



TAMPERE

**TARVESELVITYS
MESSUKYLÄN KOULU**

16.4.2018



MESSUKYLÄN KOULUN RAKENNUSTEN 1, 2 JA KIVIRAKENNUKSEN PERUSPARANNUS

TARVESELVITYS

RAKENNUSNUMEROT 257,258,259

Postiosoite PL 487 33101 TAMPERE	Käyntiosoite Aleksis Kiven katu 14–16 C	Puhelin 03 565 611	Faksi 03 5656 5220	kirjaamo@tampere.fi www.tampere.fi Y-tunnus 0211675-2
--	---	-----------------------	-----------------------	---



Sisällys

1	TIIVISTELMÄ	3
1.1	ARVIO KUSTANNUKSISTA	5
1.2	LAAJUUSTIEDOT	6
2	NYKYTILANTEEN ANALYYSI	6
2.1	TOIMIALAN KUVAUS.....	6
2.2	NYKYISET TILAT	7
2.3	MESSUKYLÄN KOULU RAKENNUKSET 1, 2 JA KIVIRAKENNUS	8
2.3.1	Rakennuksen kunto	8
2.3.2	Rakennushistoriaselvitys	14
3	TOIMINNAN TARPEET	17
3.1	TOIMINNAN KEHITYSENNUSTE.....	17
3.2	TOIMINNAN STRATEGIAVAIHTOEHDOT.....	18
3.3	TILANTARVE	18
3.4	VAIHTOEHTOSET TOIMITILAT	19
4	RAKENNUSHANKE	19
4.1	MERKITYS LÄHIYMPÄRISTÖLLE	19
4.2	TONTTI / POHJATUTKIMUKSET	22
4.3	KIIINTEISTÖSTRATEGIA.....	22
4.4	TOIMINTOJEN SIOJITTUMINEN RAKENNUKSEN SISÄLLÄ JA MUUTOKSET TILOISSA	23
4.5	TUKIPALVELUJEN TARVE JA JÄRJESTÄMISVAIHTOEHDOT	24
4.5.1	Ateria- ja puhtauspalvelut / Pirkanmaan Voimia Oy	24
4.5.2	Vaihtoehtoiset ratkaisut	24
4.6	VÄISTÖTILATARPEET	24
4.7	KUSTANNUKSET.....	24
4.7.1	Toiminnan kustannukset	24
4.7.2	Tilakustannukset	24
4.8	TOIMINNAN KUSTANNUKSET	26
4.9	TAIDE RAKENNUSHANKKEESSA	26
5	HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET	27
5.1	TOIMINNAN TAVOITTEET	27
5.2	AIKATAULU- JA KUSTANNUSTAVOITTEET	27
5.3	RAKENNUSTEKNISEN TOTEUTUKSEN TAVOITTEET	27
5.4	ARVIO ENERGIAN KÄYTTÖKUSTANNUKSISTA	29
5.5	TEKNISET OLOSUHDEVAATIMUKSET	29
5.5.1	LVI-tekniikka	29
5.5.2	Sähkötekniikka	31
5.5.3	Energialuokkatavoite	33
5.5.4	Teknisten tilojen tilavaatimukset	34
6	LIITTEET:.....	34



1 TIIVISTELMÄ

Messukylän koulu sijaitsee Messukylän kaupunginosassa osoitteessa Messukylänkatu 35, 33700 Tampere. Kiinteistötunnus 837 - 020 - 5101 - 5. Etäisyys keskustorilta on noin 7 km. Koulu koostuu neljästä eri aikaan rakennetusta koulurakennuksesta. Puurakennus 1 valmistui vuonna 1886 (arkkitehti: mahdollisesti K. Stjernvall / Bergholm, rakennusnumero 259), puurakennus 2 valmistui vuonna 1888 / 1906 (laajennus) / 1923 (korotus) (arkkitehti: 1.rakennusvaihe, ei tietoa, laajennus Heikki Tii-tola, toinen kerros A.E. Eränen, rakennusnumero 258), kivirakennus vuonna 1926 (arkkitehti: A.E. Eränen, rakennusnumero 257) ja lisärakennus vuonna 1990 (arkkitehti Mauri Niemi). Rakennuksiin on tehty kunnostus- ja muutostöitä, mutta niitä ei ole perusparannettu aiemmin. Lisärakennus ei ole tässä hankkeessa mukana vaan se on toiminnassa koko perusparannuksen ajan. Rakennukset ovat toimineet alkuperäisessä käytössä koko historiansa ajan.

Messukylän koulun rakennuksia ei ole suojeltu asemakaavalla. Pirkanmaan maakuntakaava 2040:ssä Messukylän koulu kuuluu kuitenkin Messukylän kirkot lähiympäristöineen nimiseen maakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun ympäristöön. Korttelissa on vireillä asemakaavamuutos, jonka tavoitteena on uuden päiväkotirakennuksen rakentaminen samaan kortteliin koulukokonaisuuden kanssa.

Koulussa on nyt noin 392 oppilasta (ml. esiopetus). Perusparannuksen jälkeen arvioitu rakenteellinen oppilasmäärä on 350 oppilasta eli koulu toimii jatkossa kaksisarjaisena.

Messukylän koulun tässä tarveselvityksessä esitetyt rakennukset ovat perusparannuksen tarpeessa. Rakennuksessa 2 on todettu sisäilmaongelma ja osa oppilaista siirtyvät tontille elokuussa 2019 valmistuvaan väistötilaan. Väistötila on käytössä koko rakennushankkeen ajan. Rakennukset perusparannetaan vastaamaan nykyaikaista koulukäyttöä. Tehtyjen kuntoselvityksien ja -tutkimuksien mukaan rakennuksessa tulee tehdä rakenteellisia korjaustoimenpiteitä julkisivuissa, sisätiloissa sekä piha-alueella. Lisäksi rakennuksiin tehdään toiminnallisia parannuksia. Rakennukset perusparannetaan vastaamaan nykyaikaista koulukäyttöä. Lisäksi rakennuksiin tehdään toiminnallisia parannuksia jotta ne pystyvät vastaamaan paremmin nykyisen oppimisympäristön vaatimuksiin.

Tarveselvitysvaiheessa on kartoitettu etenemismahdollisuudet. Sen perusteella on päädytty rakennusten perusparannukseen.

Rakennustyöt on suunniteltu alkaviksi tammikuussa 2021 ja niiden on määrä valmistua vaihteittain vuosina 2021 / rakennus 2, 2022 / rakennus 1, 2023 / kivirakennus. Hankesuunnittelu käynnistyy tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen.

Lapsivaikutusten arviointi

Terveys: Messukylän koulun perusparannus mahdollistaa lapsille terveellisen ja turvallisen oppimisympäristön. Koulun oppilashuolto toimii saumattomassa yhteistyössä oppilaiden terveyden ja opiskeluolosuhteiden edistämiseksi. Perusparannetut opetustilat luovat viihtyvyyttä ja koulumyönteistä asennetta oppilaisiin ja perheisiin.

Turvallisuus ja liikkuminen: Koulu sijaitsee keskellä hyviä kulkuyhteyksiä. Oppilaiden on myös turvallista kulkea kouluun kävellen tai pyörällä. Huoltoajalle suunnitellaan turvallinen yhteys koululle.

Postiosoite PL 487 33101 TAMPERE	Käyntiosoite Aleksis Kiven katu 14–16 C	Puhelin 03 565 611	Faksi 03 5656 5220	kirjaamo@tampere.fi www.tampere.fi Y-tunnus 0211675-2
--	---	-----------------------	-----------------------	---



Arien sujuvuus: Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia lasten ja perheiden arjen sujumiseen, kun esi-opetus sekä alakoulu pystytään tarjoamaan jatkossakin lähipalveluna alueen lapsille. Rakennuksen tiloista pyritään saamaan niin monikäyttöisiä kuin vanhoissa rakennuksissa on mahdollista ja niitä voi vuokrata myös iltakäyttöön, esim. lasten harrastustoimintaa varten.

Tarveselvitysesityksen on valmistellut hankeryhmä, joka koostui seuraavista henkilöistä: koordinaattori Elina Kalliohaka / hyvinvointipalveluiden esikunta, vastaava rehtori Ville Raatikainen ja palvelupäällikkö Pia Mikkola, rehtori Karita Boström / kasvatus ja opetus, suunnittelija Harri Haraholma / henkilöstöhallinto, suunnittelija Matti Tanski / Pirkanmaan Voimia Oy, hankearkkitehti Jarmo Viljakka ja tilapalveluasiantuntija Anni Andrejeff / Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmästä sekä LVI-asiantuntija Tapio Hyrkäs, sähköasiantuntija Juha Rautiainen ja rakenneasiantuntija Minna Suomela Tampereen Tilapalvelut Oy:stä. Hankearkkitehti Jarmo Viljakka on toiminut hankeryhmän sihteerinä ja koostanut tämän tarveselvityksen. Tarveselvitysvaiheen alustavat viitesuunnitelmat on tehnyt Arkkitehtitoimisto Lasse Kosunen Oy ja kustannusarvion A-Insinöörit Oy.



Sijainti



1.1 ARVIO KUSTANNUKSISTA

Investoinnit		
Rakentamisen kustannus yhteensä (Haahtela-indeksi Tampereen pisteluku 101.7/4.2019)		7 035 000 €
Kivirakennus (2071 €/brm2)		3 680 000 €
Rakennus 1 (3071 €/brm2)		1 515 000 €
Rakennus 2 (3041 €/brm2)		1 840 000 €
Irtokalustus, ensikertainen (2 500 €/ ph + alakoulu, 3 000 / yläkoulun oppilas)		875 000 €
Yhteensä (investointi + irtokalustus)		7 910 000 €
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poisto aika 3 vuotta		291 667 €
Keittolaitteiden kustannus (Pirkanmaan Voimia Oy:n investointi)		0 €
Tasearvo rakennukset 257,258,259,3760 (12.3.2019)		737 527 €
Vaikutukset käyttömenoihin		
Arvio vuokratasosta / vuosi (rakennukset 257-259)		
* pääomavuokra		743 115 €
* tontinvuokra		20 250 €
* kiinteistönhoito		66 354 €
* kunnossapito		25 379 €
Nykyinen vuokra / vuosi (lisärakennus 3760)		148 295 €
Vuokra yhteensä		1 003 393 €
Energian käyttökustannukset yhteensä perusparannuksen jälkeen, arvio		65 000 €
Energian käyttökustannukset yhteensä, vuosi 2018		76 000 €
Toiminnan kustannukset € / vuosi	Uudet kustannukset	Kustannukset yhteensä
Varhaiskasvatuksen henkilöstökustannukset (ml. esiopetus)		285 000 €
Perusopetuksen henkilöstökustannukset		1 145 000 €
Muut toiminnan kustannukset:		
* siivouskustannukset 4€/m2/kk	0	60 000 €
* ateriakustannus	0	190 000 €
* aineet, tarvikkeet ja tavarat (201€*oppilasmäärä)	0	60 300 €
* aineet, tarvikkeet ja tavarat (132€*lapsi)	0	6 600 €
* muut kustannukset (ict, vyörytykset) (397*oppilasmäärä)	0	119 100 €
* muut kustannukset (ict, vyörytykset) (167*lapsi)	0	8 350 €
Toiminnan kustannukset yhteensä	0	1 874 350 €
Oppilas-/hoitopaikan kustannus		
Yhden päivähoitopaikan kustannus (ilman vuokraa)		
Yhden esiopetuspaikan kustannus (+esiopetuksen jälkeinen hoito)		* 6 281 € / vuosi
Yhden oppilaspaikan kustannus (ilman vuokraa)		* 6 826 € / vuosi
Yhteensä / vuosi (toiminnan kustannus ja vuokra/lapsi/oppilas)		
- päivähoitopaikka vuokrakustannus €/lapsi/vuosi		
- esiopetuspaikka vuokrakustannus 2867€/lapsi/vuosi		9 148 €
- oppilaspaikka vuokrakustannus 2867€/oppilas/vuosi		9 693 €
Väistötilakustannukset		336 000 € / vuosi
Poistuvat kustannukset		
väistötilakustannukset	336 000 € / vuosi	
* Tilinpäätökseen 2017 perustuva omakustannushinta		



1.2 LAAJUUSTIEDOT

Tarveselvitysvaihe rakennus 1, rakennusnumero 259	
Kerrosluku	1
Bruttoala (ilman kylmää ullakkoa, mukaan lukien IV-konehuone)	496 brm ²
Kerrosala	439 kem ²
Huoneistoala, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	389 htm ²
opetuspalvelut (perusopetus), sis. esiopetus	389 htm ²
avo- ja asumispalvelut (oppilashuolto)	0 htm ²
Pirkanmaan Voimia Oy	0 htm ²
Hyötyala	351 hym ²
Tilavuus	1500 m ³

Tarveselvitysvaihe rakennus 2, rakennusnumero 258	
Kerrosluku	2
Bruttoala (ilman kylmää ullakkoa, mukaan lukien IV-konehuone)	605 brm ²
Kerrosala	575 kem ²
Huoneistoala, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	507 htm ²
opetuspalvelut (perusopetus), sis. esiopetus	507 htm ²
avo- ja asumispalvelut (oppilashuolto)	0 htm ²
Pirkanmaan Voimia Oy	0 htm ²
Hyötyala	373 hym ²
Tilavuus	2460 m ³

Tarveselvitysvaihe kivirakennus, rakennusnumero 257	
Kerrosluku	3 + kellari + ullakko
Bruttoala (ilman kylmää ullakkoa, mukaan lukien IV-konehuone)	1777 brm ²
Kerrosala	1720 kem ²
Huoneistoala, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	1307 htm ²
opetuspalvelut (perusopetus), sis. esiopetus	1257 htm ²
avo- ja asumispalvelut (oppilashuolto)	50 htm ²
Pirkanmaan Voimia Oy	0 htm ²
Hyötyala	1055 hym ²
Tilavuus	6360 m ³

2 NYKYTILANTEEN ANALYYSI

2.1 TOIMIALAN KUVAUS

PERUSOPETUS JA ESIOPETUS

Kunta on velvollinen järjestämään sen alueella asuville oppivelvollisuusikäisille perusopetusta sekä oppivelvollisuuden alkamista edeltävänä vuonna esiopetusta. Perusopetuslain 29 §:n mukaan opetukseen osallistuvalla on oikeus turvalliseen opiskelu ympäristöön.



Lasten ja nuorten palvelujen lautakunnan hyväksymien tilojen käytön periaatteiden mukaisesti koulutalossa on koko henkilökunnan yhteiset sosiaali-, tauko- ja neuvottelutilat ja tilojen yhteiskäyttö korostuu muutoinkin toiminnassa.

Aamu- ja iltapäivätoiminta (Eppu-kerho) käyttää joustavasti niin esiopetuksen, kuin koko koulun tiloja hyödyksi, kuten myös Harrastava Iltapäivä -toimintakin käyttää. Tilat suunnitellaan niin joustaviksi ja eri toimintoja tukeviksi kuin mahdollista, jotta aamu- ja iltapäivätoiminta (Eppu-kerho) toimii hyvin koulun tiloissa.

2.2 NYKYISET TILAT

Rakennukset ovat toimineet alkuperäisessä käytössään koko historiansa ajan. Rakennukset ovat säilyneet hyvin pitkälle alkuperäisessä asussaan, katso kohta 2.3.2.

Koulussa toimii luokat 0-6; luokat 0-2 3-sarjaisena ja luokat 3-6 2-sarjaisena. Oppilaita koulussa on noin 400, joista esiopetusikäisiä noin 70. Henkilökuntaa koululla on yhteensä noin 35 henkeä.

Rakennuksessa 1 on kellarikerros ja yksi maanpäällinen kerros sekä kylmä ullakko. Kellarissa sijaitsee varastotiloja. 1.kerroksessa sijaitsee opetustiloja, eteistilat, opettajien taukotila, wc-tilat ja pieniä varastoja. Rakennus on hirsirakenteinen ja perustettu luonnonkiviperustukselle. Rakennuksessa on harjakatto peltikatteella. Alapohjana on puurakenteinen ryömintätila, pienellä osalla on kellaritila. Rakennuksessa on koneellinen tulo-poisto ilmanvaihto.

Rakennuksessa 2 on kellari ja kaksi maanpäällistä kerrosta. Kellaritila on suljettu eikä sinne ole kulukyhteyttä. 1.kerroksessa sijaitsee opetustiloja, siivous ja wc-tiloja sekä eteistiloja. 2.kerroksessa sijaitsee opetustiloja, porrashuoneet ja oppilashuollon tilat. Rakennus on hirsirakenteinen ja perustettu luonnonkiviperustukselle. Rakennuksessa on harjakatto peltikatteella. Alapohjana on puurakenteinen ryömintätila, pienellä alueella erillinen suljettu kellaritila. Rakennuksessa on koneellinen tulo-poisto ilmanvaihto.

