HERTTONIEMEN YHTEISKOULUN
KIINTEISTÖOSAKEYHTIÖ
Kettutie 6
00800 HELSINKI


HELSINGIN KAUPUNKI

 をeatan isda
ANOMUS 31.1.2011


## LAINA-ANOMUS

Viitaten oheiseen hankesuunnitelmaan ja sen liitteisiin Herttoniemen yhteiskoulun kiinteistöosakeyhtiö anoo kunnioittavasti Helsingin kaupungilta 366000 euron lainaa. Summalla toteutetaan hankesuunnitelmassa vuodelle 2011 aikataulutetut koulukiinteistön perusparannustyöt.

Helsingissä 31.1.2011

$x x^{\prime} x x x^{\prime} x x^{\prime}{ }^{\prime} x x x x x x x x^{\prime}$<br>Risto Ranki<br>Hallituksen puheenjohtaja




HERTTONIEMEN YHTEISKOULU
HANKESUUNNITELIMA
Kellaritilojen vesii=, viemäri= ja lämpöverkostojen uusinta
23.01 .2011

HERTTONIEMEN YHTEISKOULU HANKESUUNNITELMA

## KELLARIKERROKSET VESI-, VIEMÄRI- JA LÄMPÖJOHTOVERKOSTOJEN UUSINTA

## YHTEENVETO

| Hankkeen nimi: | Hertoniemen yhteiskoulu <br> Vanhan koulukiinteistön kellarikerroksen vesi-, viemäri- ja lämpöjohtoverkostojen uusinta |
| :---: | :---: |
| Sijainti: | Kaupunginosa 43, Herttoniemi; kortteli 43125, tontti 2 |
| Osoite: | Ketlutie 6, 00800 HELSINKI |
| Toiminnat: | Peruskoulun yläaste ja lukio <br> Lukukaudella 2009/10 peruskoulun yläaste 5 -sarjainen, 362 oppilasta, lukio 3-sarjainen, oppilaita 290 eli yhteensä 652. |
| Hankkeen laajuus: | Ei tilamuutoksia Brutto-m ${ }^{2}$ |
|  | LVI-verkostojen uusintaa, 2011 |
| Tehokkuus | Ei tehokkuusmuutoksia |
| Rakennuskustannukset | Kustannukset vuoden 2010 kustamnustasossa $\quad$ ¢, alv $23 \%$ |
|  | Teknisen työn ja kotitalouden tilat 366.000,- |
|  | Yhteensä̉ 366,000,- |
| Rahoitustarve | Vuosi 2011 366.000,- |
|  | Kustannukset vuoden 2010 kustannustasossa |
| Ajoitus | Rakentaminen 5-9/2011 |

## HERTTONIEMEN YHTEISKOULU

## VANHAN KOULUKIINTEISTÖN KELLARIN VESI-, VIEMÄRI- JA LÄMPÖVERKOSTOJEN UUSINTA

## HANKESUUNNITELMA

## 1. JOHDANTO

### 1.1 Koulun aikaisemmat vaiheet

Herttoniemen yhteiskoulun 2010 päättynyt lukuvuosi oli koulun historian 86. lukuvuosi. Koulu sijaitsee Helsingin kaupungin Herttoniemen kaupunginosassa osoitteessa Kettutie 6, jossa se on toiminut vuodesta 1957 lähtien. Koulun ylläpitäjänä on Oy Helsingin Yhteiskoulu ja Reaalilukio. Koulukiinteistön omistaa Herttoniemen yhteiskoulun kiinteistöosakeyhtiö. Kummankin yhtiön pääasiallisin omistajan on Herttoniemen Oppikouluyhdistys ry.

