

## Lisä- ja väistötila, Mäkipellontie 19 Sisäilmakorjaukset

Mäkipellontie 19, 00320 Helsinki

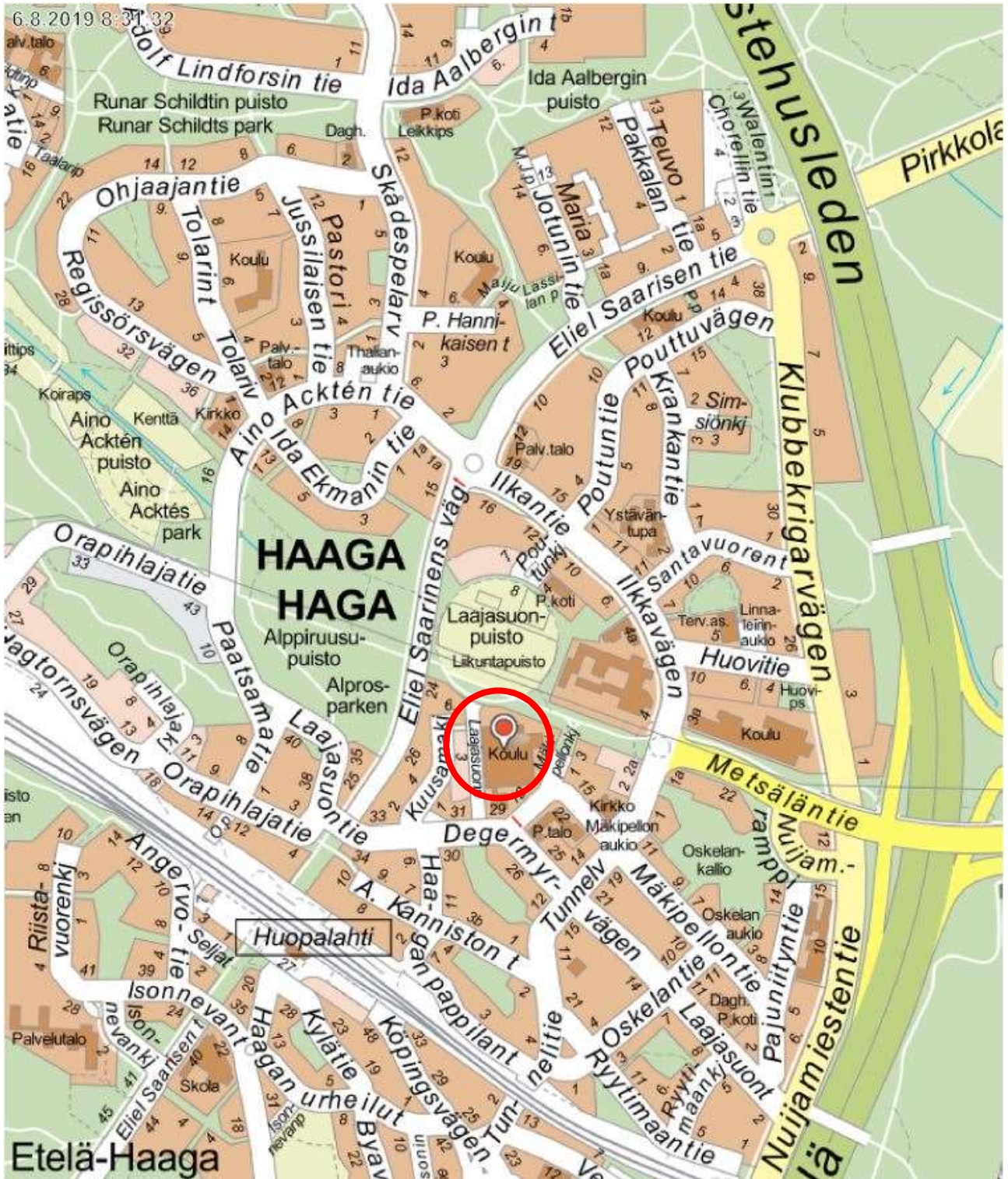


Sisäilmakorjaukset

Hankenumero

2821P21221

## Sijainti





## Yhteenvedo

<b>Hankkeen nimi</b> Lisä- ja väistötila, Mäkipellontie 19, sisäilmakorjaukset				<b>Hankenumero</b> 2821P21221			
<b>Osoite</b> Mäkipellontie 19, 00320 Helsinki				<b>Rakennustunnus (RATU)</b> 8099			
<b>Sijainti</b> 29. kaupunginosa, Haaga, Kortteli 53, Tontti 2				<b>Kohdenumero</b> 4531			
<b>Käyttäjät/toiminta</b> Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala: Perusopetus ja esiopetus				<b>Asiakas-/oppilas-/tilapaikat</b> 263			
<b>Rakennuksen laajuustiedot</b>				brm <sup>2</sup>	htm <sup>2</sup>	hym <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>
				10 706	3 687		39 162
<b>Hankkeen tarpeellisuus ja sisältö</b> Korjaushankkeessa jaetaan rakennus käytettäviin tiloihin, jotka korjataan sekä käytön ulkopuolisiin tiloihin, jotka jäävät korjausten ulkopuolelle. Em. osa-alueet eristetään toisistaan ilmatiiviisti ja käyttöön jäävät tilat pölysiivotaan väliseinien asennuksen jälkeen ennen korjausten aloitusta. Käyttöön jäävissä tiloissa korjataan kaikki todetut kosteus- ja mikrobivauriot ja muut sisäilmaongelmat, rakennetaan käyttötilojen alapuolisiin ryömintätiloihin sekä putkitunneleihin koneellinen poistoilmanvaihto sekä parannetaan huoltokorjauksilla käyttötiloja palvelevaa ilmanvaihtoa. Sisäilmakorjaukset sisältävät mm. yläpohjan vesivuotojen paikalliset korjaukset, luokkasiiven ulkoseinien tiivistystyöt, IV-huoltokorjaukset ja uuden IV:n asennustyöt sekä alakattojen yläpuoliset siivoustyöt. Lopuksi käyttöön jäävissä tiloissa suoritetaan kattavat pölysiivoustyöt.							
<b>Hankkeen laajuus ja rakentamiskustannukset</b> (Kust.taso 5/2019; RI 103,9; THI 184,9)							
				brm <sup>2</sup>	htm <sup>2</sup>	hym <sup>2</sup>	Inv.kustannusarvio (alv 0%)
Muutos / Korjaus / Perusparannus					3 687		1 650 000 €
Yhteensä					3 687		1 650 000 €
Investointikustannusten jakautuminen							€/ brm <sup>2</sup>
							448 €/ htm <sup>2</sup>
							6 274 €/ asiakas
<b>Tilakustannus käyttäjälle</b>							
