

# KAISANIEMEN ALA-ASTE

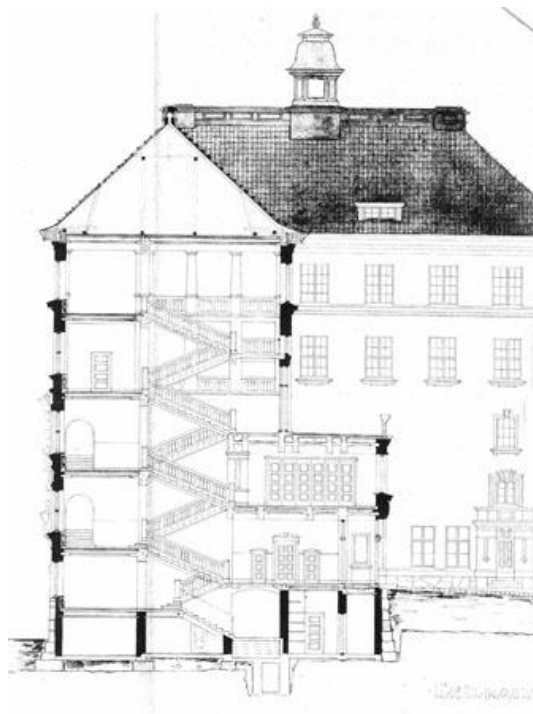
PUUTARHAKATU 1

00100 HELSINKI

PERUSPARANNUS

## HANKESUUNNITELMA

2012.2.13



HELSINGIN KAUPUNKI  
TILAKESKUS  
OPETUSVIRASTO  
HKR-RAKENNUTTAJA



**TIIVISTELMÄ**

<b>Hankkeen nimi</b>	Kaisaniemen ala-asteen koulu,
<b>Osoite</b>	Puutarhakatu 1, 00100 Helsinki
<b>Sijainti</b>	Kaupunginosa 2, Kluuvi, kortteli 2006, tontti 1
<b>Käyttäjät</b>	Vuosiluokat 1-6, oppilaita yhteensä 397. Koulun painotuksena on musiikki, nykytanssi ja baletti.
<b>Hankkeen tarpeellisuus</b>	Koulu on rakennettu vuonna 1924 ja siinä on tehty ainoastaan pieniä korjauksia vuosien kuluessa. Tämä hanke on laaja talotekninen ja toiminnallinen perusparannus, jonka tavoitteena on parantaa sisäilmaa, esteettömyyttä, akustiikkaa ja paloturvallisuutta.
<b>Laajuudet</b>	Nykyiset alat ovat: bruttoala on 4 950 brm <sup>2</sup> , huoneistoala 3 999 htm <sup>2</sup> ja hyötyala 2 600 hym <sup>2</sup> . Tulevat alat ovat: bruttoala on 5 500 brm <sup>2</sup> , huoneistoala 3 815 htm <sup>2</sup> ja hyötyala 2 573 hym <sup>2</sup> .
<b>Aikataulu</b>	Perusparannus aloitetaan keväällä 2016 ja se valmistuu marraskuussa 2017.
<b>Kustannukset</b>	Hankkeen rakentamiskustannukset ovat 8,6 milj. euroa (1 564 euroa / brm <sup>2</sup> ) alv 0 % 10,6 milj. euroa (1 927 euroa / brm <sup>2</sup> ) alv 23 % kustannustasossa 10 /2011, RI 103,7 ja THI 156,4
<b>Rahoitus</b>	Talonrakennushankkeiden rakentamishjelmassa vuosiksi 2012–2016 on hankkeen suunnittelulle ja toteutukselle varattu rahoitusta siten, että toteutus alkaisi vuonna 2016.
<b>Väistötilajärjestelyt</b>	Hanke toteutetaan vaiheistettuna siten, että osa koulun toiminnasta siirretään väistötiloihin. Väistötilat pyritään järjestämään siirrettäviin paviljonkeihin koulun välittömään läheisyyteen Kaisaniemen kentälle. Väistötilapaviljonkien kustannusarvio 19 kk ajalle 1 268 000 euroa.
<b>Vuokrakustannukset</b>	Nykyinen vuokra on 68 579,83 euroa / kk koostuen 11 550,82 euron ylläpitovuokrasta (2,89 euroa / m <sup>2</sup> ) ja 57 029,01 euron pääomavuorasta (14,26 euroa / m <sup>2</sup> ). Vuokrattu pinta-ala on 3 999 htm <sup>2</sup> . Perusparannuksen jälkeen vuokra on 80 572,80 euroa / kk koostuen 11 292,40 euron ylläpitovuokrasta (2,96 euroa / m <sup>2</sup> , määrittystaso 2011) ja 69 280,40 euron pääomavuokrasta (18,16 euroa / m <sup>2</sup> ). Vuokrattava pinta-ala on 3 815 htm <sup>2</sup> . Väistötiloista peritään hankkeen toteutuksen ajan samansuuruisia vuokraa, kuin ennen perusparannusta on peritty korjattavasta rakennuksesta.
<b>Käyttäjän kustannukset</b>	Irtokalustehankinnat 100 000 euroa Muuttokustannukset 60 000 euroa

**Sisältö**

<b>TIIVISTELMÄ</b> .....	<b>2</b>
<b>1 HANKKEEN LÄHTÖKOHDAT</b> .....	<b>4</b>
1.1 Hankkeen perustiedot.....	4
1.2 Hankkeesta tehdyt päätökset.....	4
1.3 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys.....	4
1.3 Vaikutus palveluverkon tehokkuuteen.....	4
<b>2 TOIMINNAN KUVAUS</b> .....	<b>4</b>
2.1 Toiminta nykyisin.....	4
2.2 Toiminta hankkeen toteuttamisen jälkeen.....	5
<b>3 LAAJUUS JA TILAOHJELMA</b> .....	<b>5</b>
3.1 Tilat nykyisin.....	5
3.2 Tilat hankkeen toteutumisen jälkeen.....	7
3.3 Vaihtoehtoiset ratkaisut.....	8
3.4 Tilaohjelma.....	9
<b>4 RAKENNUSPAIKKA</b> .....	<b>10</b>
4.1 Hankkeen sijainti.....	10
4.2 Asemakaava.....	10
4.3 Rakennuslupa-asiat.....	11
4.4 Liikenne ja pysäköinti.....	11
4.5 Kunnallistekniikka.....	11
4.6 Perustamisolosuhteet.....	11
<b>5 HANKKEEN LAATUTASO</b> .....	<b>11</b>
5.1 Toiminnallisen laatutason tavoitteet.....	11
5.2 Tekninen laatutaso ja suunnitteluratkaisut.....	12
5.2.1 Kuntotutkimukset.....	12
5.2.2 Rakennushistoriallinen selvitys.....	13
5.2.3 Arkkitehtisuunnittelu.....	14
5.2.4 Rakennesuunnittelu.....	16
5.2.5 LVIA- tekninen suunnittelu.....	17
5.2.6 Sähkötekninen suunnittelu.....	17
5.2.7 Energiansäästöratkaisut.....	18
5.2.8 Palotekninen suunnittelu.....	19
5.2.9 Akustinen suunnittelu.....	20
<b>6 AIKATAULU JA RAKENNUSTYÖN JÄRJESTELYT</b> .....	<b>20</b>
6.2 Aikataulu.....	20
6.3 Vaiheistus ja rakennustyön järjestelyt.....	20
<b>7 VÄISTÖTILAT</b> .....	<b>21</b>
<b>8 KUSTANNUKSET</b> .....	<b>22</b>
<b>9 RAHOITUSSUUNNITELMA</b> .....	<b>22</b>
<b>10 KÄYTTÖTALOUS JA HENKILÖSTÖ</b> .....	<b>22</b>
10.2 Vuokrat.....	22
10.3 Toimintakustannukset.....	23
<b>11 TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT</b> .....	<b>23</b>
<b>LIITTEET Työryhmä, hankeaikataulu ja kustannusarvio</b> .....	<b>23</b>

## **1 HANKKEEN LÄHTÖKOHDAT**

### **1.1 Hankkeen perustiedot**

Kaisaniemen ala-asteen rakennus on valmistunut vuonna 1924. Sen suunnittelivat arkkitehdit R. Eklund ja E. Flinckenberg. Rakennus edustaa 1920-luvun klassismia, ja se on säilynyt ulkoasultaan ja suurelta osin sisätiloiltaan-kin alkuperäisenä.

Tämä hanke on toiminnallinen ja tekninen perusparannushanke, jonka tavoitteena on parantaa rakennuksen sisäilma- ja lämpöolosuhteita sekä energiataloutta. Hankkeen yhteydessä rakennetaan koulun ruokahuollon tilat vastaamaan nykyistä vaatimustasoa sekä parannetaan aineopetustiloja.

Hanke on suunniteltu opetusviraston, tilakeskuksen ja HKR-Rakennuttajan yhteistyönä. Hankkeen suunnittelun kuluessa on kuultu kaupunginmuseon, kaupunkisuunnitteluviraston, rakennusvalvontaviraston, ympäristökeskuksen ja pelastuslaitoksen edustajia asiantuntijoina.

