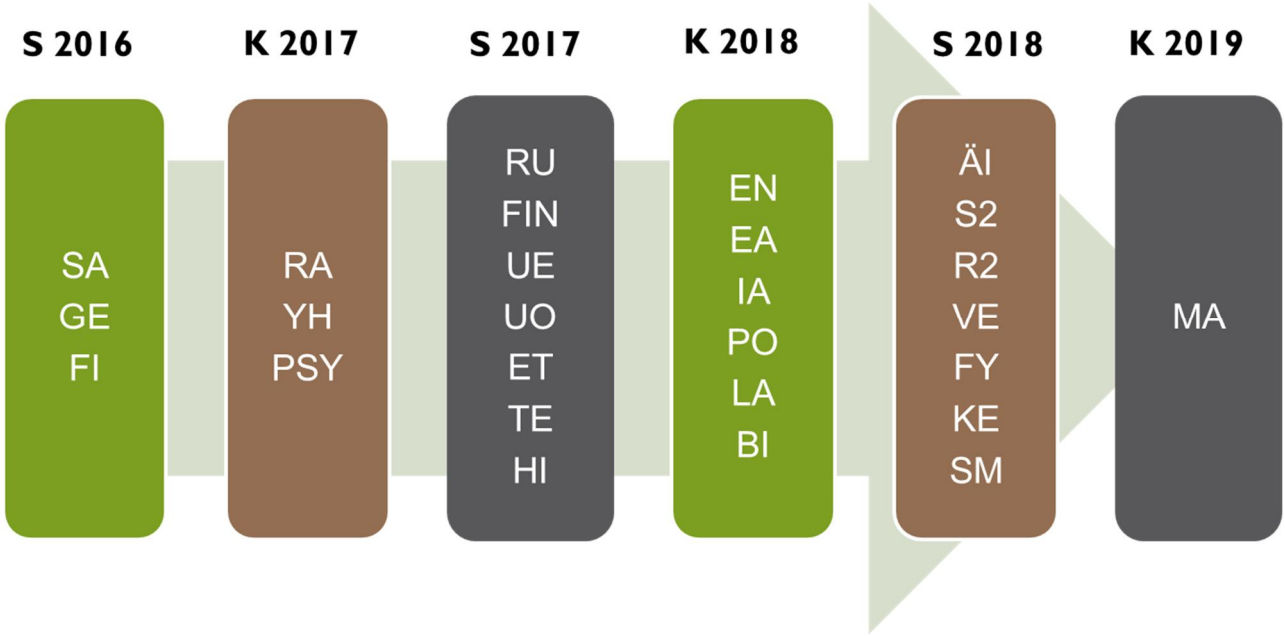
■ Tilakeskus Hankesuunnitelma

26.5.2015

# Lukioiden varustus sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin Helsingissä

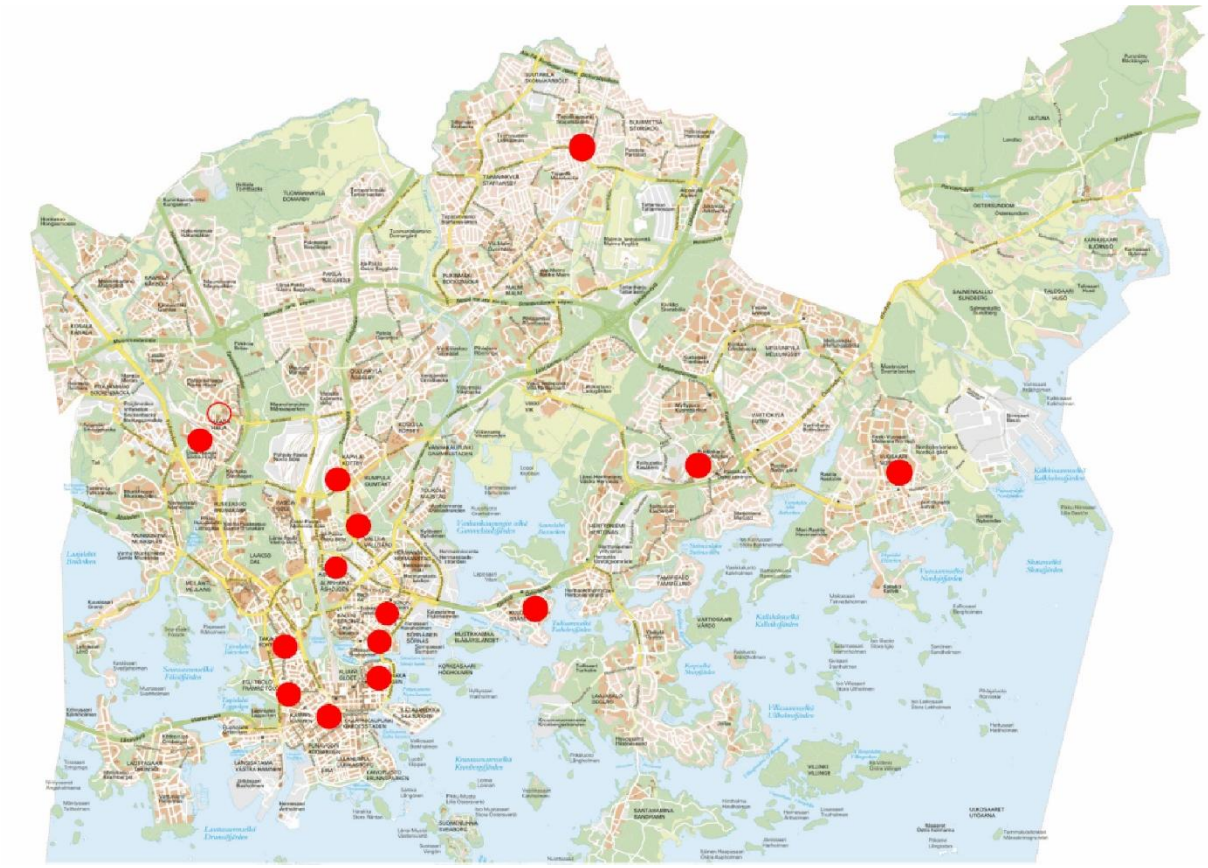



**Muutostyö** Hankenumero 8010212

Tilakeskus
Opetusvirasto

Helsingin kaupunki
Kiinteistövirasto

# Sijainti



# Yhteenveto

| | |
|---|---|
| **Hankkeen nimi**<br>Lukioiden varustus sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin | **Hankenumero**<br>8010212 |
| **Osoite**<br>- | **Rakennustunnus (RATU)**<br>- |
| **Sijainti**<br>- | **Kohdenumero**<br>- |
| **Käyttäjä/toiminta**<br>Opetusvirasto | **Asiakas-/oppilas-/tilapaikat**<br>- |

| **Rakennuksen laajuustiedot** | brm² | htm² | hym² | m³ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**Hankkeen tarpeellisuus**
Ylioppilastutkinnon suorittaminen siirtyy sähköiseen järjestelmään asteittain 2016–2019. Muutokset on pakko toteuttaa, jotta ylioppilaskirjoituksia voidaan järjestää Helsingin kaupungin omissa lukioissa.

**Hankkeen laajuus ja rakentamiskustannukset** (Kust.taso 1/2014 RI xxx,x; THI xxx,x)

| | brm² | htm² | hym² | Inv.kustannusarvio (alv 0%) |
|---|---|---|---|---|
| Uudisrakennus / Laajennus / Lisärakennus | | | | € |
| Muutos / Korjaus / Perusparannus | | | | € |
| Yhteensä | | | | 1 500 000 € |
| Investointikustannusten jakautuminen | | | | € / brm² |
| | | | | € / htm² |
| | | | | € / asiakas |

**Tilakustannus käyttäjälle**

| | po € / htm² / kk | yp € / htm² / kk | yht. € / htm² / kk | yht. € / kk | yht. € / v |
|---|---|---|---|---|---|
| Tuleva vuokra ( htm²) | | | | | |
| Nykyinen vuokra ( htm²) | | | | | |

Toiminnan käynnistämiskustannukset

**Hankkeen aikataulu**

Toteutetaan kesän 2015 aikana 6 – 8 / 2015

**Rahoitussuunnitelma**
Investointirahoitus. Talonrakennushankkeiden rakentamisohjelmassa hankkeelle on varattu 100 000 euroa. Loppu rahoitus tulee Kaupunginvaltuuston päätöksellä on myönnetystä ylitysoikeudesta vuoden 2015 talousarvioon.

| | |
|---|---|
| **Väistötilat**<br>Ei tarvita | Väistötilojen kustannus<br>- |

**Toteutus- ja hallintamuoto**

**Lisätiedot**

# Sisällysluettelo

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

**Hankesuunnitelman liitteet**

Liite 1 Suunnittelutyöryhmä
Liite 2 Käyttäjän / käyttäjien laatimat toiminnalliset tarvekuvaukset
Liite 3 Viitesuunnitelmat
Liite 4 Työsuojelun lausunto hankkeesta

**Tekniset asiakirjat**

Liite 5 Laatutason tarkennettu kuvaus / rakennustapaselostus
Liite 6 Sähkö- ja turvatekniset tavoitteet / korjaustoimenpiteet
Liite 7 Kustannusennusteen erittelyosa (valmisteluasiakirja, ei julkisuuteen)
Liite 8 Käyttäjähallintokunnan erilliset kalusto- ja laitehankinnat

# 1 Hankkeen perustiedot

**Opiskelijamäärä ja perusratkaisu**
Hanke koskee Helsingin kaupungin lukioissa opiskelevia noin 7800 oppilasta, joista ikäkausittain noin 1/3 on vuosittain suorittamassa ylioppilaskirjoituksia.

Ylioppilastutkintolautakunta on 3.5.2013 päättänyt, että ylioppilastutkinnon suorittaminen siirtyy sähköiseen järjestelmään asteittain 2016–2019. Opetusvirasto on linjannut, että sähköiset ylioppilaskirjoitukset järjestetään lukiorakennuksissa niin, että kussakin lukiossa kirjoittavat oman koulun abiturientit. Aikuislukion kirjoitukset järjestetään keskitetysti Mäkelänrinteen lukiossa. Lukioden peruskorjausten väistötilana toimiva entisen Länsi-Helsingin lukion rakennus varustetaan myös sähköisiä yo-kirjoituksia varten.

Hankesuunnitelma on tehty opetusviraston esiselvityksen ja tarveselvitysten pohjalta yhteistyössä tilakeskuksen ja opetusviraston tilapalveluiden, tietohallinnon, nuoriso- ja aikuiskoulutuslinjan ja ruotsinkielisen linjan kanssa.

*Liite 1 Suunnittelutyöryhmä*

# 2 Selvitys rakennuspaikasta / rakennuksesta

**Lukiorakennukset**
Hanke koskee 13 lukiorakennusta, jotka ovat kirjoittamisajankohtaan 2016 lukiokäytössä.

**Lukiot, joissa sähköisiä ylioppilaskirjoituksia tullaan toteuttamaan:**

**Suomenkieliset lukiot, 11 lukiota:**

| | |
|---|---|
| Alppilan lukio | Viipurinkatu 21, 00510 Helsinki |
| Etu-Töölön lukio | Arkadiankatu 26, 00100 Helsinki |
| Helsingin kuvataidelukio **X** | Torkkelinkatu 6, 00500 Helsinki |
| Helsingin luonnontiedelukio | Mäkelänkatu 84, 00610 Helsinki |
| Helsingin medialukio | Moisiontie 3, 00730 Helsinki |
| Helsingin kielilukio | Kajaaninlinnantie 10, 00900 Helsinki |
| Kallion lukio | Porthaninkatu 15, 00530 Helsinki |
| Mäkelänrinteen lukio | Mäkelänkatu 47, 00550 Helsinki |
| Ressun lukio | Kalevankatu 8-10, 00100 Helsinki |
| Sibelius-lukio | Liisankatu 13, 00170 Helsinki |
| Vuosaaren lukio | Vuosaarentie 7, 00980 Helsinki |

**Ruotsinkieliset lukiot, 3 lukiota:**

| | |
|---|---|
| Brändö gymnasium **X** | Ståhlbergintie 2, 00570 Helsinki |
| Gymnasiet Lärkan | Isonnevantie 22, 00320 Helsinki |
| Tölö specialiserings gymnasium | Sandelsinkatu 3, 00260 Helsinki |

**X** = toteutus omassa perusparannushankkeessa eli ei rahoitusta tässä hankkeessa

**Suomenkielisten ja ruotsinkielisten lukioiden yhteinen väistötila:**

| | |
|---|---|
| entinen Länsi-Helsingin lukio | Mäkipellontie 19, 00320 Helsinki |

# 3 Hankkeen tarpeellisuus

### Perustelut

Ylioppilastutkintolautakunta on kokouksessaan 3.5.2013 päättänyt, että ylioppilastutkinnon suorittaminen siirtyy sähköiseen järjestelmään asteittain 2016–2019.

Viimeisimmän, vuoden 2015 alussa tehdyn laskennan mukaan Helsingin kaupungin lukioissa opiskelee noin 6 570 suomenkielistä ja 1 160 ruotsinkielistä opiskelijaa, yhteensä 7 730 opiskelijaa, joista ikäkausittain noin 1/3 on vuosittain suorittamassa ylioppilaskirjoituksia. Näiden lisäksi aikuislukioissa opiskelee noin 238 tutkintotavoitteista opiskelijaa.

Keskimääräiseksi tarpeeksi on arvioitu salitilojen ja viiden luokan varustaminen ylioppilaskirjoitusten suorittamiseen. Tilat varustetaan ylioppilastutkintolautakunnan suosituksen mukaan langallisella verkolla ja sähköliitännällä jokaiselle koneelle, joko kiintein tai väliaikaisesti koottavin ratkaisuin.

Opetusvirasto tarvitsee sähköisiin yo-kirjoituksiin varustetut tilat YTL:n antaman aikataulun mukaisella ajoituksella niin, että ensimmäiset kirjoitettavat aineet suoritetaan sähköisesti syksyllä 2016 ja loput aineet asteittain vuoteen 2019 mennessä.

### Tekniset ja taloudelliset perustelut

Osa lukioista on investointiohjelmassa lähitulevaisuuden peruskorjauskohteita. Joissain on korjaussuunnittelu jo käynnissä. Nämäkin lukiot joudutaan joka tapauksessa varustamaan tässä hankkeessa ylioppilastutkintolautakunnan aikataulun mukaisesti, eli niin että syksyllä 2016 voidaan kirjoittaa ja sitä ennen on päästy harjoittelemaan hyvissä ajoin. Näissä kohteissa on tuleva perusparannus otettu huomioon mahdollisuuksien mukaan.

*Liite 2 Käyttäjän laatima tarveselvitys*

# 4 Hankkeen laajuus ja laatu

### Toiminnan kuvaus

Kirjoitustiloiksi varustetaan koulujen salit ja noin 5 isoa (n. 60 m2) luokkatilaa. Tilanteet on käyty läpi koulukohtaisesti niiden tilanteiden kartoittamiseksi.

Sähköiset ylioppilaskirjoituksert toteutetaan lukioiden omissa tiloissa. Mäkelänrinteen ja Vuosaaren lukioissa on yo-kirjoitukset aiemmin järjestetty osin koulujen ulkopuolisissa tiloissa. Mäkelänrinteen ylioppilaskirjoitustilana on toiminut Mäkelänrinteen uintikeskuksen monitoimisali. Vuosaaren lukion ylioppilaskirjoituksia on kirjoitettu osin Vuotalon salissa. Näissä kouluissa kirjoituksia varten täytyy varustaa useampia luokkatiloja kuin ohjeelliset viisi ja muita tiloja esim kirjastotila.

### Hankkeen laajuus

**Suomenkieliset lukiot**
Alppilan lukio
65 kirjoittajapaikkaa.

Lukiossa on perusparannushanke meneillään ja rakentamisajankohta alustavasti 1/2017 – 12/2018. Kaikki kirjoittajat on sijoitettu liikuntasaliin.

Etu-Töölön lukio
220 kirjoittajapaikkaa.
Kirjoittajat on sijoitettu kahteen saliin ja viiteen luokkaan.

Helsingin kuvataidelukio
179 kirjoittajapaikkaa
Rakennuksessa alkaa peruskorjaus heinäkuussa 2015. Korjauksessa otetaan huomioon sähköisten ylioppilaskirjoitusten vaatimukset. Hankkeen aikataulusta johtuen sähköisten yo-kirjoitusten vaatima varustus on toteutetaan osin työmaan aikaisena muutoksena ja rahoitus otetaan muutostyövarauksesta, mikäli tarpeen.

