

ITÄ-HAKKILAN KOULU

Koulutie 8, 01260 Vantaa

TARVESELVITYS, peruskorjaus



Vantaan kaupunki
Kaupunkiympäristö / Kiinteistöt ja tilat /
Toimitilajohtaminen / Hankevalmistelu
29.1.2024 rakennuttaja-arkkitehti / Jussi Hyvärilä



Vantaa
Vanda

SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO	2
1 HANKETIETOKORTTI.....	4
2 YHTEENVETO	5
3 HANKKEEN PERUSTEET	5
3.1 Liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan.....	6
3.2 Väestöennuste / suhde kokonaistarpeeseen	6
3.3 Esiselvitykset (toimitilaverkkoselitykset)	6
3.4 Kuntotutkimukset ja -selvitykset	6
4 RAKENNUKSEN KUNTO.....	7
5 TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET	40
5.1 Toiminnan kuvaus ja toiminnalliset tavoitteet	40
5.2 Tilaohjelma	53
5.3 Tilalliset tavoitteet	53
5.4 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa	54
6 RAKENNUS	55
6.1 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset	55
6.2 Arkkitehtoniset tavoitteet	57
6.3 Esteettömyystavoitteet	58
6.4 Rakennetekniset tavoitteet	59
6.5 LVIA-tekniset tavoitteet.....	67
6.6 Sähkötekniset tavoitteet	72
6.7 Toteutukseen liittyvät tavoitteet	82
7 TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA.....	83
7.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta	83

7.2 Rakennuspaikan ominaisuudet	83
7.3 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet	86
8. HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE.....	86
9. VÄISTÖTILATARVE	86
10. KUSTANNUKSET	87
10.1 Rakennuskustannukset	87
10.2 Käyttökustannusennuste	87
10.3 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste	87
11 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU	87
12 TYÖTURVALLISUUSASIAT	88
13 RISKIT.....	88
14 TYÖRYHMÄ	89

Vantaan kaupunki / Kaupunkiympäristön toimiala /
Kiinteistöt ja tilat palvelualue / Toimitilajohtamisen palveluyksikkö /
Hankevalmistelu / rakennuttaja-arkkitehti Jussi Hyvärilä, projektin vetäjä

Liitteet:

- Liite 1: sijaintikartta, 24.1.2024
- Liite 2: ilmakekuva, 24.1.2024
- Liite 3: HAVAT-riskikartta, 24.1.2024
- Liite 4: tilaohjelma, 24.1.2024
- Liite 5: kustannusennuste, 9.1.2024
- Liite 6: asemakaavaote ja määräykset, 31.3.2023

Oheismateriaalit:

- Viitekaaviot + asemapiirros, 24.1.2024
- Melukartta, 25.11.2023 + Johtokartta, 24.1.2024
- Vantaan kaupungin ohjeita suunnittelijoille (vanha), 28.2.2020
- Vantaan kaupungin perusopetuksen suunnitteluohje, 13.6.2019
- Pedagoginen suunnitelma (Kason asiakirja, opetustilat), 2023

1 HANKETIETOKORTTI

VD/7542/10.03.02.01/2023

Kohteen nimi: Itä-Hakkilan koulu, peruskorjaus						
Tarpeen kuvaus: Nykyisen päärakennuksen tilojen kokonaisvaltainen perusparannus, sisäilmakorjaus ja toiminnallisia muutoksia						
Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin: Kouluverkkoselvitys						
Tarpeen perustelut: Tiloissa tehdään tarvittavat sisäilmakorjaukset, tekniset ja toiminnalliset korjaukset						
Käyttäjätöimiala(t): Kasvatuksen ja oppimisen toimiala						
Kaupunginosa: 96 Itä-Hakkila	Kiinteistötunnus: 092-096-0021-0015			Tontin pinta-ala: 7850 m2		
Osoite ja tontti: Koulutie 8 01260 Vantaa	Kaavatiedot: Asemakaava YO, opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue			Rakennusoikeus: 5400 kem2		
Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0%)	brm2	htm2	hym2	Investointikustannus		
				€	€ / brm2	€ / hym2
Yhteensä						
päärakennus	4 732	3 657	2 882	13 650 000	2 885	4 736
(paviljonki, osakorjaus, erillishinta)	633	563	456	239 000		
uudet tuulikaapit ja iv-konehuoneet	340					
Hankkeen tilapaikkamäärä				450		
Investointikustannus tilapaikkaa kohden				30 333 € / tilapaikka		
Väistötilan tarve: Kyllä, väistötilaketju eli Kytöpuiston paviljonki						
Määrärahavaraus investointiohjelmassa: 12,45 M€						
Hankkeen toteutusaikataulu: Korjaus- ja muutostöiden toteutus vuonna 2026-2027						
Ylläpitokustannukset € / v (alv 0 %): 211 960						
Toimintakustannukset käyttäjätöimialalle € / v (alv 0 %): Yhteensä noin 2,1 M €, josta hankkeen aiheuttamat lisäykset ovat 132 000 €						
Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen € (alv 0 %): 450 000 €						
Vuokra-arvio käyttäjätöimialalle: hankkeen aiheuttamat kustannukset alv 0%						
Tuleva vuokra 1 126 188 €/v				27,88 € / htm2 / kk		
Vuokravaikutus	93 849 € / kk					
Vuokravaikutus/tilapaikka	209 € / kk					
Laatija (t): Päivi Aho, Anne Papunen, Jussi Hyvärilä				Päivämäärä: 29.1.2024		

2 YHTEENVETO

Itä-Hakkilan koulu on Vantaan Hakunilan suuralueen Itä-Hakkilan kaupunginosassa sijaitseva 1. - 4. luokkien alakoulu. Koulun käyntiosoite on Koulutie 8, 01260 Vantaa.

Itä-Hakkilan koulu on aloittanut toimintansa vuonna 1954. Koulu on laajentunut kolmiopettajaisesta koulusta yli 30 opettajaiseksi, vajaa 450 oppilaan alakouluksi. Koulussa on 20 yleisopetuksen luokkaa, kolme (3) erityisopetuksen pienluokkaa ja kaksi (2) valmistavaa luokkaa.

Perusopetusikäisten määrä Itä-Hakkilan koululla lukuvuonna 2023 - 2024 on 414 oppilasta. Oppilasennusteen mukaisesti oppilasmäärä on kasvussa ja oppilasmäärä säilyy noin 450 oppilaassa Itä-Hakkilan suuralueella kymmenvuotisennusteen mukaisesti (kapasiteettitarkastelu 2022).

Koulu saavutti vuonna 2023 Vihreä Lippu- sertifikaatin tavoitteellisesta, vaikuttavasta ja oppilaita osallistavasta ympäristökasvatuksesta.

Tässä tarveselvityksessä laaditaan Itä-Hakkilan koulun korjaus- ja tilamuutostarpeita, jotta tilat palvelevat oppilasmäärää, käyttäjien tämänhetkisiä ja tulevaisuuden toiminnallisia vaatimuksia ja tarpeita. Peruskorjauksen myötä tavoitteena on terveelliset, turvalliset, muuntojoustava, toimiva ja tehokas tilankäyttö, jossa huomioidaan koulun esteettömyys, yhteisöllisyys, turvallisuus, yhteisopettajuuden ja opetuksen eriyttämisen mahdollistaminen sekä tukeminen.

3 HANKKEEN PERUSTEET

Peruskorjauksen myötä tavoitteena on muuntojoustava, toimiva ja tehokas tilankäyttö, jossa huomioidaan toiminnan ohella koulun esteettömyys, yhteisöllisyys, turvallisuus, yhteisopettajuuden ja opetuksen eriyttämisen mahdollistaminen sekä tukeminen. Terveellinen sisäilma korostuu korjauksen tarpeena.

Kohteeseen on teetetty useampia kuntotutkimuksia sekä asbesti- ja haitta-ainekartoitus (ks. kohta 3.4). Tutkimusten ja selvitysten ohjeet, tulokset ja korjaussuosituksset on huomioitu tarveselvityksessä.

3.1 Liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan

Itä-Hakkilan koulu on luokkien 1.–4. alakoulu. Koulu on tarpeellinen ja se kuuluu kaupunkitasoiseen palveluverkkosuunnitelmaan 2023 – 2032.

3.2 Väestöennuste / suhde kokonaistarpeeseen

Vantaan virallisen väestöennusteen 2022–2032 ja Itä-Hakkilan koulun koulupiirien muutoksen mukaan ei ole odotettavissa juurikaan oppilasmäärän kasvua. Syyskuussa 2023 tarkistettu oppilasmäärä on 416 ja kapasiteetti 424 oppilaspaikkaa. Oppilasmäärä säilyy kymmenvuotiskauden päätteeksi suunnilleen 450 oppilaassa, tai enintään laskee hieman. Hankkeessa on kuitenkin hyödyllistä, jos muuntojoustavilla tiloilla tulisi väljyyttä/lisää paikkoja koululle. Väestöennusteen näkökulmasta paikkamäärän kasvattaminen ei ole välttämätöntä, ellei koulun ole tarpeen palata myös 5. ja 6. luokan kouluksi.

Itä-Hakkila (1.8.2016 luokat 1-4)														
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032				
1 lk	108	99	96	111	95	105	103	103	105	109	Sotunkiin 5. ja 6. luokalle			
2 lk	126	132	125	117	134	115	127	128	126	129				
3 lk	132	118	122	112	107	121	103	116	118	117				
4 lk	122	135	118	122	112	106	121	104	117	118				
yhteensä	488	484	461	462	448	447	454	451	466	473		424	406	
rk pois	478	474	451	452	439	438	444	441	456	463	+ asuntola 50 paikkaa?			

3.3 Esiselvitykset (toimitilaverkkoselvitykset)

Itä-Hakkilan koulu on ollut mukana keväällä 2021 valmistuneessa Hakunilan kouluverkkoselvityksessä, jossa tarkasteltiin peruskoulu-kiinteistöjen investointitarpeita ja aikataulua Hakunilan suuralueella.

3.4 Kuntotutkimukset ja -selvitykset

- Itä-Hakkilan koulu, Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, AFRY Oy, 6.11.2023 (luonnos)
- Itä-Hakkilan koulu, LVV-putkistojen ja salaojien kuntotutkimus, AFRY Oy, 30.10.2023 (luonnos)
- Itä-Hakkilan koulu, Ilmanvaihdon kuntotutkimus, AFRY Oy, 27.10.2023 (luonnos)
- Itä-Hakkilan koulu, Ikkunoiden ja ulko-ovien korjattavuusselvitys, AFRY Oy, 26.10.2023 (luonnos)
- Itä-Hakkilan koulu, Julkisivujen ja vesikattojen kuntotutkimus, AFRY Oy, 26.10.2023 (luonnos)

- Itä-Hakkilan koulu, Tutkimusselostus Sähköjärjestelmien kuntoarvio, AFRY Oy, 25.10.2023
- Itä-Hakkilan koulu, Haitta-ainetutkimus, AFRY Oy, 3.10.2023 (luonnos)
- Itä-Hakkilan koulu, liikuntahallin pukuhuoneen kosteuskartoitusraportti, A-Kumppanit 18.3.2021
- Itä-Hakkilan koulu, luokkahuoneen 225 kattovuoto kosteuskartoitusraportti, A-Kumppanit 29.10.2020
- Itä-Hakkilan koulu, tekninen kuntoarvio, Granlund Consulting Oy, 30.11.2020
- Itä-Hakkilan koulu Kuntotutkimusraportti, KT Kuntotutkimus Oy, 22.6.2020
- Itä-Hakkilan koulu, asbesti- ja haitta-ainekartoitus, KT Kuntotutkimus Oy, 11.4.2019
- Itä-Hakkilan koulu, alustatilaselvitys, Vahanen Oy, 29.8.2014

Kaikki kohteen suunnittelijat velvoitetaan tutustumaan kuntotutkimuksiin ja -selvityksiin.

4 RAKENNUKSEN KUNTO

Kohteessa on lähtötietojen mukaan tehty seuraavia korjaustöitä:

- A osan liikuntasalin lattian korjaus v. 2021
- B osan asuntolan muutostyöt v.2021
- A osan lattia-ulkoseinä/-väliseinäliittymien tiivistys v. 2015
- vähintään 1. kerroksen tilat 139, 140a, 140b, 141, 142, 143 ja kirjasto sekä 2. kerroksen tilat 214, 219-221 ja 225-227
- C osa, yläpohjan ontelolaattojen saumojen tiivistys v. 2015
- A ja C osat sekä paviljonkirakennus, ryömintätilakorjaukset v. 2015
- A osa, vesikaton uusiminen v. 2010...2012
- paviljonkirakennus (erillinen lisärakennus) valmistui v. 2003
- B osan 2. kerroksen välipohjan kosteusvauriokorjaus (laajuus ei tiedossa), v. 1996

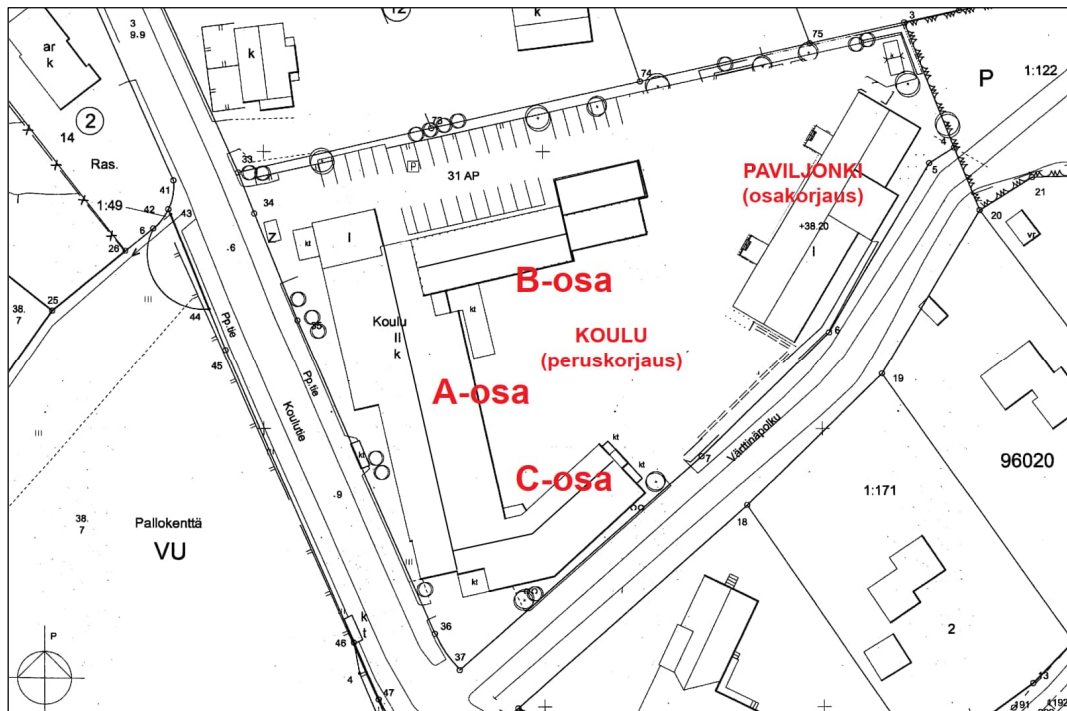
C osa (laajennus) valmistui v. 1993

A osan 2. kerroksen laajennus valmistui, v. 1982

A osa (laajennus) valmistui v. 1968

Itä-Hakkilan koulu on pääosin kaksikerroksinen koulukiinteistö, joka koostuu useasta eri ajankohtana valmistuneesta osasta sekä erillisestä paviljonkirakennuksesta. Vanhin osa (B osa) on valmistunut vuonna 1953. Koulun vanhempi laajennusosa (A osa) valmistui vuonna 1968 ja uudempi laajennusosa (C osa) valmistui vuonna 1993. Lisäksi vuonna 1982 rakennettiin A osan toinen kerros. Kiinteistöön kuuluu lisäksi vuonna 2003 valmistunut paviljonkirakennus. Rakennuksen A ja C osissa on väestönsuojat.

Rakennuksen perustamistapa on paalutus. Vanhin osa on paalutettu puupaaluin, muut osat on perustettu teräsbetonipaaluin. Puupaalujen kunnon arviointi on TS-vaiheessa työn alla.



Piha-alueet

Piha-alueet ovat pääosin asfaltoituja. Tontin länsisivulla on pieni alue nurmikkaa sekä paviljonkirakennuksen pohjoispuolella on hiekka-alue.

A osalla rakennuksen vieressä on sepelikaista.

Sokkelit ovat paikoin hieman matalat. Hulevesien poisto tapahtuu syöksytorvin rännikaivoihin. Maanpinnat viettävät pääosin rakennuksesta poispäin pois lukien tontin pohjoisoan pysäköintialue sekä alue sisäpihalla A osan sokkelin edustalla.

Rakennuksen ympärillä on alapohjan tuuletuspaalut pois lukien B osa.

B osan pysäköintialueen pohjoispuolella sadevesi lammikoituu paikoin. Asfalttia on paikattu useista kohdista. B ja C osan syöksytorvista roiskuva vesi kastelee sokkeliä ja julkisivua. C osan syöksytorvia on mahdollisesti tukossa ja saumaus auennut ja syöksytorven vuoto kastelee julkisivua.

Maanpintojen tulee olla rakennuksesta poispäin kaltevia. Ohjeistuksena on, että maanpintojen kallistusten tulisi olla rakennuksen vierellä kolmen metrin matkalla vähintään 1:20 (noin 15 cm). Sokkeleissa ei ole viitteitä, että pintavedet ohjautuisivat laajasti sokkeleita kohti. Paikoin matalat sokkelit voivat lisätä ulkoseinän kosteusrasitusta erityisesti lumen kasautuessa sokkeliä vasten. Rakennuksessa ei kuitenkaan ole merkkejä haitallisesta sokkeleiden ja julkisivujen kastumisesta. A osalla sisäpihan puolella on paikallisesti sammalkasvua sokkelin vieressä mikä viittaa kosteuden kertymiseen sokkelin viereen.

Osa syöksytorvista vuotaa saumasta ja syöksytorvia on mahdollisesti osittain tukossa lisäten paikallisesti julkisivun kosteusrasitusta aiheuttaen epätasaista likaantumista.

Salaojat

Kiinteistön salaojat on rakennettu ja korjattu useana eri ajankohtana.

Osa salaojista on peräisin vuosilta 1968 ja 1993. Salaojissa on rakenteellisia vaurioita ja toiminnallisia puutteita. Salaojitukset ovat B osan päädyssä ja A osan pukuhuonesiivessä puutteelliset.

Kiinteistössä on kuusi (6) eri salaojaverkostoa, perusvesikaivoja on kuusi (6) ja perusvesipumppaamoja yksi (1). Salaojat on rakennettu eri aikoina ja verkostossa on käytetty kolmea erityyppistä muovisalaojaputkea. Lisäksi verkostoissa on paikoin jäljellä 60-luvun lopun tiilisalaojaputkia ja keltaisia peltosalaojaputkia.

A osan rakennuksen sisäpuoliset salaojat ovat osittain vuonna 1993 asennettuja valkoisia muovisalaojaputkia ja osittain vuonna 2003 uusittuja mustia muovisalaojaputkia. Ulkopuoliset salaojat ovat mustaa tai valkoista muoviputkea sisäpihan osalta ja ovat todennäköisesti vuodelta 1993 ja 2003.

Kiinteistön Koulutien puoleisen sivun salaojat on uusittu tuplavetosalaojilla ja salaojat on johdettu perusvesipumppaamoon, uusimisajankohta on suunnitelmien perusteella 2017.

Pääsisäänkäynnin ja liikuntasalin pukuhuoneiden ympärillä sekä putkikanaalin salaojat ovat ruukkuputkea tai keltaista peltosalaojaputkea.

B osan ulkopuoliset ja rakennuksen sisäpuoliset salaojat ovat pääasiassa vuonna 2003 asennettuja mustia muovisalaojaputkia ja ”tupla”salaojaputkia sekä osittain 1993 vuoden valkoisia salaojaputkia.

C osan ryömintätilan salaojat on rakennettu vuonna 2015 tuplavetosalaojaputkella. Ulkopuolen salaojat ovat alkuperäisiä valkoisia salaojaputkia rakennusvuodelta 1993.

Salaojakaivot ovat pääasiassa muovikaivoja valurauta- ja muovikansin. Salaojakaivojen kannet ovat paikoin maan alla ja osassa kaivoja liete-pesissä on täyttöä.

Salaojien tv-kuvauksissa (AFRY 2023) on yleisesti havaittavissa runsaasti lietekertymää ja vettä.

Osa salaojista on painunut, tukossa tai niissä on putkirikkoja. Tukoksia ja putkirikkoja on pääasiassa vuoden 1993 valkoisissa salaojaputkissa ja vuoden 1968 tiili- ja peltosalaojaputkissa. Paviljongin salaojissa havaittiin tukoksia ja painumia ja mahdollisesti korkovirheitä.

A ja B osilla havaittiin tv-kuvauksissa salaojalinjoja, jotka eivät mahdollisesti johda mihinkään. B osan päädyn salaojalinja päättyy tulppaan tai tukokseen. Yksi kaivo on rakennuksen päädyssä mahdollisesti asfaltin alla.

C osan salaojissa on ulkopuolisesta paineesta johtuvaa putkien sisäänpäin painumista useassa paikassa.

Paviljongin salaojakaivoista osa on maanpinnan alapuolelle ja kaikkia salaojalinjoja ei ole kuvattu. Rakennuksen alle lähtevä salaoja on todennäköisesti painunut tai väärässä korossa.

Salaojien tekninen käyttöikä on noin 30–50 vuotta riippuen perustamistavasta ja maaperästä. Salaojajärjestelmän huoltamattomuus vähentää käyttöikää noin 25 %. Kiinteistön salaojien tavoitteellinen tekninen käyttöikä noin 50 vuotta.

Tv-kuvausten perusteella salaojat ovat monin paikoin toiminnallisesti heikossa tai välttävässä kunnossa johtuen huoltamattomuudesta, salaojiin on kertynyt runsaasti lietettä. Putkivaurioita on järjestelmän kokoon nähden varsin vähän, mutta painumia esiintyy monin paikoin.

Ryömintätila

Ryömintätiloja on kunnostettu aiemmin tehtyjen kuntotutkimusten ja korjaussuunnitelmien (v. 2015) jälkeen. Aikaisemmissa kuntotutkimuksissa alapohjissa oli paikoin runsaasti näkyvää mikrobikasvua sekä rakennusjätettä. Korjaukset ovat sisältäneet pääasiassa sepelöinnin lisäystä ja rakenteiden tiivistämistä.

Kulku ryömintätiloihin on pääasiassa alapohjassa olevien kulkuluukkujen kautta. Lattialuukuista puuttuu kiinnityspultteja sekä tiivisteet ovat osassa aistinvaraisesti epätiivit ja osittain irti.

Ryömintätilat ovat koneellisesti tuulettuvia.

A osan putkikanaaleissa on roskaa ja rakennusjätettä sekä rikkiäisiä putkieristeitä. Putkien kannakoinneissa on puutteita.

Ryömintätilalliset alapohjat on kunnostettu aiempien tutkimusten jälkeen eikä rakennusjätettä juuri ole. Läpivientejä on tiivistetty alapuolelta ja tehty soratäyttöjä. Sepelöinti on paikoin levitetty epätasaisesti.

B osan alapohja on maanvastainen. Ruokalan viereisellä käytävällä sijaitsee putkikanaali. Putkikanaalissa on rakennusjätettä ja osittain rikkiäisiä putkieristeitä.

C osan ryömintätilat ovat yleisilmeeltään siistit eikä rakennusjätettä ole. Sepelöinti on paikoin epätasaisesti levitetty.

Ryömintätilalliset alapohjat on kunnostettu aiempien tutkimusten jälkeen. Läpivientejä on tiivistetty alapuolelta ja soratäyttöjä tehty. Ontelolaatan alapinnassa olevien lämmöneristeiden saumat ovat avoimet.

Paviljonkirakennuksen alapohjatilaan on käynti rakennuksen päädyistä. Alapohjatila on yleisilmeeltään siisti. Alapohjassa on koneellinen poisto-ilmavaihtojärjestelmä. Tuulensuojalevyissä ei ole merkittäviä vuotojälkiä ja saumat on teipattu. Ryömintätilan sepelissä on mukana hienoaineista ja paikoin sepeli on tummaa/kostea. Viemärien lämmöneristys ja alumiiniteippaus on paikoin puutteellinen läpiviennin jälkeen. Viemärien sivuttaistuennassa on puutteita ja valaistus ei toimi ryömintätilan pohjoispuolella.

Rakennuksissa on tehty alapohjan ilmatiivyyttä parantavia toimenpiteitä A ja C osassa sekä paviljonkirakennuksessa. Kaikkien rakennusten osalta ryömintätiloja on kunnostettu aiempien kuntotutkimusten havaintojen perusteella.

Alapohjarakenteet ovat pintakosteuskartoituksen ja rakennekosteusmittausten perusteella varsin kuivia eikä viitteitä haitallisesta kosteudesta todettu kuntotutkimuksessa lukuun ottamatta A osan kellarin väestönsuojaa, jossa pintakosteuskartoituksen ja havaintojen perusteella viitteitä suurentuneesta kosteusrasituksesta. Väestönsuojassa on voimakas maakellarimainen haju.

Maanvastaisilla osilla on suositeltavaa käyttää hyvin vesihöyryä läpäiseviä ja kosteutta kestäviä materiaaleja.

Kunnostetut ryömintätilat ovat yleisilmeeltään siistejä eikä viitteitä haitallisesti kosteuden kertymisestä ole. Sepelöinti on paikoin epätasaisesti levitetty. Ryömintätiloissa sepelöinnin joukossa on myös hienoaaineista ja paikoin tummempia/kosteampia alueita, mutta ei kuitenkaan veden lamikoitumista. Alapohjan läpivientejä on tiivistetty ryömintätilojen puolelta A ja C osassa. Ryömintätilojen lattian kulkuluukut ovat epätiivitä puutteellisten tiivisteiden ja puuttuvien pulttikiinnitysten takia. Ryömintätilojen tulee olla jatkuvasti alipaineisia huonetilaan nähden, jotta mahdollisten vähäistenkin ilmavuotoreittien kautta ei pääse kulkeutumaan epäpuhtauksia huonetiloihin.

Alapohjat

Rakenteet

A osa (vanhin laajennusosa, valmistunut 1968)

Alapohja on teräsbetonipaalujen varaan perustettu kaksoisbetonilaattarakenteinen tuulettuva alapohja.

Laajennusosan kantava alapohjarakenne on ylhäältä päin:

- lattiapäällyste
- betoni 50 mm
- eriste (solupolystyreeni) 50 mm, reuna-alueilla 75 mm
- tasaushiekka 2,5 mm (esitetty suunnitelmissa, ei havaittu rakenneavauksessa)
- muovikalvo
- kantava teräsbetonilaatta 140 mm
- ryömintätila, koneellisesti tuuletettu >800 mm
- sora

Liikuntasalin kohdan korjattu alapohjarakenne on ylhäältä päin:

- lattiapäällyste (Taratex Sport M evolution) 7 mm
- pontattu koivuvaneri 15 mm
- XPS-eriste 100 mm
- epoksikapselointi
- tasoite
- kantava teräsbetoni-laatta 120 mm
- ryömintätila, koneellisesti tuulettuva
- sora

Väestönsuojan maanvaraisen epoksinnoitetun lattiarakenteen pinta-kosteuslukemat ovat kuntotutkimuksen (AFRY Buildings Finland Oy, 2023) mukaan selkeästi korkeampia. Tilaan on varastoitu runsaasti käyttötavaroita. Väestönsuojassa on maakellarimainen haju, jonka syy ei selvinnyt kuntotutkimuksessa. Väestönsuojassa on käytössä oleva poisto-ilmanvaihto sekä korvausilmaventtiili. Tiloissa varastoidut tavarat ovat voineet vaurioitua aiemmin tapahtuneesta vesivahingosta. Tavarat tulisi poistaa tilasta ja hävittää.

Lattiapäällysteet ovat monin paikoin kuluneet. Lattioissa on käytöstä poistettujen vesijohtojen läpivientejä sekä käytöstä osittain rikkoutuneita päällysteitä.

Liikuntasalin vieressä olevan pukuhuone- ja suihkutilat on uusittu ja pintamateriaalit siistit.

Käytävien lattiapäällystettä, vinyylilaattoja, on uusittu paikoin. Putkikanaalin kulkuluukku on myös uusittu.

B osa (vanhin rakennusosa, valmistunut 1953)

Alapohja on lähtötietojen perusteella maanvarainen puupaalujen varaan perustettu betoni-laatta.

Rakenne lämmönjakohuoneessa on kuntotutkimuksen rakenneavausten perusteella ylhäältä alaspäin:

- maali
- betoni 60 mm
- betoni 130 mm
- bitumikermi 10 mm
- betoni 110 mm

- ilmaväli n.270 mm
- hiekka, perusmaa

Rakenne kellarin käytävällä on kuntotutkimuksen rakenneavausten perusteella ylhäältä alaspäin:

- maali
- betoni 110 mm
- suodatinkangas
- bitumikermi
- kevytsora >800 mm

Ruokalan ja keittiön osalla alapohjarakennetta on kuntotutkimuksen rakenneavausten perusteella uusittu jossain vaiheessa. Ruokalan osalta uusittu rakenne on kuntotutkimuksen rakenneavausten perusteella ylhäältä alaspäin:

- muovimatto
- tasoite 3 mm
- betoni 65 mm
- eriste (solupolystyreeni) 100 mm
- betoni 120...170 mm
- kevytsora >800 mm

Ruokalan käytävä osalla alapohjan korjattu rakenne on kuntotutkimuksen mukaan ylhäältä alaspäin:

- lattiapäällyste
- betoni 100 mm
- solupolystyreeni 50 mm
- hiekka, perusmaa

Alapohjasta ei kuntotutkimuksessa havaittu poikkeavia kosteuslukemia. Lattiapäällysteet ovat monin paikoin kuluneet. Alapohjassa on muutama halkeama korkealla osalla.

C osa (lisälaajennusosa valmistunut 1993)

Alapohja on teräsbetonipaalujen varaan perustettu tuulettuva ontelolaattarakenteinen alapohja.

Rakenne on suunnitelmien ja kuntotutkimuksen perusteella ylhäältä alaspäin:

- lattiapäällyste
- betoni 50 mm
- ontelolaatta 265 mm
- eriste, solupolystyreeni 160 mm
- ryömintätila, koneellisesti tuulettuva >800 mm
- sora

Lattiapäällysteet ovat hieman kuluneet, mutta yleisilmeeltään vielä siistit. Märkätiloissa on muovimatot noin 100 mm ylösnostolla seinään. Muovimatot ovat kuluneet.

Paviljonkirakennus (v. 2003)

Alapohja on puurakenteinen teräsbetonipaalujen varaan perustettu tuulettuva alapohja.

Rakenne on suunnitelmien ja kuntotutkimuksen rakenneavausten perusteella ylhäältä alaspäin:

- muovimatto
- tasoite 1...3 mm
- lastulevy 23 mm
- kertopuukoolaus 45x250 + lämmöneriste, mineraalivilla 250 mm
- tuulensuojamineraalivilla 30 mm
- harvalaudoitus 22 mm
- ryömintätila, koneellisesti tuulettuva
- sora

Muovimatot ovat paikoin kuluneet, mutta yleisilmeeltään vielä hyvin siistit. Useassa luokassa käsienpesualtaan viemäriiliitos lattiaan on hieman auki ja epätiivis. Laatoitetut märkätilat ovat hyväkuntoisia. Siivouskomeroissa ja teknisessä tilassa lattiapäällysteenä on märkätilamuovimatto.

Havainnot

Alapohjien pintamateriaalina on yleisesti muovimattoa, vinyylilaattaa tai linoleumimattoa. Märkätiloissa ja siivousvarastoissa on pääosin keraamista laattaa tai märkätilamuovimattoa.

Alapohjarakenteisiin tehtiin kuntotutkimuksessa (AFRY v. 2023) yksitoista (11) rakenneavausta rakenteen ja kunnon selvittämiseksi. Alapohjarakenteet vastasivat avauskohdissa pääosin olemassa olevia suunnitelmia.

Rakenteet olivat aistinvaraisesti arvioituna kuivia. Yksittäisessä rakenneavauksessa A-osassa todettiin maaperän hajua.