Suunnitteluryhmän kokoonpano on liitteenä 1.

### **1.2 Hankkeesta tehdyt päätökset**

Kaupunginvaltuuston 16.11.2011 hyväksymässä talonrakennushankkeiden rakentamishjelmassa vuosiksi 2012–2016 on hankkeen suunnittelulle ja toteutukselle varattu rahoitusta siten, että toteutus alkaisi vuonna 2016.

### **1.3 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys**

Rakennuksen ilmanvaihto toimii painovoimaisella periaatteella ja se on puutteellinen, mikä on keskeinen syy perusparannukseen. Lisäksi ongelmana ovat epätasaiset lämpötilat. Luokkahuoneet ovat keväisin ja syksyisin tunkkaisia ja kuumia, talvisin taas viileitä ja vetoisia.

Rakennus on hissiton ja perusratkaisultaan (keskusporras, joka jakaa tilat eri kerroksiin myös välitasanteiltaan) ongelmallinen esteettömyysmielessä. Rakennuksen paloturvallisuudessa, äänenvaimennuksessa ja äänieristyksessä on puutteita. Koulun keittiö on toiminnallisesti vanhentunut, samoin sen laitteet. Henkilökunnan sosiaalitytöt ovat puutteelliset.

### **1.3 Vaikutus palveluverkon tehokkuuteen**

Perusparannus on tekninen perusparannus, jonka yhteydessä tilat saatetaan nykymääräysten ja suunnitteluohjeiden mukaiselle tasolle. Perusparannuksella ei ole vaikutusta koulun oppilasmäärään.

## **2 TOIMINNAN KUVAUS**

### **2.1 Toiminta nykyisin**

Kaisaniemen ala-asteella on oppilaita yhteensä n. 397 vuosiluokilla 1-6 (20.9.2011). Yleisopetuksen perusopetusryhmiä on 16. Erityisluokkia ei ole.

Koulurakennusten tiloja mitoittava vähimmäisoppilasmäärä on 269 oppilasta. Koulun tiloissa toimii myös n. 42 oppilaan iltapäivätoiminnan ryhmä.

Henkilökunta

Päätoimiset opettajat 25 + rehtori

Muu henkilökunta:

- koulunkäyntiavustajat 4-5
- oppilashuolto 3
- koulusihteeri 1
- kouluisäntä 1
- keittiöhenkilökunta 2
- siivoushenkilöstö 2

Kaisaniemen ala-asteella oppilaat ovat valintojensa mukaan joko musiikki-, nykytanssi/baletti- tai teemalinjalla luokilla 3.-6.

Musiikki, nykytanssi ja baletti toteutetaan painotettuna opetuksena. Opetukseen haetaan soveltuvuuskokeella. Soveltuvuuskokeella musiikkilinjalle valittu poika on samalla halutessaan oikeutettu laulamaan Cantores Minores-kuorossa.

Teemalinja koostuu neljästä aihekokonaisuudesta. Kolmannella luokalla teemana on ilmaisu ja vuorovaikutus, neljännellä taide ja kulttuuri, viidennellä ympäristö ja liikunta sekä kuudennella viestintä ja media.

Balettilinjan oppilaat ovat myös Suomen Kansallisoopperan balettioppilaitoksen oppilaita. Oppilaitoksen järjestämä opetus on maksullista 3. luokalta alkaen.

Koulussa järjestetään S2-kielen opetusta.

## **2.2 Toiminta hankkeen toteuttamisen jälkeen**

Koulun toiminta ei muutu, mutta toimintaolosuhteet parantuvat peruseräparannuksen ansiosta.

## **3 LAAJUUS JA TILAOHJELMA**

### **3.1 Tilat nykyisin**

Rakennus on L-muotoinen. Lyhyemmässä siivessä ovat aineopetustilat ja juhlasali. Pitemmässä siivessä ovat etelään suuntaustuvat luokahuoneet leveän sivukäytävän varrella. Keskellä rakennusta on avara keskusporras, tiloja on myös portaiden välitasoilla.

Rakennuksen nykyinen hyötyala 2 600 h<sup>2</sup>, huoneistoala 3 999 h<sup>2</sup> ja kokonaislaajuus 4 950 br<sup>2</sup>.

Rakennuksen ulkohahmo on suhteellisen hyvin säilynyt, lukuun ottamatta koulun pihan sisäänuloportaikkoa, joka purettiin rakennettaessa keskustunnelin sisäänajoreitti. Sisätilat ovat pääosin alkuperäisessä muodossaan. Vuosien varrella on tehty kuitenkin pienehköjä huone- ja detaljimutoksia, mm. hallintotiloissa ja juhlasalissa.

Koulun saniteettitilat on muutettu kymmenisen vuotta sitten vastaamaan nykyisiä vaatimuksia.



Korjaussuunnitelman varsinainen lähtökohta on koulun sisäilmaston saattaminen ajanmukaiselle tasolle. Koulun ilmanvaihto toimii painovoimaisella periaatteella eli raitis ilma on otettu ikkunoista ja poistoilma johdettu painovoimaisesti pystyhormistojen kautta ulos.

Luokkahuoneet avautuvat isojen ikkunoiden kautta etelään. Tämä on tarkoittanut sitä, että luokkahuoneet ovat keväisin ja syksyisin tunkkaisia ja kuumia, talvisin taas viileitä ja vetoisia, erityisesti ikkunoiden viereinen vyöhyke.

Rakennuksen paloturvallisuudessa on puutteita, mm. ylimpien kerrosten aulat aukeavat suoraan pääportaaseen. Rakennus on nyt suurehko yhtenäinen palo-osasto aina pohjakerroksen ruokailutiloista, välikerroksen juhlasalista jatkuen aina 5. kerroksen viimeisiin luokkahuoneisiin rakennuksen toisessa päädyssä.

Rakennus on perusratkaisultaan (keskusporras, joka jakaa tilat eri kerroksiin myös välitasanteiltaan) erittäin ongelmallinen esteettömyysmielessä. Käytännössä rakennus ei ole ollut esteetön lukuun ottamatta sisääntuloaulaa ja teknisen työn tiloja – kaikki muut tilat ovat porrasyhteyden päässä. Hissitön rakennus on tarkoittanut myös sitä että koulun siivous ja tavarahuolto on toiminnut käsivoimin kerroksesta toiseen siirryttäessä.

Koulun akustiikassa on puutteita. Sisääntuloaulan ja pääportaan äänimaailmat ovat luonteiltaan liian kaikuvia. Musiikkipainotteisen koulun musiikinopetus edellyttää hyvää äänenvaimennusta ja ääneneristystä tilojen välillä, mikä ei nykyisin toteudu. Tilojen oikealla sijoituksella voidaan myös vähentää häiriötä, musiikin opetustilat on järkevää sijoittaa erilleen muista opetustiloista. Koulun keittiö on toiminnallisesti vanhentunut, samoin sen laitteet. Henkilökunnan sosiaalityötiloissa on puutteita (esim. miehillä ei ole erillistä pukuhuonetta).

Rakennuksen alkuperäiset kiintokalusteet ovat kunnostuksen tarpeessa. Eteistiloissa ei ole kenkätelineitä.

Putkiremontin yhteydessä v. 2007 on perusparannettu seuraavat tilat: Kellarikerrokseen on rakennettu terveydenhoitajan tila, erityisopetuksen tila, kirjasto, kaksi kieliluokkaa, oppilaiden wc-tiloja siivouskeskus sekä uusi kouluisännän huone.

Teknisen työn tiloissa tehtiin turvallisuuteen vaikuttavia parannuksia ja rakennettiin uusi kalustonhoitajan työtila vuonna 2010. Tilojen puutteelliseen ilmanvaihtoon ja purunpoistojärjestelmään ei tuolloin tehty parannuksia, vaan ne uusitaan vasta tämän hankkeen yhteydessä.

Rakennuksen salaojitus on uusittu aiemmin. Koulun piha on materiaaleiltaan ja varusteiltaan suhteellisen hyvässä kunnossa.

Katso kohta 4.2.1 kuntotutkimukset.

### **3.2 Tilat hankkeen toteutumisen jälkeen**

Rakennuksen bruttoala on 5 500 brm<sup>2</sup>, (kasvanut uuden iv-konehuoneen verran eli 550 m<sup>2</sup>), huoneistoala 3 815 htm<sup>2</sup> ja hyötyala 2 573 hym<sup>2</sup> (pienentynyt 27 m<sup>2</sup> hissi- ja iv-kuilujen takia)

Rakennus tulee toimimaan edelleen musiikki – ja tanssipainotteisena ala-asteen kouluna.

Korjaussuunnitelman pääkohde on koulurakennuksen varustaminen ajanmukaisella koneellisella ilmanvaihdolla. Ullakolle rakennetaan iv-konehuone. Raitis ilma tiloihin ja poistoilma takaisin konehuoneisiin kuljetetaan ns. hajutetun pystykanavajärjestelmän avulla.

