



Havainnekuva Arkkitehtitoimisto Forssi Oy

**HANKESUUNNITELMA
ALEKSANTERIN KOULU (KOLME RAKENNUSTA)
PERUSPARANNUS**

9.1.2024

RAKENNUSNUMEROT
226 Aleksanterin koulu kivirakennus
227 Aleksanterin koulu puurakennus
228 Aleksanterin koulu ruokalarakennus

HANKESUUNNITELMA

9.1.2024

Hanke

ALEKSANTERIN KOULU PERUSPARANNUS

Hallituskatu 26, 33200 Tampere

SISÄLLYS

1. YHTEENVETO.....	4
1.1 Tarveselvitys.....	4
1.2 Hankkeen perustiedot.....	9
1.3 Tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen tehdyt muutokset ja täsmennykset	9
1.4 Hankkeen laajuus.....	10
1.5 Tarkistettu kustannusarvio.....	10
1.6 Aikataulutavoite.....	10
1.7 Hankeryhmän kokoonpano.....	11
1.8 Osallistaminen.....	11
2. TOIMINNALLISET VAATIMUKSET / YLEISET MITOITUSPERIAATTEET	13
2.1 Suunnittelulle ja laatu tasolle asetettavat vaatimukset.....	13
2.2 Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset.....	13
2.3 Mitoitusperusteet.....	13
2.4 Mitoitusperusteet liikuntatilat.....	14
3 TILA OHJELMA JA -VAATIMUKSET	14
3.1 Tilantarve ja tilaohjelma.....	14
3.2 Tilojen erityisvaatimukset.....	15
4 YLLÄPITO.....	15
4.1 Yleiset vaatimukset	15
4.2 Tilakohtaiset vaatimukset	15
5 RAKENNUSKOHDDE.....	15
5.1 Asemakaava	15
5.1.1 Autopaikkamääräykset.....	16
5.1.2 Polkupyöräpaikkamääräykset.....	16
5.1.3 Viherkerroin	16
5.1.4 Hulevesi.....	16
5.2 Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut.....	17
5.3 Tontinkäyttösuunnitelma.....	17

5.4	Melu.....	18
5.5	Tontin pohjaolosuhteet.....	18
5.6	Kunnallistekniset liittymät.....	18
5.7	Ympäristövaikutukset.....	18
6	HANKKEEN KUVAUS.....	18
6.1	Pää- ja arkkitehtisuunnittelu.....	18
6.2	Toimintojen sijoittuminen rakennuksissa.....	19
6.2.1	Kivirakennus 0. kerros.....	19
6.2.2	Kivirakennus 1. kerros.....	19
6.2.3	Kivirakennus 2. kerros.....	19
6.2.4	Kivirakennus 3. kerros.....	19
6.2.5	Ullakko.....	19
6.2.6	Ruokalarakennus 1. kerros.....	20
6.2.7	Ruokalarakennus ullakko.....	20
6.2.8	Puurakennus 1. kerros.....	20
6.3	Taide rakennushankkeessa.....	20
6.4	Rakennustekninen toteutus.....	20
6.4.1	Yleistä.....	20
6.4.2	Ruokalarakennus.....	21
6.4.3	Kivirakennus.....	22
6.4.4	Puurakennus.....	23
7	TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT.....	24
7.1	LVI-tekniikka.....	24
7.1.1	Yleistä.....	24
7.1.2	Liittymät.....	24
7.1.3	Lämmitys.....	24
7.1.4	Vesi- ja viemärlaitteet.....	25
7.1.5	Ilmastointi.....	26
7.1.6	Jäähdytysjärjestelmä.....	27
7.1.7	Kaasu ja paineilma.....	28
7.1.8	Rakennusautomaatio.....	28
7.2	Sähkötekniikka.....	28
7.2.1	Yleistä.....	28

7.2.2	Liittymät	29
7.2.3	Sähkönjakelu ja johtotiet	29
7.2.4	Laitteistojen sähköistys	30
7.2.5	Sähköliityntäjärjestelmät.....	30
7.2.6	Sähkölämmitykset	31
7.2.7	Valaistus	31
7.2.8	Tieto-, turva ja valvontajärjestelmät	32
7.3	Energiatehokkuus	34
7.3.1	Yleistä.....	34
7.3.2	Toteutusvaihtoehtoja.....	34
7.3.3	Tulokset ja yhteenveto	35
7.4	Teknisten tilojen tilavaatimukset	35
8	AIKATAULU	35
8.1	Hankkeen tavoiteaikataulu.....	35
9	TOTEUTUSTAPA.....	35
9.1	Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt	35
9.2	Väistötilatarpeet	37
10	KUSTANNUSTAVOITTEET	37
10.1	Rakennus- ja ylläpitokustannukset.....	37
10.2	Kustannustarkastelu liittyen Kaupunginhallituksen ponteen.....	38
10.3	Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma	40
10.4	Elinkaarikustannuslaskelma	41
11	LIITTEET	41

1. YHTEENVETO

1.1 Tarveselvitys

Tampereen kaupunginhallitus hyväksyi hankkeen tarveselvityksen 5.6.2023, ohessa ote päätöksestä (Dnro TRE:2404/10.03.07/2023)

128 § Aleksanterin koulun perusparannuksen tarveselvitys

Valmistelija / lisätiedot: Lauri Savisaari

Valmistelijan yhteystiedot

Kiinteistöjohtaja Virpi Ekholm, puh. 0400 205 044, koordinaattori Elina Kalliohaka puh. 040 486 4918, etunimi.sukunimi@tampere.fi ja hankearkkitehti Minna Tuominen, puh. 041 730 0384, etunimi.h.sukunimi@tampere.fi

Lisätietoja päätöksestä

Vt. lakiasianjohtaja Jouko Aarnio, puh. 040 514 4884, etunimi.sukunimi@tampere.fi

Päätös

Aleksanterin koulun tarveselvitys ja väistöilaratkaisut hyväksyttiin jatkosuunnittelun pohjaksi.

Hankesuunnitteluvaiheessa hankkeen kustannuksia pyritään pienentämään vähintään 10 prosentilla tarveselvityksen alustavasta kustannusarviosta.

Esittelijä: Juha Yli- Rajala, Konsernijohtaja

Päätösehdotus

Aleksanterin koulun tarveselvitys ja väistöilaratkaisut hyväksytään jatkosuunnittelun pohjaksi.

Kokouskäsittely

Kaupunginhallitus myönsi läsnäolo- ja puheoikeuden johtaja Lauri Savisaarelle, koordinaattori Elina Kalliohalle, kiinteistöjohtaja Virpi Ekholmille sekä liiketoiminta- ja rahoitusjohtaja Arto Vuojolaiselle. He olivat läsnä kokouksessa asian käsittelyn aikana.

Asian esittelijä, konsernijohtaja Juha Yli- Rajala täydensi päätösehdotustaan seuraavalla lisäponnella: "Hankesuunnitteluvaiheessa hankkeen kustannuksia pyritään pienentämään vähintään 10 prosentilla tarveselvityksen alustavasta kustannusarviosta."

Puheenjohtaja totesi näin muutetun päätösehdotuksen olevan asian käsittelyn pohjana.

Perustelut

Wivi Lönnin koulun Aleksanterin koulutalo sijaitsee Kaakinmaan kaupunginosassa osoitteessa Hallituskatu 26, 33200 Tampere. Kiinteistötunnus on 837- 106- 86- 6. Etäisyys Keskustorilta on alle 1 km. Aleksanterin koulutalo koostuu kolmesta eri aikaan rakennetusta koulurakennuksesta. Aleksanterin koulun ruokalarakennuksen vuodelta 1875 on suunnitellut Brynolf Sjöström, puurakennuksen vuodelta 1886 on suunnitellut F.L. Calonius ja kivirakennuksen vuodelta 1904 on suunnitellut Wivi Lönn. Ruokalarakennus on perusparannettu vuonna 2000, kivirakennus vuonna 2001 ja puurakennus tulipalon jälkeen vuonna

2011. Aleksanterin koulutalon koulurakennukset ovat perusparannuksen tarpeessa. Tässä tarveselvityksessä esitetään, että Aleksanterin koulutalon kolme koulurakennusta perusparannetaan kerralla. Tarveselvitysvaiheessa on selvitetty myös rakentamisen vaiheistamisen mahdollisuudet. Aleksanterin koulu sijaitsee keskustan sisäisten kevyenliikenteenyhteyksien ympäröimänä, raitiotien läheisyydessä. Sijainti on hyvä ja palveluverkon näkökulmasta tarkoituksenmukainen.

Tilan tarve

Aleksanterin koulu on noin 575 oppilaan koulu. Perusopetuksen opetustiloista pääosa sijaitsee Kivirakennuksessa, jossa on opetustilat noin 425 oppilaalle. Puurakennuksessa on opetustilat noin 75 oppilaalle ja Ruokalarakennuksessa noin 75 oppilaalle (25 oppilasta/perusopetusryhmä). Henkilökunnan määrä on noin 70. Kolmen rakennuksen yhteenlaskettu bruttoala on noin 7565 brm², huoneistoala (vuokra- ala) 5003 htm² ja hyötyala noin 3500 hym². Aleksanterin koulu on olennainen osa keskustan alueen palveluverkkoa.

Aikataulu

Alustavan aikataulun mukaan rakennustyöt käynnistyvät syyskuussa 2025. Rakennustöiden kestoksi on arvioitu 22 kuukautta, jolloin rakennuksen käyttöönotto on kesäkuussa 2027.

Hankkeen toteuttamiseen liittyvät tiedot

Voimassa oleva asemakaava 6387 on vuodelta 1985. YO- 14, Opetustoimintaa ja kulttuuritoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue. Kerrosalat: kivirakennus 4500 kem², puurakennus 570 kem² ja ruokalarakennus 1060 kem². Kolmen koulurakennuksen perusparannus suunnitellaan voimassa olevan asemakaavan mukaisesti, kaikilla korttelialueen rakennuksilla on suojelumerkintä sr- 11 Tontin autopaikkamäärä 15 autopaikkaa. Piha- alue: sj- 3 ”Kaupunkikuvan kannalta tärkeä korttelialue. Rakentamattomat korttelialueen osat on istutettava alueen käytön vaatimalla tavalla ja ottaen huomioon korttelialueen ja sitä ympäröivien alueiden kaupunkikuvallinen merkitys.” Korttelialuetta rajaavat pohjois- ja länsipuolella Pyynikin kirkkopuisto, eteläpuolella Hallituskatu ja idässä Hämeenpuisto. Tontti on laajuudeltaan 10941 m² ja se on kaupungin omistama. Piha- alueelle sijoitetaan aidattu monipeliareena, kiinteitä penkkejä, keinuja, hiekkalaatikko ja kiipeilytelineitä. Pihan välineet ja toiminta tarkennetaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

Tontille osoitetaan asemakaavan mukaiset pysäköintipaikat sekä vähintään yksi liikuntaesteisille mitoitettu autopaikka sisäänkäynnin läheisyyteen. Tampereen Työväenyhdistykselle on vuokrattu tontilta 350 m² kokoinen alue pysäköintialueeksi. Vuokrasopimuksella on kolmen kuukauden molemminpuolinen irtisanomisaika. Vuokrasopimus esitetään irtisanottavaksi, jotta tontille saadaan järjestettyä 0–2- luokkien oppilaille riittävän kokoinen, erillinen aidattu välituntipiha ja saattoliikenteen turvallisuutta saadaan parannettua. Huollon ja saattoliikenteen järjestelyitä tulee jatkosuunnittelussa tarkentaa yhteistyössä kaupungin liikennesuunnittelun kanssa. Koulujen suunnitteluohjeen mukaan tontille tulisi sijoittaa 1 polkupyöräpaikka / 2–3 oppilasta ja puolet pyöräpaikoista rakennetaan katetuiksi. Keskustakoulussa pyörällä saapuvia alakoululaisia on vähän. Tontinkäyttöluonnoksessa katettuja pyöräpaikkoja on esitetty 56 + 16 polkupyöräpaikkaa. Polkupyöräkatosten sijoittaminen tontille edellyttäisi poikkeamislupaa. Polkupyöräkatosten rakentamisen mahdollisuudet selvitetään tarkemmin hankesuunnitteluvaiheessa. Pyöräpaikkojen sijoittamisessa huomioidaan myös niiden iltakäyttö.

Ruokalarakennuksessa tilojen perusjärjestys säilyy ennallaan. Nykyiset kantavat ja jäykistävät seinälinjat rajoittavat isompien tilamuutosten tekemistä. Keittiö- ja ruokalatilakokonaisuuden toiminnallisuutta parannetaan avartamalla sekä keittiö- että ruokasalitilaa. Jakelulinjastolle ja astianpalautukseen johtavaa kulkuaukkoa levennetään. Jokaiseen opetustilaan järjestetään kulku suoraan eteistiloista. Kahteen opetustilaan rakennetaan siirtoseinä parantamaan tilojen muunneltavuutta.