Kivirakennuksessa on kellarikerros, kolme maanpäällistä kerrosta sekä ullakkokerros. Kellarissa sijaitsee teknisen työt tilat, lämmönjakohuone, vahtimestarin työtila, taukotilat, varastoja sekä kiinteistöhoitotila. 1.kerroksessa sijaitsee opetustiloja, työhuoneita, oppilasnaulakkotilana toimiva aula ja wc-tiloja. Kerroksessa 1,5 sijaitsee opettajien tauko- ja työtilat. Kerroksessa 2 sijaitsee opetustiloja, oppilasnaulakkotilana toimiva aula, varastoja, wc-tiloja sekä hammashoidon tilat. Ullakkotilassa on varastotiloja. Rakennus on betoni-/tiilirakenteinen ja siinä on harjakatto peltikatteella. Alapohjana on maanvarainen betonilaatta tai betonilaatan päällä puukoolatut lattiat. Välipohjarakenteena on ala-laattapalkisto tai ylälaattapalkisto. Rakennuksessa on koneellinen tulo- poisto ilmanvaihto. Kohteeseen on tehty 1990-luvulla peruskorjaus ja muita yksittäisiä korjauksia lähinnä tarpeiden mukaan.

Vuonna 1990 valmistuneessa lisärakennuksessa sijaitsevat koulun liikuntasali, keittiö ja ruokasali, tekstiilityön luokka ja musiikkiluokka, jotka ovat toiminnassa koko hankkeen ajan. Lisärakennus ei ole mukana perusparannushankkeessa.



TOIMIJOIDEN NYKYISET TILAKUSTANNUKSET (v.2020)

Toiminta	€/kk	€/vuosi
Opetuspalvelut, sis. esiopetus	26 144,98	313 739,76
Opetuspalvelut, lisärakennus	12 357,88	148 294,56
Avo- ja asumispalvelut	2 581,91	30 982,91
Pirkanmaan Voimia Oy	1842,46	22 109,52
Yhteensä	42 927,23	515 126,75

Yhteenlaskettu summa sisältää myös lisärakennuksen vuokran, johon ei kohdistu perusparannusta. Kiinteistöt omistaa Tampereen kaupunki.

2.3 MESSUKYLÄN KOULU RAKENNUKSET 1, 2 JA KIVIRAKENNUS

2.3.1 Rakennuksen kunto

Rakennuksista laaditut kuntotutkimukset valmistuivat 4.4.2018, 5.4.2018 ja 23.4.2018. Tutkimukset on tehnyt Dimen Group.

Rakennuksen 1 kuntotutkimuksen yhteenvedossa todetaan:

"Alapohjarakenteena on alkuperäinen puurakenteinen alapohjarakenne tuulettuvalla alapuolisella tilalla. Ryömintätilan maanpinta on paikoin ympäröivää maanpintaa alempana (etenkin rakennuksen pohjois- ja länsipuolilla) ja ryömintätilaan pääse jonkin verran valumaan pihavesiä. Ryömintätilan pohjamaa on kuitenkin pääosin kuivaa, eikä ryömintätilan pohjalla ole vesikertymää. Rakennuksen ympärille tehtävällä salaojituksella sekä maanpinnan muotoilulla/ sadevesien ohjauksella voisi kuitenkin laskea ryömintätilaan kohdistuvaa kosteusrasitusta. Ryömintätalassa havaittiin runsaasti orgaanista ainesta, rakennus- ja purkujätettä yms. jätettä. Maapohjalta irrotettaessa vanhaa puu- yms. orgaanista materiaali, tuli maapohjasta erittäin voimakas mikrobiperäinen haju.

Alapohjarakenteiden lämmöneristeiden todettiin olevan luonnonmateriaalia. Luonnonmateriaalia olevissa lämmöneristeissä esiintyy yleisesti mikrobikasvustoa, joka ei ns. normaalissa tilanteessa liity rakenteen kosteusteknisiin toimivuuspuutteisiin. Lämmöneristeiden todettiin olevan painuneita siten, että lämmöneristeen lattian pintarakenteiden välissä on vaihtelevan suuruinen ilmarako (keskimäärin n. 5 cm). Ilmarako heikentää alapohjan lämmöneristävyttä ja mahdollistaa myös mahdollisten epäpuhtauksien kulkeutumisen vaakasuunnassa ilmatilassa. Alapohjan lattiapinnoitteena on yksittäisiä varastotiloja lukuun ottamatta tiivis muovimatto. Ryömintätilan maapohja ja sen päällä oleva orgaaninen aines sekä alapohjan luonnoneristeet tuottavat epäpuhtauksia, joiden on mahdollista kulkeutua läpivienti- yms. epätiivieyskohtien kautta ilmavuotojen mukana sisäilmaan erityisesti sisätilojen ollessa alipaineisia. Sisätiloissa oli aistittavissa ryömintätilan hajua erityisesti rakenneavausten yhteydessä. Tiiviin lattiapinnoitteen ansioista, tekemällä lisätiivistyksiä sekä varmistamalla oikeanlaiset painesuhteet, voidaan olettaa, että pystytään oleellisesti pienentämään alapohjarakenteista ja ryömintätalasta tapahtuvia ilmavuotoja. Sisätiloihin kertyneen pöly-/epäpuhtauspitoisuuksia voidaan merkittävästi pienentää myös tehokkaalla siivouksella, jossa siivotaan samanaikaisesti sekä pinnoille kertyneet että sisäilmassa leijuvat epäpuhtaudet. Akuuttia korjaustarvetta alapohjarakenteen ja ryömintätilan osalla ei nähdä nyt olevan, mutta alapohjarakenne ryömintätiloihin suositellaan kor-



jattavaksi kokonaisuudessaan lähivuosien aikana. Sen lisäksi kohteen sisäilmatilannetta tulee seurata säännöllisesti sekä tehdä ns. kevyemmät toimenpiteet sisäilmariskin pienentämiseksi (painesuhteet, läpivientien tiiviys, siivous jne).

Itäpäädyn sisäänkäynnin lähettyvillä havaittiin mikrobiperäistä hajua tutkimusten yhteydessä. Havaintojen perusteella haju tulee sisäänkäynnin alapuolella olevasta kellarista. Kellariosuus on pieni koko rakennuksen pohjapinta-alaan nähden. Kellarissa havaittiin useita sisäilman epäpuhtauslähteitä (mm. vaurioitunutta puumateriaalia, orgaanista ainesta kostean maaperän päällä jne). Vaikka kellari on alipaineistettu sekä rakenteiden liittymiä ja läpivientejä on tiivistetty uretaanivaahdolla, pääsevät ryömintätilan hajut/epäpuhtaudet havaintojen mukaan kulkeutumaan sisäilmaan ilmapuotojen seurauksena ainakin ajoittain. Kellarin alipaineistusta suositellaan tehostettavaksi.

Ulkoseinät ovat hirsirakenteiset ja ulkoeristys on puuverhous ilman tuuletusrakoa. Puuverhouksen ja hirren välissä on tuulensuojakerroksena tervapaperi. Sisäpuolelta hirsiseinät on oikaistu koolaamalla ja levytetty. Hirren sisäpuolella on ilmasulkupaperi. Alimmissa hirsissä havaittiin paikoin lahovaurioitumista, joiden tarkempi laajuus tulee selvittää ennen peruskorjaukseen ryhtymistä. Mahdollisia lahovaurioita ei ole mahdollista nähdä ilman rakenneavauksia. Ulkoseinärakenteissa ei em. huolimatta arvioitu olevan tekijöitä, joilla olisi erityistä vaikutusta sisäilman laatuun.

Vesikattomuotona on harjakatto ja vesikatteenä on peltikate. Yläpohjan lämmöneristeenä on alkupe-
räinen luonnonmateriaali. Peltikate on havaintojen perusteella uusittu lähivuosina alkuperäisen lau-
doituksen

päälle. Lumipeite haattasi vesikatteen kunnon tarkastelua. Tarkastavissa olevin osin vesikatteessa ei havaittu kunnostus- tai huoltotarpeita. Vesikaton läpivientikohdissa saattaa olla tiivistyspuutteita, jotka tulisi varmistaa, kun katolla ei ole lunta. Vesikaton aluslaudoituksissa oli myös vanhoja kos-
teusjälkiä. Yläpohjan luonnonmateriaalipohjainen lämmöneristyskerros sisältää luonnostaan epä-
puhtauksia (vastaavalla tavalla kuin aiemmin kerrottu alapohjaeriste). Tämä tulee ottaa huomioon
tulevissa korjauksissa, ts. peruskorjauksen yhteydessä suositellaan täyttömateriaalien vaihtamista ja
rakenteiden tiivistämistä rakennuksessa kauttaaltaan.

Lämpökameralla tehdyn havainnoinnin perusteella ulko-ovissa on selviä epätiiviyskohtia ja ikku-
noissa esiintyy paikallisia epätiiviyskohtia. Havaituilla epätiiviyksillä ei arvioitu olevan vaikutusta si-
säilman laatuun, mutta voivat vaikuttaa paikallisesti tiloissa koettuun viihtyvyyteen.

Rakennuksessa on koneellinen tulo-poisto-ilmanvaihtojärjestelmä ja sitä palvelee etävalvonnassa
oleva pakettikone. Koneessa on lämmöntalteenotto. Koneen kuntoa ja puhtaustasoa voidaan pitää
siistinä. Ilmanvaihtokanavat on asennettu yläpohjaan. Kanavistot ja jakolaatikat olivat silmämääräi-
sesti ja ilmanvaihtokameralla tutkittuna myös siistissä kunnossa. Opetustiloista on eteis- ja käytäväti-
loihin ilmanvaihton siirtoilmareittejä. Siirtoilmaelimissä on mineraalivillavaimennus, josta voi irrota
sisäilmaan teollisia mineraalikuituja. Yläpohjassa havaittiin lisäksi yksittäinen tuloilman äänen-
vaimennin, jossa on kuitulähde. Kuitulähteiden poistamista on tarpeen harkita esimerkiksi seuraavan
ilmanvaihton nuohouksen yhteydessä – siirtoilmareiteistä jo tätä aiemmin. Kuituja ja rakennuspölyä
esiintyi pölynkoostumusnäytteissä vähäisiä määriä, mutta kuitulaskeumamittauksissa ei todettu poik-
keavaa.

Tuloilman lämpötilassa oli paikoin epätavanomaista vaihtelua mittausjaksolla (17,5...22,5 °C). Syynä
voi olla koneen väliaikainen sammuminen jäätymiseneston vuoksi, jolloin kanavat saattavat jäähtyä
yläpohjatilassa. On myös mahdollista, että ilmanvaihtokoneessa on ollut käyntihäiriö. Syy tuloilman
lämpötilan putoamiseen/tuloilman mahdolliseen vähenemiseen käytönaikaisessa tilanteessa on tar-
peen selvittää, varsinkin jos ongelma jatkuu ulkoilman lämpötilan noustessa. Ulkovaipan yli olevat
painesuhde oli koko mittausjaksolla noin 0...-4 Pa tasolla.

Lämpöjohtoverkoston välittömään kokonaisvaltaiseen uusintaan ei lähiaikana ole tarvetta, mutta
osittaisiin uusintoihin ja kunnostuksiin kyllä aiemmin todettujen putkivuotojen takia. Patteriverkoston



säätö- ja toimilaitteiden ollessa yhteiset puukoulujen 1-2 ja kivikoulun osalta on suotavaa, että mahdolliset muutokset ja uusinnat toteutetaan joko kokonaisuutena tai laajoina osina esimerkiksi rakennuksittain. Kupariset kylmä- ja lämmivesijohdot ovat kokonaisuutena hyvässä/ tyydyttävässä kunnossa, jonka johdosta sille suositellaan seurantatutkimusta noin 6-8 vuoden kuluttua. Vesijohtoverkoston sulku- ja säätöventtiilit (palloventtiilit) ovat tyydyttävä kuntoisia ja katselmoidusti toimivia. Niiden kokonaisvaltaiseen uusintaa ei ole välitöntä tietävää tarvetta, lähinnä vain huollollinen tarve, mikäli venttiilit eivät sulkeudu tai säädä toivotulla tavalla. Jäteveden pohja- ja alueviemäriinjohtajat ovat rakenteellisesti, että toiminnallisesti hyvässä/ tyydyttävässä kunnossa. Viemäriinjoissa esiintyy lähinnä lievää viemäriilimaa, joka ei vaikuta linjaston toimintaan. Tämän johdosta viemäreille suositellaan seurantatutkimusta noin 6-8 vuoden kuluttua.

Sähköasennukset on uusittu pääosin vuonna 1992 tehdyssä saneerauksessa. Asennukset on toteutettu asennusaikaisten määräysten mukaisesti. Sähköjärjestelmiin on tehty lisäyksiä myös saneerauksen jälkeen tarpeen niin vaatiessa. Suurta sähkösaneeraus tarvetta koululla ei vielä 10-20 vuoden aikana ole. Suurimmat paineet eri sähköjärjestelmistä saneeraukselle on dataverkon kohdalla sekä ryhmäkeskusten uusimisella.

Rakennuksen 2 kuntotutkimuksen yhteenvedossa todetaan:

"Alapohjarakenteena on alkuperäinen puurakenteinen ryömintätilallinen alapohjarakenne. Ryömintätilaan tehtiin kulkuaukot tutkimusten yhteydessä. Ryömintätila on jaettu poikittaisella perusmuurilla kahteen eri osaan. Ryömintätilan maapohja on pääosin kuivaa ja erittäin helposti pölyävää hienojakoista hiekkaa. Maapohjan pinnalla havaittiin paikoin runsaasti orgaanista ainesta, kuten rakennusaikaista puulastua yms. Maanpinnalla olevat orgaaniset ainekset ovat aistinvaraisesti arvioiden mikrobivaurioituneita. Pohjoispään lähellä olevan sisäänkäynnin kuistilla oli aistittavissa tunkkaista hajua. Hajun lähteeksi osoittautui kuistin lämmöneristämättömän alapohjan alla oleva tuulettumaton tila, jossa maaperän päällä on runsaasti orgaanista ja mikrobivaurioitunutta ainesta. Kuistin ja pääarakennuksen rakenteiden liittymät eivät ole tiiviitä. Eteläpuoleisessa päädyssä on laajennus, jossa alapohjarakenteena on myös ryömintätilallinen puurakenteinen alapohja. Tällä osalla alapohjarakenteen alapinnassa todettiin mikrobivaurioitumista ryömintätilan huonon tuuletuksen vaikutuksesta. Alapohjarakenteen puuosissa todettiin paikallisia laho- ja hyönteisvaurioita erityisesti rakennuksen kaksikerroksisen osan kohdalla. Luonnonmateriaalia olevissa lämmöneristeissä esiintyy yleisesti jo luonnostaan mikrobikasvustoa. Lämmöneristeet ovat painuneita siten, että lämmöneristeen lattian pintarakenteiden välissä oli noin 5 cm korkuinen ilmarako). Ilmarako heikentää alapohjan lämmöneristävyyttä ja mahdollistaa mahdollisten epäpuhtauksien vaakasuuntaisen kulkeutumisen lattiarakenteessa.

Rakennuksen pohjoispäädyssä on kellari, jonne ei ole käyntiä. Alapohjarakenteen ja kellarin betoniholvin välissä on n. 30 cm korkuinen ryömintätila. Kellaritilan ilmanvaihtokanavat päättyvät ryömintätilaan. Kellarista ei havaittu aiheutuneen poikkeavaa kosteusrasitusta ryömintätilaan tai alapohjarakenteisiin.

Alapohjan lattiapinnoitteena on yksittäisiä varastotiloja lukuun ottamatta tiivis muovimatto, joka osassa tiloista on nostettu ylös seinälle jalkalistaksi. Maaperä ja sen päällä oleva orgaaninen aines sekä alapohjan luonnoneristeet tuottavat epäpuhtauksia, joiden on mahdollista kulkeutua läpivientiyms. epätiivieyskohtien kautta ilmapuotojen mukana sisäilmaan erityisesti sisätilojen ollessa alipaineisia. Sisätiloissa oli aistittavissa ryömintätilan hajua erityisesti rakenneavausten yhteydessä ja sisätilojen ylätasoilla hienojakoista, todennäköisesti ryömintätilasta peräisin olevaa pölyä. Sisätilat ovat ajoittain liian alipaineisia ja painesuhdemittausten mukaan painesuhhteissa olikin poikkeavaa vaihtelua.

Tiiviin lattiapinnoitteen, tarvittavien tiivistysten sekä ilmanvaihdon säätötoimenpiteillä pystytään vaikuttamaan/ pienentämään alapohjarakenteista ja ryömintätilasta sisätiloihin tapahtuvia ilmapuotoja.



Sisätiloihin kertyneen pöly-/epäpuhtauspitoisuuksia voidaan merkittävästi pienentää myös tehokkaalla siivouksella. Nämä toimenpiteet vaikuttavat nykyiseen sisäilmatilanteeseen. Alapohjarakenteessa ja ryömintätilassa on kuitenkin tarvetta myös laajemmalle ja perusteellisemmalle korjaukselle. Alapohjan eristeiden vaihto sekä laho-/hyönteisvaurioituneiden rakenteiden uusiminen sekä ryömintätilan puhdistus suositellaan tehtäväksi yhtenä kokonaisuutena peruskorjaustyyppisesti. Korjaustoimenpiteet suositellaan tehtäväksi lähiaikana, siten kun se rakennuksen käytön ja teknisen korjauksen takia on mahdollista tehdä kokonaisuutena kerralla. Tämän rakennuksen alapohjarakenteen korjaus on aikataulullisesti kiireellisempi kuin puu1-rakennuksen.

