

## **Svenska skolcentrum, H-osa**

Fysiikka- ja kemialuokkien saneeraus

Hanke 890 050

## **Hankesuunnitelma**

20.7.2017

## Sisällysluettelo

1. Yhteenveto hankkeesta.....	3
1.1 Hankkeen perustiedot.....	3
2. Hankesuunnittelutyöryhmä.....	4
3. Hankkeen lähtötiedot .....	5
3.1 Hankkeesta tehdyt päätökset .....	5
3.2 Nykyiset tilat ja toiminnot .....	5
3.3 Rakennustekniset selvitykset.....	5
4. Hankkeen perustelut .....	5
5. Suunnittelutavoitteet .....	5
5.1 Yleiset tavoitteet .....	5
5.1 Hankkeen energia- ja elinkaaritavoitteet .....	5
5.2 Ylläpidettävyys ja huollettavuus .....	6
5.3 Tilatavoitteet.....	6
5.4 Palotekniset ratkaisut .....	6
5.5 LVIA–tekniset tavoitteet.....	6
5.6 Sähkötekniset tavoitteet.....	7
6. Hankkeen laajuus .....	7
6.1 Vaihtoehto 1 .....	7
6.2 Vaihtoehto 2 .....	8
7. Tavoiteaikataulu.....	9
8. Hankkeen kustannukset.....	9

## 1. Yhteenveto hankkeesta

Hankkeen tavoitteena on nykyaikaistaa fysiikan ja kemian luokkien tilat ja varustelu sekä suunnitella opetustilat yläkoulun ja lukion oppilasryhmiä vastaavaksi kantavien rakenteiden mahdollistamissa rajoissa.

Fysiikan- ja kemiantilojen talotekniikka, valaistus, sähkö, vesipisteet sekä opetuksen vaatima tekniikka ovat alkuperäiset ja rakennusajankohdan mukaisia. Talotekniikka korjataan vastaamaan tilantarpeita. Hankkeeseen sisällytetään koko kiinteistöä koskeva patteriverkoston perussäätö.

Hankesuunnittelussa on tutkittu luonnosten avulla eri tilamuutosten vaihtoehtoja, joilla on pyritty esittämään ratkaisu opetustilojen tilanpuutteeseen. Hankesuunnitelmassa esitetään kaksi toteutusvaihtoehtoa sekä niiden alustavat kustannusarviot.

### 1.1 Hankkeen perustiedot

Kauniaisten Svenska Skolcentrumin H-osa on rakennettu osittain kaksikerroksisena laajennuksena vuonna 1989 ja siinä toimii sekä lukion että yläkoulun luonnontieteiden opetus. H-osa sisältää neljä opetustilaa 1. kerroksessa ja yhden opetustilan 0. kerroksessa.

Rakennustyyppi:	Koulu
Rakennustoimenpide:	Peruskorjaus
Paikkakunta:	Kauniainen
Kaupunginosa:	4
Kortteli:	47
Tontti:	6
Postiosoite:	Läntinen koulupolku 3
Huoneala, H-osa:	583
Bruttoala, H-osa:	650
Bruttoala, koko rakennus	11562

## 2. Hankesuunnittelutyöryhmä

### TILAAJA JA KÄYTTÄJÄT

**Tilaaja:**

Kauniaisten Kaupunki  
Yhdyskuntatoimi  
PL 52, Kauniaistentie 10  
02701 KAUNIAINEN

Yhdyshenkilö tekniset asiat:

Ilona Lehto rakennuttajainsinööri

Puhelin:

(09) 5056 207

Sähköposti:

ilona.lehto@kauniainen.fi

**Käyttäjä:**

Kauniaisten kaupunki

Yhdyshenkilöt:

Niklas Wahlström

Rehtori, Gymnasiet Grankulla samskola

Puhelin:

(09) 5056 317

Sähköposti:

niklas.wahlstrom@kauniainen.fi

Catharina Sunesdotter

Rehtori, Hagelstamska skolan

Puhelin:

(09) 5056 305

Sähköposti:

[catharina.sunesdotter@kauniainen.fi](mailto:catharina.sunesdotter@kauniainen.fi)

### 3. Hankkeen lähtötiedot

#### 3.1 Hankkeesta tehdyt päätökset

Svenska Skolcentrumin H-osan tarveselvitys on hyväksytty Kaupunginhallituksessa 9.12.2015.

#### 3.2 Nykyiset tilat ja toiminnot

H-osassa on nykyisellään kolme lukion opetustilaa ja kaksi yläkoulun opetustilaa. Lisäksi H-osassa on kolme opetustilan varastoa ja yksi wc-tila. Siivessä on kaksi uloskäyntiä jotka molemmat toimivat poistumisteinä. 1.kerroksessa on vahtimestarin tila, jota kautta liikuntatilojen iltakäyttö ja sen vahtiminen tapahtuu.