Helsingin luonnontiedelukio
223 kirjoittajapaikkaa
Kirjoittajat on sijoitettu auditorioon, liikuntatilaan ja neljään luokkatilaan.
Rakennus on Helsingin kaupungille vuokrakohde.

Helsingin medialukio
201 kirjoittajapaikkaa
Kirjoittajat on sijoitettu saliin ja viiteen luokkaan

Helsingin kielilukio
172 kirjoittajapaikkaa
Kirjoittajat on sijoitettu saliin ja kuuteen luokkaan

Kallion lukio 157 kirjoittajapaikkaa
Kirjoittajat on sijoitettu kahteen saliin ja viiteen luokkaan

Mäkelänrinteen lukio
245 kirjoittajapaikkaa, josta Mäkelänrinteen lukiolla 145 ja aikuislukiolla 100
Kirjoittajat on sijoitettu saliin ja kuuteen luokkaan salisiivessä. Lisäksi käytössä kirjastotila ja kaksi muuta luokkaa.

Ressun lukio
253 kirjoittajapaikkaa
Kirjoittajat on sijoitettu kahteen päällekkäiseen saliin ja neljään luokkatilaan.
Rakennuksessa on perusparannuksen suunnittelu käynnissä. E-YO-varustus toteutetaan mahdollisimman edullisesti tässä vaiheessa. Rakenteelliset muutokset tai paikkaukset saavat olla tilapäisen näköisiä. Perusparannuksen toteutus on rakentamisohjelmassa ajoitettu 1/2018 – 6 /2019

Sibelius-lukio
144 kirjoittajapaikkaa
Kirjoittajat on jaettu saliin, kolmeen luokkatilaan ja kolmeen pientilaan.

Vuosaaren lukio
110 kirjoittajapaikkaa
Lukio toimii samassa rakennuksessa Tehtaanpuiston yläasteen kanssa. Yläaste on muuttamassa pois rakennuksesta ja opetusvirasto luopuu asteittain rakennuksen käytöstä. e-YO-tiloiksi on valittu tilat, jotka säilyvät opetusviraston käytössä mahdollisimman pitkään.

**Ruotsinkieliset lukiot:**

Brändö gymnasium
Rakennuksessa on työmaavaiheessa oleva perusparannus meneillään. Korjauksessa otetaan huomioon sähköisten ylioppilaskirjoitusten vaatimukset. Tilojen varustuksen rahoitus on mukana perusparannushankkeen kustannuksissa, eikä sille ole esitetty rahoitusvarausta tähän hankkeeseen.

Gymnasiet Lärkan
178 kirjoittajapaikkaa
Kirjoitustilat ovat sali, salin parvi ja kolme luokkaa.

Tölö specialiserings gymnasium
178 kirjoittajapaikkaa
Kirjoittajat on sijoitettu kahteen päällekkäiseen saliin ja viiteen opetustilaan.

**Suomenkielisten ja ruotsinkielisten lukioiden yhteinen väistötila:**

Mäkipellontie 19 entinen Länsi-Helsingin lukio
311 kirjoittajapaikkaa.
Kirjoitustiloina toimivat sali, liikuntatila ja kuusi opetustilaa. Kirjoittajamäärä on arvioitu rakennuksessa enimmillään väistössä olevan oppilasmäärän mukaan.

**Laatutaso**

Opetusvirasto tarvitsee sähköisiin yo-kirjoituksiin varustetut tilat YTL:n antaman aikataulun mukaisella ajoituksella niin, että ensimmäiset kirjoitettavat aineet suoritetaan sähköisesti syksyllä 2016 ja loput aineet asteittain vuoteen 2019 mennessä.

Suunnitteluohjeena on käytetty Ylioppilastutkintolautakunnan ohjeita: Ohje sähköisen ylioppilaskokeen koetilojen sähkösuunnitteluun 10.6.2013 ja Sähköisen ylioppilaskokeen järjestämisohje. 31.3.2015.

**Rakennustekninen laatutaso**

Seinien, palkkien ja välipohjien läpimenojen tiivistystavoissa ja materiaaleissa otetaan huomioon ääneneristysvaatimukset, ilmatiiveys sekä osastoivien rakenteiden läpimenoissa palotiiveysvaatimukset. Läpiviennit ja asennusten jäljet paikataan ja maalataan ympäröivien pintojen mukaisesti.

**Luokkien perusratkaisut järjestelmien osalta**

Suurin osa luokkatiloista toteutetaan lattiajakelun periaatteella.
Sähkön ja yleiskaapeloinnin periaatteet eroavat toisistaan siten, että sähköä voidaan ketjuttaa jatkojohdoilla suojien alla, mutta yleiskaapeloinnin pisteistä

viedään aina oma johto suoraan oppilaalle.
Sekä yleiskaapelointi- että sähköpisteitä on varustettu luokassa 30 oppilaalle.
Kirjoitustilanteessa luokassa on vähemmän kokelaita.

**Salien perusratkaisut järjestelmien osalta**

Kiinteä järjestelmä:

Saleihin asennetaan kiinteästi 32A 3-vaihepistorasia, sekä yksi kaksiosainen yleiskaapelointipiste. Salit toteutetaan lattiajakelulla.

Koottavat järjestelmät:

Sähkönjakelu
Siirrettävä työmaakeskus kytketään salin kiinteään 32A 3-vaihepistorasiaan. Työmaakeskuksesta viedään jatkojohdoilla sähköpiste jokaiselle oppilaalle samaan tapaan kuin luokkatiloissa.

Yleiskaapelointi
Saliin tuodaan siirrettävä ristikytkentäkaappi, joka kytketään koulun verkkoon salin kiinteän verkkopisteen avulla. Ristikytkentäkaapissa on koontikytkin, johon on kytketty oppilasmäärästä riippuen 6-9 kytkintä. Kytkimet sijoitetaan saliin siten, että yksi kytkin palvelee yhtä oppilasriviä. Oppilasrivin päässä sijaitsevasta kytkimestä viedään verkkojohto erikseen jokaiselle oppilaalle samaan tapaan kuin luokkatiloissa.

*Liite 3 Viitesuunnitelmat*

# 5 Tilojen ja kohteen erityisvaatimukset

Osa koulurakennuksista on arvotettu sisätiloiltaan merkittäviksi Opintiellä-julkaisussa tai ne on kaavassa suojeltu.

Sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin varustettavilla tiloilla sinänsä ei ole normaaleja opetustiloja suurempia vaatimuksia.

# 6 Hankkeen ympäristötavoitteet

Hankkeessa ei ole erityisiä ympäristötavoitteita.

# 7 Vaikutusten ja riskien arviointi

**Vaikutukset tiloihin ja toimintaan**

Hanke mahdollistaa sähköisten ylioppilaskirjoitusten järjestämisen Helsingin kaupungin lukioissa.

**Strategiaohjelman toteuttaminen hankkeessa**

Hankkeessa varustetaan vain koulujen omia tiloja, eli synny ulkopuolisilta tahoilta vuokrattavista tiloista kuluja.

**Hankkeen riskit**

Hankkeen totetutuksessa ei ole poikkeavia riskejä. Aikataulullisesti toteutus on haastava, koska se joudutaan tekemään loma-aikana. Kouluilla on myös muita korjaushankkeita, jotka on aikataulutettava kesälomakaudelle. Kolme koulurakennuksista on lisäksi mukana heinäkuun 29. viikolle ajoittuvassa Gymnaestrada-2015 tapahtuman majoituksessa, mikä rajoittaa kiinteistöissä tehtäviä töitä.

# 8 Rakentamiskustannukset

Koontihankkeen enimmäishinta on 1 500 000 euroa arvonlisäverottomana maaliskuun 2015 kustannustasossa (RI on 138,1 ja THI 154,2).

Toteutus jakautuu koulukohtaisiksi hankkeiksi, jotka kukin muodostavat oman työmaan.

# 9 Tilakustannus käyttäjälle

| Koulu | Kustannukset | Lisävuokra * | |
|---|---|---|---|
| Alppila | 50 000 € | 898 € | /kk |
| Brändö | | | |
| Etu-Töölö | 140 000 € | 2 516 € | /kk |
| Lärkan | 100 000 € | 1 797 € | /kk |
| Luonnontiede | 110 000 € | 1 977 € | /kk |
| Media | 100 000 € | 1 797 € | /kk |
| Kieli | 120 000 € | 2 156 € | /kk |
| Kallio | 130 000 € | 2 336 € | /kk |
| Mäkelänrinne | 140 000 € | 2 516 € | /kk |
| ressu | 140 000 € | 2 516 € | /kk |
| Sibelius | 90 000 € | 1 617 € | /kk |
| Tölö | 120 000 € | 2 156 € | /kk |
| Vuosaari | 110 000 € | 1 977 € | /kk |
| Länsi-Helsinki | 150 000 € | 2 695 € | /kk |

*lisävuokra euroa kuukaudessa viiden vuoden ajan

# 10 Ylläpito ja käyttötalous

Arvio opetusviraston kuluista kaapeleiden, kytkinten, säilytyksen ja suojauksen osalta on 196 500 euroa arvonlisäverottomana.

Koulujen vastattavaksi jää sähköjohtojen ja usb-tikkujen hankinta, yhteensä 28 000 euroa arvonlisäverottomana.

# 11 Hankkeen aikataulu

- hankesuunnittelu 2/2015 – 5/2015
- toteutussuunnittelu 2/2015-6/2015
- rakentaminen 6 – 8 / 2015

# 12 Rahoitussuunnitelma

Talonrakennushankkeiden rakentamisohjelmassa hankkeelle on varattu 100 000 euroa.

Kaupunginvaltuuston päätöksellä on myönnetty ylitysoikeudet vuoden 2015 talousarvioon vuonna 2014 käyttämättä jääneiden määrärahojen perusteella (11.2.2015 §46). Tilakeskuksen korjaushankkeille on tässä päätöksessä osoitettu 20 150 000 euroa. Tämän koontihankkeen puuttuva rahoitustarve katetaan tästä varauksesta.

# 13 Väistötilat

Muutostyöt tehdään koulujen loma-aikana. Väistötiloihin ei ole tarvetta. Hankkeen yhteydessä varustetaan sähköisten yloppilaskirjoitusten vaatimaan valmiuteen myös lukioiden peruskorjausten aikaisena väistötilana toimiva Mäkipellontie 19 koulukiinteistö.

# 14 Toteutus- ja hallintamuoto

Hanke toteutetaan investointirahoituksella.
Tilakeskus toteuttaa muutostyöt kohteissa ja vastaa ylläpidosta.

SLS

26.5.2015

# Lukioiden varustus sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin

## Tilakeskus

Hankesuunnitteluvaiheen projektinjohto:

| | |
|---|---|
| Heli Marstio | projektiarkkitehti, 11/2014 saakka |
| Sirkka-Liisa Sundvall | projektinjohtaja, 12/2014 lähtien |

Hankesuunnitteluvaiheen tekniset asiantuntijat:

| | |
|---|---|
| Kari Niittymäki | sähköinsinööri, rakennuttaminen |
| Matti Orasmaa | sähköinsinööri teletekniikka, tietoliikenne |
| Risto Kristola | sähköinsinööri |

Toteutuksen projektinjohto:

| | |
|---|---|
| Kari Niittymäki | sähköinsinööri |

## Käyttäjän ja käyttäjähallintokunnan edustajat

Opetusvirasto:

| | |
|---|---|
| Mervi Willman | ohjausryhmän puheenjohtaja, opetuspäällikkö |
| Eeva Jalovaara | projektiarkkitehti |
| Veli-Matti Rautiainen | pääsuunnittelija tietohallintopalvelut |
| Tommi Heiniö | tietotekniikan konsultti, koulujen it-tukien esimies |
| Vesa Vihervä | Mäkelänrinteen lukion rehtori |

Lisäksi on kuultu kaikkien lukioiden rehtoreita

## Suunnittelijat

Arkkitehtisuunnittelu:

| | |
|---|---|
| Mikko Hormia | pääsuunnittelu, Ark-Hormia Oy |
| Heidi Nalli | arkkitehtisuunnittelu, Ark-Hormia Oy |

Sähkö- ja telesuunnittelu

| | |
|---|---|
| Niina Immonen | tele- turva ja av-suunnittelija, Reijlers Oy |
| Henri Hyökki | sähkösuunnittelija, Reijlers Oy |

# NUORISO- JA AIKUISKOULUTUSLINJA; TARVESELVITYS TULEVAN SÄHKÖISTEN YLIOPPILASKIRJOITUSTEN HANKKEEN LAAJUUDEN JA SISÄLLÖN MÄÄRITTÄMISEKSI

## 0 YHTEENVETO

Tämä selvitys käsittelee Helsingin lukioiden varustamisen tarvetta vuonna 2016 alkaviin sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin. Selvityksen pohjaksi on tehty yhteistyössä opetusviraston työryhmän ja tilakeskuksen kokoaman suunnittelijaryhmän kanssa periaatteellisia toteutusmalleja.

Selvitys perustuu Ylioppilastutkintolautakunnan päätökseen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymisestä vuosina 2016 - 2019.

**Opiskelijamäärä**
Viimeisimmän 20.1.2015 suoritetun laskennan mukaan hanke koskee Helsingin kaupungin lukioissa opiskelevia noin 6573 suomenkielistä ja 1160 ruotsinkielistä opiskelijaa, yhteensä 7733 opiskelijaa, joista ikäkausittain noin 1/3 on vuosittain suorittamassa ylioppilaskirjoituksia. Näiden lisäksi aikuislukioissa opiskelee noin 73 opiskelijaa.

**Lukiorakennukset**
Hanke koskee 15 lukiorakennusta, jotka ovat kirjoittamisajankohtaan 2016 lukiokäytössä.

**Varustamistarve**
Selvitykseen on arvioitu keskimääräiseksi varustamistarpeeksi jokaiseen lukioon salitilojen ja viiden luokan varustaminen ylioppilaskirjoitusten suorittamiseen. Riittävä opiskeluun ja harjoitteluun soveltuva sähköinen oppimisympäristö varustetaan myös lukioiden muihin opetustiloihin.

**Suositus jatkotoimenpiteiksi**
Hankesuunnitelman laatimisen pohjaksi ehdotetaan ratkaisua, jossa kirjoitustilat varustetaan YTL:n linjauksen mukaan kirjoitustilanteeseen langallisella verkolla ja sähköliitännällä jokaiselle koneelle, joko kiintein tai väliaikaisesti koottavin ratkaisuin.

NUORISO- JA AIKUISKOULUTUSLINJA;..... 1
ESISELVITYS TULEVAN SÄHKÖISTEN YLIOPPILASKIRJOITUSTEN HANKKEEN LAAJUUDEN JA SISÄLLÖN MÄÄRITTÄMISEKSI ..... 1
1 YLEISTÄ ..... 2
2 TAUSTAA JA PERUSTEITA ..... 2
3 PÄÄTÖKSET JA ESITYKSET ..... 3
4. VARUSTETTAVAT LUKIOT ..... 3
5 HELSINGIN LUKIOIDEN OPPILASMÄÄRÄT JA TILANTARPEEN MITOITUS ..... 3
6 VARUSTAMISEN LÄHTÖKOHDAT JA ALUSTAVAT PERIAATERATKAISUT ..... 4
7 ALUSTAVA KUSTANNUSLUOKKA ..... 5
8 JOHTOPÄÄTÖS ..... 5

## 1 YLEISTÄ

Tämä selvitys koskee Helsingin nykyisiä 16:tta lukiota, ja niiden varustamista sähköisiin yo-kirjoituksiin.

Opetusvirasto tarvitsee sähköisiin yo-kirjoituksiin varustetut tilat YTL:n antaman aikataulun mukaisella ajoituksella niin, että ensimmäiset kirjoitettavat aineet suoritetaan sähköisesti syksyllä 2016 ja loput aineet asteittain vuoteen 2019 mennessä.

Sähköisten ylioppilaskirjoitusten tiloille asettamia vaatimuksia määrittelemässä on ollut opetusviraston työryhmä sekä tilakeskuksen kokoamat asiantuntijat. Rehtorit ovat osallistuneet omien koulujensa osalta varusteltavien tilojen määrittelyyn. Tavoitteena esiselvityksessä on ollut määritellä opetusviraston puolelta sähköisiin yo-kirjoituksiin tarvittavien tilojen alustavat vaatimukset ja tilakeskuksen puolelta kartoittaa tilat ja tarvittavat toimenpiteet, jotta saadaan selville hankkeen laajuus ja alustava kustannusarvio.