Koulurakennuksen ikkunat kunnostetaan, ne varustetaan lisälasiuksella, lisäksi ikkunoiden tiivistys korjataan. Vetoisuutta estetään tekemällä ikkunapenkkeihin rei'itys, joiden kautta pattereiden lämmin ilma pääsee paremmin ikkunapintoihin.

Rakennuksen paloturvallisuutta parannetaan osastoimalla 4. ja 5. kerroksen aulat pääporrastilasta sekä erottamalla tietyt tilat palo-ovilla.

Rakennuksesta muodostetaan esteetön rakentamalla läpikuljettava hissi pääportaan sivulle. Ratkaisu mahdollistaa paitsi esteettömyyden niin myös koulun siivouksen ja huoltoliikenteen asianmukaisen toiminnan.

Koulun akustiikkaa parannetaan vaimentamalla tiettyjä ongelmallisia alueita, mm. sisääntuloaula ja pääporras.

Aineopetustiloista perusparannuksen tarpeessa ovat tekstiilityön opetustila ja musiikin opetustilat. Musiikkiluokkien aiheuttamaa meluhaittaa vähennetään keskittämällä kaikki musiikkiluokat lyhyeen siipeen. Tämä ratkaisu tarkoittaa käsityöluokan uudelleen sijoittamista 1.

Näyttämön takaiset pukuhuoneet (sijaitsevat kolmessa eri kerroksessa) korjataan siten, että kussakin kerroksessa on pukutilat, wc ja suihkut.

Näyttämön alle sijoitetaan tuoli/mattovaunut, jolloin salivarastoon saadaan enemmän tilaa.

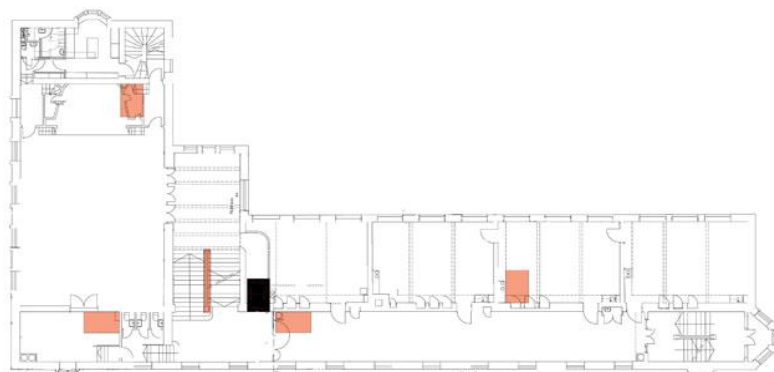
Koulun keittiö laitteineen ja säilytystiloineen uusitaan vastaamaan tämän päivän vaatimuksia.

Rakennuksen haitta-ainekartoituksessa löytyneet alueet puhdistetaan.

Tässä hankkeessa koulun pihaan ei kohdistu suuria korjaustoimenpiteitä.

### 3.3 Vaihtoehtoiset ratkaisut

Hissiratkaisusta tutkittiin 6-7 erilaista vaihtoehtoa. Valitussa vaihtoehdossa saavutettiin kattava esteettömyys



Tutkitut hissivaihtoehdot, valittu paikka merkitty mustalla.





Porrashuone nykyasussaan.

Ilmanvaihtokuilujen periaatteista tutkittiin keskitettyä sekä ns. hajautettua kanavointiratkaisua. Päädyttiin hajautettuun ratkaisuun, koska ratkaisulla voitiin välttää rakennukselle vierasta alakattomaailmaa. Ratkaisuun vaikutti myös koulun rakenne (kantavat luokkahuoneiden seinät, päällekkäin olevien kerrosten samanlaisuus). Tutkittiin lisäksi kuilujen sijoittautumista rakennuksen palkkijärjestelmään nähden, päädyttiin ratkaisuun jossa kuilut luokkahuoneen ovat takaseinän suuntaisesti.

### 3.4 Tilaohjelma

Perusparannuksen jälkeen rakennuksen hyötyala on 2 573hym<sup>2</sup>, huoneistoala 3 815 htm<sup>2</sup> ja bruttoala on 5 500 brm<sup>2</sup>.

Hankesuunnitelman tilaohjelma (suluissa nykytilanne):

Hallintotilat	(308 hym <sup>2</sup> )	280 hym <sup>2</sup>
Opetustilat	(1864)	1891
Kirjastotilat	(82)	58
Ruokailutilat	(212)	220
Muut tilat	(134)	124
yht.	(2600 hym <sup>2</sup> )	2573 hym <sup>2</sup>

Hyötyalat tilaryhmittäin ja teoreettinen tilantarve tilaryhmittäin on liitteenä.

## 4 RAKENNUSPAIKKA

### 4.1 Hankkeen sijainti



Sijainti kaupunkirakenteessa. Puutarhakatu 1, 00100 Helsinki  
Kaisaniemi



Näkymä Kaisaniemenpuistosta.

### 4.2 Asemakaava

Tontilla on voimassa Birger Brunilan laatima, v. 1923 vahvistettu asemakaava. Rakennukseen ei kohdistu suojelumääräystä.

Rakennussuojelun näkökulmasta asemakaava on vanhentunut.

*Opintie*-selvityksessä Kaisaniemen koulu on ryhmitetty arvoluokkaan 1. Suosituksen mukaan tulisi rakennus suojella asemakaavassa kulttuurihistoriallisesti arvokkaana rakennuksena, ja myös sisätiloista tulisi olla maininta asemakaavamääräyksessä. Aiemmin tehdyt rakennustaiteellista, kaupunkikuval-

lista tai historiallista arvoa heikentäneet muutokset tulisi palauttaa rakennuksen ominaisuuteen mukaisiksi.

#### **4.3 Rakennuslupa-asiat**

Hankesuunnitelman mukaisiin rakennustoimenpiteisiin tarvitaan rakennuslupa.

Hankesuunnittelun aikana on oltu yhteydessä rakennusvalvontaviranomaisiin, kaupunginmuseoon ja pelastuslaitokseen, joille suunnitelmat on esitelty.

#### **4.4 Liikenne ja pysäköinti**

Koulutontti sijaitsee erittäin keskeisesti Helsingin keskustassa Rautatietorin ja Kaisaniemen metroaseman läheisyydessä. Koulurakennus on saavutettavissa jalan ja autolla Puutarhakadulta, jalan myös pohjoisesta Kaisaniemen puiston puolelta.

Alkuperäinen koulun sisäänvalo pihalle eli komea portaikko idästä Kaisaniemenkadun suunnasta on poistettu ja sen paikalle on rakennettu keskustan huoltotunnelin ajoramppi.

Koulun henkilökunnan autopaikat (n. 10 kpl?) sijaitsevat koulupihalla sisäänvaloportin molemmin puolin. Keittiön huoltoliikenne tapahtuu pihaa länsipuolelta kiertäen Kaisaniemen puiston puolelle ja sieltä edelleen keittiön ovelle rakennuksen koillisnurkkaan.

#### **4.5 Kunnallistekniikka**

##### **LVI-liittymät**

Kunnallistekniikkaan ei aiheudu muutoksia. Kaikki nykyiset liittymät jäävät käyttöön

##### **Sähköliittymät**

Sähköliittymäkaapelit säilytetään ennallaan.

Nykyiset teleliittymisjohdot (kuparikaapelit) jatketaan nykyiseltä purettavalta talojakamolta kiinteistön uuteen teletilaan, jonne nykyinen teline siirretään. Kuitukaapelit käännetään nykyisestä paikastaan (sähköpääkeskustilassa) uuteen talojakamoon

#### **4.6 Perustamisolosuhteet**

Piha-alueen putki- ja johtokaivannot kallistetaan kadulle päin ja pohja peitetään vettä läpäisevällä soralla.

### **5 HANKKEEN LAATUTASO**

#### **5.1 Toiminnallisen laatutason tavoitteet**

Suunnittelun lähtökohtina toimivat Opetushallituksen ja Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen asettamat fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista hyvinvointia tukevan koulurakennuksen laatukriteerit.

Rakennuksessa otetaan huomioon esteettömyys kaupunginhallituksen hyväksymän Helsingin kaupungin esteettömyyssuunnitelman mukaisesti.

Tavoitteena on, että rakennuksessa on hyvät fyysiset työskentelyolosuhteet (rakennuksen sisäilmasto, akustiikka, valaistus, puhtaus, sähkö- ja paloturvallisuus, kalusteiden, varusteiden ja laitteiden käytettävyys).

Suunnitteluratkaisut pyritään tekemään toiminnallisesti tarkoituksenmukaisiksi ja taloudellisiksi.

Rakenteet ja materiaalit valitaan kestäväen kehityksen mukaisesti siten, että ne ovat kestäviä sekä helposti korjattavia ja kunnostettavia.

Musiikki- ja tanssipainotuksen mukaiset erityisvaatimukset otetaan huomioon.

## 5.2 Tekninen laatutaso ja suunnitteluratkaisut

### 5.2.1 Kuntotutkimukset

Kohteesta on tehty seuraavat tutkimukset tai selvitykset.