Koulukiinteistön rakennuttajaksi ja omistajaksi yhdistys ja yhtiö perustivat 7.12.1955 Hertoniemen Yhteiskoulun Kiinteistö Oy:n, jonka rakennuttamana uusi koulu valmistui luokkahuoneiden osalta 22.8.1957 ja voimistelusalin osalta 4.10.1957. Luokkatilojen laajennus valmistui 29.2.1960. Kesällä 2001 valmistui koulun viimeisin laajennusosa, johon sijoitettiin keittiö- ja ruokailutilat, koulun kirjasto, kuvataide-, mu-siikki-, tekstiililuokat sekä yksi perusopetusluokka. Vanhassa koulukiinteistössä on tehty vuosina 2001 ja 2002 laajennuksesta johtuvat luokkatilamuutokset sekä ilmanvaihtojärjestelmän uusiminen sekä osittain vesijohtojen ja viemäreiden sekä sähköjärjestelmien muutoksia. Vuosina 2005 ja 2006 on suoritettu vanhan koulukiinteistön ulkovaipan peruskorjaus ja ikkunoiden sekä vesikaton uusinta. Lisäksi liikuntasalin julkisivut on kunnostettu ja ikkunat uusittu. Vuosien 2006 ja 2007 aikana kunnostettiin likuntasalin puku- ja pesutilat sekä erilliset WC-tilat nykypäivän vaatimuksia vastaaviksi. Vanhojen luokkatilojen perusparannus suoritettiin kesällä 2008 8 luokan ja niihin liittyvien kokoelma- ja aulatilojen osalta ja kesällä 200910 luokan ja niihin liittyvien kokoelma-, varasto- ja aulatilojen osalta. Kokoelma- ja varastotiloihin muodostettiin työtiloja opettajille. Vuonna 2010 perusparannettiin vanhan 1.kerroksen luokkatilat sekä kouluterveydenhoitajan tilat. Samassa yhteydessä parannettiin 2.kerroksen luokkien AV-valmiuksia.

### 1.2 Toiminta-ajatus

Herttoniemen yhteiskoulun toiminta-ajatuksena on toimia yleissivistävänä kouluna. Koulussa toimii peruskoulu ja lukio. Koulun toiminta perustuu valtioneuvoston antamaan opetuksen järjestämislupaan ja valtion rahoitukseen sekä peruskoulun osalta koulun ja kaupungin väliseen sopimukseen. Opetuksen tavoitteena on auttaa nuoria kehittymään tasapainoisiksi, aktiiviksi, pitkäjänteisiksi ja hyvin käyttäytyviksi yksilöiksi, joilla on moraalinen taju, kyky itsensä ilmaisuun ja kyky ottaa lähimmäinen huomioon.

### 1.3 Opetusjärjestelyt

Koulussa on aineluokkajärjestelmä. Luokkahuoneita on yhteensä 27 kpl ja niiden lisäksi omat opetustilat kuvaamataitoa, musiikkia, tekstililiöitä, kotitaloutta ja teknisiä töitä varten. Liikuntaopetusta varten koulussa on liikuntasali, joka voidaan jakaa nostettavilla jakoseinillä kolmeen osaan sekä erillinen kuntosali.

Syyslukukauden 2010 alussa oli oppilaita lukiossa 290 ja peruskoulussa 362, yhteensä 652. Lukio on 3-sarjainen ja peruskoulu 5 -sarjainen.

## 2. KOULUKIINTEISTÖN NYKYTILANNE

### 2.1 Koulun sijainti

Koulu sijaitsee lähellä Itäväylää hyvien joukkoliikenneyhteyksien läheisyydessä. Itäväylän joukkoliikennereitit ovat noin $0,5 \mathrm{~km}$ päässä ja Viikin suunnasta kulkevat lin-ja-autoreitit noin $0,3 \mathrm{~km}$ päässä koulusta. Näin ollen koulun tavoitettavuus on hyvä sekä keskustasta että Viikin ja Itäkeskuksen suunnasta (liite 1).

### 2.2Tontti

Koulun tontti no 43125/2 on Helsingin kaupungin vuokratontti, pinta-alaltaan 8.837 $\mathrm{m}^{2}$. Sallittu rakennusoikeus on $6.628 \mathrm{~m}^{2}(\mathrm{e}=0,75)$. Voimassa oleva kaava on vahvistettu 7.1.1982 (liite 2).

Rakennusoikeudesta on käytetty $5.295 \mathrm{k}-\mathrm{m}^{2}$, joten käyttämätön rakennusoikeus on $1.333 \mathrm{k}-\mathrm{m}^{2}$.
Tontin vuokra-aika on voimassa 31.12 .2015 saakka, mutta sopimuksen mukaan vuokramiehellä on etuoikeus saada tontti uudelleen vuokralle, sikäli kun tämä uudestaan luovutetaan koulutonttina vuokralle.

Rakennusten sijoittelu ja tontin muu käyttö ilmenevät asemapirustuksesta (liite 3).