Kivirakennuksen perusparannuksessa parannetaan tilojen keskinäistä sijoittumista ja tilojen yhteiskäyttöisyyttä sekä muunneltavuutta. Kellarikerrokseen sijoittuvat tekstiilityön ja teknisen käsityön opetustilat, uudet esi- ja alkuopetuksen märkäeteistilat, opiskeluhuollon tilat kokonaisuutena, opetustilaa ja oppilaiden erilliset wc- tilat. Kellarikerrokseen sijoittuvat lisäksi henkilökunnan sosiaalitilat, vahtimestarin tila, varastotilaa, siivouskeskus sekä teknistä tilaa. Kivirakennuksen ensimmäiseen kerrokseen sijoittuu opetustilaja sekä opettajien työ- ja taukotilat. Henkilökunnan työ- ja taukotilat ovat yhteisiä kaikille käyttäjille. Toiseen kerrokseen sijoittuu opetustiloja sekä voimistelusalipaikka- ja pesutiloineen. Kolmanteen kerrokseen sijoittuu opetustiloja, juhlasali, näyttämö ja musiikin opetustila. Ullakkokerrokseen sijoittuu kaksi ilmanvaihtokonehuonetta sekä uusi kalustevalasto.

Puurakennuksen perusparannuksessa selkeytetään nykyistä tilajakoa, jolloin saadaan kolme suurempaa OT3- opetustilaa nykyisten kahden pienemmän ryhmätilan tilalle. Opiskeluhuollon tila siirtyy kivirakennukseen. Liikuntatila säilyy nykyisellään, liikuntatilan puku- ja pesutilat järjestetään uudelleen toimivimmiksi.

Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

Rakennuksista suunnitellaan ja korjataan terveelliset ja turvalliset noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita. Kuntotutkimuksissa esitetyt mahdolliset ongelmat aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit sekä elinkaarenaikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset. Rakennuskorjaukset ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Rakenteellisissa ratkaisuissa pyritään kunnioittamaan vanhoja rakenteita ja kohteen historiallisia arvoja mahdollisuuksien mukaan. Suojelunäkökohdat huomioiden osa rakennuskorjauksista poikkeaa suunnitteluohjeista. Poikkeavat ratkaisut hyväksytetään suunnitteluryhmässä suunnittelun edetessä.

Kaikki asbestia sisältävät rakennusosat poistetaan. Korjaussuunnittelussa käyttöikä 30 vuotta. Rakennusten kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju 10 - järjestelmää ja kaikki ulkovaippoihin kohdistuvat työt tehdään sääsuojassa. Rakennusten vaippoja tiivistetään läpimenojen ja liittymien osalta niin, että tavoitellaan ilmanvuotolukua 2,0 m³/hm². Lämmöneristyksiä parannetaan vanhojen rakenteiden sallimissa rajoissa. Kokonaan uusittavien rakenteiden lämmöneristykset mitoitetaan täyttämään ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja. Kiinteistössä ei ole väestönsuojaa. Uudet kaatokset rakennetaan arkkitehdin suunnitelman mukaisesti huomioiden kaavamääräykset.

Investointi- ja käyttökustannukset

Esiselvitysten perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty seuraaviin kustannusarvioihin: Ruokalarakennuksen perusparannus 5 880 000 euroa (5380 euroa / brm², alv 0%). Kivirakennuksen perusparannus 16 950 000 euroa (3759 euroa / brm², alv 0%). Puurakennuksen perusparannus 2 670 000 euroa (4413 euroa / brm², alv 0%). Erillishinta Ruokalarakennuksen keittiölaitteet Voimia Oy:n arvio 170 000

euroa, alv 0%. Erillishinta Kivirakennuksen ikkunoiden uusiminen alkuperäisen mallin mukaan. Ajoitus seuraavan julkisivurappauskorjauksen yhteyteen 900 000 euroa, alv 0%.

Ateria- ja puhtauspalveluiden järjestämisestä vastaa Pirkanmaan Voimia Oy. Palvelut tuotetaan joko Pirkanmaan Voimian omana tuotantona, ostopalveluna tai näiden yhdistelmänä. Aleksanterin koulutalon keittiö toimii palvelukeittiönä. Palvelukeittiössä valmistetaan aamupala, kuumennetaan ja täydennetään tuotantokeittiössä valmistettu pääruoka, kypsennetään energialisäke, tehdään salaatti sekä tarjoillaan tuotantokeittiössä valmistettu välipala. Ateriapalvelukustannukset ovat noin 400 000 euroa / vuosi. Kustannukset jakautuvat arviolta seuraavalla tavalla: Perusopetuksen ateriat 350 000 euroa / vuosi ja esiopetuksen ateriat 50 000 euroa / vuosi. Puhtauspalveluiden kustannukset ovat noin 1,47 euroa/m/kk.

Kustannusarvion pohjalta arvioitu vuokrataso tulisi olemaan yhteensä noin 2 166 308 euroa.

Ruokalarakennuksen perusparannuksen aiheuttama pääomavuokra on 352 800 euroa / vuosi (35,34 euroa/m²/kk), olemassa oleva pääomavuokra 9 984 euroa / vuosi (1,00 euroa/m²/kk), kiinteistönhoito (sisäiset vuokralaiset) 29 172 euroa / vuosi (3,25 euroa/m²/kk), kiinteistönhoito (Pirkanmaan Voimia Oy) 4 914 euroa / vuosi (4,88 euroa/m²/kk), kunnossapito 14 976 euroa / vuosi (1,50 euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 8 187 euroa / vuosi (0,82 euroa/m²/kk). Vuokra on yhteensä 420 033 euroa / vuosi (42,07 euroa/m²/kk).

Kivirakennuksen perusparannuksen aiheuttama pääomavuokra on 1 014 000 euroa / vuosi (22,96 euroa/m²/kk), olemassa oleva pääomavuokra 221 520 euroa / vuosi (5,00 euroa/m²/kk), kiinteistönhoito (sisäiset vuokralaiset) 143 988 euroa / vuosi (3,25 euroa/m²/kk), kunnossapito 66 456 euroa / vuosi (1,50 euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 36 329 euroa / vuosi (0,82 euroa/m²/kk). Vuokra on yhteensä 1 485 293 euroa / vuosi (33,53 euroa/m²/kk).

Puurakennuksen perusparannuksen aiheuttama pääomavuokra on 160 200 euroa / vuosi (27,93 euroa/m²/kk), olemassa oleva pääomavuokra 68 832 euroa / vuosi (12,00 euroa/m²/kk), kiinteistönhoito (sisäiset vuokralaiset) 18 642 euroa / vuosi (3,25 euroa/m²/kk), kunnossapito 8 604 euroa / vuosi (1,50 euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 4 704 euroa / vuosi (0,82 euroa/m²/kk). Vuokra on yhteensä 260 982 euroa / vuosi (45,50 euroa/m²/kk).

Oppilashuollon tilat tullaan vuokraamaan Pirkanmaan hyvinvointialueelle ja erittelemään ne vuokrakustannuksissa samaan tapaan kuin Pirkanmaan Voimia Oy:n sekä eri hallinnonalojen osuudet.

Vuosivuokra käyttäjittäin jakautuu seuraavasti: kasvatuspalvelut (varhaiskasvatus, sis. esiopetus) 55 331 euroa / vuosi, opetuspalvelut (perusopetus) 2 022 040 euroa / vuosi ja Pirkanmaan Voimia Oy 43 880 euroa / vuosi. Opiskeluhuollon tilat, Pirkanmaan hyvinvointialue 45 058 euroa / vuosi.

Kaukolämmön arvio tulevasta energiankulutuksesta on noin 800 MWh/a. Sähkön arvio tulevasta energiankulutuksesta on noin 296 MWh/a.

Toiminnan kustannukset

Koulussa on henkilökuntaa tällä hetkellä noin 70 henkilöä (mukaan lukien esiopetus, oppilashuolto, perusopetus ja Pirkanmaan Voimia). Perusopetuksen opettajia koulussa on noin 35. Lisäksi on rehtorit, kouluasihteeri, koulunkäynninohjaajat, kouluvalmentaja ja vahtimestari. Heidän kaikkien palkkakustannukset ovat yhteensä noin 2 592 810 euroa / vuosi. Esiopetusryhmien määrä vähenee perusparannuksen jäl-

keen, sillä osa suomenkielisistä ryhmistä siirtyy uuteen Eteläpuiston pienten lasten yksikköön. Perusparannuksen jälkeen esiopetuksen henkilökunnan henkilöstökustannukset ovat vuodessa noin 164 000 euroa.

Vuoden 2027 vuosisuunnitelmassa tulee huomioida ensikertaisen kalustuksen kustannus, joka on 1 437 500 euroa eli 2500 euroa oppilasta kohden. Tästä varhaiskasvatuksen osuus on 62 500 euroa. Perusopetuksen summasta 65 % eli 893 750 euroa on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 % eli 481 250 euroa on varaus käyttötalouteen, sisältäen tarvittavat ICT- hankinnat. Varhaiskasvatuksen summa jakautuu samoin, 65% eli 40 625 euroa on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 % eli 21 875 euroa on varaus käyttötalouteen, sisältäen tarvittavat ICT- hankinnat.

Väistötilat

Aleksanterin koulun perusparannuksen aikaisina väistötiloina toimivat Eteläpuiston päiväkodin ja koulun tilat sekä Pyynikintie 2:n perusopetuksen väistötiloiksi suunnitellut tilat. Eteläpuiston päiväkoti ja koulu on syksyllä 2024 valmistuva uudisrakennus. Pyynikintie 2:n perusparannus valmistuu syksyllä 2023. Pyynikintie 2:n tilat on suunniteltu lukion ja perusopetuksen käyttöön sekä väistötilakäyttöön. Pyynikintie 2:n aineopetuksen tiloja käyttää väistötilakäytössä myös Wivi Lönnin yläkoulu. Eteläpuiston päiväkodin ja koulun tiloista osa on väistötilavaiheessa myös päiväkotiryhmien käytössä. Väistön alkamisajankohta on alustavasti elokuu 2025. Väistövaiheen ajankohta tarkentuu jatkosuunnittelun yhteydessä ja kun varmistuu milloin Pyynikintie 2:n perusopetuksen tilat vapautuvat edeltävästä väistötilakäytöstään (Lamminpään koulu).

Lapsivaikutusten arviointi

Aleksanterin koulun koulutalojen perusparannukset mahdollistavat lapsille terveelliset ja turvalliset oppimisympäristöt. Perusparannetut opetustilat luovat viihtyvyyttä ja koulumyönteistä asennetta oppilaisiin ja perheisiin. Koulun oppilashuolto toimii saumattomassa yhteistyössä oppilaiden terveyden ja opiskeluolosuhteiden edistämiseksi.

Perusparannuksen suunnittelun yhteydessä mietitään kouluympäristön liikenneturvallisuutta. Esioppilaiden saattoliikenteelle suunnitellaan turvallinen reitti. Välituntipiha suunnitellaan omaehtoista liikuntaa tukeväksi. Koulu on hyvin saavutettavissa myös kauempaa tultaessa (painotukseen tulevat oppilaat ja iltakäyttö).

Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia lasten ja perheiden arjen sujumiseen, kun esiopetus ja alakoulu pystytään tarjoamaan jatkossakin lähipalveluna alueen lapsille. Rakennuksen tilat suunnitellaan niin monikäyttöiseksi kuin vanhaa korjatessa on mahdollista ja niitä voi vuokrata myös iltakäyttöön, esim. lasten harrastustoimintaa ja urheiluseuroja varten.

1.2 Hankkeen perustiedot

Wivi Lönnin koulun Aleksanterin koulutalo sijaitsee Kaakinmaan kaupunginosassa osoitteessa Hallituskatu 26, 33200 Tampere. Kiinteistötunnus on 837-106-86-6. Etäisyys keskustorilta on alle 1 km. Aleksanterin koulutalo koostuu kolmesta eri aikaan rakennetusta asemakaavalla suojelusta koulurakennuksesta. Aleksanterin koulun ruokalarakennuksen vuodelta 1875 on suunnitellut Brynolf Sjöström, puurakennuksen vuodelta 1886 on suunnitellut F.L. Calonius ja kivirakennuksen vuodelta 1904 on suunnitellut Wivi Lönn. Ruokalarakennus on perusparannettu vuonna 2000 ja kivirakennus vuonna 2001. Puurakennus on peruskorjattu tulipalon jälkeen vuonna 2011. Aleksanterin koulutalon kivi- ja puurakennukset perusparannetaan. Vuonna 2011 tulipalon jälkeen peruskorjattu puurakennus on tutkittu kolmen vaihtoehdon mukaisesti. Vaihtoehdot eroavat ilmanvaihtojärjestelmien, tilajärjestelyiden, oppilasmäärien, arvioitun teknisen käyttöiän, hiilijalanjäljen sekä kustannusten osalta toisistaan, tarkemmin kappaleessa 10.2.