#### 3.3 Rakennustekniset selvitykset

Kohteesta on laadittu rakennus- ja talotekninen kuntoarvio 16.11.2015 (Rakesystems insinööritoimisto Oy)

### 4. Hankkeen perustelut

Tarveselvityksessä esitetyt käyttäjän tarpeet ovat: tilojen ajanmukaistuksen tarve ja lisätilan tarve.

Tilojen talotekniikka sekä opetuksen vaatima tekniikka ovat alkuperäiset ja rakennusajankohdan mukaisia. Talotekniikka on elinkaarensa päässä ja vaatii peruskorjausta. Talotekniikan uusiminen on tuo kustannussäästöjä mm. energiatehokkaampien valaisimien ja ilmanvaihdon lämmöntalteenoton myötä.

### 5. Suunnittelutavoitteet

#### 5.1 Yleiset tavoitteet

H-osan hankesuunnitelman tavoitteena on esittää vaihtoehtoisia ratkaisuja fysiikan ja kemian opetuksen akuutteihin ongelmiin.

#### 5.1 Hankkeen energia- ja elinkaaritavoitteet

Tavoitteena ovat elinkaariedulliset ja energiatehokkaat tilat, mihin pyritään mm. seuraavin keinoin:

- Tilat suunnitellaan tiiviiksi, erityisesti lävistykset ja saumat.
- Tilojen energiatehokkuudelle ja tiiveydelle asetettavia vaatimuksia tarkennetaan luonnossuunnitteluvaiheessa suhteessa EU:n ja Rakentamismääräyskokoelman vaatimusten kehittymiseen hankkeen toteuttamisaikana.
- Tilojen materiaalit ja ratkaisut suunnitellaan niin, että ne kestävät mahdollisimman hyvin käytön ja ympäristön rasituksia. Rakennuksen kunnossapidon vaatimukset on otettava suunnittelussa huomioon.
- Tilojen sisäilmaluokka tulee olla S2.
- Rakennustöiden puhtausluokka tulee olla P2.

## 5.2 Ylläpidettävyys ja huollettavuus

Tilat suunnitellaan helposti huollettavaksi ja ylläpidettäväksi. Materiaalit valitaan siten, että ne kestävät hyvin kovaa käyttöä, ja niiden huolto ja uusimistarve ovat normaalia kunnossapitoa.

Sisätiloissa materiaalien tulee olla M1-luokkaa. Sisämateriaalien laatu, kulutuskestävyys ja huoltotarve selvitetään ja hyväksytetään käyttäjillä ja rakennuttajalla suunnitteluvaiheessa. Tiloille laaditaan työmaavaiheessa huoltokirja rakennuttajan määrittelemällä tavalla.

## 5.3 Tilatavoitteet

Tilojen kiintokalusteet, laitteet ja varusteet:

- Luonnontieteiden opetustilat 1. kerroksessa:
  - kiinteä opettajanpöytä, joissa vesipiste, allas ja laboratoriohana.
  - sähkökäyttöiset pimennysverhot, verhokiskot sekä sälekaihtimet
  - käsienpesuallas varusteineen ja hätäsuihku
  - kaksi vetokaappia joista toinen siirrettävä, vetokaapit liitetään ilmanvaihtoon
  - tauluseinä: liitettä interaktiiviselle taululle, tussitaulu, sivutaulu, taulukaappi, ripustuskiskojärjestelmä
  - kiinnityspintaa
  - työtaso jossa ala- ja yläkaapit
  - vitriinikaapit
  
- Biologian opetustila 0.kerros (ent.kieliluokka):
  - työtaso ja neljä vesipistettä, ala- ja yläkaapit
  - sähkökäyttöiset pimennysverhot, verhokiskot sekä sälekaihtimet
  - käsienpesuallas varusteineen
  - tauluseinä: liitettä interaktiiviselle taululle, tussitaulu, sivutaulu, taulukaappi, ripustuskiskojärjestelmä
  - kiinnityspintaa
  - vitriinikaapit
  
- Luonnontieteiden varastot 1.kerroksessa:
  - säilytyskomerot
  - opettajien työpöydät
  - kemikaalien säilytyskaapit
  - allastaso jossa ala- ja yläkaapit + jätteenlajittelu ja astianpesukone
  - jääkaappi/pakastin
  - siirrettävä vetokaappi

## 5.4 Palotekniset ratkaisut

Nykyiset ilmaisimet ja painikkeet uusitaan osoitteellisiksi ja liitetään nykyiseen keskuksen omana silmukkanaan.