- Asbestianalyysi, lausunto, Mikrofocus Oy, 9.8.2005
- PAH-Analyysi, WSP-Kortes Oy, 16.8.2005
- Asbesti ja vaaralliset aineet, ASB-Yhtiöt, 17.8.2005
- Lämpökamerakuvausraportti, Termolog Oy, 22.3.2010
- Olosuhdesimulointi, luokat, Pöyry Oyj, 1.7.2010
- Akustiset mittaukset, Akukon Oy, 22.7.2010
- Kuntotutkimus, Sisäilmaisinsinöörit Oy, 9.9.2010
- Kuntotutkimus, Ositum Oy, 2.5.2011

#### Tiivistelmä oleellisista tutkimustuloksista

##### **Asbesti ja vaaralliset aineet, ASB-Yhtiöt, 17.8.2005**

Pääasialliset asbestia sisältävät materiaalit olivat vanhat pahvieristeet, palo-ovet, lämpökattilat, aluskatehuopa, ja Fix-massat. Lisäksi yksittäisissä tiloissa havaittiin vanhaa Luja-levyä ja pikiliimaa.

PAH-yhdisteitä havaittiin maanvastaisen betonilaatan yläpinnassa, kivisokkelin ja tiilimuurauksen välissä, lämmönjakohuoneen lattiassa, 3. kerroksen terrassin vesieristeenä ja kellarikerroksen varaston ulkoseinällä.

Lyijyä on vanhojen valurautaputkien saumoissa ja sähkölaitteissa.

PCB- ja PCT ja raskasmetalleja voi olla vanhoissa sähkölaitteissa.

##### **Lämpökamerakuvausraportti, Termolog Oy, 22.3.2010**

Ikkunarakenteissa havaittiin merkittäviä ilmavuotoja. Osa ilmanvaihdon korvausilmasta tulee ikkunarakenteiden kautta.

##### **Akustiset mittaukset, Akukon Oy, 22.7.2010**

Luokkahuoneiden välisten väliseinien läpimenot on tiivistettävää tarvittavan äänen eritystason saavuttamiseksi. Musiikkiluokkien ääneneristys vaatii oman suunnittelun, musiikkiluokkien ovet suositellaan vaihdettaviksi äänieristysoviksi.

Juhla-/liikuntasalin, käytävienaulatilojen ja ruokalan jälkikaiunta-aikaa suositellaan lyhennettäväksi ääntä vaimentavilla pintamateriaaleilla.

### **Olosuhdesimulointi, luokat, Pöyry Oyj, 1.7.2010**

Simulointien tärkein johtopäätös on, että työsuojelulainsäädännön määrittelemä 28 °C maksimi lämpötila pystytään takamaan vain, jos käytetään kalvotettua ikkunaa ja verhoa tai ulkopuolista markiisia. Markkiisista on eniten hyötyä alkukesästä auringon paistaessa korkealta, kun taas loppukesästä hyöty pienenee.

Noiin 20 % ilmanvaihdon lisäyksellä pystytään parantamaan luokkahuoneen lämpöolosuhteita, mutta 28 °C ylittävien tuntien määrässä ei juuri synny eroa simulointiin verrattuna (kalvotettu ikkuna + verho) eli pelkästään ilmanvaihdon lisäys ei poista ongelmaa.

### **Kuntotutkimus, Sisäilmainsinöörit Oy, 9.9.2010**

Ilmanvaihto on uusittava kokonaan tulo- ja poistoilmanvaihdoksi.

Lämmitysjärjestelmän toimivuuteen on kiinnitettävä peruskorjauksessa huomiota.

Ikkunat suositellaan uusittaviksi.

Rakennuksen alla olevat kanaalirakenteet on eristettävä käyttötiloista.

#### **Haitta-aineet**

Tutkimuksen yhteydessä havainnoitiin myös haitta-aineita. Kivisokkelin ja tiilimuurauksen välissä on kreosootia sisältävää vedeneristemassaa. Sähköjohtojen suojaputkissa on PAH-yhdisteitä. Asiat on huomioitava peruskorjauksessa. Rakennuksen ullakon lattiassa on PAH-yhdisteitä sisältävä kermi. Välipohjissa on käytetty tervapahvia.

### **Kuntotutkimus, Ositum Oy, 2.5.2011**

Sisäilman laatua heikentävänä tekijänä havaittiin lattioiden pintamateriaaleista haihtuva 2-etyyliheksanoli. Sisäilmaongelmaisten luokkatilojen osalta suositellaan uusittavaksi lattioiden pintamateriaalit. Tutkimuksessa esitettyjen tilojen osalta välipohjien eristeet uusitaan. Rakenteiden tiiviyyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

## **5.2.2 Rakennushistoriallinen selvitys**

Rakennuksesta on hankesuunnittelun yhteydessä valmistunut rakennushistoriallinen tutkimus, jonka on laatinut rakennuskonservaattori, FM Maarit Mannila/Consart Oy (21.3.2011). Rakennushistoriallinen selvitys toimii pohjätietona koulun peruskorjauksen suunnittelussa.

Kaupunginmuseon tutkija Mikko Lindqvist on osallistunut hankkeen suunnitteluratkaisujen arviointiin ja laatinut selvityksen tärkeimmistä huomioon otettavista näkökohdista.

Rakennuksen julkisivut, vesikatto sekä ikkunat tulee säilyttää alkuperäisinä tai niiden kaltaisina. Rakennustekniset ominaispiirteet sekä tilalliset ja toi-

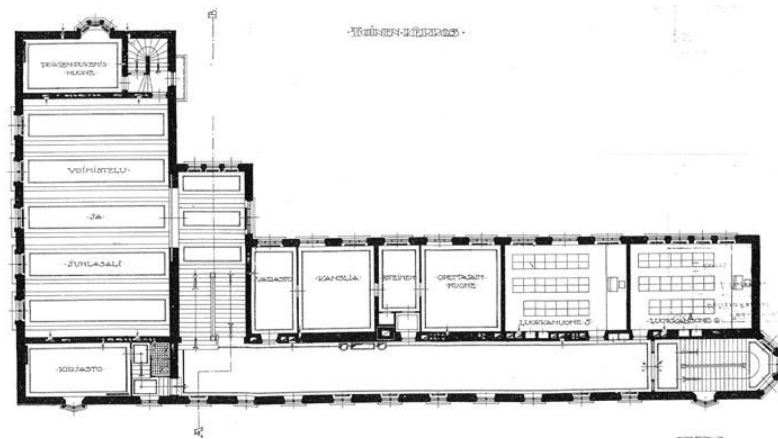
minnalliset alkuperäisratkaisut tulee säilyttää. Sisätilojen pintamateriaalit väriineen, kiinteä kalustus sekä merkittävät yksityiskohdat tulee myös säilyttää.

Kaisaniemen ala-asteen koululla on suuri kulttuurihistoriallinen ja rakennustaiteellinen arvo. Nämä arvot otetaan huomioon jatkosuunnittelussa

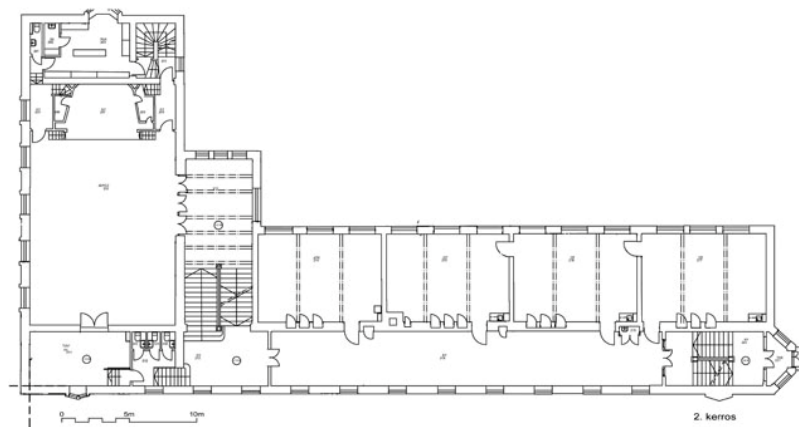
### 5.2.3 Arkkitehtisuunnittelu

Rakennuksen viitesuunnitelmat (pohjapiirustukset jne.) ja rakennustapaselostus ovat teknisissä liitteissä.