Kuntotutkimuksen alapohjien rakenneavauksista otettiin yhteensä viisi (5) materiaalinäytettä lämmöneristeistä. Materiaalinäytteissä ei todettu mikrobikasvua.

Alapohjan ilmatiiveyttä tarkasteltiin kuntotutkimuksessa päärakennuksessa merkkiainekokein sekä paviljonkirakennuksessa aistinvaraisesti.

Kuntotutkimuksen merkkiainekokeiden keskeisimmät havainnot alapohjien osalta:

A osa:

- rakenteita on tiivistyskorjattu aikaisemmin liitosnauhoilla ja siveltävillä tuotteilla
- patteriputken liitoksesta lattiaan havaittiin pistemäinen vuoto
- vain yksittäistä pistemäistä ilmavuotoa nurkkakohdissa

B osa:

- voimakasta ilmavuotoa alapohjan ja ulkoseinän liittymästä

C osa:

- lattian huoltoluukun reunasta vähäinen ilmavuoto

Paviljonkirakennus:

- rakenneavausten perusteella tiloihin on tehty ilmatiiveyden parantamista alapohjan ja ulkoseinän liittymään liitosnauhoilla.
- alapohja-ulkoseinä-liittymä on rakenteena varsin tiivis lukuun ottamatta elementtien liitoskohtia ja läpivientejä, joissa havaittiin kuntotutkimuksessa ilmatiiviyspuutteita.

A osa

Lattian yleiset pintamateriaalit (vinyylilaatat ja muovimatot) ovat monin paikoin kuluneet, minkä lisäksi lattioissa on vanhoja käytöstä poistettuja putkiläpivientejä sekä mekaanisesti vaurioituneita päällysteitä. Uusitut märkätilat ovat hyvässä kunnossa. Alkuperäiset märkätilat ovat teknisen käyttöikänsä päässä.

A osaan on tehty kattavat ilmatiiveyttä parantavat korjaukset alapohja- ja ulkoseinärakenteisiin. Kuntotutkimuksen rakenneavauksissa ja ryömintätilassa todettiin läpivientien olevan aistinvaraisesti tiiviitä. Alapohjaraken-

teiden tiivistykset todettiin merkkiainekokeissa varsin tiiviiksi. Todetut ilmavuotokohdat ovat paikallisia ja pistemäisiä. Ilmanvaihtojärjestelmän tasapainotuksella todettujen ilmavuotojen vaikutus sisäilman laatuun on vähäinen.

B osa

Lattian pintamateriaalit ovat monin paikoin kuluneet. Lattioissa on korkealla osalla muutamia halkeamia.

Alapohjarakenteet vaihtelevat kuntotutkimuksen rakenneavausten perusteella eri tilojen osalla. Alapohjat ovat pääosin uusittu jossain vaiheessa, ja niissä on lämmöneristeenä 50...100 mm solupolystyreeni. Lämmönjakohuoneessa sekä kellarin käytävällä on lämmöneristämätön alapohjarakenne.

Alapohjarakenteet ovat merkkiainekokeiden mukaan epätiivitä, jolloin tilojen ollessa alipaineisia maaperästä voi kulkeutua epäpuhtauksia hallitsemattomien ilmavirtausten mukana heikentäen sisäilman laatua. Alapohjarakenteiden tulee lähtökohtaisesti olla ilmatiiviitä, jotta haitalliset ilmavuodot voidaan ehkäistä. Tasapainoisella ilmanvaihdolla hallitsemattomien ilmavuotojen voimakkuus on pienempää kuin voimakkaasti alipaineisessa tilanteessa.

Kellarikerroksen sauna- ja suihkutilat ovat teknisen käyttöikänsä päässä. Uusitut märkätilat ovat hyväkuntoisia.

C osa

Käytävien ja luokkatilojen lattiapäällysteissä on ikääntymisen merkkejä ja kulumista, mutta yleisilmeeltään vielä varsin siistit. Märkätiloissa olevat alkuperäiset muovimatot ovat ikääntyneet ja kuluneet sekä teknisen käyttöikänsä päässä. Kuntotutkimuksen pintakosteuskartoituksessa ei todettu poikkeavia kosteuspitoisuuksia märkätiloissa.

Alapohjarakenteet todettiin pistokoeluonteisen merkkiainekokeen perusteella tiiviiksi. Ilmavuotoa todettiin kuntotutkimuksessa vain paikallisesti alapohjan kulkuluukun kohdalla.

Paviljonkirakennus

Pintamateriaaleissa on vain pientä, normaalia kulumaa ja pinnat ovat yleisilmeeltään siistit. Märkätilojen laatoitus on hyväkuntoinen. Muovimaton viemäriämpiviennit ovat paikoin hieman epätiivitä, jolloin on mahdollista, että runsaalla vedellä pestessä läpiviennin juuresta voi

päästä vettä rakenteeseen. Alapohjassa ei kuitenkaan ole viitteitä rakenteiden haitallisesta kastumisesta.

Alapohjarakenteet ovat piirustusten ja rakenneavausten perusteella varsin tiiviit. Epätiiveyskohdat paikantuivat rakenneavausten perusteella elementtien liitoskohtiin ja läpivienteihin. Epätiiviiden liitoskohtien kautta voi kulkeutua epäpuhtauksia ilmapvirtausten mukana sisäilmaan tilojen ollessa alipaineisia. Alapohjarakenteet tulee olla kauttaaltaan ilmatiiviitä haitallisten ilmapvirtausten ehkäisemiseksi. Ilmavuodot ovat kuitenkin vähäisiä tilojen ilmanvaihdon ollessa kohtuullisesti tasapainossa.

Märkätilojen vedeneristysten keskimääräinen tekninen käyttöikäarvio on ohjekortin RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot mukaan 20...40 vuotta rasitusluokan mukaan. Märkätilojen kuntoa tulee seurata ja varautua paikallisiin korjauksiin.

Välipohjat

Rakenteet

A osa

Välipohjarakenne kuntotutkimuksen (Kuntotutkimus.com v.2020) mukaan ylhäältä alaspäin:

- betoni 50 mm
- kantava betoni

B osa

Rakenteet luokkien osalla kuntotutkimuksen (AFRY 2023) rakenneavausten mukaan rakenteet ylhäältä alaspäin:

- pintamateriaali
- betoni 60 mm
- valupaperi, musta
- hiekka n. 40 mm
- paperi/pahvi
- betoni

Rakenteet korkealla osalla korjaamattomilta osin kuntotutkimuksen (AFRY 2023) rakenneavausten mukaan rakenteet ylhäältä alaspäin:

- vinyylilankku 12 mm
- betoni 60 mm

- tervapahvi
- muottilauta 22 mm
- ilmatila/puulastua n. 270 mm
- betoninen alalaatta

Rakenteet korkealla osalla uusituilta osin kuntotutkimuksen (AFRY 2023) rakenneavausten mukaan rakenteet ylhäältä alaspäin:

- vinyylilankku 12 mm
- betoni 60 mm
- suodatinkangas
- kevytsora n. 300 mm
- betoninen alalaatta

C osa

Rakenne on suunnitelmien mukaan ylhäältä alaspäin:

- pintamateriaali
- betoni 50 mm
- ontelolaatta 265 mm

Paviljonkirakennus

Rakenne on iv-konehuoneen kohdalla suunnitelmien mukaan ylhäältä alaspäin:

- märkätilamuovimatto
- tasoite
- vaneri
- kantava puurakenne

Välipohjien lattiapäällysteet ovat kuluneet etenkin A ja B osilla. Kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) pintakosteusmittauksissa havaittiin vain paikallisesti kohonneita pintakosteusluukemia. C osan lattiapäällysteet ovat paikoin kuluneet, mutta yleisilmeeltään siistit.

Välipohjissa on kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) perusteella vain paikallisesti kosteutta B osan 2.kerroksen lavuaarin epätiivin läpiviennin ympärillä.

Kuntotutkimuksessa (AFRY 2023) tehdyissä välipohjan eristetilan kosteusmittauksissa ei havaittu poikkeavaa kosteutta.

A osan tilan 221 käsienpesualtaan läpiviennin kohdalla havaittiin kuntotutkimuksessa kohonnut kosteusmittaustulos.

Kuntotutkimuksessa (AFRY v.2023) tehtiin välipohjiin kymmenen (10) rakenneavausta. B osan välipohjan avauksessa todettiin rakenneavauksessa poikkeavaa mikrobiperästä hajua sekä täyttömateriaalista (kevytsora) otetussa materiaalinäytteessä mikrobikasvustoa. Kevytsora on kuivaa kosteusmittauksen perusteella.

A osan opettajien huoneen alakaton puukuitulevyn vanhoissa muottilau-doissa on mahdollisesti epäpuhtauksia. Rakenneavauksessa ei todettu poikkeavaa hajua.

Välipohjassa ja ympäröivissä rakenteissa on merkkiainekokeiden mukaan ilmavuotoa.

Välipohjien pintamateriaalit ovat paikoin vaurioituneet ja kuluneet. Pinta-materiaalien uusimisen yhteydessä vanhoja hyväkuntoisia ja hyvin alus-tassa kiinni olevia lattiapäällysteitä voidaan jättää tapauskohtaisesti uusien pintamateriaalien alle. Vanhan lattiapäällysteen tyyppi ja kunto tulee varmistaa ennen uusien lattiapäällysteiden asentamista.

B osan korkealla osalla välipohjarakenteet ovat osin alkuperäisiä puu-purutäytteisiä välipohjia. Kuntotutkimuksen rakenneavauksissa ei todettu poikkeavaa hajua tai poikkeavaa eristetilan kosteuspitoisuutta. Materiaali-näytteissä (4 kpl) ei todettu mikrobikasvua. Puupurutäyteinen välipohja on havaintojen perusteella hyvässä kunnossa eikä viitteitä vaurioitumi-sesta havaittu.

B osan välipohjista osa on lähtötietojen mukaan korjattu 2. kerroksen keskialueelta viemärivuodon takia 1996. Laajuus ei ole täysin tiedossa. Korjatuilta osin täyttönä on käytetty kevytsoraa. B osan välipohjan raken-neavauksessa todettiin kuntotutkimuksessa poikkeava mikrobiperäistä hajua sekä täyttömateriaalista (kevytsora) otetussa materiaalinäytteessä mikrobikasvustoa. Kevytsora todettiin kuntotutkimuksessa kuivaksi kosteusmittauksella. Rakenneavauksessa todettu haju on todennäköisesti peräisin jostain aikaisemmasta kastumisesta.

Korkean osan välipohjassa ja ympäröivissä rakenteissa todettiin kuntotutkimuksen merkkiainekokeessa ilmavuotoa. Tilojen ollessa alipaineisia voi välipohjan täyttökerroksesta kulkeutua hallitsemattomien ilmavirtaus-ten mukana epäpuhtauksia oleskelutiloihin. Välipohjarakenteiden tulisi

olla ilmatiiviitä hallitsemattomien ilmavirtausten ja epäpuhtauksien kulkeutumisen ehkäisemiseksi eristetilasta.

Väliseinät

Väliseinät ovat pääosin muurattuja tiiliseinä- tai levyrakenteisia kipsilevyseiniä. Laajennusosien rakentamisen yhteydessä osa vanhoista ulkoseinistä on nyt väliseiniä.

Sisätiloissa seinäpinnat ovat pääosin tasoitettuja ja maalattuja. Märkätiloissa ja wc-tiloissa seinien pintamateriaalina on osittain keraaminen laatoitus.

Väliseinissä on käytön jälkiä. Väliseinissä ei havaittu kuntotutkimuksessa (AFRY v.2023) aistinvaraisesti arvioituna tai pintakosteuskartoituksessa kosteusvaurioihin viittaavaa.

Kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) perusteella väliseinärakenteet ovat aistinvaraisesti arvioituna kuivia. Mineraalivilloissa on paikoin ilmavirtauksesta johtuvaa tummentumaa.

Vanhoja ulkoseiniä sijaitsee rakennuksen laajennusosien yhteydessä sekä A osan 2. kerroksen laajennuksen osalla väliseinän yläosassa leukapalkin yläpuolella.

A osan portaikon rakenneavauksessa on kuntotutkimuksessa todettu maakellarimaista hajua. Alustatilassa on ilmanvaihtuventtiili, mutta ilmanvaihdon toiminnasta ei ole varmuutta. Mikäli poistoilmanvaihto ei toimi, voi tilasta kulkeutua epäpuhtauksia käytävälle. Käytävällä ei kuitenkaan kuntotutkimuksen aikana todettu poikkeavaa hajua.

Laajennuskohdissa vanhojen ulkoseinien liitokset ovat pellityksen takana avoimia. Liitoskohdissa peitepellitysten alapuolella on avoimia mineraalivillapintoja. Avoimista liitoskohdista voi kulkeutua epäpuhtauksia sisäilmaan.

Kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) materiaalinäytteissä ei todettu mikrobikasvua.

Märkätilojen seinälaatoituksissa ei ole merkittäviä vaurioita tai viitteitä haitallisesta kosteudesta. Rakentamisajankohdan perusteella ei ole selvää onko märkätilassa käytetty laatoituksen alla vedeneristystä. Rakenteessa ei kuitenkaan pintakosteuskartoituksen perusteella todettu tavanomaisesta poikkeavaa.

A osan luokkatilojen väliseinät lähtevät kantavan laatan päältä.

Julkisivut

A osa

Ulkoseinärakenne suunnitelmien ja kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) rakenneavausten perusteella sisältä ulospäin:

- maali
- Kahi-tiili 130 mm
- lämmöneriste, mineraalivilla 100 mm
- Kahi-tiili 130 mm

Ulkoseinärakenne 2.kerroksen laajennuksen osalla suunnitelmien ja kuntotutkimuksen (v.2023) rakenneavausten perusteella sisältä ulospäin:

- Kahi-tiili 130 mm
- lämmöneriste, mineraalivilla 150 mm
- Kahi-tiili 130 mm

Ulkoseinärakenne 2.kerroksen laajennuksen osalla ikkunoiden yläpuolella suunnitelmien ja kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) rakenneavausten perusteella sisältä ulospäin:

- maali
- betoni 250 mm
- lämmöneriste, polyuretaanilevy 80 mm
- Kahi-tiili 130 mm

Ulkoseinien sisäpinnat ovat maalattuja ja märkätiloissa laatoitettuja.

Sokkelin lämmöneristeenä on suunnitelmien ja kuntotutkimuksen (Kuntotutkimus.com v.2020) yleensä solupolystyreeni 50 mm. Sokkelihalkaisun ja ulkoseinän lämmöneristeen (mineraalivilla) välissä on puinen alaohjauspuu.

Kuntotutkimuksessa v.2020 on A osan ulkoseinien kuudessa (6) rakenneavauksessa otetussa kuudessa (6) materiaalinäytteessä todettu kohtalaisesti mikrobeja sisältäen kosteusindikaattorimikrobeja.

Kuntotutkimuksessa (AFRY v.2023) tehdyissä rakenneavauksissa kolmessa (3) todettiin mikrobiperäistä hajua. Materiaalinäytteissä ei todettu mikrobikasvua.

A osan länsijulkisivussa on tiilimuurauksessa diagonaalista halkeilua. Ulkoseiniä on tiivistetty liitosnauhoilla ja siveltävillä tuotteilla.

Kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) merkkiainekokeissa havaittiin ulkoseinien osalta:

- ikkunapenkin liitoksesta pistemäistä vuotoa
- vain yksittäistä pistemäistä ilmavuotoa tiivistysten yläpuolelta muuraussaumoista
- ikkunakarmien välitilan kautta ilmavuotoa

A osan ei-tuulettuvissa tiili-villa-tiili -ulkoseinissä osassa rakenneavauksia oli selvä mikrobiperäinen haju, joka viittaa jonkin asteiseen kosteusvaurioon rakenteessa, vaikka materiaalinäytteissä mikrobikasvua ei todettu.

A osan v. 1968 valmistuneessa osassa ulkoseinän lämmöneristepaksuus on 100 mm, joka on vähän, vaikka onkin rakentamisajankohdalle tyypillinen. Tuulettumattomana tiili-villa-tiili -rakenteena lämmöneristekerrokseen voi päätyä ulkopuolen muuraukset läpi vettä, mikä heikentää lämmöneristävyyttä sekä voi aiheuttaa lämmöneristeiden kosteusvaurioitumista.

B osa

Rakennusosan seinät ovat n. 500 mm paksuja massiivitiiliseiniä.

Ulkoseinärakenne suunnitelmien ja kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) havaintojen perusteella sisältä ulospäin:

- maali
- tasoite 10...30 mm
- ontelotiili n. 450...500 mm
- rappaus 10...30 mm
- pintakäsittely

Ulkoseinien sisäpinnat ovat maalattuja ja märkätiloissa laatoitettuja.

Sokkelin lämmöneristeenä on suunnitelmien ja kuntotutkimuksen (v.2023) mukaan kyllästetty korkki.

Kuntotutkimuksen (v.2023) merkkiainekokeissa havaittiin ulkoseinien osalta:

- voimakasta ilmavuotoa seinän kiinnikkeistä
- voimakasta ilmavuotoa ikkunaliittymistä

Ulkoseinät ovat kosteusteknisesti hyvin toimivia massiivitiiliseiniä. Sisäpuolella ei ole kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) mukaan viitteitä haitallisesti poikkeavasta kosteuspitoisuudesta.

Ulkoseinärakenteessa lämmityspatterin kohdalla ei kuntotutkimuksen pistokoeluonteisen tarkastuksen perusteella todettu erillistä lämmön-eristekerrosta.

Ulkoseinärakenteessa todettiin kuntotutkimuksessa merkkiainekokeessa voimakasta ilmavuotoa seinän kiinnikkeistä/läpivienneistä sekä ikkuna-liittymistä.

Rakentamisajankohta huomioiden seinä- ja ikkunarakenteissa voi olla epäpuhtauksia, jotka kulkeutuvat epätiivien liittymien ilmavuotojen mukana sisätiloihin tilojen ollessa alipaineisia.

C osa

Ulkoseinärakenne on eristerapattu teräsbetoniseinä. Ulkoseinärakenteessa ei ole tuuletusta.

Ulkoseinärakenne suunnitelmien perusteella sisältä ulospäin:

- maali
- betoni 150 mm
- lämmöneriste, mineraalivilla 150 mm
- rappaus 30 mm

Ulkoseinien sisäpinnat ovat maalattuja ja märkätiloissa laatoitettuja.

Sokkelin lämmöneristeenä on suunnitelmien mukaan solupolystyreeni 100 mm.

Kuntotutkimuksessa v.2020 on C-osan ulkoseinien mineraalivillasta otetuissa kymmenessä (10) materiaalinäytteessä neljässä (4) todettu viitteitä mikrobikasvusta.

Kuntotutkimuksen (v.2023) merkkiainekokeissa havaittiin ulkoseinien osalta:

- ikkunaliittymistä monin paikoin ilmavuotoa
- patterikannakkeesta pistemäistä ilmavuotoa
- elementtisaumojen pienestä halkeamasta ilmavuotoa

Ulkoseinärakenteessa on kuntotutkimuksessa (v. 2020) todettu lämmön-eristekerroksessa mikrobikasvua. Ulkoseinärakenteessa erityisesti ikku-

naliittymät ovat merkkiainekokeiden perusteella epätiiviksi. Epätiivien rakenneliittymien kautta voi kulkeutua epäpuhtauksia hallitsemattomien ilmavirtausten mukana tilojen ollessa alipaineisia.

Paviljonkirakennus

Ulkoseinärakenne suunnitelmien perusteella sisältä ulospäin:

- kipsilevy 13 mm
- puukoolaus 50 x 50 pystyyn 50 mm
- höyrynsulkumuovi
- puurunko 150 x 50 + lämmöneriste, mineraalivilla 150 mm
- tuulensuojalevy 10 mm
- lämpörappaus n. 30 mm

Ulkoseiniä on tiivistetty liitosnauhoilla ja siveltävillä tuotteilla. Tiivistykset on tehty sisäverhouslevyn pintaan. Tiivistykset eivät ole täysin tiiviit.

Julkisivurappauksessa on paikoin näkyviä vaurioita ja paikkauksia. Suunnitelmissa olevaa sokkelilistaa ei ole.

Rakenneavausten perusteella tiloihin on tehty ilmatiiveyden parantamista alapohjan ja ulkoseinän liittymään. Ulkoseinäliittymä rakenteena on varsin tiivis lukuun ottamatta elementtien liitoskohtia, joissa on selviä ilmatiiviyden puutteita.

Ulkoseinärakenteet vastaavat suunnitelmia eikä kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) rakenneavauksissa todettu viitteitä haitalliseen kosteuteen. Höyrynsulun liitoksen ovat pistokoeluonteisen tarkastuksen perusteella riittävän tiiviitä. Elementtien liitoskohdissa on epätiiviskohtia höyrynsulun liitoksissa, minkä kautta voi kulkeutua epäpuhtauksia sisäilmaan tilojen ollessa alipaineisia.

Ikkunat

A osa

A osan ikkunat ovat alkuperäisiä vuoden 1968 kaksilasisia ja -puitteisia puuikkunoita. Ikkunoissa on tuuletusikkunoita pois lukien liikuntasalin ikkunat, jotka ovat kiinteitä puuikkunoita. Metallisten ulko-ovien kohdalla on yksittäisiä kiinteitä metalli-ikkunoita, joissa on eristyslaselementti.

B osa

B-osan ikkunat ovat alkuperäisiä vuoden 1953 kaksipuitteisia ja kaksilasisia puuikkunoita. Ikkuna-aukko koostuu pääosin 2–3 ikkunasta, joista 1–2 on tuuletusikkunoita.

C osa

C osan puuikkunat ovat vuodelta 1993. Ikkunat ovat kaksipuitteisia ja kolmilasisia. Ikkuna-aukko koostuu pääasiassa 1–2 ikkunasta, joista toinen on tuuletusikkuna. Metallisten ulko-ovien kohdalla on yksittäisiä kiinteitä metalli-ikkunoita, joissa on eristyslaselementti.

Paviljonki

Paviljongin ikkunat ovat kaksipuitteisia ja kolmilasisia puualumiini-ikkunoita vuodelta 2003. Ikkuna-aukko koostuu pääasiassa kahdesta ikkunasta, joista toinen on tuuletusikkuna.

Puuikkunat

Ulkopuoli

Ikkunoiden ulkopuolisten puuosien kunnossa on eroja rakennuksen eri julkisivuilla ilmansuunnan mukaisesti. Rakennusosien A ja B puuikkunoiden ulkopuolisissa puuosissa esiintyy pidemmälle edenneitä vaurioita etelä-, länsi- ja itäjulkisivuilla. Pohjoisjulkisivujen ja C osan ikkunat ovat ulkopuolisilta osiltaan paremmassa kunnossa.

Rakennusosien A ja B etelä-, länsi- ja itäjulkisivujen ikkunoiden ulkopuitteiden, karmin ja puistein peitelistojen ulkopuolisten puuosien maalipinnoite hilseilee. Puuosissa on harmaantumista, pinnan halkeilua sekä yksittäisiä syvempiä halkeamia. Ulkopuitteen ja karmin ulkopuolisissa osissa ei korjattavuusselvityksessä (AFRY 2023) havaittu lahovaurioita. Ulkopuolisten puisten peitelistojen alaosissa on alkavaa lahovauriota tai voimakasta puun halkeilua. A ja B osan pohjoisjulkisivun ikkunoiden maalipinnoite on paremmassa kunnossa suojaten vielä puuosia. C osan ikkunoiden ulkopuitteen puuosien maalipinnoite on kulunut ja puuosissa esiintyy harmaantumista lähinnä puitteen alakappaleessa.

Lasituskittaus on yleisesti uusittavassa kunnossa. Ulkopuitteiden lasituskittauksia on paikoin kunnostettu ja/tai uusittu. Lasituskittaus on ikääntymisen seurauksesta halkeillut ja irronnut tartuntapinnastaan; puitteen ja lasituksen välinen liittymä ei ole enää vesitiivis. A ja C osan ikkunoiden ulkopuitteiden alakappaleiden pinnalla on vesivuotojälkiä karmin välitilan

puolella, joka viittaa lasituskittauksen epätiiviyteen, tiivisteen ikääntymiseen ja/tai puitteiden käyntiongelmien.

Ulkosmyygeissä on halkeamia ja lohkeamia. A ja B osilla ikkunan karmi on pääosin upotettu julkisivurakenteeseen, karmin ja julkisivun välisiä liittymiä ei ole tiivistetty; ikkunoiden karmiliittymiin voi päästä kulkeutumaan kosteutta. C osalla ikkunaliittymät on tiivistetty ulkosmyygissä elastisella massalla.

Vesipeltien kaadot ovat pääasiassa loivat tai tasaiset, eikä peltien liittymiä julkisivuun tai alakarmiin ole tiivistetty. A ja B osan vesipellit ovat paikoin vääntyneet tai niiden kiinnitys on heikentynyt. C osan ikkunoiden vesipeltien muovipinnoite irtailee monin paikoin voimakkaasti. Muilta osin vesipellin maalipinnoite on yleisesti kulunut.

Vaikka näkyviä lahovaurioita ei karmi- tai ulkopuitteen puuosissa ole, on mahdollista, että lahovaurioita esiintyy syvemmillä puuosissa tai vauriot pääsevät kehittymään, mikäli ikkunoihin ei kohdisteta korjaustoimenpiteitä.

Sisäpuoli

Ikkunoiden ylä- ja alakarmissa ei ole sisäsmyygin pinnalla viitteitä vesivuodoista. Rakennusosien A ja C karmin alakappaleen pinnalla on paikoin viitteitä vesivuodoista, jotka viittaavat tiivisteen ikääntymiseen ja/tai puutteisiin sekä ulkopuitteen käyntiongelmien.

A ja B osan etelä-, länsi- ja itäjulkisivuilla ikkunoiden sisäpuolisten pinnoitteen antama suoja puulle on heikentynyt. Muilta osin maalipinnoite suojaa vielä jonkun aikaa puuosia. Osa karmin pinnalla olevasta maalipinnoitteen kulumasta on aiheutunut todennäköisesti puitteiden käyntiongelmista. Puuosissa ei havaittu lahovaurioita.

Puitteiden käynti on paikoin vaikeutunut jäykkien helojen ja/tai löystyneiden saranoiden takia.

Ikkunoiden tiivisteet ovat ikääntyneet ja kovettuneet, litistyneet ja paikoin irronneet tartuntapinnastaan.

Puu-alumiini-ikkunat (Paviljonki)

Ikkunoiden sisäpuoliset puuosat ovat pääosin hyväkuntoiset ja maalipinnoite on ehjä suojaten puuosia. Rakennuksen lounaispäädyn ikkunoissa on ulkopuitteiden alakappaleen pinnalla karmin välitilan puolella viitteitä vesivuodoista. Puuosissa ei ole lahovaurioita. Niiltä osin kuin ikkunoissa

on vesivuotojälkiä, karmin alakappaleen maalipinnoite hilseilee ja puuosissa on vähäistä halkeilua sekä ulkopuitteen helojen metallisissa peitelevyissä ruostejälkiä.

Puu-alumiini-ikkunoissa on tiivisteiden sekä karmi- ja sisäpuitteen välisellä pinnalla ulkoilmapölykertymää, joka viittaa ilmavuotoihin. Havaitut ilmavuodot viittaavat puolestaan tiivisteiden ikääntymiseen ja/tai puitteiden käyntiongelmiin. Sisäsmyygin ja karmin välisessä liittymässä ei ole viitteitä ilmavuodoista. Ikkunoiden helojen toiminta on pääasiassa hyvä. Lounaisjulkisivun päätyikkunoiden ulkopuitteiden lukituksessa on puutteita: Lukitus ei kohdistu kunnolla vastakappaleeseen ja ulkopuite ei sulkeudu kunnolla; puitteen ja karmin väliin jää rako.

Karmin alakappaleeseen on kiinnitetyt muoviset liukulistat ovat ikääntymisen seurauksesta haurastuneet ja rikkoutuneet.

Kiinteät metalli-ikkunat

Kiinteissä metalli-ikkunoissa ei havaittu korjattavuusselvityksessä (AFRY 2023) tarkastetuilta osin ikkunoiden tekniseen toimintaan viittaavia puutteita, lähinnä metalliosien maalipinnoite on haalistunut.

Johtopäätökset

Aistinvaraisten havaintojen perusteella puuikkunat ovat tyydyttävässä/välttävässä kunnossa ja ikkunoiden käyttöiän jatkaminen edellyttää raskaita kunnostustoimenpiteitä.

Puu-alumiini-ikkunat ovat pääosin hyväkuntoiset ja niiden käyttöiän jatkaminen on mahdollista kevyillä huoltokunnostustoimenpiteillä.

Kiinteille metalli-ikkunoille suositellaan toteuttamaan tavanomaiset huolto-toimenpiteet; huoltomaalaus metalliovien kunnostustoimenpiteiden yhteydessä.

A ja B osan etelä-, länsi- ja itäjulkisivun puuikkunat ovat muihin rakennusosiin ja ilmansuuntiin verrattuna selvästi huonommassa kunnossa ja edellyttävät kiireellisesti tehtäviä raskaita kunnostustoimenpiteitä, jotta puuosissa havaitut vauriot eivät pääse etenemään ja ikkunoiden käyttöikä saadaan jatkettua. Kunnostustoimenpiteiden yhteydessä suositellaan toteuttamaan myös pohjoisjulkisivun ikkunoiden kunnostustoimenpiteet, jotta puuosiin ei pääse muodostumaan vaurioita ja näin mahdollistetaan kevyempi kunnostustoimenpide, jonka yhteydessä puuosille voidaan suorittaa huoltomaalaus vanhan ehjän maalipinnoitteen päälle.

Ikkunoiden kunnostuksissa on huomioitava, että ikkunoiden vauriot on edenneet melko pitkälle edellisestä kunnostuksesta. Puupinnoilla esiintyy paikoin runsaasti halkeilua ja puun harmaantumista. Huoltokunnostuksessa puupinnat pitäisi hioa puupuhtaalle pinnalle maalin hyvän tartunnan aikaansaamiseksi. On mahdollista, että kaikkia puuosia ei ole mahdollista enää kunnostaa, joten niissä tapauksissa puuosien uusimiseen on varauduttava. Havaitut vauriot lisäävät ikkunakunnostusten työmäärää. Rakennuksen C osan puuikkunat suositellaan kunnostamaan myös kiireellisesti ikkunoissa havaittujen vesivuotojälkien vuoksi. Lisäksi paviljongin lounaisjulkisivun yksittäisten ikkunoiden kohdalla havaittiin viitteitä vesivuodoista ja lukitusongelmista.

Ulko-ovet

Rakennuksessa on maalattuja puuovia, joissa osassa on ikkunalaseja. Puu-ulko-ovissa ei ole tiivisteitä. Rakennuksen A ja C osalla sekä paviljongissa on metalliulko-ovia, joissa on ikkunalaseja ja osassa lakattuja puuosia. Osassa ovista on tiivisteet. Maanpinnan tason läheisyydessä olevien ulko-ovien alaosassa on metallinen potkupelti. Ulko-ovien kohdalla on pääasiassa sisäpuolella tuulikaappi väliovilla.

A, B ja C osan puu- ja metalliulko-ovet ovat tyydyttävässä kunnossa. Paviljongin metalliset ulko-ovet ovat hyväkuntoisia.

Puu-ulko-ovien maalipinnoite on monin paikoin haalistunut ja kulunut sekä puuosissa esiintyy halkeilua ja puun harmaantumista. Puuovien alaosissa on paikallisesti alkavaa puuosien pehmenemistä, mutta itse ovirungot ovat kunnossa.

Metallisten ulko-ovien maalipinnoite on haalistunut ja kulunut ja metalliosissa esiintyy ruostejälkiä, pois lukien paviljongin metalliulko-ovi. Paviljongin ja C osan metallioivissa olevat tiivisteet ovat ikääntyneet.

Ulko-ovien karmirakenteessa on yleisesti viitteitä ilmapuodoista, jotka johtuvat siitä, ettei ovissa ole tiivisteitä tai tiivisteet ovat ikääntymisen seurauksesta kovettuneet ja litistyneet. Lähtökohtaisesti ulko-ovet eivät ole ilmatiiviitä ja vähäiset ilmapuodot ovista ovat hyväksyttäviä. Tiivisteiden säännöllinen uusiminen ja puuttuvilta osin lisääminen vähentää tuulenpaineen vaikutuksesta sadeveden ja lumen kulkeutumista oviliittymistä sisäpuolisiin osiin. Yleisesti ovien käynti on vielä pääasiassa toimiva eikä helojen toiminnassa ole merkittäviä puutteita.