Ks. Sähkö-rakennustapaselostus

## 5.5 LVIA-tekniset tavoitteet

Tavoitteena on kestävä kehityksen huomioiminen niin, että saavutetaan energiataloudellinen ja ympäristöä vähän kuormittava ratkaisu. Uuden ilmanvaihtokoneen

SFP luku on alle 2 kW/m<sup>3</sup>/s sekä ilmanvaihtoa ohjataan energiatehokkaasti luokkatiloihin asennettavilla antureilla.

Hankkeessa huomioidaan koulun aikaisemmista remonteista saadut kokemukset.

Hankkeessa suoritetaan koko kiinteistön lämmitysverkoston säätö.

Ks. LVIA- rakennustapaselostus

## 5.6 Sähkötekniset tavoitteet

Tavoitteena on kestävä kehityksen huomioiminen niin, että saavutetaan energiataloudellinen ja ympäristöä vähän kuormittava ratkaisu. Valaistus suunnitellaan energiatehokkaaksi käyttäen energiatehokkaita valonlähteitä ja valaistuksen ohjausta.

Tilojen käyttöturvallisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota, luokkatiloihin asennetaan hätäseis- painikkeita.

Hankkeessa huomioidaan koulun aikaisemmista remonteista saadut kokemukset.

Ks. Sähkö-rakennustapaselostus

## 6. Hankkeen laajuus

Hankkeen laajuudeksi esitetään kaksi laajuusvaihtoehtoa.

### 6.1 Vaihtoehto 1

Vaihtoehto 1:ssä suoritetaan opetustilojen akuutit puutteet sekä talotekniikan välttämättömimmät korjaustyöt. Opetustilojen käyttöturvallisuus korjataan vaatimuksen tasolle. Opetustekniikan korjauksessa huomioidaan kaasun ja kemikaalien turvallinen käyttö ja varastointi. Tilojen hätäsuihkut uusitaan.

Laajuus on esitetty hankesuunnitelman liitteessä 1a Tilakaavio VE1.

#### ***Tilamuutostyöt***

Tiloissa ei toteuteta tilamuutoksia. Tilojen laajuus, toiminnot ja vesipisteet säilyvät nykyisellään.

#### ***Talotekniikka***

Luokka- ja käytävätilojen talotekniikka ja opetustekniikka ajanmukaistetaan nykyisessä laajuudessa vastaamaan opetuksen vaatimuksia. Talotekniikka uusitaan kohdissa 5.4-5.6 asetettujen tavoitteiden mukaisesti.

#### ***Kiintokalusteet, varusteet ja laitteet***

1. kerroksen opetus- ja varastotilojen kiintokalusteet, varusteet ja laitteet uusitaan kohdan 5.3 Tilatavoitteet mukaisesti.

Pintojen korjaustyöt suoritetaan ainoastaan talotekniikan suorituksen kannalta vaadittavin osin.

Vaihtoehto 1 kunnostustaso on kevyempi kuin aiemmissakin koulun korjausosissa (E-, BD- ja FG- osat).

Laajuus on yhteensä 446 m<sup>2</sup>.

## 6.2 Vaihtoehto 2

Vaihtoehto 2:ssa suoritetaan talotekniikan ja opetustekniikan korjaustarpeet kuten vaihtoehto 1:ssä sekä toteutetaan tämän lisäksi käyttäjän esittämät tilamuutostyöt 1. ja 0. kerroksen opetustiloissa.

Tilamuutokset ja laajuus on esitetty tarkemmin hankesuunnitelman liitteessä 1b Tilakaavio VE2.

### ***Tilamuutostyöt***

1.kerroksen opetustilat h107 ja h108 laajennetaan käytävälle h103 purkamalla luokkatilan ja käytävän välinen väliseinä ja rakentamalla käytävälle uudet tiloja rajaavat väliseinät. Uusiin väliseiniin asennetaan väliovet, joista kulku luokkatiloihin tapahtuu.

Laajennus käytävälle muuttaa H-osan kulku- sekä poistumissuuntia, jonka vuoksi H-osalle tarvitaan myös uusi poistumisreitti. Uusi poistumisreitti rakennetaan h106 varastoon. Häätäpoistumistietä varten puhkaistaan h106 varaston ulkoseinään uusi aukko ulko-ovelle ja sen yhteyteen rakennetaan ulkoporras. Varaston pinta-ala pienenee 5m<sup>2</sup> ja varaston pinta-alaksi jää 22m<sup>2</sup>.