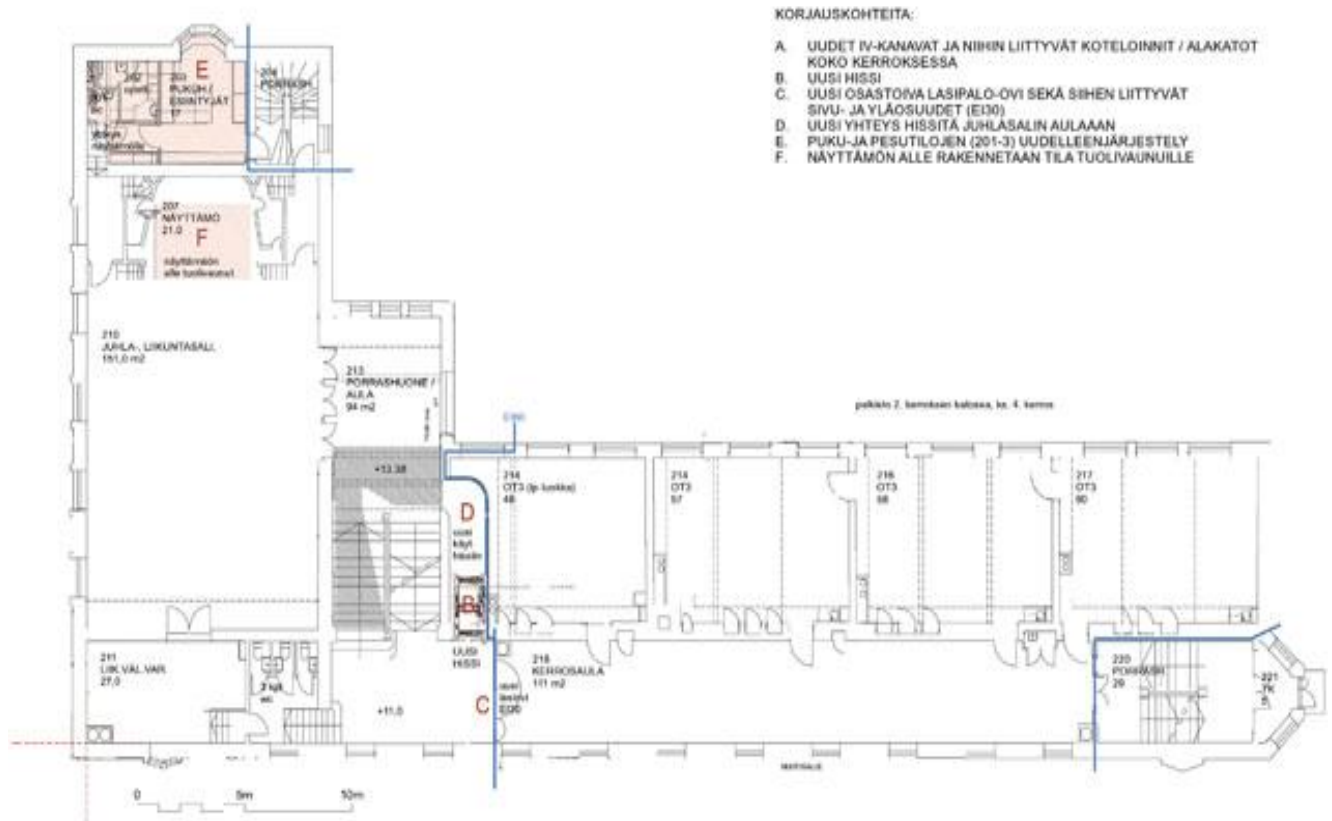
Keittiötilat (kylmäsäilytystilat, astianpesutila, kuumennuskeittiö, varastotila ja emännänhuone) peruskorjataan, kaikki pinnat uusitaan. Keittiöön hankitaan uudet keittiölaitteet ja kalusteet. Keittiö toimii kuumennuskeittiönä. Kuumennuskeittiön laitteet, rst- kalusteet ja varusteet Helsingin kaupungin keittiösuunnitteluohjeiden mukaan.



POHJAPIIRUSTUS, 2. krs (alkuperäinen)

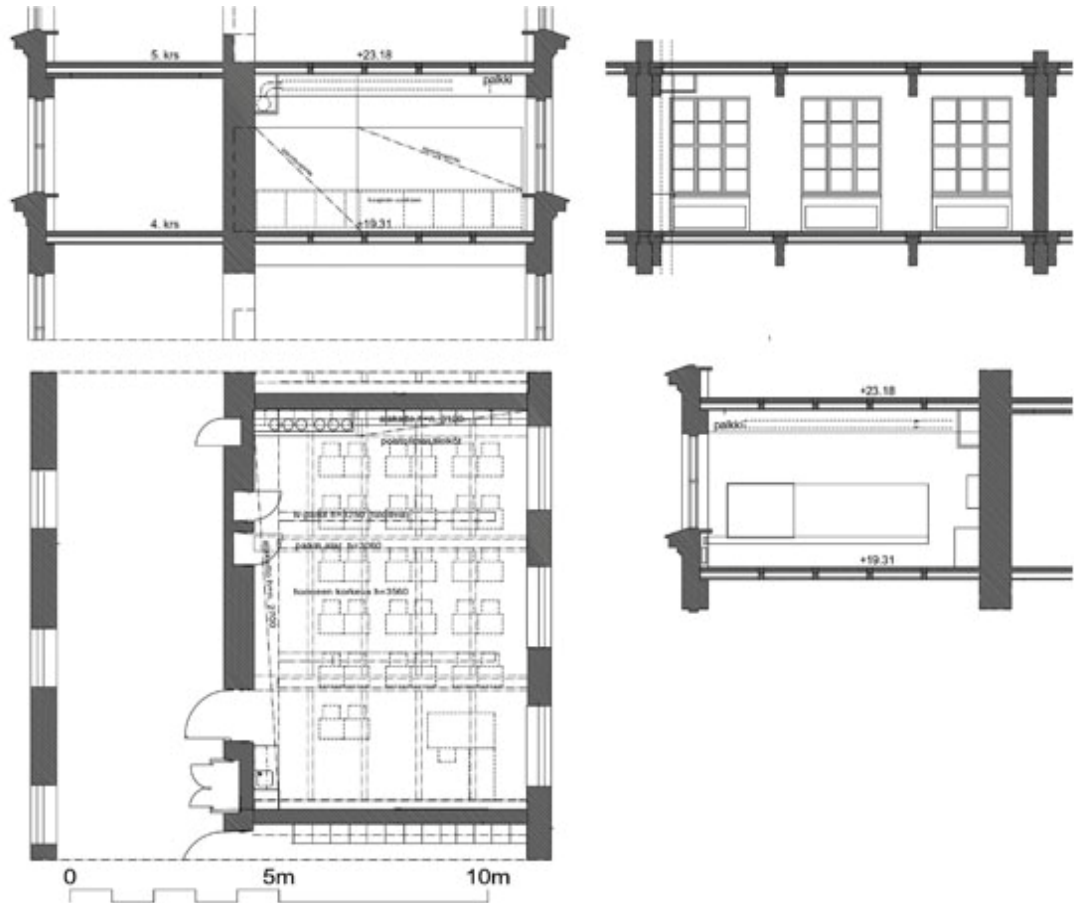


POHJAPIIRUSTUS, 2. krs (nykytilanne)



### POHJAPIIRUSTUS, 2. krs (suunnitelma)

Suunnitelmassa näkyy mm. uusi hissi, uudet pystyhormit luokkien takaseinällä sekä muita muutosalueita (tässä kerroksessa esim. näyttämön takana sijaitsevat pukuhuoneet).



Tyypiluokkahuone, takaseinällä uudet iv-kanavat

#### 5.2.4 Rakennesuunnittelu

Rakennuksen vanha runko säilytetään pääosin ennallaan. Kantaviin seiniin tehdään uusia oviaukkoja, joiden yläpuolelle ja sivulle valetaan teräksestä ja teräsbetonista vahvistusrakenteet. Pohjakerroksessa joudutaan laajentamaan oviaukkoja ja purkamaan kantavia tiiliseiniä. Aukkojen pieliin tehdään uudet pilarit ja palkit teräsbetonista.

Opintotilojen välipohjien täytöt (turve, puru, hiekka) ja pintarakenteet uusitaan. Kivirakenteisten välipohjien (käytävät) raot tiivistetään.

Tärkeimpiä rakennustöitä ovat mm:

- uuden hissien edellyttämät purkutyöt ja tuennat välipohjalaatoissa ja seinärakenteissa
- uuden hissikuilun seinät valetaan teräsbetonista ja tuetaan uuteen perustukseen kellarissa ja vanhoihin tiiliseiniin
- uuden hissien mahdollisesti vaatima hissikuoppa louhitaan ns. etanadynamiitilla
- uusien iv-kuilujen edellyttämät purkutyöt ja tuennat välipohjalaatoissa ja seinissä
- ullakon pintarakenteet (ns. palopermanto) puretaan ja vanhat purueristeet poistetaan. Eristeeksi asennetaan uudet mineraalivillaeristeet.
- ullakon ja katon puurakenteet puretaan ivkh:n ja raitisilmakammioiden rakentamisen edellyttämässä laajuudessa (myös kaikki lahot tai muuten vahingoittuneet rakenteet korjataan) ja rakennetaan uudestaan.
- uudet ilmanvaihtokonehuoneet rakennetaan ullakolle.