1.3 Tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen tehdyt muutokset ja täsmennykset

Hankesuunnittelu on tehty tarveselvityksen pohjalta. Hankkeelle tarveselvityksen yhteydessä laadittuun tilaohjelmaan on tullut hankesuunnittelun yhteydessä joitakin tarkennuksia:

- Alimman kerroksen rakenneavauksissa (10/2023) saatujen uusien tietojen mukaan on tarkennettu suunnitelmia lattiakorkojen osalta. Suunnitelmassa on yhdenmukaistettu lattiakorkoja esteettömyyden varmistamiseksi. Tarveselvitysvaiheen suunnitelmiin verrattuna laajemmat lattioiden korkomuutokset kasvattavat purku- ja rakennustöiden määrää ja osaltaan kustannuksia.
- Tarkentuneiden korkotietojen perusteella on tehty tilamuutos myös koskien entisiä talonmiehenasunnon tiloja: Henkilökunnan tilojen ja yhden opetustilojen paikkoja on vaihdettu keskenään.
- Siirtoseinien määrää on vähennetty kivi- ja ruokarakennuksissa yhtenä kustannussäästötoimenpiteistä. Toiminnan kannalta oleellimmat ja muuntojoustavuutta parhaiten palvelevat siirtoseinät on säilytetty suunnitelmassa.
- Keittiön ja ruokalatalan toiminnallisuuden parantamiseksi ja riittävän kokoisten siivoustilojen järjestämiseksi on ruokalarakennuksen tilojen järjestelyitä muutettu.
- Esi- ja alkuopetuksen pihalle on esitetty uudet välituntipihaa varjostavat katokset. Hallituskadun puolella katoksen pysäköintialueen puoleinen seinä toimii paitsi varjostavana elementtinä, myös tarvittavana meluesteenä.
- Pihan kasvillisuutta, pinnoitteita ja rakenteita on tarkennettu käyttäjäpalautteen, tarkennettujen pihan korkotietojen sekä uuden Tampereen kaupungin ja Tilapalvelut Oy:n Päiväkoti- ja koulupihojen suunnitteluohjeen 2023 suositusten mukaan.

- Puurakennuksesta, joka on 2011 tulipalon jälkeen peruskorjattu, on tutkittu uusi ilmanvaihdon ratkaisu, koska rakennuksen ullakkotila ei mataluutensa vuoksi mahdollista uuden ilmanvaihtokonehuoneen rakentamista. Ilmanvaihtokoneille on suunniteltu uudet sijainnit puurakennuksen 1.kerroksesta. Ratkaisu pienentää eteistiloja, mutta mahdollistaa edelleen kolmen OT 3 -kotiluokkatilan järjestämisen puurakennukseen. Uusi ilmanvaihdon ratkaisu alentaa kustannuksia verrattuna tarveselvityksen mukaiseen ratkaisuun. Lisäksi on vertailtu puurakennuksen osalta vaihtoehdot B1 ja B2, joissa yksi jakoseinällä varustettu OT 3 -kotiluokkatila jäisi toteuttamatta (tarkemmin 10.2.).

1.4 Hankkeen laajuus

Koulun laskennallinen maksimikapasiteetti on noin 550 oppilasta. Luokat 0-6, Ot 3 / 25 oppilasta, sisältäen esi- ja erityisopetuksen. Esi- ja alkuopetus on 1-2 sarjainen ja luokat 3-6 on 4-5 sarjainen. Henkilökuntaa on yhteensä noin 70 henkeä. Keittiö ja ruokasali on mitoitettu Pirkanmaan Voimia Oy:n ohjeen mukaan, rakennussuojelunäkökohdat ja käytettävissä oleva tilamitoitus huomioiden. Liikuntasalit palvelevat pääkäyttäjien lisäksi myös iltakäyttäjiä mahdollisimman monipuolisesti. Myös tilojen omatoimikäyttö tulee olla mahdollista.

1.5 Tarkistettu kustannusarvio

Taulukko 1 Investoinnit

Rakentamisen veroton kustannus 3918 euroa bruttoneliometriä kohden (Haahtela-indeksi Tampereen indeksi 12/2023 = 108,0%) kolme rakennusta yhteensä	24 140 000 euroa
Vuokrataso kolme rakennusta yhteensä	2 087 503 euroa vuodessa
Elinkaaren hiilijalanjälki (Ympäristöministeriön menetelmän mukaiset kertoimet, 50 vuotta) kolme rakennusta	4580 t CO2e
Elinkaarikustannuslaskelma (50 vuotta) kolme rakennusta yhteensä	67 529 000 euroa
Väistötilojen veroton kustannus (ei rakennusinvestoinnissa mukana)	1 703 732 euroa vuodessa

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

1.6 Aikataulutavoite

Projektinjohtourakoitsijan hankintavaihe alkaa hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen helmikuussa 2024. PJ-urakoitsijan hankintapäätös on tarkoitus tehdä kesäkuussa 2024. Kehitysvaihe alkaa kesällä 2024, jolloin suunnitelmia kehitetään yhteistyössä ja lupahakemus jätetään sisään joulukuussa 2024. Toteutussuunnitelma ja hankkeen tavoitehinta olisi hyväksyttävänä asunto- ja kiinteistölautakunnassa huhtikuussa 2025. Toteutusvaiheeseen siirryttäisiin keväällä 2025 ja ra-

kennustyyöt ajoittuvat kesäkuu 2025 ja huhtikuu 2027 väliselle ajalle, jolloin rakennus voidaan varustella loppukevään ja kesän 2027 aikana ja ottaa käyttöön elokuussa vuonna 2027. Koulu siirtyy väistötiloihin kesällä 2025.

Aleksanterin koulun aikataulu on osa keskustan ja lännen kouluhankkeiden yhteistä väistötilojen vaiheistussuunnitelmaa. Aleksanterin koulun perusparannuksen ajoituksella on vaikutus myös alueen muiden koulujen perusparannusten väistötilasuunnitteluun.

1.7 Hankeryhmän kokoonpano

Hankesuunnitelman on valmistellut hankeryhmä, jossa olivat jäseninä:

- Kalliohaka Elina koordinaattori, sivistyspalvelut
- Luukkanen Mika vastaava rehtori, perusopetus
- Markku Rissanen apulaisrehtori, perusopetus
- Mikkola Pia palvelupäällikkö, varhaiskasvatus ja esiopetus
- Paju Sirpa päiväkodin johtaja, varhaiskasvatus ja esiopetus
- Kaipainen Jouni työsuojelu, perusopetus
- Hölttö Hanna johtava lähiesihenkilö, Pirkanmaan hyvinvointialue
- Vanhanen Kirsi johtava lähiesihenkilö, Pirkanmaan hyvinvointialue
- Raunio Piritta osastonhoitaja, Pirkanmaan hyvinvointialue
- Tolvanen Jari liikuntapäällikkö, kulttuuri- ja vapaa-aika
- Lahti Elina suunnittelija, Pirkanmaan Voimia Oy
- Rautiainen Juha sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Suomela Minna rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Hyrkäs Tapio LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Koironen Heini hankeinsinööri, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Andrejeff Anni kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Tuominen Minna hankearkkitehti, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Arkkitehtitoimisto Forssi Oy, pää- ja arkkitehtisuunnittelu
- Insinööritoimisto Leskinen Oy, LVI-suunnittelu

1.8 Osallistaminen

Päiväkoti- ja kouluverkko selvityksessä on osallistettu oppilaita ja huoltajia. Päiväkoti- ja koulurakentamisessa noudatetaan päiväkotien ja koulujen suunnitteluohjetta. Koulujen suunnitteluohjeen tekovaiheessa on osallistettu rakennushankkeissa mukana olevat osapuolet: varhaiskasvatus, perusopetus, sotepalvelut, nuoris- ja liikuntapalvelut, työsuojelu, Pirkanmaan Voimia Oy, pelastuslaitos, ympäristönsuojelu, Tampereen Tilapalvelut Oy, Tampereen Infra (piha-alueet). Suunnitteluohjeessa on huomioitu perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa esitetyt vaatimukset tiloille (OPS 2014, luku 4.3) sekä varhaiskasvatusalain 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 työturvallisuuden 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 iltaikäytön 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 siivoustilojen tilojen reunaehdot sekä ottaa kantaa kohteiden siivottavuuteen. Kohteiden tekniset reunaehdot määrittävät Tampereen Tilapalvelut Oy:n asiantuntijat.

Osa hankkeista edellyttää asemakaavamuutosta. Asemakaavahankkeissa osallisilla on mahdollisuus ottaa kantaa suunnitelmiin. Osallisia ovat maankäyttö- ja rakennuslain mukaan: alueen maanomistajat, he joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa ja viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnitelmassa käsitellään. Olipa kyseessä liikeyritys, yksityinen ihminen, yhdistys tai jokin muu yhteisö, kaikki voivat olla osallisia

kaavan laatimiseen. Osallisella tulee maankäyttö- ja rakennuslain mukaan olla mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja ennen kaikkea lausua mielteensä asiasta, mielellään jo työn alkuvaiheessa.

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

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

Taideinvestointi, katso kohta 6.3.

Hankesuunnitteluvaiheessa pidettiin pääsuunnittelijan johdolla erilliset käyttäjäpalaverit, joiden perusteella suunnitelmia tarkennettiin käyttäjien toiveiden mukaisiksi ja samalla huomioitiin alueen erityistarpeet.

2. TOIMINNALLISET VAATIMUKSET / YLEISET MITOITUSPERIAATTEET

2.1 Suunnittelulle ja laatutasolle asetettavat vaatimukset

Kivirakennus ja ruokalarakennus suunnitellaan keskeisiltä tiloiltaan esteettömiksi. Puurakennuksen kolme luokkatilaa ja liikuntasali jäävät esteellisiksi. Pääosa opetustiloista sekä kaksi muuta liikuntatilaa sijaitsevat ruokala- ja kivirakennuksissa, joten koulu voi käyttää kolmen koulun muodostaman kokonaisuuden opetus- ja liikuntatiloja tarpeen mukaan joustavasti niin, että kaikille eri toimintoille on käytettävissä myös esteettömät tilat. Suunnittelussa huomioidaan muuntojoustavuus rakennussuojelunäkökohdat huomioiden. Suunnittelussa noudatetaan Tampereen kaupungin suunnitteluohjeita. Rakennus on keskeisen sijaintinsa vuoksi helposti saavutettavissa kauempaakin kaupunkialueelta. Kaikki rakennuksen tilat mahdollistavat iltakäytön.

2.2 Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset

Tilojen tulee täyttää kyseisille toimintoille esitetyt yleiset laatuvaatimukset.

2.3 Mitoitusperusteet

Tärkeimmät mitoitusperusteet ja tilavaraukset on esitetty tilaohjelmassa. Rakennuksen pääkäyttäjä on perusopetus ja varhaiskasvatus (esiopetus). Tilat on suunniteltu noin 550 oppilaalle (siltäältä esiopetuksen). Henkilökunnan määrä on yhteensä noin 70 henkilöä. Keittiö ja ruokasalit

on mitoitettu Pirkanmaan Voimia Oy:n ohjeen mukaisesti huomioiden rakennussuojelun rajoitteet. Kouluterveyden- ja oppilashuollon tilat on mitoitettu oppilasmäärien ja alueen tarpeen mukaisesti.

2.4 Mitoitusperusteet liikuntatilat

Rakennuksen kaksi liikuntasalia sekä juhlasali/ monitoimisali palvelevat pääkäyttäjän lisäksi ilta- ja viikonloppukäyttäjiä. Tilojen pääkäyttäjä on perusopetus ja varhaiskasvatus päiväaikaan. Muina aikoina saleja käyttävät mm. alueen asukkaat ja urheiluseurat. Liikuntasalit ovat olennainen osa kaupungin liikuntapalveluverkkoa. Puurakennuksen salin mitoitus ja varustus mahdollistavat esimerkiksi tanssiharjoittelun. Kivirakennuksen juhlasali mahdollistaa erilaiset tapahtumat. Pienempi Kivirakennuksen liikuntasali soveltuu pienempimuotoiseen liikunta- ja muuhun toimintaan.

3 TILAOHJELMA JA -VAATIMUKSET

3.1 Tilantarve ja tilaohjelma

Tilaohjelma liitteenä.

Taulukko 2 laajuustiedot hankesuunnitelmavaihe

Ruokalarakennus, perusparannus	
Kerrosluku	1+ osakellari
Bruttoala	1093 brm ²
Kerrosala (ei sisällä ullakkoa eikä kellaria)	892 ka-m ²
Tilavuus	
Huoneistoala, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	837 htm ²
Perusopetus	746 htm ²
Pirkanmaan Voimia Oy	84 htm ²
Varhaiskasvatus ja esiopetus	7 htm ²
Hyötyala	710 hym ²

Taulukko 3 Laajuustiedot Hankesuunnitteluvaihe kivirakennus, perusparannus

Kivirakennus, perusparannus	
Kerrosluku	3 + kellari
Bruttoala (sisältää koko ullakon sekä ulkoseinän ja välipohjien paksut rakenneosat. Kustannuslaskentaohjelmalla 4 509 brm ²)	5867 brm ²
Kerrosala (ei sisällä ullakkoa)	4698 ka-m ²
Tilavuus	
Huoneistoala, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	3724 htm ²
Perusopetus	3503 htm ²
Varhaiskasvatus ja esiopetus	123 htm ²
Pirkanmaan hyvinvointialue (oppilashuolto)	113 htm ²
Hyötyala	2341 hym ²

Taulukko 4 Laajuustiedot Hankesuunnitteluvaihe puurakennus, perusparannus

Puurakennus, perusparannus	
1	1
Bruttoala	605 brm ²
Kerrosala (ei sisällä ullakkoa)	525 ka-m ²
Tilavuus	
Huoneistoala, perusopetus	467 htm ²
Huoneistoala, varhaiskasvatus	6 htm ²
Hyötyala	402 hym ²

3.2 Tilojen erityisvaatimukset

Tilojen suunnittelussa noudatetaan uusinta rakennussuunnitteluohjetta ja koulujen suunnitteluohjetta. Suunnittelussa on kiinnitettävä huomioitava tilojen hyvään äänenvaimennukseen, huoneakustiikkaan sekä ergonomiaan. Erityisesti salin, ruokasalin, kivirakennuksen aulojen ja opetustilojen äänitekniset ominaisuudet tulee tutkia huolellisesti. Toteutussuunnitteluvaiheessa tilataan akustiikkasuunnittelua kohteeseen. Tiloissa on huomioitava esteettömyys liikuntaesteisten, kuulo- ja näkövammaisten kannalta.