	po € / htm <sup>2</sup> / kk	yp € / htm <sup>2</sup> / kk	yht. € / htm <sup>2</sup> / kk	yht. € / kk	yht. € / v		
Tuleva vuokra ( 3 687 m <sup>2</sup> )	18,04	4,01	22,05	81 298	975 580		
Nyk. vuokra ( 3 687m <sup>2</sup> )	12,05	4,01	16,06	59 213	710 559		
Toiminnan käynnistämiskustannukset: Ei							
<b>Hankkeen aikataulu</b> Hanke ja toteutussuunnittelu 04 - 06/2019, rakentamisen valmistelu 08/2019, toteutus 09/2019 - 03/2020.							
<b>Rahoitussuunnitelma</b> Hanke rahoitetaan talousarvion talonrakennushankkeiden rakentamishjelman alakohdalle 8 020206 osoitetuista kohdentamattomista korjausmäärärahoista.							
<b>Väistötilat</b> Erillisille väistötiloille ei ole hankkeen aikana tarvetta.						Väistötilojen kustannus 0 euroa	
<b>Toteutus- ja hallintamuoto</b> Kaupunkiympäristön toimiala, Rakennukset ja yleiset alueet hallinnoi tiloja, on rakennuksen omistaja, vastaa rakennuksen ylläpidosta ja korjausten toteuttamisesta. Kaupunkiympäristön toimiala on vuokrannut tilat Kasvatuksen ja koulutuksen toimialalle.							
<b>Lisätiedot</b>							

## Sisällysluettelo

1	Hankkeen perustiedot.....	5
2	Selvitys rakennuksesta.....	5
3	Hankkeen tarpeellisuus.....	6
4	Hankkeen laajuus ja laatu.....	6
5	Tilojen ja kohteen erityisvaatimukset.....	8
6	Vaikutusten ja riskien arviointi.....	9
7	Rakentamiskustannukset.....	9
8	Tilakustannus käyttäjälle.....	9
9	Ylläpito ja käyttötalous.....	10
10	Hankkeen aikataulu.....	10
11	Väistötilat.....	10
12	Toteutus- ja hallintamuoto.....	10

## 1 Hankkeen perustiedot

Nimi	Väistö- ja lisätila, Mäkipellontie 19
Paikkatieto	Kaupunginosa 29
Kortteli	53
Tontti	2
Rakennustunnus	8099
Osoite	Mäkipellontie 19, 00320 Helsinki
Omistus	Oma kiinteistö
Käyttötarkoitus	Muiden koulujen väistö- ja lisätila
Bruttoala	10 706 m <sup>2</sup>
Käyttöön jäävä ala	3 687 htm <sup>2</sup>
Tilavuus	39 162 m <sup>3</sup>

Mäkipellontie 19:n käyttäjänä on tällä hetkellä Kasvatuksen ja koulutuksen toimialan Pohjois-Haagan ala-aste sekä Haagan peruskoulu, jotka tarvitsevat Mäkipellontie 19:stä lisätiloja. Tulevaisuudessa rakennusta voidaan käyttää joko em. koulujen tai muiden koulurakennusten lisä- tai väistötilana.