### 2.3Koulukiinteistö

Koulun vanha osa muodostuu kahdesta suorakaiteenmuotoisesta rakennusosasta, joista toisessa on pääasiassa 1 -kerroksinen liikuntasaliosa ja toisessa luokkarakennus oheistiloineen ja kellarikerros. Tätä rakennusta on laajennettu vuonna 2001 rakennetulla 2-kerroksisella laajennusosalla. Jokaisesta kerroksesta on yhdyskäytävä vanhaan koulurakennukseen. Liikuntasalin lattiataso on luokkarakennuksen kellarikerroksen tasalla ja kellarikerros yhdistää molemmat rakennukset. Liikuntarajoitteiset on huomioitu laajennusosaan rakennetun hissin avulla.

Kiinteistön ensimmäinen rakennusvaihe valmistui syksyllä 1957 ja luokkatilojen laajennus vuonna 1960. Koulun toinen laajennusosa valmistui 2001. Vuosien 20012010 aikana suoritetut perusparannustoimenpiteet on esitetty pääpiirteissään kohdissa 1.1 ja 2.61.

Rakennusten kerrosala on yhteensä $5.295 \mathrm{k}-\mathrm{m}^{2}$ ja bruttoala $6.870 \mathrm{~m}^{2}$. Kokonaistilavuus on $26.725 \mathrm{~m}^{3}$.

Vuonna 2001 valmistuneessa laajennusosassa on kiinteistön väestösuoja suojaalaltaan $46 \mathrm{~m}^{2}$ sekä koko koulukiinteistöä palveleva hissi.

Laajennus 2000 ja vanhan koulukiinteistön muutostöiden pääsuunnittelijana oli Arkkitehtiryhmä A6 Oy:stä arkkitehti Tapio Saarelainen, vuoden 1960 laajennuksen pääsuunnittelijana Erik Kråkström ja vanhimman kouluosan ja liikuntasalin pääsuunnittelijana Ahti Korhonen. Vuosien 2005-2010 vanhan osan saneerauksien pääsuunnittelijana on toiminut arkkitehti Eeva Kilpiö Arkkitehtiryhmä A6 Oy:stä.

### 2.4Laajennusosa 2001

Laajennusosalla, joka valmistui vuonna 2001, ei ole muutos- tai korjaustarpeita.

### 2.5Vanha koulurakennusosa

Vanhan koulurakennuksen molempien rakennusten (luokkarakennusosa, liikuntasaliosa) rungon muodostavat paikalla valetut teräsbetonipalkit, -pilari ja ulkoseinien sisäkuori. Alapohja, välipohjat ja yläpohja ovat paikalla valettuja teräsbetonilaattoja.

Ulkoseinien pääasiallinen ulkokuorirakenne on rapattua kevytbetoniharkkoa, jonka paksuus on 175 mm ja joka toimii samalla lämpöeristeenä. Sokkelit ja toisen kerroksen ikkunoiden yläpuoliset seinän ulko-osat ovat sileävalettua betonipintaa. Yläpohjan lämpöeristeenä on 250 mm mineraalivilla. Vesikatteena on peltikate. Ikkunat ovat alumiini-puurakenteisia, sisäänpäin aukeavia, 3-lasisia ikkunoita, tyyppiä MSE 130 , sisäpuitteessa eristyslasielementif, sisin lasi selektiivinen. Väliseinät ovat pääosin muurattuja rakenteita, joissa on poltettujen tiilien lisäksi käytetty kalkkihiekkatiiliä ja $70 \mathrm{~mm}: n$ väliseinälevyjä. Kattoikkunan yläpuolinen lasi on karkaistu, sisäpuolinen laminoitu ( $4+4 \mathrm{~mm}$ ).

Rakennus on varustettu vesikeskuslämmityksellä ja liitetty Helsingin kaupungin energialaitoksen kaukolämpöverkkoon. Kaukolämmön alajakokeskus uusittiin vuoden 2000 laajennusprojektin yhteydessä. Vesi- ja viemäriverkosto on liitetty Helsingin kaupungin vesi- ja viemäriverkostoon. Liitoskohta on Kettutiellä tasossa + 24.91. Liitosviemäri uusittiin kesällä 2001 luokkarakennuksen muutostöiden yhteydessä. Vesijohto jätettiin tuolloin uusimatta.

Luokkarakennusosaan on vuonna 2001 rakennettu lämmöntalteenottolaitteistolla varustettu koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtolaitos. Voimistelusaliosan ilmanvaihtoa on tehostettu uudella tuloilmalaitteistolla ja uusilla huippuimureilla kesällä 2001. Näyttämön tuloilmanvaihtolaitos on uusittu kesällä 2002.