4 YLLÄPITO

4.1 Yleiset vaatimukset

Rakennuksessa käytetään laadukkaita julkiseen käyttöön tarkoitettuja kestäviä materiaaleja ja rakennusosia.

Kaikkiin huoltokohteisiin suunnitellaan turvalliset kulkuyhteydet.

4.2 Tilakohtaiset vaatimukset

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

5 RAKENNUSKOHDE

5.1 Asemakaava

Voimassa oleva asemakaava 6387 on vuodelta 1985. YO-14, Opetustoimintaa ja kulttuuritoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue. Kerrosalat: kivirakennus 4500 kem², puurakennus 570 kem² ja ruokalarakennus 1060 kem². Kaikilla rakennuksilla on suojelumerkintä sr-11 ja piha-alueella sj-3. Tontin autopaikkamäärä 15 autopaikkaa.

Ote asemakaavaselostuksesta: *”Muodostuva tontti 6/86 osoitetaan opetustoimintaa ja kulttuuri-toimintaa palvelevien rakennusten korttelialueeksi. Jokaiselle olemassa olevalle rakennukselle osoitetaan erilliset rakennusalat ja niille toteutuneen kerrosalan mukaiset rakennusoikeudet. Kaikki kolme rakennusta merkitään rakennustaiteellisesti arvokkaaksi ja kaupunkikuva säilymisen kannalta tärkeäksi rakennukseksi, jota ei saa purkaa. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muutostöiden tulee olla sellaisia, että rakennuksen rakennustaiteellisesti arvokas ja kaupunkikuvan kannalta merkittävä luonne säilyy. Rakennuksessa saadaan kerrosalaan kuulumattomia tiloja muuttaa kerrosalaan laskettaviksi tiloiksi riippumatta siitä, mitä asemakaavassa on määrätty tontin tai rakennusalan enimmäiskerrosalasta. Myös rakennuksen ullakko- ja kellarikerroksessa saadaan muuttaa tiloja kerrosalaan laskettaviksi tiloiksi rakennuslautakunnan luvalla. Lisärakentamisella ei saa muuttaa rakennuksen räystäskorkeutta, kattomuotoa eikä aiheuttaa muutaakaan oleellista muutosta rakennuksen julkisivuun. Tontilta on varattavissa 15 autopaikkaa, mikä vastaa 1 autopaikkaa vanhan kerrosalan 400 m² kohti. Koko korttelialue on lisäksi merkitty kaupunkikuvan kannalta tärkeäksi korttelialueeksi, jossa rakentamattomat osat on istutettava alueen käytön vaatimalla tavalla ja ottaen huomioon korttelialueen ja sitä ympäröivien alueiden kaupunkikuvallinen merkitys.”*

5.1.1 Autopaikkamääräykset

Päiväkodit ja esiopetus: vähintään 1 ap / lapsiryhmä tai esiopetusryhmä, vähintään 2 ap henkilökunnalle Peruskoulut: vähintään 7 ap (henkilökunnalle, huollolle ja oppilashoidolle).

Asemakaavan mukaan tontilta on varattavissa 15 autopaikkaa, mikä vastaa 1 autopaikkaa vanhan kerrosalan 400 m² kohti.

5.1.2 Polkupyöräpaikkamääräykset

Koulujen suunnitteluohjeen mukaan sijoitetaan 1 polkupyöräpaikka/ 2-3 oppilasta. Puolet pyöräpaikoista toteutetaan katettuina. Käytännön kokemuksen ja koulun oppilaille syksyllä 2023 tehdyn kyselyn mukaan pyörällä saapuvia alakoululaisia on keskustakoulussa vähemmän kuin kaupungin muilla alueilla. Pihan suojelumääräyksen vuoksi katettujen paikkojen määrä jää myös vähäisemmäksi. Osa pyöräpaikoista rakennetaan katetuiksi. Tontinkäyttöluonnoksessa on esitetty 71 oppilaiden ja 24 henkilökunnan polkupyöräpaikkaa. Polkupyöräkatoksen sijoittaminen tontille edellyttää pihan suojelumääräyksen huomioivaa suunnitelmaratkaisua. Pyöräpaikkojen sijoittamisessa huomioidaan myös niiden iltakäyttö.

5.1.3 Viherkerroin

Rakennuslupaan liitettävillä suunnitelmilla on osoitettava, että tontilla täyttyy Tampereen viherkertoimen palvelujen ja toimistorakentamisen alueille määritelty tavoitetaso.

5.1.4 Hulevesi

Tontilla on viivytettävä hulevesiä viherkerroinlaskelman mukaisesti.

5.2 Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut

Kevyen liikenteen yhteydet koululle ovat hyvät. Lähin joukkoliikenteen pysäkki sijaitsee Hämeenkadulla, joka on noin 150 metrin päässä koulupihasta. Suunnittelussa ja toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota lapsi- ja oppilasturvallisuuteen. Ajoneuvoliittymä sijoittuu Hallituskadulle.

Tontille sijoittuvat autojen, huoltoajoneuvojen ja liikuntaesteisten pysäköintipaikat. Tontille sijoituu myös oppilaskuljetuksien taksien saattoalue. Saattoalueelta on suunniteltu esteetön, ajoväylästä erotettu turvallinen reitti Kivirakennuksen eteläpuoleisen sisäänkäynnin läheisyyteen. Muu saattoliikenne on osoitettu Hallituskadun varteen nykyisen liikennesuunnitelman mukaan. Ajoväylät asfaltoidaan.

Tontille sijoitetaan polkupyöräpaikkoja hajautetusti yhteensä noin 95 paikkaa, joista 12 toteutetaan katettuna. Telineet ovat runkolukittavaa mallia. Huoltoyhteys tontille kulkee Hallituskadun kautta ja se suunnitellaan turvalliseksi ja erotetaan selkeästi kevyen liikenteen reiteistä. Henkilöautopaikkoja ei välitunti-alueelle osoiteta. Oppilaiden kulku pihalle on Aleksanterin kirkkopuiston suunnasta sekä idästä ja etelästä. Oppilaiden kulkua piha-alueelle ei ole pysäköintialueen läpi.

Liikenteelliset tarkastelut sekä pysäköinnin ratkaisut on suunniteltu yhteistyössä liikennesuunnittelun kanssa.

5.3 Tontinkäyttösuunnitelma

Perusparannettavat rakennukset sijoittuvat tontin reunoille Hallituskadun, Pyynikin kirkkopuiston ja Hämeenpuiston rajaamalle alueelle. Koulutontin länsipuolella sijaitsee Pyynikin kirkkopuisto ja Pyynikin kenttä.

Tontti on laajuudeltaan 10941 m² ja se on kaupungin omistama. Ulkopuolisten alueiden (350 m²) vuokrasopimukset irtisanotaan huhtikuussa 2025. Kivirakennuksessa on kolme maanpäällistä kerrosta, kellarikerros ja ullakotilaa. Puurakennus ja Ruokalarakennus ovat yksikerroksisia hirsi-rakennuksia, joissa on ullakotilaa. Ruokalarakennuksessa on osakellari.

Asemakaavassa on suojelumerkintä sj-3 piha-alueelle. Pihasuunnitelma tulee laatia pihahistorialliset arvot huomioiden ja pihasuunnittelu tulee tehdä yhteistyössä Pirkanmaan maakuntamuuseon kanssa.

Koulun pihoista muodostetaan yhtenäiset ja helposti valvottavat kokonaisuudet. Piha jaetaan toiminnallisesti pienten ja isojen oppilaiden pihoiksi. Esi- ja alkuopetuksen tilojen läheisyydessä oleva leikkipiha varustellaan pienimpien oppilaiden tarpeiden mukaan. Pihoilta on suora yhteys ryhmä- ja opetustiloihin. Puurakennuksen alustatilaa hyödynnetään liikuntavälinevarastona.

Esi- ja alkuopetuksen pihalle on suunniteltu uusi katos- ja aitarakenne, joka estää katumelua ja luo varjoa. Myös tontin keskiosaan on suunniteltu varjostava ja sateelta suojaava uusi pihakatos.

Tontin keskelle ja reunoille istutetaan uusia puita, jotka tuovat varjonpaikkoja piha-alueelle. Myös rakennusmassat muodostavat osaltaan varjonpaikkoja piha-alueelle.

Suunnitelman mukaan pihalle sijoitetaan ainakin kaksi aidattua tekonurmipintaista miniareenaa (jalkapallo, koripallo, ym.) sekä keinuja ja kiipeilyvälineitä huomioiden myös esiopetusikäisten tarpeet. Koulun välituntipihan pinta-ala on noin 6650 m² (noin 12 m²/oppilas). Pihan pintamateriaaleina käytetään sisäänkäyntien lähialueilla sidottuja materiaaleja.

Koulun piha aidataan. Pihan välineet ja varusteet suunnitellaan toteutussuunnitteluvaiheessa, käyttäjä osallistaa tarvittaessa henkilökuntaa ja oppilaita suunnittelussa.

Piha-alueet palvelevat kaikkia alueen asukkaita. Iltaisin piha-alueet ovat kaikkien kuntalaisten käytettävissä. Ilta-ajan käyttö huomioidaan toimintojen suunnittelussa ja toteutuksessa. Pihan suunnittelussa noudatetaan koulujen suunnitteluohjetta.

5.4 Melu

Aleksanterin koulun tontin koilliskulmaan on rakennettu meluaita vuonna 2017. Meluselvityksen tarveselvitystä varten on laatinut WSP Finland Oy 17.4.2023. Meluselvitystä on täydennetty tielikennemelumallilla 18.10.2023. Melumallin mukaan pienten koululaisten pihan ja pysäköintialueen välille on tarpeen rakentaa uusi 1,5 metrin korkuinen meluseinä estämään Hallituskadun suunnan melua. Meluseinä on suunniteltu toteutettavaksi osana esiopetuksen piha-alueen katoa.

5.5 Tontin pohjaolosuhteet

Tontille sijoitetaan uusina rakenteina keveitä katoksia ja liikunta-/leikkivälineitä, joiden perustaminen piha- ja tarvittaessa rakennesuunnitelmien mukaan.

5.6 Kunnallistekniset liittymät

Rakennus liitetään olevaan kunnallistekniikkaan. Liittymät on esitetty tarkemmin kohdassa 7.1.2.

5.7 Ympäristövaikutukset

Rakennusten peruseräparannukset ovat välttämättömiä, jotta oppilaspaikat pystytään järjestämään kaikille alueen lapsille. Katso myös tarveselvitys. Energiavaikutukset, katso kohta 7.3. Hiilijalanjälki ja elinkaari katso kohdat 10.2 ja 10.3.

6 HANKKEEN KUVAUS

6.1 Pää- ja arkkitehtisuunnittelu

Pää- ja arkkitehtisuunnittelijana hankkeessa toimii Arkkitehtitoimisto Forssi Oy. Koko suunnitteluprosessi tehdään tietomallipohjaisesti.

6.2 Toimintojen sijoittuminen rakennuksissa

Aleksanterin koulu toimii kaikissa tontin kolmessa rakennuksessa. Kivirakennukseen sijoittuu pääosa kotiluokista, käsityön tilat, juhla- ja liikuntasali, musiikkiluokka, henkilökunnan työ-, sosiaali- ja taukotilat sekä opiskeluhuollon tilat. Ruokalarakennukseen sijoittuu koulun ruokasali, keittiö aputiloineen sekä kotiluokkia. Puurakennukseen sijoittuu kolme kotiluokkaa sekä liikuntasali puku- ja pesutiloineen.

Lähtökohtaisesti kaikki tilat suunnitellaan iltakäytön mahdollistaviksi. Suunnittelussa huomioidaan iltakäytön vyöhykkeet; esimerkiksi liikuntasali ja ruokasali ovat vuokrattavissa kahdelle eri toimijalle samanaikaisesti.

Kivirakennuksen eteistiloja/soluuloja voidaan hyödyntää joustavasti opetustoiminnassa, tilarajaukset hoidetaan tarvittaessa irtokalustein tai kevein sermein. Osa opetustiloista on jaettavissa kahdeksi tilaksi siirtoseinällä.

Pienryhmätiloja on hajautetusti kivirakennuksen eri kerroksissa ja ruokalarakennuksessa. Tiloihin parannetaan esteettömyyttä liikunta-, kuulo- ja näköesteisten kannalta. Irtokalusteiden suunnittelussa ja sijoittelussa on huomioitava putoamisriski. Toteutussuunnitteluvaiheessa huomioidaan erityislasten tarpeet: Rakennuksiin ei suunnitella ratkaisuja, jotka mahdollistavat esimerkiksi kiipeilyn (ulkona ja sisällä) tai kiinnijäämisen rakennusosiin tai vastaavia ratkaisuja. Suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomioitava tilojen hyvään äänenvaimennukseen, huoneakustiikkaan sekä ergonomiaan. Tilojen suunnittelussa noudatetaan koulujen suunnitteluohjetta, rakennussuojeluun liittyvät rajoitteet huomioiden.