Korjaushanke kohdistuu rakennuksen kosteus- ja sisäilmakorjauksiin sekä näiden ehkäisyyn. Rakennuksen pahimmin vaurioituneet tilat suljetaan pois käytöstä ja eristetään siten, että käyttöön jäävillä osilla ei ole ilmayhteyttä käytöstä poistettaviin tiloihin. Korjaukset suoritetaan käyttöön jäävissä tiloissa. Hanke sisältää tilojen pölysiivoukset ennen korjauksia osastoivien seinien rakentamisen jälkeen, kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden korjaukset, rakenteiden tiivistyskorjaukset, alakattojen yläpuoliset pölysiivoukset, koneellisen ilmanvaihdon rakentaminen ryömintätiloihin ja putkitunneleihin sekä ilmanvaihtojärjestelmän huoltokorjaukset. Korjausten jälkeen suoritetaan kattavat pölysiivoukset kaikissa korjatuissa tiloissa.

Kiinteistössä on päärakennuksen lisäksi erillinen teknisen työn ja tekstiilityön rakennus, joka on rakennettu myöhemmin, ja joka ei kuulu korjausalueeseen.

*Liite 1, Suunnittelutyöryhmä*

## 2 Selvitys rakennuksesta

Rakennus on valmistunut vuonna 1969, ja rakennuksessa on kaksi maanpäällistä kerrosta. Rakennuksen alapuolella sijaitsee ryömintätiloja ja putkitunneleita. Rakennukseen on tehty 1990-luvun lopulla peruskorjaus, jolloin mm. ilmanvaihtojärjestelmää parannettiin ja pintamateriaaleja uusittiin.

Rakennuksen alapohja ja kantavat rakenteet ovat teräsbetonia. Julkisivut ovat punatiilimuurattuja ja vesikatto on bitumihuopapintainen tasakatto.

Rakennuksessa on pääosin koneellinen tulo- ja poistoilmavaihto. Rakennus on liitetty kaupungin vesi- ja viemäriverkostoon ja kaukolämpöverkostoon.

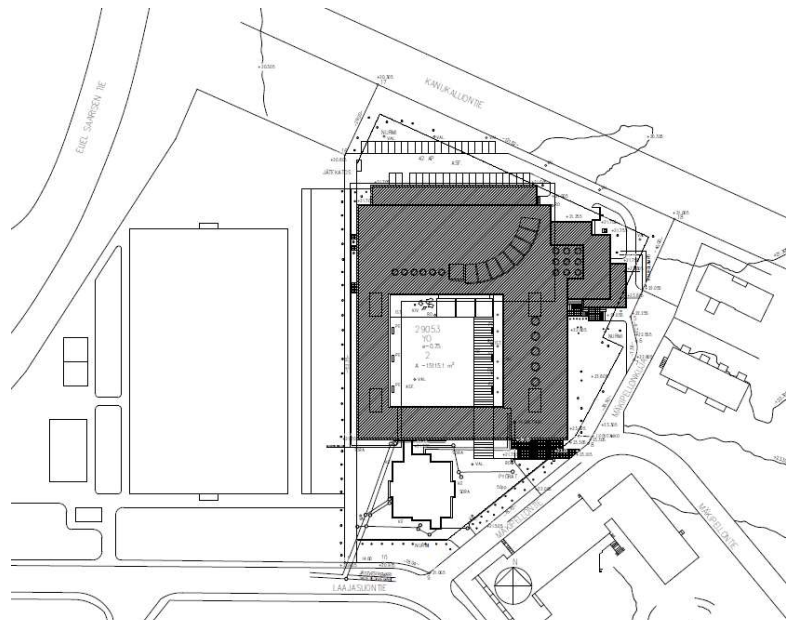
### 3 Hankkeen tarpeellisuus

Rakennukseen on tehty ilmanvaihdon kuntotutkimus, joka valmistui 04/2017 sekä kosteustekninen kuntotutkimus, joka valmistui 01/2019. Tutkimukset suoritettiin Vahanan Rakennusfysiikka Oy:n toimesta. Ilmanvaihdon kuntotutkimuksessa todettiin puutteita etenkin rakennuksen pohjoissiiven auditoriossa sekä huonetiloissa. Kosteusteknisessä kuntotutkimuksessa todettiin erilaisia paikallisia ja laajempia kosteusvaurioita rakenteissa sekä muita sisäilmaan vaikuttavia puutteita. Näitä ovat mm. maakosteudesta aiheutuneet vauriot maanvastaisissa ulko- ja väliseinissä, räystäiden vesivuodoista aiheutuneet vauriot 2. kerroksen ulkoseinien yläosissa ja yläpohjassa sekä yläpohjan kattokaivojen vuodoista aiheutuneet paikalliset vauriot. Suurimmat vauriot todettiin rakennuksen itä- ja eteläsiivessä.