Yläpohja ja vesikatto

Yläpohjien puurakenteet ovat kuntotutkimuksen (AFRY 2023) mukaan silmämääräisesti hyvässä kunnossa. Vesivuotoja ei havaittu tutkimuksissa. Vesikatoilla ei ole turvakiskoja tai valjaiden kiinnityspisteitä. A-osan vesikatolla ei ole kulkusiltoja.

A osa

Yläpohjarakenne suunnitelmien ja kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) perusteella ylhäältä alaspäin:

- 1-kerroksinen PVC-kate
- mineraalivilla n. 20 mm
- ponttilaudoitus
- puiset kattoristikot + ilmatila
- lämmöneriste, mineraalivillalevyt n. 200 mm
- lämmöneriste, mineraalipuhallusvilla n. 250 mm
- betoni
- alakatto

Vuoden 1983 laajennusosan vesikattorakenne suunnitelmien ja kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) mukaan ylhäältä alaspäin:

- 1-kerroksinen PVC-kate
- mineraalivilla n. 20 mm
- ponttilaudoitus
- puiset kattoristikot + ilmatila
- lämmöneriste, puhallusvilla (mineraalivilla) n. 500 mm
- bitumikermi
- betoni
- alakatto

Vesikatteena on yksikerroksinen PVC-kate, kiinnitys saumoista on kuntotutkimuksen pistokoeluonteisen tarkastuksen perusteella tehty noin 500 mm välein. PVC-katteen saumat ovat pistokoeluonteisesti aistinvaraisesti tarkasteltuna tiiviit. Katteessa ei havaittu reikiä. Juuripelin elastinen massa on paikoin kuntotutkimuksen mukaan epätiivis. Ilmanvaihtokonehuoneen ylösnoston yläreuna on hieman avoin ja myrskypelti puuttuu.

Yläpohjan tuuletus on järjestetty harjalla olevien alipainetuulettimien kautta, räystäältä puuttuu suunnitelmien mukainen tuuletusrako. Päädyssä on tuuletusritilä. Yläpohjan puurakenteet ovat aistinvaraisesti arvioituna hyvässä kunnossa. Yläpohjassa ei ole kaikilla osilla kulkusiltoja. Yläpohjan lämmöneristystä on parannettu puhallusvillalla.

Vesikaton vedenpoisto on räystäskourujen ja syöksytorvien kautta, harjakaton lappeen kallistus on noin 1:20...1:10. Pientä veden lammikoitumista esiintyy räystäällä. Katon läpiviennit ovat tiiviitä. Räystäskouruissa PVC-kate on revennyt useasta kohdasta ja räystäskourujen maalissa on hilseilyä.

Katolla olevan IV-konehuoneen katon reunaliittymät ovat epätiivitä ja liittymästä puuttuu myrskypelti. Iv-konehuoneen kattolevytyksissä ja oven pielessä on kosteusjälkiä.

Katon turvavarusteissa on puutteita; kattosillat ja valjaiden kiinnityspisteet puuttuvat.

A osan vesikatot on uusittu lähtötietojen perusteella noin kymmenen vuotta sitten. Ilmavaihtokonehuoneen katon liittymät ovat myrskysuojauksen osalta puutteellisia; liittymästä voi päästä vettä rakenteeseen. Ilmavaihtokonehuoneen katon kosteusjäljet voivat johtua samasta syystä. A osan kattokaltevuus on loiva, mutta soveltuva katemateriaalille. Räystäällä on paikallisesti veden vähäistä lammikoitumista. Räystäskouruissa PVC-kate on paikoin revennyt kiinnikkeiden kohdalta. PVC-katteen alapuolella on räystäskouru eikä katteen repeytymiset ole aiheutuneet varsinaisia vaurioita rakenteisiin. Yläpohjan tuuletus on suunniteltu räystäiden ja alipainetuulettimien kautta sekä osalla kattoja vain räystäiden kautta. Räystäillä pistokoeluonteisen tarkastuksen perusteella tuuletusrako on pieni tai se on ummessa. Yläpohjan puurakenteet ovat kuitenkin hyvässä kunnossa eikä viitteitä tuuletuksen riittämättömyydestä ole.

B osa

Yläpohjarakenne matalalla osalla kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) havaintojen ja rakenneavausten mukaan ylhäältä alaspäin:

- saumattu pelti
- laudoitus n. 25 mm
- bitumikermi (sis. asbestia)

- laudoitus
- kattoristikot / korkea ullakkotila
- betoni 50 mm
- kevytbetoni (siporex) 200 mm
- betoni 80 mm
- akustiikkalevy / pintakäsittely

Yläpohjarakenne korkealla osalla kuntotutkimuksen (AFRY v.2023) havaintojen ja rakenneavausten mukaan ylhäältä alaspäin:

- saumattu pelti
- laudoitus n. 25 mm
- bitumikermi (sis. asbestia)
- laudoitus
- kattoristikot / korkea ullakkotila
- betoni 50 mm
- pahvi 5 mm
- kevytbetoni (siporex) / betonipalkki 200 mm
- umpilaudoitus / betonipalkki 22 mm
- puupalkki, pyöreä / ilmaväli n. 100 mm
- betoni n. 50 mm
- akustiikkalevy / pintakäsittely

B osan vesikatteena on kaksinkertainen saumoin tehty jyrkkälappeinen peltikatto. Rakenteeseen on jätetty vanha aluskermi (asbestipitoinen).

Peltikaton pystysaumamat eivät ole kauttaaltaan täysin puristuneet. Peltikaton on paikoin likaa/kasvustoa sekä paikoin vähäistä maalin hilseilyä ja ruostetta (alle 5 % pinta-alasta).

Ullakolla on rakennusmateriaaleja/-jätettä sekä paljon pölyä. Ullakon puurakenteet ovat kuntotutkimuksen mukaan aistinvaraisesti arvioituna ehjät eikä vaurioita havaittu.

Räystään tuuletusraossa ei ole pieneläinverkkoa. Räystäällä on pystysaumaan puristuskiinnitetyt lumiesteet.

Vesikaton vedenpoisto on räystäskourujen ja syöksytorvien kautta. Vesikatto on jyrkkä, lappeen kattokallistus noin 1:2. Katon läpiviennit on toteutettu saumatuin pellityksin ja läpiviennein ovat paikoin epätiivitä.

Katon räystäät ovat leveät, alapinta on umpilaudoitettu. Aluskatteen yläpuolella ei ole selkeää tuuletusrakoa. Räystään alapuolen reunimmainen lauta on paikoin hieman lahonnut. Pohjoisjulkisivulla on yksittäinen vaurio kohta lähempänä ulkoseinää kattokannattajassa.

Vesikatolla on kulkusillat, mutta ei turvakiskoa. Vesikatolla on valjaiden kiinnityspisteet, kiinnityspisteiden etäisyys toisistaan on pitkä.

Lähtötietojen perusteella vanha tiilikatto on purettu ja uusi peltikatto on asennettu korotusrimojen ja harvalaudoituksen päälle v. 1996.

Aluskatteena toimii lähtötietojen perusteella vanha tiilikaton aikainen bitumikermi, joka sisältää asbestia. Kattokaltevuuuden puolesta peltikatto voitaisiin ohjeistuksen mukaan toteuttaa myös ilman aluskatetta. Ullakolla ei ole aktiivisia vesivuotoja tai vaurioituneita aluslaudoituksia. Laudoituksessa on vain paikallisesti vähäisiä kuivuneita kosteusjälkiä läpiviennin vieressä.

Maalipinta on paikoin hilseillyt ja paikallisesti pellitys on ruostunut eikä enää suojaa peltiä suunnitellulla tavalla. Räystäskouruissa on laajasti ruostetta. Peltikaton saumat eivät ole kaikilta osin tiukasti puristuneen näköisiä, vaan osassa saumoista on epätasaisuutta, mikä voi vaikuttaa sauman tiiveyteen ja lisätä aluskerman päällä kulkevan veden määrää. Räystäällä ei ole aluskatteen yläpuolen tuuletusta, mikä lyhentää myös aluskatteen yläpuolisten puuosien käyttöikää. Räystään laudoitus on paikoin kosteusvaurioitunut ja lahonnut, mikä voi johtua aluskermiä pitkin valuvasta vuotovedestä.

B osan ullakon tuuletusraossa ei ole pieneläinverkkoa; ullakolle pääsee lintuja ja pieneläimiä. Ullakon puurakenteet ovat hyväkuntoisia ja tuuletus riittävä.

Peltikaton keskimääräinen tekninen käyttöikä RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot -ohjekortin mukaan tavanomaisessa rasitusluokassa on 60 vuotta. Teknisen käyttöiän saavuttaminen edellyttää säännöllistä huoltomaalausta ohjekortin mukaan 10...15 vuoden välein ja silmämääräisiä tarkastuksia 5 vuoden välein. Nykyisen peltikaton ikä on noin 30 vuotta, jolloin peltikatolla on huollettuna vielä reilusti käyttöikää jäljellä.

C osa

Yläpohjarakenne suunnitelmien mukaan ylhäältä alaspäin:

- konesaumattu pelti
- aluskate
- tuulettuva ilmatila / puukannattajat
- lämmöneriste, puhallusvilla n. 150–300 mm
- ontelolaatta 265 mm

C osalla vesikattona on aluskatteellinen peltikatto. Pystysaumojen tiivistysmassat ovat kovettuneet. Räystäitä on korjattu vuonna 2015. Uusitut räystäspellitykset ovat maalaamatta. Peltikaton maali on paikoin kulunut ja pellissä on vähäistä ruostumista (alle 5 % pinta-alasta). Katolla olevat butyyliteippi paikkaukset ovat osittain irronneet/kuluneet.

Yläpohjatilän tuuletus on toteutettu räystäiden kautta. Yläpohjan puurakenteet ovat kuntotutkimuksen mukaan aistinvaraisesti arvioituna ehjät. Yläpohjassa läpiviennin kohdalla on havaittavissa veden valumajälkiä. Läpiviennin alapuolella eristeissä tai betonilaatan päällä ei havaittu kuntotutkimuksessa poikkeavaa. Aluskatteessa on läpivientien kohdilla epätiiviyskohtia ja aukko poistetun läpiviennin kohdalla.

Vesikatolla on kulkusillat, mutta ei turvakiskoja. Vesikatolla ei ole valjaiden kiinnityspisteitä.

Vesikaton vedenpoisto on räystäskourujen ja syöksytorvien kautta. Katto- kalistus loivemmalla lappeella on noin 1:10 ja jyrkemmällä 1:5.

Rakennuksessa ei ole talotikkaita.

C osan vesikaton räystäitä on korjattu v. 2015, mutta räystäään pellityksen ovat edelleen maalaamatta. Maalipinta on yleisesti hieman kulunut ja paikallisesti todettiin ruostetta. Ehjä ja yhtenäinen maalipinta suojaa peltiä ja pidentää sen teknistä käyttöikää.

Vesikaton aluskate on korjattu räystääsalueella ulottumaan riittävän pitkälle ulkoseinälinjan ulkopuolelle.

Yläpohjan lämmöneristys C osalla oli paikoin varsin ohut. Aluskatteessa on paikoin epätiiveyskohtia läpivientien osalla sekä aukko vanhan käytöstä poistetun viemäriputken kohdalla. Aluskatteen epätiiveyskohdista voi päästä vettä yläpohjan lämmöneristetilään. Tarkastushetkellä lämmöneristeissä/yläpohjassa ei todettu viitteitä haitallisesta kastumisesta.

C osan loivemman lappeen kaltevuudeksi mitattiin noin 1:10. Nykyohjeistuksen mukaan vapaasti asennetulla aluskatteella konesaumattun

peltikaton minimikaltevuus tulisi olla vähintään 1:7. Vesikatto on nykyohjeistuksen mukaan hieman liian loiva nykyisellä toteutuksella. Rakenne on kuitenkin havaintojen perusteella toiminut. Nykyisen peltikaton ikä on noin 30 vuotta, jolloin peltikatolla on huollettuna vielä reilusti käyttöikää jäljellä. Peltikaton loiva kaltevuus sekä saumojen kovettunut tiivistysaine saattaa aiheuttaa peltisaumojen vuotoja aluskatteelle, mikä voi lyhentää käyttöikää. Yläpohjassa ei kuitenkaan havaittu viitteitä haitallisesta kastumisesta.

Paviljonkirakennus

Yläpohjarakenne suunnitelmien mukaan ylhäältä alaspäin:

- muovipinnoitettu pelti
- harvalaudoitus
- korotusrimat 25 x 50 25 mm
- aluskate
- kattokannattajat / ilmatila
- lämmöneriste, puhallusvilla (mineraalivilla/ekovilla) n. 250 mm
- höyrynsulku
- puurimoitus 25 mm
- puukipsilevy 10 mm
- pintakäsittely / alakatto
- Rakennuksen katolle ei ole tikkaita.

Paviljonkirakennuksen vesikattona on lukkosaumapeltikatto, jonka alapuolella on aluskate. Katteen maalipinta on paikoin likainen, merkittävää maalin irtoamista tai ruostetta ei katolla ole. Aluskatteessa on iv-konehuoneen vieressä kosteusjälkiä ja iso reikä. Vesikaton reunanostossa iv-konehuoneen ulkoseinää vasten ei ole myrskypeltiä. Ylösnoston tuuletusraosta puuttuu pieneläinverkko.

Yläpohja tuulettuu räystäiden tuuletusraon kautta. Yläpohjan eteläpääty on siisti, lämmöneristeenä ekopuhallusvilla. Räystäiden tuulenohjaimet ovat paikoin romahtaneet. Yläpohjan eteläpäädyssä on paikoin rakennusjätettä ja lämmöneriste (mineraalivilla puhalluserite) oli tilassa epätasaisesti ja painunutta monin paikoin.

Vesikaton vedenpoisto on räystäskourujen ja syöksytorvien kautta. Kattokallistus alkuperäisten suunnitelmien mukaan on noin 1:6.

Katon läpiviennit ovat epätiivitä. Aluskatteessa ei ole käytetty läpivientikappaletta. Läpiviennin kohdalla yläpohjan höyrynsulkumuovin pinnalla on kuivuneita kosteusjälkiä. Kattoluukuissa ei ole puurunkoa. Pellitykset joustavat ja liitoksen kattoon ovat epätiivitä.

Vesikatolla on kulkusillat, mutta ei turvakiskoa. Vesikatolla ei ole valjaiden kiinnityspisteitä.

Paviljonkirakennuksen peltikaton maalipinta on hyväkuntoinen. Katossa on likaantumista, mutta ei maalin irtoamista tai ruostumista. Peltikaton yksityiskohtien toteutus on paikoin heikkoa. Paviljonkirakennuksen yläpohjaan johtavat luukut ovat laadultaan heikosti toteutettu. Pellitykset ovat joustavia ja liittymät avoimet, minkä takia luukun liittymistä voi päästää vettä yläpohjaan. Yläpohja tuulettuu räystäiltä, jossa on tiheäsilmainen verkko. Yläpohjan puurakenteet ovat hyvässä kunnossa eikä viitteitä tuuletuksen riittämättömyydestä ole. Aluskatteen yläpuolen tuuletus puutuu.

Paviljonkirakennuksen vesikaton aluskate ulottuu räystäälle asti ohjaten vedet riittävän pitkälle. Aluskatteessa on epätiivitä läpivientejä, kosteusjälkiä ja iso reikä sekä liepeen olevan auki paikallisesti, mikä voi korjaamattomana aiheuttaa veden haitallisen pääsyn yläpohjaan.

Räystäskouruissa on runsaasti roskia. Rakennuksesta puuttuu tikkaat katolla sekä yläkaari ilmanvaihtokonehuoneelle johtavista tikkaista vaikeuttaen säännöllisiä huoltotöitä.

Paviljonkirakennuksen kattotasoilla on puupaneloituja osia, joiden taustalla ei ole tuuletusväliä lyhentäen paneloinnin käyttöikää. Puupaneelien tulisi tuulettua, jotta mahdollistetaan niiden kuivuminen.

Vesikaton kaltevuus on jyrkempi kuin 1:7, jolloin se voidaan toteuttaa ohjeiden mukaisesti vapaasti asennettavalla aluskatteella. Nykyisen peltikaton ikä on noin 20 vuotta, jolloin peltikatolla on huollettuna vielä reilusti käyttöikää jäljellä.

Haitta-aineet

Haitta-ainetutkimuksen (AFRY 2023) mukaan rakennuksessa on käytetty terveydelle ja ympäristölle haitallisia ja vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavia materiaaleja.

Haitta-ainepitoiset materiaalit tilojen käytön kannalta

A-osan 2. kerroksen ilmastointikonehuoneen lattialla on vanhoja rikkinäisiä putkieristejämiä välipohjan läpiviennin yhteydessä. Putkieristejämiä voi vapautua asbestikuituja hengitysilmaan. Rakennuksessa ei havaittu haitta-ainetutkimuksessa muita rakennusmateriaaleja, joiden haitta-ainesta olisi välitöntä vaaraa käyttäjille.

Haitta-ainepitoiset materiaalit purkutöiden ja jätteenkäsittelyn kannalta

Seuraavien materiaalien purkutyö ja poisto, ellei toisin ole mainittu, tulee tehdä haitta-aine-purkutyönä tai asbestipurkutyönä, kuten Valtioneuvoston asetuksessa 205/2009 on asetettu:

- A-osan päädyn WC- tiloissa, opettajien suihkutilassa, opetustiloissa ja kirjastotilassa on käytetty vesipisteiden kohdalla valkoista 150x150 mm keraamista seinälaattaa, jonka kiinnitys- ja saumauslaasti sisältävät asbestia. Samaa laatoitusta on käytetty myös suurempien WC- tilojen seinälaatoituksena
- A- ja B- osalla on asbestipitoista vinyylilaatoitusta; sitä on molempien osien 2. kerroksen opetustilojen lattioissa
- A- osan 1. ja 2. kerroksen lattioissa on asbestipitoista vinyylilaattaa ja mustaa kiinnitysliimaa; sitä on 1. kerroksen käytävillä, opetustilassa ja voimisteluvälinevarastossa. 2. kerroksessa vinyylilaattaa ja mustaa kiinnitysliimaa on käytävillä, opetusvälinevarastossa, henkilökunnan tiloissa ja työhuoneissa, monistushuoneessa sekä eteisen ja keittokomeron kohdalla
- A- osan lattiarakenteissa on uusien pintamateriaalien (muovimattojen) alle jätetty vanhaa asbestipitoista mustaa kiinnitysliimaa: sitä on 1. kerroksen opetustiloissa, terveydenhoitotilassa, psykologin vastaanotto- ja odotustilassa, tietotekniikkatilassa sekä molemmissa tuulikaappitiloissa. 2. kerroksessa mustaa liimaa on muovimattojen alla johtajan huoneessa, siivouskeskuksessa, opettajien pukuhuoneessa ja kahdessa WC- tilassa
- A- osan 2. kerroksen IV- konehuoneessa todettiin vanhoja asbestipitoisen putkieristeen jäämiä vanhan putken pinnalla ja välipohjan läpiviennin yhteydessä
- A- osalla todettiin peltisiä kantikkaita ilmanvaihtokanavia, joidenka liitosten tiivistenarut ja kitit sisältävät asbestia. Peltisiä kantikkaita kanavia on ainakin väestönsuojatilassa sekä A- osan 1. kerroksen käytävän alaslasketun katon takana

- A- osan yläpohjassa on asbestipitoista kuitusementtilevyä. Asbestipitoista kuitusementtilevyä sijaitsee yläpohjassa kohdassa, jossa on aikaisemmin ennen A-osan 2. kerroksen laajennusta ollut ulkoseinärakenne
- B- osan ullakolla portaikon yläpohjarakenteessa on vanha lämmön-eriste (kuonavilla), jonka päällä oleva tervattu kreppipaperi sisältää PAH(16)-yhdisteitä
- B- osan vesikaton vanha aluskatekermi sisältää asbestia
- B- osan teknisen tilan 016 seinämaali ja tasoite sisältää asbestia
- B- osan ulkopuolen ikkunapielen tasoitteet ja maalit sisältävät asbestia
- B-osan välipohjarakenteissa ja betonirakenteiden liittymissä on käytetty PAH(16)-yhdistepitoista tervapahvia. Tervapahvia on ainakin 2. kerroksen välipohjarakenteissa opetustilojen kohdalla sekä ullakon lattiarakenteen betonipalkkien liittymissä
- B- osan ullakolla hormin tarkastusluukun taustalla on asbestipitoinen pahvi
- A- ja C- osalla molemmissa kerroksissa on käytetty vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävän DEHP-pitoisuuden sisältäviä muovimattoja.

Asbestipitoiset kiinnitys- ja saumauslaastit kuuluvat jäteluokkaan 17 06 05*, asbestia sisältävät rakennusaineet.

Asbestipitoiset putkieristeet, tiivistenarut ja kitit kuuluvat jäteluokkaan 17 06 01*, asbestia sisältävät eristysaineet.

Asbestipitoiset vinyylilaatat ja musta kiinnitysliima jäteluokkaan 17 06 05*, asbestia sisältävät rakennusaineet.

Asbestipitoiset bitumikermi, maalit, tasoitteet ja kuitusementtilevyt kuuluvat jäteluokkaan 17 06 05*, asbestia sisältävät rakennusaineet.

PAH(16)- yhdistepitoiset pahvit ja paperit kuuluvat jäteluokkaan 17 03 03*, kivihiiliterva ja -tervatuotteet.

DEHP-pitoiset purkumateriaalit (muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet [sekalaiset jätteet mukaan luettuna], jotka sisältävät vaarallisia aineita) kuuluvat jäteluokkaan 17 09 03* ja ne ovat vaarallista jätettä.

Aikaisemmissa tutkimuksissa listatut haitta-ainepitoiset materiaalit
purkutöiden ja jätteenkäsittelyn kannalta

Asbestia sisältävät materiaalit

- osan 2. kerroksen luokkatilan 226 (OT3) lattian vinyylilaatoitus sisältää asbestia
- B- osan vesikaton bitumikermi sisältää asbestia
- B- osan 2. kerroksen luokkatilan 205 (OT3) lattian vinyylilaatoitus sisältää asbestia
- B- osan lämmönjakohuoneen 016 seinämaali ja tasoite sisältävät asbestia
- B- osan ulkopuolen ikkunapielien maalit ja tasoite sisältävät asbestia
- Asbestipitoiset bitumikermit, maalit, tasoitteet ja vinyylilaatat kuuluvat jäteluokkaan 17 06 05*, asbestia sisältävät rakennusaineet
- Metalliyhdistepitoiset maalit
- A-osan luokkahuoneen 142 ikkunan karmin ja pokaan maali
- A-osan ikkunan karmin ja pokaan ulkopuolen maali
- A-osan ikkunapellin maali
- B-osan asuintilojen porrashuoneen seinämaali ja tasoite sekä lattialistan maali
- B-osan asuintilojen porrashuoneen kattomaali ja tasoite sekä seinän kulmaosan maali
- B-osan asuintilojen porrashuoneen ikkunan pokaan maali
- B-osan opettajain työtilan (206) palopostin pintarappaus ja maali
- B-osan seinämaali ja tasoite
- Psykologin huoneen keittiön komeron lattiamaali ja tasoite
- B-osan viemärin maali ja tiiviste
- B-osan Ikkunan karmin ja pokaan maali
- Räystäslaudan maalit
- B-osan vesikaton peltimaali
- B-osan sadevesikourun maali
- B-osan ikkunanpokaan maali

Osa B- osan vanhoista maaleista on tehtyjen tilamuutoksien ja korjaussien yhteydessä mahdollisesti poistettu.

Metallipitoiset maalit kuuluvat jäteluokkaan 17 09 03*, muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet (sekalaiset jätteet mukaan luetuna), jotka sisältävät vaarallisia aineita tai 08 01 17*, maalin- tai lakanpoistossa syntyvät jätteet, jotka sisältävät orgaanisia liuottimia tai muita vaarallisia aineita

Haitta-ainepitoiset materiaalit ympäristön kannalta

Rakennuksessa ei havaittu materiaaleja tai aineita, joista itsestään olisi välitöntä ympäristövaaraa.

5 TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET

5.1 Toiminnan kuvaus ja toiminnalliset tavoitteet

Itä-Hakkilan koulu on rakennettu vuonna 1954. Koulua on laajennettu vuosien saatossa. Uuden opetussuunnitelman ja toimintakulttuurin myötä koulutiloilta vaaditaan muuntojoustavia ja monikäyttöisiä oppimisympäristöjä sekä oppimistilojen yhteiskäyttömahdollisuuksia.

Pedagogisen ja uudenlaisen oppimisen näkökulmasta on tarpeen toteuttaa toiminnallisia muutoksia nykyisiin tiloihin. Sisäilmaongelmaiset, huonokuntoiset ja toimimattomat tilat eivät enää palvele oppimista. Toiminnallisuus vaatii tilaa ja tilan joustamista monenlaiseen työskentelyyn pienryhmistä ryhmien yhdistämiseen.

Itä-Hakkilan koululla tiimi- ja työparityöskentely on toimiva käytänte ja on vahvasti läsnä koulun arjessa. Koulussa toteutetaan sekä yleis- että erityisopetuksen luokkien oppilaiden ja valmistavan opetuksen oppilaiden samanaikais- ja yhteisopettajuutta. Itä-Hakkilan koulussa on lukuvuonna 2023–2024 kolme (3) pienryhmää ja kaksi (2) valmistavaa luokkaa. Ryhmittelyllä varmistetaan oppilaiden mahdollisuus saada omia tarpeita vastaavaa tukea ja opetusta. Suomi toisena kielenä (S2) –oppilaiden määrä on 22 % koulun oppilaista.

Oppiminen pyritään toteuttamaan mahdollisimman monipuolisesti ja toiminnallisesti. Oppimisympäristöjen tulee tukea turvallista, viihtyisää ja

toiminnallista oppimista. Helposti muunneltavat ja monikäyttöiset tilat mahdollistaisivat uuden oppimisen, oppilaiden ja opettajien yhteistoiminnallisuuden sekä opettajien yhteisopettajuuden eri tilainten ja oppimisvaatimusten mukaisesti. Luokka-asteittain muodostettavat "solut" muodostaisivat kokonaisvaltaisen ja toiminnallisen oppimisympäristön. Pehmeät ja kovat käsityöt sekä kuvallinen ilmaisu muodostaisivat oman toimivan kokonaisuuden/solun. Lisäksi suunnittelussa huomioidaan turvallisuutta lisäävät ja tilojen löytymistä helpottavat opasteet.

Opettajien ja oppilasryhmien yhteistyö edellyttää tiloja, joissa mahdollistuvat vuorovaikutus, oppilaan aktiivinen rooli opiskelussa, tieto- ja viestintätekniikan käyttö ja tarvittaessa mahdollisuus häiriöttömään opiskeluun opettajan välittömässä ohjauksessa.

Kalustevalinnat korostuvat uudenaikaisissa tilaratkaisuissa. Yhteistyöhön nojaavassa koulukulttuurissa koulutilojen ja kalusteiden tulisi olla helposti järjestettävissä uudelleen ryhmän ja tehtävän vaatimusten mukaan.

Ruokalan toimivuus on merkittävää. Toimivassa, rauhallisessa ja tilavassa ruokalassa ruokailu sujuu jouhevasti ja tavoitteellisesti. Ruuan ottaminen ja ruokailuvälineiden palauttaminen sujuu vaivattomasti ja biojätettä ei synny. Ylimääräinen ruoka myydään iltapäivällä halukkaille. Myös iltapäiväkerhon toiminta ruokalan yhteydessä tulisi huomioida, muun muassa jääkaapin käyttö.

Itä-Hakkilan koulussa kierrätys, jätteen vähentäminen ja lajittelu ovat osa jokaista koulupäivää. Koulun luokkatilat varustetaan ajanmukaisin kierrätyspistein. Oppimateriaaleista ja -kirjoista huolehditaan, ja ne kiertävät vuosiluokalta toiselle.

Yhteiset varastotilat sijoitetaan toiminnallisuuden näkökulmasta katsottuna keskeisille paikoille ja niitä on riittävästi.

Viherhuone ja lemmikkieläinten hoituhuone toimisi sekä oppimistilana että tilana rauhoittumiselle.

Kirjasto on koulun sydän. Kirjasto toimisi niin oppilaiden, aktiivisen oppilaskunnan hallituksen, aamu- ja iltapäivisin koululla vierailevien "lukumummojen" kuin iltapäiväkerholaisten viihtyisänä viherhuoneena. Kirjaston läheisyys ruokala-liikuntasali-akselilla mahdollistaisi se tilojen monipuolisen hyötykäytön laajasti.

Vantaan perusopetuksen tilaohjelman mukaisesti korjaustöissä mahdollistetaan kengättömyys tuulikaappien ja eteistilojen muokkaamisella/laajentamisella, jolloin käytävätiloja vapautuu pienryhmäkäyttöön.

Henkilökunnan tiloja korjataan toimiviksi ja monipuolisiksi, henkilöstön hyvinvointi huomioiden.

Opiskelijahuollon tilat korjataan toiminnallisiksi ja äänieristys huomioiden.

Kestävä kehitys / resurssiviisaus, ylläpidettävyyys, iltakäyttö sekä kustannustehokkuus ovat tavoitteita kaikissa näkökulmissa.

Parhaimmillaan koulusuunnittelussa huomioitu monitila-ajattelu tarjoaa tilat myös kuntalaisille koulupäivän aktiivisen toiminta-ajan ulkopuolella.

5.1.1 Pedagoginen suunnitelma

Tavoitteet ja toimenpide-ehdotukset

Koulu on laatinut pedagogisen suunnitelman.

Itä-Hakkilan koulussa painotetaan Vantaan perusopetuksen yhteisiä arvoja, joista ilo, hyvinvointi ja oppilaiden osallisuus korostuvat. Koulun toiminta, kasvatus ja pedagogiikka pohjautuu näkemykseen siitä, että koulun oppilaat ovat pieniä alakoululaisia, jotka oppivat rauhallisessa ja kiireettömässä oppimisympäristössä. Koulu on aloittanut lukuvuonna 2023-2024 Pro-kouluna, (positiivisesti ryhmässä oppiva koulu), jossa aikuisten kasvatustietäminen jaetaan oppilaiden käyttäytymisen ohjaamisessa.

Itä-Hakkilan koulu saavutti keväällä 2023 Vihreä Lippu -sertifikaatin tavoitteellisesta, vaikuttavasta ja oppilaita osallistavasta ympäristökasvatuksesta. Vihreä lippu -tavoitteissa merkittävin ympäristövaikutus on saavutettu biojätteen määrän vähenemisessä.

5.1.2. Tilojen yhteiskäyttö

Aamu- ja iltapäivätoiminta käyttää koulun ruokalaa, luokkatiloja sekä monitoimiaulaa ja salia.

Koulun tilat, varsinkin liikuntasali, ovat aktiivisessa käytössä myös iltaisin. Iltakäyttö ja tilojen monikäyttöisyys on huomioitava myös kulunvalvon-
nassa, lukituksissa sekä ilmanvaihdossa.

Kulunvalvontaa parannetaan sähkölukoilla ja sähköisellä kulunvalvonnalla. Iltakäytön toimivuutta tukemaan tarkoituksenmukaisesti oviin asennetaan myös Vantaan kaupungin käyttämä iLoq S5 lukitusjärjestelmä.

5.1.3 Opetustilat

Tilat suunnitellaan huomioiden esteettömyys, turvallisuus, terveellisyys, muuntojoustavuus, hyvä akustiikka, tietotekniikan käyttö sekä toimivat säilytystilat.

Valaistus tulee olla oppilaille ja henkilöstölle sopivaa, ei silmiä rasittavaa. Tarvittaessa tilat tulee pystyä himmentämään.

Koululla on tarve opetustiloille, jotka ovat monikäyttöisiä eri kokokoisille oppimisryhmille ja edesauttavat yhteisopettajuutta. Lisäksi opetustilat tulee soveltua aktiiviseen ilta- ja viikonloppukäyttöön.

Tavoitteena uuden opetussuunnitelman toteutumisen ja yhteisopettajuuden tukemisessa hyödynnettäisiin luokkien läheisyydessä olevia pienryhmätiloja tehokkaasti lisäämällä tilojen väliin pariovia ja/tai siirtoseiniä. Tekstiilimatto luokkahuoneissa mahdollistaisi miellyttävämmän lattialla työskentelyn ja toimisi akustisena elementtinä.