6.2.1 Kivirakennus 0. kerros

Pohjakerroksessa sijaitsevat tekstiilityön ja teknisen käsityön opetustilat, uudet esi- ja alkuopetuksen märkäeteistilat, opiskeluhuollon tilat kokonaisuutena, opetustilaa ja oppilaiden erilliswc-tilat. Pohjakerrokseen sijoittuvat lisäksi henkilökunnan sosiaalityöt, vahtimestarin tila, varastotilaa, siivouskeskus sekä teknistä tilaa.

6.2.2 Kivirakennus 1. kerros

Ensimmäisessä kerroksessa sijaitsee opetustiloja sekä opettajien työ- ja taukotilat.

6.2.3 Kivirakennus 2. kerros

Toiseen kerrokseen sijoittuu opetustiloja sekä voimistelusalit puku- ja pesutiloineen.

6.2.4 Kivirakennus 3. kerros

Kolmanteen kerrokseen sijoittuu opetustiloja, juhlasali, näyttämö ja musiikin opetustila.

6.2.5 Ullakko

Ullakkokerrokseen sijoittuu kaksi ilmanvaihtokonehuonetta.

6.2.6 Ruokalarakennus 1. kerros

Ruokalarakennuksessa sijaitsee kaikkia kolmea koulurakennusta palveleva ruokala, keittiötilat aputiloineen sekä opetustiloja

6.2.7 Ruokalarakennus ullakko

Ruokalarakennuksen ullakkoon sijoittuu kaksi ilmanvaihtokonehuonetta

6.2.8 Puurakennus 1. kerros

Puurakennukseen sijoittuu opetustiloja aputiloineen sekä liikuntatila puku- ja pesutiloineen

6.3 Taide rakennushankkeessa

Rakennuksissa sijaitsevat taideteokset kunnostetaan tarvittaessa ja siirretään mahdollisuuksien mukaan takaisin paikoilleen.

6.4 Rakennustekninen toteutus

6.4.1 Yleistä

Rakennuksista suunnitellaan ja korjataan terveelliset ja turvalliset noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (Rakennussuunnitteluohje 2018 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2018 Rakennusosat, Perusopetuksen suunnitteluohje 2021)

Kuntotutkimuksissa esitetyt mahdolliset ongelmia aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit sekä elinkaarenaikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset. Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Rakenteellisissa ratkaisuissa pyritään kunnioittamaan vanhoja rakenteita ja kohteen historiallisia arvoja mahdollisuuksien mukaan. Suojelunäkökohdat huomioiden osa rakennusratkaisuista poikkeaa suunnitteluohjeista. Poikkeavat ratkaisut hyväksytetään suunnitteluryhmässä suunnittelun edetessä.

Asbestia ja muita haitta-aineita sisältävät rakennusosat poistetaan.

Korjaussuunnittelussa käyttöikä 30 vuotta.

Rakennusten kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju 10 järjestelmää. Kivikoulu paikalliset vesikattoon ja ulkoseiniin kohdistuvat työt tehdään paikallisen sääsuojan alla. Ruokalarakennus toteutetaan omarunkoisen sääsuojan alla.

Rakennusten vaippoja tiivistetään läpimenojen ja liittymien osalta niin, että tavoitellaan ilmanvuo-
tolukua 2,0 m³/hm². Lämmöneristyksiä parannetaan vanhojen rakenteiden sallimissa rajoissa.

Kokonaan uusittavien rakenteiden lämmöneristykset mitoitetaan täyttämään Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja.

Rakennustekniset työt tehdään sisäilmaohjeen 2018 luokan S2 ja puhtausluokitusasteen P1 mukaan. Käytettävien rakennusmateriaalien tulee olla M1 luokiteltuja.

Kiinteistössä ei ole väestönsuojaa.

Uudet piharakennukset, aidat ja tukimuurit rakennetaan arkkitehdin suunnitelman mukaisesti huomioiden asemakaavamääräykset.

6.4.2 Ruokalarakennus

Rakennuksen ympärille rakennetaan salaojat ja perusmuurit eristetään. Maanpintoja lasketaan mahdollisuuksien mukaan ja kallistuksia parannetaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi. Sadevesien hallintaa pihan osalla parannetaan kattovesien johtamisella suoraan sadevesijärjestelmään sekä lisäämällä sadevesikaivoja tarvittaville alueille. Julkisivua kosteusteknisesti rasittavat ulkoportaat uusitaan. Suunnittelussa tulee huomioida rakennuksen sijoittuminen kiinni tontinrajaan.

Sisääntuloportaat ja luiskat uusitaan.

Kellaritilojen maanvastaisten seinien kosteusteknistä toimintaa parannetaan ulkopuolisella vedeneristyksellä sekä sisäpinnan hengittäville materiaaleilla ja seinän alaosien kapillaarikatkoinjektioilla. Kellarin alapohjarakenne uusitaan kapillaarikatkoineen vanhojen perustusten sallimissa rajoissa.

Puurakenteinen ryömintätalallinen alapohjarakenne uusitaan lähes kokonaan. Kaikki vaurioituneet kantavat palkkirakenteet uusitaan ja kunnossa olevat puhdistetaan. Perustuksia vahvistetaan ja korjataan erityisesti kantavien väliseinälinjien kohdilla. Ryömintätilan tuuletusta parannetaan. Ryömintätila puhdistetaan ja koillisnurkalla tilan korkeutta pyritään kasvattamaan vanhojen perustusten sallimissa rajoissa ja tarvittaessa sokkelia tuetaan maanpainetta vastaan.

Sisäpuolelta puretaan kaikki pintamateriaalit hirsiseiniltä ja hirsipinnat puhdistetaan. Lahovaurioituneita seinien alaosan hirsiiä uusitaan kokonaan tai osittaisella korjauksella. Julkisivua uusitaan tässä yhteydessä alaosan pystylaudituksen osuus kokonaan. Samalla varaudutaan ikkunan alapuolisten hirsien lahovauriokorjauksiin. Muut julkisivuverhouksen lahovaurioituneet osat uusitaan ja liitosdetaljeita parannetaan kosteusteknisesti toimivimmiksi. Koko rakennuksen julkisivu maalataan.

Keittiön kohdalta puretaan vanhaa hirsiseinää ja tehdään tarvittavat uudet tuennat. Väliseiniin tehdään uudet oviaukkomuutokset tuentoineen arkkitehtisuunnitelmien osoittamiin kohtiin.

Kaikkien rankarakenteisten väliseinien eristeet ja levytykset uusitaan. Ulkoseinien sisäpinnan ilmansulku, koolaukset ja levytykset toteutetaan huomioiden ulkoseinärakenteen rakennusfysikaalinen toiminta.

Yläpohjarakenteesta uusitaan kaikki paitsi kunnossa olevat kantavat hirsipalkit ja kattokannattajat. Vanha iv-konehuone puretaan. Uudet konehuoneet rakennetaan vahvistaen rakenteita. Ullakkotilan tuuletusta ja kulkua tilaan parannetaan. Konesaumattu peltikate uusitaan ja alle asennetaan aluskate.

Kaikki ulko-ovet kunnostetaan.

Ikkunat on uusittu 1999. Kaikki ikkunat irrotetaan työnajaksi ja asennetaan takaisin kunnostuksen jälkeen.

Vanhat uunit säilytetään, mutta kaikki hormiläpimenot tiivistetään hallitsemattomien ilmavirtausten estämiseksi. Uunit eivät ole käyttökuntoisia jatkossakaan.

Rakennuksen paloluokka P3.

6.4.3 Kivirakennus

Rakennuksen ympärillä rakennetaan salaojat ja perusmuurit eristetään. Maanpintoja lasketaan mahdollisuuksien mukaan ja kallistuksia parannetaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi. Sadevesien hallintaa pihan osalla parannetaan kattovesien johtamisella suoraan sadevesijärjestelmään sekä lisäämällä sadevesikaivoja tarvittaville alueille. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida rakennuksen sijoittuminen kiinni tontinrajaan.

Piha-alueella maan alla sijaitsevat kanaalirakenne sekä polttoainevarasto puretaan.

Maanvaraiset alapohjarakenteet uusitaan kapillaarikatkoineen suurelta osalta. Alapohjarakenteissa säilytetään joitain vanhoja mosaiikkibetonipintaisia rakenteita, joihin toteutetaan tiivistyskorjauksia. Alapohjarakenteen alla kulkevat kanaalit puretaan. Alapohjarakenteiden korkeusasemia muutetaan arkkitehtisuunnitelmien osoittamassa laajuudessa.

Maanvastaisista seinärakenteista uusitaan kaikki rappaukset ja pintarakenteet toteutetaan rakennusfysikaalisesti toimivin ratkaisuin huomioiden vanhan rakenteen sisällä olevan pikisivelyn haitta-ainepitoisuudet.

Kantavien seinärakenteiden alaosiin toteutetaan kapillaarikatkoinjektioita kosteuden nousun estämiseksi.

Kellarin ja 1. kerroksen välisestä välipohjarakenteesta poistetaan täyteaineet ja kantava betonirakenne puhdistetaan. Muiden kerrosten puurakenteiset välipohjarakenteet puretaan yläkautta ja täyteaineet poistetaan. Välipohjarakenteita vahvistetaan uusilla palkkirakenteilla. Vanhat sisäkattojen puupaneelikatot pyritään säilyttämään osittain. Vanhoja mosaiikkibetonilattioita ja -portaita sekä kaariholveja säilytetään. Vanhan talonmiehenasunnon kohdalla uusitaan koko välipohjarakenne.

Kaikki tarpeettomat läpimenot poistetaan ja tiivistetään hallitsemattomien ilmavirtojen estämiseksi.

Välipohjiin tehdään tekniikkahormien vaatimat muutokset tukirakenteineen.

Yläpohjarakenne puretaan yläkautta ja poistetaan vanhat täyteaineet.

Vanha ilmanvaihtokonehuone puretaan. Uudet ilmanvaihtokonehuoneet rakennetaan ullakolle puurunkorakenteina ja yläpohjarakennetta vahvistetaan uusilla rakenteilla.

Vesikatolle tehdään talotekniikan vaatimat muutokset.

Ikkunat kunnostetaan liittymineen. Ikkunakarmien liittymien tiivistysmateriaalit uusitaan sisäkautta ja liittymät tiivistetään. Ikkunoiden uusintaan tulee varautua seuraavan julkisivukorjauksen yhteydessä.

Pääsisäänkäyntien ulko-ovet kunnostetaan, muut ulko-ovet uusitaan.

Vanhat puupeiliväliovet kunnostetaan, samoin vanhoja jalka- sekä kattolistoja säilytetään.

Rakennuksen paloluokka P1, joskin kaikki osastointiratkaisut eivät täytä tämän hetken määräyksiä. Tulevia paloratkaisuja voidaan toteuttaa määräyksiä soveltaen rakennuksen rakennushistoriallinen arvo huomioon ottaen.

Hissi kunnostetaan.

6.4.4 Puurakennus

Rakennuksen ympärillä rakennetaan salaojat ja perusmuurit eristetään. Maanpintoja lasketaan mahdollisuuksien mukaan ja kallistuksia parannetaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi. Sadevesien hallintaa pihan osalla parannetaan kattovesien johtamisella suoraan sadevesijärjestelmään sekä lisäämällä sadevesikaivoja tarvittaville alueille.

Rakennuksen paloluokka P3.

Alapohjaan tehdään pieniä paikallisia korjauksia kuntotutkimuksen huomioiden mukaisesti. Kellarin rakennetaan puolilämmin varastotila. Ulkoseinien levytykset uusitaan ja ulkoseiniin asennetaan ilmasulku ja vaipan tiiveyttä parannetaan.

Julkisivuverhouksen lahovaurioituneet osat uusitaan ja liitosdetaljeita parannetaan kosteusteknisesti toimivimmiksi. Koko rakennuksen julkisivu maalataan.

Kaikki ulko-ovet kunnostetaan.

Kaikki ikkunat irrotetaan työnajaksi ja asennetaan takaisin kunnostuksen jälkeen.

Vanhat uunit säilytetään, mutta kaikki hormiläpimenot tiivistetään hallitsemattomien ilmavirtausten estämiseksi. Uunit eivät ole käyttökuntoisia jatkossakaan.

Tilamuutosten vuoksi purettavan väliseinän kohdalla tehdään tarvittavat uudet tukirakenteet.

Rakenteisiin toteutetaan talotekniikan vaatimat muutokset.

7 TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT

7.1 LVI-tekniikka

7.1.1 Yleistä

Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on hyvin käytettävän ja huollettavan laitoksen lisäksi elinkaaritalous. Rakennukseen valitaan mahdollisimman energiatehokkaat järjestelmät ja laitteet. Toteutusratkaisuisa huomioidaan tilojen erilaiset käyttöajat ja -mahdollisuudet sekä järjestelmien helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisohjeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita.

7.1.2 Liittymät

Rakennukset on liitetty Tampereen Energia Oy:n kaukolämpöverkoston ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Kaukolämmön lämmönjakokeskus sekä energia- ja vesimittari sijoitetaan tekniseen tilaan. Vanhat liittymät säilyvät ennallaan, tonttijohdot uusitaan. Ruokala- ja puurakennuksen lämmityksen ja vesijohdon verkoston syöttöputket uusitaan.

