuonna 1969 rakennettu osa	14
2.4.2.	Vuonna 1988 rakennettu osa	14
2.4.3.	Vuonna 2009 rakennettu vanha siirtokelpoinen rakennus	14
2.4.4.	Vuonna 2001 rakennettu osa	15
2.5.	Rakennuksen nykyinen kunto (LVIAS).....	15
2.6.	Rakennushistoriaselvitys	15
3.	TOIMINNAN TARPEET	16
3.1.	Toiminnan kehityssuunnitelma.....	16
3.2.	Toiminnan strategialvaihtoehdot.....	16
3.3.	Tilantarve.....	16
3.4.	Vaihtoehtoiset toimitilat	16
4.	RAKENNUSHANKE	17
4.1.	Merkitys lähiympäristölle	17
4.1.1.	Voimassa oleva asemakaava.....	17
4.1.2.	Tontti	17

4.1.3.	Tontin pohjaolosuhteet.....	18
4.1.4.	Melu.....	18
4.1.5.	Palveluverkko	18
4.1.6.	Liikenneyhteydet ja pysäköinti.....	18
4.2.	Kiinteistöstrategia.....	18
4.3.	Toimintojen sijoittuminen rakennusten sisällä ja muutokset tiloissa	19
4.3.1.	Koulurakennuksen perusparannus ja laajennus 1-vaihe	19
4.3.2.	Nuorisotilat.....	20
4.3.3.	Koulurakennuksen perusparannus ja laajennus 2-vaihe	20
4.3.4.	Kirjasto 2-vaihe	20
4.4.	Tukipalvelujen tarve ja järjestämismvaihtoehdot	20
4.4.1.	Ateria- ja puhtauspalvelut.....	20
4.4.2.	Vaihtoehtoiset ratkaisut.....	20
4.5.	Väistötilatarpeet	21
4.5.1.	Ensimmäinen rakennusvaihe	21
4.5.2.	Toinen rakennusvaihe	22
4.6.	Rakentamisen kustannukset ja vuokra-arvio.....	22
4.6.1.	Tilakustannukset.....	22
4.6.2.	Toiminnan kustannukset	23
4.11.	Taide rakennushankkeessa.....	24
5.	Hankkeelle asetettavat tavoitteet.....	24
6.1.	Toiminnan tavoitteet.....	24
6.2.	Aikataulu- ja kustannustavoitteet	24
6.2.1.	Alustava aikataulu	25
6.3.	Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet.....	25
6.3.1.	Yleistä.....	25
6.3.2.	Koulurakennus, rakennusnumero 2464, 1969 rakennettu osa.....	26
6.3.3.	Koulurakennus, rakennusnumero 2464, 1988 rakennettu osa.....	27
6.3.4.	Koulurakennus, rakennusnumero 2464, 2001 rakennettu osa.....	28
6.3.5.	Koulurakennus, rakennusnumero 2464, laajennusosa.....	28
6.3.6.	Asuinrakennus ja vanha lämpökeskus, rakennusnumero 2465	29
6.3.7.	Viipale, rakennusnumero 4431	29
6.4.	Tekniset olosuhdevaatimukset	29
6.4.1.	LVI-tekniikka	29
6.6.2.	Sähkötekniikka.....	31
6.7.3.	Teknisten tilojen tilavaatimukset	35
6.8.	Lämmitysjärjestelmän muutos ja uusi lämpökeskus.....	35
6.8.1.	Koulun ja päiväkodin maalämpöjärjestelmän rakentamiskustannukset.....	36
6.9.	Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma.....	37
6.10.	Elinkaarikustannuslaskelma	37
7.	LIITTEET	38

1. TIIVISTELMÄ

Kämmenniemen koulu sijaitsee osoitteessa Paavolantie 4, 34240 Kämmenniemi. Kiinteistötunnus on 837–90–8000–5. Etäisyys Keskustorilta on 27 kilometriä. Tontti sijaitsee keskeisesti Kämmenniemen alueella.

Koulurakennus on rakennettu useissa eri vaiheissa vuosina 1969–2019. Vanhimmat osat ovat erillinen asuin- ja lämpökeskusrakennus sekä koulurakennuksen vanhin osa vuodelta 1969. Koulun vanhimmassa osassa kuusi opetustilaa, jotka on poistettu käytöstä sisäilmaongelmien vuoksi ja siksi osa toiminnasta on järjestetty tilapäisesti uudelleen olevissa tiloissa. Koulua on laajennettu vuonna 1988 ja 2001. Vuonna 2009 koulun länsipuolelle on rakennettu siirtokelpoinen rakennus. Koulun yhteydessä toimii myös alueen nuorisokeskus ja kirjasto.

Kämmenniemen koulussa toimii esiopetus ja vuosiluokat 1–9. Nykyinen oppilasmäärä on noin 360, joista noin 16 on esioppilaita. Koulun laskennallinen maksimikapasiteetti perusparannuksen ja laajennuksen valmistuttua on 600 oppilasta, sisältäen esiopetuksen ja erityisopetuksen.

Tarveselvitysvaiheessa on kartoitettu etenemismvaihtoehdot. Tässä tarveselvityksessä ensimmäisessä rakennusvaiheessa esitetään toteutettavaksi 1988 vuonna valmistuneen osan perusparannus sekä kaksikerroksinen laajennusosa, joka korvaa vuonna 1969 valmistuneen heikkokuntoisen ja käytöstä poistetun osan sekä uudistetaan piha-alueet. Koulun kanssa samalla tontilla oleva vuonna 2019 valmistunut päiväkotiki ja sen piha-alue eivät ole mukana investoinnissa. Tontilla sijaitsevasta väliaikaisesta siirtokelpoisesta koulurakennuksesta luovutaan hankkeen yhteydessä.

Vuonna 1969 rakennettu lämpökeskus- ja asuinrakennus puretaan, purkuajankohta tarkennetaan ja yhteensovitetään hankesuunnitteluvaiheessa. Koulun lämmitysjärjestelmänä öljylämmitys vaihdetaan maalämmöksi. Uusi lämpökeskus ja maalämpöjärjestelmä toteutetaan erillisenä hankkeena ja investointina.

Ensimmäisen vaiheen rakennustyöt on suunniteltu toteutettavaksi maaliskuun 2026 ja toukokuun 2027 välisenä aikana, jolloin käyttöönotto olisi elokuussa 2027. Koulun 2001 rakennetulla osalla lämmitysjärjestelmään liittyvät välttämättömät tekniset muutokset toteutetaan kesän 2025 aikana.

Toinen rakentamisvaihe, jolloin perusparannetaan vuonna 2001 rakennettu uusin rakennusosa, on esitetty toteutettavaksi vuosina 2032–2033. Vaihe 2 on erillinen investointi ja siitä tehdään erillinen hankesuunnitelma investointiohjelman mukaisesti.

Vaiheessa 1 yläkoulun toiminta siirtyy rakennustöiden ajaksi väistötiloihin Lamminrahkan kouluun. Esiopetus ja luokkien 1–6 oppilaat voivat jatkaa koulunkäyntiä Kämmenniemen koulussa ensimmäisen rakennusvaiheen ajan, koska koulutoimintaa voidaan jatkaa koulun uusimmassa rakennusosassa. Nuorisopalveluiden käyttöön vuokrataan väliaikaiset tilat. Väistötilaratkaisut tarkentuvat hankesuunnitteluvaiheessa. Vaiheen 2 väistötilaratkaisut tarkentuvat vaiheen 2 hankesuunnitteluvaiheessa.

1.1. Lapsivaikutusten arviointi

Terveys: Kämmenniemen koulun perusparannus ja laajennus mahdollistaa oppilaille terveelliset ja turvalliset oppimisympäristöt samoin kuin nuorisokeskuksen toiminnalle. Perusparannuksen yhteydessä huomioidaan rakennuksen esteettömyys. Perusparannetut opetustilat luovat viihtyvyyttä ja koulumyönteistä asennetta oppilaisiin ja perheisiin. Koulun opiskeluhoolto toimii saumattomassa yhteistyössä oppilaiden terveyden ja opiskeluolosuhteiden edistämiseksi. Hankkeen myötä opiskeluhoollon toiminnot keskitetään uudisosaan.

Turvallisuus ja liikkuminen: Hankkeen myötä parannetaan alueen liikenneturvallisuuksi, jotta oppilaiden on turvallista kulkea kouluun, nuorisokeskukselle ja kirjastoon myös kävellen tai polkupyörällä. Koulukuljetusten jättö- ja ottopaikat suunnitellaan turvallisiksi. Perusparannuksen myötä oppilaille ja henkilökunnalle lisätään polkupyöräpaikkoja, joista osa katettuina. Huoltoajolle suunnitellaan turvallinen yhteys, joka ei risteä lasten välituntipihan eikä saattoliikenteen kanssa. Välituntipihan iltakäytön osalta turvallisuus paranee, kun autoille on asianmukaiset parkkipaikat piha-alueen ulkopuolella.

Arjen sujuvuus: Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia lasten ja perheiden arjen sujumiseen, kun esiopetus ja perusopetus sekä nuorisokeskus että kirjasto pystytään tarjoamaan jatkossakin lähipalveluna alueella. Rakennuksen tilat suunnitellaan mahdollisimman monikäyttöisiksi olemassa olevat rakenteet huomioiden. Tiloja voi vuokrata myös iltakäyttöön, esim. lasten harrastustoimintaan. Hankkeen yhteydessä parannetaan myös pihan ja urheilukentän toimintoja. Ne palvelevat alueen asukkaita myös iltaisin ja viikonloppuisin.

1.2. Tarveselvitysryhmän kokoonpano

Tarveselvitysesityksen on valmistellut hankeryhmä, joka koostui seuraavista henkilöistä:

Elina Kalliohaka,	koordinaattori, sivistyspalvelut
Ulla Ojalampi,	opetusjohtaja, perusopetus
Markku Rissanen	rehtori, perusopetus, (06/2023 asti)
Taina Yli-Pietilä	apulaisrehtori, perusopetus, (06/2023 asti)
Kaisariitta Järvinen	rehtori, perusopetus, (08/2023 alkaen)
Pauliina Riihioja	apulaisrehtori, perusopetus, (08/2023 alkaen)
Heli Rautanen	palvelupäällikkö, varhaiskasvatus ja esiopetus
Paula Vänninmaja	varhaiskasvatusyksikön johtaja, varhaiskasvatus ja esiopetus
Jari Tolvanen	liikuntapäällikkö, kulttuuri ja vapaa-aika, liikuntapalvelut
Anu Hakari	kirjastopalvelupäällikkö, kulttuuri ja vapaa-aika
Taina Sahlander	kirjastopalvelupäällikkö, kulttuuri ja vapaa-aika
Niina Salmenkangas	kirjastopalvelujohtaja, kulttuuri ja vapaa-aika
Tiina-Liisa Vehkalahti	nuorisopalvelujohtaja, nuoriso- ja ohjauspalvelut
Liisa Hietamaa	johtava koordinaattori, harrastus- ja vapaa-aika

Tiia Rantanen	nuoriso-ohjaaja, Kämmenniemen nuorisokeskus
Jouni Kaipainen	työsuojeluvaltuutettu, perusopetus
Heli Pakarinen	opiskeluhoolto, Pirkanmaan hyvinvointialue
Elina Lahti	prosessiasiantuntija, Pirkanmaan Voimia Oy
Matti Tanski	palveluasiantuntija, Pirkanmaan Voimia Oy
Tommi Kärkelä	hankepalvelupäällikkö, Tampereen Tilapalvelut Oy
Tapio Hyrkäs	LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
Minna Suomela	rakennelasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
Juha Rautiainen	sähköasiantuntija Tampereen Tilapalvelut Oy
Anni Andrejeff	kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
Henri Lievonen	kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
Teija Mätäsniemi	hankearkkitehti, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy	tarveselvitysvaiheen pää- ja arkkitehtisuunnittelu
A-Insinöörit	kustannus-, elinkaari- ja hiilijalanjäljen laskenta

1.3. Osallistaminen

Ennen hankkeen käynnistymistä Tampereen kaupunki halusi osallistaa Kämmenniemen koulun eri käyttäjäryhmiä sekä alueen asukkaita kuullakseen heidän tarpeitaan ja toiveitaan tulevaan hankkeeseen liittyen. Tavoitteena oli ymmärtää ja tunnistaa käyttäjien tarpeita Kämmenniemen koulun yhteiskäyttöisiin tiloihin liittyen. Osallistaminen toteutettiin haastatteluilla, asukastyöpajan sekä asukaskyselyn avulla. Osallistamisen toteutti kaupungin puitesopimuskumppani Hellon Oy.