Ulkoseinät ovat hirsirakenteiset. Ulkoverhouksena on puuverhous ilman tuuletusrakoa. Puuverhouksen ja hirren välissä on tuulensuojakerroksena tervapaperi. Kaksikerroksisen osuuden ulkonurkkaan tehdyssä rakenneavauskohdassa hirren sijasta todettiin puuverhouksen takana kutterinlastueristettä, joka oli yhteydessä alapohjan eristeisiin. Ulkopuolelta tehdyistä rakenneavauskohdissa havaittiin alimmassa hirressä vaurioitumista, joilla ei ole kuitenkaan vauriokohdan sijainnin kannalta nähdä olevan erityistä merkitystä

sisäilman laadun kannalta. Sisäpuolelta hirsiseinät on oikaistu koolaamalla ja levytetty. Hirren sisäpuolella on ilmasulkupaperi. Hirsien kuntoa tulee kartoittaa laajemmin tulevien korjausten yhteydessä tehtävän korjaussuunnittelun aikana.

Välipohjarakenteena kaksikerroksisella osuudella on alkuperäinen puurakenteinen välipohja puru-/luonnonmateriaalieristein. Lämmön-/ääneneristekerroksen ja välipohjan pintarakenteiden välissä on eristeiden painumisesta johtuva ilmarako.

Vesikattomuotona on harjakatto ja vesikatteena on peltikate. Yläpohjan lämmöneristeenä on alkuperäinen luonnonmateriaali. Peltikate on lähivuosina uusittu. Lumipeite haittasi vesikatteen kunnon tarkastelua. Tarkastavissa olevin osin vesikatteessa ei havaittu kunnostus- tai huoltotarpeita lukuun ottamatta vesikaton läpivientikohtia, joissa on paikallisia epätiiveyskohtia ja vesikaton aluslaudoituksissa vanhoja kosteusjälkiä. Läpivientikohdat on suositeltavaa tarkastaa/ tiivistää. Yläpohja-/vesikattorakenteissa ei arvioitu olevan sisäilman laatuun vaikuttavia tekijöitä.

Ulko-ovissa todettiin selviä epätiiviyskohtia ja ikkunoissa paikallisia epätiiviyskohtia lämpökameralla tarkasteltuna.

Rakennuksessa on koneellinen tulo-poistoilmanvaihto ja sitä palvelee neljä erillistä lämmöntalteenotolla varustettua pakettikoneita. TK03-kone palvelee rakennuksen eteläpäätyä, tiloja, jotka on poistettu käytöstä epäillyn sisäilmaongelman vuoksi. TK03:n suodatinasennusten todettiin olevan epätiivittä, tuloilmanvaihtokanaviston pohjalla havaittiin irtokertymää ja pölynkoostumusnäytteissä poikkeavia pölyjakeita. Kanavistot on tarpeen puhdistaa niihin kertyneen pölyn ja lian poistamiseksi, jos tilat otetaan uudestaan käyttöön. Tulo- ja poistoilmakanavalähtöihin on liitetty äänenvaimentimet, jotka on toteutettu reikäpellin takana olevalla mineraalivillalla. Näistä voi mahdollisesti kulkeutua vilakuituja sisäilmaan.

Huonelämpötilamittauksissa havaittiin paikoin suuria lämpötilaeroja eri tilojen kesken ja osassa lämpötilat olivat alle asumisterveysasetuksen, jolloin ne vaativat toimenpiteitä. Myös tuloilman lämpötilassa havaittiin paikoin suurta vaihtelua. Tuloilman lämpötilaongelma voi johtua iv-koneen ohjauksen tai tuloilman lämmityspatterin virheellisestä toiminnasta.

Lämpöjohtoverkoston välittömään kokonaisvaltaiseen uusintaan ei ole tarvetta ryhtyä, mutta osittaisiin uusintoihin ja kunnostuksiin on syytä varauduttava kuluvalle 10-vuotisjaksolla. Patteriverkoston säätö- ja toimilaitteiden ollessa yhteiset puukoulujen 1-2 ja kivikoulun osalta, on suositeltavaa, että mahdolliset muutokset ja uusinnat toteutetaan joko kokonaisuutena tai laajoina osina esimerkiksi rakennuksittain. Kupariset kylmä- ja lämminvesijohdot ovat kokonaisuutena hyvässä/ tyydyttävässä kunnossa, jonka johdosta sille suositellaan seurantatutkimusta noin 6-8 vuoden kuluttua. Vesijohtoverkoston sulku- ja säätöventtiilit (palloventtiilit) ovat tyydyttävä kuntoisia ja katselmoidusti toimivia.



Niiden kokonaisvaltaiseen uusintaa ei ole välitöntä tarvetta, lähinnä vain huollollinen tarve, mikäli venttiilit eivät sulkeudu tai säädä toivotulla tavalla.

Jäteveden pohja- ja alueviemärilinjat ovat rakenteellisesti ja toiminnallisesti tyydyttävässä kunnossa. Viemärilinoissa esiintyy lähinnä kertymiä, juuria sekä valuraudan pintakarkeuden kasvua, joka heikentää linjaston toimintaa. Tämän johdosta viemäreille suositellaan painehuuhtelua sekä uudelleen kuvausta, jonka pohjalta tehdään korjauspäätöstä. Korjausvaihtoehtona on mahdollista käyttää sukkasujutuskunnostusta, jolloin vältetään laajamittaisilta kaivu- ja avaustöiltä.

Rakennuksen sadevesijärjestelmässä on paikoin toiminnallisia puutteita ja järjestelmässä on paikoin huollon (painehuuhtelun) tarvetta. Salaojajärjestelmä on kokonaan saneerauksen tarpeessa.

Sähköasennukset on uusittu pääosin vuonna 1992 tehdyssä saneerauksessa. Asennukset on toteutettu asennusaikaisten määräysten mukaisesti. Sähköjärjestelmiin on tehty lisäyksiä myös saneerauksen jälkeen tarpeen niin vaatiessa. Suurta sähkösaneeraus tarvetta koululla ei vielä 10-20 vuoden aikana ole. Suurimmat paineet eri sähköjärjestelmistä saneeraukselle on dataverkon kohdalla sekä ryhmäkeskusten uusimisella.”

Kivirakennuksen kuntotutkimuksen yhteenvedossa todetaan:

”Rakennetekniikka

Alapohjarakenteessa kellarikerroksessa todettiin poikkeavaa kosteusrasitusta, joka on aiheuttanut merkittävämmät kosteusvauriot teknisentyön luokan betonilaatan päällä olevaan puukoolattuun lattiaan. Myös maanvastaisissa seinissä todettiin poikkeavaa kosteutta, joka tuli selvemmin esille sisäpuolelta koolattujen seinien osalla. Puukoolatun alapohja- ja seinärakenteen vaurioituminen johtuu maaperästä kapillaarisesti ja diffuusiolla nousevan kosteuden vaikutuksesta. Betonilaatan alla ei ole lämmöneristettä tai kapillaarikatkokerrosta ja täyttömaana on hienojakoinen hiekka. Rakennuksen ulkopuolen kosteusrasitus (erityisesti puutteellinen sadevesijärjestelmä sekä salaojien puute) lisää omalta osaltaan maanvastaisten rakenteiden kosteusrasitusta.

Rakennuksen alaosien rakenteissa oleva mikrobikasvusto on sisäilman kannalta selvä riskitekijä, koska korvausilmaa pyrkii virtaamaan ulkoseinien alaosien ja alapohjarakenteiden läpi sekä niiden liittymistä sisätiloihin. Rakenneavauksessa tehtyjen havaintojen perusteella alapohjarakenteet eivät ole tiiviitä ja niiden kautta todettiin ilmavirtauksia sisätiloihin. Paine-eromittausten perusteella kellarikerroksesta on vastaavasti ilmavirtauksia edelleen yläkerran käyttötiloihin. Alapohjarakenteesta ei otettu materiaalinäytteitä, koska mikrobivauriot olivat aistinvaraisesti niin selvästi havaittavissa.

Maanvastaaiset rakenteet tulisi korjata kokonaisuudessaan ja sitä ennen rakennuksen ulkopuolelle tulisi tehdä toimiva salaoja- ja sadevesijärjestelmä, perusmuurin vedeneristykset sekä ohjata rakennuksen vierustalle paikoin laskevat vedet pois rakennuksen viereltä. Koska tällä hetkellä ei ole tiedossa, että tässä rakennuksessa olisi erityistä sisäilmaongelmaa havaittavissa, ei korjauksia voida pitää erityisen akuutteina – varsinkin, kun havaitut kosteusvauriot ovat jo nähdyn perusteella olleet pitkäaikaisia. Korjaukset on suositeltava tehdä kuitenkin viimeistään lähivuosien aikana ja joka tapauksessa suositellaan kohteen sisäilmatilanteen säännöllistä seuraamista.

Rakennuksessa on erilaisia välipohjarakenteita – tyypillisimmin ylä-ala-laattapalkistoa sekä ala-laattapalkistoa. Välipohjarakenteisiin tehdyissä tutkimuksissa havaittiin kohdissa, joissa on ns. ylä-ala-laattapalkisto, kotelorakenteen sisällä olevien muottilautojen olevan lahovaurioituneita. Välipohjassa on osin myös muuta orgaanista materiaalia. Kotelorakenteen ala- ja yläpinnassa on tiivis betoniholvi sekä lisäksi lattiapinnoitteena tiivis muovimatto. Välipohjan kotelorakenteessa olevan muottilaudoituksen tai muun orgaanisen materiaalin vaikutus sisäilman laatuun arvioitiin kuitenkin vähäiseksi. Rakenteen läpiviennit ja liittymäkohdat ovat kuitenkin mahdollisia ilmavuotokohtia välipohjarakenteen sisältä käyttötiloihin. Välipohjan muottilaudoitusta ja muu orgaaninen materiaali on suositeltavaa



poistaa laajemman peruskorjauksen yhteydessä, mutta erityisen kiireellisenä tai korjausaikataulua ohjaavana tekijänä välipohjarakenteita ei tällä hetkellä tässä kohteessa voida pitää.

Vesikattomuotona on harjakatto ja vesikatteena on peltikate. Yläpohjaan on asennettu uusi lämmöneriste betonisen palopermannon päälle. Peltikate on havaintojen perusteella uusittu lähivuosina. Vesikaton aluslaudoituksissa on paikoin vanhoja kosteusjälkiä, joiden arvioidaan syntyneen ennen vesikaton uusimista. Vanhoilla aluslaudoituksessa olevilla kosteusjäljillä ei nähdä olevan merkitystä sisäilman kannalta.

Maanpäällisissä ulkoseinärakenteissa ei todettu poikkeavaa kosteusrasitusta. Julkisivurappauksen kunto voidaan kokonaisuutena pitää hyvänä – ainoastaan pohjoiseen päin olevan päädyn rappauksessa oli seinän alaosassa laajempi ”kopoalue”, joka lähivuosina olisi suositeltava korjata. Ikkunoiden ja ulko-ovien tekninen käyttöikä on jo ylitetty. Ikkunoissa ei todettu erityisen paljon ilmavuotoja, mutta ulko-ovissa tiivistyspuutteita havaittiin enemmän. Ikkunat ja ovet suositellaan uusittavaksi viimeistään laajempien korjaustöiden yhteydessä ja samassa yhteydessä olisi luontevaa korjata ainakin rappauksessa ikkunapielissä olevat pienet paikalliset ”kopoalueet”.

Ilmanvaihto

Ilmanvaihtokone on vuodelta 1991, eikä siihen ole tehty merkittäviä korjauksia. Ilmanvaihtokone lähestyy teknisen käyttöikänsä loppua ja sen uusimiseen tulee varautua lähivuosina. Ilmanvaihtokoneen

äänenvaimentimien lamellit ovat verhottua mineraalivillaa ja kanavistojen äänenvaimentimet ovat mineraalivillaeristettyjä reikäpeltiäänenvaimentimia. Lamelleissa ei havaittu verhouksen rikkoontumista. Kanaviston alkupäässä havaittiin hienojakoista irtokertymää kanaviston pohjalla, kun taas kanaviston loppupäässä havaittiin runsaammin ja karkeaa irtokertymää. Kanavistossa havaittiin myös viitteitä tukoksista. Ilmanvaihtokanavien nuohous ja koneiden puhdistus on tarpeen tehdä. Myös kuitulähteiden poistamista suositellaan. Puhdistustoimenpiteiden jälkeen ilmamäärät tulee säätää. Tutkimushetkellä kellarin tilat olivat ylipaineisia käyttötiloihin nähden, jonka takia kellarista on ilmavirtauksia ylöspäin. Kellarin rakenteissa havaittujen vaurioiden takia kellarin tilat tulisi nimenomaan olla alipaineisia yläkerran tiloihin nähden. Tämä vaatii kellarikerrokseen poistoilmanvaihdon lisäämistä tai muita vastaavia toimenpiteitä.

LVV ja sadevesijärjestelmä

Lämpöjohtoverkoston välittömään uusintaan ei ole tarvetta, mutta sen optimaalisen toiminnan takaamiseksi sille suositellaan ajoittaista perussäätöä elinkaari- ja energiateknisistä syistä. Seuraava suositeltavin ajankohta perussäädölle on noin 10 vuoden päästä. Perussäätö tulee tuolloin sisältämään säätöjen tarkastuksen sekä mahdollisten vikaantuneiden laitteiden kunnostuksen. Toimenpide on lähinnä huollollinen. Rakenteellisesti lämpöjohtoverkosto tulee kuvausotanta huomioiden kestäämään yli 10 vuotta, jopa kauemmin, pois lukien mahdolliset yksittäiset patterien uusinnat. Kupariset kylmä- ja lämmiesijohdot ovat kokonaisuutena hyvässä/ tyydyttävässä kunnossa, jonka johdosta sille suositellaan seurantatutkimusta noin 6-8 vuoden kuluttua. Vesijohtoverkoston sulku- ja säätöventtiilit (palloventtiilit) ovat tyydyttävä kuntoisia ja katselmoidusti toimivia. Niiden kokonaisvaltaiseen uusintaa ei ole välitöntä tiettävää tarvetta, lähinnä vain huollollinen tarve, mikäli venttiilit eivät sulkeudu tai säädä toivotulla tavalla. Jäteveden pohja- ja alueviemäriinjohtavat rakenteellisesti sekä toiminnallisesti hyvässä kunnossa. Viemäriinjoissa esiintyy lähinnä lievää irtokertymää, PL 1:den läheisyydessä, joka suositellaan poistettavan noin vuoden kuluessa esimerkiksi painehuuhtellen. Pidemmän ajan jatkotoimena verkostolle suositellaan seurantatutkimusta noin 8 vuoden kuluttua.



Kivikoulun osalla sadevedenpoistojärjestelmä on asennettu sisäpihan asfaltoidulle alueelle ja sen osalta sadevedenpoistojärjestelmä on yleisesti hyvässä kunnossa. Kaksi kuvauslinjaa kolmesta olivat hyvässä kunnossa. Yhdessä kuvauslinjassa oli oksia ja lehtiä ja kaivoon purkava putki oli puoli-liksi veden peitossa.

Sähkö

Koulun tiloille v.1992 tehdyn saneerauksen yhteydessä on uusittu suurin osa koulun sähköasennuksista. Asennukset on toteutettu asennusaikaisten määräysten mukaisesti. Sähköjärjestelmiin on tehty lisäyksiä myös saneerauksen jälkeen tarpeen niin vaatiessa. Suurta sähkösaneeraustarvetta koululla ei vielä 10-20 vuoden aikana ole. Suurimmat paineet eri sähköjärjestelmistä saneeraukselle on dataverkon kohdalla sekä ryhmäkeskusten uusimisella. Tutkimuksen yhteydessä ei havaittu varsinaista suoraa vaaraa aiheuttavia asennuksia, vikoja tai puutteita. Tutkimuksessa havaitut, pikaisesti korjauksen vaativat asiat, on lueteltu raportin lopussa toimenpide-ehdotuksissa.

Hissi

Hissi on vuodelta 1992 ja on ikäisekseen teknisesti huonossa kunnossa, eikä vastaa nykypäivän vaatimuksia. Hissi on kuitenkin toiminut hyvällä tasolla vähäisin käyntihäiriöin. Hissi voidaan vielä kunnossapitotoimin ylläpitää 5-7 vuotta, jonka jälkeen viimeistään suositellaan hissien uusimista. Nykyisen hissien toimivuuden riskinä on koneikon ja ohjausjärjestelmän kiihtyvä vikaantuminen. Veden tulo hissien konehuoneen lattialle tulee estä ns. ensiaputoimenpiteen.

Altistumisolosuhteen arviointi

Sisäilmaan vaikuttavat merkittävämmät rakennetekniset riskitekijät ovat kellarikerroksen maanvasta-aiset rakenteet. Välipohjan muodostavat sisäilman kannalta hyvin pienen riskitekijän. Kun lisäksi otetaan huomioon ilmanvaihdon tekijät, voidaan todeta, että kellarikerroksessa altistumisolosuhde on todennäköinen ja muissa yläpuolella olevissa tiloissa mahdollinen."