7.1.3 Lämmitys

Rakennukset varustetaan Energiateollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Lämmönjakolaitteet sijoitetaan kivirakennuksen omaan tekniseen tilaan. Lämmönjakokeskus varustetaan patteriverkoston, ilmanvaihdon lämmitysverkoston ja käyttöveden lämmönsiirtimillä. Ruokala- ja puurakennuksen lämpö- ja vesijohdot johdetaan kivirakennuksen kautta. Lämmitysverkoston pääpumput ovat taajuusmuuttajakäyttöisiä. Lämmitysverkostot varustetaan omilla energiamittareilla, kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolaitteilla.

Kivi- ja ruokalarakennuksen lämmitysjärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan. Puurakennuksen lattialämmitysjärjestelmä pyritään säilyttämään, mutta mikäli toteutussuunnitteluvaiheessa tilajärjestelyt muuttuvat tai lattiaan tehdään avauksia, toteutetaan puurakennukseen patterilämmitys. Suunnittelutarjouksissa on huomioitava puurakennuksen lämmitysjärjestelmän muutos. Lisäksi puurakennukseen toteutetaan ilmastointiverkoston lämmityspotkisto, jotka palvelevat ilmastointikoneita ja oviverhokoneita.

Opetustilat lämmitetään patterilämmityksellä, jota säädetään patterikohtaisilla termostaateilla. Pääsisäänkäynnit ja keittiön lastaustila varustetaan oviverhokoneilla, jotka kytketään IV-lämmitysverkoston.

Lämpöjohdot tehdään teräsputkista kierrelitoksien kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsausliitoksien. Linjat varustetaan sulk- ja säätöventtiilein. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

7.1.4 Vesi- ja viemärlaitteet

Kivi- ja ruokalarakennuksen vesi- ja viemärijohdot kalusteineen uusitaan kokonaisuudessaan. Puurakennuksen pohjaviemärit ja runkovesijohdot jäävät ennalleen. Puurakennuksen kalusteita pyritään säilyttämään. Piha-alueen viemärointi uusitaan tarvittavilta osin, tarkastellaan toteutus-suunnitteluvaiheessa.

Rakennukset varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Vesijohdot tehdään kupariputkista juotosliitoksien. Kytkenäjohtot tehdään pinta-asennuksena kromatuista kupariputkista. Rakenteiden sisään tehtävissä uppoasennuksissa käytetään suojaputkeen asennettavaa muoviputkea. Vesijohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Keittiön käyttöveden kulutus mitataan. Keittiön kylmän- ja lämpimän käyttöveden jakoputkisto varustetaan rakennusautomaatioon liitettävillä vesimittareilla.

Kalusteina käytetään vakiotyyppisiä, kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumattomasta teräksestä. Koulukäytön erityispiirteet huomioidaan kalusteiden malleissa. Keittiössä käytetään tarpeen mukaan elektronia, kosketusvapaita sekoittajia. Pikapaloposteja ja jauhesammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennukset varustetaan tarvittavin kastelupostein.

Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla ja rst-altaalla, joka viemäroidään hiekanerotuskaiwon sivuyhteeseen DN50 viemärillä. Keittiötilat viemäroidään uusittavan lujitemuovisen rasvanerotimen kautta jätevesiviemäriin. Keittiössä käytetään haponkestävästä teräksestä valmistetuja lattiakaivoja ja -altaita ritiläkansin sekä sakka-astioin. Keittiön viemäripisteet, jotka eivät sisällä vesilukkoa viemäroidään aina lattiakaivon sivuyhteeseen, jonka minimikoko koko min.DN50. Muualla lattiakaivot ovat pääosin muovia varustettuna irrotettavalla vesilukolla. Pesu- altaat viemäroidään aina lattiakaivon sivuviemäriiliitäntän kautta siivouksen helpottamiseksi.

Rakennusten kattovedet johdetaan lämmitettävien rännien ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Rakennusten perustukset salaojitetaan ja johdetaan perusvesikaivojen kautta sadevesiviemäriverkostoon.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit tehdään db-viemäreistä kumirengasliitoksien lukuun ottamatta keittiötilojen viemäreitä, jotka tehdään hst-viemäriputkista kumirengasliitoksien. Viemäreiden tarkastuspisteinä käytetään lattiaan asennettavia tarkastusputkia ja pystynousuihin asennettavia puhdistusyhteitä. Ulkopuoliset viemärit ja salaojat tehdään muovisista viemäriputkista kumirengasliitoksien. Tarkastus- ja sadevesikaivoina käytetään muovisia teleskooppikaivoja, kaivojen teleskooppiputkien minimi halkaisija on 500 mm.

7.1.5 Ilmastointi

Rakennukset varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmanvaihtolaitteilla. Ilmanvaihtokoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Koulun ilmanvaihdon ilmamäärät suunnitellaan sisäilmaluokan S2 mukaisesti. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen mukaan. Teknisen työn ti-
lojen ilmanvaihtojärjestelmä suunnitellaan ilmavirtasääteisenä.

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

Kivi- ja ruokalarakennuksen ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan. Puurakennuksen ilmanvaihtokoneet uusitaan. Olemassa olevaa runkokanavistoa ja päätelaitteita hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan.

Kivirakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan.

Alustava konejako on:

- TK01, opetustilat pohjoinen
- TK02, opetustilat etelä
- TK03, käytävä ja porras pohjoinen
- TK04, käytävä ja porras etelä
- TK05, juhlasali ja voimistelutila
- TK06, Käsityötilat
- TK07, terveydenhuollon tilat
- TK08, sosiaali- ja WC-tilat

Purunpoistolaitteisto ja tarvittavat kohdepoistolaitteet

Pölynpoistolaitteisto

Ruokalarakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan.

Alustava konejako on:

- TK09, opetustilat
- TK10, ruokasali
- TK11, keittiö

Puurakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttölanteen ja -tarpeen mukaan.

Alustava konejako on:

- TK12, opetustilat
- TK13, liikuntasali ja pesutilat

Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka on varustettu suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laitevalinnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimet ovat EC-puhaltimia. Kojeiden käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan. Lisäksi tarvittaville ilmanvaihtokoneille suunnitellaan käsikäyttömahdollisuus ja aikaohjattu käyttö osateholla normaalin käyntiajan ulkopuolista aikaa varten. Keittiön ilmanvaihtokone sijoitetaan omaan palo-osastoituun tilaan (EI120).

WC- ja sosiaalitilat varustetaan omilla LTO- laitteen käsittävillä ilmanvaihtokoneilla. Tulo- ja poistoilmakojeiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen ilmatasapaino säilyy.

Keittiön ruuanvalmistus ja astianpesu varustetaan tehdasvalmisteisilla huuville. Ruuanvalmistuksen huuva varustetaan rasvanerotimilla. Rakennus varustetaan radonpoistojärjestelmällä, joka koostuu alapohjaan asennettavasta radonputkituksesta, nousukanavista ja vesikatolle asennettavista eristetyistä poistoilmapuhaltimista.

Tuloilmalaitteina käytetään kattohajottimia. Poistoilmalaitteina käytetään kattohajottimia, poistoilmasäleikköjä ja yhteiskanavaventtiileitä, yhteiskanavaventtiilejä käytetään ainoastaan toisarvoisissa tiloissa kuten varastoissa ja wc-tiloissa. 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 asetusten mukaisilla palo- ja lämpöeristyksillä. Palopelteinä käytetään moottorilla varustettuja peltejä, joita voidaan ohjata ja joiden toiminta voidaan testata suoraan valvontajärjestelmästä.

7.1.6 Jäähdytysjärjestelmä

Keittiön tuloilmakone varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytys toteutetaan ulkoasenteisella vedenjäähdytyskoneella. Varaudutaan terveydenhoitotilojen mahdolliseen jäädyttämiseen. Tarkemmat tarkastelut tehdään toteutussuunnittelussa.

Keittiön pakaste- ja kylmähuoneet jäähdytetään omilla kylmälaitteilla. Kaikki kylmäkojeikot sijoitetaan ulos keittiötilojen ulkopuolelle esim. laatikkovarastoon, ulkoseinälle tai vesikatolle.

7.1.7 Kaasu ja paineilma

Teknisen työn luokka varustetaan tarvittavilla kaasu- ja paineilmapisteillä. Todellinen tarve kaasuille tarkennetaan toteutussuunnitteluvaiheessa.

7.1.8 Rakennusautomaatio

Rakennusautomaatiojärjestelmät uusitaan kaikissa rakennuksissa.

Rakennukset varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvomoon ATK-verkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB- liittymän avulla.

7.2 Sähkötekniikka

7.2.1 Yleistä

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

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

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

Rakennusten kaikkien sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien laatu- ja määräteknisissä noudatetaan hankkeessa toteutettavien järjestelmien osalta Tampereen kaupunki / Tampereen Tilapalvelut Oy Rakennussuunnitteluohje / Sähkötekniikka 2023 rev. 1.8.2023.

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

Kivi- ja ruokalarakennusten perusparannuksessa kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan, johtuen rakennusten erittäin laajoista rakenne- ja LVI-tekniisistä perusparannustoimenpiteistä, vaikka sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien teknistä käyttöikää on vielä jäljellä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien elinkaarin pysy

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.

Puurakennuksen sähkö- ja tietotekniset järjestelmät on uusittu tulipalon jälkeen v. 2011 ja niiden jäljellä oleva elinkaari on. 25 v. Kun rakennukseen ei tehdä merkittäviä rakenne- ja LVI-tekniisiä perusparannustoimenpiteitä, ei sähkö- ja tietoteknisille järjestelmille tarvitse tehdä tässä vaiheissa perusparannustoimenpiteitä. Puurakennukseen tehdään vain vähäisistä tilamuutoksista johtuvat sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien muutostyöt.

7.2.2 Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittynät ulkopuolisiin verkostoihin:

Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy).

Nykyisin ruokalarakennuksella on oma 0,4kV:n liittymä (L250) alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon. Lisäksi kivirakennuksella on oma 0,4kV:n liittymä (L400) alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon. Nykyisistä liittymistä luovutaan ja perusparannuksessa kiinteistölle toteutetaan yksi uusi yhteinen liittymä. Liittymän koko ja tulosuunta selvitetään yhteistyössä jakeluverkkoyhtiön kanssa toteutussuunnittelun yhteydessä (arvio liittymäluokasta L750).

Tietoliikenneverkkoon (valokuitu) (Tampereen kaupungin Infraomaisuuden hallinta).

Kiinteistö liitetään Tampereen kaupungin tietoverkkoon omalla valokuituliittymällään.

Liittymän liityntäpiste on Hallituskadulla kivirakennuksen länsikulman kohdalla sijaitsevassa kaapelikaivossa

7.2.3 Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennuksiin toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä, tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmää ei voi ilman asennustoimenpiteitä muunnella mitausten ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta.

Rakennuksiin toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

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

Lisäksi rakennusten sähkön energiankulutusta tai -tuottoa sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittausjärjestelmällä. Nämä takamittaus kokonaisuudet ovat, mm. rakennuksen päämittaus, keittiö, sulanapitolämmitykset, sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataus sekä poikkeukselliset kokonaisuudet (esim. vedenjäähdytyskone, lämpöpumput).

Rakennusten kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erilliseen kulumittaukseen.

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

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

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

Piha-alueen varastorakennukseen toteutetaan sähköpolkupyörien akkujen lataus mahdollisuus.

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

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

Ulkoalueilla pääkaapelointireitteinä käytetään maahan upotettuja putkituksia ja kaapelivetokaivoja.

7.2.4 Laitteistojen sähköistys

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

Teknisentyöntiloihin toteutetaan suunnitteluohjeen mukainen käyntilupa- ja hätäpysäytysjärjestelmä.

7.2.5 Sähköliityntäjärjestelmät

Rakennusten kaikkiin tiloihin toteutetaan tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- ja kolmivaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisesti.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti.

Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojujattuja turvapistorasioita ja pistorasioissa käytetään kestumuovisia peitelevyjä. Pistorasiakalusteet ovat tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

Toimisto-, opetus- yms. tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti johtokanaviin tai sähköpieliin ja kattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla. Teknisissä ja kellareiden tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet voidaan toteuttaa pinta-asennuksena.

Rakennusten neuvottelu- ja isoihin taukutiloihin 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.

7.2.6 Sähkölämmitykset

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

7.2.7 Valaistus

Rakennusten 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 tilaaja kanssa sovittuna sekä dokumentoituna voidaan poiketa standardin valaistustasosta ylös tai alaspäin.

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

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

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

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

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

Opetus- ja pienryhmätiloissa, toimisto- ja neuvotteluhuoneissa sekä liikuntasalissa ja ruokalassa tulee olla painikeohjaukset, jolla tilan valaistusta voidaan hallinnoida opetustilanteiden vaatimalla tavalla (himmennys, valaistustilanteet yms.).

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

Yleisötiloissa, joissa tarvitaan puhe- ja ohjelmaaäntötoistoa, ns. näyttämölle toteutetaan esitysvalaistuksen kiinteät kaapeloinnit liitäntäpisteineen (laitehankinnat kuuluvat käyttäjälle).

Sisävalaistuksen aikaohjelmat toteutetaan dali- ohjausjärjestelmällä.

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 verkkokytkeviä.