Muuten osallistaminen toteutuu kaupungin normaalin prosessin mukaisesti. Päiväkoti- ja kouluverkkoselvityksessä on osallistettu oppilaita ja huoltajia. Päiväkoti- ja koulurakentamisessa noudatetaan päiväkotien ja koulujen suunnitteluohjetta, niiden tekovaiheessa on osallistettu rakennushankkeissa mukana olevat osapuolet: varhaiskasvatus, perusopetus, sotepalvelut, nuoriso- ja liikuntapalvelut, työsuojelu, Pirkanmaan Voimia Oy, pelastuslaitos, ympäristönsuojelu, Tampereen Tilapalvelut Oy, Tampereen Infra (piha-alueet). Suunnitteluohjeissa on huomioitu perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa esitetyt vaatimukset tiloille (OPS 2014, luku 4.3) sekä varhaiskasvatuslain vaatimukset tiloihin liittyen on huomioitu:

varhaiskasvatusympäristön on oltava kehittävä, oppimista edistävä sekä terveellinen ja turvallinen, lapsen ikä ja kehitys huomioon ottaen.

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

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

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

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

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

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

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

Vuoden 2022 aikana on otettu käyttöön malli, jossa kerätään palautetta valmistuneista (vähintään noin vuoden käytössä olleista) kohteista käyttäjiltä, asiakkailta ja ylläpidolta. Kyselyistä saadaan

tietoa mm. osallistamisen toteutumisesta. Jatkossa kyselyt tulevat olemaan osa prosessia. Vastausten perusteella kehitetään edelleen toimintaa ja käytänteitä rakennushankkeissa.

1.3.1. Osallistamisen valtuustoaloite ja seuranta

Mirja Salmijärvi Valtuutettu (Vihr.), arkkitehti TRE:957/10.00.01/2022 2/2 esitti jättämässään valtuustoaloitteessa, että Julkisten toimintojen tuottamisen kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että toiminnoille varatut tilat ovat terveellisiä, turvallisia, toimivia ja viihtyisiä. Jotta näihin tavoitteisiin päästään, tulee loppukäyttäjiä johdonmukaisesti osallistaa suunnitteluun. Aloitteessa esitettiin myös, että jokaisen rakennus- ja perusparannushankkeen lopputilitykseen sisällytetään osallistamisraportti.

Hankkeen osallistamisessa on tehty yhteistyötä Tampereen yliopiston tuotantotalouden yksikön kanssa. Tutkimuksessa tarkastellaan sidosryhmien osallistamista perusparannushankkeen suunnittelussa. Tutkimuksen tavoitteena on tutkia kokemuksia ja oppeja sidosryhmien (esim. asukkaat) osallistamisesta Kämmenniemen koulun perusparannusprojektin suunnitteluun.

1.4. Arvio kustannuksista vaiheet 1 ja 2

Taulukko 1 1 Arvio kustannuksista rakennusvaiheet 1–2

Arvio kustannuksista		
Investoinnit		
Vaihe 1 (rakentaminen vuosina 2026–2027)		
Rakentamisen kustannus yhteensä (Haahtela-indeksi Tampereen pisteluku 108,7 /10.2023, 3 877 euroa/brm2)		12 655 000 euroa
Irtokalustus, ensikertainen (2 500 euroa / lapsi / oppilas, 3 000 euroa / oppilas) Vaihe 1		562 500 euroa
Irtokalustus ensikertainen (nuoriso)		125 000 euroa
Rakentamisen kustannus ja irtokalustus yhteensä		13 342 500 euroa
Vaihe 2 (rakentaminen vuosina 2032–2033)		
Rakentamisen kustannus yhteensä (Haahtela-indeksi Tampereen pisteluku 108,7 /10.2023) Kustannusarvio perustuu vuoden 2023 indeksiin. Arvio päivitetään vuonna 2030 tehtävän hankesuunnitelman mukaiseksi.		9 140 000 euroa
Irtokalustus, ensikertainen (2 500 euroa / lapsi / oppilas, 3 000 euroa / oppilas)		1 087 500 euroa
Irtokalustus (kirjasto)		30 000 euroa
Rakentamisen kustannus ja irtokalustus yhteensä		10 257 500 euroa
Rakentamisen kustannus yhteensä (vaihe 1+2)		21 795 000 euroa
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poistoaika 3 vuotta / Vaihe 1		229 167 euroa

Arvio kustannuksista		
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poistoaika 3 vuotta / Vaihe 2		372 500 euroa
Keittiölaitteiden kustannus (Pirkanmaan Voimia Oy:n investointi) / vaihe 2		230 000 euroa
Tasearvo koulurakennus 2464 (31.12.2023)		991 507,17 euroa
Tasearvo asuin- ja lämpökeskusrakennus 2465 (31.12.2023)		44 324,90 euroa
Tasearvo siirtokelpoinen viipalerakennus 4431 (31.12.2023)		2 025,76 euroa
Vaikutukset käyttömenoihin		
Arvio vuokratasosta / vuosi (perusparannus ja laajennus, vaihe 1)		
* pääomavuokra yhteensä		871 299 euroa / vuosi
* tontinvuokra		6 309 euroa/vuosi
* kiinteistönhoito		102 519 euroa/vuosi
* kunnossapito		47 317 euroa/vuosi
Vuokra yhteensä, vaihe 1		1 027 444 euroa/vuosi
Arvio vuokratasosta / vuosi (perusparannus, vaihe 2)		
* pääomavuokra yhteensä		680 364 euroa /vuosi
* tontinvuokra		7 541 euroa / vuosi
* kiinteistönhoito		125 327 euroa / vuosi
* kunnossapito		56 556 euroa / vuosi
Vuokra yhteensä, vaihe 2		869 787 euroa / vuosi
Toiminnan kustannukset euroa / vuosi	Uudet kustannukset	Kustannukset yhteensä / vuosi
Varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen henkilöstökustannukset	82 000	262 000 euroa
Perusopetuksen henkilöstökustannukset	140 000	2 479 500 euroa
Kirjaston henkilöstökustannukset	0	45 720 euroa
Nuorisotoimen henkilöstökustannukset	45 000	135 000 euroa
Muut toiminnan kustannukset:		
siivouskustannukset 1.57 euroa/m ² /kk		119 389 euroa
* ateriakustannus, perusopetus	0	230 000 euroa
* ateriakustannus, esiopetus ja varhaiskasvatus (aamupala, lounas, välipala)	0	30 000 euroa
* aineet, tarvikkeet ja tavarat (324euroa*oppilasmäärä)	0	178 200 euroa
* aineet, tarvikkeet ja tavarat (267euroa*lapsi)	0	13 350 euroa
* muut kustannukset (ict, vyörytykset) (521*oppilasmäärä)	0	286 550 euroa
* muut kustannukset (ict, vyörytykset) (445*lapsi)	0	22 250 euroa
* kirjaston muut kustannukset	0	1 000 euroa

Arvio kustannuksista		
* nuorisotoimen muut kustannukset	0	10 000 euroa
Toiminnan kustannukset yhteensä	0	3 391 239 euroa
Oppilas-/hoitopaikan kustannus		
Yhden esiopetuspaikan kustannus (ilman vuokraa)		* 8 547 euroa / vuosi
Yhden oppilaspaikan kustannus (ilman vuokraa)		* 6 826 euroa / vuosi

Taulukko 2 Arvio kustannuksista, maalämpöjärjestelmän rakentaminen

Arvio kustannuksista (alv 0%)		
Maalämpöjärjestelmän rakentamisen investointi yhteensä		1 805 000 euroa
ARA öljystä eroon investointituki		-420 000 euroa
Investointi tuen kanssa		1 385 000 euroa

1.5. Laajuustiedot

Taulukko 3 Laajuustiedot Tarveselvitysvaihe

Kerrosluku	2 + kellari
Bruttoala vaiheessa 1 perusparannus (1988-osa ja 2001-liitosalue)	1 690 brm ²
Bruttoala vaiheessa 1 laajennusosa	1 490 brm ²
Bruttoala vaiheessa 2 perusparannus 2001	3 940 brm ²
Bruttoala vaihe 1 ja vaihe 2 yhteensä	7 120 brm ²
Bruttoala yhteensä	6 660 brm²
Kerrosala yhteensä (vaihe 1 ja 2 yhteensä)	7 300 kem ²
Vuokrattava huoneistoala yhteensä, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti	5 727 htm ²
Perusopetus	4 495 htm ²
Esiopetus	141 htm ²
Kirjasto	211 htm ²
Nuorisokeskus	186 htm ²
Pirkanmaan hyvinvointialue / oppilashuolto	145 htm ²
Voimia (keittiötilat)	137 htm ²
Hyötyala vaihe 1	1 610 hym ²
Hyötyala vaihe 2	2 687 hym ²
Hyötyala yhteensä	4 297 hym ²

1.6. Purettavat rakennukset ja tasearvot

Koulurakennus (rakennusnumero 2646, vanha asuinrakennus ja lämpökeskus) sekä Viipale eli siirtokelpoinen koulurakennus (rakennusnumero 4431) esitetään purettaviksi ja poistetaan kirjanpidosta. Purettavien rakennusten tasearvot: asuin- ja lämpökeskusrakennus 44 324 euroa ja siirtokelpoinen viipalerakennus 2 025 euroa (31.12.2023).

2. NYKYTILANTEEN ANALYYSI

2.1. Toimialan kuvaus

2.1.1. Perusopetus ja esiopetus

Kunta on velvollinen järjestämään sen alueella asuville oppivelvollisuusikäisille perusopetusta sekä oppivelvollisuuden alkamista edeltävänä vuonna esiopetusta. Perusopetuslain 29 §:n mukaan opetukseen osallistuvalla on oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön. Lasten ja nuorten palvelujen lautakunnan hyväksymien tilojen käytön periaatteiden mukaisesti koulutalossa on koko henkilökunnan yhteiset sosiaali-, tauko- ja neuvottelutilat ja tilojen yhteiskäyttö korostuu muutoinkin toiminnassa.

Aamu- ja iltapäivätoiminta sekä Harrastava iltapäivä- toiminta voivat käyttää joustavasti koko koulun ja esiopetuksen tiloja. Tilat suunnitellaan mahdollisimman joustaviksi ja eri toimintoja tukeviksi.

2.1.2. Kirjasto

Kämmenniemen kirjasto toimii tällä hetkellä Kämmenniemen koulun yhteydessä olevissa tiloissa. Kirjasto on auki omatoimikäytölle joka päivä, ja siellä on palveluaikaa kolmena päivänä viikossa, jolloin siellä työskentelee yksi kirjastonhoitaja.

Kirjasto tarjoaa tilat kirjaston kokoelmalle sekä tilat ja laitteet sen lainaamiseen ja palauttamiseen, tietokoneiden ja muiden laitteiden käyttöön.

Kirjastolain 6. pykälän mukaan kirjaston tulee tarjota tiloja myös oppimiseen, harrastamiseen, työskentelyyn ja kansalaistoimintaan. Kirjastossa on viihtyisää tilaa lukemiseen, oleskeluun ja kohtaamiseen, mutta myös erillistä hiljaista opiskelu- ja työskentelytilaa, ja rajoitettu mahdollisuus varata tilaa alueen toimijoiden käyttöön. Remontissa pyritään luomaan paremmat puitteet tämän kirjastolain tehtävän toteuttamiseen työskentely- ja kokoontumistiloja rakentamalla.