Opetusviraston työryhmän kokoonpano:

Liisa Pohjolainen, linjanjohtaja, työryhmän puheenjohtaja
Niclas Rönnholm, opetuspäällikkö, ruotsinkielinen linja
Mervi Willman, opetuspäällikkö, Nuoriso- ja aikuiskoulutuslinja
Pasi Silander, erityissuunnittelija
Hannu Suoniemi, tietohallintopäällikkö
Eeva Jalovaara, projektiarkkitehti
Ari Huovinen, rehtori, Ressun lukio ja IB-lukio
Sirpa Jalkanen, rehtori, Itäkeskuksen lukio
Kristina Koli, rehtori, Brändö gymnasium
Vesa Vihervä, rehtori, Mäkelänrinteen lukio

Lisäksi teknisenä työryhmänä ovat toimineet:

Heli Marstio, projektiarkkitehti, tilakeskus
Sirkka-Liisa Sundvall, projektiarkkitehti, tilakeskus
Harri Kuovi, teleinsinööri, rakennusvirasto
Matti Kuusela, asiakaspäällikkö, tilakeskus
Kari Niittymäki, sähköinsinööri, tilakeskus
Matti Orasmaa, sähköinsinööri, tilakeskus
Veli-Matti Rautiainen, pääsuunnittelija, opetusvirasto
Tommi Heiniö, tietotekniikan konsultti, opetusvirasto
Jouko Salminen, pääsuunnittelija, opetusvirasto
sekä tilakeskuksen suunnittelijakonsultit

## 2 TAUSTAA JA PERUSTEITA

Ylioppilaskirjoituksia suoritetaan lukioiden salitiloissa sekä joissakin luokkatiloissa. Sähköisiin kirjoituksiin valmistautuminen ja digitaalisessa oppimisympäristössä toimiminen vaatii opettajilta ja opiskelijoilta harjoittelua jo ennen ensimmäisiä sähköisesti suoritettavia kirjoituksia.

Opiskeluun ja harjoitteluun soveltuvat tilat eivät tarvitse langallista verkkoa, vaan opetus voi toimia myös langattoman verkon kautta. Kirjoitustilanteessa jokaiselle koneelle tarvi-

taan langallinen verkkoyhteys ja mahdollisuus kytkeä jokainen kone sähköverkkoon. Kokelaat käyttävät kokeessa pääasiassa omia kannettavia tietokoneitaan. Järjestelyt on koetilanteessa tehtävä niin, että ympäristö on turvallinen, eivätkä sähköliitännät aiheuta esteitä tilassa liikkumiselle.

## 3 PÄÄTÖKSET JA ESITYKSET

Ylioppilastutkintolautakunta on kokouksessaan 3.5.2013 päättänyt, että ylioppilastutkinnon suorittaminen siirtyy sähköiseen järjestelmään asteittain 2016–2019. Opetusviraston työryhmä (Otj:n päätös 16.9.2013 80 § / Työryhmän perustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin valmistautumista varten) on saanut tehtäväkseen valmistella käytännön toimenpiteitä, joita siirtyminen sähköisiin yo-kirjoituksiin vaatii kaupungin 16 lukiossa. 31.10.2014 päivätyssä ohjeluonnoksessa YTL suosittelee vahvasti langallista verkkoa ylioppilaskirjoitusten suorittamiseen.

## 4. VARUSTETTAVAT LUKIOT

Selvitys koskee seuraavia lukioita:

1. Alppilan lukio, Viipurinkatu 21, 00510 Helsinki
2. Brändö gymnasium, Ståhlbergintie 2, 00570 Helsinki
3. Etu-Töölön lukio, Arkadiankatu 26, 00100 Helsinki
4. Gymnasiet Lärkan, Isonnevantie 22, 00320 Helsinki
5. Gymnasiet svenska normallyceum, Unioninkatu 2, 00130 Helsinki
6. Helsingin kielilukio, Kajaaninlinnantie 10, 00900 Helsinki
7. Helsingin kuvataidelukio, Torkkelinkatu 6, 00500 Helsinki
8. Helsingin luonnontiedelukio, Mäkelänkatu 84, 00610 Helsinki
9. Helsingin medialukio, Moisiontie 3, 00730 Helsinki
10. Kallion lukio, Porthaninkatu 15, 00530 Helsinki
11. Mäkelänrinteen lukio, Mäkelänkatu 47, 00550 Helsinki
12. Ressun lukio, Kalevankatu 8-10, 00100 Helsinki
13. Sibelius-lukio, Liisankatu 13, 00170 Helsinki
14. Tölö specialiserings gymnasium, Sandelsinkatu 3, 00260 Helsinki
15. Vuosaaren lukio, Vuosaarentie 7, 00980 Helsinki
16. Yhtenäiskoulun lukio, Louhentie 3, 00610 Helsinki
17. Väistötila: entinen Länsi-Helsingin lukio, Mäkipellontie 19, 00320 Helsinki

Yhtenäiskoulun lukion ja Svenska normallyceumin osalta rakennusten varustelusta voidaan luopua, koska syksyllä 2015 Yhtenäiskoulu yhdistyy Alppilan lukioon ja Normallyceum Tölö Gymnasiumiin.

Lähivuosina peruskorjattavien lukioiden osalta tehdään väliaikaisia ratkaisuja kirjoitusten suorittamiseen ja varsinaiset kiinteät asennukset tehdään pääosin peruskorjausten yhteydessä. Kaupunginvaltuuston vuosille 2014–2023 hyväksymässä rakennusohjelmassa tällaisia kouluja ovat: Alppilan lukio (perusparannus 2016–2017), Brändö Gymnasium (2014–2015), Helsingin kuvataidelukio (2015–2016) ja Itäkeskuksen lukio (2018–2019). Lukioiden väistötilana toimii entisen Länsi-Helsingin lukion rakennus, Mäkipellontie 19:ssä.

## 5 HELSINGIN LUKIOIDEN OPPILASMÄÄRÄT JA TILANTARPEEN MITOITUS

Lukioiden oppilasmäärä 20.1.2015 laskennassa

| LUKIO | | vähimmäis-oppilas-kapasiteetti | oppilas-määrä | kirjoittajia vuosittain (1/3 opp. määrästä) |
|---|---|---|---|---|
| | | vok | oppilaita | kirjoittajia |
| Alppilan lukio | + Yhtenäiskoulun lukio 2015 alkaen | 456 | 455 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Yhtenäiskoulun lukio | - yhdistyy Alppilan lukioon | 145 | 166 | |
| yhteensä | | 692 | 621 | 207 |
| Etu-Töölön lukio | | 558 | 615 | 205 |
| Helsingin kielilukio | | 521 | 535 | 178 |
| Helsingin kuvataidelukio | | 508 | 537 | 179 |
| Helsingin luonnontiedelukio | | 761 | 683 | 228 |
| Helsingin medialukio | | 878 | 748 | 249 |
| Kallion lukio | | 437 | 473 | 158 |
| Mäkelänrinteen lukio | | 828 | 763 | 254 |
| Ressun lukio | | 521 | 641 | 214 |
| Sibelius-lukio | | 529 | 489 | 163 |
| Vuosaaren lukio | | 596 | 468 | 156 |
| Brändö gymnasium | | 382 | 380 | 127 |
| Gymnasiet Lärkan | | 428 | 391 | 130 |
| Tölö gymnasium | + 2015 alkaen Svenska Norsenin lukio | 264 | 155 | |
| Gymnasiet svenska normallyceum | - yhdistyy Tölö Gymnasiumiin | 283 | 234 | |
| yhteensä | | 625 | 389 | 130 |
| Väistötila; Länsi-Helsingin lukio | lukioiden väistötila perusparannusten aikana | 927 | | |
| | | | 7733 | 2578 |

Alustavan tilamitoituksen pohjana on rehtorien arvio kirjoituksissa käytettävien tilojen tarpeesta. Tältä pohjalta on päädytty keskimääräiseen arvioon, että jokaiseen lukioon varustetaan pääasiallisesti salitilat ja viisi opetustilaa kirjoituskäyttöön. Siirtymän alkuvuosina suoritetaan samaan aikaan yo-kirjoitusten eri aineita sekä sähköisesti että perinteisesti.

Mäkelänrinteen lukion ja Vuosaaren lukion kirjoitustilat sijaitsevat koulujen ulkopuolisissa salitiloissa. Niiden osalta on etsitty koulun sisältä muista luokkatiloista ylioppilaskirjoituksiin käytettävät tilat.

## 6 VARUSTAMISEN LÄHTÖKOHDAT JA ALUSTAVAT PERIAATERATKAISUT

Tilojen varustamisessa noudatetaan YTL:n tähän mennessä julkaisemaa ja tarkentuvaa ohjeistusta teknisten ratkaisujen suhteen. YTL:n päivittyvä ohjeistus on julkaistu sivuilla:
http://www.ylioppilastutkinto.fi/fi/ylioppilastutkinto/digabi

- Tilaohje liitteineen joka sisältää mm. ohjeet:
  Ohje sähköisen ylioppilaskokeen koetilojen suunnitteluun, Sähkötekninen ohjeistus ja periaatekaaviot ja Ohje ylioppilaskokeen päätelaitteesta

https://digabi.fi/2014/10/jarjestamisohjeen-luonnos/

- 31.10.2014 julkaistu Järjestämisohjeen luonnos

Salitilojen normaalin liikunta- ja juhlakäytön vuoksi ei pysyviä asennuksia suuressa määrin voida tehdä. Saleihin asennukset kootaan kirjoitusten ajaksi ja puretaan niiden jälkeen.

Kussakin lukiossa varustetaan myös noin 5 luokkaa yo-kokeen suorittamiseen verkko- ja sähköpistokkeella jokaiselle työskentelypisteelle. Myös olemassa olevia atk-luokkia voidaan hyödyntää kirjoituksiin pienin muutoksin. Varustettavat luokat ovat noin 60 m2:n kokoisia ja niissä voi noin 25–30 oppilasta työskennellä kannettavilla tietokoneilla. Rehtorit ovat ilmoittaneet kuinka monta kirjoittajaa tilaan sijoitetaan

Kirjoitusympäristön kokoamisessa joudutaan käyttämään esim. jatkojohtoja. Niiden käyttö on ratkaistava niin, ettei oppilasturvallisuus vaarannu. Opetusviraston työsuojelulta pyydetään lausunto hankesuunnitelmasta.

Koko lukiorakennuksen osalta opetustilojen valmius sähköistä opetusta ja harjoittelua varten tulee arvioida ja saattaa langattoman verkon ja sähkön osalta asianmukaiselle tasolle.

Lukiorakennusten lähtökohdat varustamiseen ovat erilaisia, esimerkiksi suojeluluokituksen osalta. Lähtökohtia ja ratkaisuja on esitetty tarkemmin arkkitehdin rakennustapaselostuksessa liitteessä 2.

Suurin osa luokkatiloista toteutetaan lattiajakelun periaatteilla. Tällöin luokkien johtokourussa tai seinässä on noin 6 kpl kiinteitä pistorasioita, joista jokaisesta sähkö jaetaan jatkojohdoilla viidelle oppilaalle. Kiinteän verkon osalta johtokouruun, seinään tai kattoon asennetaan noin 15 kpl kaksiosaisia kaksoispistorasioita, joista jokaisesta viedään oma verkkojohto jokaiselle oppilaalle.

Saleihin asennetaan kiinteästi 3-vaihepistorasia ja yksi kaksiosainen yleiskaapelointipiste. Sähkönjakelu jokaiselle oppilaalle tapahtuu siirrettävän työmaakeskuksen kautta jatkojohdoin ja verkko jokaiselle oppilaalle siirrettävän ristikytkentäkaapin kautta kytkimellä. Sähkötekniset periaateratkaisut luokkatilojen ja salien osalta on esitetty tarkemmin liitteessä 1.

## 7 ALUSTAVA KUSTANNUSLUOKKA

Alustavat kustannukset ovat tilakeskuksen arvion mukaan 150 000 euroa / koulu. Tällöin 15 lukion varustamisen arvioitu kustannus on 2 250 000 euroa (alv 0 %). Arvioon on sisällytetty koulukohtaisesti keskimäärin viiden luokan ja salien langallisen atk-verkon ja sähköverkon kiinteät asennukset ja sähköverkon tarvitsemat lisävaraukset.

Tästä aiheutuva lisävuokra on koulukohtaisesti 2695 euroa kuukaudessa ja 32 340 euroa vuodessa, viiden vuoden ajan. Kaikkien 15 lukion osalta vuokravaikutus on 40 425 euroa kuukaudessa ja 485 100 euroa vuodessa.

Arvio ei sisällä siirrettävien työmaakeskusten, jatkojohtojen, verkkojohtojen ym. ja niiden suojausten hankintaa, säilytystä ja asennusta, sekä koulujen hankittavaksi jääviä johtoja ja muistitikkuja. Opetusviraston tietohallinto on arvioinut niiden kustannuksiksi yhteensä 224 064 euroa.

Kustannus- ja vuokra-arvio tarkentuvat hankesuunnitelman yhteydessä, jolloin jokaisen lukiorakennuksen vaatimat toimenpiteet arvioidaan erikseen. Jotta varustamisen vaatimien töiden laajuus saadaan määriteltyä, tulee suunnittelijoiden inventoida paikan päällä kaikki olemassa olevat sähkö- ja atk-varustukset. Suunnitteluratkaisuissa on huomioitava kohteiden arkkitehtoniset ja suojelulliset vaatimukset.

## 8 JOHTOPÄÄTÖS

Investointiehdotukseen esitetään sähköisten ylioppilaskirjoitusten varustamisen hanketta mahdollisimman nopealla aikataululla. Hankesuunnitelmassa tarkentuvat kustannus- ja vuokra-arviot tulisi saada opetuslautakunnan lausunnolle keväällä 2015, riittävän ajoissa, että tarvittava valmius ylioppilaskirjoituksiin voidaan saattaa kuntoon syksyn 2016 kirjoituksiin mennessä.

Liitteet

1 Lukioiden varustelu sähköisiä ylioppilaskirjoituksia varten, pääperiaatteet/tiivistelmä 26.11.2014
2 Rakennustapaselostus 25.11.2014

**Helsingin kaupunki**
**Kiinteistövirasto/tilakeskus**
**Heli Marstio**
Sörnäistenkatu 1
00099 Helsinki

**Lukioiden varustelu sähköisiä ylioppilaskirjoituksia varten, pääperiaatteet/tiivistelmä**

## 1. Luokkien perusratkaisut

Suurin osa luokkatiloista toteutetaan lattiajakelun periaatteella. Kustannuslaskennassa mukana olleista kuudesta lukiosta vain Luonnontiedelukion kolmessa luokkatilassa käytetään osittain yläjakelua. Lattiajakelun ja yläjakelun periaatteita on havainnollistettu laskentasuunnitelmien kuvissa SJ-1 ja SJ-2.

Sähkön ja yleiskaapeloinnin periaatteet eroavat toisistaan siten, että sähköä voidaan ketjuttaa jatkojohdoilla suojien alla, mutta yleiskaapeloinnin pisteistä viedään aina oma johto suoraan oppilaalle. Jakeluissa käytettävät jatkojohdot, verkkojohdot ja niiden suojaus on käyttäjän hankinnassa.

### 1.2 Sähköpisteiden määrä

Luokissa sähkönjakelu on suunniteltu 30 oppilaalle. Huomioon on otettu myös opettajan piste, joka varmistetaan UPS:lla (UPS varmistaa sähkönsyötön sähkökatkon aikana).
Pistorasioista viedään jatkojohtojen avulla sähköpiste jokaiselle oppilaalle. Esimerkiksi luokassa on johtokourussa tai seinässä 6 kpl kiinteitä pistorasioita, joista jokaisesta viedään jatkojohdon avulla sähköä viidelle oppilaalle. Tällöin kaikki 30 oppilasta saavat oman sähkönsyötön.