2.3.2 Rakennushistoriaselvitys

Rakennuksesta laadittu rakennushistoriaselvitys valmistui 15.1.2018. Sen laati Arkkitehtitoimisto Lasse Kosunen Oy. Selvityksessä todetaan mm. seuraavaa:

"Messukylän koulun rakennuksia ei ole suojeltu asemakaavalla. Pirkanmaan maakuntakaava 2040:ssä Messukylän koulu kuuluu kuitenkin Messukylän kirkot lähiympäristöineen nimiseen maakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun ympäristöön. Sitä kautta aluetta koskee Maakuntakaavan suunnittelumääräys: "Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä tulee turvata ja edistää alueen kaupunkikuvan ja rakennusperinnön arvojen säilymistä ja edelleen kehittämistä. Uusi rakentaminen on sopeutettava alueen kulttuuriympäristön ominaispiirteisiin ja ajalliseen kerroksellisuuteen." Nykyinen asemakaava on vahvistettu 1965 eikä tästä johtuen huomioidu ympäristön kulttuurihistoriallisia arvoja. Rakennusryhmällä on merkittävä kaupunkikuvallinen merkitys Messukylän vanhan raitin kaupunkikuvalle. Se muodostaa yhdessä hautausmaiden ja uuden ja vanhan kirkon kanssa harjumaishan päälle rakentuneiden historiallisten kohteiden kokonaisuuden. Koulun tontin rakennuksilla on pitkä yli 130 vuoden yhtenäinen historia koulukäytössä. Vaikka rakennukset eivät rajaudukaan suoraan Messukylänkatuun, varsinkin kivikoululla on merkitystä myös katunäkymissä. Yhdessä hautausmaiden, Kivikirkonpuiston ja Messukylän kentän kanssa vehreä tontti muodostaa Messukylän kirkonkylän väljän viheralueiden vyöhykkeen.



Nykyinen pihajärjestely on saanut muotonsa kivirakennuksen ja sen ulkorakennuksen ja puurakennus 2 korottamisen yhteydessä 1920-luvulla. Ulkorakennuksen korvaaminen uudisrakennuksella 1990-luvulla ei muuttanut rakennusten välistä hierarkiaa, jossa kivirakennuksen massa hallitsee matlampia rakennuksia ja jossa ne yhdessä rajaavat väliinsä väljän hiekkapintaisen pihan. Vanhimista säilyneistä valokuvista 1920- ja 1940-luvuilta voi päätellä, että piha on ollut ainakin tämän jälkeen koko ajan niukkapuustoinen ja ilmeeltään avoin. Kasvillisuus pihan puolella on ollut lähinnä pensasistutuksia rakennusten läheisyydessä, kun puolestaan keskipihan ulkopuolella kasvillisuus on ollut suljetumpaa täyskokoista puistoa. Tämä jako on säilynyt nykypäiviin asti ja on jatkossakin säilyttämisen arvoinen. Isokokoiset kuuset ja lehtipuut sitovat koulun tontin osaksi muiden historiallisten rakennusten vihervyöhykettä. Puurakennuksilla on historiallista arvoa jo itsessään vanhan ikänsä vuoksi. Rakennukset kertovat jo hävinneen Messukylän kunnan historiasta ja alueen koulunkäynnin historiasta ja koululaitoksen kehityksen historiasta. Puurakennukset ovat edustava esimerkki kansakoulurakentamisesta varhaisesta vaiheesta, jolloin kouluarkkitehtuuri vielä etsi muotoaan. Rakennukset liittyvät yli sadan vuoden ajalta alueen asukkaiden muistoihin ja historiaan messukyläläisten yhteisenä keskeisenä julkisena tilana. Sukupolvien yli yltävä ketju opintien alkuna jatkuu edelleen koulun toimiessa yhä alkuperäisessä käyttötarkoituksessaan. Puurakennusten ulkopuolen alkuperäisyysaste on suuri ottaen huomioon rakennusten pitkän elinkaaren. Puurakennus 1 on ulkoasultaan lähellä rakentamisajankohtansa 1866 asua. 1920-luvun kuistimuutokset istuvat hyvin kokonaisuuteen.

Puurakennus 2 on vuosina 1906 ja 1926 laajentunut sivusuuntaan ja ylöspäin. Laajennukset on toteutettu laadukkaasti aikansa arkkitehtuurin muotokielellä ja ne ovat hyvin luettavissa julkisivuista. Erityisen arvokkaita ovat molempien rakennusten alkuperäisenä säilyneet rakennusosien yksityiskohdat, alkuperäiset ikkunat ja ovet, panelointi, listoitukset ja koristeaiheet. Nämä yksityiskohdat tulee säilyttää tulevaisuudessakin autenttisenä todisteena aikakautensa rakentamistavasta. Kivirakennus on säilynyt uutta keskuslämmityspiippua lukuun ottamatta lähes täydellisesti alkuperäisessä ulkoasussaan. Antikvaarista arvoa nostavat alkuperäiset ikkunat, ovet ja hyvin säilyneet julkisivun koristeet. Talon arkkitehtuuri on vakaata ja tasapainoista. Hillityn jyrkää vaikutelmaa keventävät aikakauden tapaan toteutettu niukka koristelu ovi- ja ikkunaympäristöissä sekä katon ja seinän liittymissä. Kivirakennus onkin hyvin säilynyt ja edustava esimerkki 1920-luvun koulurakentamisesta.

Lisärakennuksen rooli sommitelmassa on selvästi alisteinen. Vaikka rakennus on pohjan alaltaan tontin suurin, rakennusmassan upottaminen harjuriinteeseen antaa tilaa vanhoille rakennuksille. Erityisesti pienempikokoiset puurakennukset säilyttävät näin asemansa pihapiirin tärkeinä rakennuksina. Lisärakennuksen arkkitehtuurissa on piirteitä 1980 - 1990 - luvun arkkitehtuurin postmodernista virtauksista ja se ei se pyri muotokielellään kontrastiin vanhojen rakennusten kanssa. Sisätiloissa on kestävästi toteutettuja ja persoonallisia arkkitehtonisia yksityiskohteita, jotka sopivat hyvin koulurakennuksen karakteriin. Arkkitehtonisesti mielenkiintoisia kohtia ovat yläaulan liittyminen ensimmäisen kerroksen ruokailutilan aulaan ja niitä yhdistävä pääporras sekä yläkerroksen päädyn korkea musiikki- ja kuvaamataituluokka.

Sisätiloiltaan parhaiten säilynyt on Puurakennus 1, jossa tilajako vastaa monin paikoin alkuperäistä huonejärjestystä. Varsinkin isojen luokkatilojen kokonaisuus on erittäin edustava poikkeuksellisen huonekorkeutensa ja pariunien juhlanan sommitelman ansiosta. Näissä tiloissa ja oppilaseteisissä on säilynyt myös vanhoja pintamateriaaleja. Tulevissa korjauksissa tämä kokonaisuus on erityisesti vaalimisen arvoinen. Rakennuksessa on säilynyt paljon vanhoja, alkuperäisiä peiliovia ja listoituksia. Säilyneet rakennusosat nostavat rakennusten autenttisuuden astetta. Uuden talotekniikan soveltaminen on väliaikaisen näköistä varsinkin viimeisissä ilmanvaihtokorjauksissa. Erityisesti tämä näkyy



*oppilaseteisen teknisissä asennuksissa. Värimaailman läpikäyvä valkoisuus antaa ajankohdalle vie-
raan moderninvaikutelman. Tulevissa korjauksissa kannattaa tehdä varovaisia rakenneavauksia
suunnittelutyön tueksi alkuperäisten pintamateriaalien ja värimaailman selvittämiseksi.*

*Puurakennus 2 on kokenut elinkaarensa aikana monia vaiheita ja sen sisätiloissa on vain vähän nä-
kyvissä olevia alkuperäisiä pintamateriaaleja. Näitä on nähtävissä ainoastaan vuoden 1906 laajen-
nuksen oppilaseteisessä ja luokkatilassa. Nämä tilat ovat myös lähes ainoat alkuperäisen muotoiset
huonetilat. Luokkatilassa on rakennuksen ainoa säilynyt tulisija, ulkoseinän pariuuni. Myös Puura-
kennus 2:ssä on säilynyt paljon vanhoja, alkuperäisiä peiliovia ja listoituksia, joita tulee vaalia myös
tulevissa korjaustöissä. Rakennuksen kolme kuistia ovat säilyneet pintamateriaaleiltaan alkuperäi-
sen tyyppisinä. Muissa tiloissa tilajaon tai pintamateriaalien alkuperäisaste on pienempi.*

*Erityisesti toisen kerroksen tilat ovat nykyisessä muodossaan, lukuisten muutostöiden jälkeen seka-
vat ja kaipaavat tilallista selkeyttämistä. Tulevissa korjauksissa kannattaa miettiä mahdollisuuksia
rakennushistoriallisien kerrostumien merkitsemisestä myös rakennuksen sisätiloissa. Tämän tueksi
kannattanee tehdä varovaisia rakenneavauksia suunnittelutyön tueksi alkuperäisten pintamateriaa-
lien ja värimaailman selvittämiseksi.*

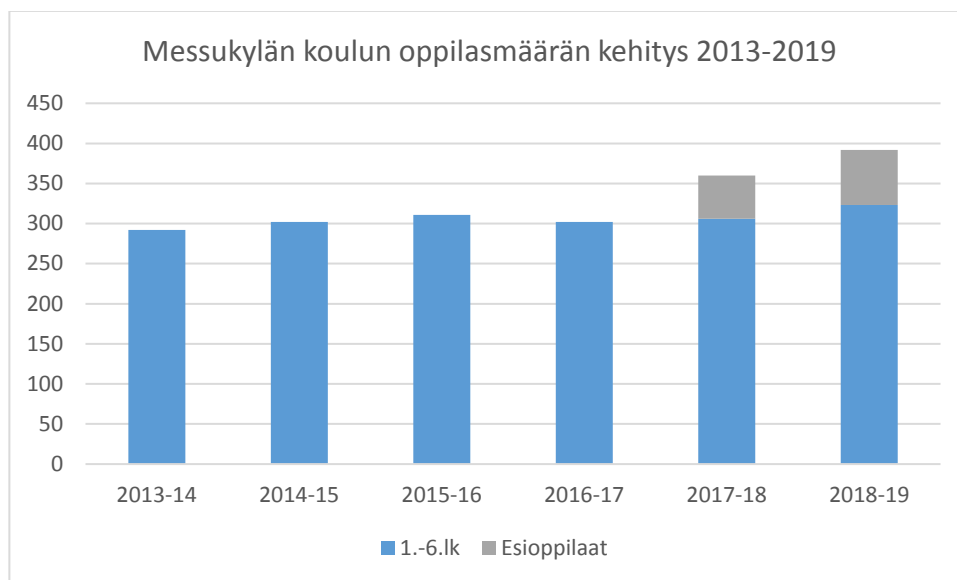
*Kivirakennuksen tilajärjestelyt ovat pääosin muuttuneet alkuperäisestä lukuun ottamatta luokkien ja
joidenkin aulatilojen ja porrashuoneiden muotoa. Autenttisuudeltaan arvokkaita ovat porrashuoneet,
joissa on nähtävissä alkuperäisiä rakennusosia ja pintamateriaaleja. Muutoksista huolimatta raken-
nuksen eri tiloissa on säilynyt paljon alkuperäisiä peiliovia. Myös alkuperäiset sisään-ulos – aukea-
vat puuikkunat ovat ensiarvoisen tärkeitä tilojen tunnelmalle. Pohjoissiiven asuntojen ja vanhojen
keittiötilojen alue on muuttunut voimakkaasti vuosien varrella ja on ahdetun oloinen. Varsinkin en-
simmäisen kerroksen entiset vastaanottotilat ovat nykyisessä asussaan muodoltaan sekavat ja pin-
tamateriaaleiltaan vanhan talon henkeen vieraat. Talon nykyinen väritys ei tue vanhan talon karak-
tääriä ja tulevissa korjauksissa tueksi kannattaa tehdä varovaisia rakenneavauksia suunnittelutyön
tueksi alkuperäisten pintamateriaalien ja värimaailman selvittämiseksi. Tulevissa muutostöissä kan-
nattaa myös harkita, onko toisen kerroksen juhlasali-aula – tilakokonaisuuden palauttaminen lähem-
mäs alkuperäistä tilahierarkiaa mahdollista.”*



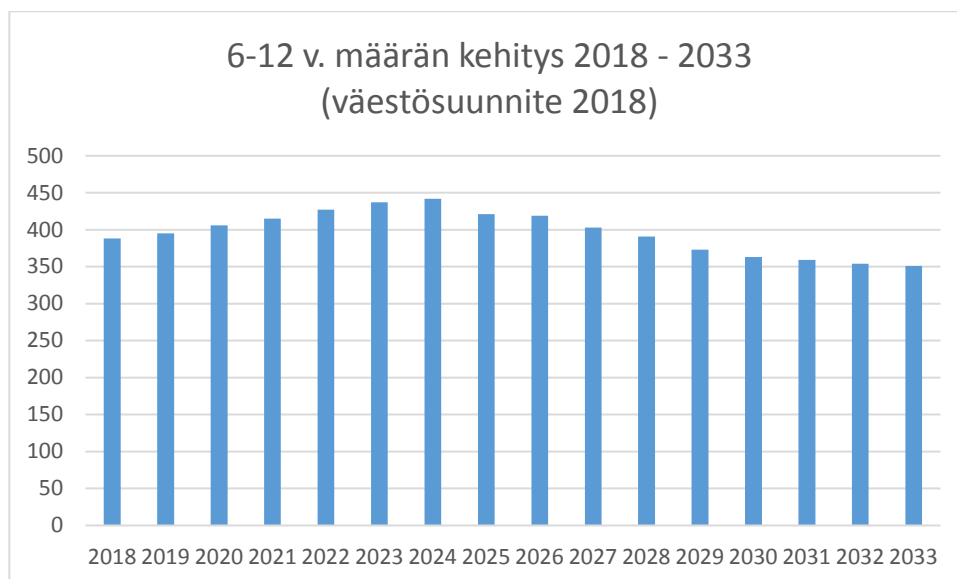
3 TOIMINNAN TARPEET

3.1 TOIMINNAN KEHITYSENNUSTE

Kuva 1. Messukylän koulun oppilasmäärän kehitys vuosina 2013 - 2019



Esiopetus siirtyi kokonaan koulun tiloihin lukuvuonna 2017 - 2018.





Kuva 2. Messukylän alueen (Aakkula, Messukylä, Ristinarkku ja Viiala) 6-12-vuotiaiden väestösuunnite vuoteen 2033 asti.

Ennusteiden mukaan 6-12-vuotiaiden määrä kasvaa hieman vuoteen 2024 asti, jonka jälkeen pienen laskun jälkeen oppilasmäärä pysyy hyvin tasaisena.

3.2 TOIMINNAN STRATEGIAVAIHTOEHDOT

Messukylän koulun rakennusten 1, 2 ja kivikoulun perusparannus tehdään niin, että koulurakennuksen sisällä olevat tilat saadaan mahdollisimman tehokkaaseen ja toimivaan käyttöön. Koulun tilat suunnitellaan mahdollisimman muuntautumiskykyisiksi ja soveltuviksi erilaiseen toimintaan huomioiden kuitenkin rakennushistoriaselvityksessä esitetyt asiat. Myös olevat rakenteet rajoittavat tilojen suunnittelua. Syksyllä 2018 hyväksytyn kouluverkkosuunnitelman mukaan alueen koulupolkuja tarkastellaan uudelleen, kun Kaukajärven koulun suunniteltu laajennus valmistuu, jotta Messukylän koulu voi toimia kaksi-sarjaisena.

3.3 TILANTARVE

Koulu mitoitetaan 350 oppilaalle, josta esiopetuksen osuus 50. Laskennallinen maksimikapasiteetti on 350 oppilasta (25 oppilasta/perusopetusryhmä). Oppilasmäärää ei peruskorjauksen myötä pystytä kasvattamaan.

Tilaohjelma koostuu osista:

Puurakennus 1	
hallinnon tilat	0 hym ²
oppilashuolto	0 hym ²
perusopetuksen tilat	348 hym ²
muut tilat (siivous)	3 hym ²
Hyötyala yhteensä	351 hym²

Puurakennus 2	
hallinnon tilat	0 hym ²
oppilashuolto	0 hym ²
perusopetuksen tilat	373,3 hym ²
muut tilat (siivous)	7,9 hym ²
Hyötyala yhteensä	381,2 hym²

Kivirakennus	
hallinnon tilat	143,6 hym ²
oppilashuolto	79,1 hym ²
perusopetuksen tilat	817,7 hym ²
muut tilat (siivous)	14,4 hym ²
Hyötyala yhteensä	1054,8 hym²

Tilaohjelmat liitteenä.



käynnistyy tämänhetkisen tiedon mukaan syksyllä 2019. Uuden päiväkodin toteutus on esitetty vuoden 2019 talonrakennusohjelmassa vuosille 2020 - 2021.