- tiilikate puretaan kokonaan ja hyväkuntoiset tiilet varastoidaan uudelleen-käyttöä varten.
- uuden katteen alle asennetaan aluskate ja vanhoja tiiliä käytetään kadun-puolisen lappeen kattamiseen.
- katon harjan koko matkalle uusi tilava kattosatula, jonka sisään piiloon uu-det iv-säleiköt.
- julkisivurappausta varaudutaan korjaamaan 200 m2.
- ikkunat tiivistetään ja eteläpuolen pihalle suuntautuvien ikkunoiden (siis uuden lisäpuutteen ulkopintaan) asennetaan suojakalvo tyyppiä 3M Presti-ge 70 – auringonsuojakalvo (kirkas).
- syöksytorvet ja rännit tarkastetaan ja tarvittaessa uusitaan.
- piha-alueella tehdään kaivutöitä ja pinnat palautetaan entiselleen.

## 5.2.5 LVIA- tekninen suunnittelu

### **Ilmanvaihtojärjestelmät:**

Rakennus toteutetaan koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihto ratkaisulla si-sältäen lämmöntalteenoton.

- ilmanvaihtokoneet uusitaan
- ilmanvaihtokanavat päätelaitteineen uusitaan
- luokkahuoneet, juhlasali ja ruokala varustetaan ilmamääräsäätimin huone-kohtaisen säädön mahdollistamiseksi

### **Lämmitysjärjestelmät:**

Rakennus on liitetty kaukolämpöön.

- lämmönjakokeskus ja kiertovesipumput uusitaan
- lämmitysputkistot uusitaan
- nykyiset patterit huuhdellaan ja jäävät käyttöön
- uusia pattereita uusiin huonetiloihin.
- tuulikaappeihin asennetaan uudet oviverhokoneet.

### **Vesi- ja viemäriverkostot:**

Nykyiset vesi- ja viemärijärjestelmät jäävät pääasiassa ennalleen.

- uudet käyttövesi- ja viemäriasennukset uusiin huonetiloihin
- keittiön rasvaviemäri uusitaan.
- rasvanerotin uusitaan.

Täsmälliset tekniset tiedot ovat teknisten liitteiden LVI-selostuksessa ja -piirustuksissa.

## 5.2.6 Sähkötekninen suunnittelu

Rakennuksen sähkö- ja teletekniset järjestelmät uusitaan lähes kokonaisuudessaan.

Vuoden 2008 saneerauksen AV- ja ATK-muutosasennukset säilytetään mahdollisuuksien mukaan. Lisäksi v. 2008 tai sen jälkeen asennetut komponentit otetaan talteen ja käytetään hyväksi, vaikka kaapelointeja voidaan säilyttää. Pääkeskus ja osa ryhmäkeskuksista säilytetään ennallaan.

Kohde varustetaan seuraavilla tele-, turva- ja tietojärjestelmäasennuksilla:

- kiinteä puhelinverkko
- langaton puhelinverkko
- videoporttipuhelinjärjestelmä
- antennijärjestelmä (Welho)
- varaudutaan info-TV-järjestelmään

- äänentoisto- ja kuulutusjärjestelmä
- induktiosilmukat palvelupisteisiin ja kokoontumistiloihin
- aikakellojärjestelmä
- varattu valo –järjestelmät
- inva-WC-järjestelmät
- sisäänpyyntöjärjestelmä
- merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä
- yleiskaapelointijärjestelmä
- rikosilmoitusjärjestelmä, johon on mahdollisuus liittää myös palovaroittimia
- videovalvontajärjestelmä
- kulunvalvontajärjestelmä
- juhlasalin näyttämö- ja AV-järjestelmät
- luokkien AV-järjestelmät

Yksityiskohtaiset tiedot järjestelmien laajuudesta ja toimintaperiaatteista on esitetty erillisessä sähkötöiden rakennustapaselostuksessa.

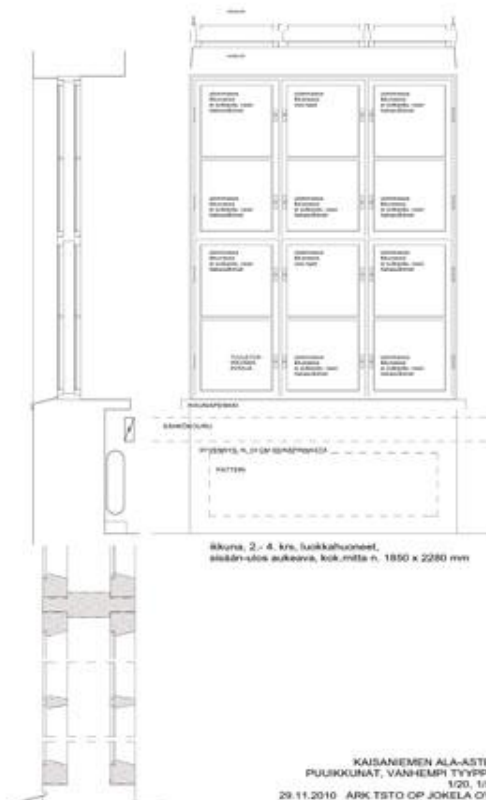
Täsmälliset tekniset tiedot ovat teknisten liitteiden sähköselostuksessa ja -piirustuksissa.

## 5.2.7 Energiansäästöratkaisut

### Rakenteelliset ratkaisut:

Ullakon lämmöneristeiden vaihto parantaa yläpohjan lämmöneristävyttä. Ikkunoiden tiivistys parantaa rakennuksen ilmatiivyyttä ja sitä kautta vähentää lämmitysenergian tarvetta.

Ikkunoiden lisälasitus ja tiivistäminen vähentävät rakennuksen lämmitysenergian tarvetta.



**LVI-suunnittelu:**

Imanvaihtokoneet varustetaan nykyaikaisin lämmöntalteenottojärjestelmin. Laittevalinnoissa käytetään hyötysuhteeltaan tehokkaita laitteita Luokkahuoneiden, juhlasalien ja ruokalan ilmamääriä saadaan säädettyä / tehostettua tarpeen mukaan.

**Sähkösuunnittelu:**

Sähköenergian kulutuksen vähentämiseksi pyritään käyttämään mahdollisimman energiatehokkaita valonlähteitä ja valaisimia sekä sellaisia ohjausjärjestelmiä, joiden avulla voidaan vähentää tarpeetonta sähköenergian kulutusta.

**5.2.8 Palotekninen suunnittelu**

**Paloluokka:** päärakennus P1 (koulu, kokoontumisrakennus)

**Suojaustaso:**

Suojaustaso on 1, tehokas alkusammutuskalusto (pikapalopostit ja käsisammuttimet). Lisäksi tilapäismajoitukseen käytettävät tilat ja niiden poistumisreitit varustetaan sähköverkkotoimisin palovaroittimin.

**Palo-osastointi:**

Luokkasiipi pääporrasta ja luokkasiiven päädyn porrasta lukuun ottamatta muodostaa yhden palo-osaston. Juhlasalin siipi porrashuoneita, teknisen työn tiloja ja eräitä pieniä tiloja lukuun ottamatta muodostaa yhden palo-osaston. Ullakolla ullakotilat erotetaan IV-konehuoneista osastoivien rakennosin. Lisäksi ullakko jaetaan kahteen palo-osastoon. Palo-osastojen rajoilla olevia ovi- ja ikkunarakenteita parannetaan täyttämään osastointivaatimukset tai vaihdetaan kokonaan uusiin ovi- ja ikkunarakenteisiin.

**Kantavat rakenteet:**

Rakennuksen kantavat rakenteet ovat vaatimukseltaan pääosin R60 luokkaa. Teknisen työn puuvaraston ja purunpoistotilan kantavuusvaade on R120. Näissä tiloissa kantavat rakenteet palosuojataan tilojen sisäpuolelta siten, että kokonaisrakenteella R120-vaatimus täyttyy.

**Savunpoisto:**

Juhlasalin korkealla sijaitsevien savunpoistoikkunoiden avaus ja sulkeminen muutetaan tapahtuvaksi sähköisesti pääporrasaulan tuulikaappiin sijoitettava laukaisukytkimestä.

Porrashuoneiden savunpoistoikkunat muutetaan sähköisesti porrashuoneen maantasokerroksesta avattaviksi ja suljettaviksi.

**Poistuminen:**

Kaikissa tiloissa poistumisetäisyys alittaa määräysten mukaiset suurimmat sallitut etäisyydet. Rakennuksen poistumisreitit merkitään poistumisopasteilla sekä valaistaan siten, että ne täyttävät vaatimukset. Juhlasalin siiven päädyn porrashuoneen ulko-ovet levennetään 1200mm leveiksi, jotta poistumistieleveys on riittävä.

Palotekninen suunnitelma on teknisissä liitteissä.

## 5.2.9 Akustinen suunnittelu

Hankkeen äänitekniset vaatimukset pohjautuvat pääosin standardin SFS 5907 *Rakennusten akustinen luokitus* luokkaan C. Vaatimukset on annettu äänieristyksen, huonetilojen akustisen vaimennuksen ja taloteknisten laitteiden aiheuttaman melun osalta.

Tavanomaisten luokkahuoneiden välisten seinien osalta SFS 5907 mukainen äänieristys saadaan toteutumaan nykyrakenteilla, mutta rakenteiden tiivistykset tulee tarkistaa ja korjata. Musiikkiluokkien väliseinien äänieristävyttä tulee parantaa lisärakenteiden avulla. Erityisesti liikunta/juhlasalin ja ruokalan akustista vaimennusta on lisättävä, sillä tilat ovat tällä hetkellä kaikuisia.”