### 1.3 Yleiskaapelointipisteiden määrä

Luokissa yleiskaapelointi (kiinteä verkko) on suunniteltu 30 oppilaalle. Huomioon on otettu myös opettajan piste, johon opettajan tietokone (koetilan palvelin) kytketään.
Esimerkiksi luokassa on johtokourussa, seinässä tai katossa 15 kpl kaksiosaisia yleiskaapelointipisteitä. Kiinteistä yleiskaapelointipisteistä viedään laitekaapelin avulla oma verkkojohto jokaiselle oppilaalle.
Kustannuslaskentasuunnitelmissa kiinteästä verkosta on kaksi ratkaisua. Ressun ja Etu-Töölön lukioissa luokkiin sijoitetaan pieni jakamokaappi, johon luokan uudet pisteet kaapeloidaan. Vuosaaressa, Mäkelänrinteessä, Lärkanissa ja

Luonnontiedelukiossa uudet pisteet kaapeloidaan luokan ulkopuolelle yleiskaapelointijakamoon. Verkkojohto viedään oppilaalle kummassakin ratkaisussa samalla tavalla.

## 2. Salien perusratkaisut

Salit on suunniteltu rehtoreiden ilmoittamalle oppilasmäärälle.
Saleihin asennetaan kiinteästi 32A 3-vaihepistorasia, sekä yksi kaksiosainen yleiskaapelointipiste. Salit toteutetaan lattiajakelulla. Jakeluissa käytettävät jatkojohdot, verkkojohdot ja niiden suojaus ovat käyttäjän hankinnassa.

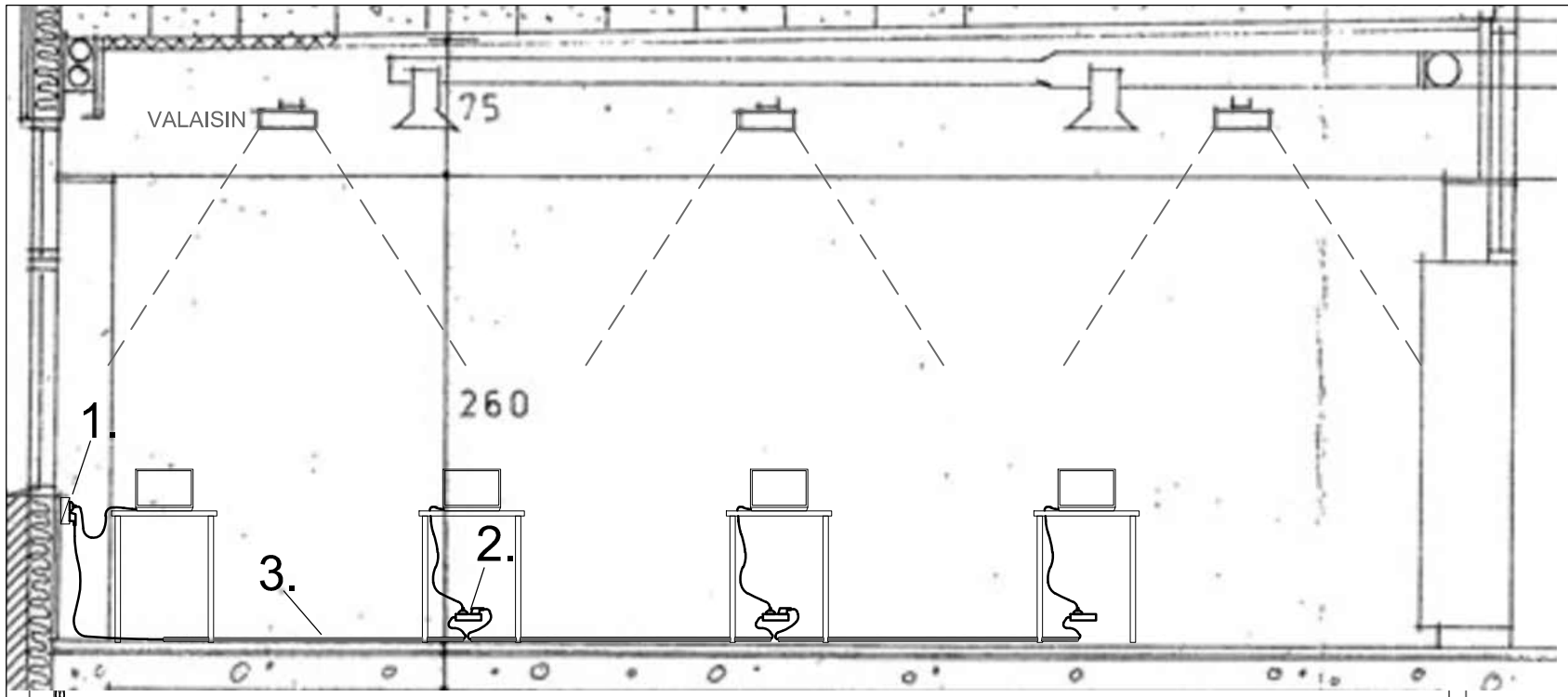
### 2.1 Koottavat järjestelmät

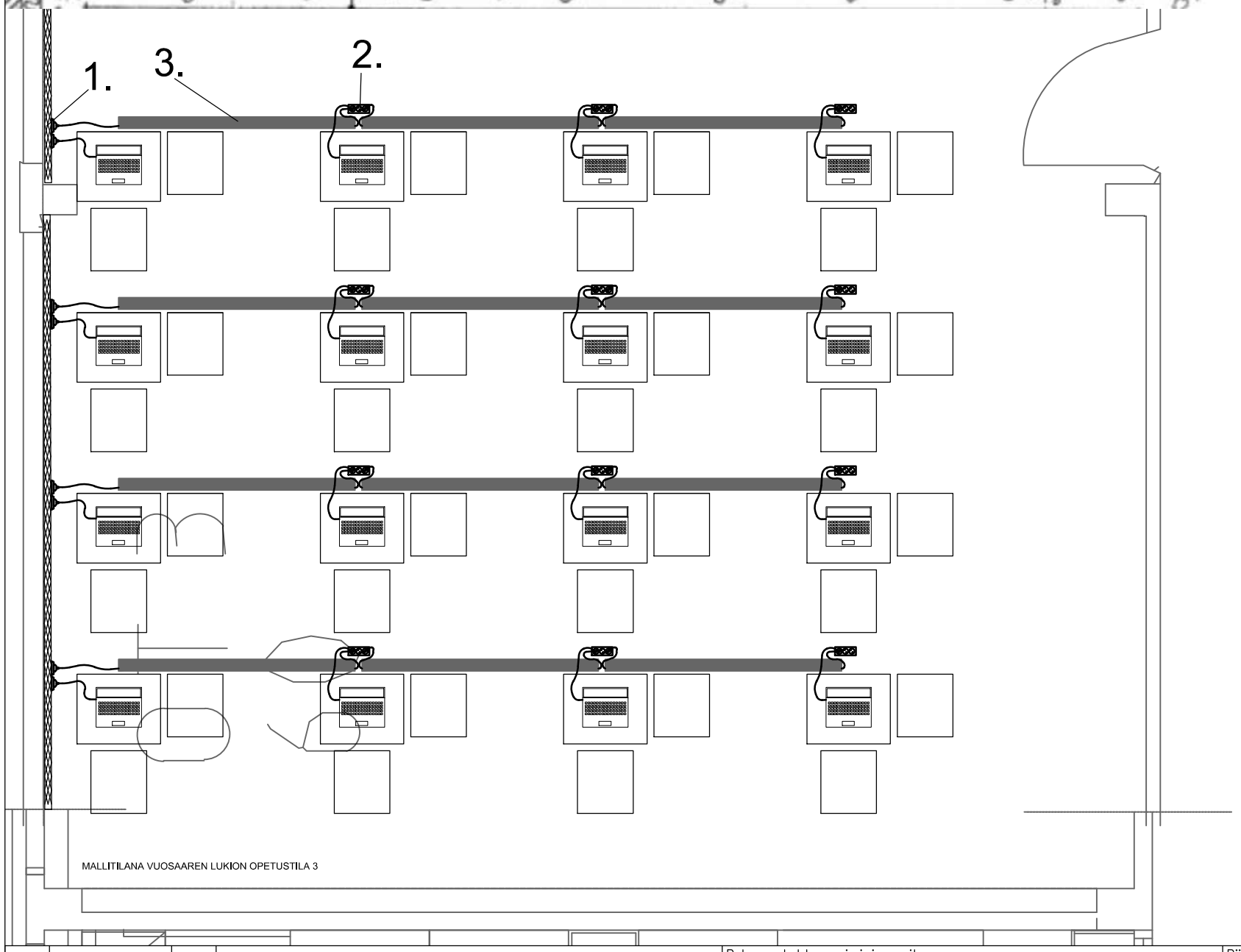
**Sähkönjakelu**

Siirrettävä työmaakeskus kytketään salin kiinteään 32A 3-vaihepistorasiaan. Työmaakeskuksesta viedään jatkojohdoilla sähköpiste jokaiselle oppilaalle samaan tapaan kuin luokkatiloissa.

**Yleiskaapelointi**

Saliin tuodaan siirrettävä ristikytkentäkaappi, joka kytketään koulun verkkoon salin kiinteän verkkopisteen avulla. Ristikytkentäkaapissa on koontikytkin, johon on kytketty oppilasmäärästä riippuen 6-9 kytkintä. Kytkimet sijoitetaan saliin siten, että yksi kytkin palvelee yhtä oppilasriviä. Oppilasrivin päässä sijaitsevasta kytkimestä viedään verkkojohto erikseen jokaiselle oppilaalle samaan tapaan kuin luokkatiloissa.

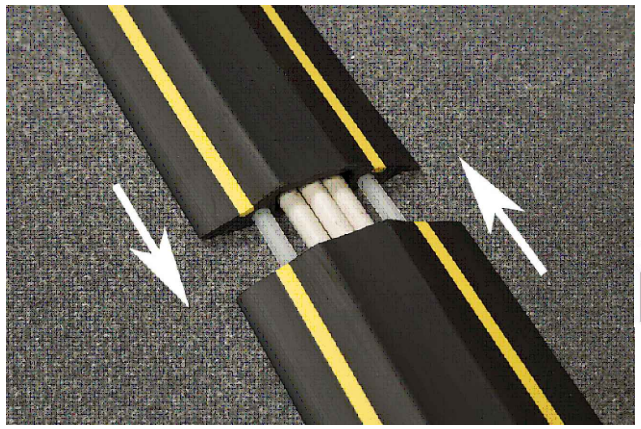


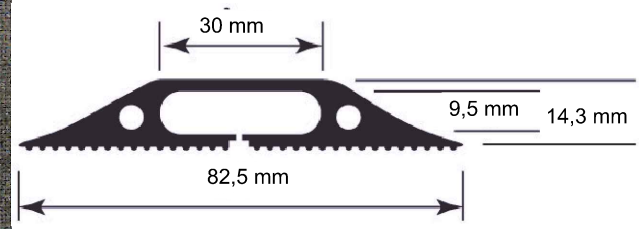

1. Käytetään hyväksi olemassa olevia johtokanavia tai tarvittaessa asennetaan uusia. Johtokanavassa tarvittava määrä pistorasioita, yksi 2-osainen pistorasia/pulpettirivi.

2. Johtokanavasta jakelu kokelaiden pisteille ketjutettuna jatkojohdoilla.

3. Jatkojohdot suojataan esimerkiksi ~1.7 metrin pituisilla kaapelisuojilla. Kuten D-line CC-1 (Hedtec). Se on kuminen suoja, joka on helposti työstettävissä ja asennettavissa. Suojaa raotetaan sen verran, että saadaan jatkojohdon kaapeli ulos. Suojat yhdistetään toisiinsa liitostapeilla. Jos tietoverkko toteutetaan fyysisenä kaapelointina, tulee varmistaa, että kaikki kaapelit mahtuvat kaapelisuojaan.



D-LINE CC-1 MITAT.




# KUSTANNUSLASKENTASUUNNITELMAT

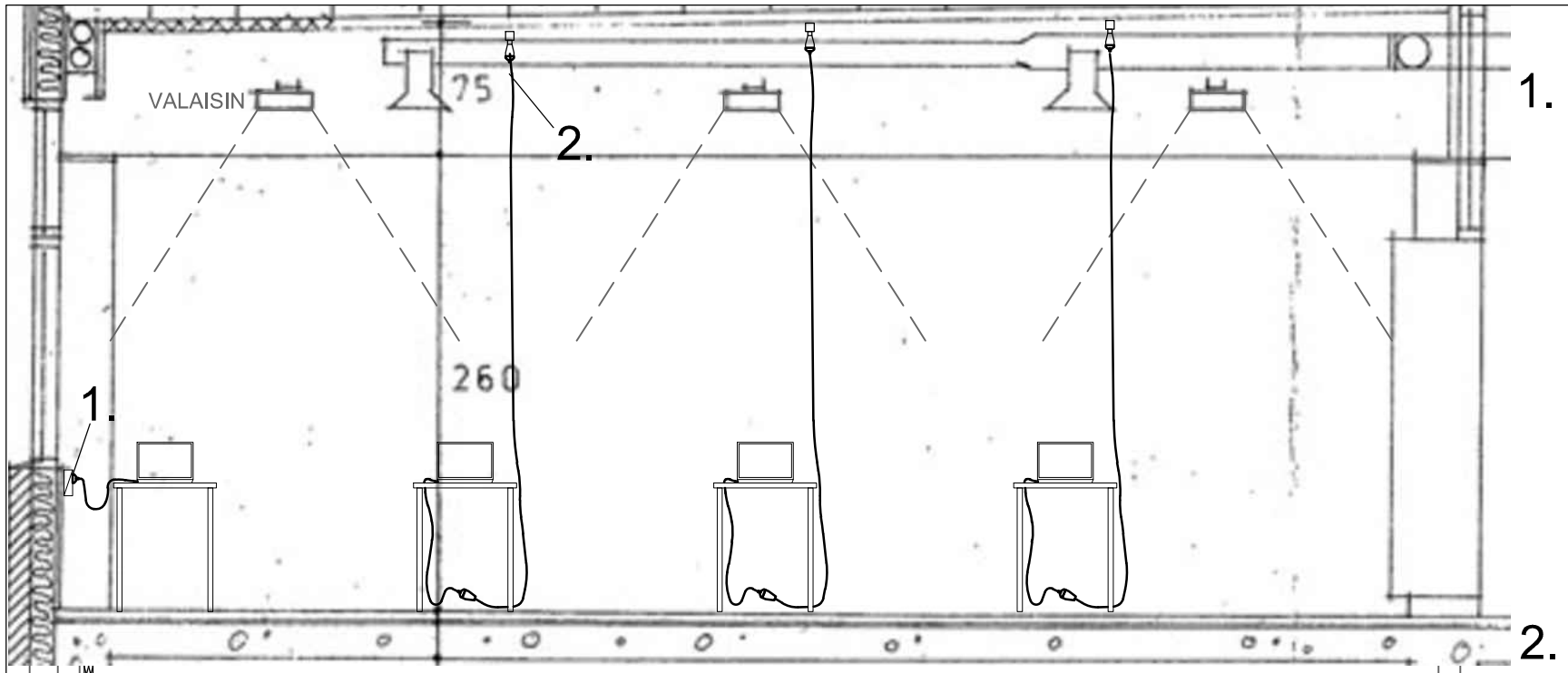
| Rev | Pvm | Nim |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