Kuntotutkimuksen valmistumisen jälkeen rakennus päätettiin jakaa kahteen osaan, jolloin noin 60 % rakennuksesta suljetaan pois käytöstä ja 40 % jätetään käyttöön. Käyttöön jäävät osat, joissa todetut vauriot ovat vähäisemmät, saadaan korjattua siten, että rakennuksesta saadaan käyttäjille terveellinen ja turvallinen. Mikäli todettuja puutteita ei korjata, rakennuksen turvallisuutta käyttäjille ei voida taata. Käyttöön jäävien tilojen kosteus- ja sisäilmakorjaukset sekä muut huoltokorjaukset tulee aloittaa mahdollisimman pikaisesti. Tämän vuoksi hankkeen aikataulu toteutetaan kiireellisenä.

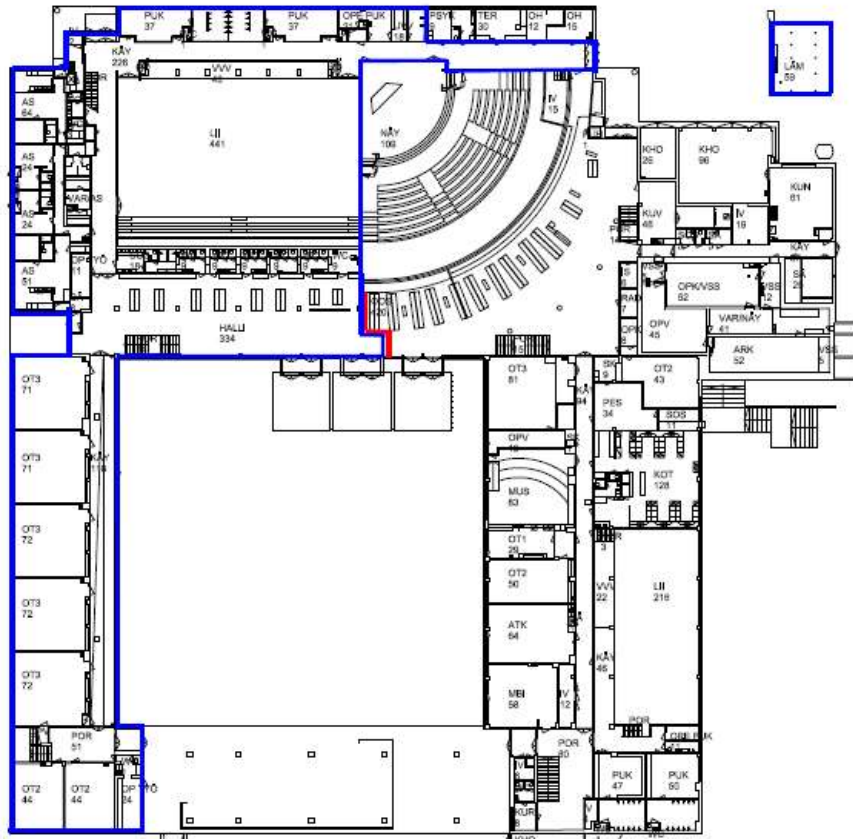
### 4 Hankkeen laajuus ja laatu

Koko rakennuksen laajuus on 10 074 bruttoneliometriä. *Liite 2, Asemapiirustus*

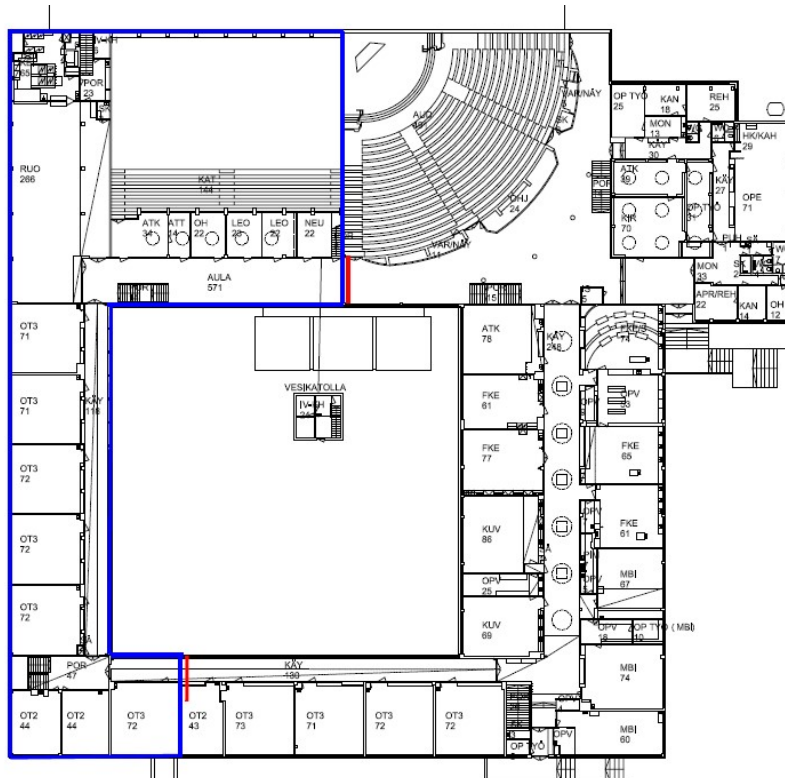


Kuva 1, asemapiirustus

Rakennuksen käyttöön jäävät tilat ja käytön ulkopuoliset tilat eristetään toisistaan väliseinillä, jotka ulottuvat alakattojen yläpuolelle, jolloin saadaan estettyä ilmayhteys ja epäpuhtauksien kulkeutuminen eri osien välillä. Käyttöön jäävissä tiloissa suoritetaan ennen korjausten aloitusta pölysiivous mahdollisten epäpuhtauksien poistamiseksi. Kuvissa 2 ja 3 on esitetty rakennuksen 1. ja 2. kerros, jossa käyttöön jäävät alueet on rajattu sinisellä. Punainen rajaus esittää uutta rakennettavaa väliseinää.



Kuva 2: Mäkipellontie 19, 1. kerros.



Kuva 3: Mäkipellontie 19, 2. kerros.

Länsipäädyn luokkasiiven 1. ja 2. kerroksessa tehdään ulkoseinien tiivistystyöt sekä luokissa että käytävillä. Keittiössä ja niissä 2. kerroksen luokissa, joissa ikkunoiden yläpuolella on maalivaurioita, poistetaan vanhat pinnoitteet vaurioalueilta ja uusitaan nämä. Räystäspellitykset tiivistetään uusien kosteusvaurioiden syntymisen estämiseksi tarvittavilta osin. Liikuntasalin lattiarakenne tiivistetään ja alakatto uusitaan. Ruokalan ja