2.1.3. Nuorisotoimi

Nuorisotyön laillisen pohjan asettaa nuorisolaki. Lain tavoitteena on mm. edistää nuorten osallisuutta ja vaikuttamismahdollisuuksia sekä kykyä ja edellytyksiä toimia yhteiskunnassa,

tukea nuoren kasvua, harrastamista sekä parantaa nuorten kasvu- ja elinoloja. Nuori määritellään alle 29 –vuotiaaksi ja nuorisotyö nuorten kasvun, itsenäistymisen ja osallisuuden tukemiseksi yhteiskunnassa.

Nuorisotyön ja -politiikan toteuttaminen kuuluvat kunnan tehtäviin. Kunnan tulee paikalliset olosuhteet huomioon ottaen luoda edellytyksiä nuorisotyölle ja -toiminnalle järjestämällä nuorille suunnattuja palveluja ja tiloja sekä tukemalla nuorten kansalaistoimintaa. Nuorisotyötä tekevien tulee olla yhteistyössä muiden nuorille palveluja tuottavien viranomaisten sekä nuorten, heidän perheidensä, nuorisolan järjestöjen, seurakuntien ja muiden nuorisotyötä tekevien tahojen kanssa.

Tampereen alueella kunnallista nuorisotyötä toteuttaa nuorisopalvelut. Sillä on toimintoja kolmella sektorilla: harrastus- ja vapaa-ajan palvelut, kohdennettu työ sekä omaehtoinen toiminta.

Nuorisotiloja Tampereella on 10 ympäri Tamperetta. Kämmenniemen alueella toimii yksi niistä.

Alueella työskentelee täysipäiväisesti normaalisti 3 työntekijää. Toimintaa järjestetään 9–17 –vuotiaille, pääkohderyhmän ollessa 13–17 –vuotiaat.

2.2. Nykyiset tilat

Koulun yhteydessä toimii myös nuorisokeskus sekä kirjasto. Koulun osat ovat tiili- ja betonirakenteisia. Koulurakennusta on laajennettu useassa vaiheessa vuosien varrella.

2.2.1. Koulu, asuin- ja lämpökeskusrakennus vuonna 1969

Vanhin osa koulun päärakennuksesta ja koulun länsipuolella erillinen asuin- ja lämpökeskusrakennus on rakennettu vuonna 1969. Rakennuksen laajuus on 137 brm². Koulun vanhimmassa osassa on toiminut kuusi OT3-opetustilaa ja lisäksi yksi vastaanottohuone, toimisto ja odotustila oppilashuollolle.

Koulun vanhin rakennusosa on jo poistettu käytöstä sisäilmaongelmien vuoksi. Opetuksen käyttöön on otettu osittain nuorisokeskuksen tiloja. Koulukuraattori ja koulupsykologi toimivat vanhassa asuin- ja lämpökeskusrakennuksessa. Kouluterveydenhuollon tilat toimivat tilapäisesti Kämmenniemen terveyskeskuksella.

2.2.2. Laajennus vuonna 1988

Vuonna 1988 on valmistunut luoteisosan laajennus arkkitehtitoimisto Pekka Ilveskoski Ky:n suunnitelmien mukaan. Rakennusosan pääsisäänkäynti johtaa sisääntuloaulaan. Aulasta on käynti liikuntasaliin ja sen oheistiloihin. Liikuntasalin yhteydessä on korotettu näyttämö, liikuntavälinevarasto sekä puku- ja peseytymistilat ryhmille ja kaksi pientä peseytymistilaa opettajille sekä liikunnanohjaajan ja kentänhoitajan tilat. Aulan yhteydessä on käynti yhteen esteettömään ja kahteen etuhuoneelliseen wc-tilaan sekä siivoustilaan. Liikuntasalin pesu- ja pukutilojen alapuolella kellarikerroksessa on väestönsuoja, joka toimii varastona.

Sisäänkäyntiaulan kohdalla ullakolla on ilmanvaihtokonehuone, johon on kierreportaan kautta käynti sisääntuloaulasta.

Sisäänkäyntiaulasta johtaa käytävä nuorisokeskukseen ja alakoulun opetustiloihin. Maantasokerroksessa on yhteensä kolme OT3-tilaa, nuorisokeskuksen neljä erikokoista tilaa sekä kuntosali, jonka yhteydessä on yksi pukeutumistila ja pesuhuone sekä wc. Kuntosalista on myös oma sisäänkäynti tuulikaapin kautta ulos.

2.2.3. Laajennus vuonna 2001

Kouluun liittyvä kolmas osa on valmistunut kesällä 2001 ja sen on suunnitellut arkkitehti Pekka Timola. Tämä uudempi laajennus erottuu muista koulun vaaleista osista julkisivuiltaan punatiilisenä. Tässä laajennusosassa on kellarikerros ja kaksi maanpäällistä kerrosta. Rakennusosassa on kolme varsinaista sisäänkäyntiä ja hissi. Kellarikerroksessa on väestönsuoja, jossa on henkilökunnan sosiaalitiloja ja siivouskeskus. Maantasokerroksessa on koulun keittiö ja ruokasali, hallintotila, kirjasto oheistiloinen sekä yläkoulun aineopetustiloja, joihin kuuluu teknisen töiden tilojen lisäksi, tekstiilityön, kuvaamataidon, kotitalouden ja musiikin luokat. Toisessa kerroksessa on yhteensä 17 OT3-opetustilaa ja IV-konehuone. Koulun päärakennus laajennusosineen on pääosin esteetöntä tilaa.

2.2.4. Kämmenniemen päiväkoti

Päärakennuksen länsipäätyyn toteutettiin vuonna 2019 siirtokelpoinen päiväkoti, joka korvasi viereisellä tontilla olevan vanhan päiväkotirakennuksen. Päiväkodista on sisäyhteys koulun tiloihin. Päiväkoti ja siihen liittyvä piha-alue eivät sisälly tähän perusparannushankkeeseen.

2.2.5. Siirtokelpoinen viipale vuonna 2009

Pihaan vuonna 2009 rakennettu viipalerakennus on yksikerroksinen ja sen laajuus on 300 brm². Rakennuksessa on neljä OT3-perusopetustilaa.

2.2.6. Toimijoiden nykyiset tilakustannukset

Taulukko 4 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset (v. 2024)

	Kustannukset euroa/kk	Kustannukset euroa/vuosi
Perusopetus, koulurakennus	75 471	905 652
Varhaiskasvatus ja esiopetus, koulurakennus	1 826	21 912
Kirjastot, koulurakennus	3 691	44 292
Nuorisopalvelut, koulurakennus	1 745	20 940
Pirkanmaan Voimia Oy, koulurakennus	1 200	14 403
Pirkanmaan hyvinvointialue, koulurakennus	180	2 162

Perusopetus, viipalerakennus	4 719	56 628
Perusopetus, "asuinrakennus"	1 088	13 056
Yhteensä	89 920	1 079 040

2.3. Rakennusten kunto

2.4. Rakenteet

Rakennuksista on laadittu useita kuntotutkimuksia ja raportteja:

Vesikattojen tutkimus, Vahanen Rakennusfysiikka Oy, 27.7.2018

Rakenne- ja kosteustekninen kuntotutkimus (1969 ja 1988 rakennetut osat), Vahanen Rakennusfysiikka Oy 8.2.2019

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus – vuonna 2001 rakennettu uusi osa, Dimen Oy 20.2.2020

Useita rajattuja tutkimuksia sekä tehtyjen korjausten loppuraportteja.

Rakenteelliset toimenpiteet mainittu kohdassa "5.2 Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet".

2.4.1. Vuonna 1969 rakennettu osa

Rakennuksen osa on todettu huonokuntoiseksi ja käyttö tiloissa on lopetettu.

2.4.2. Vuonna 1988 rakennettu osa

Kuntotutkimuksissa todetut korjaustarpeet ovat pääosin toteutettu vuosina 2019–2022.

Salaojat ja perusmuurien eristeet on pääosin uusittu kesällä 2019.

Vesikate pinnoitettu käyttöturvaavana toimenpiteenä 2019.

Ulkoseinärakenteista on uusittu julkisivuverhous ja eristeet kesällä 2020. Pieneltä alueelta päiväkodin yhdyskäytävän kohdalta seinärakenne on korjaamatta.

Ikkunat ja osa ulko-ovista on uusittu kesällä 2020.

Rakenneliittymät on tiivistetty vuosina 2019–2022.

2.4.3. Vuonna 2009 rakennettu vanha siirtokelpoinen rakennus

Rakennus on vanha siirtokelpoinen rakennus, joka on siirretty kohteeseen jo toisesta käyttökohteesta.

2.4.4. Vuonna 2001 rakennettu osa

Rakenteellisesti rakennusosalta ei ole havaittu laaja-alaisia kosteus- tai mikrobivaurioita.

Rakenneliittymien tiivistyksiä toteutettu 2019. Vesikatepinnoista osa on uudelleen pinnoitettu ja loput kattopinnat tulee pinnoittaa perusparannuksen yhteydessä.

Vuonna 2019 rakennettu siirtokelpoinen rakennus

Siirtokelpoinen rakennus on varhaiskasvatuksen yksikkö, joka ei sisälly tähän hankkeeseen.

2.5. Rakennuksen nykyinen kunto (LVIAS)

Rakennuksien 1969 ja 1988 LVIA-tekniisten järjestelmien elinkaari on pääsääntöisesti loppumassa tai loppunut.

Rakennuksen 2001 osan rakennusautomaation toimintaa voidaan varmuudella ylläpitää 5 vuotta. Ilmanvaihtojärjestelmän elinkaarta on jäljellä noin 5–10 vuotta ja järjestelmän toimintaa voidaan varmuudella ylläpitää 10 vuotta. Vesi- ja viemäri- sekä lämmitysjärjestelmien elinkaarta on jäljellä pääsääntöisesti noin 25 vuotta.

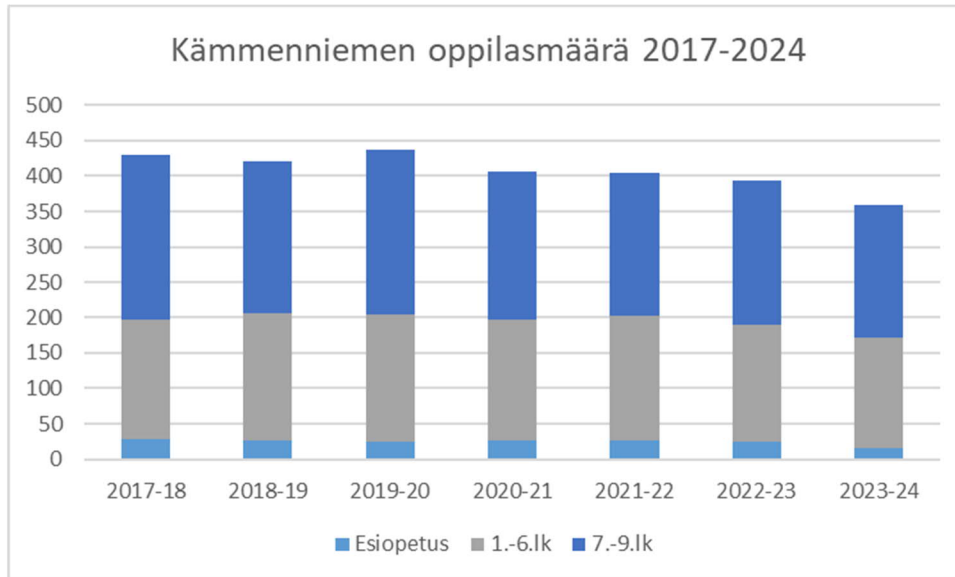
Rakennuksen 1969 ja 1988 osien sähkötekniisten järjestelmien elinkaari on pääsääntöisesti loppumassa tai loppunut. Rakennuksen 2001 osan sähkötekniisten järjestelmien elinkaarta on jäljellä pääsääntöisesti noin 10 vuotta. Rakennuksen kaikkien osien tietotekniisten järjestelmien elinkaari on pääsääntöisesti loppumassa tai loppunut.