Koulu on viisi – kuusisarjainen; jokaista luokka-astetta on viisi (5) luokkaa.

Lisäksi koulussa on kolme erityisen tuen ryhmää ja kaksi valmistavan opetuksen ryhmää.

Käytävä- ja aulatilojen käyttöä pienryhmätiloina tulisi kehittää kiinto- ja irtokalustein.

5.1.4 Hallinnon ja henkilökunnan tilat

Nykyinen henkilökuntamäärä on yhteensä 31 opettajaa, rehtori, apulaisrehtori sekä 7 ohjaajaa. Koulussa opettaa viikoittain noin 15 kiertävää uskonnon tai oman äidinkielen opettajaa. Lisäksi henkilöstöön kuuluu opiskelijoita, harjoittelijoita sekä vartija. Opetushenkilöstöä yhteensä koululla on noin 55 henkilöä. Koululla on 4–5 keittiöhenkilökuntaan kuuluvaa työntekijää ja puhtaanpidosta vastaa 2,5 henkilöä. Lisäksi koulussa työskentelee kuraattori, psykologi ja terveydenhoitaja. Koululääkäri toimii koululla kerran viikossa.

Henkilökunnan tilat ovat alimitoitettuja henkilökuntamäärään nähden. Opettajanhuone- ja taukotilas suunnittelussa tulee huomioida opettajien

rauhallisen työn mahdollistaminen, palaverien pitäminen sekä tauon viettäminen. Tilojen suunnittelussa tulee huomioida valaistus, ilmanvaihto, tietotekniikan käyttö, akustiikka, pienkeittiökalusteet, lukollinen kaappisäilytys, säilytystila sekä viihtyvyys.

5.1.5 Liikuntasali ja pukuhuoneet

Liikuntasalin toimivuuden lisääminen ja ajantasaistaminen.

Lattiamateriaali joustava massalattia. Saliin tarvitaan palloseinää, jolloin yhtenäinen seinä olisi tarpeen.

Oleva näyttämö puretaan ja uusi näyttämö siirretään salin ikkunoiden alapuolelle (puolapuu-näyttämöyhdistelmä). Tuolit uusitaan ja niiden säilytys helposti käyttöönotettavaksi (tilaratkaisu varmistettava hankesuunnittelu-vaiheessa). Haitariovet uusitaan, jolloin saadaan käyttötilaa katsomolle käytävältä.

Salin pimennysverhot uusitaan.

Puolapuiden kunto tulee tarkistaa ja puhdistaa tai uusia. Puolapuiden määrää vähennetään ja siirretään luokkien läheisyyteen. Puolapuut asennetaan 10 cm lattiasta.

Salin väliverho tulee uusia. Väliverhon tulee olla ääntä eristävä ja helposti käytettävä, huomioiden myös ilmanvaihto.

Koripallotelineet vaihdetaan laskeutuvaan malliin.

Liikuntasalin yhteydessä tulee huomioida sekä koulun omille että iltakäyttäjien tarvikkeille lukolliset kaapit/hyllyt.

Liikuntasalin AV-tekniikka uusitaan.

Salin valaistus uudistetaan ja mahdollistetaan salin pimennys puoliksi.

Rikkinäisten ja vanhentuneiden varusteiden uusimista ja korjaamista (köydet, renkaat).

Salin iltakäyttöä tuetaan uudella kulunvalvontajärjestelmällä.

Salin yhteydessä olevat pukuhuoneet, suihkut ja varastotilat uusitaan – kokonaisuus puretaan alapohjaa myöten ja rakennetaan uudelleen samaan korkoon ympäröivien tilojen kanssa (nyt yli metrin korkeammalla). Kalusteet, varusteet ja laitteet uusitaan. Suihkuhuoneen ikkunoihin huurrepeittävyys tai ikkunoita poistetaan suihkutilan laajentamiseksi. Pukuhuoneissa

huomioitava "pukukopit", joissa yksittäiset oppilaat/opettajat voivat vaihtaa muilta suojassa vaatteensa.

5.1.6 Pesu- ja wc-tilat, sosiaali-tilat

Liikunnanopettajille sekä pyöräilevälle henkilöstölle tulee varustaa suihku-tila(t), jossa pystytään vaihtamaan myös vaatteet.

Oppilaiden wc-tilat ja kalusteet-varusteet-laitteet tulee uusita ja niitä tulee olla tarpeeksi oppilasmäärään nähden (erillisvessat, 1/20 oppilasta, le-wc sisältyen lukuun).

Henkilöstön wc-tiloja tulee olla tarpeellinen määrä ja niiden kalusteet-varusteet-laitteet tulee uusita.

Laitoshuollon puku- ja taukotila 1.krs:n tilaan minikeittiöön, vesipiste, astiakappi ja kuivauskaappi valutusritilällä sekä vetolaatikoita ja hyllykaappia. Kalusteeseen jääkaappi sekä jätökaappi. Minikeittiön yhteyteen saippuaterline ja käsipaperiteline. Laskutasolle pistorasiat. Kiinnityspinta seinälle.

Tilaan varataan laitoshuoltajille kolme kapeaa pukukaappia. Tilan wc-pinnat ja vesikalusteet uusitaan.

Oppilas wc-tilat uusitaan ja pinnat, hygieniavarusteet, sekä vesikalusteet uusitaan. Pintojen tulee olla helposti puhtaana pidettäviä ja tilat varustetaan lattiakaivoilla.

Oppilaiden WC-tilojen määrä on oppilasmäärän nähden pieni. WC-tiloja lisätään kerrokseen eri puolille koulua parhaiten soveltuviin paikkoihin. Uudet wc-tilat ovat erioita, joihin kulku suoraan käytäviltä. Laskennallinen peruste on 1 wc / 20 oppilasta eli yhteensä noin 23 wc-eriotä. Hankesuunnitteluvaiheessa tarkastetaan WC-tilat tarkemmin.

5.1.7 Ateriapalvelun tavoitteet, ruokailutilat ja keittiötilat

Koulu on ala-asteen koulu

Koulun keittiö toimii valmistuskeittiönä

Keittiössä valmistetaan n. 800 ateriaa päivässä n. 500 ateriaa oman koulun lapsille (mukana henkilökunta) ja n. 300 ateriaa viedään muihin kohteisiin;

- Nissaksen päiväkotia
- Itä-Hakkilan päiväkotia

Lisäksi koulussa toimii iltapäiväkerho n. 22 lasta.

Koulun ruokasali ruuhkautuu välillä pahoin kaikki lapset eivät pysty ruokailemaan salissa, vaan kahteen luokkaan ruoka kuljetetaan vaunuilla ja 2 luokan oppilaat tulevat hakemaan ruoan salista ja vievät ne tarjottimilla luokkatiloihinsa, jossa he ruokailevat. Ruokasalin kabinettitilassa toimii myös iltapäiväkerho, sekä siellä järjestetään kotitaloustunteja.

Tämä kaikki on hyvin vaivailloista ja aikaa vievää, eikä se myöskään täytä nykypäivän hygieniavaatimuksia. Nykyinen toiminta lisää myös työntekijöiden työkuormaa, sekä on energian ja talouden näkökulmasta hyvin vaikea ja kallis tapa toimia.

Iltapäiväkerholle ja kotitalousopetukselle tulee löytää uudet tilat

Keittiö on toimintaansa nähden aivan liian pieni tila. Hankalat tavaran vastaanotto- ja varastointitilat, sekä pieni astianpesutila.

Keittiössä ja etenkin astianpesutilassa on huono ilmanvaihto, joka vaatii uudelleen arvioinnin ja uusimisen (kylmähuoneiden ja takaseinän välissä tuntuu homeen tuoksua)

Keittiön kaikki laitteet ovat kohta 20 v vanhoja ja ovat toiminta-aikansa päässä.

Keittiö ja ruokasali vaativat mittavan peruskorjauksen sekä laajennuksen.

Tämän kokoinen koulun valmistuskeittiö ilman uloslähteviä aterioita tulisi olla n. 170m² ja ruokasalin (3 vuorossa ruokailu, ilman tarjottimia) noin 200m² + linjastotila vesi ja leipäpisteet n. 35m² (tarjottimet lisäisivät noin 15m² tilantarvetta).

Ruokasalia tulee laajentaa. On sovittu käyttäjien kanssa, että ruokailu suunnitellaan toteutettavaksi ilman tarjottimia.

Ruokasaliin suunnitellaan aterialinjastot ja erilliset juoma sekä leipä pisteet. Siellä oleva väliseinää aukotetaan mahdollisuuksien mukaan. Astianpalautus ja pesutilat suunnitellaan uudelleen.

Keittiönsijoitus ja siihen liittyvä varastointitilat ja tavarankuljetus sekä ulkovarastotilat on suunniteltava kokonaisuudessaan uudelleen.

Ateriat ulkopuolisille täytyy siirtää muualla tehtäviksi.

Rullakoille tarvitaan suojattu varasto.

Vararuoat keittiön vastaanottotiloista täytyy siirtää koulun puolen tiloihin.

Keittiön vastaanottotila on siirrettävä/muokattava turvallisemmaksi,

Turhat tilat, kuten saunatilat on purettava ja muunnettava keittiön käyttöön.

5.1.8 Puhtauspalvelutavoitteet, siivoustilat

Puhtauspalvelun tavoitteet rakennuksen hyvälle siivottavuudelle

Puhtaat tilat luovat puitteet terveelliselle ja turvalliselle oppimiselle. Yläpölyjen kertymistä suunnitteluratkaisuissa tulee välttää, turhia ulokkeita ja korkealla olevia puhdistettavia pintoja, joihin pöly pääsee kerääntymään. Huomioitava, ettei puhtaanapidollisesti ole mahdollisuutta poistaa korkealta yläpölyjä päivittäisessä siivouksessa, mikä vaikuttaa sisäilman laatuun heikentävästi. Tavoitteena on yhtenäistää materiaali- valintoja. Kaikki käytettävät materiaalit ja tilaratkaisut toteutetaan kestävästä, tehokkaista ja edullisesti ylläpidettävistä tuotteista. Puhdistettavien pintojen ja kalusteiden tulee olla julkisentilan ja kulutusta kestäviä sekä helposti puhdistettavat. Lattioiden vahaukselle ei tule olla tarvetta.

Tilojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon rakennuksen esteettömyys. Esteettömyydellä mahdollistetaan rakennuksen hyvä siivottavuus. Kiinteistön sisäänkäynnit tulisi olla katettuja, asvaltoituja ja tuulikaapeilla varustettuja, mikä vähentää lian kulkeutumisen sisätiloihin.

Rakentamisen aikainen puhtausluokka P1

Materiaalien päästöluokka M1

Siivouskeskus

Siivoustilojen suunnittelussa käytetään (RT-kortteja, joissa annetaan suosituksia siivoustilojen sijoituksista, mitoituksista. Tilojen varustelussa käytetään Vantaan kaupungin määriteltyjä varusteita.

Siivouskeskus toteutetaan 1krs. tilassa 149 nykyisin, tavaratoimitusten ja jätehuollon joustavuuden takaamiseksi. Tilan kaikki pinnat ja kalusteet uusitaan, "rättipatteri" poistetaan. Siivouskeskukseen kulku tulee olla esteetön ja tilan oven tulee avautua käytävään. Siivouskeskus toimii myös tukkutavaroiden varastona, joten tilan tulee olla riittävän suuri. Tilassa pestään päivittäin siivouksen pyykkiä, joten ilmanvaihdon pitää olla hyvä. Tila varustetaan 8 kg pyykinkäsittelykoneilla ja koneille omat jalustat. pyykinkäsittelykoneille valetaan betonista 10 cm koroke, johon jalustat pultataan kiinni. koneet asennetaan RST-altaan viereen, pesukone ensin ja viereen kuivausrumpu. RST-altaan juoksuputken tulee olla

pitkä ja käsisuihkulla varustettu. Hiekanerotuskaivo 300x300 cm asennetaan RST-altaan eteen. Pesukoneen vedenpoisto ohjataan nukka-altaasta lähtevän putken kautta hiekanerotuskaivoon. Kaivon kanteen tehdään reikä vedenpoistoputkelle. Pyykinkäsittelykoneille Kombi-rasiat ja pesukoneelle kylmän ja kuumaveden liitännät. Siivouskeskuksen oven leveys 100 mm.

Erilliset siivoustilat

Olemassa olevien siivoustilojen pinnat ja kalusteet uusitaan ja siivoustiloista poistetaan "rättipatterit". Nykyiset siivoustilat eivät vastaa varustetasoiltaan ja pinnoiltaan vaadittavaa toiminnallisuutta, eikä hygieenisyyttä. Rakennuksen jokaiseen kerrokseen sijoittaa erilliset siivoustilat. Siivoustilojen on hyvä avautua käytävään ja sijoitetaan lähelle hissi, tavarantoimitusten ja koneiden siirtojen joustavuuden ja työturvallisuuden takaamiseksi. Yhden siivoustilojen tulee sijoittua liikuntasalin läheisyyteen. Siivoustilaan tulee sopia yhdistelmäkone ja RST-altaaseen käsisuihku, sekä koneiden lataukseen pistorasiat. Tämä tulee ottaa huomioon siivoustilan neliöissä. Tilaan hiekanerottelukaivo, koneen tyhjennystä ja puhdistusta varten. Siivoustilat varustetaan Vantaan kaupungin tilakorttien mukaisilla varusteilla.

Lisärakennuksen siivoustila voisi olla hiukan suurempi, toiminnallisuuden vuoksi.

5.1.9 Jätehuollon tilat

Sijaitsevat koulun huoltopihan yhteydessä. Nykyinen jätetila ei vastaa tämän päivän paloturvallisuusvaatimuksia. Tilan on koulurakennuksessa kiinni. Rakennuksen tuottamat jätemäärät, sen verran suuret, jolloin tilan koko liian pieni. Jätetila tulee sijaita huoltopihalla, samoin tavarantoimitukset tulee toteuttaa huoltopihan kautta. Risteävää liikennettä ei huoltopihalla saa olla, turvallisuuden takaamiseksi. Hankeen edetessä päätetään, laajennetaanko olemassa olevaa jätetilaa, vai puretaanko nykyinen jätetila ja tilalle syväkeräyssäiliöt. Hankeen laskenta tehdään syväkeräyssäiliöiden mukaan.

Kiinteistöstä kerättävät jätelajit;

- Sekajäte 5m³
- Kartonki 3m³
- Biojäte 600 l

- Muovi 2m3
- Pienmetalli 1,2m3
- Paperi 600 l

Kansiosien tulee olla riittävän suuret, jottei jätesäkkejä tarvitse painaa käsin suuaukosta sisään. Kansiosiin aukipitolaitteet, ja lukitus kiinteistön käyttäjien sarjaan. Lukkojen päälle kumiläpät, jäätymisen estämiseksi. Säiliöihin kyltit eri jätejakeille. Säiliöiden asennuspaikan suunnittelussa tulee ottaa huomioon, lumenpoisto pitää onnistua ja säiliöt tulee voida huoltaa ja korjata esteettömästi. Kulku jätepisteelle tulee olla esteetön ja lyhyt.

5.1.10 Varastotilat ja kellarin varastotilat

Varastotiloja lisätään korjaus- ja muutosalueelle eri puolelle koulua.

Salin näyttämö puretaan ja tuolit varastoidaan muualle, huomioitava riittävä tilamitoitus sekä sujuva siirto (tuolikäräyt).

5.1.11 Väestönsuojatilat

Rakennuksessa on väestönsuojat 60-luvun ja 90-luvun laajennusosissa. Oletus on, että kohteen perusparannus ei vaikuta väestösuojavelvoitteeseen kasvattavasti – mutta tämä on varmistettava hankesuunnitteluvaiheessa, koska pihan pysyvän paviljongin toteutuksen (2000-luvun alku) aikana ei ole lisätty väestönsuojia ja laskennallisesti mitoitus on kokonaisuudessa alimittainen. Väestönsuojat toimivat koulun varastotiloina. Väestönsuojien tekninen varustus on tarkistettava vastaamaan tämän päivän vaatimuksia, nyt ts-vaiheessa varaudutaan uusimaan kaikki vss-tilojen kalusteet-varusteet-laitteet.

5.1.12 Pihan vaatimukset

Itä-Hakkilan koulun pihaan kohdistuu tarve perusparannukselle.

Nykyinen oppilasmäärä edellyttää piha-alueen laajempaa välituntialuetta. Pihan uudistaminen kannustaa aktiiviseen liikkumiseen ja mielekkääseen välituntitoimintaan. Muun muassa monipuoliset kiipeilytelineet, keinut, tasapainoilutelineet motivoivat oppilaita liikkumaan. Välineiden alle turva-alusta turvahakkeesta. Välitunti/pihavälineistössä huomioitava esteettömyys ja turva-alustana korkkia. Keinujen ympärille juoksuesteaidat metallista.

Mahdollisten siirrettävien nykyisten leikkivälineiden kunto ja tarpeellisuus tarkistetaan suunnitteluvaiheessa.

Luontokosketuksen merkitys korostuu päivittäin välituntitoiminnassa.

Vihreä Lippu toimintaa tulee pystyä toteuttamaan perusparannetun koulun pihamaalla.

Turvallinen saattoliikenteen varmistaminen on erityisen tärkeää. Saatto- ja huoltoliikenne erotetaan selkeästi kouluuntuloalueesta. Bussipysäkki sekä koulun välituntitoiminnassa käyttämä tekonurmikenttä sijaitsevat suhteellisen vilkkaasti liikennöidyn tien toisella puolella. Turvallinen tien ylitys huomioidaan liikennemerkein ja liikennejärjestelyjen avulla.

Polkupyöräpysäköinti huomioidaan. Pysäköinnissä tulee huomioida kiinteästi perustetut runkolukittavat polkupyörätelineet. Samassa yhteydessä oppilaille asennetaan myös skuuttitelineitä. Opettajien pyörille esitetään verkkoaidalla varustettua suljettavaa katosta piha-alueelle.

Oppimista tapahtuu myös varsinaisten luokkahuoneiden ulkopuolella. Ympäristökasvatukseen pohjautuen piha-alueen kukkivat puut, pensaat, istutusalueet ja oppimispuutarha laajentavat oppimisympäristöä, luovat viihtyisyyttä ja hyvinvointia.

Kaikille muutosalueille lisätään istutuksia rajaamaan alueita. Pihan ratkaisuissa toteutetaan kohteelle annettu vihertehokkuusluku.

Pihan suunnittelussa tulee huomioida pihan huollettavuuden käytännöllisyys.

Koulun paikoitusalue on siis hyvin rajallinen. Pysäköintipaikkoja rakennetaan mahdollisimman paljon. Vähintään nykyinen autopaikka määrä 31 ap. Järjestelyissä on kiinnitettävä erityistä huomiota saatto- ja huoltoliikenteen turvallisuuteen. Pyritään minimoimaan auto- ja jalkakulkuliikenteen ris-teämiset.

Paikoitusalueen ja muun piha-alueen suunnittelussa otettava huomioon lumitilat ja talvikunnossapidon vaatimukset. Lumen väliaikaiset kasauspaikat osoitettava, jotta lunta ei kasata p-paikoille ja siten heikennetä pysäköintitilannetta lumiseen aikaan.

Sähköautojen latausinfra vaatimukset kiinteistöissä:

Muihin kuin asuinrakennuksiin

- Uusiin tai laajasti korjattaviin kohteisiin, jossa yli 10 pysäköintipaikkaa on asennettava yksi suuritehoinen latauspiste (yli 22 kW) tai vaihtoehtoisesti normaalitehoisia (3,7-22 kW) latauspisteitä pysäköintipaikkojen määrästä riippuen 1-3 kpl
- Lisäksi latauspistevalmiutta on toteutettava seuraavasti:
 - vähintään 50 % latauspistevalmius, kun pysäköintipaikkoja on 11–30;
 - vähintään 20 % (vähimmäismäärä 15 kpl) latauspistevalmius, kun pysäköintipaikkoja on yli 30.

Lisäksi olemassa olevissa, yli 20 pysäköintipaikan kohteissa, tulee olla 31.12.2024 mennessä asennettuna vähintään yksi latauspiste. Latauspiste voi olla normaali- tai suuritehoinen.

- Velvoitteet eivät koske ns. mikroyrityksiä (alle 10 työntekijää ja/tai liikevaihto vuodessa alle 2 milj. €)

Polkupyörien pysäköintitarve päiväkodeissa, kouluissa ja oppilaitoksissa:

Taulukko 6 Pysäköintitarve päiväkodeissa, kouluissa ja oppilaitoksissa

PÄIVÄKODIT, KOULUT JA OPPILAITOKSET	HUOLTAJAT	TYYPPI	MITOITUS- OHJE	SIJOITUSOHJE	LAATU- SUOSITUKSET	MUUT SUOSITUKSET
	LYHYT-AIKAINEN	PÄIVÄKODIT	1 pp/90 k-m ²	Maan tasoon, sisään-tulopyöräväylien läheisyyteen	• Runkolukituksella • Huomioidaan tila erikoispyörille ja polkupyörän perävaunuille	Päiväkodin pihalta voidaan varata suojattu ja turvallinen tila perävaunujen säilytystä varten hoitopäivän ajaksi
	PITKÄ-AIKAINEN	PERUSKOULUT	1 pp/ 2-3 oppilasta	• Sisääntulopyöräväylien läheisyyteen • Erotellaan selvästi saatto-, huolto- ja muusta autoliikenteestä • Vältetään sijoittamista kävely-, leikki- tai oleskelualueille tai siten että niiden läpi pyöräillään	• Runkolukituksella tai valvotulla alueella • Osa paikoista katettuna	
		AMMATTIOPI- LAITOKSET JA LUKIOT KORKEA- KOULUT	1 pp/ 4 opiskelijaa	Sisääntulopyöräväylien läheisyyteen		
HENKILÖ- KUNTA	VIERAILIJAT	LYHYT-AIKAINEN	KAIKKI TYYPIT	1 pp/ 1000 k-m ² korkeakoulut: 1/500 k-m ²	Pääovien läheisyyteen, opastetaan sisään-tulopyöräväyliä	Runkolukituksella
	PITKÄ-AIKAINEN	KAIKKI TYYPIT	1 pp/ 3 työntekijää	Lukittavaan tai valvottuun tilaan säältä suojaan, henkilökunnan sosiaalityöläisten läheisyyteen	Runkolukituksella	Yli 20 työntekijää: sosiaalityöläisten läheisyydessä valaistua tilaa pyörien huoltoon tai pesua varten

Piha-alueelle on tehty joitain osaperusparannuksia paviljonkirakennuksen toteutuksen yhteydessä 2000-luvun alussa, mutta piha kokonaisuudessaan vaatii peruskorjauksen. Oppilaiden käytössä olevilla alueilla melu- ja hiukkasrajat ovat sallituissa määrissä.

Piha varustetaan tavanomaisen ala-asteen koulun kalustein-varustein-laittein, kaikki asfalttipinnat alusrakenteineen uusitaan. Pihaan istutetaan runsaasti monipuolista kasvillisuutta, olevat puut säilytetään ja varataan 10 kpl uusia puita (lehti- ja havupuun taimia, 200-250cm).

5.1.13 Asuntolasiipi

Asuntolasiipi on peruskorjattu vuonna 2020 (B-osan pääty). Korjauksen yhteydessä märkätilat uusittiin, pintamateriaaleja uusittiin ja tehtiin pieniä tilamuutoksia sekä talotekniset (Ivis) uudistukset.

Tehdyt korjaukset jää, huomioiden kuitenkin ikkunoiden, lattioiden ja seinien rajapintojen tiivistykset joiden yhteydessä ko. kuivien tilojen lattiapinnoitukset uusitaan. Toisen kerroksen keskiosalla tehdään rakenneavaus ja puhdistetaan oleva täyttö, uudet täytöt ja pintarakenteet tältä osin.

5.1.14 Opiskeluhuolto

Asuntolasiivessä olevat opiskeluhuollon tilat siirretään paremmin saavutettavissa olevaan sijaintiin, myös tilat saadaan toiminnallisesti tarkoituksenmukaiseksi.

Tilatarpeet on saatu Vantaa ja Keravan hyvinvointialueen (VaKeHyva) esihenkilöiltä erillisneuvotteluissa, kokonaistarve on yhteensä 95m². Tarkempi tilakokonaisuus käytävä läpi käyttäjän kanssa kertaalleen hankesuunnitteluvaiheessa.

Käyttöönottovaiheessa huomioitava, että ko. tilat ovat ulosvuokrattavia ja yksityiskohdat sovittava ajoissa Vantaan ja hyvinvointialueen kesken.

5.1.15 Taide

Hankkeen kustannusennusteeseen ei sisälly taidemäärärahaa.

5.1.16 Osallistaminen

Itä-Hakkilan koululla toimii aktiivinen oppilaskuntatoiminta, joka osallistaa kaikki koulun oppilaat. Jokaiselta luokalta on oma edustajansa oppilaskunnan hallituksessa. Luokan edustajat toimivat viestinviejinä luokan ja hallituksen välillä. Lisäksi koulun ja kodin välinen yhteistyö on toimivaa ja koululla toimii vanhempainyhdistys. Itä-Hakkilan koulun lapsia ja huoltajia tullaan osallistamaan korjaushankkeen suunnitteluvaiheessa, kun toteutussuunnittelu on käynnistynyt. Osallistamisen toteutustavoista luodaan tarkempi aikataulu hankkeen edetessä ja osallistamisesta pidetään erillinen suunnittelukokous.

Koulun henkilökunta ja myös oppilaat ovat osallistettu pedagogista suunnittelmaa laadittaessa.

Koulun iltakäyttö on aktiivista. Iltakäyttäjiä tullaan tiedottamaan koulun korjauksista ja mahdollisuudesta osallistua koulun korjaussuunnitteluun.

Oppilaiden, henkilöstön, huoltajien ja muiden käyttäjien osallistaminen mahdollistetaan myös uuden piha-alueen suunnittelussa.

5.2 Tilaohjelma

Hankkeesta on tehty tarveselvitysvaiheen tilaohjelma, tämän dokumentin liitteenä.

Tilamuutokset on käyty läpi käyttäjätoimialojen kanssa useammassa erillis-kokouksessa. Tilaohjelma on syytä käydä huolellisesti kertaalleen läpi jatkosuunnittelussa.

Rakennuksen kerrosala lisääntyy noin 90 kem² johon sisältyvät tuulikaappien kenkäsäilytystilojen laajennukset. Lisäksi uudet iv-konehuoneet lisäävät kokonaislaajuutta noin 240 brm² (tarkistettava jatkosuunnittelussa).

5.3 Tilalliset tavoitteet

Opiskelutilat ja -välineet tulee suunnitella ja järjestää siten, että ne mahdollistavat monipuolisten opiskelumenetelmien ja työtapojen käytön. Opetuksessa tulee käyttää oppiaineelle ominaisia menetelmiä ja monipuolisia työtapoja, joiden avulla tuetaan ja ohjataan oppilaan oppimista. Työtapojen tehtävänä on kehittää oppimisen, ajattelun ja ongelmanratkaisun taitoja, työskentelytaitoja ja sosiaalisia taitoja sekä aktiivista osallistumista (Opetussuunnitelman perusteet 2014).

Tilat suunnitellaan huomioiden esteettömyys, turvallisuus, terveellisyys, hyvä akustiikka sekä toimivat säilytystilat. Lisäksi suunnittelussa huomioidaan turvallisuutta lisäävät ja tilojen löytämistä helpottavat opasteet. Kestävä kehitys/resurssiviisaus, ylläpidettävyys, iltakäyttö sekä kustannustehokkuus ovat tavoitteita kaikissa näkökulmissa.

Iltakäyttö ja tilojen monikäyttöisyys on huomioitava myös kulunvalvonnassa, lukituksissa sekä ilmanvaihdossa.

Tilasuunnittelu liittyy myös opetustoimen toimintakulttuurin muutokseen ja uuteen opetussuunnitelmaan. Ilmiöpohjainen oppiminen, tilojen toiminnallisuus, monikäyttöisyys, yhteisopettajuus, tietotekniikan tehokas käyttö sekä opettajien ja oppilasryhmien vuorovaikutteinen yhteistyö ovat osa muuttunutta ja muuttuvaa oppimisympäristöä. Opetustiloja

yhdistetään pariovilla tai muuntoseinillä mahdollistamaan ja vahvistamaan yhteisopettajuutta. Opetustiloihin lisätään pienopetustiloja.

Itä-Hakkilan koulun tiloja muokataan nykyajan tarpeisiin toiminnallisista syistä. Korjaustöissä mahdollistetaan "kengättömyys" tuulikaappien ja eteistilojen muokkaamisella. Henkilökunnan tiloja muokataan ja korjataan toimivammiksi, henkilöstön hyvinvointi huomioiden.

Itä-Hakkilan koulussa on perinteisesti ollut vilkasta ilta- ja viikonloppu-toimintaa. Sähköinen ja tehokas kulunvalvonta estää asiattomien henkilöiden pääsyn koulun tiloihin niin koulupäivän aikana, kuin sen ulkopuolella. Salin valo- ja esitysteknisen järjestelmän uudistaminen mahdollistavat monipuoliset esitykset. Lisäksi salin akustiikka on tärkeä osa niin musiikkiin kuin liikkumiseen.

Teknologian käyttö opetuksen apuvälineenä on luonteva osa koulun toimintaa. Kaikissa koulun luokkatiloissa on älytaulut sekä oppilailla käytössä Chromebookit. Modernin teknologian käyttö mahdollistaa oppilaiden osallistumisen, osallistamisen ja vaikuttamisen omaan oppimiseensa.

Oppimistilojen pehmeät materiaalit rauhoittaisivat ja selkeyttäisivät äänimaailmaa. Aktiivinen oppimisympäristö liikkumiseen kannustavin irtokalustein ohjaisi liikkumaan ja käyttämään kehoa päivän aikana.

Koulujen tilalliset vaatimukset on lueteltu Vantaan koulusuunnittelun tilakorteissa.

5.4 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

Hankesuunnitteluvaiheessa hankkeeseen kiinnitetään mukaan suunnittelijakonsultit, jotta voidaan varmistaa toteutussuunnittelua varten riittävän tarkat reunaehdot. Tämä koskee erityisesti keittiö-ruokalakokonaisuutta sekä ilmanvaihtoa ja konehuonetarpeita. Lisäksi on varmistettava esteettömyyden toimiva kokonaisuus. Suunnitelmat tehdään ehdotus-suunnittelutasoon (‘L1’), lisäksi rakennustapaselostus.

Hankesuunnitteluvaiheen kustannuslaskenta toteutetaan poikkeuksellisesti rakennusosapohjaisesti (ei siis neliöpohjaisesti, kuten normaalisti).

6 RAKENNUS

6.1 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset

Kaikessa suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota sekä tilojen ja materiaalien käyttäjäturvallisuuteen että rakentamisen aikaiseen työturvallisuuteen. Pintamateriaaleilla M1-luokitus.

Suunnitteluratkaisuissa noudatetaan RakMk:n, RIL ry:n ja Ympäristöministeriön määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Hankkeessa on kaikissa vaiheissa nimetty turvallisuuskoordinaattori, joka vastaa työmaan turvallisuudesta sekä työsuojeluvaltuutettu, joka huolehtii toiminnan turvallisuuden näkökohtien huomioimisesta.

Suunnittelun yhteydessä laaditaan käyttäjille ohjeistus tilojen tarkoituksenmukaisesta käytöstä.

Hankeen suunnittelu ja toteutus tehdään tietomallipohjaisesti noudattaen Vantaan kaupungin Tilakeskuksen Tietomallintamisen ohjeita. Tietomalleja hyödynnetään suunnitelmien laatimisen lisäksi mm. visualisoinnissa, törmäystarkasteluissa ja määrä- ja kustannuslaskennassa. Ennen suunnitteluvaihetta rakennus laserkeilataan ja suunnitteluvaiheessa kohteesta laaditaan ajantasamalli.

6.1.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet

LED-hankkeessa vuonna 2021 on uusittu sekä LED-putkia että -valaisimia kattavasti kaikilla rakennusosilla A, B ja C. Vaihdoista löytyvät tasokuvat sekä valaisinluettelo. Valaisinuusintojen yhteydessä säilytettäväksi on toivottu ainakin Oppl LED Downlight –valaisimia soveltuvilta osin.