keittiön välinen seinä uusitaan. Luokkasiiven portaikon alapuoliseen maapohjaiseen varastotilaan valetaan betonilattia. Lämmönjakohuoneen seinien kosteusvaurioituneet tasoitteet poistetaan. Rakenteissa olevat epätiivit läpiviennit tiivistetään epäpuhtauksien kulkeutumisen estämiseksi.

Rakennuksen käyttöön jäävällä alueella kattokaivot korjataan, ja yläpohjarakenteista poistetaan kattokaivojen vuotamisen vuoksi kastuneet materiaalit. Yläpohjassa kulkevat kanavat ja putket lämmöneristetään. Sisätiloissa kattokaivovuotojen kohdilla vaurioituneet pinnoitteet poistetaan käyttöön jäävissä tiloissa, ja katot pinnoitetaan näiltä osin uudelleen.

Käytävien alaslasketut katot puretaan, näiden yläpuoliset villaeristeet poistetaan ja alakattojen yläpuolella suoritetaan kattavat pölysiivoukset villapölyn ja muiden epäpuhtauksien poistamiseksi.

Luokkasiiven ja aulan lämpökuorman vähentämiseksi asennetaan luokkasiiven käytäville molempiin kerrokseen kaihtimet ja aulan ikkunoihin aurinkosuojakalvot.

Ryömintätilat ja putkikanaalit puhdistetaan rakennusjätteistä ja muista epäpuhtauksista, ja näihin asennetaan uusi koneellinen poistoilmanvaihto epäpuhtauksien kulkeutumisen estämiseksi sisätiloihin. Kaikki huolto- ja tarkastusluukut tiivistetään. IV-konehuoneissa pinnoitetaan avoimet mineraalivillapinnat. Käyttöön jääviä tiloja palvelemaan IV-järjestelmään tehdään huoltokorjaukset, IV-kanavat nuohotaan ja ilmamäärät säädetään.

Sisäpuoliset korjaustyöt tehdään vaiheittain siten, että rakennuksen toiminta on mahdollisimman häiriötöntä korjausten aikana. Työalueet eristetään ja alipaineistetaan käytössä olevista tiloista. Erityistä huomioita kiinnitetään korjausten aikaiseen pölynhallintaan, koska rakennus on käytössä koko korjaushankkeen ajan. Aina korjaustöiden jälkeen suoritetaan kattavat pölysiivoukset kulloinkin työalueena olleessa tilassa.