TONTTI

Koulun nykyisen tontin koko on 17 216 m². Tonttia rajaa pohjoisessa ja lännessä Kyläojankatu, idässä Fanny Nymanin puisto ja hautausmaa, etelässä Messukylänkatu. Nykyiset autopaikat sijaitsevat Kyläojankadun puolella, paikkoja on tällä hetkellä yhteensä noin 9 kpl (väistötila tullaan rakentamaan pääosin nykyisten autopaikkojen alueelle). Ajoyhteydet tontille ovat Kyläojankadun kautta. Keittiön huoltoyhteys ja piha sijaitsee lisärakennuksen itäpäässä. Kivikoulun huoltoajo tapahtuu viereisen puiston huoltoreitin kautta. Koulun välituntipiha on noin 6000 m² (17,5 m²/oppilas). Välituntipiha uudistetaan hankkeessa, arvioitu kunnostettavan alueen pinta-ala on noin 6500m². Lisärakennuksen viereen rakennetaan uudet kulkuportaat. Hyväkuntoiset, olemassa olevat leikkivälineet (kaksi kiipeilytelinettä, keinut, hiekkalaatikko ja palloseinä) siirretään kunnostuksen ajaksi pois ja asennetaan takaisin toteutussuunnitteluvaiheessa määritettäviin paikkoihin. Lisäksi hankkeeseen sisällytetään 3 kpl uusia välineitä (rekkitangot, kuntoiluvälineitä). Lopullinen auto- ja polkupyöräpaikkamäärä päätetään ja toteutetaan tulevan asemakaavamuutoksen ja päiväkodin suunnittelun yhteydessä.

MELU

Kohteesta on tehty meluselvitys (14.12.2018 / A-Insinöörit Oy)

Meluselvityksen mukaan valtioneuvoston päätöksen mukainen päiväajan melutason ohjearvo 55 dB alittuu kartassa esitetyillä valkoisilla alueilla. Oheisen kuvan mukaisessa ennustetilanteessa valtaosa koulun pihasta on ohjearvot täyttävää aluetta. Ylityksiä ohjearvosta esiintyy pienillä alueilla pihan lounais- ja eteläreunalla sekä päiväkodin piha-alueen vieressä sekä koulurakennuksen tien puolella.

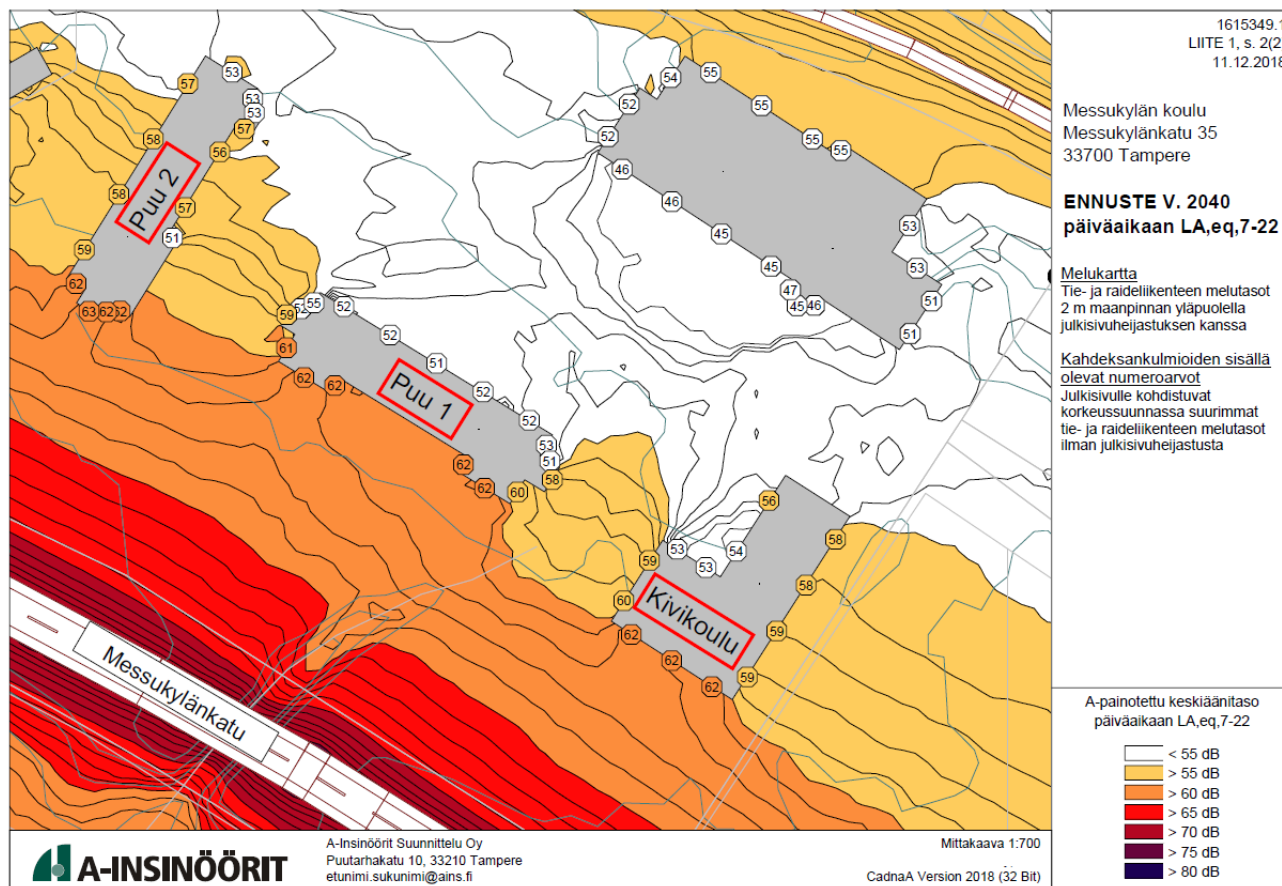
Meluselvitys päivitetään asemakaavatyön yhteydessä. Piha-alueen mahdollisesta melunsuojauksesta päätetään tulevan asemakaavamuutoksen ja päiväkodin suunnittelun yhteydessä, eikä se sisälly kouluhankkeen investointiin.



TAMPERE

TARVESELVITYS
MESSUKYLÄN KOULU

16.4.2019
Sivu 21/34



Ote meluselvityksestä

PALVELUVERKKO

Messukylän koulun perusparannus mahdollistaa lähialueen perusopetuksen toteuttamisen. Korjaukset ovat välttämättömät, jotta alakoulun perusopetus pystytään järjestämään terveellisissä ja turvallisissa tiloissa lähipalveluna.

Postiosoite
PL 487
33101 TAMPERE

Käyntiosoite
Aleksis Kiven
katu 14–16 C

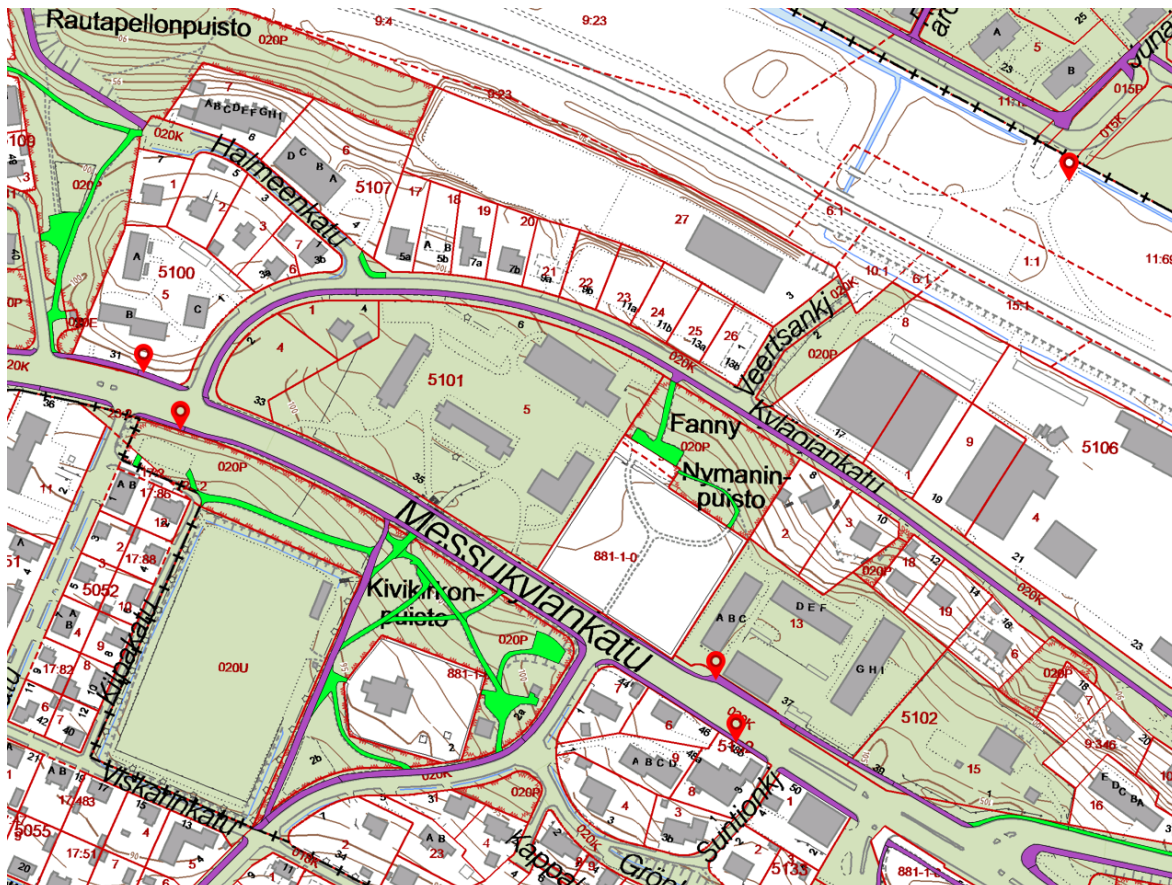
Puhelin
03 565 611

Faksi
03 5656 5220

kirjaamo@tampere.fi
www.tampere.fi
Y-tunnus 0211675-2

**LIIKENNEYHTEYDET**

Kevyen liikenteen yhteydet koululle ovat kohtuullisen hyvät. Lähin joukkoliikenteen pysäkki sijaitsee Messukyläkadulla noin 200 metrin päässä rakennuksesta. Messukyläkadun alikulkutunneli sijaitsee tontin eteläpuolella. Asemakaavavaiheessa arvioidaan ja tehdään päätös mahdollisista liikenneturvallisuutta parantavista toimenpiteistä lähialueella.



Kevyen liikenteen väylät ja bussipysäkit (vuoden 2019 tieto)

4.2 TONTTI / POHJATUTKIMUKSET

Pohjatutkimuksia tilataan tarvittaessa jatkosuunnittelun yhteydessä.

4.3 KIINTEISTÖSTRATEGIA

Tampereen kaupungin strategian keskeisenä tavoitteena on toimia kokonaisvastuullisesti ja varmistaa edullinen ja häiriötön toiminta kaikissa olosuhteissa. Tilojen hallintatapa määräytyy taloudellisuuden, palveluverkon tarpeiden ja tarjolla olevien tilaratkaisuvaihtoehtojen perusteella.

Yksi tärkeä tavoite on tilaomaisuuden arvon säilyttäminen sekä käytön tehostaminen ja kehittäminen. Tavoitteena on myös realisoida sellaista omaisuutta, jota ei tarvita kunnan palvelutuotannon tarpeisiin.



Tilaomaisuuden kehittämisen lähtökohtana on kaupungin palveluverkkotyön seurauksena syntyvä palveluiden verkostosuunnitelma ja sen toteuttaminen. Tampereen kaupungin rakennus- ja kiinteistöomaisuus jaetaan pidettäviin, kehitettäviin ja pidettäviin, kehittämisen kautta myytäviin sekä suoraan myytäviin kohteisiin. Pidettävät ja kehitettävät kohteet ovat pääasiassa Tampereen kaupungin palvelukäytössä olevia tiloja. Realisoitavaksi määritelty omaisuus voidaan luokitella kehittämispotentiaalin mukaan. Mikäli rakennuksella ei ole käyttö-, myynti- tai kehittämisarvoa, ne esitetään mahdollisuuksien mukaan purettavaksi, jotta ylläpitokuluja ei synny. Realisointien tavoitteena on mahdollistaa tulevat investoinnit ja pienentää ylläpitokuluja. Kaupungin omistaman koulurakennuksen sijainti on hyvä ja palveluverkossa tarkoituksenmukainen. Perusparannus ja siihen liittyvät toiminnalliset muutokset mahdollistavat koulutoiminnan jatkumisen ja kehittämisen Messukylän koulussa. Rakennus on tarkoitettu säilyttämään jatkossakin nykyisessä käytössään.

4.4 TOIMINTOJEN SIOITTUMINEN RAKENNUKSEN SISÄLLÄ JA MUUTOKSET TILOISSA

Alustavan suunnitelman mukaan

Rakennuksessa 1

Tilojen perusjärjestys säilyy ennallaan. Nykyiset kantavat ja jäykistävät seinälinjat rajoittavat isompien tilamuutosten tekemistä. Nykyinen opettajan huone muutetaan opetustilaksi. Yksi portaan yhteydessä sijaitseva varasto muutetaan siivoustilaksi. Aulatilaan rakennetaan wc-tila. Olevat wc-tilat uudistetaan. Eteistiloihin sijoitetaan oppilasnaulakot ja kenkätelineet. Keskellä sijaitsevaa isoa eteistilaa voidaan käyttää joustavasti osana oppimisympäristöä. Alkuperäiset tilapinnat pyritään säilyttämään mahdollisimman laajasti huomioiden rakennushistoriaselvityksessä esitetyt seikat. Tilapinnat uudistetaan. Olemassa olevat kakluunit säilytetään. Kellaritilat poistetaan käytöstä. Ullakkotilaan rakennetaan uusi iv-konehuone.

Rakennuksessa 2

Tilojen perusjärjestys säilyy pääosin ennallaan. Nykyiset kantavat ja jäykistävät seinälinjat rajoittavat isompien tilamuutosten tekemistä. Pohjaratkaisua selkiytetään aputilojen (wc-tilat, aulatilat, eteistilat) uudelleenjärjestelyillä. Vanha käytöstä poistettu ulko-ovi otetaan uudelleen käyttöön ja sen yhteydessä sijaitsevaan aulatilaan rakennetaan henkilönostin. Kellaritilat poistetaan käytöstä, olemassa oleva kellaritila poistetaan. Alkuperäiset tilapinnat pyritään säilyttämään mahdollisimman laajasti huomioiden rakennushistoriaselvityksessä esitetyt seikat. Tilapinnat uudistetaan. Ullakkotilaan rakennetaan uusi iv-konehuone. Oppilashuollolle rakennetaan väliaikaiset työtilat kivirakennuksen perusparannuksen ajaksi.

Kivirakennuksessa

Kellarikerroksen teknisen työn tilat muutetaan uuden oppimisympäristön mukaisiksi käsityön tiloiksi. Tilojen sisältö tarkennetaan jatkosuunnittelun yhteydessä. Kellarikerrokseen rakennetaan uusi siivouskeskus, puku- ja pesutilat. Nykyiset varastotilat yhdistetään isommaksi oppivälinevarastoksi.

1.kerrokseen sijoittuu luokkatilat, uudet eteistilat, koko henkilökunnan yhteiset vaate-, tauko- ja työskentelytilat. Nykyinen eteistilana toiminut aulatilat toimii jatkossa opetustilana.

1,5.kerroksessa sijaitsevat rehtorin, apulaisrehtorin ja koulusihteerin työtilat, yksi yhteiskäyttöinen neuvottelutila sekä wc-tilat.

2.- 3.kerroksessa sijaitsevat opetustilat, oppilashuollon tilat, uudet eteis- ja naulakkotilat sekä uudet wc-tilat. Eteistilana käytetty aulatilat muutetaan avoimeksi opetustilaksi. Ullakkotilaan rakennetaan



uusi iv-konehuone. Nykyiset kantavat ja jäykistävät seinälinjat rajoittavat isompien tilamuutosten tekemistä. Hissi uusitaan.

Kaikki tilat suunnitellaan lähtökohtaisesti moni- / yhteiskäyttöisiksi. Kaikki kalusteet ja varusteet uusitaan. Oppilas-wc tilojen laskennallinen mitoitus on 1 wc-istuin/15 oppilasta. Kivirakennus on esteettön. Rakennukseen 2 suunnitellaan henkilönostin. Rakennuksien 1 ja 2 esteettömyyden vaatimukset ja taso tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa. Henkilökunnan puku- ja pesutilat keskitetään kivirakennukseen ja rakennukseen 2. Kaikki kalusteet ja varusteet uusitaan. Tilapinnat uusitaan tai uudistetaan huomioiden rakennushistoriaselvityksessä esitetyt asiat.