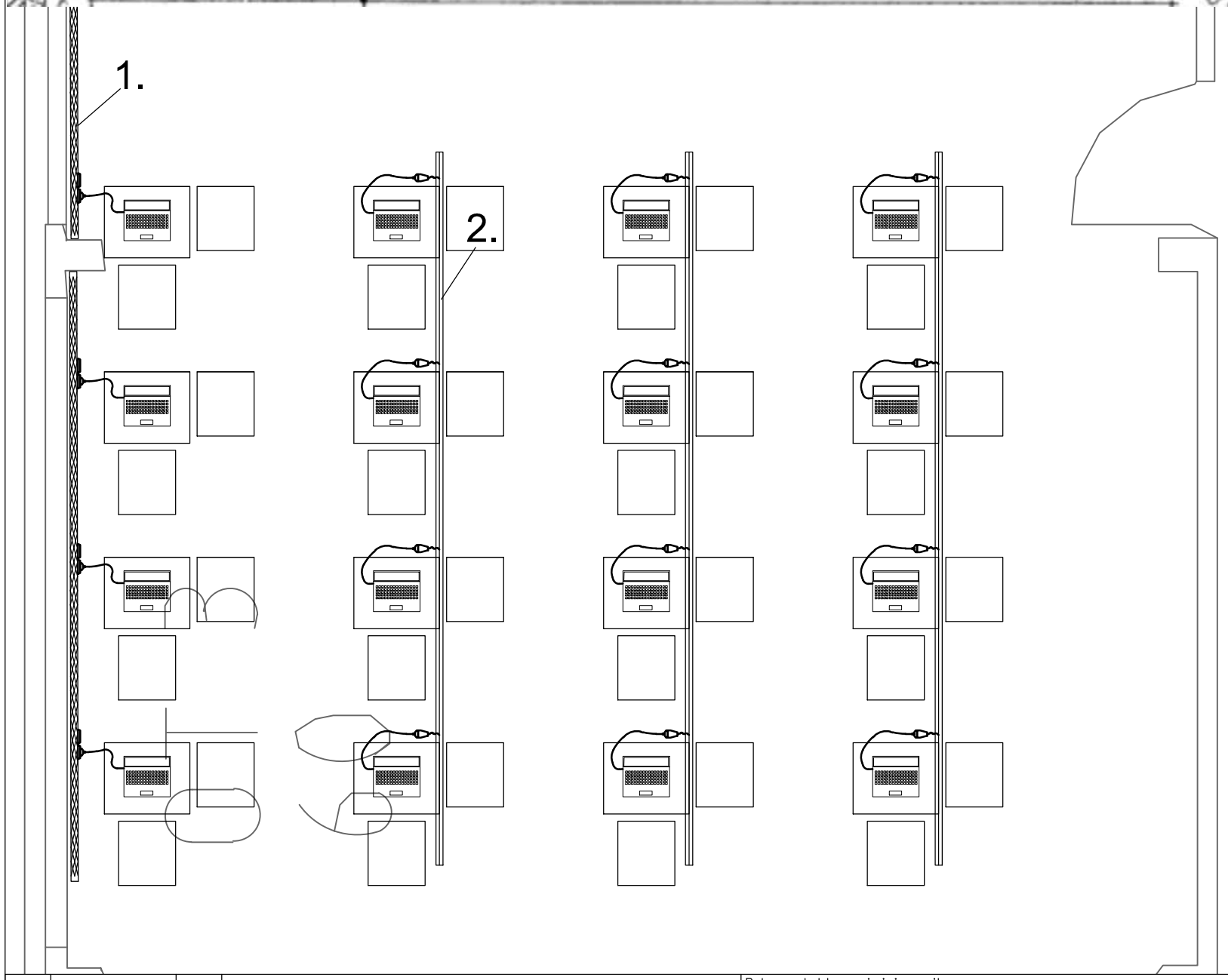
LAUSAMO
A MEMBER OF REJLERS
Vapaalantie 2 B
01650 VANTAA FINLAND
Puh. (09)-4154 2111
Fax. (09)-276 7165

Rakennuskohteen nimi ja osoite
eYO-LUKIOIDEN VARUSTUS
TILAKESKUS
SÖRNÄISTENKATU 1
00099 HELSINKI

Piirustuksen sisältö
SÄHKÖNJAKELUN PERIAATE
LATTIAJAKELU

| Suunnittelija | Pvm | | Tiedosto | Lehti |
|---|---|---|---|---|
| HHy | 2.9.2014 | SÄH | eYO – SJ.dwg | 1/1 |
| Piirtäjä | Pvm | Työn n:o | Piirustus n:o | Muutos |
| Tarkistanut | Pvm | 14038 | SJ-1 | ---- |




Seinän viereisten pulpettien sähköistykseen käytetään hyväksi olemassa olevia johtokanavia/pistorasioita tai tarvittaessa asennetaan uusia.

Koetiloissa, joissa on valmiina virtakiskoja asennettuna kattoon, voidaan niitä hyödyntää sähkönjakelussa. Virtakiskoon liitetään pistorasia-adapteri. Adapteriin liitetään jatkojohto jolla tuodaan sähkö pulpetille. Pistorasia-adaptereita ja jatkojohtoja tarvitaan yksi/pulpetti.

# KUSTANNUSLASKENTASUUNNITELMAT

| Rev | Pvm | Nim |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

LAUSAMO
A MEMBER OF REJLERS
Vapaalantie 2 B
01650 VANTAA FINLAND
Puh. (09)-4154 2111
Fax. (09)-276 7165

Rakennuskohteen nimi ja osoite
eYO-LUKIOIDEN VARUSTUS
TILAKESKUS
SÖRNÄISTENKATU1
00099 HELSINKI

Piirustuksen sisältö
SÄHKÖNJAKELUN PERIAATE
YLÄJAKELU

| Suunnittelija | Pvm | | Tiedosto | Lehti |
|---|---|---|---|---|
| HHy | 2.9.2014 | SÄH | eYO – SJ.dwg | 1/1 |
| Piirtäjä | Pvm | Työn n:o | Piirustus n:o | Muutos |
| Tarkistanut | Pvm | 14038 | SJ-2 | ---- |

ARKKITEHTITOIMISTO H O R M I A O Y
Kadetintie 12 / 00330 Helsinki / p. 09-48 55 21 etunimi.sukunimi@arkhormia.fi / www.hormia.pp.fi/ ALV rek. / Y. 0671509-0

Tiedosto nro ARK 001-003

LUKIOIDEN VARUSTUS SÄHKÖISIIN YLIOPPILASKIRJOITUKSIIN / ESIMERKKIKOULUT

# RAKENNUSTAPASELOSTUS

25.11.2014

ETU-TÖÖLÖN LUKIO
Arkadiankatu 26 / 00100 Helsinki
HELSINGIN LUONNONTIEDELUKIO
Mäkelänkatu 84 / 00610 Helsinki
GYMNASIET LÄRKAN
Isonnevantie 22 / 00320 Helsinki
MÄKELÄNRINTEEN LUKIO
Mäkelänkatu 47 / 00550
RESSUN LUKIO
Kalevankatu 8-10 / 00100 Helsinki
VUOSAAREN LUKIO
Vuosaarentie 7 / 00980 Helsinki

RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT....2
**01 RAKENNUSKOHTEET ....2**
**RAKENNUSKOHDE 1 ....2**
**RAKENNUSKOHDE 2 ....2**
**RAKENNUSKOHDE 3 ....3**
**RAKENNUSKOHDE 4 ....3**
**RAKENNUSKOHDE 5 ....4**
**RAKENNUSKOHDE 6 ....4**
**02 LAAJUUSTIEDOT ....4**
**03 YHTEYSTIEDOT ....5**
1 RAKENNUSOSAT ....7
**12 TALO-OSAT ....7**
123 RUNKO ....7
**1232 Kantavat seinät ....7**
**1235 Välipohjat ....7**
**1236 Yläpohjat ....7**
**1237 Runkoportaat ....7**
**13 TILAOSAT ....7**
**131 TILAN JAKO-OSAT ....7**
**1311 Väliseinät ....7**
**1313 Erityisväliseinät ....7**
**132 TILAPINNAT ....7**
**1321 Lattioiden pintarakenteet ....7**
**1322 Lattiapinnat ....7**
**1323 Sisäkattorakenteet ....8**
**1324 Sisäkattopinnat ....8**
**1325 Seinien pintarakenteet ....8**
**1326 Seinäpinnat ....8**
**133 TILAVARUSTEET ....8**
**1331 Vakiokiintokalusteet ....8**
**1332 Erityiskiintokalusteet ....8**
**1333 Vanhat varusteet ....8**
**1339 Erityiset tilavarusteet ....8**
2 TEKNIIKKAOSAT....9
**22 ILMANVAIHTO-OSAT ....9**
**23 SÄHKÖOSAT ....9**
**24 TIETO-OSAT ....9**
**25 LAITEOSAT ....9**
**26 RAKENNUTTAJAN HANKINNAT ....9**

**RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT**

01 RAKENNUSKOHTEET

RAKENNUSKOHDE 1

Rakennuskohteen nimi:
Etu-Töölön lukion varustaminen sähköisiä ylioppilaskirjoituksia varten

Osoite:
Arkadiankatu 26
00100 Helsinki

Rakennuspaikkaa koskevat tiedot:

Kaupunginosan nro
13, Etu-Töölö
Kortteli
419
Tontti
26

Helsingin kaupunki omistaa tontin.

Rakennus on voimassa olevan asemakaavan mukainen. Tontin asemakaavan on nro. 7713, vuodelta 1978. Siihen on merkitty tontin enimmäiskerrosalaksi 5800 $m^2$, ei määräyksiä suojelusta.

Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa Etu-Töölön yläasteen koulu ja lukio on luokiteltu kategoriaan 1. (Hgin KSV:n julkaisuja 2004:12)

RAKENNUSKOHDE 2

Rakennuskohteen nimi:
Helsingin luonnontiedelukion varustaminen sähköisiä ylioppilaskirjoituksia varten

Osoite:
Mäkelänkatu 84
00610 Helsinki

Rakennuspaikkaa koskevat tiedot:

Kaupunginosan nro
25, Käpylä
Kortteli
858
Tontti
2

Helsingin kaupunki omistaa tontin.

Rakennus on voimassa olevan asemakaavan mukainen. Tontin asemakaava on nro. 6590, vuodelta 1971. Tontin tehokkuusluvuksi on merkitty e=0,2 , ei määräyksiä suojelusta.

Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa Helsingin luonnontiedelukiota ei ole mainittu (Rakennus koulutoiminnassa vasta vuodesta 1999). (Hgin KSV:n julkaisuja 2004:12)

RAKENNUSKOHDE 3

Rakennuskohteen nimi:
Gymnasiet Lärkanin varustaminen sähköisiä ylioppilaskirjoituksia varten

Osoite:
Isonnevantie 22
00320 Helsinki

Rakennuspaikkaa koskevat tiedot:

Kaupunginosan nro
29, Haaga
Kortteli
29007
Tontti
2

Helsinigin kaupunki omistaa tontin.

Rakennus on voimassa olevan asemakaavan mukainen. Tontin asemakaava on nro. 11938, vuodelta 2013. Siihen on merkitty tontin enimmäiskerrosalaksi 7500 $m^2$ ja rakennus on suojeltu merkinnällä sr-1.

Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa Haga lågstadieskola ja Gymnasiet Lärkan on luokiteltu kategoriaan 1. (Hgin KSV:n julkaisuja 2004:12)

RAKENNUSKOHDE 4

Rakennuskohteen nimi:
Mäkelänrinteen lukion varustaminen sähköisiä ylioppilaskirjoituksia varten

Osoite:
Mäkelänkatu 47
00550 Helsinki

Rakennuspaikkaa koskevat tiedot:

Kaupunginosan nro
22, Vallila
Kortteli
22586
Tontti
3

Helsinigin kaupunki omistaa tontin.

Rakennus on voimassa olevan asemakaavan mukainen. Tontin asemakaava on nro. 10495, vuodelta 1997. Siihen on merkitty tontin enimmäiskerrosalaksi 6600 $m^2$, ei määräyksiä suojelusta.

Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa Mäkelänrinteen lukio on luokiteltu kategoriaan 3. (Hgin KSV:n julkaisuja 2004:12)

RAKENNUSKOHDE 5

Rakennuskohteen nimi:
Ressun lukion varustaminen sähköisiä ylioppilaskirjoituksia varten

Osoite:
Kalevankatu 8-10
00100 Helsinki

Rakennuspaikkaa koskevat tiedot:

Kaupunginosan nro
04, Kamppi
Kortteli
66
Tontti
3

Helsinigin kaupunki omistaa tontin.

Rakennus on voimassa olevan asemakaavan mukainen. Tontin asemakaava on nro. 7655, vuodelta 1976. Siihen on merkitty tontin enimmäiskerrosalaksi 6016 $m^2$ ja rakennus on suojeltu merkinnällä ark.

Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa Ressun lukio on luokiteltu kategoriaan 1. (Hgin KSV:n julkaisuja 2004:12)

RAKENNUSKOHDE 6

Rakennuskohteen nimi:
Vuosaaren lukion varustaminen sähköisiä ylioppilaskirjoituksia varten

Osoite:
Vuosaarentie 7
00980 Helsinki

Rakennuspaikkaa koskevat tiedot:

Kaupunginosan nro
54, Vuosaari
Kortteli
54179
Tontti
3

Helsinigin kaupunki omistaa tontin.

Rakennus on voimassa olevan asemakaavan mukainen. Tontin asemakaava on nro. 11309, vuodelta 2005. Siihen on merkitty tontin enimmäiskerrosalaksi 12 000 $m^2$, ei määräyksiä suojelusta.

Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa Tehtaanpuiston yläasteen koulu ja Vuosaaren lukio on luokiteltu kategoriaan 2. (Hgin KSV:n julkaisuja 2004:12)

## 02 LAAJUUSTIEDOT

Yo-kirjoitusluokat ja –salit. Muutosalueen tarkempi laajuus selviää suunnitelmista.

## 03 YHTEYSTIEDOT

**Tilaaja/ rakennuttaja**

Helsingin kaupunki
Kiinteistövirasto, tilakeskus

Postiosoite:
PL 2213, 00099 Helsingin kaupunki

Käyntiosoite:
Sörnäistenkatu 1, 00580 Helsinki

vaihde:
310 1671
/fax 31043264

Laskutusosoite:
Helsingin kaupunki, kiinteistövirasto, tilakeskus, ostolaskut
PL 2227, 00099 Helsingin kaupunki

Projektiarkkitehti
Heli Marstio 09 310 86353 heli.marstio@hel.fi

Sähkörakennuttaja
Kari Niittymäki 09 310 86865 kari.niittymaki@hel.fi

Teleasiantuntija
Matti Orasmaa 09 310 21026 matti.orasmaa@hel.fi

Kustannuslaskennan asiantuntija
Lea Kivilahti 09 310 33628 lea.kivilahti@hel.fi

Asiakaspäälikkö
Matti Kuusela 09 310 23570 matti.kuusela@hel.fi

**Käyttäjä**

Opetusvirasto

Postiosoite:
PL 30000, 00099 Helsingin kaupunki

Linjanjohtaja
Liisa Pohjolainen 09 310 86850 liisa.pohjolainen@hel.fi

Opetuspäälikkö
Mervi Willman 09 310 86342 mervi.willman@hel.fi

Opetuspäälikkö
Niclas Rönnholm 09 310 86219 niclas.ronnholm@hel.fi

Projektiarkkitehti
Eeva Jalovaara 09 310 79657 eeva.jalovaara@hel.fi

**Käyttäjän asiantuntijat**

| | |
|---|---|
| Ari Huovinen | ari.huovinen@hel.fi |
| Sirpa Jalkanen | sirpa.jalkanen@hel.fi |
| Veli-Matti Rautiainen | veli-matti.rautiainen@hel.fi |
| Jouko Salminen | jouko.salminen@hel.fi |
| Pasi Silander | pasi.silander@hel.fi |
| Vesa Viherva | vesa.viherva@hel.fi |

**Tilaajan suunnittelijat ja asiantuntijat**

HKR-Rakennuttaja
Harri Kuovi harri.kuovi@hel.fi

Arkkitehtisuunnittelu
Ark toimisto Hormia Oy
Kadentintie 12, 00330 Hki
Mikko Hormia 050 5956608 mikko.hormia@arkhormia.fi

Sähkösuunnittelu
Insinööritoimisto Lausamo Oy
Vapaalantie 2B, 01650 Vantaa

| | | |
|---|---|---|
| Jari Liimatainen | 040 577 8937 | jari.liimatainen@lausamo.com |
| Henri Hyökki | 040 747 8835 | henri.hyokki@lausamo.com |
| Nina Immonen | 0400 985 795 | nina.immonen@lausamo.com |

Elwia Systems Oy
Visiolinja 4, 90410 Oulu
Hannu teinilä 0102414259 hannu.teinila@elwia.fi

# 1 RAKENNUSOSAT

## 12 TALO-OSAT

Selostus ja laatutason kuvaus | Rakennusosien määrät

### 123 RUNKO

Kantaviin rakenteisiin saa tehdä vain rakennesuunnittelijan hyväksymät reiät ja syvennykset. Läpiviennit tehdään läpivientiholkein.

Seinien, palkkien ja välipohjien läpimenojen tiivistystavoissa ja materiaaleissa tulee ottaa huomioon ääneneristysvaatimukset, ilmatiiveys sekä osastoivien rakenteiden läpimenoissa palotiiveysvaatimukset. Osastoivien rakenteiden kaapeliläpimenot on tiivistettävä tarkoitukseen soveltuvalla palomassalla ja muoviviemärit varustetaan palomansetein.

Rakennustöiden jäljet paikataan ja tasoitetaan ympäröivien pintojen mukaisesti.