2.6. Rakennushistoriaselvitys

Rakennuksista ei ole laadittu rakennushistoriaselvitystä.

3. TOIMINNAN TARPEET

3.1. Toiminnan kehitysennuste



Kuva 2 Kämmenniemen koulun esioppilaiden ja koululaisten määrä vuosina 2017–2024. Oppilasmäärä on vähentynyt 70:n oppilaan verran lukuvuodesta 2017–2018

3.2. Toiminnan strategiavaihtoehdot

Kämmenniemen koulun perusparannus ja laajennus tehdään niin, että koulurakennuksen sisällä olevat tilat saadaan mahdollisimman tehokkaaseen ja toimivaan käyttöön. Koulun tilat suunnitellaan mahdollisimman muuntautumiskykyisiksi ja erilaiseen toimintaan soveltuviksi, huomioiden kuitenkin koulun olemassa olevat rakenteet, jotka osittain rajoittavat tilojen suunnittelua. Nuorisokeskuksen tilat perusparannetaan ja niihin tehdään toiminnan kannalta oleelliset muutokset. Kirjaston tilat ja toiminta säilyy nykyisellään perusparannuksen jälkeen

3.3. Tilantarve

Koulu mitoitetaan esiopetuksen ja alakoulun osalta 1–2-sarjaiseksi ja yläkoulun osalta 3–5 sarjaiseksi, yhteensä maksimissaan 600 oppilaalle, sisältäen esiopetuksen. Erityisopetuksen oppilaat sisältyvät edellä mainittuun kokonaismäärään. Tilaohjelma on tarveselvityksen liitteenä. Suunnitellut tilat mahdollistavat oppilasmäärien vuosittaisen vaihtelun. Kirjaston tilojen pinta-ala on 206 m², laajuus ei muutu perusparannushankkeessa. Nuorisotilojen koko on noin 214 m². Nuorisopalvelut käyttävät liikuntatiloja joustavasti toiminnassaan.

3.4. Vaihtoehtoiset toimitilat

Alueella ei ole vaihtoehtoisia toimitiloja perusopetuksen, esiopetuksen, kirjasto- ja nuorisotoiminnan järjestämiseen.

4. RAKENNUSHANKE

4.1. Merkitys lähiympäristölle

4.1.1. Voimassa oleva asemakaava

Kämmenniemen koulun alueella nykyinen asemakaava 7657 on vuodelta 2000. Rakennusten suurin sallittu varsinainen kerrosluku on kaksi. Tonttihakkuusluku on kaavamääräyksen mukaan korkeintaan 0,3 jolloin rakennusoikeutta on noin 7300 m². Kymmenen prosenttia rakennuslupa-alueelta saadaan enintään käyttää pääkäyttötarkoitukseen lukeutumattomia julkisia lähipalveluita varten. Asemakaavamääräys YO-6 osoittaa tontin olevan "Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue", jolla autopaikkoja on varattava merkinnän osoittama määrä". Osa autopaikoista on osoitettu Paavolan tien vastakkaisella puolella olevalla LPA-1 autopaikkojen korttelialueella ja siitä enintään 50 prosenttia saadaan käyttää yleisenä pysäköintialueena. Koululle vaadittavien autopaikkojen määrä on kaavamääräyksen mukaan 1 / 300 kerrosalaneliometriä. Rakennuksilla ei ole suojelumerkintää kaavassa. Hankkeen purku- ja laajennustoimenpiteille vaaditaan rakennuslupa. Hanke ei vaadi asemakaavamuutosta.

4.1.2. Tontti

Tonttia rajaa pohjoispuolella kapea lähivirkistysalue, jossa on ohjeellinen jalankululle varattu reitti. Kaakkoisreunalla on kapea puistoalue erottamassa koulun tonttia Paavolantiestä ja lounaassa on Ullakonvainio. Tontti on laajuudeltaan 24336 m² ja se on kaupungin omistama.

Piha-alue on suurelta osaltaan melko tasainen, mutta laskee lounaissivultaan jyrkästi lähellä Ullakonvainiota. Tontin luoteisosassa on liikuntakenttä ja päiväkodille erotettu piha-alue. Koulun välituntipiha on pitkän rakennusmassan länsipuolella. Nykyään piha on pääosin hiekkapintainen ja hyvin vähän varusteltu. Koulun koillispuolella on koulua ja varhaiskasvatyüksikköä palveleva huoltopiha ja pieni pysäköintialue henkilökunnan käyttöön.

Perusparannuksen yhteydessä piha uudistetaan kokonaan. Välituntipihalle asennetaan uudet leikkivälineet ja katoksia. Piha aidataan. Olemassa olevia puita säilytetään ja uusia puita istutetaan tarvittaessa, jotta pihaan saadaan riittävästi varjon paikkoja. Tontin pohjoisosan urheilukenttä kunnostetaan ja toteutetaan juoksusuora ja pituushyppypaikka.

Esikoululaisten saattoliikennettä varten toteutetaan saattopaikat ympäriajettavana lenkinä Ullakonvainion puolelta. Saattopaikoista yksi autopaikka toteutetaan esteettömällä mitoituksella. Paavolantien suunnasta henkilöautoliikennettä pyritään vähentämään rajoittamalla ajo-oikeus nykyisellä pysäkillä vain linja-autoille ja takseille kouluaikoina. Vanhempien toimesta tapahtuva saattoliikenne ohjeistetaan pysäköintialueelle, joka on Paavolantien vastakkaisella puolella. Alueen kevyen liikenteen turvallisuutta pyritään parantamaan hankkeen yhteydessä.

Koulun huoltopihan alueella jäteaste uusitaan tarvittavilta osin. Suunnittelussa noudatetaan uusimpia suunnitteluohjeita.

Koulun tontille rakennetaan uusi maalämpökeskus erillisenä hankkeena erillisellä määrärahalta.

4.1.3. Tontin pohjaolosuhteet

Alustavat pohjatutkimukset ja perustamistapasuositukset on tehty tutkittujen laajennusvaihtoehtojen alueelta, eli rakennuksen länsipäädyssä liikuntasalin viereltä välituntipihaan puolelta ja 1969 rakennetun koulun osan viereltä välituntipihaan ja sisäpihaan puolelta. Purettavan 1969 rakennusosan lähellä nykyisten johto- ja kaapelireittien takia kaikkia kairauspisteitä ei voitu esittää, joten kalliopinnan varmistamiseksi tarkemmat tutkimukset tarvitaan ja tehdään toteutussuunnitteluvaiheessa näiltä osin auki kaivuun avustamana.

4.1.4. Melu

Koulu ei ole melualueella.

4.1.5. Palveluverkko

Kämmenniemen koulun perusparannus mahdollistaa lähialueen esiopetuksen ja perusopetuksen toteuttamisen sekä yläkoulun osalta pohjoisen Tampereen perusopetuksen. Perusparannus on välttämätön, jotta opetusta pystytään järjestämään terveellisissä ja turvallisissa tiloissa. Koulun perusparannus mahdollistaa myös nuorisotoiminnan ja kirjastopalveluiden järjestämisen terveellisissä ja turvallisissa tiloissa lähipalveluna alueen asukkaille.

4.1.6. Liikenneyhteydet ja pysäköinti

Suurin osa koululaisista kulkee koulukyydityksillä laajalta koulunkäyntialueelta. Bussien lisäksi osa koulun saattoliikenteestä toteutetaan myös takseilla.

Koulujen suunnitteluohjeen mukaan sijoitetaan 1 polkupyöräpaikka/ 2–3 oppilasta. Koulun tontille sijoitetaan polkupyöräpaikkoja 200 kappaletta ja niistä puolet toteutetaan katettuna.

Koulun edessä on saattoliikenteelle ajolenkki, jonka varrelle mahtuu kaksi linja-autopaikkaa ja kolme paikkaa takseille. Ajolenkin yhteydessä on myös 13 autopaikkaa, joista viisi paikkaa on varattu kirjaston asiakaspaikoiksi. Ajolenkin henkilöturvallisuuteen kiinnitetään erityistä huomioita.

Koulun pohjoispuolelle on suunniteltu kahdeksan autopaikkaa henkilökunnalle. Paavolantien viereisellä pysäköintialueella on koulun henkilökunnalle osoitettu henkilökunnan autopaikkoja. Viereiselle LPA-1 alueelle osoitetaan 24 autopaikkaa koulun käyttöön asemakaavan mukaisesti. Autopaikkojen määrä on yhteensä 63 kappaletta (päiväkoti, koulu, nuorisotilat ja kirjasto).

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 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.

Kaupungin omistaman koulurakennuksen sijainti on hyvä ja palveluverkossa tarkoituksenmukainen. Vaiheittain toteutettava perusparannus ja laajennusosan rakentaminen sekä niihin liittyvät toiminnalliset muutokset mahdollistavat koulutoiminnan jatkumisen ja kehittämisen nykyvaatimusten mukaiselle tasolle.

4.3. Toimintojen sijoittuminen rakennusten sisällä ja muutokset tiloissa

4.3.1. Koulurakennuksen perusparannus ja laajennus 1-vaihe

Suunnitelman mukaan koulun vuonna 1969 rakennettu yksikerroksinen osa puretaan ja sen tilalle rakennetaan kaksikerroksinen laajennusosa. Maantasokerrokseen sijoittuu neljä uutta OT3-opetustilaa, pienryhmätiloja, märkäeteinen ja vaatesäilytystilat, esteetön wc, erilliset wc-tilat sekä uusi monitoimisali, siihen liittyvät oheistilat (liikuntavälinevarasto, puku- ja pesuhuoneet wc-tiloineen) sekä lämmönjakuhuone. Yläkertaan johtaa porras- ja hissiyhteys. Yläkertaan sijoittuu kaksi OT3-opetustilaa, OT2-opetustila sekä pienryhmätila, oppilaiden wc-tiloja sekä oppilashuollon tilat, joihin on käynti odotusaulan kautta. Kolme tilaa on esitetty terveydenhoitajien ja lääkärin käyttöön sekä yksi koulukuraattorin ja yksi koulupsykologin vastaanottotilaksi. Odotusaulan yhteydessä on myös esteetön wc-tila ja yksi pienempi wc sekä lepo huone. Laajennuksen maantasokerroksessa on uusi lämmönjakuhuone ja toisessa kerroksessa ilmastointikonehuone. Ylemmästä kerroksesta varapoistumistieksi rakennetaan kylmä porras huoltopihan puolelle.

Vuonna 1988 rakennetussa rakennusosassa tilojen järjestys säilyy pääosin ennallaan. Liikuntasalin sisäänkäyntiaulaan sijoitetaan varusteet alakoulun vaate- ja kenkäsäilytykselle. Esiopetuksen tilat osoitetaan 1988 rakennettuun osaan ja tilojen lähelle laajennusosaan sijoitetaan märkäeteinen ja vaatesäilytystilat. Wc-tilojen määrä toteutetaan nykymääräysten mukaan. Wc-tilat ja liikuntatilojen pukeutumis- ja pesutilat toteutetaan eri sukupuolet huomioiden. Vanhan liikuntasalin yhteyteen toteutetaan uusi-iv-konehuone.

4.3.2. Nuorisotilat

Tilojen perusjärjestys säilyy pääosin ennallaan. Tilat uudistetaan perusparannuksen yhteydessä. Kerhuhuoneessa keittiötila muutetaan avokeittiöksi. Valvojan tilaa suurennetaan. Kuntosalin pukuhuone ja pesuhuonejärjestelyjä tarkennetaan käyttäjien eri sukupuolet huomioivaksi.

4.3.3. Koulurakennuksen perusparannus ja laajennus 2-vaihe

Tilojen perusjärjestys säilyy pääosin ennallaan. Tilat perusparannetaan ja tilapinnat uudistetaan. Osa OT3-tiloista toteutetaan jaettavaksi siirtoseinillä. Lisäksi toteutetaan noin neljä uutta OT 2-tilaa (20–40 m²) sekä pienempiä pienryhmätiloja neljä kappaletta. Iltakäytön tilojen valvonta huomioidaan suunnitelmissa. Alakoulun tilat varustetaan kenkäeteisillä ja vaatesäilytystiloilla. Toteutetaan uusi iv-konehuone koulun laajennusosana. 2-vaiheen ratkaisuja tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa.