4.5 TUKIPALVELUJEN TARVE JA JÄRJESTÄMISVAIHTOEHDOT

4.5.1 Ateria- ja puhtauspalvelut / Pirkanmaan Voimia Oy

Koulujen ateria- ja puhtauspalveluiden järjestämisestä vastaa Pirkanmaan Voimia Oy. Palvelu tuotetaan joko omana tuotantona tai ostopalveluna. Keittiö toimii palvelukeittiönä. Palvelukeittiössä valmistetaan tarvittaessa aamupala, kuumennetaan alueellisessa tuotantokeittiössä valmistettu pääruoka, kypsennetään energialisäke, tehdään salaatti sekä tarvittaessa tarjoillaan alueellisessa tuotantokeittiössä valmistettu välipala. Ateriapalvelun kustannus on n. 190 000 € / vuosi. Puhtauspalvelun kustannus on n. 60 000 € / vuosi.

4.5.2 Vaihtoehtoiset ratkaisut

Lähialueella ei ole koulun rakentamisen mahdollistavaa asemakaavoitettua tonttia. Uuden koulun rakentaminen nykyisen rakennuksen tilalle ei ole mahdollista, ks. kohta 2.3.3 ja 3.4.

4.6 VÄISTÖTILATARPEET

Koulu ei voi toimia kiinteistössä rakennustöiden aikana, toiminta siirretään väistötiloihin. Johtuen rakennuksen 2 heikentyneestä sisäilmatilanteesta tontille rakennetaan väistötila kesällä 2019. Väistötila mitoitetaan ja rakennustyöt vaiheistetaan siten, että nyt rakennettava väistötila palvelee kaikkia rakennusvaiheita.

Oppilashuollolle rakennetaan väliaikaiset tilat kivirakennuksessa sijaitsevien hammashoidon tiloihin rakennuksien 1 ja 2 rakennustöiden ajaksi. Kivirakennuksen perusparannuksen ajan oppilashuolto toimii väliaikaisissa tiloissa rakennuksessa 2.

Väistötilan kustannus on 28 000€/kk ja 336 000€/vuosi. Vuokra-aika 08/2019 - 03/2024.

4.7 KUSTANNUKSET

4.7.1 Toiminnan kustannukset

4.7.2 Tilakustannukset

Esiselvitysten ja tilaohjelman perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty seuraaviin kustannusarvioihin:

Rakennus 1: **1 515 000 €** (3 054 €/brm²)

Rakennus 2: **1 840 000 €** (3 041 €/brm²)

Kivirakennus: **3 680 000 €** (2 071 €/brm²)

Yhteensä: 7 035 000 €

Postiosoite PL 487 33101 TAMPERE	Käyntiosoite Aleksis Kiven katu 14–16 C	Puhelin 03 565 611	Faksi 03 5656 5220	kirjaamo@tampere.fi www.tampere.fi Y-tunnus 0211675-2
--	---	-----------------------	-----------------------	---



Kustannusarvion pohjalta arvioitu vuokrataso, katso oheinen taulukko (rakennuskohtaiset arviot liitteinä):

Vuokra-arvio perustuu vuoden 2019 hintatasoon
Vuokraloitus alkaa, kun kohde on luovutettu käyttäjälle

	Vuokrattava ala	Investointi
Huoneistoala yhteensä	2 203 htm ²	7 035 000 € (alv 0%)

PÄÄOMAVUOKRA	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
Investoinnin pääomavuokra, 7% inv.	18,63	41 038	492 450
Pääomavuokra	9,48	20 889	250 665
	28,11	61 926	743 115

YLLÄPITOVUOKRA (vuokralaisen palvelukuvauksen mukaisesti)

	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
Kiinteistönhoito	2,51	5 530	66 354
Kunnossapito	0,96	2 115	25 379
Yhteensä	3,47	7 644	91 733

	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
TONTIN VUOKRA	0,77	1 687	20 250

Kohteen vuokralaiset hankkivat siivouksen kustannuksellaan Pirkanmaan Voimialta ja huomioivat sen kulubudjeteissaan.

KALUSTEVUOKRA

Tarveselvitysvaiheessa kalustevuokraa ei ole määritetty. Mikäli kalusteita hankitaan vuokranantajan kustannuksella, lisätään niiden kustannus vuokraan sovitun mallin mukaisesti. Rakennusinvestointiin kuuluvat kiinteä kalustus, varustus ja laitteet, jotka tarkentuvat mahdollisine hankintarajoineen toteutussuunnittelun yhteydessä. Irtokalusteiden ja -varusteiden sekä opetusvarusteiden ja -laitteiden, mm. AV-laitteiden hankinta, ei kuulu investointiin. Nämä hankinnat kuuluvat ns. ensikertaiseen kalustamiseen, joka suunnitteluineen on käyttäjien vastuulla. Käyttäjien hankinnat ja niihin liittyvä suunnittelu tulee koordinoida myöhemmin toteutussuunnittelun ja rakentamisen yhteydessä laadittavissa suunnittelu- ja rakentamisaikatauluissa.

	m ²	€/m ² /kk	€ / vuosi
VUOSIVUOKRA YHTEENSÄ	2 203	32,35	855 098

VUOSIVUOKRA KÄYTTÄJITTÄIN (Vuokran jyvitys tarkistetaan käyttäjän ilmoituksesta)

	htm ²	€/ vuosi
Opetuspalvelut	2 153	835 690
Avo- ja asumispalvelut	50	19 408
yhteensä	2 203	855 098



4.8 TOIMINNAN KUSTANNUKSET

Koulussa on henkilökuntaa tällä hetkellä n. 35 henkilöä.

Opettajia koulussa on 19. Lisäksi on rehtori, koulusihteeri ja vahtimestari (jälkimmäiset ½). Avustajia on koulussa n. 2. Avustajien palkkavarus on 68 000 €. Yhteensä vuosittaiset henkilöstökustannukset ovat noin 1 145 000 euroa / vuosi.

Esiopetuksen henkilökunnan (4 lto + 4lh) henkilöstökustannukset ovat vuodessa n. 285 000 €.

Koulun (ml. esiopetus) henkilöstökustannukset ovat yhteensä noin 1 430 000€ / vuosi. Henkilöstökustannukset pienenevät sen jälkeen, kun koulupolkumuutoksilla saadaan koulusta puhtaasti kaksisarjainen.

Vuosien 2021 - 2023 vuosisuunnitelmissa tulee huomioida uusien kalustusteiden kustannukset, jotka ovat kokonaisuudessa noin 875 000€ (2 500 € * oppilas). Summasta 40 % (350 000€) on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 60 % (525 000€) on varaus käyttötalouteen, sisältäen mm. tarvittavat ICT-hankinnat.

Pirkanmaan Voimia Oy, katso tarkemmin kohta 4.5.1.

4.9 TAIDE RAKENNUSHANKKEESSA

Tampereen kaupungin julkisen taiteen periaatteista on tehty päätös kaupunginhallituksessa 3.10.2016 (TRE:8537/00.01.05/2014 / § 64). Siinä todetaan mm. seuraavaa:

"Julkisen taiteen periaatteet -asiakirjassa määritellään periaatteiden soveltamisalaksi taide kaupunki- ja infrasuunnitteluhankkeissa, taide julkisessa ja yksityisessä rakentamisessa, taide tilapäisenä tahtumana tai hankkeena sekä taide museokokoelmien ja kaupungin taidekokoelmien esillepanona. Periaatteena on, että taiteen rooli ja laajuus määritellään aina hankkeittain, mutta lähtökohtaisesti taide on mukana kaikessa kaavoituksessa ja julkisten hankkeiden suunnittelussa. Kun julkisen taiteen ohjausryhmä määrittelee hankekohtaisesti taidehankkeiden laajuuden ja muodon, se tekee esityksensä taiteeseen osoitettavan investoinnin suuruudesta. Valituissa rakennushankkeissa suositukseksi on yhden prosentin tavoitetaso.

Julkisiin rakennushankkeisiin sisältyvien taidehankintojen rahoituksessa on toteutustavasta riippuen erilaisia vaihtoehtoja. Esimerkiksi talonrakennushankkeissa taiteen edellyttämät tilalliset ja rakennustekniset valmiudet sekä materiaalit sisällytetään rakennusinvestointeihin. Ns. integroidun taiteen hankkeissa taiteilijakustannukset maksetaan rakennusinvestoinneista. Itsenäisten ja erillisten taide-teosten kyseessä ollessa taiteilijapalkkiot voidaan maksaa taidemuseon määrärahasta, vaikka materiaalikustannukset sisältyvät rakennushankkeeseen. Kaupunginvaltuuston päätöksellä julkisen taiteen hankintoja voidaan rahoittaa myös A.R. Winterin testamenttisäätiön rahaston varoilla."

Taideinvestointi ei ole mukana Messukylän koulun kustannusarviossa.



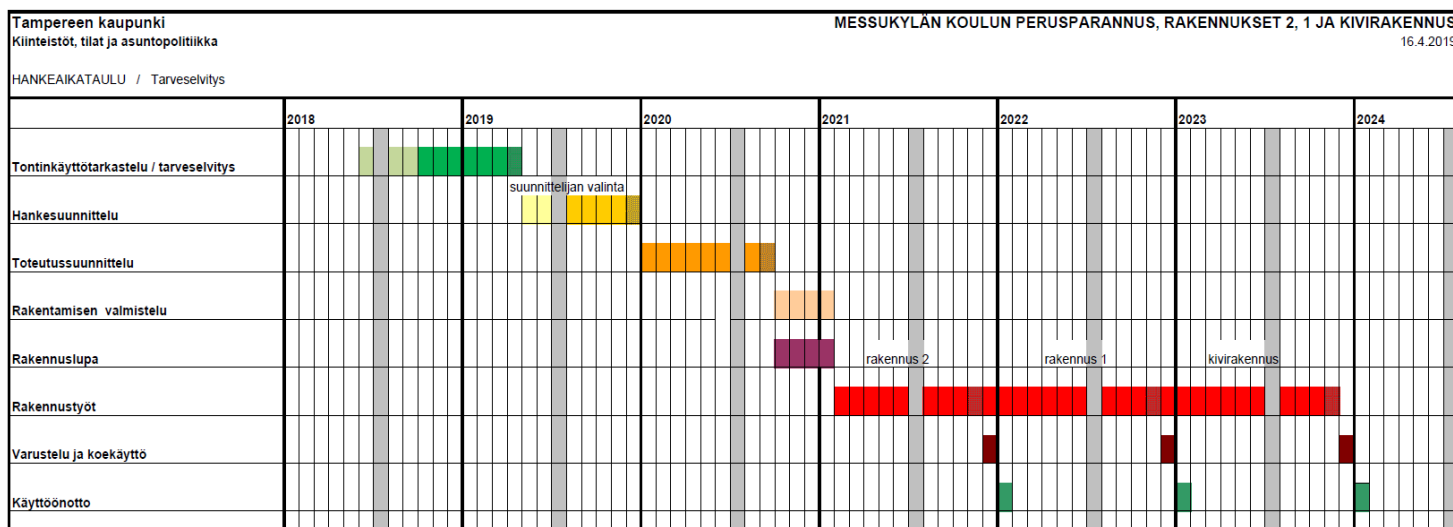
5 HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET

5.1 TOIMINNAN TAVOITTEET

5.2 AIKATAULU- JA KUSTANNUSTAVOITTEET

Talonrakennusohjelmassa hankkeelle on esitetty määrärahaa vuosille 2020-2023. Määrärahat esityksessä jakautuvat seuraavasti: vuosi 2020 0,1m€, vuosi 2021 1,65m€, vuosi 2022 0,9m€ ja vuosi 2023 3,2m€, yhteensä 5,85m€. Esitetään määrärahan korotusta ja investointivuosia tarkastettavaksi talonrakennusohjelman vuosille 2021- 2023 tulevan talousarviokäsittelyn yhteydessä.

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



Alustava aikataulu

5.3 RAKENNUSTEKNISEN TOTEUTUKSEN TAVOITTEET

Rakennuksesta suunnitellaan ja korjataan terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (Rakennussuunnitteluohje_2018_Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje_2018_Rakennusosat). Kuntotutkimuksessa esitetyt mahdolliset ongelmit aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Kaikki toimenpiteet tehdään vanhoja rakenteita kunnioittaen ja historialliset arvot huomioiden.

Puurakennus 1

Rakennuksen kosteudenhallintaa parannetaan asentamalla rakennuksen ympärille salaojat sekä maanpintoja muotoillaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi.



Ryömintätilasta siivotaan kaikki orgaaninen aines ja alapohjan tuuletusta parannetaan. Alapohjarakenteesta uusitaan kaikki rakenteet kantavia rakenteita lukuun ottamatta. Alapohjan lämmöneristävyyttä parannetaan.

Rakennuksen päässä oleva kellaritila puhdistetaan haitta-aineista, alipaineistetaan ja poistetaan käytöstä.

Ulkoseinistä uusitaan sisäpuolelta rakenteet hirsipintaan asti, ulkopuolella tehdään vain hirsirungon mahdollisista lahovaurioiden korjauksista johtuvat korjaustoimenpiteet.

Ikkunoiden kunnostus/uusinta täsmennetään hankesuunnitteluvaiheessa. Ulko-ovet kunnostetaan. Yläpohjarakenteesta uusitaan kaikki rakenteet kantavia rakenteita lukuun ottamatta. Yläpohjan lämmöneristävyyttä parannetaan.

Ullakkotilaan rakennetaan iv-konehuone. Konehuoneen kohdalle tarvittavat lisävahvistukset yläpohjarakenteeseen.

Vesikattoon tehdään vain talotekniikkamuutoksista johtuvat uudet läpimenot ja haalausaukot. Katteen asbestipitoinen maalipinta huomioidaan ja kustannuksissa varaudutaan koko katteen uusimiseen.

Kaikki rakennuksen sisälle jäävät puurakenteet puhdistetaan.

Vanhat pönttöuunit säilytetään, ei käytössä. Kaikki vanhat hormiyhteydet tiivistetään.

Tilajako pidetään vanhan mukaisena muutamaa pientä aputilan muutosta lukuun ottamatta.

Tilojen vanhat paneelikattopinnat sekä kiinteät puukomerot pyritään säilyttämään.

Vanhat väliovet kunnostetaan. Vanhojen kuistien alkuperäiset katon ja seinien pintarakenteet pyritään säilyttämään.

Puurakennus 2

Rakennuksen kosteudenhallintaa parannetaan asentamalla rakennuksen ympärille salaojat sekä maanpintoja muotoillaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi.

Ryömintätilasta siivotaan kaikki orgaaninen aines ja alapohjan tuuletusta parannetaan. Alapohjarakenteesta uusitaan kaikki rakenteet terveitä kantavia rakenteita lukuun ottamatta. Osa vaurioituista kantavista alapohjapalkeista uusitaan ja kiviperustoja korjataan. Alapohjan lämmöneristävyyttä parannetaan.

Vanha kellari ulkoportaineen poistetaan. Vieressä olevan kuistin pintarakenteet puretaan ja rakenteiden vauriot korjataan.

Välipohjarakenteista poistetaan kaikki orgaaninen täyteaine.

Ulkoseinistä uusitaan sisäpuolelta rakenteet hirsipintaan asti, ulkopuolella tehdään vain hirsirungon lahovaurioiden korjauksista johtuvat korjaustoimenpiteet. Vanha sisäänkäynti otetaan käyttöön.

Ikkunoiden kunnostus/uusinta täsmennetään hankesuunnitteluvaiheessa. Ulko-ovet kunnostetaan. Yläpohjarakenteesta uusitaan kaikki rakenteet kantavia rakenteita lukuun ottamatta. Yläpohjan lämmöneristävyyttä parannetaan.

Ullakkotilaan rakennetaan iv-konehuone. Konehuoneen kohdalle tarvittavat lisävahvistukset yläpohjarakenteeseen.

Vesikattoon tehdään vain talotekniikkamuutoksista johtuvat uudet läpimenot ja haalausaukot.

Kaikki rakennuksen sisälle jäävät puurakenteet puhdistetaan.

Vanhat pönttöuunit säilytetään, ei käytössä. Kaikki vanhat hormiyhteydet tiivistetään.

Tilamuutokset toteutetaan vanhoja kantavia hirsiseiniä purkamatta. Vanhat väliovet kunnostetaan.

Kivirakennus

Rakennuksen ulkopuolella on uusittu perusmuurin vedeneristys, salaojat ja rännikaivot kesän 2018 aikana. Näihin osiin ei toimenpiteitä.



Maanvaraiset alapohjarakenteet uusitaan kapillaarikatkoineen lämmönjakohuonetta lukuun ottamatta.

Maanvastaisista seinistä poistetaan kaikki pintarakenteet ja uusitaan hengittävillä rakennekerroksilla. Seinissä olevat mahdolliset haitta-aineita sisältävät eritteet poistetaan.

Julkisivuissa korjataan vaurioituneet ja kopoa sisältävät rappausalueet ja koko julkisivun pintakäsittely uusitaan.

Kaikki kaksoislaattavälipohjarakenteet avataan ja rakenteiden sisällä olevat orgaaniset täytteet poistetaan. Vanhat rakenteet puhdistetaan.

Yläpohjarakenteesta puretaan kaikki vanhat orgaaniset täyttömateriaalit ja rakenteen lämmöneristävyttä parannetaan.

Ullakkotilasta puretaan vanha iv-konehuone, jotta yläpohjan täyttömateriaalien purkaminen mahdollistuu. Ullakolle rakennetaan kaksi uutta iv-konehuonetta. Vesikattoon tehdään vain iv-läpimenoista ja haalauksesta johtuvat muutokset.