### **Laatutaso**

Korjauksen laatu varmistetaan hyvällä valvonnalla sekä kiinnittämällä huomiota työalueiden suojaukseen ja rakennusmateriaalivalintoihin. Pölysiivoukset suoritetaan P1-luokkaan, ja puhtaudenhallinnan onnistuminen varmistetaan puhtaudenhallintakonsultin toimesta tehtävillä puhtausmittauksilla. Kosteudenhallinnan onnistuminen varmistetaan valvojan ja rakennefysikaalisen suunnittelijan toimesta. Tarvittaessa tehdään sisäilmaan tai rakenteisiin liittyviä lisätutkimuksia myös korjaustöiden aikana.

## **5 Tilojen ja kohteen erityisvaatimukset**

Rakennuksen korjaustyöt suunnitellaan ja toteutetaan yhteistyössä käyttäjien kanssa siten, että korjauksista aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa toiminnalle. Korjauksissa pyritään hyödyntämään koulun syyslooma-aikaa sekä tarvittaessa viikonloppuja. Väistötiloille ei ole tässä hankkeessa tarvetta.



Korjaustoimissa pyritään pitkäaikaisiin ja hyväksi todettuihin ratkaisuihin.

## 6 Vaikutusten ja riskien arviointi

### Vaikutukset tiloihin ja toimintaan

Korjausten toteuttamisella pyritään saamaan käyttäjille terveelliset ja turvalliset tilat ja siten vähentämään terveysongelmia ja sairauspoissaoloja rakennuksen sisäilmasta johtuvista syistä.

Varsinaisia tilamuutoksia ei tässä hankkeessa tehdä.

### Hankkeen riskit

Hankkeen kiireinen aloitus sekä toteuttaminen käytön aikana ja sen ehdoilla aiheuttaa riskiä aikataulutuksen osalta. Tarvittaessa työaika pidennetään suunnitellusta.

## 7 Rakentamiskustannukset

### Hankkeen enimmäishinta

1 650 000 euroa, ALV 0 %

2 046 000 euroa, ALV 24 %

Korjauskustannukset ovat 448 euroa / htm<sup>2</sup>, ALV 0 % ja 555 euroa / htm<sup>2</sup>, ALV 24 %.

### Kustannusindeksin tunnusluvut

Kausi 5/2019, RI = 103,9 ja THI = 184,9.

*Liite 3, Urakkavaiheen kustannusarvio UKA.*

## 8 Tilakustannus käyttäjälle

Pinta-ala vuokranmääräytymisperusteena on 3 687 htm<sup>2</sup>.

Nykyinen vuokra on 16,06 euroa / htm<sup>2</sup> kuukaudessa. Tästä pääomavuokra on 12,05 euroa / htm<sup>2</sup> / kk ja ylläpitovuokra on 4,01 euroa / htm<sup>2</sup> / kk.

Nykyiset vuokrakustannukset ennen korjauksia ovat 59 213 euroa kuukaudessa ja 710 559 euroa vuodessa.

Uusi korjausten jälkeinen vuokra on 22,05 euroa / htm<sup>2</sup> kuukaudessa. Tästä pääomavuokra on 18,04 euroa / htm<sup>2</sup> / kk ja ylläpitovuokra on 4,01 euroa / htm<sup>2</sup> / kk.

Korjausten jälkeiset vuokrakustannukset ovat 81 298 euroa kuukaudessa ja 975 580 euroa vuodessa.

## 9 Ylläpito ja käyttötalous

Rakennuksen ylläpitovastuu on Kaupunkiympäristön toimialan Ylläpitopalvelulla.

## 10 Hankkeen aikataulu

Tavoiteaikataulu on seuraava:

- Hanke- ja toteutussuunnittelu 4 – 6/2019
- Kustannusten ja vuokravaikutuksen laskeminen 8/2019
- Hankesuunnitelman laatiminen ja hyväksyminen 8 - 9/2019
- Rakennusluvan hakeminen 8 – 9/2019
- Rakentamisen valmistelu 8/2019
- Rakentaminen 9/2019 – 3/2020.

## 11 Väistötilat

Korjaukset voidaan toteuttaa ilman erillisiä väistötiloja. Luokkien korjausten ajaksi opetus voidaan siirtää Pohjois-Haagan ala-asteen ja Haagan peruskoulun pääkouluihin.

## 12 Toteutus- ja hallintamuoto

Toteutus- ja ylläpitovastuu on Kaupunkiympäristön toimialalla. Rakennuttamisesta vastaa Kaupunkiympäristön Rakennuttaminen -palvelu.