4.3.4. Kirjasto 2-vaihe

Kirjaston tiloihin ei tehdä tilamuutoksia. Tilat uudistetaan perusparannuksen yhteydessä.

4.4. Tukipalvelujen tarve ja järjestämismvaihtoehdot

4.4.1. Ateria- ja puhtauspalvelut

Ateria- ja puhtauspalveluiden järjestämisestä vastaa Pirkanmaan Voimia Oy. Palvelut tuotetaan joko Pirkanmaan Voimia Oy:n omana tuotantona, ostopalveluna tai näiden yhdistelmänä.

Kämmenniemen koulun keittiö toimii palvelukeittiönä. Palvelukeittiössä tarvittaessa valmistetaan aamupala, kuumennetaan alueellisessa tuotantokeittiössä valmistettu pääruoka, kypsennetään energialisäke, tehdään salaatti sekä tarvittaessa tarjoillaan alueellisessa tuotantokeittiössä valmistettu välipala.

Ateriapalvelukustannukset ovat noin 260 000 euroa vuodessa. Kustannukset jakautuvat arviolta seuraavalla tavalla: Perusopetuksen ateriat 230 000 euroa ja Esiopetuksen ateriat 30 000 euroa. Puhtauspalveluiden kustannukset ovat noin 1,57 euroa/m² kuukaudessa.

4.4.2. Vaihtoehtoiset ratkaisut

Lähialueella ei ole muita koulun rakentamisen mahdollistavaa asemakaavoitettua tonttia. Kaikki vaihtoehdot mahdollistavat palveluverkon edellyttämän 600 oppilaan koulun toteutuksen. Kaikissa vaihtoehdoissa piha-alue uudistetaan kokonaan. Tarveselvitysvaiheessa on tutkittu toteutusvaihtoehdot 1–3:

1. 1980-luvun ja 2001-luvun osat perusparannetaan ja 1960-luvun osa korvataan uudisosalla. Kokonaiskustannus on 20 535 000 euroa ja laajuus 2 986 brm². Tämä vaihtoehto ei sisällä uusia liikuntatiloja.

2. 1980-luvun ja 2001-luvun osat perusparannetaan ja 1960-luvun osa korvataan uudisosalla. Lisäksi toteutetaan erillinen liikuntasalin laajennusosana 1980-luvun rakennusosan yhteyteen. Kokonaiskustannus on 21 700 000 euroa.
3. 1980-luvun ja 2001-luvun osat perusparannetaan ja 1960-luvun osa korvataan kaksikerroksisella uudisosalla, joka sisältää uudet liikuntatilat. Rakentaminen vaiheistetaan siten, että ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan 1980-luvun perusparannus ja uudisosa, joiden laajuus on yhteensä 3 180 brm². Toisessa vaiheessa toteutetaan 2001-luvun osan perusparannus, jonka arvioitu toteutusajankohta on vuosina 2032–2033. Toisessa vaiheessa perusparannettavalla vuoden 2001 osalla on tehtyjen selvitysten mukaan elinkaarta jäljellä. Vaiheen 1 kustannusarvio on 13 260 000 euroa. Myöhemmin toteutettavan vaiheen 2 kustannusarvio 9 140 000 euroa arvioituna rakennuksen tämänhetkisten kuntotietojen mukaan. Vaiheiden 1 ja 2 yhteenlaskettu kustannus on 22 400 000 euroa ja hankkeen kokonaislaajuus 6 980 brm².

Vaihtoehtotarkastelun pohjalta esitetään **vaihtoehtoa 3**, jossa toteutetaan kuntoon perustuva välttämätön perusparannus sekä uudisosa, jolla korvataan käytöstä poistuvat tilat. Myös piha alue uudistetaan kokonaisuudessaan. Lisäksi rakennukseen saadaan toteutettua alueelle tarpeellinen uusi liikuntatila.

4.5. Väistötilatarpeet

4.5.1. Ensimmäinen rakennusvaihe

Alakoulu ja esiopetus jäävät perusparannuksen ajaksi Kämmenniemen koululle v. 2001 valmistuneeseen rakennusosaan rakentamisen ajaksi. Yläkoulun toiminta siirtyy Lamminrahkan kouluun. Kämmenniemen ja Lamminrahkan koulujen välinen etäisyys on noin 19 km. Oppilaille järjestetään linja-autokuljetus väistötilaan. Tampereen kaupungilla ja Kangasalan kaupungilla on olemassa oleva vuokrasopimus osasta Lamminrahkan koulutiloista. Tiloista on sopimuksen mukaan maksettu vuokraa elokuusta 2023 alkaen. Tiloja voi alkuvaiheessa käyttää väistötilana, kunnes Ojalan oppilasmäärä kasvaa. Osa aineopetuksesta järjestetään Kämmenniemen koulun tiloissa. Alakoulun liikuntatunnit järjestetään mahdollisesti Sorilan koululla tai muissa lähialueiden saleissa. Oppilaat kuljetetaan väistön ajan linja-autolla liikuntasaliin.

Koulukuraattorille ja psykologille osoitetaan väliaikaiset tilat ensimmäisen vaiheen ajaksi sekä Kämmenniemen koululta että Lamminrahkan koululta. Kouluterveydenhuollon tilat sijaitsevat jo väistötiloissa Kämmenniemen terveysaseman tiloissa ja voivat jatkaa toimintaansa siellä, kunnes uudet tilat koululle valmistuvat.

Nuorisotiloille on alustavasti sovittu väistötilat Kämmenniemen seurakunnan tiloissa. Tilojen käytöstä maksettava korvaus ja käyttöajat sovitaan hankesuunnitteluvaiheessa. Lähialueella on tällä hetkellä myös vapaita liiketiloja, joiden vuokraaminen nuorisokäyttöön on mahdollista toissijaisena vaihtoehtona.

Liikunnan ilta- ja viikonloppukäytölle ei ole koulun välittömässä läheisyydessä soveltuvaa väistötilaa. Lähiympäristön tarjoamista yksityisen sektorin tilojen käyttömahdollisuuksista neuvotellaan. Sorilan koulun liikuntatiloja voidaan käyttää mahdollisuuksien mukaan.

4.5.2. Toinen rakennusvaihe

Toisessa rakennusvaiheessa mahdolliset väistötilaratkaisut perusopetuksen ja kirjaston osalta ratkaistaan toisen vaiheen hankesuunnittelun yhteydessä.

4.6. Rakentamisen kustannukset ja vuokra-arvio

4.6.1. Tilakustannukset

Esiselvitysten perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty seuraaviin kustannusarvioihin:

4.6.1.1. Koulurakennus, 1988 rakennusosan perusparannus ja laajennus, 1. vaihe

12 330 000 euroa. Urheilukentän kunnostus 325 000 euroa.

Ensimmäisen rakennusvaiheen kustannukset yhteensä 12 655 000 euroa.

4.6.1.2. Koulurakennus, 2001 rakennusosan perusparannus, 2. vaihe

Toisen rakennusvaiheen vuonna 2032 toteutettava perusparannus yhteensä 9 140 000 euroa.

4.6.1.3. Vuokralaskelmat

Tarveselvitysvaiheessa arvioitu vaiheiden 1 ja 2 kokonaiskustannus on yhteensä 21 795 000 euroa. Hankkeen kokonaiskustannus on arvioitu tämänhetkisen kunnostustarpeen mukaan.

Vaiheen 1 perusparannusosan pääomavuokra tulee olemaan 501 358 euroa / vuosi (29,35 euroa/m²/kk), kiinteistöhoito 55 524 euroa/vuosi (3,25 euroa/m²/kk), kunnossapito 25 627 euroa / vuosi (1,50 euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 3 417 euroa / vuosi (0,20 euroa/m²/kk). Vuokra on yhteensä 585 926 euroa / vuosi (34,30 euroa/m²/kk).

Vaiheen 1 laajennusosan pääomavuokra tulee olemaan 369 941 euroa / vuosi (25,58 euroa/m²/kk), kiinteistöhoito 46 995 euroa/vuosi (3,25 euroa/m²/kk), kunnossapito 21 690 euroa / vuosi (1,50 euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 2 892 euroa / vuosi (0,20 euroa/m²/kk). Vuokra on yhteensä 441 518 euroa / vuosi (30,53 euroa/m²/kk).

Lämpökeskuksen uusiminen toteutetaan erillisenä investointina, jonka vuokravaikutus on arviolta n. 137 064 euroa vuodessa kymmenen vuoden ajan.

Perusparannuksen 1. vaiheen yhteydessä tullaan toteuttamaan myös v. 2001 rakennetussa rakennusosassa lämmitysjärjestelmän uusimiseen liittyviä toimenpiteitä erillisinvestointina.

Vuokravaikutus on n. 69 108 euroa vuodessa kymmenen vuoden ajan.

Vaiheessa 2 perusparannettavan v. 2001 rakennetun rakennusosan vuokra tulee pysymään pääosin nykyisellä tasollaan perusparannusvaiheen 2 alkamiseen asti.

Vaiheen 2 perusparannusosan perusparannuksen jälkeinen pääomavuokra tulee olemaan 680 364 euroa / vuosi (18,04 euroa/m²/kk), kiinteistönhoito perusopetus ja kirjastot 116 961 euroa / vuosi (3,25 euroa/m²/kk), kiinteistönhoito Pirkanmaan Voimia Oy 8 366 euroa / vuosi (4,88 euroa/m²/kk), kunnossapito 56 556 euroa / vuosi (1,50 euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 7 541 euroa / vuosi (0,20 euroa/m²/kk).

Vuokra jakaantuu seuraavasti:

Varhaiskasvatus ja esiopetus:

1. vaihe perusparannus ja laajennus 65 010 euroa/vuosi

Perusopetus:

1. vaihe perusparannus ja laajennus 814 337 euroa/vuosi

Oppilashuolto (Pirkanmaan hyvinvointialue):

1. vaihe perusparannus ja laajennus 62 289 euroa/ vuosi

Nuorisopalvelut

1. vaihe perusparannus ja laajennus 85 809 euroa/ vuosi

Perusopetus:

2.vaihe perusparannus 768 489 euroa/ vuosi

Kirjastot:

2.vaihe perusparannus 59 051 euroa/ vuosi

Pirkanmaan Voimia Oy:

2.vaihe perusparannus 42 248 euroa/ vuosi

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 230 000 euroa (alv 0%), arvio sisältää myös rakennuttamis- ja rakentamisen kustannukset.

4.6.2. Toiminnan kustannukset

Koulussa on henkilökuntaa tällä hetkellä yhteensä noin 56 henkilöä (mukaan lukien esiopetus, kirjasto, nuorisotoimi, opiskeluhuolto, perusopetus sekä Pirkanmaan Voimia).

4.10.2.1.Esiopetus

Esiopetuksen henkilökuntaa on koulussa 4 henkilöä. Henkilöstökustannukset ovat vuodessa nyt noin 180 000 euroa.

4.10.2.2. Perusopetus

Perusopetuksen henkilöstöä on 46 (rehtori, opettajat, koulunkäynnin ohjaajat, koulusihteeri ja vahtimestari). Vuosittaiset henkilöstökustannukset ovat nyt yhteensä noin 2 479 500 euroa.

Koulun laskennallinen kapasiteetti mahdollistaa oppilasmäärän kasvun. Mikäli oppilasmäärä kasvaa, toiminnan kustannukset kasvavat vaiheittain kasvun myötä.