Ikkunoiden kunnostus/uusinta täsmennetään hankesuunnitteluvaiheessa. Ulko-ovet kunnostetaan.

Hissi uusitaan vanhaan hissikuiluun.

Kaikki vanhat hormit tiivistetään sekä huonetilan että yläpohjan kohdilta.

Vanhat kevytrakenteiset väliseinät uusitaan.

5.4 ARVIO ENERGIAN KÄYTTÖKUSTANNUKSISTA

Vuoden 2018 energiankulutus lukemat

Vuonna 2018 kaukolämpöä kului 843 MWh ja sähköä 255 MWh, yhteensä 76000 €/v.

Arvio tulevista energian käyttökustannuksista

Perusparannuksen valmistuttua energian kulutusarvio kaukolämmön osalta on n. 750 MWh ja sähkön osalta n. 200 MWh. Energian kulutusarvio perusparannuksen jälkeen on n. 65000 €/v.

5.5 TEKNISET OLOSUHDEVAATIMUKSET

5.5.1 LVI-tekniikka

Yleistä

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

Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Kaukolämpö Oy:n kaukolämpöverkostoon ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Lämmönjakohuone sijaitsee kivirakennuksessa, josta jaetaan lämmöt ja vedet puurakennukseen 1 ja puurakennukseen 2.

Ilmastointi

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Kivirakennuksen ilmastoinnin ilmamäärät suunnitellaan sisäilma-



luokan S3-S2 mukaisesti 6-8l/s/hlö. Puurakennusten ilmastoinnin ilmamäärät suunnitellaan sisäilma-luokan S3 mukaisesti 6l/s/hlö. Ilmanvaihtojärjestelmä toteutetaan vakioilmavirtajärjestelmänä. Ilma-määrät määräytyvät henkilömitoituksen mukaan.

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

Alustava ilmastointikonejako on:

Kivirakennus

TK01, Opetustilat, pyörivä LTO, SFP-luku max 1,8
TK02, WC- ja sosiaalitilat, pyörivä LTO, SFP-luku max 1,8
TK03, Tekninen työ, Glykoli-lto, SFP-luku max 1,8
TK04, Henkilökunnan tilat, pyörivä LTO, SFP-luku max 1,8

Puurakennus 1

TK05, Opetustilat, pyörivä LTO, SFP-luku max 1,8
TK06, WC- ja sosiaalitilat, pyörivä LTO, SFP-luku max 1,8

Puurakennus 2

TK07, Opetustilat, pyörivä LTO, SFP-luku max 1,8
TK08, WC- ja sosiaalitilat, pyörivä LTO, SFP-luku max 1,8

Vesi- ja viemärilaitteistot

Kaikkien rakennusten vesi- ja viemärilaitteistot uusitaan. Puurakennusten 1 ja 2 käyttövesiverkoston syöttöputkistot uusitaan kivirakennuksesta lähtien. Pihan sadevesiviemärinti uusitaan.

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

Rakennusten kattovedet johdetaan lämmitettävien kourujen ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäri-verkoston. Vesi- ja viemärijärjestelmien toteutuksessa huomioidaan siivottavuus.

Lämmitys

Rakennusten lämmitysjärjestelmät uusitaan. Puurakennusten 1 ja 2 patteriverkoston ja ilmanvaihto-koneiden lämmitysverkoston syöttöputkistot uusitaan kivirakennuksesta lähtien.

Rakennukset varustetaan Lämpölaitosyhdistys ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla, jotka sijoitetaan kivirakennuksen tekniseen tilaan. Lämmönjakokeskukseen tulee omat lämmönsiirti-met, patteriverkostolle, ilmastointikoneiden lämmitysverkostolle sekä käyttövesiverkostolle. Kaikille rakennuksille tehdään omat säätöryhmät. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttuja-käytöllä varustettuja. Tilat lämmitetään ikkunoiden alle sijoitettavilla lämmityspattereilla, jotka varus-tetaan termostaattisella patteriventtiilillä ja sulkuyhdistäjillä.

Rakennusautomaatio

Postiosoite PL 487 33101 TAMPERE	Käyntiosoite Aleksis Kiven katu 14–16 C	Puhelin 03 565 611	Faksi 03 5656 5220	kirjaamo@tampere.fi www.tampere.fi Y-tunnus 0211675-2
--	---	-----------------------	-----------------------	---



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

5.5.2 Sähkötekniikka

Yleistä

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

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

Rakennusten kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien asennukset toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapelointeja ja putkitus- sekä uppoasennusjärjestelmiä käyttäen. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.

Puurakennuksen 1 ja 2 sekä kivirakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan perusparannuksen yhteydessä, johtuen rakennusten erittäin laajoista rakennus- ja LVI-teknisistä perusparannustoimenpiteistä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien elinkaarin pysyy samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tekemään myös käyttöä hankaloittavia eriaikaisia perusparannustoimenpiteitä.

Liittymät

Messukylän koulun olemassa olevat sähkö- ja tietotekniikanliittymät ulkopuolisiin verkostoihin säilyvät ennallaan lisärakennuksessa (rak.nro 3760).

Peruskorjattavat rakennukset liitetään omilla sähkö- ja tietotekniikan nousukaapeloinneillaan lisärakennuksen sähköpääkeskukseen sekä talojakamoon.

Nousukaapelointien mitoitus tarkistetaan suunnittelun edistyessä ja lopullisten tarpeiden tarkentumisessa sekä keskustilojen sijainnin täsmentyessä. Tällöin päätetään nykyisten nousukaapelointien säilyttäminen.

Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennusten sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen ryhmäkeskusten kautta. Sähkönjakelu pääkeskukselta ryhmäkeskuksille toteutetaan tavanomaista kaapelointia käyttäen.

Rakennusten maadoitusta parannetaan asentamalla pystymaadoituselektrodi tai vaakaelektrodeja piha-alueen kaivantoihin.

Sähkön kulutus mitataan nykyisellä pääkeskuksella. Lisäksi mitataan takamittauksena eri rakennusten, niiden ilmanvaihdon, kiinteistösähkön ja poikkeuksellisten kokonaisuuksien kulutus. Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla.

Mittaustieto viedään rakennusautomaatiojärjestelmään, josta ne edelleen siirretään Tilakeskuksen kiinteistönpitoyksikön Haahtela- tietojärjestelmään.

Postiosoite PL 487 33101 TAMPERE	Käyntiosoite Aleksis Kiven katu 14–16 C	Puhelin 03 565 611	Faksi 03 5656 5220	kirjaamo@tampere.fi www.tampere.fi Y-tunnus 0211675-2
--	---	-----------------------	-----------------------	---



Rakennusten kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erilliseen kulutusmittaukseen.

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

Pääkaapelointireitteinä kiinteistössä käytetään kaapelihylyjä ja muutaman kaapelin kaapelointireiteinä valaisinripustuskiskoja.

Toimisto-, opetus- yms. tiloissa liitántä- ja ohjauspisteet toteutetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpieliin sekä uusittavissa seinä- ja alakattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla.

Peruskorjausalueen alakatottomissa sekä toisarvoisissa tiloissa liitántä- ja ohjauspisteet toteutetaan pinta-asennuksena.

Rakennuksiin ei toteuteta katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko), mutta rakennusten eri ICT-verkkojen kytkinlaitteiden sekä turva- ja valvontajärjestelmien keskuslaitteiden (joille ei määräys tai muista syistä ole määritetty järjestelmäkohtaista varavirtalähdettä) toiminta varmistetaan paikallisilla UPS-laitteella sähkökatkoksen aikana.

Tietoteknisten järjestelmien kerrosjakamoiden sijaitessa kerroksittain toisiinsa nähden päällekkäin, voidaan tehdä hanke kohtainen erillispäätös, näiden osalta suunniteltavasta osittaisesta keskitetystä UPS-järjestelmästä, jonka sähkönsyöttökyky määritettyihin kuormituksiin on vähintään 1 h.

Lattiarasioita ei asenneta vaan tarvittaessa tilojen keskialueiden sähkönsyöttö toteutetaan yläkautta esim. pistorasia pylväillä. Lattiarasioita voidaan asentaa neuvottelu- ja kokoustiloihin tarvittaessa.

Valaistus

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien vaatimukset täyttäväksi, huomioiden eri tilojen ja ulkoalueiden käyttötarkoitukset ja vaatimukset valaistukselle.

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

Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikseen sovittavasti erikoistapauksessa.

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

Sisävalaistuksen ohjelmointi ja hallinta suunnitellaan ja toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa.

Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus-toimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajan kannalta järkevää. Opetus-, pienryhmä-, toimisto- ja neuvotteluhuoneet, aulat sekä käytävät varustetaan valaistuksen himmennyksellä. Yleisötiloissa valaistusta ohjataan painike- ja aikaohjauksilla. Varkiovalo-ohjauksen käytöstä ja laajuudesta sovitaan toteutussuunnittelun yhteydessä. Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan kytkin- tai painikeohjauksena.

Iltakäyttötiloissa kaikkien valaisimien sammutuspulssi otetaan rakennusautomaatiojärjestelmästä.



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

Alue-, ulko- ja julkisivuvalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

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

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

Rakennuksiin toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava yleiskaapelointistandardien mukainen tietoliikennekaapelointijärjestelmä, joka tukee suurta joukkoa erilaisia sovellutuksia ja palveluita.

Rakennuksiin toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

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

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

Rakennuksiin tehdään mobiililaitteiden kuuluvuus tarkastelu ja kuuluvuus varmistetaan tarvittaessa sisäpeittoantenniverkolla tai passiiviantennijärjestelmällä.

Ulko-oville ja käyttäjäryhmiä rajaaville oville toteutetaan kulunvalvonta ja hätälukitus. Iltakäytön sisääntuloissa varaudutaan mobiililaitte tunnistautumisella, ovin avaamiseen. Henkilökunnan käyntioville toteutetaan varaus työaikapääteelle.

Rakennuksiin toteutetaan lisäksi ovipuhelin-, lähiverkko-, varattuvalo-, sisäänpyyntö-, avunpyyntö-, ajannäyttö-, Info-TV- ja henkilöturvallisuusjärjestelmät tilojen käyttötarkoituksen mukaisessa laajuudessa.

Rikosilmoitin-, paloilmoitin- ja rakennusautomaatiojärjestelmät liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän.

Kameravalvontajärjestelmän kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon.

5.5.3 Energialuokkatavoite

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

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

Postiosoite PL 487 33101 TAMPERE	Käyntiosoite Aleksis Kiven katu 14–16 C	Puhelin 03 565 611	Faksi 03 5656 5220	kirjaamo@tampere.fi www.tampere.fi Y-tunnus 0211675-2
--	---	-----------------------	-----------------------	---

**5.5.4 Teknisten tilojen tilavaatimukset**

Ilmastointikonehuoneiden pinta-ala kivikoulu n.100 m², Puukoulu 1 n. 60 m² ja Puukoulu 2 n. 30 m².
Lämmönjakohuone jää kivikoulussa ennalleen.

Sähkö- ja teletilat n. 1,5 % kiinteistön bruttopinta-alasta. Tilavaraus sisältää sähkö, tele ja turvajärjestelmien tilatarpeen.

Sähkö- ja teletilavaraus tarvitaan jokaista 500...750 m² kohden. Pisin kohtisuora etäisyys tilavarauksesta mitoitusalueen reunaan 40m.

Sähkötilavaraus tulisi sijoittaa mahdollisuuksien mukaan eri kerroksissa päällekkäin sekä mahdollisimman ”kiinteälle” kohdalle (muutoksien tullessa keskustilan siirtäminen ei ole mielekäästä).

Pieniä tilavaroja ei ole huomioitu (paloilmoitinkeskus, savunpoiston ohjauskeskus, jne.). IVKH-tilojen osalta ei ole huomioitu sähkötilavarausta (=vapaa seinätila).

6 LIITTEET:

- tilaohjelma rakennus 1 16.4.2019
- tilaohjelma rakennus 2 16.4.2019
- tilaohjelma kivirakennus 16.4.2019
- vuokralaskelmat 16.4.2019

Lisäksi käytettävissä:

- alustavat kustannusarviot 10.4.2019 / A-Insinöörit Oy
- alustavat tilakaaviot 29.3.2019 / Arkkitehtitoimisto Lasse Kosunen Oy
- haitta-ainekartoitus, kivirakennus 12.12.2018 / RKM Group
- haitta-ainekartoitus, puurakennus 1 13.12.2018 / RKM Group
- haitta-ainekartoitus, puurakennus 2 13.12.2018 / RKM Group
- kuntotutkimus kivikoulu 23.4.2018 / Dimen Group
- kuntotutkimus puurakennus 1 4.4.2018 / Dimen Group
- kuntotutkimus puurakennus 2 5.4.2018 / Dimen Group
- rakennushistoriallinen selvitys 15.1.2018 / Arkkitehtitoimisto Lasse Kosunen Oy
- liikennemeluselvitys 14.12.2018 / A-Insinöörit Oy
- julkisivun standardisoidun äänitasoeroluvun mittausta 27.11.2018 / A-Insinöörit Oy

TAMPEREEN KAUPUNKI			TARVESELVITYS	
KIINTEISTÖT, TILAT JA ASUNTOPOLITIIKKA			16.4.2019	
ASUMISEN KEHITTÄMINEN JA PALVELUTILAVERKOT				
HANKE			ASIAKIRJA	
MESSUKYLÄN KOULUN PERUSPARANNUS / RAKENNUS 1			TILAOHJELMA	
Messukyläntie 35, 33700 Tampere				
OI3-tiloja: 4 kpl = 100 opp (25opp/ot3)				
	NYKYTILANNE		TARVE	
Huonetilat	kpl	noin m2	kpl	noin m2
HALLINTO-, TYÖ- JA NEUVOTTELUTILAT				
kivirakennuksessa				
Tilat yht.	0,0		0,0	
KOULUTERVEYDENHUOLTO, OPPILASHUOLTO				
kivirakennuksessa				
Tilat yht.	0,0		0,0	
PERUSOPETUKSEN TILAT				opetustilojen välillä pako-ovet (db)
OI3-tiloja: 4 kpl = 100 opp (25opp/ot3)				
1.kerros				
opet.h./aulakotia-opetustila }	17,3		18,7	
wc	1,1			
OI3	55,2		55,2	
OI3	69,9		69,9	
OI3	70,2		70,2	
OI3	57,0		57,0	
OI1	18,6		18,6	
Aula	41,1		41,1	naulakot, kenkätelineet. Käyttö myös opetustilana.
AINEOPETUSTILAT/TAIDE JA TAITOAINEET				
kivikoulu / lisärakennus				
LIIKUNTATILAT				
lisärakennus				
OPP- WC-TILAT				
wc	1,3		1,3	
siivous wc	1,8		1,8	
wc	1,8		1,8	
wc	1,7		1,7	
wc			1,7	
VARASTOT				
kellari				
varasto	9,7			poistetaan käytöstä
varasto	3,7			poistetaan käytöstä
varasto	1,6			poistetaan käytöstä
1.kerros				
varasto	0,7		0,7	
varasto	0,7		0,7	
varasto	0,8		0,8	
varasto	0,8		0,8	
varasto	0,9		0,9	
varasto	0,8		0,8	
varasto	1,2		1,2	
varasto	0,5		0,5	
varasto	0,7		0,7	
varasto	1,0		1,0	
varasto	1,2			
varasto	1,0		1,0	
SOSIAALITILAT / HENKILÖKUNTA				
kivirakennuksessa ja puurakennuksessa 2				
Perusopetuksen tilat yht.	362,3		348,1	hym2 yhteensä
SIIVOUSTILAT				
var siivous			3,0	siivouskeskus kivikoulussa
Siivoustilat yht.	392,9		3,0	hym2 yhteensä
KEITTIÖ JA RUOKAILU				
lisärakennuksessa				
Keittiötilat yhteensä	0,0		0,0	hym2 yhteensä
VÄESTÖNSUOJATILAT				
ei ole				
HYÖTYPINTA-ALA YHTEENSÄ	755,1		351,1	hym2
HYÖTYALAN ULKOPUOLISET TILAT				
kellari				
porrash	3,6		3,6	
eteinen	6,2		6,2	
1.kerros				
tk	4,3		4,3	
aula	16,8		16,8	naulakot ja kenkätelineet
tk	1,8		1,8	
porras	6,2		6,2	
aula	14,5		13,9	naulakot ja kenkätelineet
Ullakko				
porras	2,0		2,0	
uusi iv-konehuone			57,3	
Hyötyalan ulkopuoliset tilat yhteensä	55,4		112,1	