Rakennuksen automaatiojärjestelmä on uusittu joitakin vuosia sitten Schneider Electricin järjestelmäksi, joka on liitetty etävalvomoon (eValvomo). Automaatiojärjestelmästä voidaan seurata ja säätää rakennuksen valaistusta ja IV-koneita sekä seurata lämmitystä ja palohälytyksiä.

Rakennuksessa on myös vanha Siemens-merkkinen, paikallisvalvomolla varustettu automaatiojärjestelmä, jonka piirissä on koulun voimistelusalit sekä veistosalit.

Liitetään peruskorjauksen yhteydessä kaikki rakennuksen toiminnot uusittuun Schneider Electricin rakennusautomaatiojärjestelmään.

Asennetaan rakennukseen katolle aurinkosähkövoimala. Paras asennuspaikka voimalalle olisi A-osan PVC-pintainen katto, jolloin voimalatehoa mahtuisi katolle tavoiteltu 80 kWp, vastaamaan rakennuksen kasvavaan sähkönkulutukseen. Asennus toteutettaisiin telinein ja painokivin. Vaihtoehtoisesti, jos A-osan vesikate uusitaan konesaumakatteiseksi, asennus saumoihin.

Mikäli A-osan kattoa ei voitaisi soveltaa voimala-asennukseen, B- ja C-osan saumapeltikatot tulevat kyseeseen, mutta voimalatehoa saadaan vähemmän, arviolta 40...50 kWp. Asennus toteutetaan puristamalla kiinnitykset saumapeltikaton saumoihin.

Aurinkosähkövoimala varustetaan virran optimoihin.

Uusittavaan sähköpääkeskukseen voidaan asentaa hybridisuodatin parantamaan sähkön laatua sekä edistämään energiansäästöä.

Sähköautonlatauspaikkoja asennetaan lain 733/2020 tai sen tarkennuksen mukaisesti.

6.1.2 Tilatehokkuustavoite

Tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi ja tämän avulla tilat saadaan mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön. Pyrkimyksenä on saada mahdollisimman monet tilat opetuskäyttöön pedagogisesti tarkoituksenmukaisella tavalla. Tätä kuvataan ja tutkitaan tilatehokkuusluvulla.

Tilatehokkuutta mitataan oppilaiden toiminta-aluetta laskennalliseen oppilaskapasiteettiin verrattuna. Laskennassa käytetty pinta-alaluku on huoneistoneliö (koulun vuokrapinta-ala) ja kapasiteettiluku vuoden oppilasmäärämaksimi.

6.1.3 Muuntojoustovaatimus

Tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi tukemaan tilojen monipuolista käyttöä.

6.1.4 Ääniolosuhteet

Sisätilojen ääniolosuhteet uusien akustointien ja rakennusosien osalta suunnitellaan Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017 mukaan. Akustinen luokka standardi SFS 5907 (Rakennusten akustinen luokitus) on Vantaan tilakeskuksen ohjeistuksen mukainen.

6.1.5 Palotekniset vaatimukset

Rakennusten paloluokka on P1 / palonkestävä.

6.1.6 Sisäilmatavoitteet

Päärakennuksen sisäilman laatuun vaikuttavat tällä hetkellä eniten ilma-
vuodot alapohjan alta ja ulkoseinärakenteen epätiiveyskohdista, ulkoseinä-
rakenteiden vauriot A-osalla, sekä paikalliset vauriot B-osan välipohjara-
kenteessa. Myös väestönsuojatilan alueella (A-osa) havaittu mikrobiperäi-
nen haju voi levitä viereisiin tiloihin ja ylempään kerrokseen.

Ilmanvaihdon toiminnassa ja puhtaudessa on vakavia puutteita, kuituja
pääsee sisäilmaan ja ilmajako sekä painesuhteet rakennuksessa ovat
puutteellisia.

Sisäilman laadun kannalta tärkeimpinä korjaustarpeina ovat A-osalla ulko-
seinärakenteen korjaus, kaikkien ulkovaipparakenteiden tiivistäminen sekä
B-osan vaurioituneiden välipohjarakenteiden korjaus ja muilta osin tiivistys.
Lisäksi tärkeää on ilmanvaihtojärjestelmän kokonaisvaltainen uusinta ja ra-
kennuksen suojaaminen ulkopuoliselta kosteusrasitukselta.

Ikkunoiden ja seinärakenteiden liitoskohdissa on vanhaa eristemateriaalia.
Ikkunoiden kunnostuksen/uusinnan yhteydessä liitoskohdat tiivistetään asi-
anmukaisesti.

Putkikanaaleita on jonkin verran (A-osa ja B-osa), niissä on joitakin epä-
puhtauksia ja ne eivät ei saa olla ilmayhteydessä sisätiloihin. Putkikanaalit
tiivistetään asianmukaisesti, luukut uusitaan (ilma/kaasutiiviit). Tiiveys on
hyvä varmistaa säännöllisesti, erityisen riskinhallintasuunnitelman mukai-
sesti.

Korjausten aika ja niiden jälkeen on huomioitava huolellisesti pölynhallinta
työmaalla.

Sisäilman laadun kannalta on tärkeää varmistaa toimiva ja riittävä ilman-
vaihto tiloihin. Käyttötiloissa ilmanvaihdon tulisi olla käyttäjämäärään sovi-
tettu teholtaan, jotta myös pidempien oppituntien aikana hiilidioksidimäärät
eivät nouse liiallisen korkeiksi luokkatiloissa.

6.2 Arkkitehtoniset tavoitteet

Itä-Hakkilan koulu on rakennettu useampana vuonna; alkuperäinen on
1953 ja laajennettu kahdessa otteessa; vuonna 1968 (+1982) ja 1993.

Vuonna 2000 pihalle on tehty pysyvä erillispaviljonki. Kokonaisuus sisältää voimakasta kerroksellisuutta ja siinä ei ole erityisiä suojeluarvoja ei sitä ole suojeltu kaavassa. Vantaan kouluinventoinnissa kohde on arvoitettu luokkaan V, rakennuksen kulttuurihistorialliset arvot ovat vaatimattomat.

Kokonaisuudesta ei ole tarvetta tehdä rakennushistoriaselvitystä.

Peruskorjaus pyritään kuitenkin toteuttamaan niin, että sen ominaispiirre eli kerroksellisuus, tulee säilymään ja kokonaisuudesta on havaittavissa eri vuosikymmenet.

Arkkitehtonisia tavoitteita ja arvoja ovat:

- vanhimman osan alkuperäinen julkisivurappaus ja ikkunat, puuovet
- vanhimman osan käytävien mosaiikkibetonilattia
- uudet sisäänkäyntien laajennukset tulee sovittaa kokonaisuuteen
- uudet ilmanvaihtokoneet vesikatolle tulee kaupunkikuvan näkökulmasta, päätelaitteet (tulo ja poisto, ilmanottosäleiköt) tulee sovittaa kokonaisuuteen tyylikkäästi

6.3 Esteettömyystavoitteet

1990-luvulla rakennettu laajennusosa on esteetön ja siinä on hissi – hissi tullaan uusimaan tässä hankkeessa (ns. kevythissi). 1960-luvun laajennusosassa on esteettömyyden kannalta ongelmallisin kohta salin päädyn puku- ja pesutilat, jotka ovat yli metrin muuta tasoa korkeammalla – tämä osa muokataan kokonaisvaltaisemmin rakenteineen niin, että lattian korko tulee olemaan samassa tasossa ympäröivien tilojen kanssa.

1950-luvun osa on hankalin esteettömyyden näkökulmasta. Esteettömyyttä on parannettu luiskarakenteilla sekä nostimilla, mutta kokonaisuus on ongelmallinen ja rakennuksessa on useampi esteettömyyden kannalta haasteellinen kohta. Tähän osaan rakennusta tullaan tekemään useampi rakenteellinen luiska.

Erillinen pihalla oleva 2000-luvun alussa tehty paviljonki on esteetön eikä siihen liity esteettömyyttä parantavia toimenpiteitä tässä hankkeessa.

Toteutussuunnitteluvaiheessa kokonaisuus on syytä tarkastella huolellisesti, jotta esteettömyys toteutuu riittävällä tasolla (mm. max. 20mm kynnykset, valaistus, LE-wc:t yms.). Tämä varmistetaan parhaiten kiinnittämällä hankkeeseen esteettömyyskonsultti.

6.4 Rakennetekniset tavoitteet

Rakenneratkaisuissa noudatetaan RakMk:n, RIL ry:n ja Ympäristöministeriön määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Rakennukseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rakenteiden ja rakennusmateriaalien pysymiseen kuivina koko rakennustyön ajan. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät.

Noudatetaan rakentamisajankohdan rakentamismääräyskokoelman osan D3 -Ympäristöministeriön asetus rakennusten energiatehokkuudesta vaatimuksia ilmanpitävyyden osoittamisessa. Ilmanvuotoluvun tulee olla $< 4.0 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$.

Kohteeseen tehdään tarkat rakennesuunnitelmat ja työselostukset erikoissuunnittelua vaativiin rakennekohtiin.

Talotekniikan nousukuilut on minimoitu ja keskitetty, pyritään käyttämään olemassa olevia nousukuiluja

A osalle rakennetaan matalalle vesikatolle uusi IV-konehuone ja katolla olevaa IV-konehuonetta laajennetaan. B osalle rakennetaan uusi IV-konehuone asuntolaosan ullakotilaan ja luokkaosan olevaa IV-konehuonetta muokataan. C osan 1. kerroksessa oleva IV-konehuone siirretään, uusi IV-konehuone vesikatolle. Uudet IV-konehuoneet ja olemassa olevien IV-konehuoneiden muokkaukset vaativat suunnitteluvaiheessa rakenteiden kantokyvyn tarkasteluita ja uusien rakenteiden suunnittelemista.

Toimenpide-ehdotukset

Piha-alueet

- piha-alueiden rakenteet uusitaan
- uusi syväkeräysjätepiste

Salaojat

- rakennuksen ulkopuolisen salaojaverkoston uusiminen rakennuksen A, B ja C osilla
- Paviljonkirakennuksen salaojien kunnostaminen

- muoviset kaivon kannet uusitaan valurautakansistoiksi Paviljongin osalta
- paviljongin perusvesikaivo (pvk6) ja sadeveden tarkastuskaivo (svtk14) uusitaan ja veden purkureitit ja viemäreiden liitokset oikeisiin kaivoihin varmistetaan

Perustukset

- A ja C osan sisäänkäyntien laajentaminen. Uudet teräsbetoniset anturat ja alustavasti perustaminen teräspaaluilla

Ryömintätila

- kaikkien rakennusosien lattialuukkujen kunnostus, tiivisteiden uusiminen ja pulttikiinnitys
- C-osan ryömintätilan ontelolaatan alapinnan lämmöneristeiden saumojen täyttö PU-vaahdolla sekä läpivientien osalla lämmöneristeiden korjaus
- A- ja C-osan ryömintätilan sepelöinnin taseus
- viemäreiden ja kanavien kannakointien ja sivuttaistuntojen tarkastus ja parantaminen kaikkien ryömintätilojen osalta
- putkikanaalien kunnostus

Alapohjat

- A, B ja C osien kuluneiden lattiapäällysteiden uusiminen
- B-osan alapohjan liittymien ja läpivientien ilmatiiveyden parantaminen
- A, B ja C osien ikääntyneiden märkätilojen korjaus
- A osan liikuntasalin kevyen näyttämötason purkaminen
- A osan näyttämön ja näyttämön takana olevien tilojen kantavan alapohjan madaltaminen yleiseen kerrostasoon
- paviljonkirakennuksen alapohjan ilmatiivyyden parantaminen elementtien liitosten ja läpivientien kohdalla
- väestönsuojan lattiapäällysteen uusiminen paremmin vesihöyryä läpäisevänä ja kosteutta kestävä
- uutta alapohjaa rakennetaan A ja C osan sisäänkäynnin laajennukseen

Kellarin seinät

- A osan kellarissa olevan väestönsuojan aputiloineen betoniset seinät: pinnoitteiden hiominen, uusi vesihöyryä läpäisevä pinnoite
- salaojakorjausten yhteydessä A osan väestönsuojan julkisivun kohdalta kellariseinän veden- ja lämmöneristäminen

Välipohjat

- B osan 1.kerroksen välipohjaa avataan tilojen 1002 (käytävä), 1004 (opetustila) 1011 ja 1012 (wc-tiloja) sekä tilan 1007(opetustila) kohdalta. Pintarakenteet, pintalaatta, suodatinkangas ja kevytsora poistetaan. Rakenteet kuivataan ja tehdään uudet rakenteet
- B osan luokkatilojen osalla välipohjarakenteen uusiminen kantavaan betonilaattaan asti. Pintabetonilaatta, valupaperi, hiekka ja paperi/pahvi puretaan. Uudet rakenteet purettujen tilalle
- B osan korkealla osalla välipohjarakenteiden ilmatiiveyden parantaminen
- puukuitulevyalakattojen ja puukoolausten (vanhat muottilaudat) uusiminen

Väliseinät

- A osan portaikon alustatilan puhdistus ja ilmanvaihdon / alipaineistuksen varmistus
- eri aikaan rakennettujen osien liitoskohtien ilmatiiveyden parantaminen
- A osan kantavaan väliseinään tehdään aukotusta ruokalan ja käytävän välille. Aukotus vaatii tukirakenteita. Suunnittelun aikana tutkitaan mahdollisesti perustuksille tulevat vahvistusrakenteet
- A osan keittiön ja kattilahuoneen väliseen seinään tehdään aukko. Suunnittelun aikana tutkitaan vahvistusrakenteiden tarve

Julkisivut

A osa

- salaojakorjauksen yhteydessä lisätään sokkelin ulkopintaan vedeneriste ja patolevy
- tiilimuuratun julkisivun ulkokuoren ja lämmöneristeen uusiminen nykyisen kaltaisena tai vaihtoehtoisella tavalla (esim. tiililaattaverhouksella) erillisen suunnitelman mukaan

- o korjauksen yhteydessä kunnostetaan ikkunaliittymät ja muut julkisivuun liittyvät rakenteet
- o betonisokkelien paikkakorjaukset ja betonin pinnoittaminen
- o betonisokkelin lämmöneristehalkaisun tiivistäminen ilmatiiviiksi sisätiloihin nähden
- vanhojen räystäspellitysten ja syöksytorvien huoltomaalaus tai uusiminen tarvittaessa sekä paikoin vedenpoiston parantaminen
- länsipuolen laajennusosan puuverhoilun huoltomaalaus sekä sokkelin betonipaikkakorjaukset
- ennen korjauksiin ryhtymistä on tehtävä tarvittavat korjaukset perustuksiin, jotta rakenteiden liikkeet saadaan minimoitua
- uutta julkisivua rakennetaan sisäänkäynnin laajennukseen

B osa

- salaojakorjauksen yhteydessä lisätään sokkelin ulkopintaan vedeneriste ja patolevy
- ikkunaliittymien ja läpivientien/kiinnikkeiden ilmatiiveyden parantaminen
- julkisivun yläosissa irtonaisen rappauksen poistaminen ja paikkakorjaukset
- julkisivurappauksen paikkakorjaukset halkeamien ja vaurioalueiden kohdalla
- julkisivurappauksen huoltomaalaus
- sokkelien terastirappauksen paikkakorjaukset halkeamien kohdalla
- räystäslaudoituksen huoltomaalaus tai puuosien uusiminen tarvittaessa
- parvekkeiden yläpintojen pinnoitus ja tarvittaessa halkeamien korjaukset
 - o julkisivujen kuntotutkimuksessa (AFRY v.2023) ei tehty parvekkeille kuntotutkimusta, joten parvekerakenteiden vaurioita ja jäljellä olevaa käyttöikää ei voida arvioida
- julkisivulla olevien säleiköiden kiinnityksen parantaminen ja liittymien tiivistäminen tarvittaessa
- syöksytorvien huoltomaalaus paikallisesti

C osa

- salaojakorjauksen yhteydessä lisätään sokkelin ulkopintaan vedeneriste ja patolevy

- rappauksen paikkakorjaukset halkeamien ja lohkeamien kohdilla käyttöään jatkamiseksi
- rappauksen pesu ja uudelleen pinnoittaminen
- elastisten saumausten uusiminen (julkisivut ja sokkelit)
- C-osan ulkoseinien ikkunaliittymien ilmatiiveyden parantaminen
- vedenpoiston parantaminen erityisesti sisäpihan puolen julkisivulla syöksytorvien osalta
- sisäänkäynnin betoniportaiden paikkakorjaukset
- uutta julkisivua rakennetaan sisäänkäynnin laajennukseen

Paviljonkirakennus

- elementtien liitoskohtien höyrynsulkujen korjaus
- lämpörappauksen uusiminen
 - o suositeltavaa suunnitella tuulettuva julkisivurakenne, joka kestää paremmin kouluympäristössä
 - o korjauksen yhteydessä liittymien toiminta parannetaan vesipeltien osalta sekä räystäään myrskypeltien asennuksella
- sokkelin betonin paikkakorjaukset ja pinnoitus
- sokkelin elastisten saumausten uusiminen
- sisäänkäyntikatoksen vanerilevyjen pinnoitus ja metallirungon huoltomaalaus

Ikkunat

- kiireellisesti tehtävät kunnostustoimenpiteet 2 vuoden kuluessa (**tässä hankkeessa**):
 - o A osan puuikkunoiden uusiminen etelä-, länsi- ja itäjulkisivuilla
 - o B osan puuikkunoiden etelä- ja länsijulkisivujen sisä- ja ulkopuolisten osien kattava kunnostus ja pohjoisjulkisivun ikkunoiden kevyt kunnostus
 - o C osan puuikkunoiden ulkopuolisten osien osittain raskas kunnostus ja sisäpuolisten osien kevyt kunnostus
 - o paviljongin lounaisjulkisivun päätyikkunoiden kevyt kunnostus
 - o metalli-ikkunoiden ulkopuolisten osien huoltomaalaus
- Viiden (5) vuoden kuluessa (**tässä hankkeessa**):
 - o paviljongin puu-alumiini-ikkunat kevyt kunnostus

Puuikkunoiden kattava kunnostus pitää sisältää seuraavat toimenpiteet:

- karmin ja ulkopuitteen puuosien hiominen puupuhtaalle pinnalle, vähäisten halkeamien paikkaus ja uudelleen pinnoitus
- C osan ikkunoiden osalta kunnostustoimenpide kohdistuu pääosin ulkopuitteen ulkopuolisiin osiin. Mikäli puussa ei esiinny halkeamia ja pinnoite on ehjä, voidaan toteuttaa huoltomaalaus vanhan ehjän maalikerroksen päälle
- sisäpuitteiden huoltomaalaus vanhan ehjän maalipinnoitteen päälle. Mikäli pinnoite on kulunut, tulee pinnoite poistaa ennen uudelleen pinnoitusta
 - o koskee A ja B osan etelä-, länsi- ja itäjulkisivun puuikkunoita
- ulkopuolisten puisten peitelistojen uusiminen
- lasituslistojen kiinnityksen tarkastus ja tarvittavilta osin parannus
- ulkopuitteiden lasituskittauksen/-massan uusiminen
- haljenneiden ja rikkoutuneiden ikkunalasien uusiminen
- helojen ja saranoiden huoltaminen sekä rikkiinäisten helojen ja saranoiden uusiminen
- puitteiden käyntisovitukset kunnostustöiden jälkeen ensisijaisesti saranoita säätämällä
- tiivisteiden uusiminen
- ikkunoiden ulkopuolisten liittymien vesitiiveyden parantaminen
- ulkosmyygin halkeamien ja lohkeamien korjaus
- vesipeltien kaatojen parantaminen tai vaihtoehtoisesti vesipeltien uusiminen. Vesipellin liittymien vesitiiveyden varmistaminen julkisivuun ja karmin alakappaleeseen

Puu-alumiini-ikkunoiden kevyt kunnostus sisältää seuraavat toimenpiteet:

- karmin hilseilevän maalipinnoitteen paikallinen poisto, vähäisten halkeamien paikkaus ja uudelleen pinnoitus. Niiltä osin kuin maalipinnoite on ehjä, toteutetaan huoltomaalaus vanhan pinnoitteen päälle
- ulkopuitteen lasituslistojen kiinnityksen tarkastus ja tarvittavilta osin parannus
- puitteiden käyntisovitukset ja lukituksen tarkastus
- tiivisteiden uusiminen
- helojen, saranoiden ja karmin liukualustojen huoltotoimenpiteet ja rikkoutuneilta osin uusiminen.

Korjauksista tulee laatia erilliset suunnitelmat.

Ulko-ovet

- A ja C osan puu-ulko-oville sekä metalliulko-ovien kattava kunnostus
- B osan puu-ulko-ovet uusitaan
- paviijongin metalliset ulko-ovet huoltokunnostetaan. Huoltokunnostus käsittää ulkopuolisten metalliosien huoltomaalauksen, tiivisteiden uusimisen, saranoiden ja helojen huoltamisen

Puu-ulko-ovien kattava kunnostus pitää sisällään seuraavat toimenpiteet:

- ulkopuolisten puuosien pinnoitteen hiominen puupuhtaalle pinnalle, vähäisten halkeamien paikkaus ennen uudelleen pinnoittamista. Korjauksissa tulee varautua alkavien lahovaurioituneiden puuosien tai voimakkaasti haljenneiden puuosien paikallisiin uusimisiin tai vaihtoehtoisesti uusia ovilehti
 - o mikäli maalipinnoite on vielä ehjä, voidaan huoltomaalaus tehdä nykyisen maalikerroksen päälle (tällaisia ulko-ovia havaittiin esim. B-osan parvekkeiden kohdalla)
- sisäpuolisten puuosien huoltomaalaus vanhan ehjän maalikerroksen päälle
- saranoiden ja helojen huoltaminen
- puisten lasituslistojen kiinnityksen tarkastus ja tarvittaessa korjaus
- nykyisten potkupeltien uudelleen asennus kunnostustöiden jälkeen
- tarvittaessa ovien käyntisovitukset ensisijaisesti saranoita säätämällä
- tarvittaessa tiivisteiden lisääminen

Metalli-ulko-ovien kevyt kunnostus pitää sisällään seuraavat toimenpiteet:

- metalliosien huoltomaalaus ja ruosteenestokäsittely
- saranoiden ja helojen huoltaminen
- tarvittaessa ovien käyntisovitukset
- tiivisteiden uusiminen

Korjauksista tulee laatia erilliset suunnitelmat.

Yläpohja ja vesikatto

A osa

- ve1 vesikaton pinnoitteen huoltokunnostus

- ve2 vesikaton uusiminen (tällä laskettu kustannusennuste)
 - o nykyisten kattorakenteiden purkaminen
 - o uudet lämmöneristeet, kattorakenteet ja vedeneristeet
 - o katon kaltevuutta kasvatetaan
- riittävien tikkaiden, kulkusiltojen sekä turvakiskojen / valjaskiinnityspisteiden asennus
- ylösnostojen myrskysuojaus ja juuripellitysten tiivistys
- ilmanvaihtokonehuoneen katon myrskysuojauksen parantaminen
- räystäskourujen ulkopintojen huoltomaalaus
- yläpohjan tuuletuksen parantaminen
- uusi IV-konehuone vesikatolle
- vanhaa vesikatolla olevaa IV-konehuonetta laajennetaan
- uutta vesikattoa rakennetaan osien A ja C sisäänkäyntien laajennuksiin ja katoksiin

B osa

- riittävien tikkaiden, kulkusiltojen sekä turvakiskojen / valjaskiinnityspisteiden asennus
- peltikaton pellitysten puutteiden korjaukset sekä saumojen läpikäynti/kiristys
- peltikaton pesu ja huoltomaalaus
- ullakon tuuletusrakoihin pieneläinverkkojen asennus
- ullakon siivous ja ylimääräisten tavaroiden poistaminen
- räystäskourujen uusiminen ja aluskatteen yläpuolisen räystästuuletuksen parantaminen sekä aluslaudoituksen uusiminen vaurioituneilta osin
- ullakkotilassa olevaa IV-konehuonetta muokataan
- uusi IV-konehuone rakennetaan asuntolaosan ullakkotilaan

C osa

- riittävien tikkaiden, kulkusiltojen sekä turvakiskojen / valjaskiinnityspisteiden asennus
- yläpohjan lisälämmöneristäminen
- peltikaton huoltomaalaus ja vanhojen paikkausten uusiminen
- olevaa IV-konehuonetta 1.kerroksessa muokataan
- uusi IV-konehuone rakennetaan vesikatolle
- uutta vesikattoa rakennetaan sisäänkäynnin laajennukseen

Paviljonkirakennus

- riittävien tikkaiden, kulkusiltojen sekä turvakiskojen / valjaskiinnityspisteiden asennus
- paviljonkirakennuksen vesikaton ylösnostojen myrskysuojaus
- peltikaton räystäään pellityksen viimeistely ja tippapellin asennus
- yläpohjan siivous ja lämmöneristeiden tasaus ja lisälämmöneristys
- puupanelointien tuuletuksen järjestäminen/parantaminen
- peltikaton huoltomaalaus

Sisäilma

- alakattotilojen yläpuolella olevien avoimien mineraalivillapintojen poisto tai pölynsidontakäsittely
- A osan alakattotilojen raakabetonipintojen muottilautajäämien poistaminen ja pölynsidontakäsittely
- A osan arkistotilan 214B seinäläpivientien ummistus ja korvausilman järjestäminen

6.5 LVIA-tekniset tavoitteet

Yleistä

Kiinteistön kolme rakennusosaa ja paviljonki ovat eri aikakausilta, osa tekniikasta on rakentamisajalta, osa jälkikäteen uusittua.

Uusimistoimia on kohdennettu vanhimpaan (1953 valmistuneeseen) rakennukseen, jossa mm. Ilmanvaihto on uusittu, samoin keittiön LVIA-tekniikka ja lämmönjakokeskus (pois lukien LKV siirrin).

Järjestelmien tekninen kunto on kokonaisuutena välttävää-tyydyttävä tasoa.

Suunnittelija tutustuu kohteeseen kuntoarvioissa esitettyihin kuvauksiin.

Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistön lämmitysjärjestelmät on liitetty kaukolämpöverkoston piiriin. Lämmönjakokeskus sijaitsee vanhan rakennuksen LJH tilassa ja se palvelee kaikkien rakennusten lämmitystarvetta.

Lämmönjakokeskus sisältää erilliset levylämmönsiirtimillä varustetut lämmityslaitteet varusteineen; vesikiertoiselle patterilämmitysjärjestel-

mälle, ilmanvaihdon lämmitykselle, sekä lämpimän käyttöveden valmistukselle.

Lämmitysverkosto on jaettu säätöpiireihin. Putkiston materiaali on pääosin teräsputki.

Lämmityspatterit ovat pääosin radiaattorilämmityspattereita, osin elementtipattereita.

Patteriventtiilit ovat pääosin esisäädettäviä termostaattisäätöventtiileitä.

Saneeraussuunnittelussa laadittavat suunnitelmat sisältävät LVIA-järjestelmien purkupiirustukset (putkistot, laitteet ja varusteet) tasopiirustusten muodossa.

Toimenpidetarpeet:

- Lämmönjakokeskus uusitaan kokonaisuudessaan tehon tarpeen kasvun vuoksi ja käyttöveden osalta toimintavarmuuden parantamiseksi (käyttöveden siirrintä ei ole uusittu edellisen saneerauksen aikana).
- Liikuntatiloja palvelevat puku- ja pesutilat varustetaan vesikiertoisella lattialämmitysjärjestelmällä.
- Keittiöalueelle rakennetaan lattialämmitysjärjestelmä.
- A- ja B-osan lämmityspatterit, liitosventtiileineen (termostaattisäätöventtiili + sulkutulppa) uusitaan. Muissa rakennusosissa tarpeen mukaisesti.
- A-osan lämpöjohdot ja lämmitysvarusteet uusitaan kokonaisuudessaan. B-osan kanaaleihin ja alapohjaan sijoittuvat lämpöjohdot uusitaan ja samalla niiden sijoitus muutetaan pois putkikanaalista pinta-asenteisiksi.
- A- ja C-osien ilmanvaihdon uusimisesta ja tehostamisesta johtuu ilmanvaihdon lämmityspukistojen uusimistarve ko. rakennusosille. Suunnittelun ja keittiölaajennuksen tarpeesta saattaa johtua tarve kasvattaa myös B-osan ilmanvaihdon lämmityksen putkikokoa (tarkkenee hankkeessa).
- C-osan ja B-osan välinen putkielementti uusitaan. C-osan vesijohdot ja kalusteet uusitaan.

- B- ja C-osien lämmitysputkistojen sulku- ja säätöventtiilit, sekä yhdistäjät uusitaan. A-osan venttiilit tulee uusituksi hankkeen osana putkiston uusimisen yhteydessä.
- C-osan patteritermostaattisäätöventtiilit ja sulkutulpat sekä sulku- ja säätöventtiilit uusitaan, putkiston kannakointia parannetaan.
- Kaikkia rakennusosia koskien; verkostot huuhdellaan, virtaamat säädetään, verkosto tasapainotetaan.
- Keittiön kylmäkoneet ja putkistot uusitaan vastaamaan keittiön sijainnin muutosta ja laajenemista.

Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty HSY:n vesi- ja viemäriverkostoon.

Vesi- ja viemärijärjestelmät ovat eri aikakausilta, osin rakentamisajalta osin saneerattuja.

Viemärijohtojen materiaalit; valurauta, muovi, betoni, hst.

Viemärikaivot; osin betoni-, osin muovikaivoja.

Vesijohdot materiaali; kupari-, komposiitti ja pex-muoviputki.

Toimintavarmuuden, käyttötekniikan, toiminnallisuuden ja tilamuutosten johdosta järjestelmiin kohdentuu rakennusosittain toimenpidetarpeita seuraavasti.

Toimenpidetarpeet:

- Alkuperäinen valurautavalmisteinen tonttivesijohto uusitaan, muoviputkeen, samalla asennetaan paineenalennusventtiili.
- B-osan 1 kerroksen keittiö ja ruokala-alueen viemärit uusitaan tilamuutoksista johtuen. Myös VSS-tilassa on näkyvissä alkuperäisiä muhvilisia valurautaviemäreitä, jotka puretaan.
- Kuntoarviossa on ehdotetun mukaan; "Pohjaviemärin yksi liitos tulee tarkastaa/korjata peruskorjauksen yhteydessä. Valurautaiset tuuletus-, pysty- ja hajotusviemärit suositellaan uusittavaksi muoviviemäreillä tai suositeltavaksi peruskorjauksessa." Toteutusmalli tarkennetaan suunnittelun osana.
- Keittiön sijainti muutoksista ja kunnosta johtuen kerroksen viemärit joudutaan uusimaan.

- A-osan vesi- ja viemärijärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan. Liikuntasalin puku- ja pesutilat varustetaan lattialämmitysjärjestelmällä, vesi- ja viemärikalusteet, putkistot uusitaan.
- A-, B- ja C osien vesijohdot uusitaan, pois lukien B-osan asuntolan nousuvesijohdot, jotka on uusittu 2021. Vesikalusteet uusitaan.
- Paviljonkirakennuksen vesijohtojen putkiliitokset uusitaan. Sulku- ja säätöventtiilit uusitaan ja säädetään.
- Keittiön rasvaviemärit ja rasvanerotin uusitaan (huomioidaan erottimen perustaminen ja kiinnitys).
- B-osan lattian alaiset viemärit uusitaan tai sukitetaan. Muutoksiin vaikuttaa mm. keittiön tuleva sijainti ja laatu.
- VSS-tilaan (A-osa) asennetaan lattiakaivo ja pieni pumppaamo; viemäröinti liitetään painejohdolla ylemmäksi viettoviemäriin. Kaikissa läpivienneissä huomioidaan VSS-tilan läpivientä koskevat vaatimukset.
- Piha-alueen kaikki jv- ja sv-viemäriputkistot kaivoineen uusitaan. Uusimisessa huomioidaan ja selvitetään tontin eri osille sijoittuva viemärijohtojen perustustapa alueen maaperän mukaan.
- Paviljonkirakennuksen alapohjan viemäreiden kannakointia parannetaan.
- Hulevesijärjestelmä varustetaan rakennettavalla hulevesien viivytysjärjestelmällä.
- Paviljonkialueen hulevesijärjestelmää uusittaessa huomioidaan, että pihamateriaaleja ja hiekkaa ei saa johtua järjestelmään. Kattosadevedet ohjataan ilman suppiloa (sähkösaatto jäätyksen estämiseksi) umpivalurautakansistoin varustettuun liitoskaivoon, josta vedet johdetaan rakennuksen liitosputkeen. Pihan sadevesirtiläkaivot sijoitetaan hiekkapitoisen leikkialueen ulkopuolelle, ja kaivot varustetaan sakkapesillä.