4.10.2.3. Ensikertainen kalustus

Vuosien 2027 ja 2032 vuosisuunnitelmissa tulee huomioida ensikertaisen kalustuksen kustannus, joka on molemmat vaiheet huomioiden 1 805 000 euroa. Ensimmäisen vaiheen kustannus on yhteensä 625 000 euroa. Kustannus jakautuu käyttäjien kesken seuraavasti: esiopetus 125 000 euroa, nuoriso 125 000 euroa ja perusopetus 375 000 euroa. Toisen vaiheen kustannus ensikertaisesta kalustuksesta on 1 117 500 euroa, josta perusopetuksen osuus on 1 087 500 ja kirjaston osuus 30 000 euroa. Ensimmäinen ja toinen vaihe huomioiden esi- ja perusopetuksen kokonaissummasta 65 % eli 1 072 500 euroa on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 % eli 577 500 euroa on varaus käyttötalouteen, sisältäen tarvittavat ICT hankinnat.

4.10.2.4. Kirjasto

Kirjastossa on 1 kirjastonhoitaja. Henkilöstökustannukset ovat yhteensä 45 720 euroa.

4.10.2.5. Nuoriso

Kämmenniemen nuorisokeskuksessa työskentelee tällä hetkellä kaksi työntekijää.

Perusparannuksen jälkeen henkilöstön määrää pystytään kasvattamaan kolmeen.

Henkilöstökustannukset kasvavat vastaavasti ja ovat jatkossa yhteensä 135 000 euroa / vuosi.

Pirkanmaan Voimia Oy, katso tarkemmin kohta 4.4.1.

4.11. Taide rakennushankkeessa

Koulussa sijaitsevat taideteokset kunnostetaan ja siirretään mahdollisuuksien mukaan takaisin rakennukseen hankkeen valmistuttua. Taiteelle tarvittavat kunnostukset tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa.

5. HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET

6.1. Toiminnan tavoitteet

6.2. Aikataulu- ja kustannustavoitteet

Talonrakennusohjelmassa 2024 Kämmenniemen koululle on esitetty määrärahaa vuosille 2024–2027. Määrärahat esityksessä jakautuvat seuraavasti: vuosi 2024: 200 000 euroa, vuosi 2025:1

000 000 euroa, vuosi 2026: 9 000 000 euroa, vuosi 2027: 9 800 000, yhteensä 20 000 000 euroa.

Tarveselvitysvaiheessa tehtyjen kustannusarvioiden perusteella ensimmäisen vaiheen kokonaiskustannukset ovat 12 655 000 euroa ja toisen vaiheen 9 140 000 euroa. Esitetään hankkeen määrärahaa ja investointivuosia tarkastettavaksi talonrakennusohjelmaan kahtena erillisenä investointina vuosille 2024–2027 / vaihe 1 ja 2031–33 / vaihe 2. Vaiheesta 2 tehdään erillinen hankesuunnitelma ja toteutussuunnitelma esitetyn investointiohjelman mukaisesti.

Jatkosuunnittelussa rakennuskustannuksia pyritään alentamaan. Rakennusinvestointiin kuuluvat kiinteä kalustus, varustus ja laitteet, jotka tarkentuvat mahdollisine hankintarajoihin toteutussuunnittelun yhteydessä. Irtokalusteiden ja -varusteiden sekä opetusvarusteiden ja -laitteiden, mm. AV-laitteiden hankinta, ei kuulu investointiin. Nämä hankinnat kuuluvat ns. ensikertaiseen kalustamiseen, joka suunnitelluineen on käyttäjien vastuulla.

6.2.1. Alustava aikataulu

6.2.1.1. Vaihe 1 ja lämmitysjärjestelmän muutos

- Tarveselvitys valmis helmikuussa 2024, hyväksyntä maaliskuussa 2024
- Hankesuunnittelu käynnistyy suunnittelijavalinnan jälkeen huhtikuussa 2024
- Hankesuunnitelma valmis hyväksyntää varten kesäkuussa 2024, hyväksyntä elokuussa 2024
- Toteutussuunnittelu käynnistyy syyskuussa 2024
- Rakennustyöt ensimmäiseen vaiheeseen alkavat purkutöillä kesäkuussa 2025.
- Lämmitysjärjestelmän muutokseen liittyvät työt tehdään kesän 2025 aikana.
- Ensimmäisen vaiheen rakennustyöt käynnistyvät maaliskuussa 2026 ja valmistuvat toukokuussa 2027
- Ensimmäisen vaiheen käyttöönotto on elokuussa 2027

6.2.1.2. Vaihe 2

- Hankesuunnittelu käynnistyy syksyllä 2030
- Toteutussuunnittelu vuonna 2031
- Rakentamisen valmistelu ja rakennuslupa talvella 2031-2032
- Toisen vaiheen rakennustyöt alkavat kesäkuussa 2032. Keittiön peruseräparannus toteutetaan kesän 2032 aikana
- Toisen vaiheen käyttöönotto on elokuussa 2033.

6.3. Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

6.3.1. Yleistä

Rakennuksista suunnitellaan ja korjataan terveelliset ja turvalliset noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjearjojen sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n

ohjeita (Rakennussuunnitteluohje 2018 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2018 Rakennusosat, Perusopetuksen suunnitteluohje 2021, Päiväkoti- ja koulupihojen suunnitteluohje 2023.)

Kuntotutkimuksissa esitetyt mahdollisia ongelmia aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit sekä elinkaaren aikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset. Rakenneratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Ratkaisuissa huomioidaan myös ilmastonmuutoksen tuomat haasteet.

Suunnittelussa laajennusosien perustusten ja rungon käyttöäksi määritetään 100 vuotta, muut rakennusosat 50 vuotta. Korjaussuunnittelussa käyttöikä 30 vuotta.

Rakenteet mitoitetaan Eurokoodien Rakenteiden kuormat standardien mukaisille kuormille. Korkeissa tiloissa ala- ja välipohjat mitoitetaan huollon vaatimalle henkilönostimelle.

Rakennusten kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju 10 järjestelmää sekä laadittavaa kosteudenhallintaselvitystä. Uudisrakentaminen toteutetaan omarunkoisen sääsuojan alla runkovaiheen jälkeen. Perusparannusosilla vesikatto- ja julkisivukorjaukset tehdään omarunkoisen sääsuojan alla.

Rakennustekniset työt tehdään sisäilmaohjeen 2018 luokan S2 ja puhtausluokitustason P1 mukaan. Käytettävien materiaalien tulee olla M1 luokiteltuja. Kaikki säilyvät rakenneosat suojataan huolellisesti työmaa-aikana.

Rakennuksen vaippa tiivistetään kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m³/hm² täyttyy uudisosalla sekä vaiheen 2 alueella. Vaiheen 1 perusparannusosalla tavoitellaan ilmanvuotolukua 2,0 m³/hm². Uudet lämmöneristeet mitoitetaan täyttämään Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja. Perusparannettavilla osilla lämmöneristystä parannetaan vanhojen rakenteiden sallimissa rajoissa rakenneosissa, joissa toimenpiteitä.

Rakennuksen paloluokka P1.

Kiinteistössä on kaksi väestönsuojaa, joihin ei rakenteellisia toimenpiteitä perusparannuksessa.

Kaikkiin huoltokohteisiin tulee olla turvalliset kulkuyhteydet.

Huonetilojen akustiikka ja tilojen välinen ääneneristys tilojen käyttötarkoituksen mukaan.

6.3.2. Koulurakennus, rakennusnumero 2464, 1969 rakennettu osa

Rakennusosa puretaan kokonaan.

6.3.3. Koulurakennus, rakennusnumero 2464, 1988 rakennettu osa

Salaojat on uusittu 2019. Salaojiin tehdään vain laajennuksesta johtuvat muutokset liitoskohdissa. Piha kunnostetaan kokonaisuudessa ja maanpintojen kallistuksia parannetaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi.

Perusmuurin vedeneristyksen on pääosin uusittu 2019. Perusmuureihin tehdään vain laajennuksesta johtuvat muutokset liitoskohdissa sekä päiväkotirakennuksen puoleinen pääty.

Maanvarainen alapohjarakenne uusitaan kapillaarikatkoineen pohjaviemäreiden uusimisen yhteydessä.

Rungon vahvistaminen eteläpäässä: Kaksikerroksisen laajennusosan liittyessä vanhaan rakennukseen todella paljon korkeampana massana (huom. korkean salin sijainti), lumen kinostuminen tuo huomattavia lisäkuormia vanhalle ontelolaattayläpohjarakenteelle, joka joudutaan uusimaan laajalta alueelta ja rakentamaan uusia kantavia tukirakenteita perustuksineen.

Uuden ilmanvaihtokonehuoneen rakentaminen vanhan liikuntasalin kylkeen vesikatolle vaatii rakenteellisia vahvistuksia 1. kerroksen rakenteisiin. Uudet rakenteet tuetaan vanhan väestönsuojan päältä. Uusi ilmanvaihtokonehuone toteutetaan kevytrakenteisena. Vanha salin päädyssä oleva ilmanvaihtokonehuone puretaan ja vesikaton rakenteet tehdään viereisen kattolapteen mukaiseksi. Vanha portaan ja tekniikan läpimenoaukko yläpohjan ontelolaattaholvissa valetaan umpeen. Uuteen ilmanvaihtokonehuoneeseen tulevien portaiden vaatimat tuennat ja aukkomuutokset tehdään vanhaan ontelolaattaholviin.

Yläpohjarakenteessa uusitaan vanhan lämmöneristeet ja pyritään parantamaan lämmöneristysarvoja vanhojen rakenteiden sallimissa rajoissa. Yläpohjarakenteen tiiveyttä parannetaan ontelolaattaholvin tiivistämällä.

Ulkoseinärakenteista on pääosin uusittu julkisivuverhous ja eristeet 2020. Päiväkodin yhdyskäytävän osuudelta vaurioitunutta seinärakennetta ei ole korjattu. Perusparannuksessa yhdyskäytävää puretaan niiltä osin, että vanha ulkoseinärakenne pystytään korjaamaan. Ulkoseinärakenteisiin tehdään laajennuksesta johtuvat muutokset liitoskohtiin. Väliseiniksi muuttuvista ulkoseinistä poistetaan kaikki julkisivu- ja eristerakenteet.

Kellarissa sijaitseva väestönsuoja osoitetaan vain väestönsuojakäyttöön, ei rauhanaikaiseksi käyttötilaksi. Väestönsuojassa pinnat uusitaan vesihöyryäläpäisevillä materiaaleilla.

Vesikate uusitaan aluskatteineen ja puuosien lahovauriot korjataan. Laajennusten aiheuttamalla lumen kinostuma-alueilla koko vesikattorakenne uusiutuu. Hankesuunnitteluvaiheessa tutkitaan vesikaton mahdollista korottamista.

Kaikki pintarakenteet ja kalusteet uusitaan.

6.3.4. Koulurakennus, rakennusnumero 2464, 2001 rakennettu osa

Kustannuksissa varaudutaan salaojajärjestelmän uusimiseen. Hankesuunnitteluvaiheessa teetätetään kuvaus nykyisen salaojajärjestelmän kunnosta.

Alapohjarakenteisiin tehdään paikallisia korjauksia vanhojen väliseinien kohdille, joissa on havaittu kosteudennousua.

Keittiön päätyyn rakennetaan uusi ilmanvaihtokonehuone. Ilmanvaihtokonehuone toteutetaan maanvaraisilla perustuksilla, seinärakenteet puurankarunkoisena sekä puurakenteinen yläpohjarakenne.

Vanhaan ilmanvaihtokonehuoneeseen tehdään koneiden vaihtamisen vaatimat haalausaukot ja ilmaottokammion rakenteet uusitaan.

Ontelolaattavälipojissa olevia vanhoja hormiaukkoja kasvatetaan laatastonsuuntaisesti. Uudet laatastonsuuntaiset läpimenot pyritään toteuttamaan onteloiden kohdilta. Kohonneita kosteuksia kuivatetaan välipohjaholvien palkkien ja massiivisten paikallavalujen kohdilla.

Ikkunaliittymät ulkoseinärakenteeseen tiivistetään.

Uudet ulko-ovien aukot toteutetaan arkkitehtisuunnitelmien osoittamiin kohtiin.

Vanhasta purettavan osan vastaisesta seinästä puretaan vanhat eristeet.