### 2.6Vanhan koulurakennuksen kunto

### 2.61 Ulkovaipan kunto

Helsingin kaupungin rakennusvirasto päivitti vuonna 2003 aiemmin vuonna 1999 laatimansa laajan kuntoraportin. Tämä raportin suositusten perusteella on vanhojen koulurakennusosien (luokkahuonerakennus ja liikuntasalirakennus) vesikatto, julki-
sivut, ikkunat ja ulko-ovet joko uusittu tai kunnostettu lukuun ottamatta liikuntasalin vesikattoa. Kouluosan vesikattotyö valmistui keväällä 2007 ja sen jälkeen vanhan kouluosan vaippa on asianmukaisessa kunnossa. Vesikattotyön yhteydessä todettiin vuonna 2001 asennettujen ilmanvaihtokanavien eristeiden olevan täysin märkiä ja koko kanavisto eristyksineen uusittin.

Liikuntasalirakennuksen vesikate on vuodelta 1957 ja on käyttöikänsä lopussa. Lisäksi eristeenä käytetyn Tojax-levyn lämmöneristävyys on heikko. Vesivuotoja ei ole esiintynyt hälyttävässä määrin. Rakennusten välissä olevan yhdysosan katon vesieristys lämmöneristeineen on uusittu vuonna 2001 ja on pääosin hyvässä kunnossa lukuun ottamatta paikallisia ongelmakohtia.

Yhteenvetona kuntoarvion suositusten ja joulukuussa 2004 havaittujen laajojen vesivuotojen perusteella korjaustoimenpiteinä suoritettiin vuosina 2005-2010:

- vanhan koulurakennusosan ulkoikkunoiden uusiminen
- vanhan koulurakennusosan julkisivujen kunnostus rappauskorjauksineen ja lämmöneristeiden lisäyksineen sekä päädyn vanhan varaportaan purkaminen
- vanhan koulurakennusosan ulko-ovien kunnostus
- vanhan koulurakennusosan vesikaton läpivientien tiivistykset
- vanhan kouluosan vesikaton uusiminen lämmöneristyksineen sekä ilmastointikanavien uusiminen
- liikuntasalin julkisivujen kunnostus ja vanhan savupiipun purku
- liikuntasalin ikkunoiden, verhojen ja pallosuojaritilöiden uusiminen
- märkätilojen saneeraukset
- vanhan kouluosan luokkatilojen perusparannukset

Edelleen kuntoarvion perusteella tulisi suorittaa välittöminä korjaustoimenpiteinä:

- liikuntasaliosan peltikatteen uusiminen yläpohjaeristyksineen


### 2.62 Muiden rakennusosien kunto

Vanhan koulurakennuksen lämmitys-, vesi- ja viemäriverkosto alkaa lähestyä käyttöikänsä loppua niiltä osin, kuin sitä ei ole uusittu vuoden 2001 muutostöiden yhteydessä. Kylmä- ja lämminvesiverkosto on uusittu vuonna 2001 samoin kuin osa viemäriverkostosta.

Sähkölaitteet ja - verkosto ovat välttävässä kunnossa niiltä osin, mitä ei ole uusittu vuoden 2001 muutostöiden yhteydessä.

Pihavarusteiden taso on hyvä, sillä ne uusittiin vuosina 2001-2002. Piha-asfaltti uusittiin 2001 - 2002 ja sen kunto on hyvä. Vanha savupiippu on purettu ja näin on mahdollistettu kulkuyhteyden parantaminen uusin porrasjärjestelyin. 2007 muotoiltiin pihaa opettajien sisäänkäynnin edessä sadevesien ohjaamiksi pois kulkualueilta.

Päivitetyn kuntoarvion mukaan seuraavat rakennus- ja LVIS - osat edellyttävät uusimista lähitulevaisuudessa:

- vanhat jakokeskukset
- vanhat pohjaviemärit

Vanhojen pohjaviemäreiden osalta on ensi tilassa suoritettava tarkempi kuntotutkimus ja tuon tutkimuksen perusteella määriteltävä korjaustoimenpiteet. Tyttöjen WCtilojen yhteydessä on uusittu putkiasennukset kyseiseen tilaan liittyen myös alapohjan alapuolelta.

### 2.7 Toiminnalliset puutteet

Tällä hetkellä opetukseen vaikuttavia toiminnallisia puutteita on kellarikerroksen teknisen työn ja kotitalouden vielä perusparantamattomissa luokkatiloissa johtuen lähinnä toimimattomista viemäreistä ja vanhentuneista talotekniikka-asennuksista.