Ilmanvaihtojärjestelmät

Kaikissa rakennusosissa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto.

B-osan ilmanvaihtoa on uusittu jälkikäteen.

Osa ilmanvaihtojärjestelmistä uusitaan käyttöteknisen iän, toimivuuden, energiatalouden parantamisen ja toiminnallisen laadun parantamisen johdosta.

Toimenpidetarpeet:

- A ja C-osien ilmanvaihto uusitaan kokonaisuudessaan (koneet, kanavistot, päätelaitteet) käyttötekniisen iän ja toiminnallisen laadun varmistamiseksi, mikä edellyttää konetilojen rakentamista rakennuksen katolle.
- A-osan ilmanvaihtokonehuoneet 2 kpl sijoitetaan siten, että puku- ja pesutilojen iv-kone sijoitetaan ko. alueen yläpuolelle katolle tehtävään iv-konetilaan. Puku ja pesutilojen ilmanvaihtokone palvelee myös jaettavan liikuntasalin toista puolikasta (Huomioitava jätekeräyspisteen vaikutus raittiin ilman ottoon).
- A-osan toinen ilmanvaihtokonehuone sijoitetaan lähemmäksi C-osaa. Kyseiseen ilmanvaihtokoneeseen sijoitettava ilmanvaihtokone palvelee muuta osaa rakennusosan ilmanvaihdosta, sekä toista puolta jaettavan liikuntasalin ilmanvaihdosta.
- Liikuntasalin matalasta korkeudesta johtuen (tulo- ja poistoilmanvaihto päätelaitteet) pyritään sijoittamaan salin päätyihin, jolla pyritään poistamaan kanavistojen asennus matalaan liikuntasaliin, jossa on mm. poikittaispalkit, puolapuut, kiipeilyköydet ja tuleva jakoseinä.
- Liikuntasaliin, sekä puku- ja pesutilaosastoon asennetaan ilmanvaihdon lisäaika-ajastimet. Liikuntasalin lisäaika ohjaa molemmat ilmanvaihtokoneet toimintaan. Vaihtoehtoisesti tai lisäksi palvelualueelle voidaan asentaa ohjaavat liiketunnistimet.
- VSS-tilan lämmitystä ja tuuletusta parannetaan. Tilan tulee olla lievästi alipaineinen viereisiin tiloihin nähden hajuhaittojen leviämisen estämiseksi.
- B-osan ilmanvaihtojärjestelmä uusitaan osittaisesti. Keittiömuutoksista ja sijainnista johtuen keittiön ilmanvaihto uusitaan kokonaisuudessaan.
- B-osan käytäväportaikkoon sijoitetun pienen iv-konetilan sijoitus muutetaan rakennuksen katolle sijoitettavan konehuoneen puolelle.
- Ilmanvaihdon mitoitusperuste saneraustoimissa raitisilmamäärä + 8 dm³/s, hlö, minimi +3 dm³/s, m².
- Rakennusosat joiden ilmanvaihtojärjestelmää ei uusita puhdistetaan, rakennettavan ilmanvaihdon puhtaus tarkastetaan toteutustyön valvonnan osana.

- Painesuhteiden tasapainotus, ilmavirtojen mittaus ja säätö (kaikkien rakennusosien iv-järjestelmät). Tulo- ja poistoilmavirrat mitataan ja säädetään paineneutraaliin tasoon, lievä alipainen hyväksytään.

Rakennusautomaatiojärjestelmät

Toimenpidetarpeet:

- Rakennettava automaatiojärjestelmä laajenee ja se liitetään nykyisen järjestelmän eValvomon piiriin.

Jäähdytysjärjestelmät

Kiinteistössä on jäähdytyslaitta keittiön kylmätoiminnoille.

Toimenpidetarpeet:

- Keittiön kylmätilojen jäähdytysjärjestelmä uusitaan keittiön laajenuksen ja muutostöiden johdosta.

Huoltokirja

Suunnitelmat ja huoltokirja-aineisto tallennetaan Vantaan kaupungin käytössä olevaan huoltokirjaohjelmaan (Manager).

6.6 Sähkötekniset tavoitteet

Yleistä

Koulurakennuksen päärakennus koostuu eri ajankohtina vaiheittain valmistuneista osista sekä erillisestä paviljonkirakennuksesta.

Alkuperäinen osa on valmistunut vuonna 1953 (B-osa), minkä jälkeen rakennusta on laajennettu vuosina 1968 (A-osa), 1982 (A-osa 2.kerros) ja 1992 (C-osa). B-osan pääty 1. ja 2. kerros on muutettu asuntolasta opetustiloiksi vuonna 2021. Lisäksi on rakennettu erillinen lisärakennus (paviljonki) vuonna 2003.

- A-osa (alkuperäinen laajennus) vuodelta 1968
- A-osa 2.kerros (alkuperäinen laajennus) vuodelta 1982
- B-osa alkuperäinen osa vuodelta 1953
- B-osa 1. ja 2. kerroksen pääty muutos asuntolasta opetustiloiksi vuonna 2021
- C-osa lisälaajennus vuodelta 1992
- Paviljonki (erillinen rakennus) vuodelta 2003

Rakennuksen sähkötekniikka uusitaan pääosin lukuun ottamatta seuraavassa esitettyjä poikkeamia:

- B-osa 1. ja 2. kerroksen pääty muutos asuntolasta opetustiloiksi vuonna 2021
- Paviljonki (erillinen rakennus) vuodelta 2003
- Pihavalaistuksen led-päivitys 2018–2022, uusitut led-valaisimet säilytetään
- Muutamassa tilassa valaistus on uusittu, uusittu Led-valaistus säilytetään. Jos alakatot joudutaan purkamaan välipohjien tiivistystöiden yhteydessä, valaisimet varastoidaan työn ajaksi ja asennetaan uudelleen käyttöön
- Nykyinen LVIA-tekniikka säilytetään soveltuvien osien
- Kaapelihyllyt säilytetään soveltuvien osien

Sähkötekniisten laitteiden valinta- ja hankintaperusteissa tulee tavoitella energiatehokkuutta, kestävyyttä, helppokäyttöisyyttä ja laadukkuutta. Laittevalinnoissa tulee pyrkiä valitsemaan yleisesti saatavilla olevia laitteita ja käyttämään tunnettuja laitetoimittajia.

Suunnittelun tulee olla laadukasta ja pohjautua tilaajan ja käyttäjien kanssa neuvoteltuihin ratkaisuihin, laskelmiin ja kokemukseen. Suunnittelijan on voitava perustella suunnitteluratkaisut yllä mainittujen kriteerien perusteella.

Suunnittelija tutustuu kohteeseen kuntoarvioon (Itä-Hakkilan koulu, Tutkimusselostus Sähköjärjestelmien kuntoarvio, AFRY Oy, 25.10.2023).

Aluesähköistys ja liittymät

Rakennuksen nykyinen sähköliittymä säilytetään. Kiinteistön liittymiskaapeli on ylittänyt sille asetetun teknisen käyttöiän ja se uusitaan. Sähköliittymän koko tarkistetaan suunnitteluvaiheessa ja sitä kasvatetaan tarvittaessa. Kiinteistö on liitetty paikallisen sähköjakeluverkkoyhtiön pienjänniteverkkoon (0,4 kV). Liittymän koko on 3x250A.

Rakennuksen nykyiset tietoliikenne-, murtosuojaus- ja kiinteistöautomaatioliittymät säilytetään. Rakennus on liitetty teleoperaattorin tietoliikenneverkkoon valokuidulla.

Videovalvontajärjestelmä liitetään kaupungin keskitettyyn videovalvontajärjestelmään. Rakennuksen automaatiojärjestelmä on uusittu joitakin

vuosia sitten Schneider Electricin järjestelmäksi, joka on liitetty etävalvomoon (eValvomo).

Nykyinen piha-alueiden valaistus on toteutettu valaisinpylväillä sekä rakennukseen asennetuilla seinä- ja katosvalaisimilla. Valaisimia on uusittu led-valaisimiksi vuosina 2018–2022 jos joitain valaisimia on jäänyt uusimatta, niin ne vaihdetaan ja asennetaan nykyisille paikoille, lisäksi parannetaan pihan valaistusta ja lisätään valaisimia tarpeen mukaan. Kaapelointi ja pylväät säilytetään pääosin. Pylväsvalaisinten sijoittelu toteutetaan pihasuunnitelman mukaisesti.

Pysäköintialueelle asennetaan kaksi autolämmityspistorasiakoteloja (yht. neljälle autolle).

Kaapeloinnissa tulee huomioida pylväsvalaisimien ja autolämmityspistorasioiden lisäysmahdollisuus tulevaisuudessa. Kaikki maahan asennettavat kaapelit pukitetaan (a/b-luokka).

Sähköautojen latausasemat

Rakennuksen pysäköintialue varustetaan sähköajoneuvojen lataus-
asemilla lain 733/2020 mukaisesti.

Pysäköintipaikoille asennetaan 22 kW:n sähköauton latauspisteet. Lisäksi pysäköintipaikoille asennetaan varaputkitus mahdollisille tuleville sähköautojen latauspisteille. Sähköauton latauspisteille asennetaan oma Vantaan Energian mittari keskuksen mittaamattomasta osasta. Lataus-
asemia ja varauksia varten asennetaan oma sähkökeskus (voi olla myös pääkeskuksen tai nousukeskuksen osa).

Sähkönjakelu, keskukset ja mittaukset

Kiinteistön pääkeskus sijaitsee B-osassa ja pääkeskus on oletettavasti peräisin rakentamisvuodelta. A-osassa olevat sähkökeskukset ovat peräisin rakennusvuodelta 1969. C-osan keskukset ovat peräisen sen rakentamisvuodelta 1992.

Pääkeskus, ryhmäkeskukset ja nousujohdot uusitaan. Keskukset asennetaan ensisijaisesti nykyisille paikoille. Uutta kaapelointia asennetaan muutostöiden edellyttämässä laajuudessa.

Energian kulutuksen seuranta varten sähkökeskuksiin asennetaan alamittareita, joilla tavoitellaan rakennuksen käytönaikaista energian

kulutuksen optimointia mm. seuraamalla mittaustulosten poikkeamia esim. Vikatapauksissa.

Rakennukseen asennetaan ohjauskeskuksia, joilla ohjataan mm. yleis-/ulkovalaistuksia, liikuntasalin ja näyttämötekniikan laitteita sekä valaistuksia.

Uusittavaan sähköpääkeskukseen asennetaan hybridisuodatin parantamaan sähkön laatua sekä edistämään energiansäästöä.

Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset

Maadoituksen tarkoitus on estää vaarallisten kosketusjännitteiden muodostuminen sähkölaitteiden vikatapauksissa. Maadoitukset takaavat sähköverkon vikavirralla luotettavan reitin ja varmistavat suojalaitteiden luotettavan ja nopean toiminnan. Maadoitusverkon kunto ja riittävyys arvioidaan suunnitteluvaiheessa ja parannetaan tarvittavin osin. Potentiaalintasausta täydennetään.

Johtotiet

Koulun nykyiset johtotiet säilytetään soveltuvien osien. Uusia johtoteitä (kaapelihyllyjä, johtokanavia, sähkölistoja, valaisinripustuskiskoja) lisätään muutosalueille tarvittavin osin. Uudet johtotiet ovat tehdasvalmisteisia ja metallirakennetta.

Johtoteiden suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota ääni- ja paloteknisiin eristyksiin. Näkyvillä osuuksilla johtotiet ovat valkoiseksi maalattua mallia.

Johdot ja niiden varusteet

Rakennukseen asennetaan kaapeleita ja johtoja, jotka palvelevat mm. seuraavia käyttötarkoituksia:

- Sähkökeskuksia (nousujohdot sekä ohjaus- ja hälytysrunkojohdot)
- Maadoituksia/ukkossuojauksia. Osa maadoitusjohtimista hyödynnetään
- Voimavirtalaitteita esim. keittiökojeita
- Valaistusta ja pistorasioita
- Tele- ja turvajärjestelmiä
- LVIA-laitteita

Kaapeleihin tulee päästä käsiksi kohtuudella korjaustöiden valmistumisen jälkeen. Esim. uusissa väliseinissä ei käytetä putketonta asennusta. Läpiviennit tulee tiivistää hyvin ja kylmien sekä lämpimien tilojen välisiä läpivientejä tulee välttää.

Sähkökalusteet ovat pääosin alkuperäisiä. Sähkökalusteet uusitaan ja niitä lisätään tarvittavassa laajuudessa.

Muutosalueilla vanhat sekajärjestelmän (TN-C-S ja TN-C) johdot ja kalusteet kuten pistorasiat uusitaan nykypäivän vaatimusten edellyttämälle tasolle (TN-S).

Valaistusjärjestelmät

Tilojen valaistustasojen mitoituksissa tulee pääsääntöisesti noudattaa standardin SFS-EN 12464-1 suosituksia.

Optimaaliseen energiatehokkuuteen tulee pyrkiä valitsemalla energia- tehokkaat valaisimet sekä niihin energiatehokkaat valolähteet. Valaisimet tulee pyrkiä sijoittamaan siten, että valoa saadaan sinne missä sitä tarvitaan ja tarpeenmukaisella valaistusvoimakkuudella.

Energiatehokkuus tulee huomioida valaistusohjauksissa kuten dali. Valaistusohjaukset voidaan toteuttaa mm. soveltaen kiinteistöautomaation aikaohjauksia, valoisuusantureita, läsnäolotunnistimia, himmentimiä ja järkevää valaistusryhmitystä.

Valaisinvalinnoissa ja sijoituksissa tulee huomioida uuden oppimisympäristön edellyttämät seikat.

Ulkovalaisimiksi valitaan heti syttyvät energiatehokkaat (Led) valaisimet.

Koulun valaistusjärjestelmät uusitaan pääosin. Joitakin valaisimia on uusittu vuonna 2021 led-valaisimiksi sisällä ja ulkona, uusitut valaisimet säilytetään soveltuvien osien.

Liikuntasalin näyttämö varustetaan DMX-pohjaisella näyttämövalaistusjärjestelmällä, joka sisältää esim.:

- himmennettäviä pistorasioita, jotka ristikytkennän kautta liitetään himmenninyksikköön
- himmenninyksiköitä ja yksi yksikkö tilavarauksena sekä ohjauspöydät himmennin- ja värvaihtajakäyttöön
- teatterivaloheittimiä ja valoansaita (2 kpl manuaalisia ansaita näyttämön päälle ja yksi rakenteellisesti suojattu, moottorikäyttöinen ansas

saliin) sekä lisäksi näyttämön kummallakin puolella seinäkiinnitteisen kiinteän putken. Ansaiden määrä, sijainti ja sähköinen ohjattavuus selvitetään suunnitteluvaiheessa.

- ohjauspöydälle kaksi erillistä liitäntäpaikkaa

Yleiskaapelointijärjestelmä (atk, videovalvonta)

Rakennus varustetaan Cat 6a mukaisella U/FTP yleiskaapelointijärjestelmällä. Järjestelmä palvelee tietoliikennettä, puhelin/ovipuhelinyhteyksiä, info-tv-, aikatauluneuvonta-, AV-järjestelmiä sekä aurinkopaneelijärjestelmän seurantanäyttöä ja videovalvontaa.

Yleiskaapelointitelineet asennetaan omiin erillisiin lukittaviin telekome-roihiin. Pistorasioita asennetaan toimistotyyppisiin tiloihin, luokkiin, auloihin, neuvottelutiloihin, henkilökunnan tiloihin, teknisiin tiloihin, info-tv-näytöille, joukkoliikenneaikataulunäytöille, videovalvonnan kameroille, yms.

Rakennus ja varustetaan langattoman lähiverkon verkon (wlan) tukiasemilla. Lisäksi koulun seinustoille ulos asennetaan langattoman lähiverkon tukiasemat mm. opetustarkoitusta varten. Wlan-tukiasemat asennetaan alakattojen alapuolelle.

Yhteisantennijärjestelmä

Muutososan yhteisantennijärjestelmä säilytetään ja siihen tehdään tarvittavat muutokset rakennustöiden edellyttämässä laajuudessa. Antenni ja antennivahvistin säilytetään.

Antennirasiat säilytetään ja uusitaan tarpeen mukaan, muutoin muutososan sisäverkko puretaan. Tarvittaessa tv-lähetystyksiä voidaan seurata tietoliikenneverkon kautta.

Gsm-passiiviantennijärjestelmä

Väestönsuojaan asennetaan passiiviantenni palvelemaan mobiiliverkon kuluvuutta varten. Väestönsuojan ulkopuolelle ulkoantenni.

Äänentoisto- ja AV-järjestelmät sekä kuulorajoitteisten induktiosilmukat

Rakennuksen nykyinen keskusradiojärjestelmä uusitaan. Kaiuttimia asennetaan mm. luokkiin, käytäville auloihin ja henkilökunnan tiloihin. Teknisten tilojen kuulutusjärjestelmää käytetään paikallisesti opettajan

huoneesta sekä keskusradiojärjestelmästä. Vahvistinkeskus varustetaan varavirtalähteellä.

Liikuntasali sekä näyttämö varustetaan äänentoisto- ja AV-järjestelmällä. Järjestelmää tulee voida käyttää luentoihin ja musiikkiesityksiin. Järjestelmän toteutuksessa voi käyttää soveltuen esim. seuraavia laitteita: vahvistin, valo- ja äänipöytä, kompressori, efektilaite, taajuuskorjain, langattomat ja langalliset mikrofoni telineineen, kaiuttimet, viritin, kuva/äänilähteet, liitännäkotelot (2 kpl) moninapaliittimillä ohjelmälähdevaunulle, lukittava pyörillä varustettu ohjelmälähdevaunu, yms.

Projektori(t) sisältyvät käyttäjän hankintaan, muu tekniikka pääsääntöisesti sähköurakkaan. Näyttämötekniikan AV- järjestelmästä tulee voida siirtää ääntä kuulutus- ja äänentoistojärjestelmään sekä musiikkiluokkiin. Hankittava AV- ja esitystekniikka määritetään suunnitteluvaiheessa.

Laajemmat oppimisympäristöt varustetaan ääniopetusjärjestelmän (kuten Front Row) kaapeloinnilla ja rasioinnilla. Laitteet käyttäjien erillishankinnassa.

Opetus- ja neuvottelutilat varustetaan ns. älytaulujärjestelmällä. Järjestelmän laitteet ja laitekaapelointi käyttäjien erillishankinnassa.

Auditorion AV- järjestelmä uusitaan vastaamaan tila- ja käyttötarkoituksimuutoksia.

Ruokala ja liikuntasali varustetaan kuulorajoitteisia palvelevalla induktiosilmukajohdotuksella ja vahvistimella. Ruokasaliin valmius Artome M10 tai vastaavalle esitystekniikkaratkaisulle (pistorasia ja valkokangas/ muu heijastuspinta).

Ajannäyttöjärjestelmät

Rakennuksen nykyinen ns. keskuskellojärjestelmä uusitaan väyläpohjaiseksi keskuskellojärjestelmäksi. Kelloja asennetaan mm. opetustiloihin, auloihin, käytäville ja neuvottelutiloihin sekä ulos.

Liikuntasalin pelikellon tarve tarkistetaan suunnitteluvaiheessa.

LE-WC-hälytysjärjestelmä

LE-WC-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä. Rinnakkais-hälytykset johdotetaan lisäksi joko vartijan tilaan tai opettajien huoneeseen.

Soittokellot, varattu- valot, sisäänpyyntölaitteet ja ovipuhelin

Suunnitteluajana sovittavat sisäänkäynnit varustaan soittokellojärjestelmällä.

Neuvottelutilat varustetaan varattu-valo-laitteilla.

Rehtorin, psykologin, kuraattorin, lääkärin, terveydenhoitajan ja erityisopettajan huoneet varustetaan sisäänpyyntölaitteilla.

Oppilashuollon tilat varustetaan kuvallisella ovipuhelinjärjestelmällä, josta on yhteys oppilashuollon sisäänkäynnin ulko-ovelle sekä sähkölukon etä-avaus.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmä

Rakennuksen kiinteistövalvontajärjestelmää laajennetaan/muutetaan LVIA- teknisten muutostöiden edellyttämässä laajuudessa. Järjestelmällä ohjataan taloteknisiä laitteita, kerätään mittauksia ja välitetään hälytystietoja. Rakennuksessa on uusittu E-valvomoon liitetty Schneider Electricin rakennusautomaatiojärjestelmä, johon liitetään peruskorjauksen yhteydessä kaikki rakennuksen toiminnot.

Murtosuojausjärjestelmä

Rakennuksen rikosilmoitusjärjestelmä uusitaan. Järjestelmä toteutetaan kuorisuojauksena pääsääntöisesti liikeilmaisimilla. Kulunvalvottavat ulko-ovet kytketään murtosuojausjärjestelmään. Laitteet (Hedegren HHL) ja niiden asennus on tilaajan erillishankinta.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmän A-luokan hälytykset sekä paloilmoittimen palo/palovika hälytykset välitetään rinnakkain murtohälytysten kanssa murtohälyttimen akkuvarmennetun välitinlaitteen kautta.

Videovalvontajärjestelmä

Rakennus nykyinen kameravalvontajärjestelmä uusitaan, rakennus varustetaan IP-pohjaisella videovalvontajärjestelmällä. Kameroita asennetaan valvomaan rakennuksen ulkoseinustoja ja osin piha-alueita. Lisäksi käytäville ja auloihin asennetaan dome-tyyppisiä kameroita. Kaapelointi toteutetaan osana yleiskaapelointiverkkoa. Laitteet (Avigilon) ovat tilaajan erillishankinnassa.

Hätälukitusjärjestelmä

Rakennuksen sähkölukittavat ovet varustetaan ns. hätälukitusjärjestelmällä. Ovien lukitsemista ja avausta ohjataan opettajan huoneesta sekä kouluisännän huoneesta. Hätälukitus ohjaa myös keskusradiojärjestelmän automaattikuulutusta.

Kulunhallintajärjestelmä

Pääkulkureittien ulko-ovet sekä osa sisäovista varustetaan sähköisellä lukituksella. Sähkölukkoja ohjataan kulunhallintajärjestelmästä (Rfid ja koodinäppäimistöltä) sekä etäohjauksena Vantin avainhallinnasta. Iltakäyttötilojen varaukset tehdään netin kautta ns. Iloq / Timmi-tilanvarausjärjestelmällä.

Pääkulkureittien sähkölukittavat ovet kytketään opettajien huoneeseen sekä vartijan tilaan asennettavan hätälukituskytkimen ohjaamiksi.

Kulunhallintajärjestelmän tarkoitus on parantaa rakennusta käyttävien turvallisuutta sekä palvella iltakäyttöä.

Henkilöturvajärjestelmä

Terveystarkkailun tilat varustetaan päällekkäishälytysjärjestelmällä. Laitteet HV-alueen toimituksessa.

Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä

Rakennuksen merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä uusitaan.

Paloilmoitinjärjestelmä

Rakennus varustetaan automaattisella osoitteellisella analogisella palo-ilmoitinjärjestelmällä. Desipelioilla varustetut tilat kuten osa luokista, varustetaan äänikantaimaisimilla. Järjestelmä liitetään tarvittaessa hätäkeskukseen. Kts. Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017 luku 7. Järjestelmän laitteina käytetään automaattisen osoitteellisen paloilmoitinjärjestelmän laitteita (kuten Schneider FXM NET).

VIRVE2.0- ja monioperaattorijärjestelmä

Rakennus varustetaan viranomaisverkolla VIRVE 2.0. Ennen lopullista asennusta, tulee rakentamisen loppuvaiheessa suorittaa kuuluvuusmittaukset, johon sisältyy yleisimpien puhelinoperaattoreiden kuuluvuuden mittaukset.

Rakennus varustetaan monioperaattoriverkolla, joka liitetään osaksi VIRVE-verkkoa.

Info-Tv-järjestelmä

Rakennus varustetaan info-tv-järjestelmällä osana yleiskaapelointijärjestelmää. Näyttöjä asennetaan mm. käytäville, auloihin, opettajien huoneeseen sekä ruokalaan. Laitteet ja ohjelmistot käyttäjien erillis-hankinnassa.

Savunpoistojärjestelmä

Rakennus varustetaan savunpoistojärjestelmällä, mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

Aurinkosähköjärjestelmä

Rakennus varustetaan rakennukseen integroitavilla tai vesikatolle asennettavilla aurinkosähköpaneeleilla. Aurinkosähköjärjestelmä varustetaan inverttereillä ja paneeleilla, jotka mahdollistavat virran optimoinnin.

Lähtökohtana voimalan mitoituksessa on, että rakennuksessa tuotettava sähköenergia käytetään pääsääntöisesti sen sähköjärjestelmissä. Tyypillisesti voimala mitoitetaan siten, että se tuottaa rakennuksen kesäaikaisen tunneittaisen peruskulutuksen ja rakennuksesta syötettävän sähköautolatauksen tunneittaisen peruskulutuksen mukaisen sähköenergiamäärän. Ylimääräinen sähköenergian tuotanto myydään Vantaan kaupungin sähköenergian toimittajalle.

Aurinkosähköjärjestelmän suunnittelussa tulee huomioida pelastuslaitoksen ohjeistus ja suunnitelma tulee myös hyväksyttää pelastuslaitoksella.

Huomioitava myös mm. seuraavat ohjeet: Vantaan energia on laatinut erillishyönteeseen "Pientuotannon liittäminen jakeluverkkoon" sekä Vantaan Kaupungin ohjeistus "Aurinkosähkön suunnittelu_Vantaa_Ohje 2.3".

Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät

Pesu- ja kenkäsäilytystilat varustetaan lattialämmityksellä (mukavuuslämpö, kuivatus). Lämmitysmuodon valinta tarkasteltava kokonaisuutena suunnitteluvaiheessa. Sähköisiä lattialämmityksiä ei rakenneta, jos rakenteisiin ei kosketa.

Kattokaivojen, räystäiden ja syöksytorvien sähkölämmityksiä tulee välttää. Uusimisen tarve selvitetään suunnitteluvaiheessa. Toteutetaan varaus-sena ja otetaan käyttöön, jos henkilöturvallisuus ja/tai sadevesien johta-minen sitä ehdottomasti edellyttää.

Mahdollisesti uusittavat vesi- ja viemärintiliittymät varustetaan sähkö-lämmityksellä. Keittölaitteille, ruoan kuljetus- ja säilytys- vaunuille asennetaan sähköliitännät. Lvi-laitteille asennetaan sähköliitännät.

Siivouksen pyykinpesu- / kuivauskoneille asennetaan 3-vaiheliitäntä (400V). Pistorasiaksi valitaan erikoispistorasia (kombirasia), joka soveltuu 1-, 2- ja 3-vaihekäyttöön.

Sähköhanoina käytetään verkkovirtaan kytkettäviä hanoja. Muuntaja ja kaikki mahdolliset kytkentärasiat asennetaan ensisijaisesti alakaton yläpuolelle, tämä tulee huomioida PU:n hanatoimituksen liitosjohdoissa.

Siivouskoneille, salin jakoverhoille, valkokankaille, pimennysverhoille ja dB-laskosseinille, maalihissille, patjahissille, koripallotelineille, mahdol-lisille hisseille, yms. asennetaan sähköliitännät.

6.7 Toteutukseen liittyvät tavoitteet

Suunnittelussa ja rakennustöissä on noudatettava valtioneuvoston ase-tusta rakennustyön turvallisuudesta Vna 205/2009.

Rakennustyön puhtausluokka on P2 (Sisäilmaluokitus 2018), valmiin ra-kennuksen ilmanvaihtokanaviston puhtausluokka on P1.

Toteutussuunnittelussa ja rakennustöissä noudatetaan kuivaketju10 tai vastaavaa kosteudenhallintamenettelyä. Rakennusosien ja -tarvikkeiden kuivaketjun on oltava aukoton. Rakennusosat ja -tarvikkeet eivät saa kos-tua tai kastua missään varastoinnin tai rakentamisen vaiheessa. Hankkee-seen kiinnitetään kosteuskoordinaattori toteutussuunnittelusta hankkeen käyttöönottoon asti.

Vesikatolla toteutettavat työt (mm. uudet iv-konehuoneet) tehdään sääsuo-jan alla. Rakennustyönaikaisesta sääsuojauksesta tulee laatia suunnitelma rakennesuunnittelun yhteydessä.

Rakennusosien pinnoitusvaiheessa kyseisen rakenteen suhteellisen kos-teuden tulee alittaa pintamateriaalien valmistajien asettamat vaatimukset suhteelliselle kosteudelle.

Rakenteisiin asennetaan kostetta mittaavia antureita kuivumisen varmistamiseksi. Ennen pinnoitustöitä alustan suhteellinen kosteus varmistetaan porareikämittauksin RIL ohjeistuksen mukaan.

7 TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA

7.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta

Rakennukset sijaitsevat Itä-Hakkilan kaupunginosassa 96 (Hakunilan suuralue), Koulutie 8, 01260 Vantaa. Tontti ja sen rakennukset ovat Vantaan kaupungin omistuksessa.



7.2 Rakennuspaikan ominaisuudet

Kaava- ja kiinteistötiedot, rasitteet

Koulun korttelialue muodostuu kiinteistöstä 092-096-0021-0015, jonka pinta-ala on 7850 m². Tontilla on kaksi rakennusta, päärakennus ja pysyvä paviljonkirakennus. Rakennusoikeus on 5400 kem², tontilla on rakennusoikeutta käytetty 4505 kem² ja käyttämättä 895 kem².

Tontille ei kohdistu rasitteita.

Liitteenä olevat asemakaavamääräykset.

Tontin maaperätiedot, rakennettavuus, kunnallistekniikka

Maaperä

Maanpinnan korkeus vaihtelee suunnittelualueella noin tasolla +38.9...+38.1

Koulun pysäköintipaikan ja nykyisen kääntöpaikan kohdalla pohjamaa on noin 1,3 m täytemaata. Täytteen alla on paikoittain ohut silttikerros, jonka alla on pehmeää savea 2,0-3,5 m. Saven alla on sora- tai moreenikerros. Kairaukset ovat päättyneet 5,0-9,8 m syvyyteen kiveen tai kallioon.

Koulun piha-alueen pohjamaa on noin 1,3 m täytemaata. Täytemaan alla on paikoitellen ohut silttikerros, jonka alla on erittäin pehmeää savea 3,5-6,5 m. Saven alla on silttiä tai hiekkaa 2,0-6,0 m, jonka alla on tiivismoreeni ja kallio.

Kallion pintaa ei ole varmistettu porakonekairauksin

Alueen pohjavesiputkista 962428P ja 96429P pohjavedenpinnan vaihteluväliksi on mitattu +38,32...+37,76 aika välillä 2.9.1999 - 5.10.2012. Alueella esiintyy myös orsivettä.

Rakennettavuus

Nykyinen koulu on osittain perustettu puu- ja betonipaaluille. Puupaalujen kohdalla anturoiden alapinta on tasolla +36,05. Orsivedenpintaa ei tulisi laskea tasoa +36,05 alemmaksi. Tämä tulee ottaa huomioon putkijohtojen ja salaojien peruskorjauksen yhteydessä.

Puupaaluille on tehty kuntotutkimus 28.1.2013, missä todettiin puupaalujen olevan hyvässä kunnossa. Rakennuksen etelä- ja pohjoispuolelle on asennettu 964540 ja 964530 orsivesiputket. Orsivesiputkista on tehty havaintoja aikavälillä 12.02.2013 - 27.9.2023 kaksi kertaa vuodessa, jolloin on seurattu puupaalujen vieressä olevan orsivedenpinnan korkeutta. Orsivedenpinta on vaihdellut tasolla +37,06...+37,44.

Alue kuuluu rakennettavuusluokkaan 4. Vaikeasti rakennettava pehmeikkö. Kovat pinnat, kuten asfaltoidut alueet perustetaan kevennyksen varaan. Puiden ja pensaiden istusalueita ei kevennetä. Rakennettavuusluokitus on esitetty erillisliitteessä.

Putkijohdot ja maanalaiset viivytysaltaat perustetaan teräslevyarinan päälle sekä kevennetään putken rakennekerroksia mahdollisuuksien mukaan. Yli kaksi metriä syvät kaivannot tehdään tuettuina.