Vesikate uusitaan niiltä alueilta, joissa sitä ei ole vielä uusittu, itäsivun lappeat sekä ilmanvaihtokonehuoneen katto.

Tiilimuurattujen väliseinien yläpäässä olevat mineraalivillatilkkeet vaihdetaan kuituvapaaksi tiivistystuotteeksi.

Rakenteisiin tehdään tilamuutoksista johtuvat toimenpiteet.

Kaikki pintarakenteet ja kalusteet uusitaan.

6.3.5. Koulurakennus, rakennusnumero 2464, laajennusosa

Rakennuksen korkeusasema määräytyy vanhojen lattiakorkojen mukaan. Suunnittelussa huomioidaan pintavesien poisjohtaminen rakennuksen vierustoilta sekä suunnitteluohjeiden mukaisten sokkelikorkeuksien toteutuminen.

Rakennus perustetaan maanvaraisesti murskearinnan varaan teräsbetonianturoiden välityksellä pohjarakennesuunnitelmien mukaan. Anturoiden alapuolelle tehdään kapillaarikatkot ja koko rakennuksen alla perusmaa/kallio muotoillaan salaojiin päin kalistavaksi. Alapohjat rakennetaan maanvaraisina ja täyttökerrokseen asennetaan radonputkitus.

Uusi hissi sijoitetaan riittävän etäälle vanhoista perustusrakenteista.

Rakennuksen runkona teräsbetoniseinät ja -pilarit sekä ontelolaattaholvit kannateltuina matalaleukapalkeilla. Monitoimisalin välipohjarakenteessa huomioidaan äänitekniset erityispiirteet.

Julkisivumateriaalit täsmentymät hankesuunnitteluvaiheessa. Ratkaisuihin huomioidaan viistosateiden lisääntyminen ilmastonmuutoksen seurauksena.

Vesikatot kallistetaan ulospäin ja rakennukseen tehdään ulkopuolinen sadevedenpoistojärjestelmä. Rakennuksen joka sivulle suunnitellaan pitkät räystäät suojaamaan ulkoseiniä. Vesikatteeseen tehtävät läpimenot minimoidaan.

Vesikatot varustetaan tarvittavilla turva- ja huoltovarusteilla.

Katto- ja vaakalasirakenteita ei toteuteta.

Yläpohja- ja vesikattorakenteissa huomioidaan mahdollisen aurinkopaneelijärjestelmän asentaminen vesikatolle.

Ullakkotiloihin sekä muihin huoltokohteisiin suunnitellaan turvalliset kulkuyhteydet.

Märkätilojen väliseinät pääosin kivirakenteisina, muut väliseinät levyrakenteisia huomioiden levyvalinnoissa kiinnitysmahdollisuudet elinkaarenaikana.

6.3.6. Asuinrakennus ja vanha lämpökeskus, rakennusnumero 2465

Rakennus puretaan.

6.3.7. Viipale, rakennusnumero 4431

Rakennus puretaan.

6.4. Tekniset olosuhdevaatimukset

6.4.1. LVI-tekniikka

6.6.1.1. Yleistä

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

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

1988 rakennetun osan LVIA-tekniikka uusitaan. 2001 rakennetun osan lämmitysjärjestelmä muutetaan matalalämpöjärjestelmäksi. Muutos tehdään energiatuotantojärjestelmän muutoksen takia. Öljylämmitys poistetaan ja rakennetaan uusi erillinen maalämpöjärjestelmä, joka tulee palvelemaan koko koulurakennusta. Maalämpöjärjestelmän rakentaminen on erillishanke, jonka rakentaminen aloitetaan keväällä 2025. Erillinen investointi on esitetty kohdassa 6.8.

2001 rakennetun osan LVIA-tekniikka uusitaan myöhemmässä vaiheessa. Ilmanvaihdon ja rakennusautomaation toimivuutta voidaan ylläpitää noin 10 vuotta.

6.6.1.2. Liittymät

Rakennus on liitetty Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Sadevesiviemärointi johdetaan viivästyslaitteiston välityksellä Tampereen veden sadevesiviemäriverkoston. Vanhoja liittymiä hyödynnetään.

6.6.1.3. Ilmanvaihto

Rakennusten ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan. 2001 rakennetun osan ilmanvaihtojärjestelmä uusitaan myöhemmässä vaiheessa, viimeistään 10 vuoden kuluttua.

Rakennukset varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla keskitetysti. Ilmastointikoneiden palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Rakennuksen ilmastoinnin ilmamäärät suunnitellaan sisäilmaluokan S2 mukaisesti 8 l/s/hlö, vakioilmavirtajärjestelmänä. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen mukaan.

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

Ilmanvaihtokonejako tehdään hankesuunnitteluvaiheessa.

6.6.1.4. Vesi- ja viemärilaitteistot

Rakennusten vesi- ja viemärilaitteistot ja pihan viemärointi uusitaan. 2001 rakennetun osan vesi- ja viemärilaitteisto uusitaan myöhemmässä vaiheessa, laitteistojen elinkaarta on jäljellä noin 20 vuotta.

Rakennukset varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärilaitteilla. Kalusteina käytetään kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita huomioiden koulun erityispiirteet kalusteiden malleissa.

Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien kourujen ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkoston. Vesi- ja viemärijärjestelmien toteutuksessa huomioidaan siivottavuus.

6.6.1.5. Lämmitys ja jäähdytys

Rakennusten lämmitysjärjestelmät uusitaan. Vuonna 2001 rakennetun osan lämmitysjärjestelmä uusitaan matalalämpöjärjestelmäksi.

Koulun tilat lämmitetään ikkunoiden alle sijoitettavilla lämmityspattereilla, jotka varustetaan termostaattisella patteriventtiilillä ja sulkuyhdistäjillä.

Keittiön, kirjaston ja terveydenhoitotilat varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytysenergia tuotetaan maalämpöjärjestelmää hyödyntäen. Maalämpöjärjestelmän suunnittelu ja toteutus on erillishankinta.

6.6.1.6. Rakennusautomaatio

Rakennusten rakennusautomaatiojärjestelmät uusitaan. Vuonna 2001 rakennetun osan järjestelmä uusitaan myöhemmässä vaiheessa, viimeistään 10 vuoden kuluttua.

Rakennukset varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään Tampereen Tilapalvelut Oy:n keskusvalvomoon. Valvonta-alakeskukset sijoitetaan lämmönjakohuoneeseen ja ilmanvaihtokonehuoneisiin.

6.6.2. Sähkötekniikka

6.7.2.1. Yleistä

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

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

Rakennuksen kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja sekä tilaajan suunnittelu- ja erillisohjeita.

Rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien asennukset toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapelointeja ja putkitus- sekä uppoasennusjärjestelmiä käyttäen.

Rakennuksen 1969 ja 1988 osien perusparannuksessa pääsääntöisesti kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan. Rakennuksen 2001 osaan tehdään kiinteistön lämmitysmuodonmuutoksesta johtuvat toimenpiteet sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmille. Muutoin rakennuksen 2001 osaa ei peruskorjata tässä hankkeessa vaan siitä tehdään oma hanke toteutettavaksi myöhempanä ajankohtana, jolloin kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan. Järjestelmien elinkaarta on jäljellä pääsääntöisesti noin 10 vuotta.

Rakennuksen katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknistenjärjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on nimellisteholtaan n.60kWp. Käytettävien aurinkopaneelien hiilijalanjäljen materiaalipäästöjen maksimiarvo on 150 kg/m² ja hyötysuhde minimiarvo 20 %.

6.7.2.2. Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin: Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy),

Kiinteistön nykyinen 0,4 kV pienjännitesähköliittymä (L630) sähköenergian jakeluverkkoon on toteutettu 2001 rakennusosaan ja se säilytetään ennallaan. Perusparannettavat rakennusosat liitetään uusittavilla nousukaapelilla nykyiseen säilytettävään sähköpääkeskukseen.

Tietoliikenneverkkoon (valokuitu) (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta), Kiinteistö on liitetty Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinnan valokuituverkkoon omalla liittymällään. Nykyinen valokuituliittymä säilytetään ennallaan.

6.7.2.3. Sähkönjakelu ja johtotiet

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

Rakennukseen toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

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

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

Kaikki mittaukset toteutetaan väyläpohjaisilla (modbus) verkkoanalysointilaitteilla.

Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erillisiin kulutusmittauksiin.

Pääkeskukseen varataan lähtö ja pääkeskustilaan toteutetaan tilavaraus kompensointilaitteistolle. Kompensoinnin tarve mitataan, todetaan ja toteutetaan vasta, kun rakennus on valmis ja toiminta käynnistynyt. 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 latausasema (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20 % pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähköavusteisille polkupyörille toteutetaan 8kpl latauspaikkoja pyörien säilytyspaikalle. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan / rajoitetaan toteutussuunnittelun yhteydessä. Lataustehon mitoitus määrittämään ja rajoittamaan siten, että

kiinteistön liittymisluokka ei tästä syystä kasva. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteet toteutetaan julkiseen käyttöön ja lataussähkö laskutetaan käyttäjältä.

Piha-alueen varastorakennukseen tai henkilökunnan sosiaaliiloihin toteutetaan sähköpolkupyörien akkujen lataus mahdollisuus. Rakennuksen sisälle sijoituvassa ratkaisussa latauskaapit ovat tyyppihyväksytyjä paloturvakaappeja.

Sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien kaapeloinneille toteutetaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt.

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

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

Lattiarasioita ei toteuteta yleisenä sähkönjakeluratkaisuna tiloissa, vaan tarvittaessa tilojen keskialueiden sähkönsyöttö toteutetaan yläkautta esim. pistorasiapylväillä yms. ratkaisulla. Lattiarasioita voidaan toteuttaa neuvottelu- ja kokoustiloihin tarvittaessa.

Rakennuksen, LVI:n ja käyttäjän laitteet ja laitteistot sähköistetään tavanomaisella niiden tarpeen edellyttämällä tavalla.

Rakennukseen toteutetaan sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitys sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset.

6.7.2.4. Valaistus

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien sekä työsuojelumääräysten vaatimukset täyttäväksi, huomioiden eri tilojen ja ulkoalueiden käyttötarkoitukset ja vaatimukset valaistukselle. Valaistusratkaisujen tulee noudattaa kiinteistölle määritettyä energialuokka-vaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla.

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan led-valaisimia käyttäen. Valonlähteinä tulee käyttää pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita. Valaisimet valitaan tilojen arkkitehtuuriin sopiviksi. Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikoistapauksessa tilaajan kanssa erikseen sovittu.

Aula-alueilla tehosteseinien yms. erikoiskohteiden kohdevalaistus toteutetaan kosketinkiskoon asennettavilla valaisimilla.

Sisävalaistuksen hallinta suunnitellaan ja toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus-, himmennys sekä painiketoimintoja, kun se on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää. Yleisötiloissa valaistusta ohjataan lisäksi aikaohjauksilla. Vakiovalo-ohjauksen käytöstä ja laajuudesta sovitaan tilaajan kanssa erikseen toteutussuunnittelun yhteydessä.

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

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva ulkovalaistus.

6.7.2.5. Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

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

Poistumisvalaistus-, paloilmoin-, savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten mukaisesti.

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava yleiskaapelointistandardien mukainen CAT6A tietoliikennekaapelointijärjestelmä.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

Rakennuksen tiloihin asennetaan käyttäjien AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimineen. (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle).

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

Rakennukseen toteutetaan laajakaistainen matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä palvelemaan käyttäjän tarpeita. Paloviranomaisen määräyksestä kohteeseen toteutetaan Virve 2.0 sisäkuuluvuus. Tässä tapauksessa matkaviestilaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä toteutetaan kaksoiskaapelointi ratkaisuna. Lisäksi VSS-tilan toteutetaan passiiviantennijärjestelmällä.

Rakennuksen ulko-oville toteutetaan kulunvalvonta sekä hätälukitus/-avaus.