## 6 AIKATAULU JA RAKENNUSTYÖN JÄRJESTELYT

### 6.2 Aikataulu

Alustavan aikataulun mukaan:

- toteutussuunnittelu aloitetaan helmikuussa 2014
- rakentaminen aloitetaan keväällä 2016
- rakennus otetaan käyttöön marraskuussa 2017

### 6.3 Vaiheistus ja rakennustyön järjestelyt

Hanke on suunniteltu toteutettavaksi vaiheittain siten, että osa koulun tiloista on käytössä työn toteutuksen aikana.

#### 1. vaihe

- oranssi alue (eli siipi 1) rakennustyömaana
- kesto noin 10 kk (esim. 4/2016 - 2/2017) (n. 2500 br-m<sup>2</sup>)
- koulun piha työmaa-alueena

Työkohteet:

- ilmanvaihto, kuilut, alakatot, iv-konehuone
- myös siipi 2:n iv-konehuonetyöt voidaan aloittaa (5. krs:n meluhaitta huomioitava)
- muut lvis-työt
- siiven ikkunoiden huolto / kunnostus
- pukuhuonepäädyn muutokset useassa kerroksessa
- käsityöluokka muutetaan musiikkiluokaksi
- auditorioluokka muutetaan tavalliseksi luokaksi
- näyttämön alle tuolivaunut
- teknisen työn tilojen korjaukset
- keittiön muutokset

Luokkahuonesiipi (eli siipi 2):

- lämmitys, lvis kuten nykyisin (nykyiset keskuskeskukset)
- ilmanvaihto kuten nykyisin (painovoimainen)

Opetustilat kuten nykyisin mutta parakeissa:

- 3 luokkaa
- ruokailu ja keittiö (ruuan kuljetus huom.)
- tekninen työ
- käsityö
- atk-opetus?
- liikunta (järjestetään muualla?)

- kouluisännän tila?
- sisäänkäynti, välitunnit puiston puolella

## 2. vaihe

- keltainen alue (eli siipi 2) rakennustyömaana
- kesto 9 kk (esim. 3/2017 - 11/2017) (n. 3300 br-m<sup>2</sup>)
- koulun piha edelleen työmaana

### Työkohteet:

- ilmanvaihto, kuilut, alakatot, iv-konehuone
- muut lvis-työt
- siiven ikkunoiden huolto / kunnostus
- hissien rakentaminen
- hissien rakentamiseen liittyvät muutostyöt pohjakerros - kolmas kerros
- aulojen palo-ovet
- käsityöluokka / kieliluokka tehdään 1. kerrokseen

### Juhlasalisiipi (eli siipi 1) korjattu :

- lämmitys, lvis kuten nykyisin (nykyiset keskukset)
- ruokailutilat ja keittiö toimivat
- tekninen työ toimii
- neljä ot3:sta toimii

### Parakeissa:

- viisitoista ot3-luokkaa
- kaksi ot2-luokkaa
- opettajien tilat
- käsityö
- atk-opetus?
- kouluisännän tila?

## 3. vaihe

- tekniset keskukset
- kesto noin 4 kuukautta, esim ( 4/2017 – 8/2017)

### Työvaiheet

- lvis-keskusten rakentaminen lopulliseen muotoon
- tasonostin keittiön kulkureitille
- pääportaan kunnostus

Eri rakennusvaiheen työmaat eristetään niistä koulun osista, joissa opetus-toiminta on käynnissä. Eristäminen tehdään nykymääräysten mukaisesti rakentein, jotka täyttävät palo-osastointia, akustiikkaa ja tiiveyttä koskevat ohjeet ja määräykset.

Työmaan varastoalueitten ja kulkureittien sijainnit tulee toteuttaa siten, etteivät oppilaat joudu kulkemaan minkään työalueen kautta missään tilanteessa.

Hanke toteutetaan vaiheistettuna siten, että osa koulun toiminnasta siirretään väistötiloihin. Väistötiloiksi on suunniteltu siirrettäviä paviljonkeja. Väistötilat pyritään järjestämään koulun välittömään läheisyyteen Kaisaniemen kentälle. Alustava suunnitelma väistötilojen sijoituksesta on teknisissä liitteissä kaaviona.

Ensimmäisessä vaiheessa tarvitaan väistötilaa n. 1 100 m<sup>2</sup>, käytössä 10 kuukautta, kuukausivuokra 40 euroa/m<sup>2</sup> = 44 000 euroa / kk.  
Toisessa vaiheessa tarvitaan väistötilaa n. 2 300 m<sup>2</sup>, käytössä yhdeksän kuukautta, kuukausivuokra 40 euroa/m<sup>2</sup> = 92 000 euroa / kk.

Väistötiloina käytettävien siirtotilojen kustannusarvio 19 kuukauden ajalle on 1 268 000 euroa, joka ei sisälly hankesuunnitelman kustannuksiin.

Vaiheistus on esitetty kohdassa 5.2. ja väistötilakustannukset kohdassa 8, kustannukset.

## 8 KUSTANNUKSET

Rakentamiskustannukset ovat 8,6 milj. euroa (1 564 euroa / brm<sup>2</sup>) alv 0 % eli 10,6 milj.euroa (1 927 euroa / brm<sup>2</sup>) alv 23 % kustannustasossa 10 /2011, RI 103,7 ja THI 156,4.

Kustannusarvio on liitteenä.

Kohteeseen ei ole varattu kustannusvarausta taidehankinnoille.

## 9 RAHOITUSSUUNNITELMA

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä talonrakennushankkeiden rakentamisohjelmassa vuosiksi 2012–2016 on hankkeen suunnittelulle ja toteutukselle varattu rahoitusta siten, että toteutus alkaisi vuonna 2016.

Rahoitusta on varattu seuraavasti:

v. 2013	110 000 euroa
v. 2014	110 000 euroa
v. 2015	100 000 euroa
v. 2016	1 600 000 euroa

## 10 KÄYTTÖTALOUS JA HENKILÖSTÖ

### 10.2 Vuokrat

Nykyinen vuokra on 68 579,83 euroa / kk koostuen 11 550,82 euron ylläpito- vuokrasta (2,89 euroa / m<sup>2</sup>) ja 57 029,01 euron pääomavuorasta (14,26 euroa / m<sup>2</sup>). Vuokrattu pinta-ala on 3 999 htm<sup>2</sup>.

Perusparannuksen jälkeen vuokra on 80 572,80 euroa / kk koostuen 11 292,40 euron ylläpito- vuokrasta (2,96 euroa/ m<sup>2</sup>, määritystaso 2011) ja 69 280,40 euron pääomavuokrasta (18,16 euroa/ m<sup>2</sup>). Vuokrattava pinta-ala on 3 999 htm<sup>2</sup>.

Tuleva vuokra on laskettu kustannusarvion hintatasossa, 3 %:n tuottovaatimuksella ja 30 vuoden poistoajalla. Vuokra-arvioon ei ole sisällytetty väistötilakustannuksia. Peruskorjauksen jälkeinen vuokra tarkistetaan toteutuneiden rakennus- ja väistötilakustannusten perusteella.

Opetusvirasto maksaa väistötiloista hankkeen ajan samansuuruisia vuokraa, kuin ennen perusparannusta on peritty korjattavasta rakennuksesta. Mikäli väistötilojen kustannus on korkeampi, kuin em. korjausaikana perittävä vuokra,

ra, ylittävä osuus lasketaan kohteen peruskorjauksen jälkeiseen vuokraan erikseen sovittavalla tavalla.

### 10.3 Toimintakustannukset

Opetusvirasto varaa 100 000 euroa irtokalustehankintoihin sekä 60 000 euroa muuttokustannuksiin.

Perusparannuksella ei ole vaikutusta henkilöstömäärään eikä palkkakustannuksiin.

## 11 TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT

Hankkeen rakentamisesta ja ylläpidosta vastaa kiinteistöviraston tilakeskus.