Opettajilla ei ole riittävästi hiljaisia työtiloja eivätkä opettajien sosiaalitilat ole enää nykytasolla.

Koululla ei ole isoille opetusryhmille tai esim. yhdelle kokonaiselle ikäluokalle tarkoitettua opetustilaa (auditorio/monitoimitila).

Näiden lisäksi toiminnallisia vaikeuksia on ilmaisutaidon opetuksessa, sillä käytössä on vain liikuntasalin ahdas (noin $60 \mathrm{~m}^{2}$ ) näyttämö.

## 3. KELLARIN VESI-, VIEMÄRI- JA LÄMPÖJOHTOVERKOSTOJEN UUSINNAN HANKESUUNNITELMAN PERUSTEET

### 3.1 Korjauksen hankesuunnitelmaan sisältyvät toimenpiteet

Kellarin vesi-, viemäri- ja lämpöjohtoverkostojen uusinnan tavoitteen on turvata nykyaikaisen koulutoiminnan jatkaminen ja kehittäminen vanhan koulurakennuksen kellaritiloissa sijaitsevien teknisen työn ja vanhan kotitalousluokan toiminta sekä varmistaa turvallinen, terveellinen ja teknisesti toimiva työympäristö. Sen johdosta suunnitelma sisältää seuraavien kunnostustoimenpiteiden suorittamisen:

- kotitalousluokka ja teknisen työn luokka oheistiloineen; vanhat pinnat ja kalusteet puretaan ja uusitaan
- muutosaluetta palveleva lämpöjohtoverkosto uusitaan kokonaan; rakenteisiin ei jätetä lämpöjohtoja vaan ne uusitaan ns. vaihdettaviksi
- uusi lämpöjohtoverkosto liitetään vanhoihin runkoputkiin ja luokkatiloihin asennettavat linjat pyritään sijoittamaan moduuliväleihin palkkien viereen
- kaikki patterit uusitaan ja ne varustetaan koulukäyttöön sopivilla termostaattisilla patteriventtiileillä
- vanhat rakenteisiin käyttämättömiksi jäävät lämpöjohdot tyhjennetään ja päät tulpataan
- putkien sijainti rakenteissa selvitetään lämpökameran tms. avulla
- muutosalueen viemärit sekä lattian ylä- että alapuolella uusitaan kokonaisuudessaan itäsivun ulkoseinälinjaan asti
- muutosalueen vesijohdot uusitaan vesikalusteiden mukaan joko kupariputkin pintavetoina tai muoviputkin suojaputkiin asennettuna
- vanhoja vesijohtoja ei jätetä käyttöön rakenteisiin muutosalueella, vaan ne tehdään paineettomiksi, tyhjennetään ja tulpataan
- ilmanvaihto on uusittu vuonna 2001; tässä yhteydessä tehdään vain muutosten aiheuttamat tarkennukset ilmanvaihtokanavistoon (esim. liesikupujen kanavaliitokset runkokanaviin)
- valaistus uusitaan muutosalueella kokonaisuudessaan ja tehdään toiminnan vaatimat pistorasia- ja ATK- muutokset ja lisäykset
- myös poistumisteiden ohjaukset toteutetaan vastaamaan nykymääräyksiä

Tämän hankesuunnitelman mukainen vuodelle 2011 suunniteltu toimenpidealue on esitetty liitteessä (liite 4).

### 3.2Energiataloudelliset perusteet

Vuoden 2011 verkostojen perusparannuksen osalta ei erityisiä energiataloudellisia perusteita ole tunnistettavissa. Liikuntasalin vesikaton uusinnan yhteydessä on mahdollista parantaa katon lämmöneristystä ja samalla liikuntasaliosan energiataloutta.

### 3.3 Toiminnalliset perusteet

Hankesuunnitelman kohteena olevat tilat eivät vastaa tämän päivän terveellisyys- ja turvallisuusvaatimuksia. Samassa yhteydessä on mahdollista toteuttaa tämän päivän tarpeet huomioida tilojen vähäinen uudelleen järjestely.

### 3.4Kustannusarvio

Tähän hankesuunnitelmaan liittyvä kustannusarvion yhteenveto on liitteessä 5. Kokonaiskustannuksien on arvioitu vuoden 2010 hintatasossa olevan yhteensä $€$ 366.000,- (alv $23 \%$ ).

Rahoitustarve vuodelle 2011 määräytyy liitteessä 6 esitetyn aikataulun mukaisesti.