Käytävälle laajennettaessa poistuu käytävältä oppilaiden säilytyslokerot.

Jatkosuunnittelussa selvitetään, onko osa säilytyslokeroista mahdollista siirtää entiseen tekniikkatilaan. Tekniikkatilan muuttaminen säilytystilaksi vaatinee muutostöitä talotekniikan osalta sekä pintakorjaustöitä. Mikäli muutostyö ei ole mahdollista tulevat lokerot siirtymään koulun muihin käytävä- ja aulatiloihin.

H-osan pääkäytävän pienentyessä katoaa luokkatilojen odotustilaa, jolle ei ole korvaavia tiloja. Kyseisten tilojen välituntikäyttö siirtyy ympäröiviin olemassa oleviin käytävä- ja aulatiloihin.

0.kerroksen nykyinen kieliluokka muutetaan biologian opetustilaksi ja varustetaan tilaohjelman mukaisesti. Kieliluokka siirtyy toisaalle lukion tiloihin. Uuden kieliluokan muutostyöt eivät sisälly tämän hankesuunnitelman laajuuteen.

0. kerroksessa sijaitsevien kahden biologian luokan välinen seinä puretaan ja tilalle asennetaan tilanjakajaseinä, joka mahdollistaa kahden tilan yhdistämisen isoksi opetustilaksi. Tilaan ei tehdä laite- ja varustemuutoksia eikä se sisälly talotekniikan korjaustöiden laajuuteen.



### **Talotekniikka**

Luokka- ja käytävätilojen talotekniikka ja opetustekniikka ajanmukaistetaan huomioiden tilamuutostyöt. Talotekniikka uusitaan kohdissa 5.4-5.6 asetettujen tavoitteiden mukaisesti.

### **Kiintokalusteet, varusteet ja laitteet**

0. ja 1. kerroksen opetus- ja varastotilojen kiintokalusteet, varusteet ja laitteet uusitaan kohdan 5.3 Tilatavoitteet mukaisesti.

Opetustilojen sekä käytävän ja siihen liittyvien oheistilojen kaikki pinnat, ovet ja tilojen alkuperäiset ikkunat uusitaan.

Periaatteena pidetään samaa kunnostustasoa kuin aiemmissakin koulun korjauksissa (E-, BD- ja FG- osat).

Vaihtoehto 2:en laajuus on 659 m<sup>2</sup>

## **7. Tavoiteaikataulu**

Hankkeen rakentaminen on suunniteltu vuodelle 2018. Rakennustyöt ehdotetaan aloitettavaksi heti kevätlukukauden päätyttyä, jolloin meluavat purku- ja runkotyöt saadaan tehtyä pääosin koulun kesäloman aikana.

Hankkeen suunnittelun ja toteutuksen arvioidut kestot ovat:

- Luonnos- ja toteutussuunnittelu 4 kk
- Rakentaminen 5 kk

## **8. Hankkeen kustannukset**

Hankkeen kustannukset on arvioitu kiinteistössä aiemmin toteutettujen saneerauksien toteumatietoja hyväksikäyttäen, hankesuunnitelma-aineisto huomioiden. LVISA töiden neliöhintakustannukset ovat suunnittelijat arvioineet.

Kustannusten tarkempi jakautuminen on esitetty hankesuunnitelman liitteessä 5 tavoitehintalaskelma

**Vaihtoehto 1 kokonaiskustannuksiksi arvioidaan n. 820 000 euroa alv 0%.  
n. 1833€/brm<sup>2</sup>**

Kustannukset jakautuvat seuraavasti:

- rakennuttaminen, suunnittelu ja valvonta 106 233 euroa
- rakennustekniset työt 258 680 euroa
- LVIA työt 289 900 euroa

- sähkötyöt 66 900 euroa
- hankevaraus 15% 95 922 euroa

**Hankkeen VE 2 kokonaiskustannuksiksi arvioidaan n. 1 450 000 euroa alv 0%.  
n. 2171€/brm<sup>2</sup>**

Kustannukset jakautuvat seuraavasti:

- rakennuttaminen, suunnittelu ja valvonta 129 233 euroa
- rakennustekniset työt 599 690 euroa
- LVIA työt 428 350 euroa
- sähkötyöt 98 850 euroa
- hankevaraus 15% 174 584 euroa

### **Hankesuunnitelman liitteet**

Liite 1a: Tilakaavio VE1

Liite 1b: Tilakaavio VE2

Liite 2: Rakennustapaselostus

Liite 3: LVIA –rakennustapaselostus

Liite 4: Sähkötekniinen rakennustapaselostus

Liite 5 Tavoitehintalaskelma