Kaupungin eri palvelualue toimijoiden (esim. varhaiskasvatus ja perusopetus / kulttuuri / kirjasto / oppilashuolto) käytössä olevien rakennusosien välisille sisäoville toteutetaan kulunvalvonta, kun todetaan työntekijöiden liikkumisen rajoittamiselle tarvetta. Henkilökunnan käyntioville toteutetaan varaus työaikapääteelle. Iltakäytön sisääntuloihin ja kulkureiteille toteutetaan mobiililaitetunnistautuminen oven avaamiseksi.

Rakennukseen toteutetaan lisäksi ovipuhelin-, lähiverkko-, wlan-, varattuvalo-, sisäänpyyntö-, avunpyyntö-, ajannäyttö- ja Info-TV-järjestelmät tilojen käyttötarkoituksen mukaisessa laajuudessa.

Rakennukseen toteutetaan rikosilmoitinjärjestelmä, jolla suojataan rakennuksen ulkovaipan aukot sekä 1.kerroksen ulkovyöhykkeen tilat.

Rakennukseen toteutetaan kameravalvontajärjestelmä, jolla valvotaan rakennuksen julkisivut, sisääntulot sekä kerroskäytävien risteysalueet. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään lisäksi kaupungin tietoliikenneverkkoon.

6.7.2.6. Energialuokkatavoite

Energiätehokkuutta parannetaan varustamalla ilmanvaihtojärjestelmä tehokkailla korkean hyötysuhteen lämmöntalteenottolaitteilla. Teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset.

Vesikalusteina käytetään vettä säästäviä wc-istumia, sekoittimia ja automaattihanoja. Kaikki lämmitys- ja käyttövesiverkostojen runkoputkistot lämpöeristetään hyvin lämpöhäviöiden pienentämiseksi.

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas yleisvalaistus n. 8W/m². Valaistuksen ohjauksella varmistetaan valojen käyttö tiloissa vain todellisen tarpeen mukaan esim. liiketunnistimia käyttämällä. Valaisimissa käytetään energiatehokkaita led-valaisimia.

6.7.3. Teknisten tilojen tilavaatimukset

LVI:n tilavaraukset on esitetty arkkitehdin luonnospiirustuksissa.

Sähkö- ja teletilat n. 1,5 % kiinteistön bruttopinta-alasta. Tilavaraus sisältää sähkö, tele ja turvajärjestelmien tilatarpeen. Sähkö- ja teletilavaraukset tarvitaan jokaista 500...750 m² kohden. Pisin kohtisuora etäisyys tilavarauksesta mitoitusalueen reunaan 40 m. Sähkö- ja teletilavaraukset tulisi sijoittaa mahdollisuuksien mukaan eri kerroksissa päällekkäin sekä mahdollisimman ”kiinteälle” kohdalle (muutoksien tullessa keskustilan siirtäminen ei ole mielekäs). Pieniä tilavarauksia ei ole huomioitu (paloilmoitinkeskus, savunpoiston ohjauskeskus, jne.).

IVKH-tilojen osalta ei ole huomioitu sähkötilavarausta (=vapaa seinätila).

6.8. Lämmitysjärjestelmän muutos ja uusi lämpökeskus

Kämmenniemen koulun lämmitysmuotona on öljylämmitys. Öljylämmityslaitteet ovat erillisessä vuonna 1969 valmistuneessa rakennuksessa. Rakennus on perusparannuksen tarpeessa ja se sijaitsee tulevan laajennuksen paikalla. Lämpö jaetaan rakennuskohtaisiin lämmityspiireihin aluelämpöverkoston kautta. Järjestelmän molemmat kattilat ovat teknisen käyttöikänsä päässä. Myös aluelämpöverkoston kohdistuu kattava perusparannustarve. Nykyinen järjestelmä palvelee myös naapuritontilla sijaitsevaa Kotilinnasäätiön palvelutaltoa.

Hiilineutraali Tampere tiekarttaan on kirjattu tavoitteeksi öljystä luopuminen palvelurakennuksissa vuoteen 2025 mennessä. Öljylämmitys on CO₂ päästöjen näkökulmasta sekä myös käyttökustannuksiltaan erittäin huono energialähde. Näin ollen teknisen käyttöikänsä päässä olevan öljylämmityksen korvaamista uudella öljylämmitysjärjestelmällä ei tarkastella.

Kohteesta teetetyn lämmitystapamuutosvertailun perusteella Kämmenniemen lämmitysjärjestelmäksi on kaksi vaihtoehtoa. Pellettilämpölaite, tai maalämpöjärjestelmä. Pellettilaite on investoinniltaan edullisempi, mutta elinkaarikustannuksiltaan kalliimpi. Vertailun perusteella maalämpöjärjestelmä osoittautui kustannustehokkaammaksi vaihtoehdoksi. Maalämpöä puoltaa myös varma hiilineutraalisuus, kun kaupunki jatkaa edelleen sähkön ostamista CO2 vapaana. Myös energian hintakehitys maalämpöjärjestelmän vaatiman sähköenergian osalta on ennustettavampaa ja paremmin hallittavissa kuin puupolttoaineeseen perustuvassa järjestelmässä. Lisäksi pellettilaite olisi pitänyt rakentaa puretun päiväkodin tontille, jolloin tontin hyödyntäminen muuhun käyttöön olisi estynyt. Pellettilaitoksen sijoittaminen naapuritontille vaatisi lisäksi erillisen lupakäsittelyn, mikä sisältää oman riskinsä.

Vanhan öljylämmitysjärjestelmän purkamisesta ja maalämpöjärjestelmän toteuttamisesta on saatu joulukuussa 2023 ARA:lta (Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus) 35 % investointituki.

Lämmitystapamuutoksen jälkeen aluelämmön toimittaminen Kotilinnan palvelutalolle ei ole taloudellisesti järkevää eikä teknisesti mahdollista. Siihen mennessä, kun koulun lämmitysjärjestelmä uusitaan, Kotilinnasäätin tulee irrottautua omaan lämmitysjärjestelmään. Vastaava pienemmän mittakaavan maalämpöjärjestelmä on toteutettavissa heidänkin tarpeisiinsa.

Koulun lämmityksessä öljylämmityksestä luovutaan ja uutta maalämpöjärjestelmää varten rakennetaan uusi lämpökeskus ja siihen liittyvät lämpökaivot koulun loma-aikaan kesällä 2025. Koulurakennuksissa lämmitykseen liittyvän talotekniikan muutostyöt toteutetaan erillisenä hankkeena. Lämmitysjärjestelmän muutokset koulun 2001-rakennusosalle valmistuvat vuonna 2025 syyslukukauden alkuun mennessä ja vanhemmalle rakennusosalle perusparannuksen yhteydessä ensimmäisessä rakennusvaiheessa 2026–2027.

6.8.1. Koulun ja päiväkodin maalämpöjärjestelmän rakentamiskustannukset

Tehtävä	Arvio kustannuksista
Suunnittelu, valvonta, viritys ja takuuajan seuranta	75 000 euroa
Lämpöpumppurakennus 60 m ² ja pihatyöt	150 000 euroa
Lämpökaivot ja keruuputket	400 000 euroa
Lämpöpumppulaitos	400 000 euroa
Sähköliittymä PJ L1000	50 000 euroa
Projektivaraukset	125 000 euroa
Investointi yhteensä ilman tukea	1 200 000 euroa

ARA öljystä eroon investointituki 35 %	-420 000 euroa
Maalämpöjärjestelmään siirtymiseen liittyvät muutokset 2001-osalla	605 000 euroa
Investointi tuen kanssa	1 385 000 euroa

Vanhan öljylämmitysjärjestelmän purkamisesta ja maalämpöjärjestelmän toteuttamisesta on saatu joulukuussa 2023 ARA:lta (Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus) 35 % investointituki on myönnetty 1 200 000 euron osuudelle.

Lämmitysjärjestelmän muutos toteutetaan muut määrärahalta. Kustannusarvio on alustava ja se tarkentuu jatkosuunnittelun yhteydessä.

6.9. Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Hiilijalanjälkilaskelma on laadittu peruskorjattavalle ja laajennettavalle Kämmenniemen koululle.

Vaiheen 1 elinkaaren hiilijalanjälki on laskennallisesti 1964 t CO₂e 13,77 kg CO₂e/m²/a).

Vaiheen 2 elinkaaren hiilijalanjälki on laskennallisesti 1964 t CO₂e 13,77 kg CO₂e/m²/a).

Yhteenlaskettu elinkaaren hiilijalanjälki on laskennallisesti 10,02 kg CO₂e/m²/a (yhteensä 3 273 t CO₂e).

Laskennassa on otettu huomioon koulun keskiosan laajennus sekä sitä ympäröivien vanhempien osien peruskorjaus. Peruskorjauksessa on oletettu uusittavan pintarakenteet sekä talotekniikka kokonaisuudessaan. Laskennassa on otettu huomioon lämmitysmuodon vaihto ja rakennuksen energiankulutus on laskettu uuden energiankulutuksen mukaisesti.

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

Vaiheen 2 myöhemmän toteutuksen etuna on, että 2001-rakennusosan järjestelmät ja materiaalit hyödynnetään niiden elinkaaren loppuun asti, mikä pienentää syntyviä hiilijalanjälkivaikutuksia ja materiaalien kulutusta.

Tarkemmat laskelmat tehdään hankesuunnitteluvaiheessa.

6.10. Elinkaarikustannuslaskelma

Suunnitelmien perusteella tehtyjen laskelmien mukainen vaiheen 1 elinkaarikustannus on 50 vuoden arviointiajanjaksolla 21 341 000 euroa ja vaiheen 2 osalta 19 264 000 euroa.

Yhteenlaskettu elinkaarikustannus on 43 285 000 euroa. Laskelmia tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa.

7. LIITTEET

- Tilaohjelma 16.2.2024
- Aikataulu 16.2.2024
- Tontinkäyttöluonnos Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy 21.12.2023

Lisäksi käytettävissä:

- Alustavat kustannusarviot 20.12.2023, A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
- Vesikattojen tutkimus, Vahanan Rakennusfysiikka Oy, 27.7.2018
- Rakenne- ja kosteustekninen kuntotutkimus (1969 ja 1988 rakennetut osat), Vahanan Rakennusfysiikka Oy 8.2.2019
- Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus – vuonna 2001 rakennettu uusin osa, Dimen Oy 20.2.2020
- Altistumisolosuhteiden arviointi Kämmenniemen koulu.pdf, Vahanan 5.3.2019
- Ilmanvaihdon kuntotutkimus Kämmenniemen koulu.pdf, Vahanan 28.2.2019
- Putkiston kuntotutkimus Kämmenniemen koulu.pdf, Vahanan 7.2.2019
- Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus Kämmenniemen koulu uusin rakennusosa_päivitetty_20.2.2020.pdf, Dimen 20.2.2020
- Merkkiainekokeet Kämmenniemen koulu_1988-osa_raportti_3.3.2020.pdf, Dimen 3.3.2020
- Kuitukartoitus_Kämmenniemen_koulu__2001-osa_raportti_10.12.2021.pdf, Dimen 10.12.2021
- Seurantadokumentti Kämmenniemen koulu_1988-osa_13.9.2022.pdf, Dimen
- Seurantadokumentti Kämmenniemen koulu_2001-osa_5.7.2022.pdf, Dimen
- Seurantadokumentti Kämmenniemen koulu_2001-osa_5.7.2022.pdf, Dimen
- Korjaushankkeen loppudokumentti - Kämmenniemen koulu 2001-osa 14.2.2023.pdf, Dimen
- Korjaushankkeen loppudokumentti Kämmenniemen koulu_1988-osa_14.2.2023.pdf, Dimen
- Kämmenniemen koulu tekninen tarkastus.pdf, Tampereen Tilapalvelut 11.6.2018
- Kämmenniemen koulu Sisäilman VOC-pitoisuudet.pdf, Työterveyslaitos 11.09.2019
- kämmenniemen koulun kuntoarvio.pdf, Tähtiranta 04.02.2016
- Tampereen kaupungin suunnitteluohjeet:
<https://tampereentilapalvelut.fi/materiaalipankki/suunnitteluohjeet/>