Mahdolliset nykyisen rakennuksen ulkopuolelle tehtävät laajennukset (esim. tuulikaapit) paalutetaan.

Jätekatoksen uusi sijainti vielä epävarma. Jos jätekatos siirretään, niin uusi maanpäällinen roskakatos perustetaan kevennyksen varaan. Jos jätekatoksen tilalle tulee syväastiat, niin perustamistapa on alustavasti paalutus.

Kunnallistekniikka

Kortteli on Esterajoituspintojen aluetta (ilmailumääräys AGA M3-6 ja muut).

Tontilla ei ole tiedossa pilaantuneita maita (Vampatti).

Rakennuspaikalla tulee tehdä täydentävä pohjatutkimus. Rakentamiskäisratkaisu tulee perustua rakennuspaikkakohtaisiin pohjatutkimuksiin ja suunnitelmiin.

Tontin kuivatus ja hulevesien käsittely

Tontti on täyttö- ja savimaata.

Tontilla kulkee olevia hulevesiviemäreitä, jätevesiviemäreitä ja lisäksi kaukolämpö- ja vesijohto tontin pohjoisreunalla sekä sähkö- ja tietoliikennekaapeleita.

Tontille rakennetaan hulevesien viivytysjärjestelmä.

Liikenne, pysäköinti ja meluselvitys

Saattoliikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen tulee kiinnittää huomiota toteutussuunnitteluvaiheessa, käytännössä saatto tullaan osoittamaan vierisen liikuntakentän pysäköintialueelle, koska koulun tontin ahtauden takia siinä ei ole tilaa.

Tällä hetkellä tontilla on epämääräistä ja hallitsematonta saattoliikennettä tontin lounaisnurkassa ja se tullaan kitkemään pois rakenteellisin järjestelyin.

Huoltoliikenne ja saattoliikenteen jalankulkureitit eivät saa ristettä. Jätekeräyspaikan ja huoltopihan riittävä mitoitus huomioitava suunnittelussa. Tontilla sijaitsevat ovat autopaikat osoitetaan nykyisen käytännön mukaisesti joustavaan yhteiskäyttöön (vuorottaiskäyttö) ja mitoitus pysyy minimissään samana, kuin nyt (31ap). Lisäksi on varmistettava, että huoltopihalle ei jatkossa ´eksy´ saattoliikennettä, kuten nyt tapahtuu.

Vantaan kaupungin tavoitteet kestävien liikkumismuotojen edistämisestä tulee ottaa huomioon suunnittelussa. Laadukkaaseen eli runkolukittavaan

pyöräpysäköintiin tulee osoittaa riittävästi paikkoja. Turvallinen kulku pyöräpaikoilta sisäänkäynneille huomioitava paikkojen sijoittelussa. Alustavasti pyöräpaikotus hajautetaan olevan (piha) ja tontin kaakkoisnurkka-alueen kanssa. Näiden lisäksi lisääntyvä sähköpyöräily on huomioitava suunnitteluratkaisuissa Vantaan erillisohjeistuksen mukaisesti (varmistettava jatko-suunnittelun yhteydessä).

Paikotusalueen ja muun piha-alueen suunnittelussa otettava huomioon lumitilat ja talvikunnossapidon vaatimukset. Lumen väliaikaiset kasaupaikat osoitettava, jotta lunta ei kasata paikotukselle varatulle alueelle ja siten heikennetä pysäköintitilannetta.

Liikenteen melu on melualuekartan (Vampatti) mukaan oli piha-alueella 45-50 dB, Koulutien puolella melutaso on välillä 60-70 dB. Rakennuspaikka ei ole lento- tai rautatiemeluvyöhykkeillä.

Radonselvitys

Päärakennuksen ja paviljongin radon on mitattu vuosina 2017 ja 2021. Mitastulokset ovat olleet alle toimenpiderajan.

7.3 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet

Rakennuspaikan toiminnalliset vaatimukset on kuvattu Vantaan perusopetuksen suunnitteluohjeessa.

8. HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE

Koulu: 4 732 brm², 3 657 htm², 2 882 hym².

Paviljonki: 633 brm², 563 htm², 456 hym².

9. VÄISTÖTILATARVE

Koulu tulee tarvitsemaan väistötiloja tulevan korjauksen aikana ja on osa väistötilaketjutusta (Kytöpuisto).

Koulu peruskorjataan kerralla, ilman vaiheistusta.

10. KUSTANNUKSET

10.1 Rakennuskustannukset

Kustannusennuste on 13 650 000 €, alv 0%, KL 112 (12/23), josta piha 720 000 €.

Paviljongin erilliskustannukset ovat 239 000 €.

Arvio sisältää:

- Peruskorjaus ilman paviljongin alempana mainittuja toimenpiteitä
- Pihan perusparannus kokonaisuudessaan
- Sääsuojaus
- Aurinkosähköjärjestelmä

Arvio ei sisällä:

- Paviljongin sokkeli-, ulkoseinä- ja vesikattokorjaukset sekä sisäpuoliset työt ovat erilliskustannus (ks. yllä)
- Paviljongin eriyttämistilat ja esitystekniikka
- Mahdollisten tontin rasitteiden kustannukset
- Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat
- Globaalin tilanteen vuoksi kustannukset ei ole tarkasti ennustettavissa

10.2 Käyttökustannusennuste

Ylläpitokustannukset (mm. sis. vuokra, huolto); 211 960 € /vuosi.

Toimintakustannukset; arvio on kokonaisuudessaan noin 2,1 M € / vuosi (alv 0%), josta hankkeen aiheuttamat lisäykset ovat 132 000 €.

10.3 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste

Perustamisvuodelle kohdentuvat irtaimiston hankintakulut ovat 450 000 €.

11 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä vuoden 2023-2032 investointi-ohjelmassa on Itä-Hakkilan koulun peruskorjaukselle varattu 12,45 M€ (alv. 0%, KL 116, 03/23).

Hankkeen arvioitu aikataulu:

TS-suunnittelu	06/2023-04/2024
HS-suunnittelu	04/2024-08/2024
Toteutussuunnittelu	09/2024-08/2025
Rakentamisen valmistelu	09-11/2025
Rakentaminen	01/2026-06/2027
Käyttöönotto	08/2027

12 TYÖTURVALLISUUSASIAT

Suunnitteluvaiheen turvallisuuskoordinaattorina toimii rakenneinsinööri Jukka Tuhkanen. Hankkeesta on laadittu Havat-riskikartta (liite).

Rakentamisvaiheessa toteuttaja ja rakennuttaja huolehtivat kohteen työturvallisuustehtävistä. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin tilakeskuksen turvallisuusohjeiden mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

13 RISKIT

Aikataulu, kustannukset

Hankkeen epävarmuustekijät ovat tavanomaisia liittyen rakentamiskustannuksiin sekä hankkeen onnistumiseen, lisäksi rakennuskustannusten yllättävä nousu toteutusaikana.

Työmaa-aikana esiin tulevat yllättävät vauriot tai rakenteet hidastavat aikataulua ja nostavat kustannuksia, lisäksi rakenteiden kuivumiseen liittyvät viivästykset.

Markkinatilanteiden aiheuttama rakennusmateriaalien saamisvaikeudet ja hintojen nousu.

Väistötilaratkaisut voivat vaikuttaa toteutusaikatauluun.

Hankkeen viivästyminen aiheuttaa lisäkorjaustarvetta.

Kaavamuutos / poikkeamispäätös

Rakennuspaikan alueella ei ole vireillä kaavamuutosta ja poikkeamispäätöstä ei tarvita.

Teknisiin korjauksiin liittyvät riskit

Hanke epäonnistuu ja kohteessa sisäilmaongelmia / kosteusvaurioita heti valmistumisen jälkeen.

Työmaanaikaisen pölynhallinnan epäonnistuessa, riskinä on että epäpuhtauksia pääsee ilmanvaihtokanavistoon, mistä pölyn poisto on hankalaa.

Riskinä on, että tutkimusten ja korjausten yhteydessä on jäänyt vielä jotain sisäilman laatuun vaikuttavia tekijöitä huomaamatta ja ne jäävät korjaamatta, tai valitut korjaustavat ovat liian kevyitä. Riskinä on myös, että korjaustöiden työnlaatu ei ole riittävä ja korjaukset osittain tai paikoitellen epäonnistuvat.

Maaperästä, rakennuspaikasta aiheutuvat riskit

Tavanomaiset riskit, lisäksi haitta-aineiden purkutyöt.

14 TYÖRYHMÄ

KAUPUNKIYMPÄRISTÖN TOIMIALA (Kato)

Kiinteistöt ja tilat / Toimitilajohtaminen:

Hankevalmistelu:

- Eija Kivineva, hankepäälikkö
- Jussi Hyvärilä, rakennuttaja-arkkitehti / projektin vetäjä

Suunnittelu- ja hankepalvelut:

- Jukka Tuhkanen, rakenneinsinööri / työturvallisuuskoordinaattori
- Ilkka Poikkimäki, LVIA-insinööri
- Jonna Rosenblad, sähköinsinööri
- Tarja Aaltola, keittiöasiantuntija
- Anne Valkeapää, puhtauspalveluasiantuntija
- Anne Papunen, kustannusinsinööri

Kunnossapito:

- Marika Suotula, pihavastaava

Kiinteistöjen hoito ja ylläpito:

- Leena Stenlund, sisäympäristöasiantuntija

- Sirpa Eskelinen, energian erityisasiantuntija

Rakennuttaminen:

- Juha Vuorenmaa, rakennuttajapäällikkö

Kiinteistöt ja tilat / Kiinteistöhallinta ja asuminen:

- Pasi Simola, isännöitsijä

Kaupunkirakenne ja ympäristö:

Asemakaavoitus:

- Mari Jaakonaho, aluearkkitehti
- Noora Koskivaara, asemakaava-arkkitehti

Kaupunkirakenne ja ympäristö / Rakennusvalvonta:

- Panu Latvala, lupa-arkkitehti

Kaupunkirakenne ja ympäristö / Mittaus- ja geopalvelut:

- Ismo Kaarnasaari, suunnitteluinsinööri

Kadut ja puistot / Suunnittelu:

- Tiina Raula, maisema-arkkitehti
- Harri Keinänen, vesihuolto, suunnitteluinsinööri
- Ilpo Pasanen, liikenne, suunnitteluinsinööri

KASVATUKSEN JA OPPIMISEN TOIMIALA (Kaso)

Talous ja hallintopalvelut:

- Päivi Aho, toimitila-asiantuntija
- Jouni Könömäki, kalustonkunnostuksen esimies
- Tuomas Eronen, tieto- ja viestintätekniikan asiantuntija
- Petra Lehtinen, kalusteasiantuntija

Varhaiskasvatus:

- Niina Korko, perusopetuksen aluepäällikkö
- Minna Jokila, rehtori
- Minna Korhonen, apulaisrehtori
- Heta Gustafsson, vararehtori

Työsuojelu:

- Jukka Mölsä, työsuojeluvaltuutettu

KAUPUNKISTARTEGIAN JA JOHDON TOIMIALA (Kajo)

Talous ja strategia palvelualue / Talousohjaus ja hankinta:

- Päivi Kandolin, talousarviopäällikkö
- Janne Heikkilä, Palveluasiantuntija

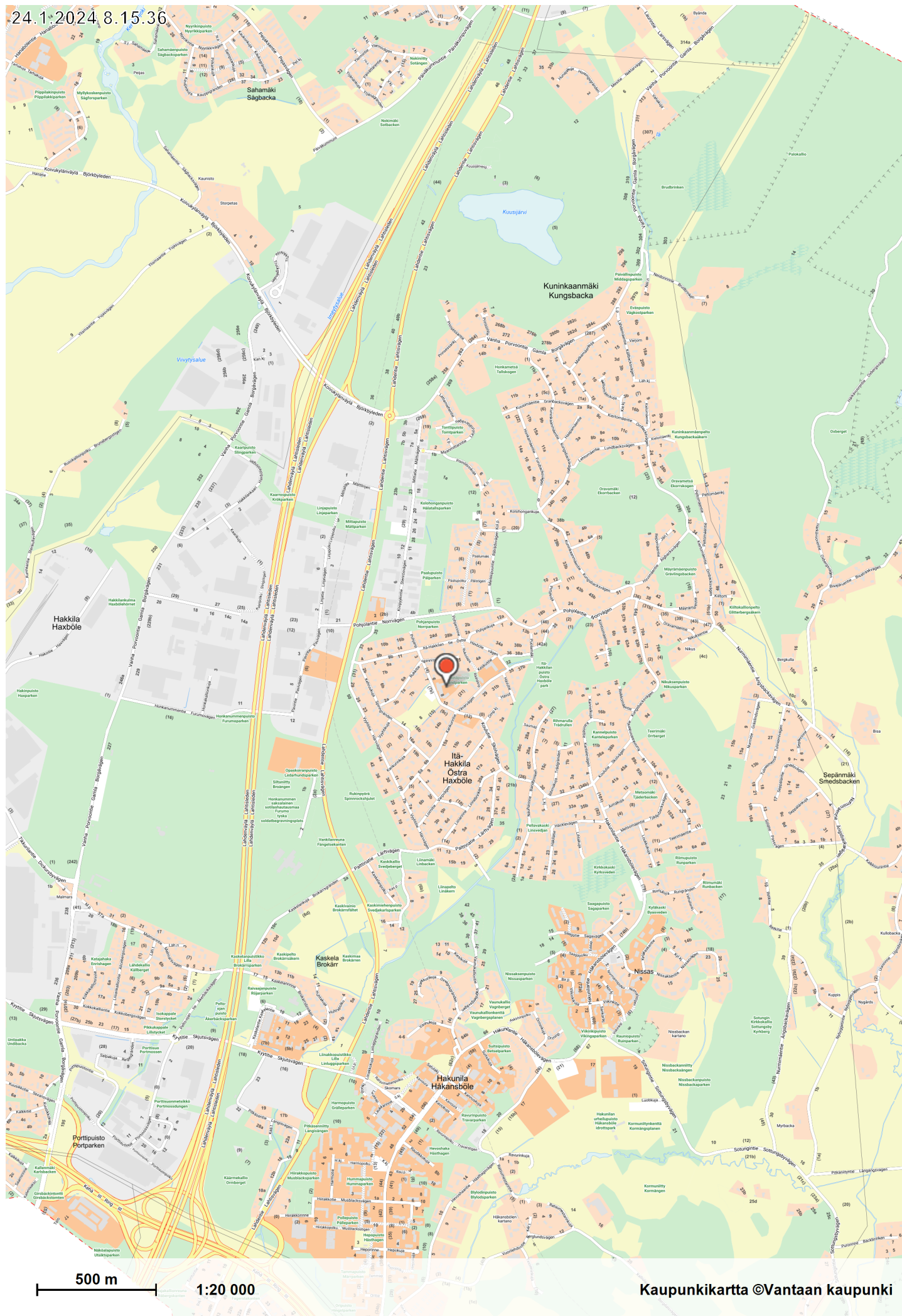
VANTAAN JA KERAVAN HYVINVOINTIALUE (VAKEhyva)

Lasten ja nuorten opiskelijahuollon palvelut:

- Katariina Lappalainen, esihlö – kuraattori
- Laura Sankilampi, esihlö - psykologi
- Riikka Rekonen, esihlö – terveydenhuolto



24.1.2024 8.15.36



24.1.2024 8.29.28



20 m

1:1 000

Ortokuva 2023 ©Vantaan kaupunki

Rakennushankkeen turvallisuusriskit, HAVAT Riskikartta

Liite 03

KOHDE: Itä-Hakkilan koulu, peruskorjaus

LAATIJAT JA PÄIVÄYS: Jukka Tuhkanen ja Jussi Hyvärilä / 24.1.2024

Rakennushankkeen ominaisuudet

- ☐ Koko
- ☐ Muoto
- ☐ Suuruus
- ☐ Mitat
- ☒ Poikkeuksellisuus, **eri aikaan rakennettuja osia**
- ☐ Ainutkertaisuus
- ☐ Materiaalivalinnat
- ☒ Tekniset ratkaisut, **puupaalutus vanhimalla osalla**
- ☐ Runkoratkaisu
- ☐ Ajankohta
- ☒ Suunnitteluratkaisut, **puupaalutus**
- ☒ Vaativuus, **useita eri aikakauden rakenteita**
- ☐ Rakennuksen kunto
- ☐ Talotekniikka
- ☒ Muu, **työmaa-aikana esiin tulevat yllättävät vauriot ja rakenteet, pohjaolosuhteet; tontti on savikkoa, tulee varoa saveen vajoamista**

Työturvallisuutta ja terveyttä koskevat tiedot

- ☒ Mikrobit (Home), **purettavat rakenteet**
- ☒ Pöly, **purettavat rakenteet**
- ☐ Kaasut
- ☐ Muut ilman epäpuhtaudet
- ☐ Melu, värinä
- ☐ Kuumuus/kylmyys
- ☐ Säteily
- ☐ Häikäisy
- ☐ Happipitoisuus, hapen puute
- ☐ Myrkyt
- ☒ Vaaralliset aineet, **haitta-aineet vanhoissa rakenteissa**
- ☐ Altistuminen
- ☐ Ergonomia, hankalat työasennot
- ☐ Vaaralliset työt
- ☐ Räjähdyt
- ☐ Syttyminen
- ☐ Muu

Rakennushankkeen luonne

- ☐ Työmaan johtamisen erityispiirteet
- ☐ Yhteensovittamisen erityispiirteet
- ☐ Aikataulu
- ☐ Urakoitsijoiden määrä
- ☐ Urakkarajat
- ☐ Erillistoimitukset
- ☐ Töiden läheisyys/peräkkäisyys
- ☐ Töiden päällekkäisyys
- ☐ Tiedonkulun erityispiirteet
- ☐ Työmenetelmien reunaehdot
- ☒ Muu, **rakennuskustannukset, aikataulu, väistötilat**

Rakennushankkeen olosuhteet

- ☒ Varottavat rakenteet, **säilytettävät rakenteet purkujen vieressä**
- ☐ Vaaralliset johdot
- ☐ Varottavat toiminnot
- ☒ Asukkaat, asiakkaat, tilaajan henkilöstö, vuokralaiset, käyttäjät, **tiivis asuinympäristö**
- ☐ Liikenne, liikennemuodot
- ☐ Työkoneiden käyttö
- ☐ Työvälineiden käyttö
- ☐ Materiaalit ja aineet
- ☒ Vaaralliset jätteet, **haitta-aineet ja asbesti purettavissa rakenteissa**
- ☐ Teollinen toiminta lähellä, prosessit
- ☐ Tilojen rakennusaikainen käyttö
- ☐ Muu toiminta
- ☐ Herkät laitteet ja laitteistot
- ☐ Muut ympäristötekijät
- ☒ Purettavat rakenteet
- ☐ Sähkökaapelit/kaasuputket
- ☐ Muu

Työhön liittyviä vaaroja

- ☐ Arvioitava aina VNp629/94 liitteen 2 mukaista erityistä vaaraa sisältävät työt
- ☐ Rakennusratkaisuihin liittyvät vaarat

huone		oleva	pinta-ala	pinta-ala	uusi	huoneala	hyötyala	huoneistoala	toimenpidekuvaus / tarve	huone
nro		nimi	hum2	hym2	nimi	hum2	hym2	htm2		nro
1.0 krs	001	91 Käytävät	28,2	0,0	keittiö	28,2	28,2	28,2	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	001
1.0 krs	002	71 Pukutilat	6,	6,	keittiö	6,	6,	6,	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	002
1.0 krs	003	73 WC-tilat	1,7	1,7	keittiö	1,7	1,7	1,7	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	003
1.0 krs	004	86 Siivous- ja huoltotilat	1,3	1,3	keittiö	1,3	1,3	1,3	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	004
1.0 krs	005	521 Varastotilat	1,8	1,8	keittiö	1,8	1,8	1,8	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	005
1.0 krs	006	521 Varastotilat	1,5	1,5	keittiö	1,5	1,5	1,5	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	006
1.0 krs	011	71 Pukutilat	4,9	4,9	keittiö	4,9	4,9	4,9	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	011
1.0 krs	012	72 Pesutilat	8,8	8,8	keittiö	8,8	8,8	8,8	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	012
1.0 krs	013	74 Saunat	9,5	9,5	keittiö	9,5	9,5	9,5	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	013
1.0 krs	014	521 Varastotilat	5,2	5,2	keittiö	5,2	5,2	5,2	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	014
1.0 krs	014b	86 Siivous- ja huoltotilat	3,5	3,5	keittiö	3,5	3,5	3,5	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	014b
1.0 krs	014c	521 Varastotilat	19,6	19,6	keittiö	19,6	19,6	19,6	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	014c
1.0 krs	015	521 Varastotilat	19,5	19,5	keittiö	19,5	19,5	19,5	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	015
1.0 krs	017	521 Varastotilat	1,	1,	keittiö	1,	1,	1,	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi alapohjarakenne	017
1.0 krs	018	921 Portaat	2,7	0,0	porras	2,7	0,0	0,0		018
1.0 krs	019	921 Portaat	3,5	0,0	porras	3,5	0,0	0,0		019
1.0 krs	101	91 Käytävät	12,4	12,4	käytävä	12,4	0,0	12,4	uusi alapohjarakenne ja luiska	101
1.0 krs	102	63 Yleisöruokailutilat	41,9	41,9	ruokasali	41,9	41,9	41,9	uusi oviaukko kantavaan seinään	102
1.0 krs	103	73 WC-tilat	5,7	5,7	ruokasali	5,7	5,7	5,7	puretaan	103
1.0 krs	104	73 WC-tilat	6,	6,	ruokasali	6,	6,	6,	puretaan	104
1.0 krs	105	63 Yleisöruokailutilat	77,8	77,8	ruokasali	77,8	77,8	77,8	puretaan	105
1.0 krs	105a	63 Yleisöruokailutilat	25,6	25,6	ruokasali	25,6	25,6	25,6	puretaan	105a
1.0 krs	109	521 Varastotilat	1,6	1,6	keittiö	1,6	1,6	1,6	puretaan, uusi valmistuskeittiö, uusi oviaukko kantavaan seinään	109
1.0 krs	111	643 Suurtalouskeittiöt	80,6	80,6	keittiö	80,6	80,6	80,6	uusi valmistuskeittiö	111
1.0 krs	112	211 Toimistotilat	3,4	3,4	ruokasali	3,4	3,4	3,4		112
1.0 krs	113	83 Sisäänkäyntitilat	18,1	18,1	tk / eteinen	18,1	18,1	18,1	uusi palo-ovi rajapinnassa (113/101)	113
1.0 krs	114	91 Käytävät	89,5	89,5	monitoimialua	89,5	89,5	89,5	lisäksi kenkäsäilytys	114
1.0 krs	115	83 Sisäänkäyntitilat	12,1	12,1	tk-kenkäsäilytys	12,1	12,1	12,1	isäksi uusi laajennus pihalle, koko 50m2 + katos 25m2	115
1.0 krs						50,	50,	50,	x	
1.0 krs	116	91 Käytävät	10,3	0,0	pukuhuonekokonaisuus	10,3	10,3	10,3	puretaan, uusi pukuhuonekokonaisuus, uusi alapohjarakenne	116
1.0 krs	117	71 Pukutilat	20,5	20,5	pukuhuonekokonaisuus	20,5	20,5	20,5	puretaan, uusi pukuhuonekokonaisuus, uusi alapohjarakenne	117
1.0 krs	118	72 Pesutilat	8,4	8,4	pukuhuonekokonaisuus	8,4	8,4	8,4	puretaan, uusi pukuhuonekokonaisuus, uusi alapohjarakenne	118
1.0 krs	119	73 WC-tilat	2,8	2,8	wc, iltakäyttö	2,8	2,8	2,8	puretaan, uusi pukuhuonekokonaisuus, uusi alapohjarakenne	119
1.0 krs	120	71 Pukutilat	18,2	18,2	pukuhuonekokonaisuus	18,2	18,2	18,2	puretaan, uusi pukuhuonekokonaisuus, uusi alapohjarakenne	120
1.0 krs	121	73 WC-tilat	1,8	1,8	pukuhuonekokonaisuus, wc (opp.)	1,8	1,8	1,8	puretaan, uusi pukuhuonekokonaisuus, uusi alapohjarakenne	121
1.0 krs	122	521 Varastotilat	1,7	1,7	pukuhuonekokonaisuus, wc (opp.)	1,7	1,7	1,7	puretaan, uusi pukuhuonekokonaisuus, uusi alapohjarakenne	122
1.0 krs	123	72 Pesutilat	7,9	7,9	pukuhuonekokonaisuus	7,9	7,9	7,9	puretaan, uusi pukuhuonekokonaisuus, uusi alapohjarakenne	123
1.0 krs	124	521 Varastotilat	12,5	12,5	varasto	12,5	12,5	12,5	puretaan, uusi pukuhuonekokonaisuus, uusi alapohjarakenne	124
1.0 krs	125	47 Liikuntatilat	203,5	203,5	liikuntasali	203,5	203,5	203,5		125
1.0 krs	126	47 Liikuntatilat	36,5	36,5	liikuntasali	36,5	36,5	36,5	puretaan, muutuu osaksi salia	126
1.0 krs	127	521 Varastotilat	20,3	20,3	varasto	20,3	20,3	20,3		127
1.0 krs	128	91 Käytävät	57,5	0,0	käytävä	57,5	0,0	57,5	uusi palo-ovi rajapinnassa, siirto (114/128)	128
1.0 krs	129	921 Portaat	8,	0,0	porras	8,	0,0	0,0		129
1.0 krs	130	521 Varastotilat	3,2	3,2	varasto	3,2	3,2	3,2	puretaan, osaksi varastotilaa	130
1.0 krs	132	91 Käytävät	4,6	0,0	käytävä	14,	0,0	14,0	puretaan, käynti vessoihin	132
1.0 krs	133	211 Toimistotilat	7,7	7,7	vahtimestari	7,7	7,7	7,7		133
1.0 krs	134	73 WC-tilat	15,5	15,5	tk-kenkäsäilytys	15,5	15,5	15,5		134
1.0 krs	135	73 WC-tilat	17,2	17,2	wc-kokonaisuus (opp.)	24,	24,	24,	puretaan, osaksi tk-kenkäsäilytys	135
1.0 krs	136	73 WC-tilat	5,1	5,1	wc-kokonaisuus (opp.)				puretaan, wc-eriöt (oppilaat), yht. 5+5 kpl (135-137)	136
1.0 krs	137	72 Pesutilat	5,3	5,3	wc-kokonaisuus (opp.)				puretaan, wc-eriöt (oppilaat), yht. 5+5 kpl (135-137)	137
1.0 krs	138	31 Normaaliivar. opetustilat	60,7	60,7	opetustila	60,7	60,7	60,7	isäksi eriyttämistila yhdessä 138/139, ulkoseinän ovi umpeen	138
1.0 krs	139	31 Normaaliivar. opetustilat	60,7	60,7	opetustila	60,7	60,7	60,7	isäksi eriyttämistila yhdessä 138/139, uusi pariovi	139
1.0 krs	140	521 Varastotilat	7,9	7,9	siivouskeskus	18,	18,	18,	puretaan, uusi siiv.keskus 18m2	140
1.0 krs	141.1	31 Normaaliivar. opetustilat	48,5	48,5	monitoimitala	60,	60,	60,	tekstiilityö puretaan, kirjasto + ip-käyttö, uusi pariovi	141.1
1.0 krs	141.2	31 Normaaliivar. opetustilat	45,	45,	opetustila	60,	60,	60,	uusi väliseinä, lisäksi eriyttämistila yhdessä 141.2/141.3, uusi pariovi	141.2
1.0 krs	141.3	31 Normaaliivar. opetustilat	45,	45,	opetustila	60,	60,	60,	uusi väliseinä, lisäksi eriyttämistila yhdessä 141.2/141.3	141.3
1.0 krs	142	31 Normaaliivar. opetustilat	45,6	45,6					osaksi kahta opetustilaa (141.2/141.3)	142
1.0 krs	143	91 Käytävät	27,1	0,0	käyävä	30,	0,0	30,0	uusi palo-ovi rajapinnassa (143/128)	143
1.0 krs	143a	91 Käytävät	3,5	0,0	hissi	3,5	0,0	0,0	uusi kevythissi	143a
1.0 krs	144A	91 Käytävät	8,4	0,0	siivous, hlökunta	10,	10,	10,	puretaan, uusi siivouksen hlökunnan sos.tila	144A
1.0 krs	144B	46111 Avoimet kokoelmat	37,5	37,5	opiskelijahuollon kokonaisuus	95,	95,	95,	opiskelijahuollon tiloja, kokonaisuus yht. 95m2	144B
1.0 krs	145	86 Siivous- ja huoltotilat	5,5	5,5	opiskelijahuollon kokonaisuus				puretaan, uusi opiskelijahuollon kokonaisuus	145
1.0 krs	146	73 WC-tilat	2,5	2,5	wc (opp.)	2,5	2,5	2,5		146
1.0 krs	147	73 WC-tilat	2,5	2,5	wc (opp.)	2,5	2,5	2,5		147
1.0 krs	148	921 Portaat	6,7	0,0	wc (opp.)	2,5	2,5	2,5		148
1.0 krs	149	91 Käytävät	6,7	0,0	opiskelijahuollon kokonaisuus				pyritään purkamaan, uusi wc-eriö tilalle	149
1.0 krs	150	444 Toimenpidehuoneet	18,5	18,5	opiskelijahuollon kokonaisuus				puretaan, uusi opiskelijahuollon kokonaisuus, uusi oviaukko (kantava)	149
1.0 krs	151	361 Kevytvar. laboratoriot	6,4	6,4	opiskelijahuollon kokonaisuus				puretaan, uusi opiskelijahuollon kokonaisuus	150
1.0 krs	152	73 WC-tilat	1,6	1,6	opiskelijahuollon kokonaisuus				puretaan, uusi opiskelijahuollon kokonaisuus	151
1.0 krs	153	45 Tekniset aputilat	,5	,5	opiskelijahuollon kokonaisuus				puretaan, uusi opiskelijahuollon kokonaisuus	152
1.0 krs	154	75 Taukotilat	7,5	7,5	opiskelijahuollon kokonaisuus				puretaan, uusi opiskelijahuollon kokonaisuus	153
1.0 krs	155	83 Sisäänkäyntitilat	10,8	10,8	opiskelijahuollon kokonaisuus				puretaan, uusi opiskelijahuollon kokonaisuus	154
1.0 krs	156	521 Varastotilat	5,6	5,6	opiskelijahuollon kokonaisuus				puretaan, uusi opiskelijahuollon kokonaisuus	155
1.0 krs	157	91 Käytävät	30,3	0,0	käyävä	30,3	0,0	30,3	puretaan, uusi opiskelijahuollon kokonaisuus	156
1.0 krs	159	71 Pukutilat	6,1	6,1	wc (opp.)	6,1	6,1	6,1		157
1.0 krs	160	73 WC-tilat	1,5	1,5	wc (opp.)	1,5	1,5	1,5	puretaan, uusi wc-eriö (oppilaat)	159
1.0 krs	161	72 Pesutilat	,8	,8	wc (opp.)	,8	,8	,8	puretaan, uusi wc-eriö (oppilaat)	160
1.0 krs	162	73 WC-tilat	3,9	3,9	LE-wc (opp.)	3,9	3,9	3,9	puretaan, uusi wc-eriö (oppilaat)	161
1.0 krs	163	83 Sisäänkäyntitilat	6,6	6,6	tk-kenkäsäilytys	6,6	6,6	6,6	puretaan, uusi LE-wc-eriö (oppilaat)	162
1.0 krs						40,	40,	40,	isäksi uusi laajennus pihalle, koko 40m2 + katos 10m2	163
1.0 krs									x	
1.0 krs	164	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	72,8	72,8	tekstiilityö	72,8	72,8	72,8	siirretään tänne, uudet kal-var-lait	164
1.0 krs	165	86 Siivous- ja huoltotilat	4,6	4,6	varasto	4,6	4,6	4,6	puretaan sisältö, osaksi opetustiloja	165
1.0 krs	166	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	81,1	81,1	tekeminen käsityö, sali	81,1	81,1	81,1	täte uusitaan, kal-var-lait säilyy	166
1.0 krs	167	431 Työpajat, verstaat	15,7	15,7	tekeminen käsityö, paja	15,7	15,7	15,7	täte uusitaan, kal-var-lait säilyy	167
1.0 krs	168	431 Työpajat, verstaat	11,	11,	tekeminen käsityö, maalaus	11,	11,	11,	täte uusitaan, kal-var-lait säilyy	168
1.0 krs	169	45 Tekniset aputilat	39,8	39,8	tekeminen käsityö, konehuone	39,8	39,8	39,8	täte uusitaan, kal-var-lait säilyy	169
1.0 krs	171	521 Varastotilat	22,7	22,7	vss, varasto	22,7	22,7	22,7	vss; kal-var-lait uusitaan	171
1.0 krs	172	83 Sisäänkäyntitilat	1,3	1,3	vss, et	1,3	1,3	1,3		172
1.0 krs	173	921 Portaat	9,9	0,0	porras	9,9	0,0	0,0		173
1.0 krs	174	431 Työpajat, verstaat	10,5	10,5	tekeminen käsityö, kaluston kunnostus	10,5	10,5	10,5	täte uusitaan, kal-var-lait säilyy	174
1.0 krs	175	211 Toimistotilat	4,2	4,2	tekeminen käsityö, työhuone	4,2	4,2	4,2	täte uusitaan, kal-var-lait säilyy	175
1.0 krs		ivkh			varasto	18,5	18,5	18,5	ivkh puretaan (siirtyä vesikatolle)	x
yht. 1.0			1749,3	1542,1		1864,2	1692,5	1836,7		
YHT 1.krs			1749,3	1542,1		1864,2	1692,5	1836,7		
2.0 krs	201	91 Käytävät	90,1	0,0	käytävä	90,1	0,0	90,1	uudet erikoiskiintokaapit (opetustarvikkeiden säilytys)	201
2.0 krs	202	91 Käytävät	48,9	0,0	käytävä	48,9	0,0	48,9	osa opetustilaa (irtokalustus), uusi palo-ovi rajapinnassa (201/202)	202
2.0 krs	203	31 Normaaliivar. opetustilat	60,4	60,4	opetustila	61,	61,	61,	isäksi eriyttämistila (203/204), uusi pariovi	203
2.0 krs	203A	521 Varastotilat	,6	,6					puretaan	203A
2.0 krs	204	31 Normaaliivar. opetustilat	55,4	55,4	opetustila	56,	56,	56,		204
2.0 krs	204A	521 Varastotilat	,9	,9					puretaan	204A
2.0 krs	205	31 Normaaliivar. opetustilat	56,9	56,9	opetustila	58,	58,	58,	isäksi eriyttämistila (204/205), uusi pariovi	205
2.0 krs	205	521 Varastotilat	,9	,9					puretaan	205A
2.0 krs	206	211 Toimistotilat	9,5	9,5	käytävä	9,5	0,0	9,5	puretaan, osaksi käytävää, uusi luiska (esteettämyys)	206
2.0 krs		ivkh		0,0	varasto	4,	4,	4,	oleva ivkh pois, tilalle varasto	x