**LIITTEET** Työryhmä, hankeaikataulu ja kustannusarvio

#### **Rakennussuunnitteluliitteet:**

- hyötyalaluettelo
- teoreettinen tilantarve
- viitesuunnitelmat
- rakennustapaselostus
- vaiheistus
- väistötilat
- museon lausunto

#### **Taloteknisen suunnittelun liitteet**

- LVIA- selostus
- sähköselostus
- palotekninen selostus
- akustiset vaatimukset
- energialaskelmat



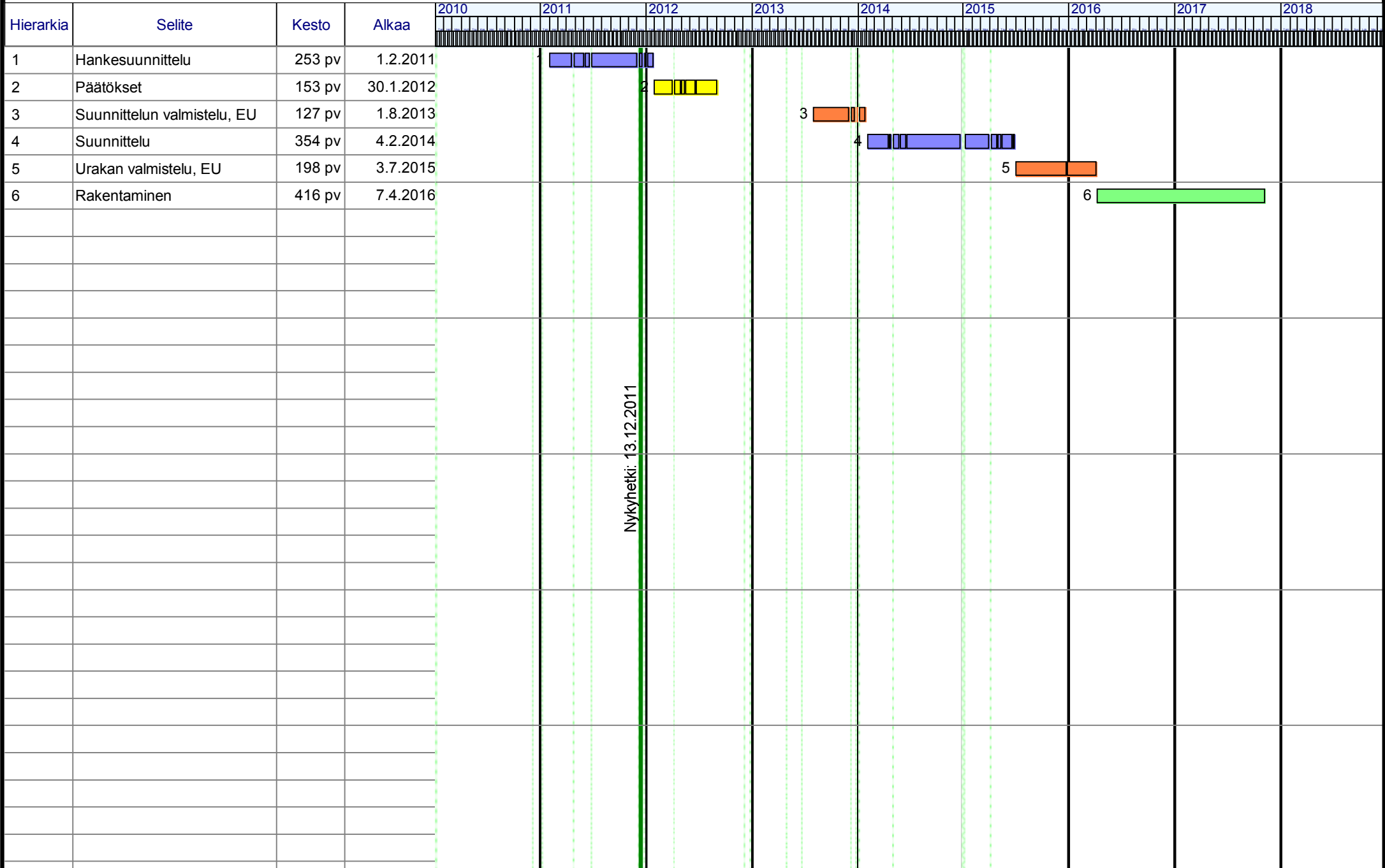
20.8.2010

**KAISANIEMEN ALA-ASTE**  
Puutarhakatu 1, 00100 Helsinki

Yritys, osoite	Henkilö	Puhelin, fax, sähköposti
<b>Tilaaaja</b>		
Kv / Tilakeskus PL 2213 00099 Helsingin kaupunki	Anneli Nurmi, arkkitehti	050 401 3113 <a href="mailto:anneli.nurmi@hel.fi">anneli.nurmi@hel.fi</a>
	Hannu Lassila, isännöitsijä	0500 410 614 <a href="mailto:hannu.lassila@hel.fi">hannu.lassila@hel.fi</a>
<b>Käyttäjä</b>		
Opetusvirasto	Marketta Savelainen johtava arkkitehti	050 4013 119 <a href="mailto:marketta.savelainen@hel.fi">marketta.savelainen@hel.fi</a>
	Varpu Sivonen rehtori Juha Hirvonen, vararehtori	050 5849 621, 310 80684 <a href="mailto:varpu.sivonen@hel.fi">varpu.sivonen@hel.fi</a> 040 3340 404 <a href="mailto:juha.hirvonen@edu.hel.fi">juha.hirvonen@edu.hel.fi</a> (myös hel.fi)
Palmia	Susanna Lankinen, kouluisäntä	050 401 3866 <a href="mailto:susanna.lankinen@palmia.fi">susanna.lankinen@palmia.fi</a>
<b>Rakennuttaja</b> HKR-Rakennuttaja PL 1540 00099 Helsingin kaupunki	Kimmo Tähtinen, arkkitehti, hanlesuun	050-372 8211 <a href="mailto:kimmo.tahtinen@hel.fi">kimmo.tahtinen@hel.fi</a>
	avoin , Projektinjoh- taja	
	Tero Männikkö, sähkö-rap	050 559 2046 <a href="mailto:tero.mannikko@hel.fi">tero.mannikko@hel.fi</a>
	Timo Immonen, kuntotutk erit as tun	050 559 2171 <a href="mailto:timo.immonen@hel.fi">timo.immonen@hel.fi</a>
	Petri Mustonen, LVI- rakennuttaja	040 334 5547 <a href="mailto:petri.mustonen@hel.fi">petri.mustonen@hel.fi</a>
<b>Kaupunginmuseo</b> Sofiankatu 4, 00170 Hki	Mikael Lindqvist, arkkitehti, tutkija	<a href="mailto:mikael.lindqvist@hel.fi">mikael.lindqvist@hel.fi</a>
<b>Suunnittelijat</b>		
Ark tsto Olli Pekka Jokela Oy Kalliolanrinne 4 A 10 00510 Hki	Olli Pekka Jokela, arkkitehti, ps Anna Pakkala, arkkitehti	010 666 9180 <a href="mailto:ark@arkopj.fi">ark@arkopj.fi</a>



Ins tsto M Malmberg Oy	Ismo Kontoniemi	040 751 2615 <a href="mailto:ismo.kontoniemi@magnusmalmberg.fi">ismo.kontoniemi@magnusmalmberg.fi</a>
Pöyry Building Services Tekniikantie 4 D 02151 Espoo	Jari Tiihonen, Ivia- suunnittelija	010 33 24311 <a href="mailto:jari.tiihonen@poyry.com">jari.tiihonen@poyry.com</a>
Projectus Team Oy Niittykatu 8 02200 Espoo	Kirsti Pakkanen, säh-ins	Puh. 0207 188 616 kirsti.pakkanen@projectusteam.fi
KK-Konsultti Oy	Kalervo Korpela paloturvallisuuskons	040 700 3241 kalervo.korpela@kk-palokonsultti.com
Akukon Oy Kornetintie 4, 00380 Helsinki	Janne Hautsalo, akustiikka-asiat	janne.hautsalo@akukon.fi
Keittiösuunnittelu HKR-ARK	Pirjo Pajarinen	050 559 2164 pirjo.pajarinen@hel.fi



Nykyhetki: 13.12.2011

**KAISANIEMEN ALA-ASTEEN KOULU**  
**Peruskorjaus**

13.12.2011

Hankenumero: R-03024  
Hallintokunta: Kv/Opev  
Kortteli/osoite:  
BRM2: 5 500  
RM3:

Projektinjohtaja: K.Tähtinen  
Pääsuunnittelija: Arkk.OP Jokela Oy  
Suunnitelmien päiväys: 31.3.2011 &20.9.2011  
Laatija: T. Raulo

<u>Indeksit:</u>	<u>Kausi</u>	<u>RI (2010=100)</u>	<u>THI</u>
Hankesuunnitelma:	10/2011	103,7	156,4

	ALV 0 %		ALV 23 %	
	€	€/brm2	€	€/brm2
Rakennustekniset työt	5 436 000	988	6 686 280	1 216
LVI-tekniset työt	1 320 000	240	1 623 600	295
Sähkötekniset työt	670 000	122	824 100	150
	7 426 000	1 350	9 133 980	1 661
Taidehankinnat	0	0	0	0
	7 426 000	1 350	9 133 980	1 661
Rakennuttajan kustannukset*	1 100 000	200	1 353 000	246
Tilakeskuksen kustannukset	74 000	13	74 000	13
Matalaenergiarakentaminen	0	0	0	0
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>€ 8 600 000</b>	<b>1 564</b>	<b>10 561 000</b>	<b>1 920</b>

\* sisältää hankesuunnitteluvaiheen kustannuksia 259 140 €, alv 0%

13.12.2011

pvm

Toimistopäällikkö

Jakelu: Tikka, Rasimus, Leistiö, Sipiläinen, M.Mäkinen, S.Heikkinen, Tähtinen, Huynh-Nguyen, Raulo