### Hankesuunnitelman liitteet

Liite 1, Suunnittelutyöryhmä

Liite 2, Asemapiirustus

Liite 3, Hankkeen urakkavaiheen kustannusarvio (UKA)

## MÄKIPELLONTIE 19:N SUUNNITTELUYÖRYHMÄ

### Tilaaaja / rakennushankkeeseen ryhtyvä

Helsingin kaupunki  
Kaupunkiympäristön toimiala, Rakennuttaminen -palvelu  
Maria Lähdemäki, projektipäällikkö  
p. 050 334 7885  
[maria.lahdemaki@hel.fi](mailto:maria.lahdemaki@hel.fi)

Helsingin kaupunki  
Kaupunkiympäristön toimiala, Ylläpitopalvelu  
Juha Perälä, tekninen isännöitsijä  
p. 040 334 0057  
[juha.perala@hel.fi](mailto:juha.perala@hel.fi)

Helsingin kaupunki  
Kaupunkiympäristön toimiala, Rakennetun omaisuuden hallinta –  
palvelu, Sisäilmatiimi

Riitta Harju, johtava sisäilma-asiantuntija  
p. 040 336 0784  
[riitta.harju@hel.fi](mailto:riitta.harju@hel.fi)

Anni Turunen, tiedottaja  
p. 040 712 6553  
[annik.turunen@hel.fi](mailto:annik.turunen@hel.fi)

### Suunnittelijat, asiantuntijat

Rakennesuunnittelija ja pääsuunnittelija  
Sari Siitonen  
Vahanen Rakennusfysiikka Oy  
p. 044 768 8201  
[sari.siitonen@vahanen.com](mailto:sari.siitonen@vahanen.com)

Arkkitehti  
Johanna Haikarainen  
Vahanen Suunnittelupalvelut Oy  
p. 040 541 5811  
[johanna.haikarainen@vahanen.com](mailto:johanna.haikarainen@vahanen.com)

LVI-suunnittelija  
Maunu Tavast  
Hepacon Oy  
050 338 1970  
[maunu.tavast@hepacon.fi](mailto:maunu.tavast@hepacon.fi)

Rakennusterveysasiantuntija  
Miia Pitkäranta  
Vahanen Rakennusfysiikka Oy  
040 751 3883  
[miia.pitkaranta@vahanen.com](mailto:miia.pitkaranta@vahanen.com)