TAMPEREEN KAUPUNKI				TARVESELVITYS
KIINTEISTÖT, TILAT JA ASUNTOPOLITIIKKA				16.4.2019
ASUMISEN KEHITTÄMINEN JA PALVELUTILAVERKOT				Jarmo Viljakka
HANKE		ASIAKIRJA		
MESSUKYLAN KOULU RAKENNUS 2 PERUSPARANNUS		TILAOHJELMA		
Messukyläkatu 35, 33700 Tampere				
Ot3-tiloja: 2 kpl = 50 opp (25opp/ot3)				
Huonetilat	NYKYTILANNE	TARVE		Huom!
	kpl noin m2	kpl noin m2		
HALLINTO-, TYÖ- JA NEUVOTTELUTILAT				
tauko- ja työtilat kivirakennuksessa				
Tilat yht.	0,0	0,0		
KOULUTERVEYDENHUOLTO, OPPILASHUOLTO				
kivirakennuksessa				
oppilashuolto toimii puurakennuksen 2 väliaikaisissa tiloissa				
kivirakennuksen perusparannuksen ajan				
Tilat yht.	0,0	0,0		
PERUSOPETUKSEN TILAT				opetustilojen välillä pako-ovet (db)
1.kerros				
Ot3	70,3	1	70,3	
Ot3	63,3	1	63,3	
Ot1	25,3		19,2	
askarteluhuone opetustila } varasto	37,7		43,9	terveydenhoitajan ja lääkärin tilat kivirakennuksen perusparannuksen ajan (rakennetaan väliseinä, huomioitava sote-verkko)
askarteluhuone opetustila	5,7			
askarteluhuone opetustila	17,8		12,6	
askarteluhuone aula	15,0		15,0	oppilasaulakot ja kenkätelineet
2.kerros				
opetustila	48,9		48,9	
opetustila			34,4	
lääkäri	18,1			
keittiö	11,7			
tekniikka	3,2			
AINEOPETUSTILAT/TAIDE JA TAITOAINEET				
kivikoulu ja lisärakennus				
LIIKUNTATILAT				
lisärakennuksessa				
OPP. WC-TILAT				
we inva-wc	3,3	1	4,2	
siivouskomero wc	1,6	1	2,4	
we	1,7			
wc	1,3	1	1,3	
wc		1	1,6	
wc 41,7m2		3	5,1	
wc		1	2,2	
wc		1	3,2	
wc 41,5m2		2	3,0	
VARASTOT				
kellari				
vanha kellaritila puretaan				
1.kerros				
varasto	4,0		4,0	
varasto	6,4		6,4	
2.kerros				
komero	0,6		0,6	
komero	0,9		0,9	
varasto			1,4	
SOSIAALITILAT / HENKILÖKUNTA				
opet.h.taukotila henkilökunnan sos.tila } we we wc siivouskomero	18,0 1,4 4,0 3,3 1,4		29,4	sis. wc ja 2xsuihkutila
Perusopetuksen tilat yht.	364,6		373,3	hym2 yhteensä
SIIVOUSTILAT				siivouskeskus kivikoulussa
varasto-siivous	0,8		0,8	
siivous			2,1	
lepo- ja siivous	5,0		5,0	
Siivoustilat yht.	5,8		7,9	hym2 yhteensä
KEITTIÖ JA RUOKAILU				
lisärakennuksessa				
Keittiötilat yhteensä	0,0		0,0	hym2 yhteensä
VÄESTÖNSUOJATILAT				
ei ole				
HYÖTYPINTA-ALA YHTEENSÄ	370,5		381,2	hym2
HYÖTYALAN ULKOPUOLISET TILAT				
kellari				

kellaritila, ei ulkoyhteyttä			puretaan
1.kerros			
porras A/1	8,8	8,8	
tuulikaappi	3,1	3,1	
aula	16,6	16,6	
porrashuone B/1	1,3	1,3	
aula	12,2	14,1	oppilasnaulakot ja kenkätelineet
tuulikaappi	6,5	6,5	
aukoti -aula	11,7	15,9	uusi henkilönostin ja sisäporras. vanha ulko-ovi otetaan käyttöön (uusi ovi)
käytävä	4,0		
eteinen	7,5	13,1	
käytävä		4,9	
2.kerros			
porrashuone A/2	10,0	10,0	
porrashuone B/2	14,0	14,0	
et	0,6	0,6	
terveydenhoitaja aula	15,4	16,8	
Ullakko / 2.krs			
kylmä ullakko			
uusi iv-konehuone		29,8	
Hyötyalan ulkopuoliset tilat yhteensä	111,6	155,5	

TAMPEREEN KAUPUNKI			TARVESELVITYS		
KIINTEISTÖT, TILAT JA ASUNTOPOLITIikka			16.4.2019		
ASUMISEN KEHITTÄMINEN JA PALVELUTILAVERTOT			Jarmo Viljakk		
HANKE			ASIAKIRJA		
MESSUKYLÄN KOULUN PERUSPARANNUS / KIVIRAKENNUS			TILAHOJELMA		
Messukyläkatu 35, 33700 Tampere					
		NYKYTILANNE		TARVE	
Huonetilat		kpl	noin m2	kpl	noin m2
HALLINTO-, TYÖ- JA NEUVOTTELUTILAT					keskitetty ratkaisu
kellari					
1.krs					
Ot2 we- we- taukotila ot2 kopio/var wc vaateila työskentely		33,0 1,4 2,2 45,0		35,0 9,0 4,0 13,5 19,0	tauko-keittiökaluste naulakot ja kenkätelineet
1.5krs					
keittiö-työtila / koulusihteeri op.työsk-työhuone / 2h op.työsk. työhuone työhuone neuvottelu varasto wc wc		8,5 20,0 15,5 13,5 6,7		8,5 20 15,5 13,5 1,4 4,2	dB.pako-ovi dB.pako-ovi dB.pako-ovi dB.pako-ovi
Tilat yht.		145,8		143,6	
KOULUTERVEYDENHUOLTO, OPPILASHUOLTO, (HAMMASHOITO POISTUU)					
2.5.kerros					
käytävä odotustila eteinen odotush lepo huone hoitohuone / hammashoito neuvottelu huone hoitohuone / hammashoito työhuone lääkäri/psykologi välinehuone wc+s pukuhuone työhuone terveydenhoitaja varasto henkilökunnan wc we siivous eteinen käytävä taukotila inva-wc kompr- varasto taukotila		8,5 5,3 8,0 14,0 16,5 8,0 2,8 4,0 2,3 1,0 2,7 8,5 0,9		10,0 7,0 14,0 16,5 16,5 2,0 1,0 2,5 8,7 0,9	toiminnassa myös kesäaikana, esteetön yhteys db. yhteiskäyttöinen. Pako-ovi dB.mitoitus tutkimuspöydälle. Myös salassapidettävät neuvottelu. Pako-ovi. Lukittavat varastokaapit dB. pako-ovi. Lukittavat varastokaapit, lukittava lääkejääkaappi. tilan pituus min 5m (näöntarkastus) myös koulun käyttö, mukana opp wc-tilojen kokonaismitoituksessa. käytetään rakennuksen yhteistä taukotilaa
Tilat yht.		82,5		79,1	
PERUSOPETUKSEN TILAT					
Ot3-tiloja: 6 kpl = 150 opp (25opp/ot3)					opetustilojen välille pako-ovet (db) esi- ja alkuopetus (0-2lk, 3-sarjainen) pyritään keskittämään
kellari					
1.kerros					
Ot3 Ot3 Ot3 käytävä rehtori koulusihteeri eteinen we- wc- varasto siivous vaateaula aula / avoin opetustila aulan yhteydessä wc- we		64,5 65,0 51,5 16,4 14,0 7,5 2,5 1,0 1,0 5,7 1,9 59,0 1,5 1,4	1 1 1	64,5 65,0 51,5 45,5 30,0	naulakot, kenkätelineet. Kuivauskaapit x2 opetustilojen irtokalusteet
2.kerros					
Ot3 Ot3 Ot2 atk-luokka / Ot2 aula vaateaula aula / naulakot varasto siivous we wc aula / avoin opetustila aulan yhteydessä		64,5 65,0 51,5 36,5 15,0 54,8 3,4 2,5 1,5 1,5	1 1 1	64,5 65,0 51,5 45,9 30,0	naulakot, kenkätelineet. Kuivauskaapit x2 opetustilojen irtokalusteet
AINEOPETUSTILAT/TAIDE JA TAITOAINET					
kellari					
purunpoisto koneh-käsityö puutyö-käsityö opettaja puu- ja metalli-työ käsityö kuumakäsittely-käsityö maalaus-käsityö kiint-hoitotila käsityö		9,5 42,5 61,5 3,5 32,5 15,0 15,0 19,5		9,5 42,5 61,5 3,5 32,5 15,0 15,0 19,5	toiminnan sisältö tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa uusi oviyhteys
musiikki ja kuvaamataito lisärakennuksessa					
LIIKUNTATILAT					
lisärakennuksessa					

OPP. WC-TILAT				
kellari				wc tarve 350 oppilasta / 1ist/15opp
wc	2,4	1	2,4	24 wc-istuinta - kaikki rakennukset yhteensä
wc	2,8	1	2,8	
1.kerros				
vitriini wc	2,6	1	2,6	
wc 42m2		3	6,0	
2.kerros				
wc	2,9	1	2,9	
wc 42m2		3	6,0	
VARASTOT				
kellari				
varasto			18,0	
varasto	11,7			
varasto	2,0			
varasto	3,4			
varasto			30,9	
varasto	5,9			
varasto	5,8			
varasto	7,0			
varasto	5,4			
varasto	5,5			
varasto	5,2		5,2	
vahtimestarin työhuone-varasto	8,0		8,0	
1.kerros				
1,5.kerros				
2.kerros				
SOSIAALITILAT / HENKILÖKUNTA				
sos.tila			5,5	tilat koko talon yhteiset
we	1,7			n. 5h
pesuh	3,7			
pukuhuone sos.tila	5,4			
pukuhuone sos.tila	10,0		10,0	n.10h
pesuh	5,0		5,0	2xsuihku.
Perusopetuksen tilat yht.	884,3		817,7	hym2 yhteensä
SIIVOUSTILAT				
kellari				
siivous	5,2		14,4	
siivouskeskus				
ruokailutila	8,2			
1.kerros				
siivous	1,3			
1,5.kerros				
2.kerros				
Siivoustilat yht.	14,8		14,4	hym2 yhteensä
KEITTIÖ JA RUOKAILU				
lisärakennuksessa				
Keittiötilat yhteensä	0,0		0,0	hym2 yhteensä
VÄESTÖNSUOJATILAT				
ei ole				
HYÖTYPINTA-ALA YHTEENSÄ				
	1127,3		1054,8	hym2
HYÖTYALAN ULKOPUOLISET TILAT				
kellari				
porrasuone A	8,0		8,0	
porrasuone B	9,0		9,0	
porrasuone C	7,5		7,5	
käytävä	10,6		10,6	
ljh	29,0		29,0	
käytävä	8,6		8,6	
koneh / hissi	5,7		5,7	
spk	8,2		16,6	
varasto	7,6			
hissi	2,6		2,6	hissi uusitaan
eteinen	4,0		4,0	
1.kerros				
tk	4,5		4,5	
porrash	13,0		13,0	
tk	3,0		3,0	
porrash	18,0		18,0	
1,5.kerros				
eteinen-aula	5,3		11,0	
we	2,3			
we	3,3			
käytävä	3,9		3,9	
2.kerros				
porrash	15,0		15,0	
porrash	21,0		21,0	
Ullakko				
kylmää ullakkotilaa			60,0	
uusi iv-konehuone			35,0	
uusi iv-konehuone				
Hyötyalan ulkopuoliset tilat yhteensä	190,1		251,0	



Toteuttaja	TAMPEREEN TILAPALVELUT OY PL1000 33101 TAMPERE
Hanke	MESSUKYLÄN KOULU PERUSPARANNUS
Tilaaaja / käyttäjät	Tampereen kaupunki, Kasvatus- ja opetuspalvelut
Tarveselvitys	MESSUKYLÄN KOULU PERUSPARANNUS KIVIRAKENNUS, PUURAKENNUS 1, PUURAKENNUS 2

Vuokralainen ja vuokranmaksu

Tampereen kaupunki, kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikkapalveluryhmä vuokraa kohteen Tampereen kaupungin perusopetuksen ja varhaiskasvatuksen käyttöön.

Rakennuskohde	Kohteen nimi Messukylän koulu Kohteen osoite Messukylänkatu 35
Kustannukset	Hankkeelle on laskettu tilapohjainen hinta-arvio tilaohjelman ja luonnossuunnitelmien perusteella. Investointikustannukset ovat yhteensä 7 035 000 € (alv 0%)
Laajuus	Rakennushankkeen laajuus huoneistoneliönä yhteensä 2 203 htm² Koko huoneistoala 2 203 htm²
Laskelma pääoma- ja ylläpitovuokrista	Vuokra-arvio perustuu vuoden 2019 hintatasoon Vuokraloitus alkaa, kun kohde on luovutettu käyttäjälle

	Vuokrattava ala	Investointi
Huoneistoala yhteensä	2 203 htm²	7 035 000 € (alv 0%)

PÄÄOMAVUOKRA	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
Investoinnin pääomavuokra, 7% inv.	18,63	41 038	492 450
Pääomavuokra	9,48	20 889	250 665
	28,11	61 926	743 115

YLLÄPITOVUOKRA (vuokralaisen palvelukuvauksen mukaisesti)

	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
Kiinteistönhoito	2,51	5 530	66 354
Kunnossapito	0,96	2 115	25 379
Yhteensä	3,47	7 644	91 733

	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
TON TIN VUOKRA	0,77	1 687	20 250

Kohteen vuokralaiset hankkivat siivouksen kustannuksellaan Pirkanmaan Voimialta ja huomioivat sen kulubudjeteissaan.

KALUSTEVUOKRA

Tarveselvitysvaiheessa kalustevuokraa ei ole määritelty. Mikäli kalusteita hankitaan vuokranantajan kustannuksella, lisätään niiden kustannus vuokraan sovitun mallin mukaisesti. Rakennusinvestointiin kuuluvat kiinteä kalustus, varustus ja laitteet, jotka tarkentuvat mahdollisine hankintarajoineen toteutussuunnittelun yhteydessä. Irtokalusteiden ja -varusteiden sekä opetusvarusteiden ja -laitteiden, mm. AV-laitteiden hankinta, ei kuulu investointiin. Nämä hankinnat kuuluvat ns. ensikertaiseen kalustamiseen, joka suunnitteluineen on käyttäjien vastuulla. Käyttäjien hankinnat ja niihin liittyvä suunnittelu tulee koordinoitua myöhemmin toteutussuunnittelun ja rakentamisen yhteydessä laadittavissa suunnittelu- ja rakentamisaikatauluissa.

	m ²	€/m ² /kk	€ / vuosi
VUOSIVUOKRA YHTEENSÄ	2 203	32,35	855 098

VIOSIVUOKRA KÄYTTÄJITTÄIN (Vuokran jyvitys tarkistetaan käyttäjän ilmoituksesta)

	htm ²	€/ vuosi
Opetuspalvelut	2 153	835 690
Avo- ja asumispaalvelut	50	19 408
Yhteensä	2 203	855 098

**Vuokralaskelma
rakennuksittain**

	Vuokrattava ala	Investointi	
Huoneistoala Kivirakennus 257	1 307 htm ²	3 680 000 € (alv 0%)	
PÄÄOMAVUOKRA	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
Investoinnin pääomavuokra, 7% inv.	16,42	21 467	257 600
Pääomavuokra	10,08	13 171	158 058
	26,50	34 638	415 658
YLLÄPITOVUOKRA (vuokralaisen palvelukuvauksen mukaisesti)			
	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
Kiinteistönhoito	2,51	3 281	39 367
Kunnossapito	0,96	1 255	15 057
Yhteensä	3,47	4 535	54 423
TONTIN VUOKRA	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
	0,77	1 001	12 014
VIOSIVUOKRA Kivirakennus	m ²	€/m ² /kk	€ / vuosi
	1 307	30,74	482 095

	Vuokrattava ala	Investointi	
Huoneistoala Rakennus 2 258	507 htm ²	1 840 000 € (alv 0%)	
PÄÄOMAVUOKRA	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
Investoinnin pääomavuokra, 7% inv.	21,17	10 733	128 800
Pääomavuokra	9,25	4 691	56 298
	30,42	15 425	185 098
YLLÄPITOVUOKRA (vuokralaisen palvelukuvauksen mukaisesti)			
	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
Kiinteistönhoito	2,51	1 273	15 271
Kunnossapito	0,96	487	5 841
Yhteensä	3,47	1 759	21 111
	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
TONTIN VUOKRA	0,77	388	4 660
	m ²	€/m ² /kk	€ / vuosi
VUOSIVUOKRA Rakennus 2	507	34,66	210 869

	Vuokrattava ala	Investointi	
Huoneistoala Rakennus 1 259	389 htm ²	1 515 000 € (alv 0%)	
PÄÄOMAVUOKRA	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
Investoinnin pääomavuokra, 7% inv.	22,72	8 838	106 050
Pääomavuokra	7,78	3 026	36 310
	30,50	11 863	142 360
YLLÄPITOVUOKRA (vuokralaisen palvelukuvauksen mukaisesti)	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
Kiinteistönhoito	2,51	976	11 717
Kunnossapito	0,96	373	4 481
Yhteensä	3,47	1 350	16 198
TONTIN VUOKRA	€/m ² /kk	€/kk	€ / vuosi
	0,77	298	3 576
VIOSIVUOKRA Kivirakennus	m ²	€/m ² /kk	€ / vuosi
	389	34,73	162 133

Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten sekä pinta-alan mukaisesti.