huone		oleva	pinta-ala	pinta-ala	uusi	huoneala	hyötyala	huoneistoala	toimenpidekuvaus / tarve	huone
nro		nimi	hum2	hym2	nimi	hum2	hym2	htm2		nro
2.0 krs	229	921 Portaat	19,3	0,0	porras	19,3	0,0	0,0	kaidekorotus (putoamisturvallisuus)	229
2.0 krs	230	72 Pesutilat	5,5	5,5	sos.tilakokonaisuus, opettajat	5,5	5,5	5,5	puretaan, uudet puku/pesutilat (m+n)	230
2.0 krs	231	73 WC-tilat	2,5	2,5	sos.tilakokonaisuus, opettajat	2,5	2,5	2,5	puretaan, uudet puku/pesutilat (m+n)	231
2.0 krs	232	31 Normaaliivar. opetustilat	66,5	66,5	tsto.varasto ja tulostus	18,	18,	18,	puretaan, uusi tila	232
2.0 krs	233	73 WC-tilat	5,5	5,5	sos.tilakokonaisuus, opettajat	5,5	5,5	5,5	puretaan, uudet puku/pesutilat (m+n)	233
2.0 krs	234	211 Toimistotilat	17,2	17,2	keskusradio	7,5	7,5	7,5	uusi tila	234
2.0 krs	235	211 Toimistotilat	13,6	13,6	pienryhmätila	29,	29,	29,	puretaan, uusi tila	235
2.0 krs	235	521 Varastotilat	1,6	1,6	arkisto	1,6	1,6	1,6	säilyy	235
2.0 krs	236	91 Käytävät	58,3	0,0	käytävä	58,3	0,0	58,3	uusi palo-ovi rajapinnassa, siirto (236/201)	236
2.0 krs	237	521 Varastotilat	24,1	24,1	materiaalivarasto	31,5	31,5	31,5	ivkh puretaan, osaksi varastoa (237)	237
2.0 krs		ivkh								x
2.0 krs	240	31 Normaaliivar. opetustilat	58,1	58,1	opetustila	58,1	58,1	58,1	lisäksi eriyttämistila (240/241), uusi pariovi	240
2.0 krs	241	31 Normaaliivar. opetustilat	60,7	60,7	opetustila	60,7	60,7	60,7		241
2.0 krs	242	31 Normaaliivar. opetustilat	62,2	62,2	opetustila	62,2	62,2	62,2	lisäksi eriyttämistila (241/242), uusi pariovi	242
2.0 krs	243	86 Siivous- ja huoltotilat	5,8	5,8	opetustila	65,	65,	65,	puretaan seinä, tulee osaksi ot 232, uusi pariovi	243
2.0 krs	244A	91 Käytävät	4,7	0,0					puretaan, tulee osaksi ot 243	244A
2.0 krs	244B	521 Varastotilat	10,8	10,8					puretaan, tulee osaksi ot 243	244B
2.0 krs	245	31 Normaaliivar. opetustilat	60,3	60,3	opetustila	60,3	60,3	60,3	lisäksi eriyttämistila (245/246), uusi pariovi	245
2.0 krs	246	31 Normaaliivar. opetustilat	60,	60,	opetustila	60,	60,	60,		246
2.0 krs	247	91 Käytävät	7,	0,0	käytävä	7,	0,0	7,0	uusi palo-ovi rajapinnassa (247/236)	247
2.0 krs	248	921 Portaat	2,4	0,0	käytävä	2,4	0,0	2,4		248
2.0 krs					wc (opp.)	7,5	7,5	7,5	uusi välipohjarakenne, 3x uusi wc-eriöt (oppilaat)	x
2.0 krs	248.1	921 Portaat	8,5	0,0	käytävä	7,	0,0	7,0	pyritään purkamaan, uusi välipohjarakenne	248.1
2.0 krs	249	91 Käytävät	65,1	0,0	käytävä	61,	0,0	61,0		249
2.0 krs	250	31 Normaaliivar. opetustilat	5,9	5,9	varasto	5,9	5,9	5,9		250
2.0 krs	251	31 Normaaliivar. opetustilat	11,3	11,3	varasto	11,3	11,3	11,3		251
2.0 krs	253	86 Siivous- ja huoltotilat	5,9	5,9	siiv.kom.	5,9	5,9	5,9	uusitaan	253
2.0 krs	254	433 AV-studiot	8,	8,	LE-wc (opp.)	5,5	5,5	5,5	puretaan, LE-wc-eriö (oppilaat)	254
2.0 krs	255	73 WC-tilat	2,6	2,6	wc (opp.)	5,	5,	5,	puretaan, 2x wc-eriöt (oppilaat)	255
2.0 krs	256	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	84,7	84,7	opetustila	78,	78,	78,	seinä puretaan	256
2.0 krs	257	521 Varastotilat	4,4	4,4					puretaan, osaksi opetustilaa	257
2.0 krs	258	521 Varastotilat	11,3	11,3					puretaan, osaksi opetustilaa	258
2.0 krs					eriyttämistila	22,	22,	22,	uusi tila opetustilojen välissä, 2x uusi pariovi	x
2.0 krs	259	73 WC-tilat	1,8	1,8	wc (opp.)	2,	2,	2,	puretaan, wc-eriö (oppilaat)	259
2.0 krs	260.1	31 Normaaliivar. opetustilat	37,2	37,2	opetustila	82,	82,	82,	puretaan seinä (260.1/260.2)	260.1
2.0 krs	260.2	31 Normaaliivar. opetustilat	43,7	43,7					puretaan, osaksi opetustilaa (260.1)	260.2
2.0 krs	260.3	31 Normaaliivar. opetustilat	45,5	45,5	opetustila	64,	64,	64,	puretaan seinä (260.3/260.4), uusi pariovi	260.3
2.0 krs	260.4	211 Toimistotilat	16,2	16,2					puretaan, osaksi opetustilaa (260.3)	260.4
2.0 krs	261	75 Taukotilat	7,7	7,7	kuulutustila	7,7	7,7	7,7	kal-var-lait puretaan	261
2.0 krs	262	921 Portaat	5,	0,0	porras	5,	0,0	0,0		262
yht. 2.0			1234,4	925,1		1251,6	943,1	1227,3		
1.5 krs	1001a	91 Käytävät	4,5	0,0	käytävä	4,5	0,0	4,5		1001a
1.5 krs	1001b	921 Portaat	10,6	0,0	porras	10,6	0,0	0,0	kaidekorotus (putoamisturvallisuus)	1001b
1.5 krs	1002	91 Käytävät	14,3	0,0	käytävä	14,3	0,0	14,3	lattia rakenne avataan, puhdistus ja korjaus	1002
1.5 krs	1003	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	13,9	13,9	erityisopetus	13,9	13,9	13,9	ei toimenpiteitä	1003
1.5 krs	1004	31 Normaaliivar. opetustilat	9,3	9,3	opetustila	9,3	9,3	9,3	ei toimenpiteitä	1004
1.5 krs	1005	31 Normaaliivar. opetustilat	29,8	29,8	opetustila	29,8	29,8	29,8	ei toimenpiteitä	1005
1.5 krs	1006	31 Normaaliivar. opetustilat	30,5	30,5	opetustila	30,5	30,5	30,5	seinä puretaan (1006-1008), pinnat korjataan	1006
1.5 krs	1007	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	24,2	24,2	erityisopetus	24,2	24,2	24,2	seinä puretaan (1006-1008), pinnat korjataan	1007
1.5 krs	1008	31 Normaaliivar. opetustilat	9,1	9,1	opetustila, köksä	9,1	9,1	9,1	seinä puretaan (1006-1008), pinnat korjataan	1008
1.5 krs	1009	73 WC-tilat	3,1	3,1	LE-wc (opp.)	3,1	3,1	3,1	ei toimenpiteitä	1009
1.5 krs	1010	73 WC-tilat	2,7	2,7	wc (opp.)	2,7	2,7	2,7	lattia rakenne avataan, puhdistus ja korjaus	1010
1.5 krs	1011	73 WC-tilat	1,8	1,8	wc (opp.)	1,8	1,8	1,8	lattia rakenne avataan, puhdistus ja korjaus	1011
1.5 krs	1012	86 Siivous- ja huoltotilat	1,7	1,7	siiv.kom.	1,7	1,7	1,7	lattia rakenne avataan, puhdistus ja korjaus	1012
yht. 1.5			155,6	126,1		155,6	126,1	144,9		
YHT 2.krs			1390,0	1051,2		1407,2	1069,2	1372,2		
2.5 krs	2001a	91 Käytävät	4,1	0,0	käytävä	4,1	0,0	4,1		2001a
2.5 krs	2002	91 Käytävät	18,5	0,0	käytävä	18,5	0,0	18,5		2002
2.5 krs	2003	445 Lääketiet. toimitilat	13,2	13,2	kokous/toimisto	13,2	13,2	13,2	säilyy	2003
2.5 krs	2004	211 Toimistotilat	8,2	8,2	kokous/neuvottelu	17,	17,	17,	muutetaan yhdeksi kokoustilaksi (2004/2005)	2004
2.5 krs	2005	211 Toimistotilat	8,9	8,9					seinän purku	2005
2.5 krs	2006	211 Toimistotilat	13,4	13,4	rehtori	13,4	13,4	13,4		2006
2.5 krs	2007	211 Toimistotilat	9,8	9,8	siiv.komero	2,	2,	2,	uusi tila, seinä ja vedeneristys + viemärinti	2007
2.5 krs	2008	214 Kokoustilat	7,6	7,6	opettajien huone	67,	67,	67,	seinän putkuja, uusi seinä, tilaa suurennetaan	2009
2.5 krs	2009	75 Taukotilat	52,2	52,2					puretaan	2009
2.5 krs	2010	73 WVC-tilat	3,2	3,2	LE-wc (opp.)	3,2	3,2	3,2		2010
2.5 krs	2011	73 WC-tilat	2,7	2,7	wc	2,7	2,7	2,7		2011
2.5 krs	2012	73 WC-tilat	2,2	2,2	wc	2,2	2,2	2,2		2012
yht. 2.5			143,9	121,3		143,3	120,7	143,3		
YHT 3.krs			143,9	121,3		143,3	120,7	143,3		
ullakko, B-osa	302	5291 Kellari- ja ullakko varastot	145,5	0,0	ullakko, ivkh	145,5	0,0	0,0	kylmä ullakko, uusi ivkh 60m2	302
ullakko, B-osa	303	5291 Kellari- ja ullakko varastot	205,9	0,0	ullakko, ivkh	205,9	0,0	0,0	kylmä ullakko	303
ullakko, B-osa	304	94 Rak.tekn.tilat	59,6	0,0	ivkh	59,6	0,0	0,0	oleva ivkh	304
ullakko, B-osa	305	45 Tekniset aputilat	2,	0,0	tekn.	2,	0,0	0,0	oleva tekn.	305
yht.			412,9	0,0		412,9	0,0	0,0		
YHT ullakko			412,9	0,0		412,9	0,0	0,0		
vesikatto, A-osa	x	ivkh	13,		vesikatto, ivkh	70,	0,0	0,0	uusi ivkh vesikatolle (oleva puretaan), koko 70m2	x
vesikatto, A-osa					vesikatto, ivkh	50,	0,0	0,0	uusi ivkh vesikatolle (matalalle osalle), koko 50m2	x
vesikatto, C-osa					vesikatto, ivkh	60,	0,0	0,0	uusi ivkh vesikatolle (siirretään alhaalta), koko 60m2	x
YHT vesikatto			13,0	0,0		180,0	0,0	0,0		
								304,7	väliseinät lisätty (jotta täsmää Moment-luvun kanssa)	
YHT päärakennus			3709,2	2714,7		4007,6	2882,4	3656,9		
paviljonki	101	31 Normaaliivar. opetustilat	54,2	54,2	31 Normaaliivar. opetustilat	54,2	54,2	54,2	ei toimenpiteitä	101
paviljonki	102	31 Normaaliivar. opetustilat	54,2	54,2	31 Normaaliivar. opetustilat	54,2	54,2	54,2	ei toimenpiteitä	102
paviljonki	103	83 Sisäänkäyntitilat	5,7	5,7	83 Sisäänkäyntitilat	5,7	5,7	5,7	ei toimenpiteitä	103
paviljonki	105	86 Siivous- ja huoltotilat	3,	3,	86 Siivous- ja huoltotilat	3,	3,	3,	ei toimenpiteitä	105
paviljonki	106	73 WC-tilat	1,7	1,7	73 WC-tilat	1,7	1,7	1,7	ei toimenpiteitä, opp.	106
paviljonki	107	73 WC-tilat	1,7	1,7	73 WC-tilat	1,7	1,7	1,7	ei toimenpiteitä, opp.	107
paviljonki	108	91 Käytävät	45,4	0,0	91 Käytävät	45,4	0,0	45,4	ei toimenpiteitä	108
paviljonki	109	521 Varastotilat	5,9	5,9	521 Varastotilat	5,9	5,9	5,9	ei toimenpiteitä	109
paviljonki	110	73 WC-tilat	6,2	6,2	73 WC-tilat	6,2	6,2	6,2	ei toimenpiteitä, opp. - LE	110
paviljonki	111	31 Normaaliivar. opetustilat	54,3	54,3	31 Normaaliivar. opetustilat	54,3	54,3	54,3	ei toimenpiteitä	111
paviljonki	112	72 Pesutilat	2,2	2,2	72 Pesutilat	2,2	2,2	2,2	ei toimenpiteitä	112
paviljonki	113	73 WC-tilat	3,9	3,9	73 WC-tilat	3,9	3,9	3,9	ei toimenpiteitä	113
paviljonki	114	641 Minikeittiöt	10,6	10,6	641 Minikeittiöt	10,6	10,6	10,6	ei toimenpiteitä	114
paviljonki	115	75 Taukotilat	17,3	17,3	75 Taukotilat	17,3	17,3	17,3	ei toimenpiteitä	115
paviljonki	116	31 Normaaliivar. opetustilat	54,8	54,8	31 Normaaliivar. opetustilat	54,8	54,8	54,8	ei toimenpiteitä	116
paviljonki	117	31 Normaaliivar. opetustilat	36,6	36,6	31 Normaaliivar. opetustilat	36,6	36,6	36,6	ei toimenpiteitä	117
paviljonki	118	31 Normaaliivar. opetustilat	20,9	20,9	31 Normaaliivar. opetustilat	20,9	20,9	20,9	ei toimenpiteitä	118
paviljonki	119	83 Sisäänkäyntitilat	5,5	5,5	83 Sisäänkäyntitilat	5,5	5,5	5,5	ei toimenpiteitä	119
paviljonki	121	91 Käytävät	40,9	0,0	91 Käytävät	40,9	0,0	40,9	ei toimenpiteitä	121
paviljonki	122	73 WC-tilat	1,3	1,3	73 WC-tilat	1,3	1,3	1,3	ei toimenpiteitä, opp.	122
paviljonki	123	73 WC-tilat	1,3	1,3	73 WC-tilat	1,3	1,3	1,3	ei toimenpiteitä, opp.	123
paviljonki	124	73 WC-tilat	1,3	1,3	73 WC-tilat	1,3	1,3	1,3	ei toimenpiteitä, opp.	124
paviljonki	125	521 Varastotilat	5,1	5,1	521 Varastotilat	5,1	5,1	5,1	ei toimenpiteitä	125
paviljonki	126	31 Normaaliivar. opetustilat	54,2	54,2	31 Normaaliivar. opetustilat	54,2	54,2	54,2	ei toimenpiteitä	126
paviljonki	127	31 Normaaliivar. opetustilat	54,2	54,2	31 Normaaliivar. opetustilat	54,2	54,2	54,2	ei toimenpiteitä	127
								20,5	väliseinät lisätty (jotta täsmää Moment-luvun kanssa)	
YHT paviljonki			542,4	456,0		542,4	456,0	562,8		

Itä-Hakkilan koulu, peruskorjaus

Koulutie 8, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	4 732	brm2
hyöttyala	2 882	hym2
huoneistoala	3 657	htm2
tilavuus	14 590	rm3
tehokkuusluku	1,64	

Rakennuskustannukset		Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
<u>Rakennuttajan kulut</u>		1 850 000	390,96	641,92	126,80
suunnittelu	1 100 000				
rakennuttaminen	620 000				
liittymismaksut	130 000				
<u>Rakennustekniset työt</u>		6 700 000	1 415,89	2 324,77	459,22
- sis.pihatyöt					
<u>LVI-työt</u>		2 060 000	435,33	714,78	141,19
LVV-työt	930 000				
IV-työt	1 070 000				
Säätölaitteet	60 000				
<u>Sähkötyöt</u>		1 360 000	287,40	471,89	93,21
<u>Erillishankinnat</u>		320 000	67,62	111,03	21,93
Muutos- ja lisätyövaraus		1 360 000	287,40	471,89	93,21
TAVOITEHINTA (alv 0%)		13 650 000	2 884,62	4 736,29	935,57
TAVOITEHINTA (alv 24%)		16 926 000	3 576,92	5 873,00	1 160,11

Hintataso KL 112,0 (12/23)

Arvioon sisältyy:

- Koulun peruskorjaus ilman paviljongin alempana mainittuja toimenpiteitä
- Pihan perusparannus kokonaisuudessaan
- Sääsuojaus
- Aurinkosähköjärjestelmä

Arvioon ei sisälly:

- Paviljongin sokkeli-, ulkoseinä- ja vesikattokorjaukset **165 000 € (alv 0%)**
- Paviljongin sisäpuolen työt **74 000 € (alv 0%)**
- Paviljongin sisäpuolen uudet eriyttämistilat, esitystekniikan uusiminen
- Mahdollisten tontin rasitteiden kustannukset
- Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 9.1.2024

Anne Papunen

Kustannuslaskennan asiantuntija

9.1.2024

Itä-Hakkilan koulu, peruskorjaus

Hankkeen huoneistoala

3 657 htm2

Hankkeen jälleenhankinta-arvo

13 650 000 €

-hankkeen kustannukset (talousarviohint)

13 650 000

-rakentamisen yksikköhinta huoneisto-m2

3 732,57

ALUSTAVA VUOKRAKUSTANNUSLASKELMA ALV 0%

	€/a	€/htm2/a	€/htm2/kk
0 Yhteistehtävät	15359,40	4,20	0,35
1 Kiinteistönhoito ja valvonta sekä ulkoalueen hoito	64070,64	17,52	1,46
2 Lämpöhuolto	20186,64	5,52	0,46
3 Sähköhuolto	22819,68	6,24	0,52
4 Vesihuolto	20186,64	5,52	0,46
5 Erityislaitehuolto	3071,88	0,84	0,07
6 Siivous	0,00	0,00	0,00
7 Jätehuolto	15359,40	4,20	0,35
9 Kunnossapito	50905,44	13,92	1,16
0-9 Yhteensä	211 960	57,96	4,83
Pääomakustannukset:			
Korjausvastike 3	409 500	111,98	9,33
Korko % 3	409 500	111,98	9,33
Pääomakustannukset yhteensä	819 000	223,96	18,66
Tontin vuokra	95 228	26,04	2,17
Pääoma- ja ylläpitokustannukset yhteensä	1 126 188	307,96	25,66

Lopullinen vuokra määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan

Kaava-alueen numero
Planområdets nummer

001764

Päiväys
Datum

19.03.2003

Pohjakarttalehtien numerot
Baskartbladens nummer

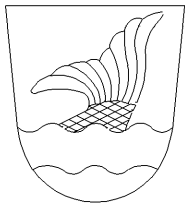
87/61

Vantaan kaupunki
Kaupunginosa 96

ITÄ-HAKKILA

Asemakaavan muutos
Osa korttelia 96021.

1:2000

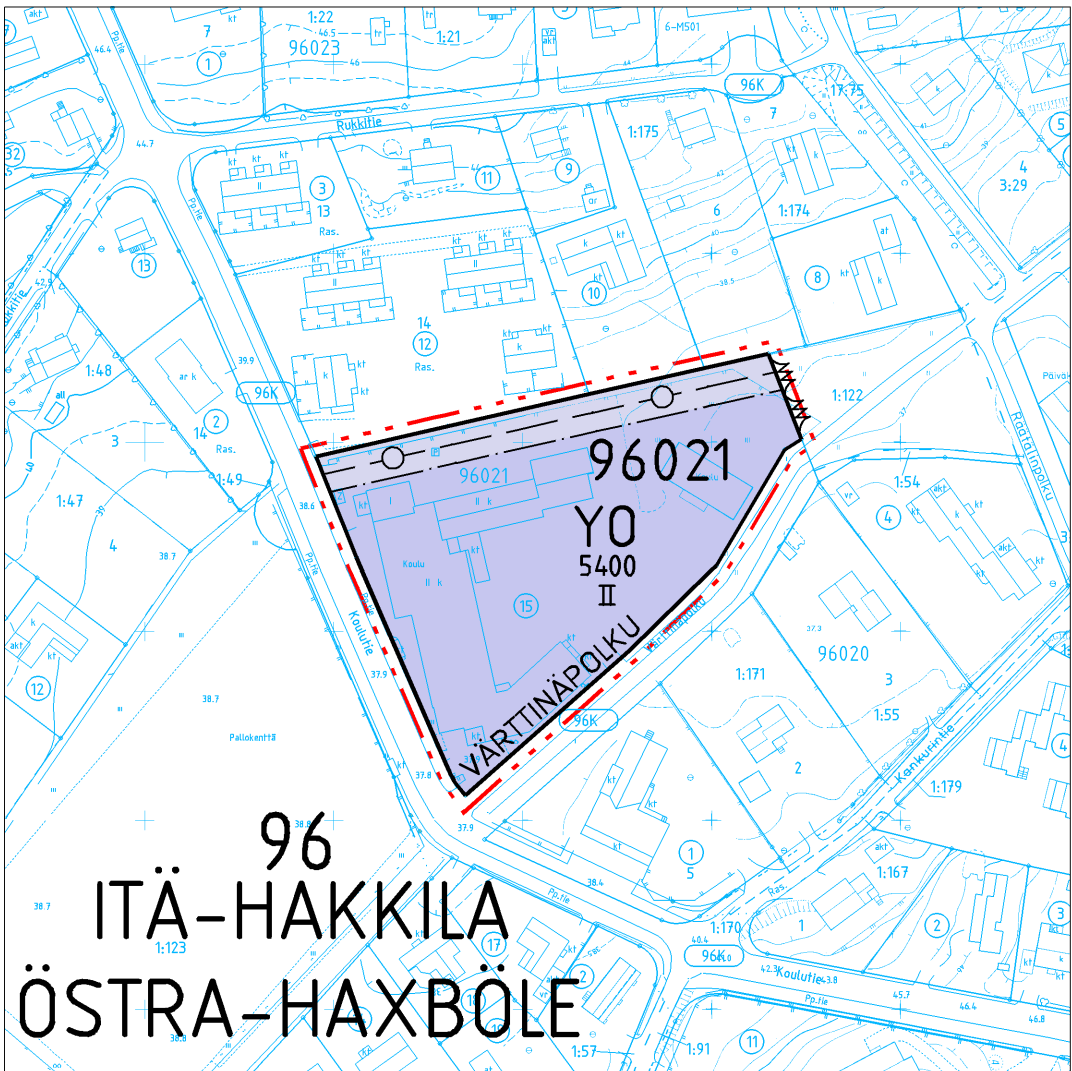


Vanda stad
Stadsdel 96

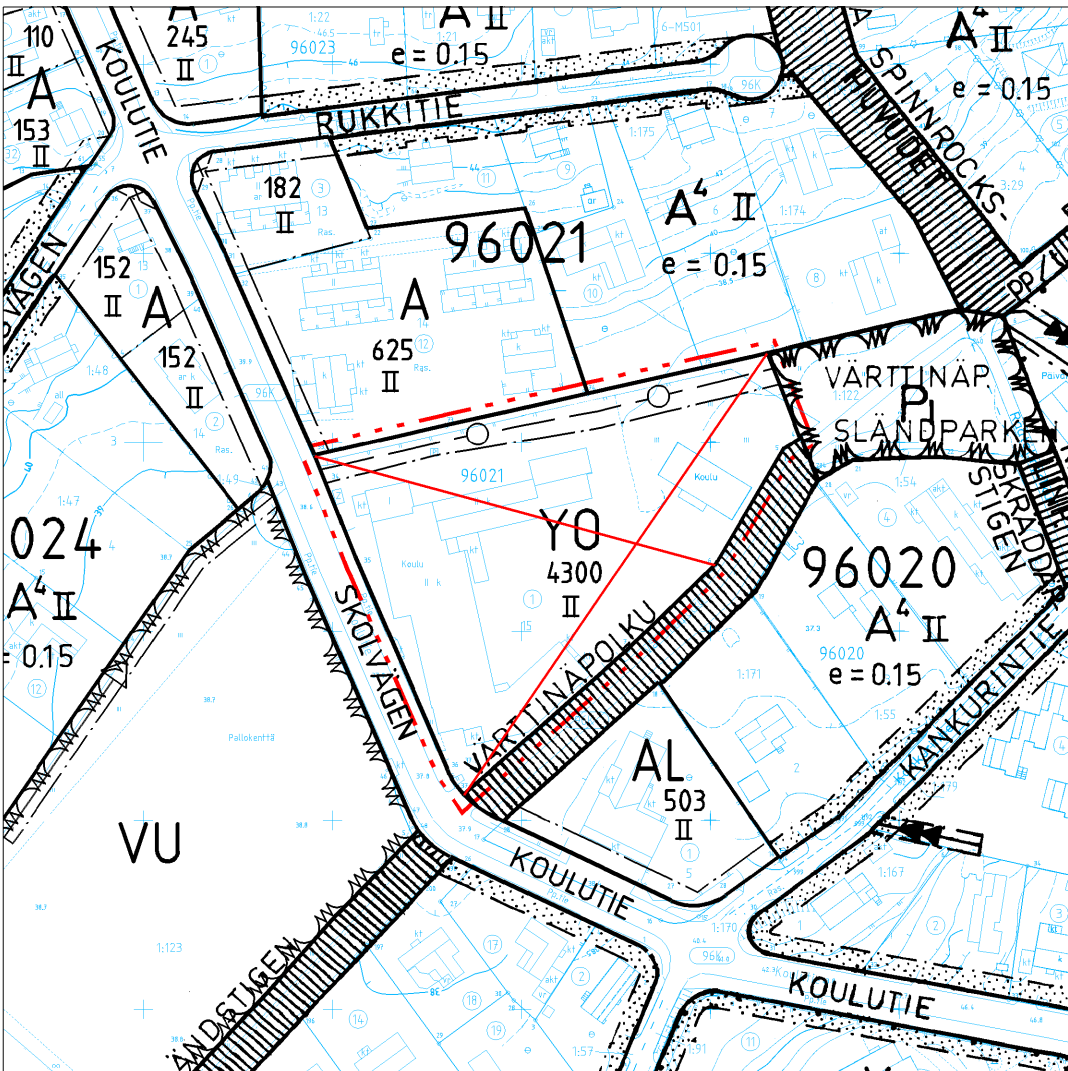
ÖSTRA-HAXBÖLE

Ändring av detaljplanen
Del av kvarteret 96021.

1:2000



digitaalinen pohjakartta 04.04.2003 mukainen



ASEMAKAAVAMERKINTÖJÄ JA -MÄÄRÄYKSIÄ:

- · — · — 3 m kaava - alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
- YO** Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue.
YO-alueutta korttelissa 96021 koskevia määräyksiä:
Alueelle saa rakentaa kiinteistön huollon kannalta välttämättömiä asuntoja.
Autopaikkatarve määritellään rakennusluvan yhteydessä.
- — — — — Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
- · — · — Osa - alueen raja.
- × — × — Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.
- 96** Kaupunginosan numero.
- ITÄ-H** Kaupunginosan nimi.
- 96021** Korttelin numero.
- 5400** Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
- II** Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
- Rakennusala.
- ≡ ○ ≡** Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.

TONTTIJAKO

Tämän asemakaavan alueella oleviin kortteleihin on laadittava erillinen tonttijako, ellei kaavamerkinnoin ole toisin osoitettu.

DETALJPLANE BETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER:

- Linje 3 m utanför planområdets gräns.
- Kvartersområde för byggnader för undervisningsverksamhet.
För YO-området i kvarteret 96021 gällande bestämmelser:
På området får byggas bosteder som är nödvändiga för fastighetens skötsel.
Bilplatsbehovet fastställs i samband med bygglovet.
- Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns.
- Gräns för delområde.
- Kryss på beteckning anger att beteckningen slopas.
- Stadsdelsnummer.
- Stadsdelens namn.
- Kvarternsnummer.
- Byggnadsrätt i kvadratmeter våningsyta.
- Romersk siffra anger största tillåtna antal våningar i byggnader, byggnad eller del därav.
- Byggnadsyta.
- Del av område reserverad för underjordisk ledning.

TOMTINDELNING

För kvarteren på denna detaljplans område skall en separat tomtindelning göras, om inte via planbeteckningar annat bestämts.

Kaupunkisuunnitteluyksikkö
Asemakaavoitus

Vesa Karisalo
Aluearkkitehti / Områdesarkitekt

Stadsplaneringsenheten
Detaljplanering

Mittausosasto

Pohjakartta täyttää kaavoitusmittausasetuksen
1284 / 1999 vaatimukset.

Vantaalla / Vanda 28.03.2003

Pekka Tervonen
Kaupungingeodeetti / Stadsgeodet

Mätningssavdelningen

Baskartan fyller de anspråk som förordningen
om planläggningsmätning 1284 / 1999 kräver.

Hyväksytty kaupunginhallituksessa 31.03.2003

Godkänd av stadsstyrelsen 31.03.2003