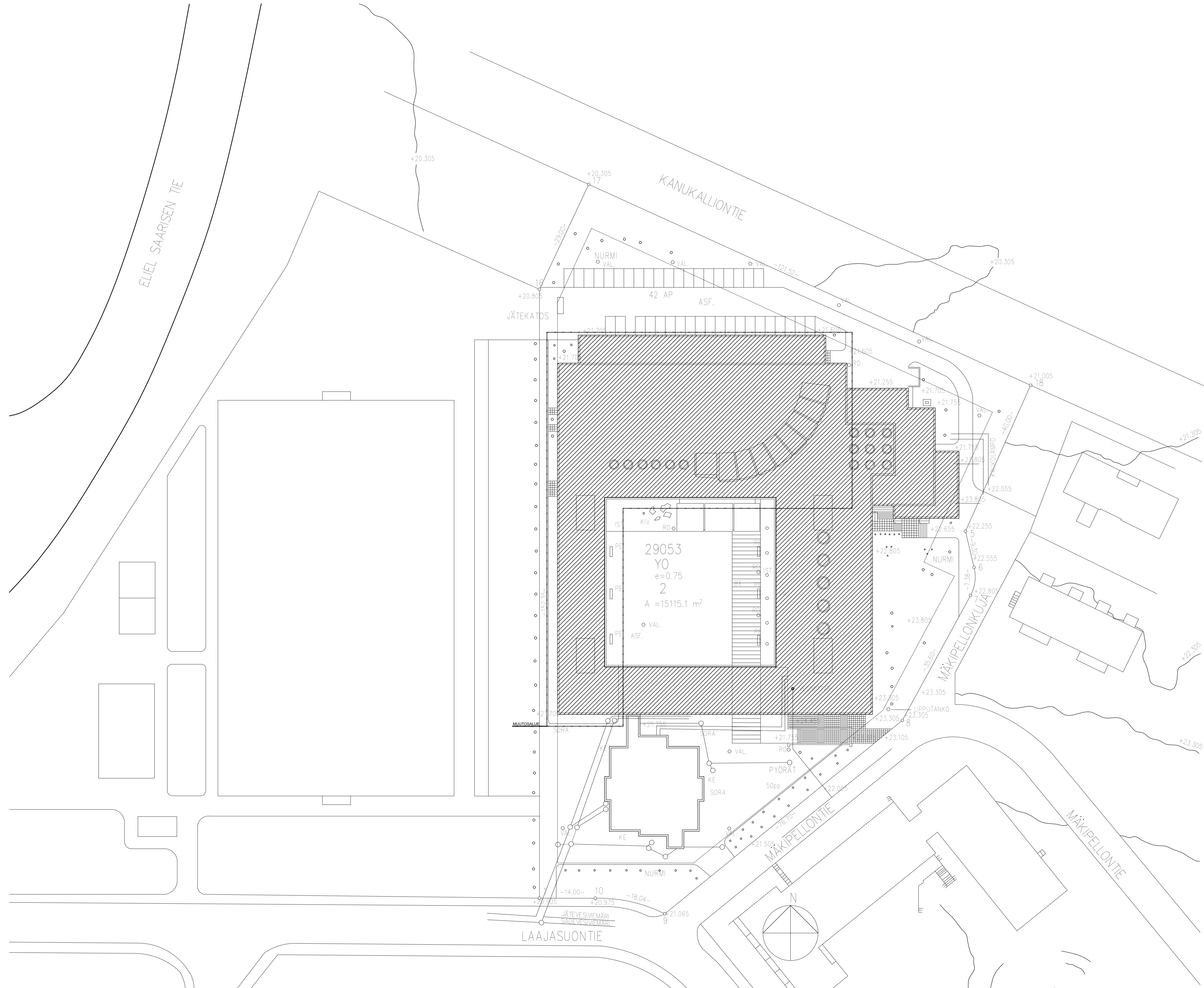
## Käyttäjät

Helsingin kaupunki  
Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala, Perusopetus  
Arjariitta Heikkinen, perusopetuksen aluepäällikkö  
p. 040 548 5710  
[arjariitta.heikkinen@hel.fi](mailto:arjariitta.heikkinen@hel.fi)

Helsingin kaupunki  
Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala, Haagan peruskoulu  
Johanna Kauppi, rehtori  
p. 040 670 9282  
[johanna.kauppi@hel.fi](mailto:johanna.kauppi@hel.fi)

Helsingin kaupunki  
Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala, Pohjois-Haagan ala-aste  
Esa Tammi, rehtori  
p. 050 356 1862  
[esa.tammi@hel.fi](mailto:esa.tammi@hel.fi)

Helsingin kaupunki  
Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala, Henkilöstöpalvelut  
Jari Mäenmaa, työsuojelupäällikkö  
p. 040 720 1986  
[jari.maenmaa@hel.fi](mailto:jari.maenmaa@hel.fi)



## Asemakaavamääräyksiä:

**YO** Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue.

e=0.75 Tonttitehokkuusluku eli tontin kerrosalan suhde tontin pinta-alaan.  
Rakennusten korkeus saa olla enintään 14 m.

Rakennusten tulee palonkestävyydeltään täyttää sisäasiainministeriön antamaan rakennusten ja rakennusosien paloluokittelua koskevan päätöksen sisältävät vaatimukset.

Maistraatti voi salliä, että paloapitettävään luokkaan kuuluvan rakennuksen kattolista saa olla puusta.

Rakentamatta jäävät tontinosat, joita ei käytetä kulkuteinä, kenttänä tai autojen parkoitusalueena, on istutettava.

Rakennuksen sisäilmakorjaus ja osittainen käyttöä poisto.  
Rakennuksesta suljetaan noin 60 % pois käytöstä. Jäljelle jäävälle osalle tehdään sisäilmakorjaukset.  
Myöhemmin rakennetulle erilliselle osalle, jossa on teknisen työn ja tekstiilitöiden tilat, ei kohdistu toimenpiteitä.

Sisäilmakorjaukset sisältävät koneellisen poistolmanvaihdon rakentamisen ryömintätiloihin ja putkikanaleihin, alapohjan läpivientien ja kulkuluukkujen tiivistämisen, luokkien ja luokkikäytävien ukosemien tiivistämisen, käytävien alakattojen yläpuolisten villaeristeiden poistamisen ja siivoustyöt, nykyisen ilmanvaihtojärjestelmän huolto- ja kunnossapitokorjaukset, nuohoukset, säädöt ja mittaukset sekä yläpohjan kattokäyvästä aiheutuneiden vesivuotojen korjaukset.

Kaupunginosa/Kylä <b>29</b>	Kortteli/Tila <b>053</b>	Tontti/Rno <b>2</b>	Viranomaisen merkintöjä
Rakennuksen numero (RATU) / Rakennusten numerot / Rakennustunnus / Rakennustunnukset <b>RATU</b>			
Rakennustoimengide <b>KORJAUS</b>		Piirustustaji <b>Pääpiirustus</b>	Juokseva no <b>1 / 4</b>
Rakennuskohteen nimi ja osoite <b>Haagan koulu</b>		Piirustuksen sisältö <b>Asemapiirustus</b>	Mittakaava <b>1:500</b>
Mäkipellontie 19 00370 Helsinki		Suunnitteluala Työnumero <b>VAHANEN</b>	Piirustuksen tunnus <b>ark</b>
Linnoitatie 5, 02600 Espoo   Visamäentie 33, 13100 Hämeenlinna   puh. 020 7956698		Työnumero <b>002-01</b>	Muutos
Päiväys 26.07.2019	Suunnittelija Johanna Häkäräinen • Arkkitehti	Allekäsitelty <i>Johanna Häkäräinen</i>	Piirittäjä Tiedosto <b>Haagan koulu.pln</b>