Rakennusten julkisivuihin suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus sekä kivirakennuksen pääkatselusuuntiin (Hämeenpuisto ja Pyynikin kirkkopuisto) julkisivuvalaistus. Koulun pihan toiminnan vaatimukset tulee huomioida aluevalaistuksessa.

Alue-, ulko- ja julkisivuvalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla.

7.2.8 Tieto-, turva ja valvontajärjestelmät

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

Rakennuksiin toteutetaan kattava turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä määräysten mukaisesti. Järjestelmä toteutetaan led-valaisimilla, itsetestaavana paikallisakkujärjestelmänä, integroituna paloilmoitinjärjestelmään.

Rakennuksiin toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

Rakennuksiin 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.

Rakennuksiin toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä keittiön, oppilasterveyden huollon ja iltakäytön sisäänkäyntioville ja vastauskojeet keittiön, vahtimestarille, opettajien taukotilaan, oppilasterveyden huoltoon sekä liikunta- ja ruokasaliin. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä vahtimestarin ja oppilasterveyden huollon tiloissa avaustoiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

Rakennuksiin toteutetaan matkaviestinlaitteiden laajakaistainen sisäpeittoantenniverkko ja laitetilavaraukset matkapuhelin- ja virve-verkon laitteille. Paloviranomaisen määräyksestä kohteeseen toteutetaan Virve 2.0 sisäkuuluvuus ja tällöin sisäpeittoantennijärjestelmä toteutetaan kaksoiskaapelointi ratkaisuna. Toteutuksessa varmistetaan teleoperaattorien toistin- sekä valokuituliitännän käyttömahdollisuus järjestelmään. (Matkapuhelimenverkon syöttölaitteiden hankinta operaattori). Lisäksi toteutetaan väestönsuojan passiiviantenni-järjestelmä.

Rakennusten tiloihin asennetaan 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 työ-, neuvottelu-, tauko- sekä oppilasterveyden huollon tilojen käyntiovelle toteutetaan tavanomainen varattuvalojärjestelmä tai sisäänpyyntöjärjestelmä.

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

Rakennuksiin toteutetaan kattava ajannäyttöjärjestelmä, keskuskellolla ohjattavia viisarisivukelloja käyttäen.

Rakennusten ulko-oville toteutetaan kulunvalvontaa ja hätälukitus. Työaikapäätteelle varataan henkilökunnan käyntiovelle päättien asennuksen mahdollistava kaapelointi.

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

Rakennuksiin 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 käyttölaiteet sijoitetaan henkilökunnan pääasiallisten sisään tulo-oven yhteyteen. Järjestelmän keskuslaitteet sijoitetaan keskeiselle paikalle sijoitettavaan teletilaan. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen.

Rakennuksiin 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 verkkokytкимиä. Tallennin varustetaan kahdennetulla vitalähteellä sekä verkkokortilla. Yleisvalvontana kuvataan rakennuksen ulkokuori kauttaaltaan, piha-alue, iltakäytön sisätilat ja yleis- ja käytävätilat sekä tunnistusvalvontana sisäänkäynnit sisäpuolelta.

Rakennuksiin toteutetaan osoitteellinen paloilmoitinjärjestelmä, määräysten mukaisesti. Paloilmamaisimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensirtojärjestelmän avulla aluehälytyskeskukseen.

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

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

7.3 Energiatehokkuus

7.3.1 Yleistä

Rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset.

7.3.2 Toteutusvaihtoehtoja

Uusittavat Ikkunat valitaan siten, että niiden lämmönläpäisykerroin on 0,8 W/m²K. Ikkunoiden auringonsäteilyn läpäisy valitaan ilmansuuntien mukaan, etelä- ja länsiseinille valitaan g-arvoltaan pieni esim. 0,3. Rakennus tehdään mahdollisimman ilmatiiviiksi.

Kaukolämpölaitteet, lämpöjohtopumput ja säätöautomaatiikka toteutetaan siten, että jokaisella lämmitysverkostolla on oma siirrin ja säätöpiiri. Lämpöpattereihin asennetaan termostaattiset patteriventtiilit, joiden avulla saadaan lämpökuormat hyödynnettyä ja sisäilman lämpötila säädettyä halutuksi. Lämmitysjärjestelmien säädössä huomioidaan mahdollisuus laskea tilojen lämpötilaa käyttäjän ulkopuoliseksi ajaksi.

Vesikalusteina käytetään vettä säästäviä wc-istuimia, sekoittimia ja automaattihanoja. Kaikki lämmitys- ja käyttövesiverkostojen runkoputkistot lämpöeristetään hyvin lämpöhäviöiden pienentämiseksi. Keittiön kylmäkoneet sijoitetaan ulos, jolla estetään tiloihin tulevaa yllilämpöä ja vähennetään jäähdytyksen tarvetta.

Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualueella ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. IV-koneet varustetaan tehokkailla, korkean hyötysuhteen lämmöntalteenottolaitteilla, joiden vuosihyötysuhde tulee olla vähintään 70 %.

Energiatehokkuuden ohella varmistetaan myös hyvä sisäilman laatu ja mahdollisuus pitää ilmastointia päällä osateholla varsinaisen käyttäjän ulkopuolella. WC- ja hygienia-tiloille tulee oma lämmöntalteenotolla varustettu tulo- ja poistoilmakone, jota voidaan käyttää tehokkaasti ympäri vuorokauden. Tulo- ja poistoilmakoneiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen ilmatasapaino säilyy koko ajan.

Käytettävät puhaltimet ovat mahdollisimman energiatehokkaita ja niiden sähkötehokkuusluvun tulee olla tulo- ja poistoilmakoneiden osalta 1,7 kW/m³/s ja erillispuhaltimien osalta alle 1,0 kW/m³/s.

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas valaistus 8W/m². Valaisimissa käytetään energiatehokkaita led-valolähteitä. Lisäksi energiatehokkuutta parannetaan läsnäolotunnistusohjauksella aina kun ao. tilan suunniteltu toiminta ja käyttötarkoitus sen mahdollistaa.

7.3.3 Tulokset ja yhteenveto

Tarkempi energiatehokkuustarkastelu tehdään toteutussuunnitteluvaiheessa.

7.4 Teknisten tilojen tilavaatimukset

Teknisten tilojen tilavaraukset on esitetty luonnossuunnitelmissa.

8 AIKATAULU

8.1 Hankkeen tavoiteaikataulu

- Tarveselvitys hyväksyttiin Kaupunginhallituksessa 5.6.2023
- Hankesuunnittelu käynnistyi syyskuussa 2023
- Hankesuunnitelma lautakunnassa tammikuussa 2024
- Projektinjohtourakoitsijan hankintavaihe käynnistyy helmikuussa 2024
- Projektinjohtourakoitsijan hankintapäätös kesäkuussa 2024
- Kehitysvaihe alkaa kesällä 2024
- Pääpiirustukset valmiit rakennusluvan hakua varten joulukuussa 2024
- Toteutussuunnitelman hyväksyminen huhtikuussa 2025
- Toteutusvaihe alkaa huhti-toukokuussa 2025
- Rakennustyöt alkavat kesäkuussa 2025
- Rakennustyöt valmistuvat huhtikuussa 2027
- Käyttöönotto elokuussa 2027

9 TOTEUTUSTAPA

9.1 Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt

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

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

Rakentaminen toteutetaan yhteistoiminnallisena tavoite- ja kattohintaisena projektinjohtourakana, jossa korostuu osapuolten yhteistyö hankkeen parhaaksi.

Yhteistoiminnallinen projektinjohtourakka koostuu kolmesta vaiheesta, hankintavaiheesta, kehitysvaiheesta ja toteutusvaiheesta. Hankintavaiheessa keskeistä on pätevän ja kokeneen projektinjohtourakoitsijan ja avainhenkilöiden sekä suunnittelutiimin valinta. Projektinjohtourakoitsija valitaan parhaan hinta-laatusuhteen perusteella, esimerkiksi suhteella 40/60. Hankinnassa korostetaan laadun merkitystä, arvioiden esimerkiksi projektinjohtourakoitsijan, nimettyjen avainhenkilöiden ja suunnittelijoiden kokemusta ja pätevyyttä vastaavista hankkeista. Hankintapäätöksen jälkeen tehdään valitun PJ-urakoitsijan kanssa kehitysvaiheen sopimus. Kehitysvaiheessa hankkeen osapuolet, eli tilaaja, PJ-urakoitsija, suunnittelijat ja käyttäjät sekä mahdolliset aliurakoitsijat, kehittävät yhteistyössä suunnitelmia ja määrittävät niiden pohjalta hankkeen tavoite- ja kattohinnan. Kehitysvaiheen päättyessä tilaaja päättää siirtymisestä toteutusvaiheeseen, mikäli suunnitelmat sekä tavoite- ja kattohinta hyväksytään. Tilaajalla on aina oikeus olla tekemättä sopimusta toteutusvaiheesta PJU-urakoitsijan kanssa. Toteutusvaihe sisältää hankkeen vaatiman toteutussuunnittelun sekä rakentamisen kehitysvaiheesta eteenpäin tilaajan tavoitteiden ja kehitysvaiheessa laadittujen suunnitelmien sekä pelisääntöjen mukaisesti. Toteutusvaiheessa tiivis yhteistyö jatkuu, ja osapuolet työskentelevät yhdessä ratkaisten mahdollisia ongelmia ja varmistuen suunnitelmien toteutuksen laadukkaasti ja tehokkaasti.

Toteutusmuoto toimii hyvin hankkeessa joustavuutensa vuoksi. Projektinjohtourakka antaa mahdollisuudet suunnittelun ja toteutuksen limitykseen, jolloin hankkeen läpimenoaikaa on mahdollista saada lyhennettyä ja näin varattua enemmän aikaa käyttöönotolle. Toisena perusteluna korostuu osapuolten varhainen integrointi ja avoin tiedonjakaminen, jotka mahdollistavat laajan asiantunteumuksen hyödyntämisen jo hankkeen alkuvaiheessa. Tämä puolestaan mahdollistaa optimaalisempien ratkaisujen luomisen ennen tavoitehinnan lukitsemista. Yhteistoiminnallisuus tuo lisäksi merkittäviä etuja. Projektin parhaaksi keskittyvässä hankkeessa vältetään turhia riitoja ja syytöksiä, kun kaikki osapuolet työskentelevät yhteisen päämäärän saavuttamiseksi.

Toteutusmuodon kaupallinen malli kannustaa sopimusosapuolia tuottamaan kustannussäästöjä hankkeelle ja keskittymään arvon luomiseen tilaajan asettamien tavoitteiden mukaisesti. Yhteistoiminnallinen lähestymistapa parhaimmillaan edistää tehokasta tiedonvaihtoa ja ongelmien ennakointia, mikä luo vakaamman pohjan projektin sujuvalle etenemiselle ja budjetin hallinnalle.

Toteutusmuodossa tilaaja on suorassa sopimussuhteessa vain projektinjohtourakoitsijaan ja pääsuunnittelijaan. Hankkeen pääsuunnittelijaksi on valittu Arkkitehtitoimisto Forssi Oy. Projektinjohtourakoitsija hankkii muut suunnittelijat alihankintana. Suunnittelijoilta vaaditaan kokemusta vastaavanlaisista hankkeista ja niiden nimeäminen on osa laadullista arviointia projektinjohtourakoitsijan valinnassa.

Varsinainen rakennustyö toteutetaan sovitun hankintamenettelyn mukaisesti projektinjohtourakoitsijan nimiin tehtyinä hankintoina, jotka kilpailutetaan suunnittelun etenemisen myötä. Tilaaja hyväksyy hankintapäätökset, joten lopullinen päätösvalta on tilaajalla. Projektinjohtourakoitsija toimii hankkeen päätoteuttajana.

Rakennusautomaatiourakka hankitaan tilaajan erillisurakkana Tampereen Tilapalveluiden puitesopimusyhtiöltä. Irtokalusteiden ja toimintavarustuksen, kuten esim. AV-laitteiden, ns. ensikertainen kalustus toteutetaan käyttäjien omana erillishankintana.

9.2 Väistötilatarpeet

Koulu ei voi toimia kiinteistössä rakennustöiden aikana. Toiminta siirretään väistötiloihin. Aleksanterin koulun perusparannuksen aikaisina väistötiloina toimivat Eteläpuiston päiväkodin ja koulun tilat sekä Pyynikintie 2:n perusopetuksen väistötiloiksi suunnitellut tilat. Eteläpuiston päiväkotin ja koulu on syksyllä 2024 valmistuva uudisrakennus. Pyynikintie 2:n perusparannus on otettu käyttöön loppuvuodesta 2023. Pyynikintie 2:n tilat on suunniteltu lukion ja perusopetuksen käyttöön sekä väistötilakäyttöön. Pyynikintie 2:n aineopetuksen tiloja käyttää väistötilakäytössä myös Wivi Lönnin yläkoulu. Eteläpuiston päiväkodin ja koulun tiloista osa on väistötilavaiheessa myös päiväkotiryhmien käytössä. Väistön alkamisajankohta on alustavasti elokuu 2025. Väistövaiheen ajankohta tarkentuu jatkosuunnittelun yhteydessä ja kun varmistuu milloin Pyynikintie 2:n perusopetuksen tilat vapautuvat edeltävästä väistötilakäytöstään (Lamminpään koulu). Pyynikintie 2:n ja Eteläpuiston päiväkodin ja koulun yhteenlasketut vuokratustannukset Aleksanterin koulun väistötilakäytön osalta ovat 1 703 732 euroa vuodessa. Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan vuokratason mukaan.