### 3.5Toteutusaikataulu

Hankkeen tarkempi toteutusaikataulu on esitetty liitteessä 6. Aikataulun toteuttaminen edellyttää hankesuunniterman hyväksymistä ja myönteisen rahoituspäätöksen saamista mahdollisimman pikaisesti. Koulun sisäpuolisiin tiloihin kohdistuva perusparannustyö on mahdollista suorittaa ainoastaan koulun loma-aikoina, joten perusparannustyö on ajoitettu suoritettavaksi pääosin kesäloma-aikana kuitenkin siten, että työ aloitettaisiin toukokuussa ja valmistuisi syyskuussa erikseen sovittavan mahdollisimman hyvin koulutyön rytmitykseen soveltuvan aikataulun mukaan. Koulutoiminnan häiriöttömän jatkumisen turvaamiseksi toteuttajien valinta ja materiaalitoimitusten oikea-aikaisuuden varmistaminen edellyttää urakoitsijavalintojen ja hankintojen suorittamista hyvissä ajoin ennen itse saneeraustyön käynnistämistä. Vaiheistus on suunniteltu huomioiden koulutoiminnan tarpeet. Projektiryhmällä on valmius edetä esitetyssä aikataulussa.

Lähtökohtana on se, että koulutyöhön ei aiheudu kohtuuttomia häiriötä koulun sisäpuolisten töiden suorituksesta ja koulutyö voi jatkua keskeytyksettä koko rakentamisen ajan.

## 4. HERTTONIEMEN YHTEISKOULUN ESITYS

Herttoniemen yhteiskoulun kiinteistöosakeyhtiö esittää opetuslautakunnan hyväksyttäväksi Herttoniemen yhteiskoulun toimesta laaditun vanhan kouluosan luokkatilojen perusparannuksen tämän hankesuunnitelman kohdan 3.1 mukaisen ohjelman mukaisena kustannusarvioineen ja aikatauluineen.

Helsingissä 24 päivänä tammikuuta 2011

Hertoniemen yhteiskoulun kiinteistöosakeyhtiö

<br>Risto Ranki<br>hallituksen puheenjohtaja

$x x X x X X X X X X X X X X X X X X X X X$
Ari Leväniemi
toimitusjohtaja


HERTTONIEMIEN YHTEISKOULU


$009: 1$




HERTTONIEMEN YHTEISKOULU
KORJAUKSET

|  | TOTEUTUSKOKONAISUUDET 2011 | 1:500 |
| :---: | :---: | :---: |
| ARKKITEHTIRYHMÄ A6 OY |  |  |
| $\begin{array}{lr}\text { PURSIMIEHENKATU 29F } & \text { OO150 HELSINKI } \\ \text { PUH. } 09-6877 & 977 \\ \text { FAX O99.623 }\end{array}$ | 15.12.2010 |  |

## HERTTONIEMEN YHTEISKOULU <br> Kellarin vesi-, viemäri- ja lämpöverkostojen uusinta

## KUSTANNUSARVION YHTEENVETO

Kustannusarvio on laadittu toukokuussa 2010 ja päivitetty joulukuuussa 2010.

## Laskelma sisältää seuraavat kustannuserät

- tämän hankesuunnitelman mukaisten tilojen verkostojen uusinta
- em. kokonaisuuden suunnittelu- ja rakennuttamistehtävät


## KOULURAKENNUS

$$
\text { Teknisen työn ja kotitalousopetuksen tilat kellarissa } 486 \mathrm{~m}^{2}
$$

| Urakkakustannukset yhteensä | $308000 €$ |
| :--- | :---: |
| Rakennuttajan erillishankinnat | 20000 |
| Rakennuttaminen yhteensä (alv 22 \%) | $38000 €$ |

KOKONAISKUSTANNUKSET YHT. (alv 22\%)
$366000 €$
Raine Nieminen
24.01 .2011 Liite 6

Hankkeen valmistelu
$\quad$ Hankesuunnitelman hyväksyntä
Rakentamisen valmistelu
Suunnittelu
Tarjouspyynnöt
Tarjoukset
Urakoitsijavalinta
Rakentaminen
Kellarikerroksen verkostojen uusinta
Hertoniemen yhteiskoulu
Kellarikerroksen vesi-, viemäri- ja lämpöverkostojen uusinta
uosi 2011


Hertoniemen yhteiskoulu
Kuvia vanhemmasta kotitalousluokasta



Herttoniemen yhteiskoulu
Kuvia teknisen työn tiloista (2)