10 KUSTANNUSTAVOITTEET

10.1 Rakennus- ja ylläpitokustannukset

Aleksanterin koulun perusparannuksen laskettu tilaohjelmajohdettu kustannusarvio on 24 140 000 euroa (3918 euroa/brm²), Haahtela-indeksi Tampere 108,0/12.2023. Hankevaraus on 15 % kokonaiskustannuksista.

Vuoden 2024 investointiohjelman esityksessä hankkeelle oli varattu 1 000 000 euroa vuodelle 2024 ja vuosille 2025-2027 21 950 000 euroa, yhteensä 22 950 000 euroa (joka on 90 % tarveselvityksen mukaisesta kustannusarviosta 25 500 000 euroa).

Hanketta esitetään jatkettavaksi toteutussuunnitteluun ja osana hankkeen kehitysvaihetta pyritään pääsemään vähintäänkin vuoden 2024 talousarviossa päätettyyn tavoitekustannukseen. Toteutussuunnitteluvaiheessa etsitään ratkaisuja, joilla kustannuksia saadaan alennettua tavoitellusta laatutasosta tinkimättä.

Keittiön laitteet ovat Pirkanmaan Voimia Oy:n oma investointi. Ne kuitenkin kilpailutetaan osana urakkaa ja laitehankinnan lisäksi Pirkanmaan Voimia osallistuu rakennuttamis- ja rakennuskustannuksiin keittiön osalta. Keittiölaitteiden kustannusarvio on noin 210 000 euroa.

Hankesuunnitelman liitteenä on rakennuskohtaiset investointisopimukset, jotka sisältävät alustavan arvion hankkeesta aiheutuvista pääoma- ja ylläpitovuokrista sekä tonttivuokrusta. Kiinteistön valmistuttua vuonna 2027 vuosivuokra on yhteensä 2 087 503 euroa. Kivirakennuksen vuosivuokra on yhteensä 1 431 905 euroa, ruokalarakennuksen vuosivuokra on yhteensä 410 127 euroa ja puurakennuksen vuosivuokra on yhteensä 245 471 euroa. Rakennusten vuosivuokra jakautuu eri käyttäjäryhmille seuraavasti kivirakennuksessa: esiopetus 47 294 euroa, perusopetus 1 341 162 euroa ja Pirkanmaan hyvinvointialue/opiskeluhoito 43 449 euroa. Ruokalarakennuksessa vuosivuokra jakautuu seuraavasti: esiopetus 3 416 euroa, perusopetus 364 077 ja Pirkanmaan Voimia Oy 42 633 euroa (Hinnat verottomia hintoja). Puurakennuksessa vuosivuokra jakautuu seuraavasti: esiopetus 3 114 euroa ja perusopetus 242 357 euroa. Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten ja pinta-alan mukaisesti.

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

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

10.2 Kustannustarkastelu liittyen Kaupunginhallituksen ponteen

Aleksanterin koulun tarveselvitys hyväksyttiin jatkosuunnitteluun kaupunginhallituksen päätöksellä (Dnro TRE:2404/10.03.07/2023). Päätösponsi oli: Hankesuunnitteluvaiheessa hankkeen kustannuksia pyritään pienentämään vähintään kymmenellä prosentilla tarveselvityksen alustavasta kustannusarviosta.

Tarveselvitysvaiheessa hintataso Haahtela Tampere 4/2023 on ollut 112,0 % ja hankesuunnitteluvaiheessa 108,0 %. Hankkeen toteutusmuodoksi on hankesuunnitteluvaiheessa valittu yhteistoiminnallinen projektinjohtourakka. Kolmen rakennuksen osalta on tehty rakennuksittain tarkastelu mahdollisista säästökohteista, joilla olisi kustannuksia alentava vaikutus ilman, että laskennallista oppilasmäärää vähennetään. Merkittävimmät säästö- ja kustannuslisäyskohteet rakennuksittain:

Kivirakennus:

kustannuksia vähentävinä:

- luokkien muuntojoustavuutta lisääviä siirtoseinäratkaisuja vähennetään tarveselvitykseen verrattuna, vähennys yhdeksän kappaletta, jää viisi kappaletta. Arvioitu kustannusvähennys 280 000 euroa veroton, kustannusvähennys sisältyy kustannusarvioon.

kustannuksia lisäävinä:

- alapohjakorkojen ja talonmiehenasunnon mittatarkennuksien perusteella arvioidut lisäkaivu- ja rakennustyöt ja kaksi nostinta rakennuksen 0. ja 1. kerroksissa esteettömyyden varmistamiseksi. Kustannuslisäys 102 000 euroa veroton, kustannuslisäys sisältyy kustannusarvioon.

Ruokalarakennus

- kustannussäästönä vähennetään luokkien muuntojoustavuutta lisääviä siirtoseinäratkaisuja tarveselvitykseen verrattuna kahdesta yhteen. Kustannusvähennys 40 000 euroa veroton, kustannusvähennys sisältyy kustannusarvioon.

Puurakennus

Hankesuunnitteluvaiheessa on tutkittu puurakennuksen osalta vaihtoehtoisia ratkaisuja. Tarveselvityksen ja hankesuunnitelman mukaisen ratkaisun A rinnalla on tutkittu minimivaihtoehdot B1 ja B2.

Hankesuunnitelman mukainen ratkaisu A mahdollistaa opetuksen tarvitsemien kotiluokkatilojen kokonaismäärän kolmen rakennuksen kokonaisuudessa. Perusopetuksen ja varhaiskasvatuksen oppilaskohtaiset vuokratkustannukset ovat tutkituissa kolmessa vaihtoehdoissa hyvin lähellä toisiaan. Vaihtoehdossa A talotekniikka uusitaan, jolloin saadaan parannettua rakennuksen energiatehokkuutta ja olosuhteita. Hankesuunnitelman mukaisessa vaihtoehdossa A kaikilla rakennuksilla on jatkossa sama elinkaari. Hankesuunnitelman kustannusarvio on laskettu vaihtoehdon A mukaisesti.

Kaikissa vaihtoehdoissa A, B1 ja B2 kuntoarviossa suositellut rakenteelliset korjaukset toteutetaan, samoin uusitaan ennen vuotta 2011 tehdyt talotekniset asennukset. Tutkitut vaihtoehdot eroavat toisistaan seuraavasti:

- Tarveselvityksen ja hankesuunnitelman mukaisessa vaihtoehdossa A toteutetaan laajemmat tilamuutokset, joilla rakennuksen tilankäyttöä tehostetaan ja lisätään tilojen muuntojoustavuutta. Laskennallinen oppilasmäärä muutoksen jälkeen rakennuksessa on 75 oppilasta, jolloin kolmen koulun kokonaisuudessa on 550 oppilasta. Tässä ratkaisussa saadaan kahden kotiluokan sijaan kolme kotiluokkaa, joista yksi on lisäksi mahdollista jakaa kahdeksi erilliseksi tilaksi. Jaettavissa oleva kotiluokkatila lisää tilojen monikäyttöisyyttä. Tässä esitetyssä vaihtoehdossa kouluun saadaan kooltaan nykytavoitteen täyttäviä kotiluokkia. Muissa rakennuksissa osa kotiluokkatiloista on pienempiä johtuen vanhoista kantavista seinistä tai rakenteista. Vaihtoehdossa uusitaan taloteknisen järjestelmät kokonaan. Tekninen käyttöikä olisi tällöin sama kuin kivi- ja ruokalarakennuksissa eli noin 30-35 vuotta.

- tutkitussa vaihtoehdossa B1 toteutetaan vain kahden OT2 tilan muutos OT3 tilaksi, muut tilat jäävät nykyiselleen. Laskennallinen oppilasmäärä puurakennuksessa olisi muutoksen jälkeen 50 oppilasta, kolmen koulun kokonaisuudessa 525 oppilasta. Taloteknisen järjestelmät jäisivät pääosin ennalleen. Tekninen käyttöikä poikkeaisi kivi- ja ruokalarakennuksista. Tekninen käyttöikä olisi ilmanvaihdon ja rakennusautomaation osalta vaihtoehdossa B1 noin 10 vuotta. Vaihtoehto on koulun toiminnan näkökulmasta huono, koska oppilasmäärätavoite ei täyty ja koska seuraava perusparannustarve ajoittuisi jo noin kymmenen vuoden päähän aiheuttaen koulun toiminnalle varsin lyhyen ajan kuluttua uuden häiriöjakson, eli mm. tarpeen opetusryhmien uudelleenjärjestämiseen, uuden väistötilan järjestämiseen ja työmaan rajaamiseen koulupihalle.
- tutkitussa vaihtoehdossa B2 toteutetaan vain kahden OT2 tilan muutos OT3 tilaksi, muut tilat jäävät nykyiselleen. Laskennallinen oppilasmäärä puurakennuksessa olisi muutoksen jälkeen 50 oppilasta eli kolmen koulun kokonaisuudessa 525 oppilasta. Vaihtoehdossa uusitaan ilmanvaihto ja rakennusautomaatio kokonaan, muut järjestelmät jäävät ennalleen. Tekninen käyttöikä poikkeaisi kivi- ja ruokalarakennuksista. Tekninen käyttöikä olisi vaihtoehdossa B2 ilmanvaihdon ja rakennusautomaation osalta noin 25 vuotta. Vaihtoehto on koulun toiminnan näkökulmasta huono, koska oppilasmäärätavoite ei täyty.

Piha-alue

kustannuksia lisäävinä:

Pihan mittatarkennukset, varjostavat katokset (2 kpl), matala graniittimuuri ja eteläpuoleisen pihan meluseinä uuden esikoulupihan katoksen yhteyteen. Lisäksi kustannuksia nostaa uusi ruokalarakennuksen ulkoluiska ja pelikentän tukimuuri, jotka tarvitaan, koska pihan korkeustasoa tulee laskea rakennusten sokkelille ja alapohjarakenteelle aiheutuvan kosteusrasituksen poistamiseksi. Kustannuslisäys yhteensä noin 120 000 euroa veroton.

Yhteenveto kustannuslisäyksistä ja kustannussäästöistä

Hankesuunnitelmatakkennusten tuottaessa sekä kustannuksia nostavia, että laskevia tekijöitä on kustannus puurakennuksen tarveselvityksen ja hankesuunnitelman mukaisen vaihtoehdon A mukaan yhteensä 24 140 000 euroa, eli 1 360 000 euron (n. 5,3 %) kustannussäästö tarveselvitykseen nähden ja vuokrakustannus 3639 euroa oppilaspaikkaa kohden.

10.3 Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Rakennuksen kokonaishiilijalanjälki on 50 vuoden arviointijaksolla 4580 t CO₂e.

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

10.4 Elinkaarikustannuslaskelma

Hankesuunnitelmien perusteella tehtyjen laskelmien mukainen yhteenlaskettu kolmen rakennuksen perusparannusten veroton elinkaarikustannus 50 vuoden arviointijaksolla on kivirakennus 47 426 000 euroa, ruokalarakennus 13 519 000 euroa ja puurakennus 6 584 000 euroa.

11 LIITTEET

LIITE 1	Tilaohjelma, 7.12.2023. Tampereen kaupunki
LIITE 2	Investointisopimukset, 12/2023, Tampereen kaupunki
LIITE 3	Pihasuunnitelma ja julkisivut, 21.12.2023, Arkkitehtitoimisto Forssi Oy
LIITE 4	Arkkitehtiluonnokset, 3.1.2024, Arkkitehtitoimisto Forssi Oy

Pohjapiirustukset ovat luottamus- ja virkamiesten käytettävissä.

Lisäksi käytettävissä:

- Aleksanterin koulu perusparannus, tarveselvitys 5.6.2023
- Aleksanterin koulu, tavoitehintalaskelmien yhteenveto, Ramboll CM Oy, 11.12.2023
- Aleksanterin koulu kivirakennus kustannusarvio, Ramboll CM Oy, 5.12.2023
- Aleksanterin koulu ruokalarakennus, kustannusarvio, Ramboll CM Oy, 5.12.2023
- Aleksanteri koulu puurakennus, kustannusarviot A, B1 ja B2, Ramboll CM Oy, 11.12.2023
- Elinkaarikustannuslaskelmat kolmesta rakennuksesta, Ramboll CM Oy, 11.12.2023
- Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelmat kolmesta rakennuksesta, Ramboll CM Oy, 11.12.2023
- Meluselvitys, WSP Finland Oy, 17.4.2023, päivitys 18.10.2023
- Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n suunnitteluohjeet:
<https://tampereentilapalvelut.fi/materiaalipankki/suunnitteluohjeet>

Vanhojen rakennusten tutkimukset ja selvitykset tarveselvitysvaihe

- Aleksanterin koulutalon ruokalarakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus Dimen Group, 7.3.2022.
- Aleksanterin koulutalon kivikoulun kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus Dimen Group, 4.2.2022.
- Aleksanterin koulutalon esikoulurakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus Dimen Group, 8.2.2022.
- Rakennusten tarkekuvat, Excat AIP-mittaus 9.1.2023
- Rakennushistoriaselvitys, Arkkitehtitoimisto Neva Oy, 22.12.2022