1232 Kantavat seinät
Läpiviennit kts. kohta 111. Muuten ennallaan.

1235 Välipohjat
Läpiviennit kts. kohta 111. Muuten ennallaan.

1236 Yläpohjat
Ennallaan

1237 Runkoportaat
Ennallaan

## 13 TILAOSAT

Selostus ja laatutason kuvaus | Rakennusosien määrät

### 131 TILAN JAKO-OSAT

Väliseinien läpimenojen tiivistystavoissa ja materiaaleissa tulee ottaa huomioon ääneneristysvaatimukset, ilmatiiveys sekä osastoivien rakenteiden läpimenoissa palotiiveysvaatimukset. Osastoivien rakenteiden kaapeliläpimenot on tiivistettävä tarkoitukseen soveltuvalla palomassalla.

Rakennus- asennustöiden jäljet paikataan ja tasoitetaan ympäröivien pintojen mukaisesti.

1311 Väliseinät
Läpiviennit kts. kohta 121. Muuten ennallaan

1313 Erityisväliseinät
Läpiviennit kts. kohta 121. Muuten ennallaan

### 132 TILAPINNAT

1321 Lattioiden pintarakenteet
Ennallaan

1322 Lattiapinnat
Rakennustöiden jäljet paikataan ja tasoitetaan ympäröivien pintojen mukaisesti.

1323 Sisäkattorakenteet

Sisäkattoja joudutaan avaamaan sähkö- ja tietoverkkokaapelointien vetämistä varten.

Rakenteesta riippuen, sisäkatot suljetaan tai paikataan asennustöiden jälkeen, nykyisen mallin mukaisesti.

1324 Sisäkattopinnat

Rakennustöiden jäljet paikataan ja tasoitetaan ympäröivien pintojen mukaisesti.

Kattopinnat yleensä RYL:n normaalia laatutasoa, tekniset aputilat alinta laatutasoa.

1325 Seinien pintarakenteet

Ennallaan.

1326 Seinäpinnat

Rakennustöiden jäljet paikataan ja tasoitetaan ympäröivien pintojen mukaisesti.

Yleensä RYL:n normaalia laatutasoa, laatoitettavat pinnat korkeinta laatutasoa, tekniset aputilat alinta laatutasoa. Maalattavat seinäpinnat tasoitetaan, märkätiloissa sementtipohjainen rasitusluokan 4 tasoite.

## 133 TILAVARUSTEET

1331 Vakiokiintokalusteet

Ennallaan

1332 Erityiskiintokalusteet

Luokkien ristikytkentäkaapit vapaasti seisovina.

Katso sähkösuunnitelmat.

1333 Vanhat varusteet

Ellei suunnitelmissa tai tässä selostuksessa muuta ole merkitty, kaikki toimivat varusteet, kiinnityspinnat, verhokiskot ja –laudat ym säilytetään ja suojataan tai varastoidaan työn ajaksi uudestaan asentamista varten.

Kirjoitusluokkien ikkunoihin asennetaan sälekaihtimet kuumuuden ulossulkemiseksi. Malli ja väri tarkistetaan kohteen muiden vastaavien varusteiden mukaan.

1339 Erityiset tilavarusteet

Pyritään käyttämää olemassa olevia kiskoja, kouruja ja hyllyjä. Mikäli olemassa olevia kiskoja ym. käytetään ripustuksiin, niiden kiinnitykset tulee testata ja tukevoittaa tavittaessa.

Uudet sähkökiskot, -hyllyt, -kourut ym. asennukset kiinnitetään rakenteisiin, ark-suunnitelmien mukaan. Sähkö- ja yleiskaapelointi pyritään viemään alakattojen sisällä, mikäli mahdollista. Muutoin käytetään valkoisia levyhyllyjä. Salit ratkaistaan kohdekohtaisesti.

Katso sähkösuunnitelmat.

## 2 TEKNIIKKAOSAT

| | Selostus ja laatutason kuvaus | Rakennusosien määrät |
|---|---|---|

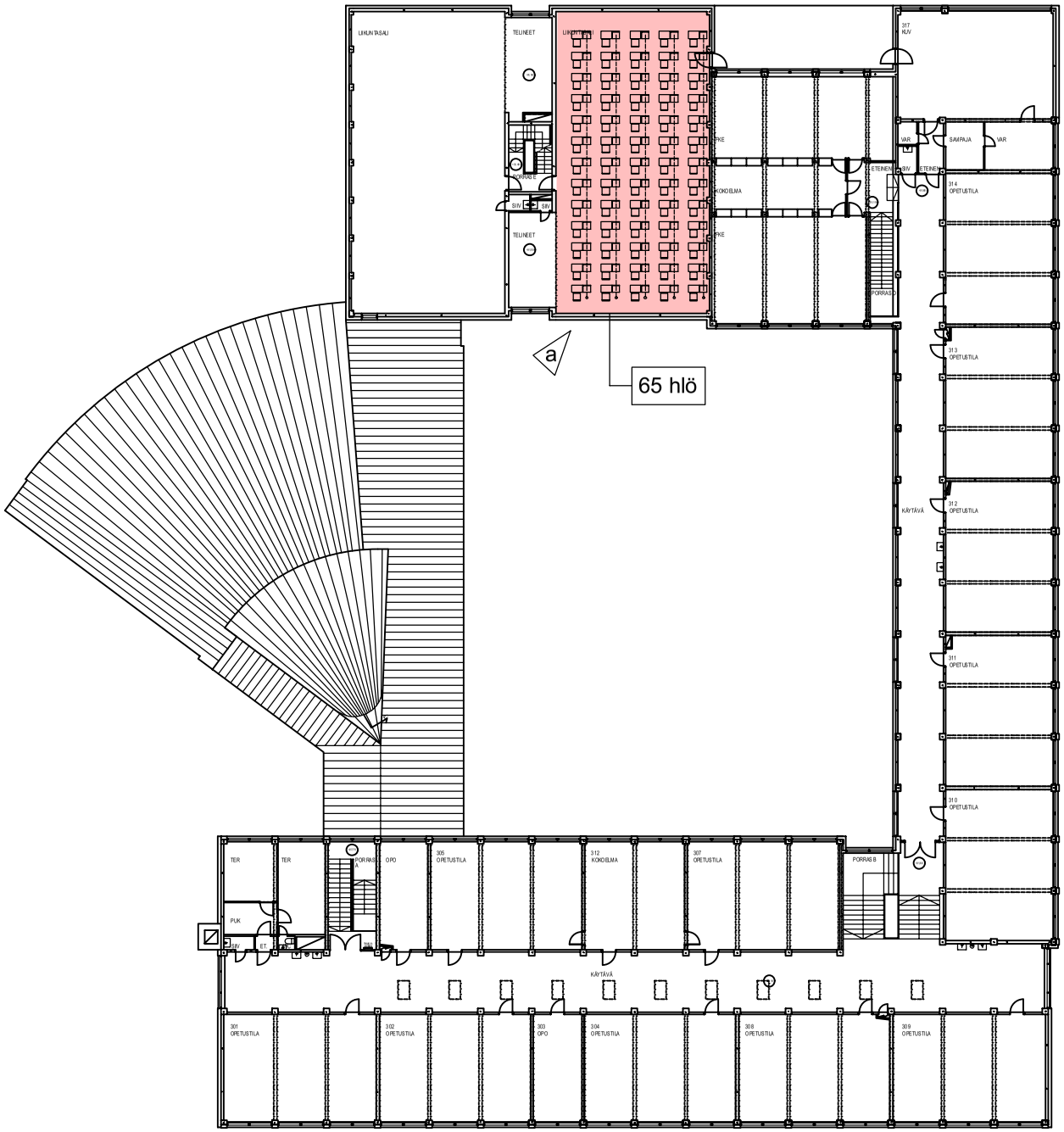
22 ILMANVAIHTO-OSAT
Katso LVIS-suunnitelmat.

23 SÄHKÖOSAT
Katso LVIS-suunnitelmat.

24 TIETO-OSAT
Katso LVIS-suunnitelmat.

25 LAITEOSAT
Katso LVIS-suunnitelmat.

26 RAKENNUTTAJAN HANKINNAT
-




SIJAINTIPIIRROS 3. KERROS 1:300

Istujamäärä yhteensä 65 hlö

Varustetaan vain yksi sali syksyn 2016 kirjoituksia varten (perusparannus tulossa)

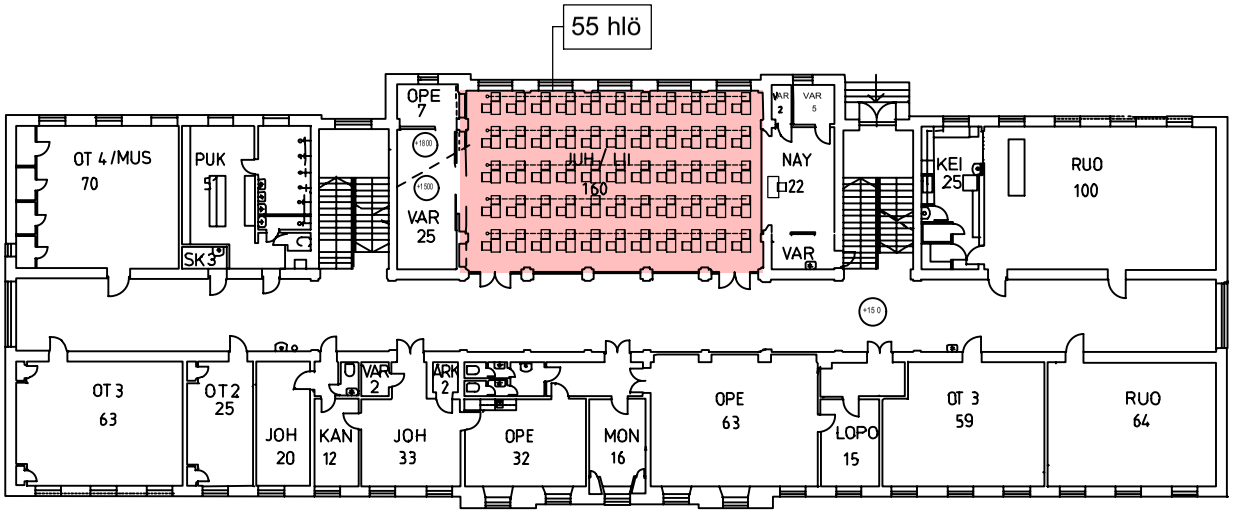
Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa kohde on merkitty luokkaan 2

| tunnus | pvm | kuvaus | kpl |
|---|---|---|---|
| a | 30.3.2015 | Lisätty johtojen suunnat | 1 |

ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

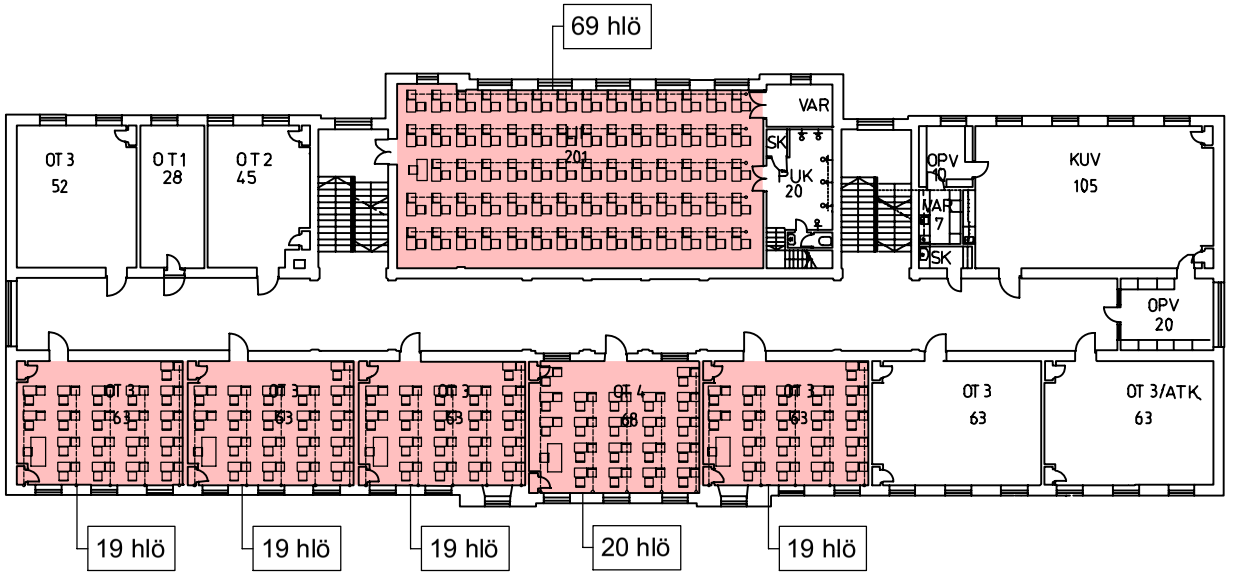
ALPPILAN LUKIO / Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
Viipurinkatu 21, 00510 Helsinki

piir.no ARK 01.1 a
30.3.2015




SIJAINTIPIIRROS, 2. KERROS 1:300

Istujamäärä yhteensä 220 hlö




SIJAINTIPIIRROS, 3. KERROS 1:300

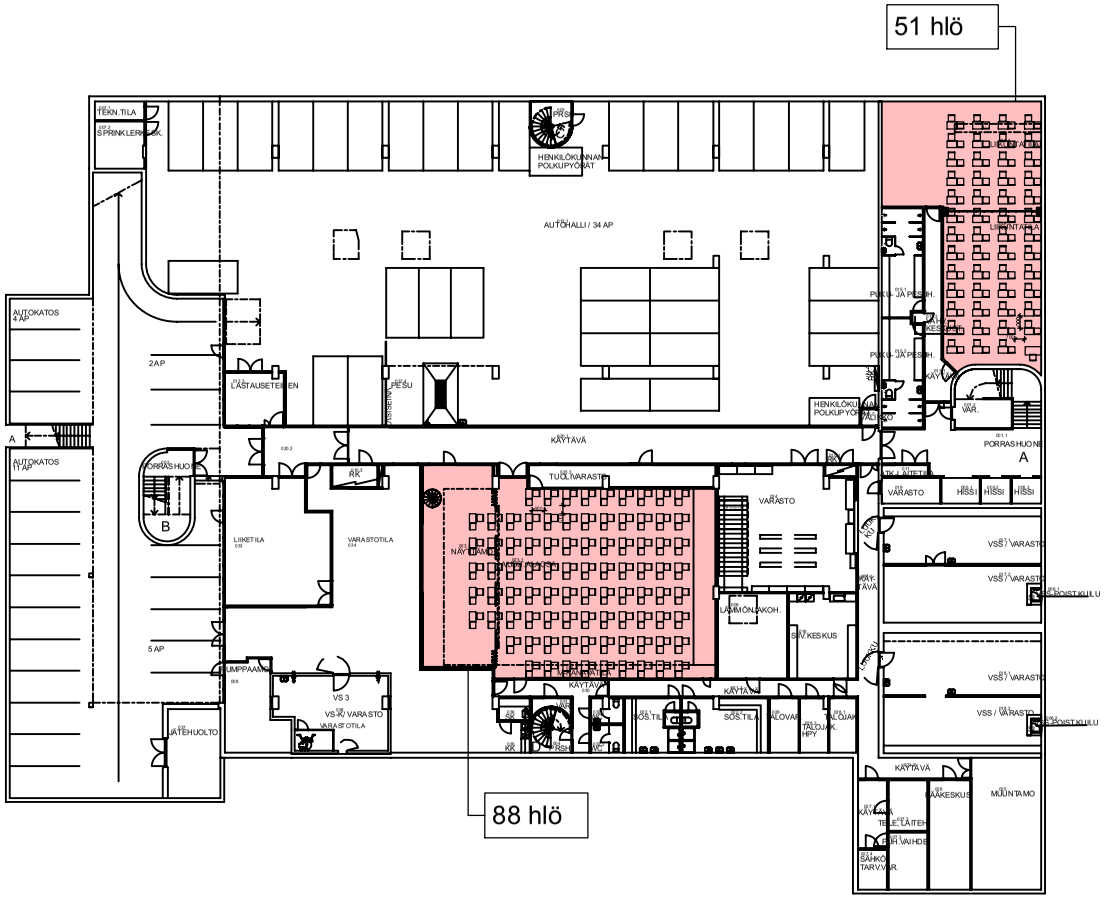
Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980
arvoluokituksessa kohde on merkitty luokkaan 1

ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

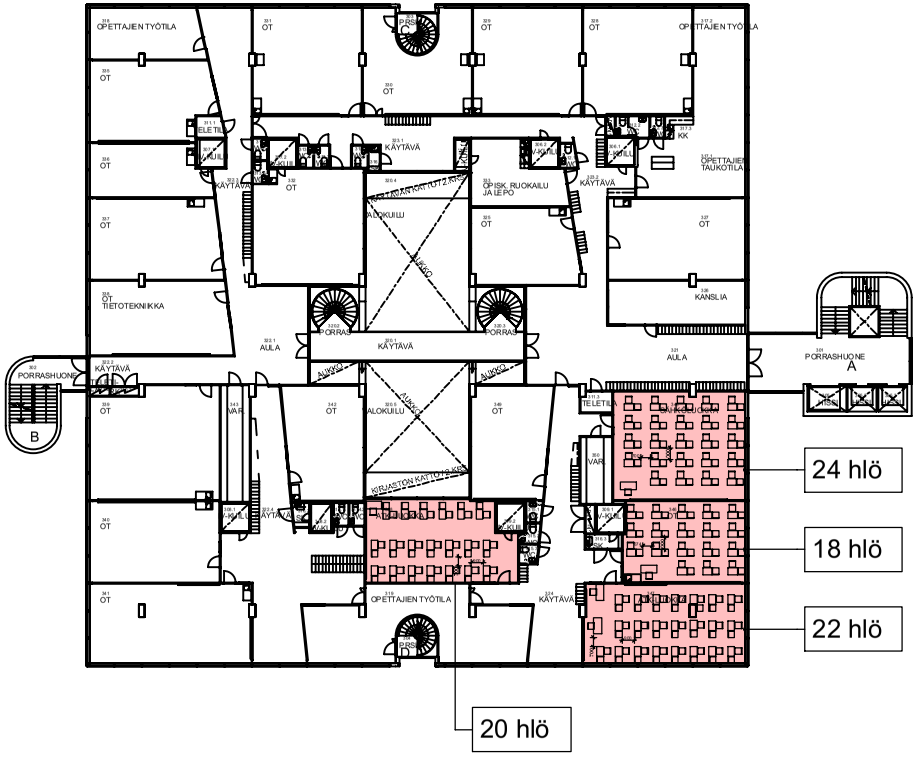
ETU-TÖÖLÖN LUKIO / Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
ARKADIANKATU 26/ 00100 HELSINKI

piir.no
5.5.2015
ARK 01.1

Istujamäärä yhteensä 223 hlö




SIJAINTIPIIRROS, KELLARIKERROS 1:400




SIJAINTIPIIRROS, 3. KERROS 1:400

Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokitukseksi kohdetta ei löydy. Rakennuksen arkkitehti on Aarno Ruusuvuori, suunnitteluvuosi 1973.

ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

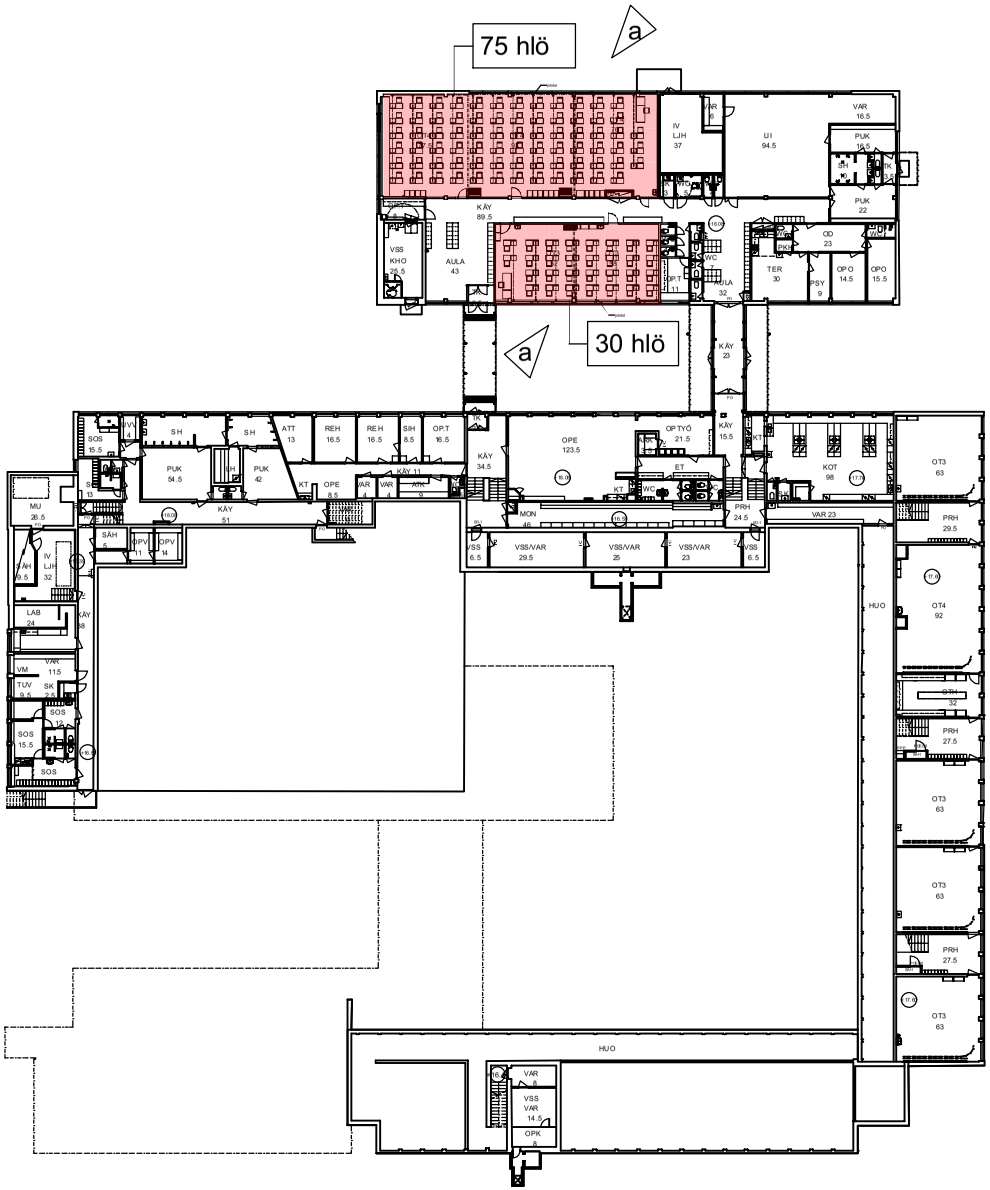
HELSINGIN LUONNONTIEDELUKIO / Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin

MÄKELÄNKATU 84/ 00610 HELSINKI

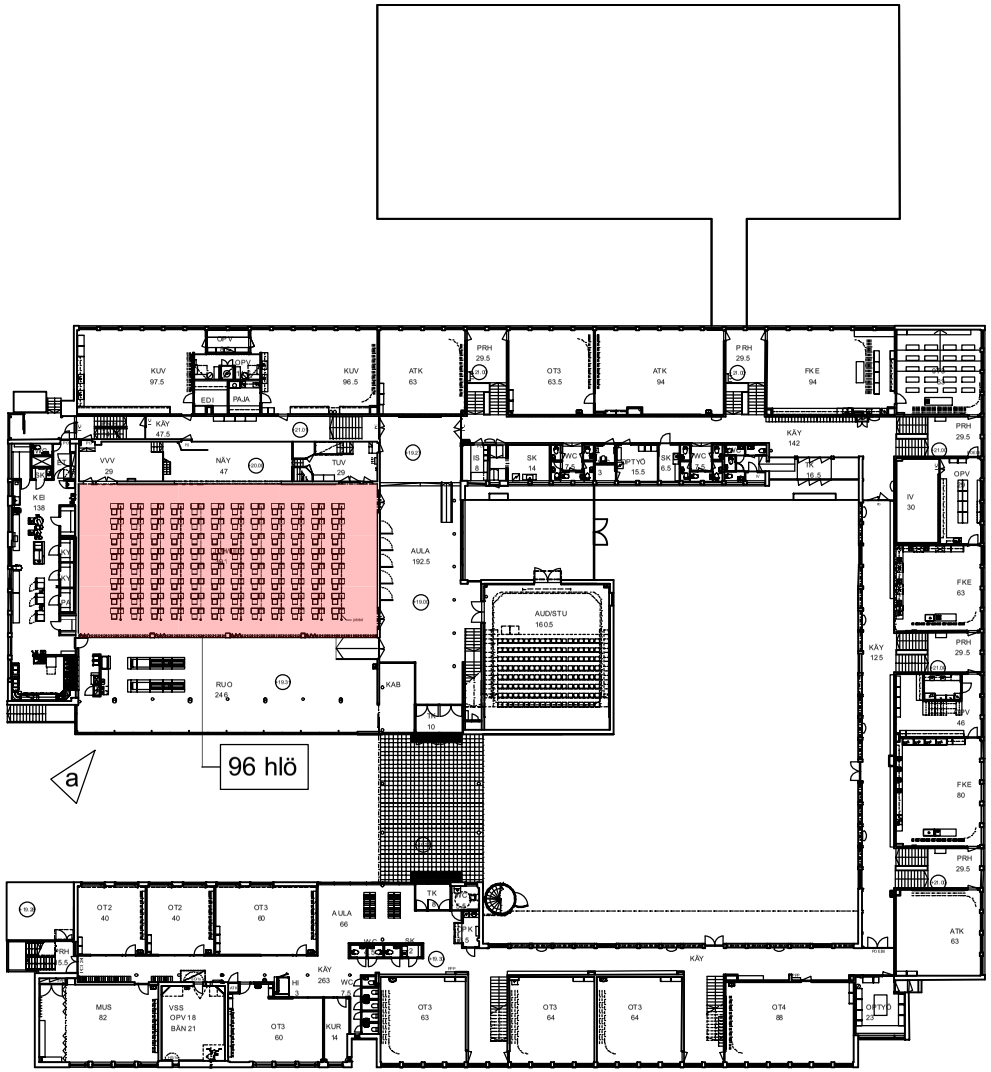
piir.no ARK 01.1

5.5.2015

Istujamäärä yhteensä 201 hlö




SIJAINTIPIIRROS 1.krs 1:500




SIJAINTIPIIRROS 2.krs 1:500

| tunnus | pvm | kuvaus | kpl |
|---|---|---|---|
| a | 30.3.2015 | Kokouksessa (25.3.2015) sovitut muutokset:<br>- Luokkien ja salin istumissuunta käännetty, istujamäärät sovitettu<br>Lisätty johtojen suunnat | 3 |

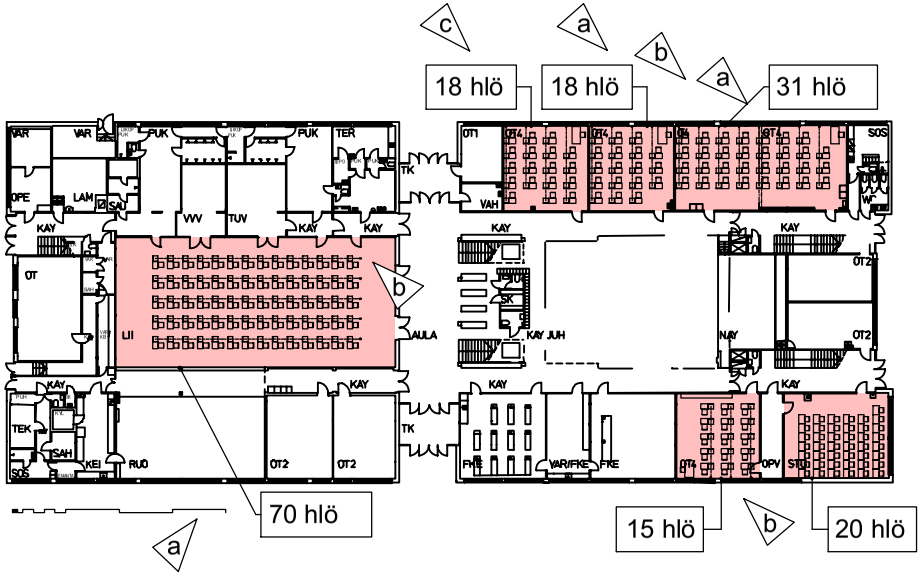
Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa kohdetta ei löydy. Rakennuksen arkkitehti on Martti Enkovaara, valmistumisvuosi 1967

ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

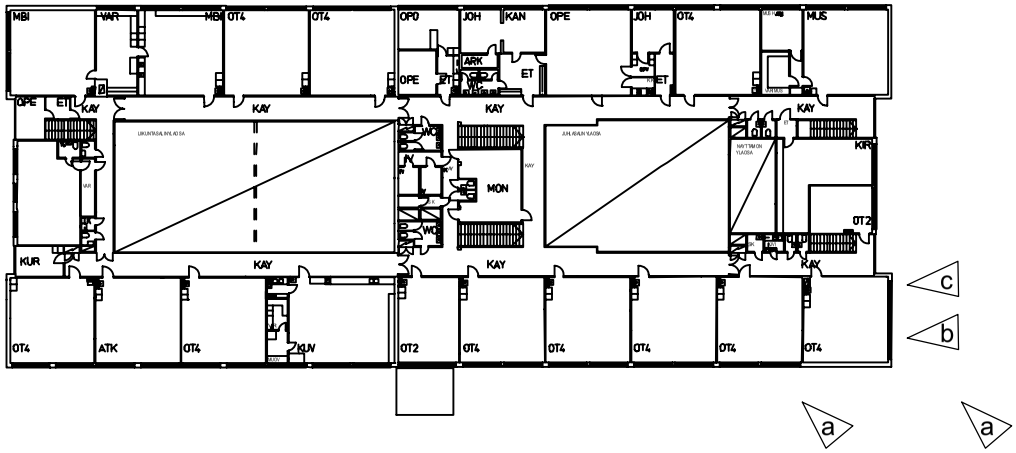
HELSINGIN MEDIALUKIO / Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
MOISIONTIE 3, 00730 HELSINKI

piir.no ARK 01.1 a
30.3.2015

Istujamäärä yhteensä 172 hlö




SIJAINTIPIIRROS, 1. KERROS 1:500




SIJAINTIPIIRROS, 2. KERROS 1:500

| tunnus | pvm | kuvaus | kpl |
|---|---|---|---|
| c | 29.4.2015 | Kokouksessa (29.4.2015) sovitut muutokset:<br>- 2. krs:n kirjoitustilat siirretty 1. kerrokseen, istujamäärät sovitettu | 2 |
| b | 30.3.2015 | Kokouksessa (25.3.2015) sovitut muutokset:<br>- Luokkien istumissuunta käännetty, istujamäärät sovitettu<br>- 2. krs:n varatilan status päivitetty, kalusteet lisätty.<br>Lisätty johtojen suunnat | 4 |
| a | 12.3.2015 | Rehtorin kommenttien mukaiset muutokset:<br>- 1. krs:n salista vähennetty 10 hlö<br>- 1. krs:n luokkatilasta vähennetty 6 hlö<br>- Otettu käyttöön 2. krs:n luokkatila, lisätty 16 hlö<br>- 1. krs:n varatila siirretty 2. krs:een | 5 |

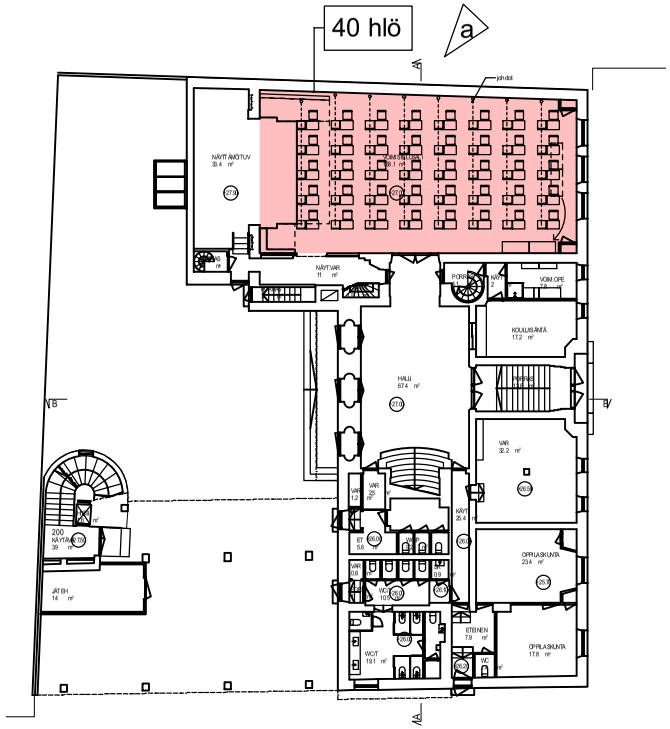
Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa kohde on merkitty luokkaan 3.

ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

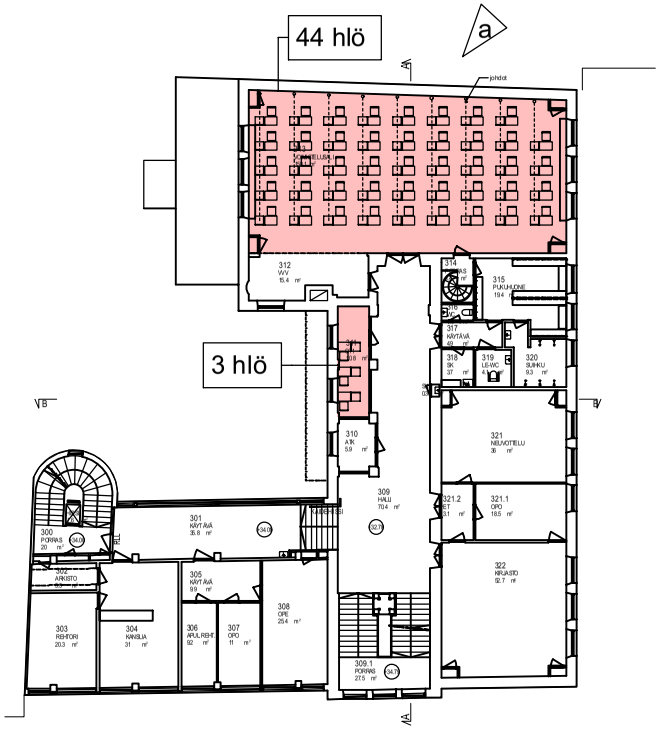
HELSINGIN KIELILUKIO / Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
KAJAANINLINNANTIE 10, 00900 HELSINKI

piir.no ARK 01.1 c
29.4.2015

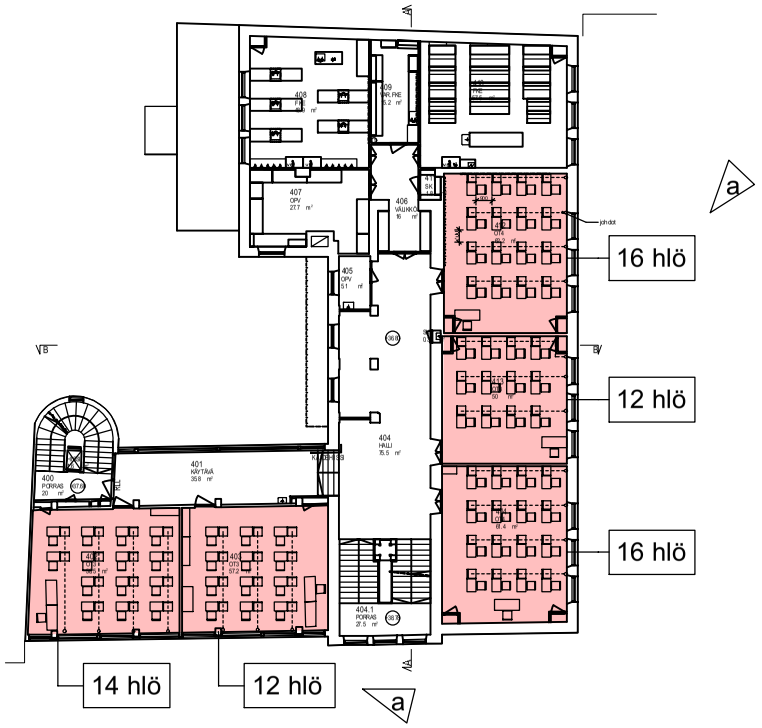
Istujamäärä yhteensä 157 hlö




SIJAINTIPIIRROS, POHJAKERROS 1:300




SIJAINTIPIIRROS, 2. KERROS 1:300




SIJAINTIPIIRROS, 3.KERROS 1:300

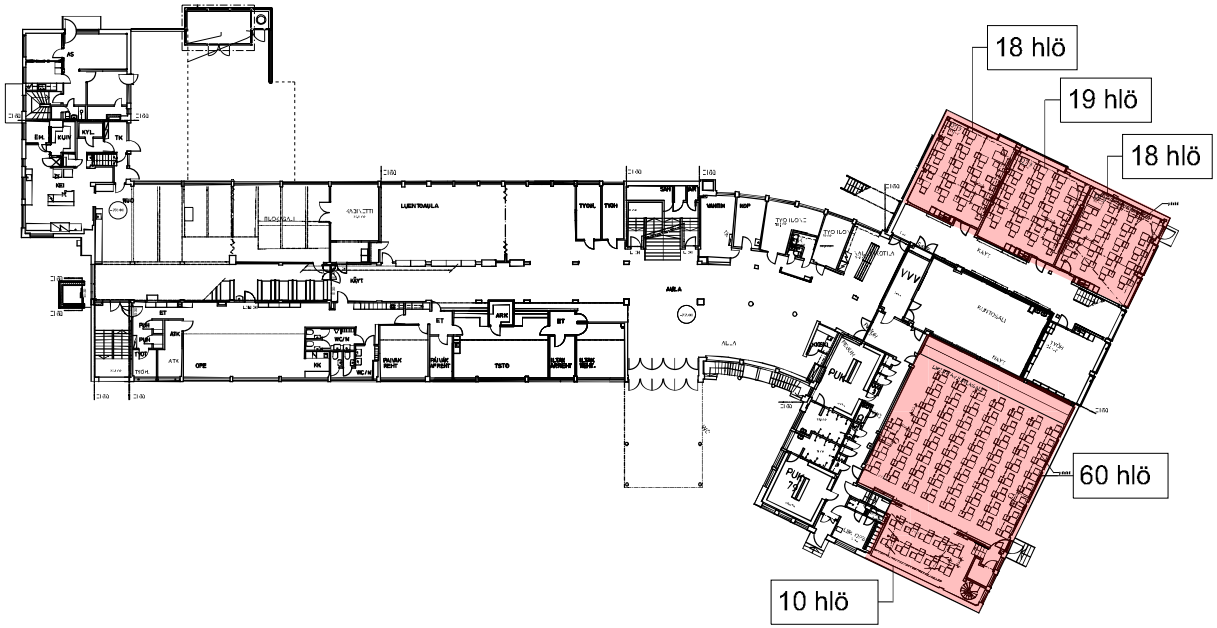
| tunnus | pvm | kuvaus | kpl |
|---|---|---|---|
| a | 30.3.2015 | Kokouksessa (25.3.2015) sovitut muutokset:<br>- Luokkien ja salien istumissuunta käännetty, istujamäärät sovitettu<br>Lisätty johtojen suunnat | 4 |

Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa kohde on merkitty luokkaan 1+ /sr-2

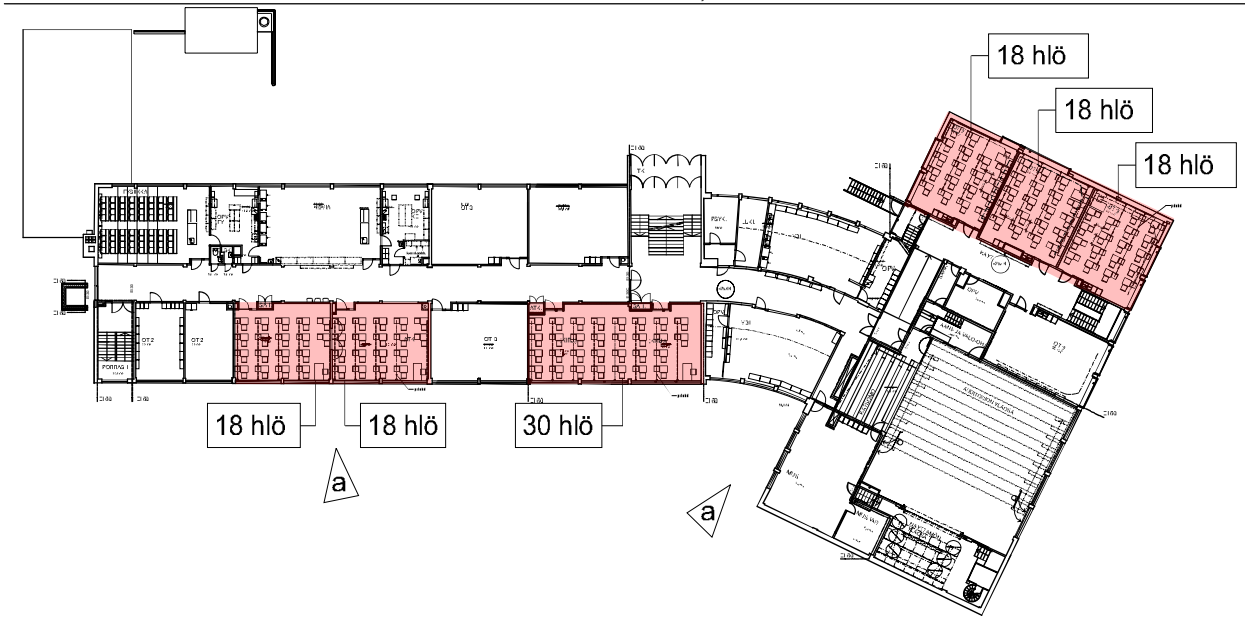
ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

KALLION LUKIO/ Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
PORTHANINKATU 15, 00530 HELSINKI

piir.no ARK 01.1 a
30.3.2015




SIJAINTIPIIRROS, 1. KERROS 1:500




SIJAINTIPIIRROS, 2.KERROS 1:500

Istujamäärä yhteensä 245 hlö

Pöytien väliin jäävän käytävän leveys on 700mm. (Joissain tiloissa käytävä on kapeampi esitetyn istujamäärän saavuttamiseksi.)

Jotkut evästuolit osuvat pilarin/pilasterin kohdalle, ne voi siirtää lähimpään sopivaan paikkaan.

| tunnus | pvm | kuvaus | kpl |
|---|---|---|---|
| a | 31.3.2015 | Kokouksessa (25.3.2015) sovitut muutokset:<br>- Luokkien istumissuunta käännetty, istujamäärät sovitettu<br>- 3. kerroksessa 3 tilaa otettu pois käytöstä<br>Lisätty johtojen suunnat | 2 |

Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa kohde on merkitty luokkaan 3

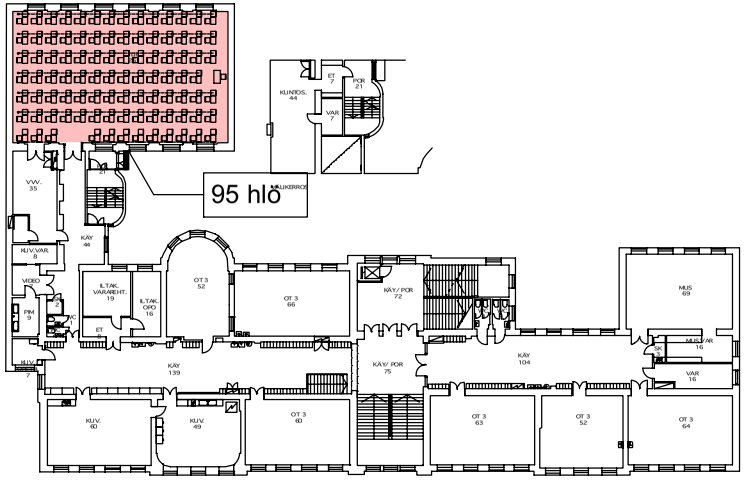
ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

MÄKELÄNRINTEEN LUKIO/ Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
MÄKELÄNKATU 47, 00550 HELSINKI

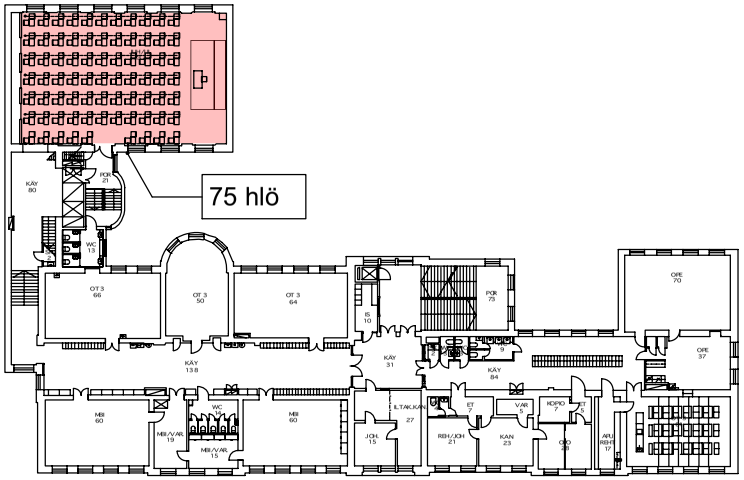
LUONNOS 31.3.2015

piir.no ARK 02.1 a

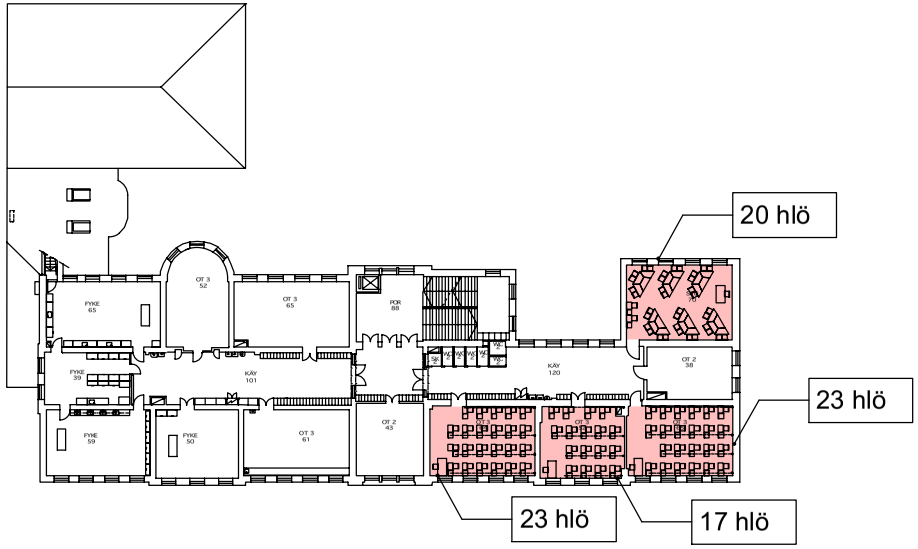
Istujamäärä yhteensä 253 hlö




SIJAINTIPIIRROS, 1. kerros 1:500




SIJAINTIPIIRROS, 2. kerros 1:500




SIJAINTIPIIRROS, 3. kerros 1:500

Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980
arvoluokituksessa kohde on merkitty luokkaan 1/ARK.

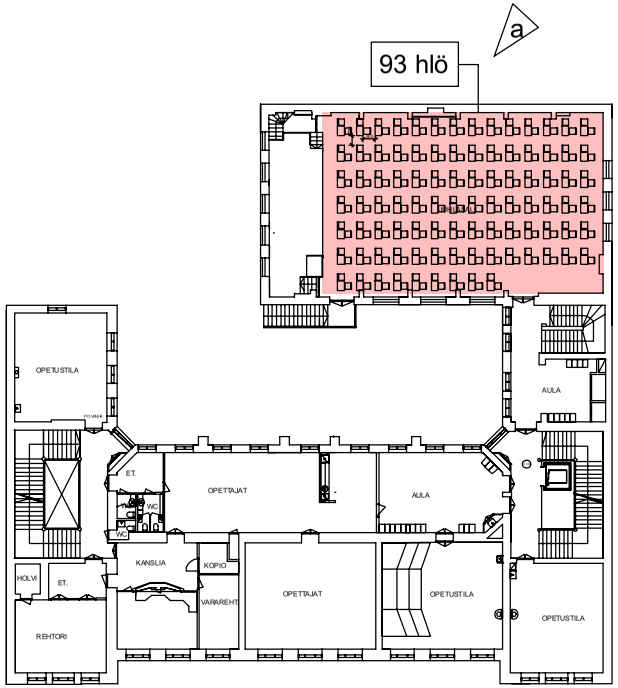
ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

RESSUN LUKIO / Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
Kalevankatu 8-10 00100, Helsinki

piir.no
14.4.2015

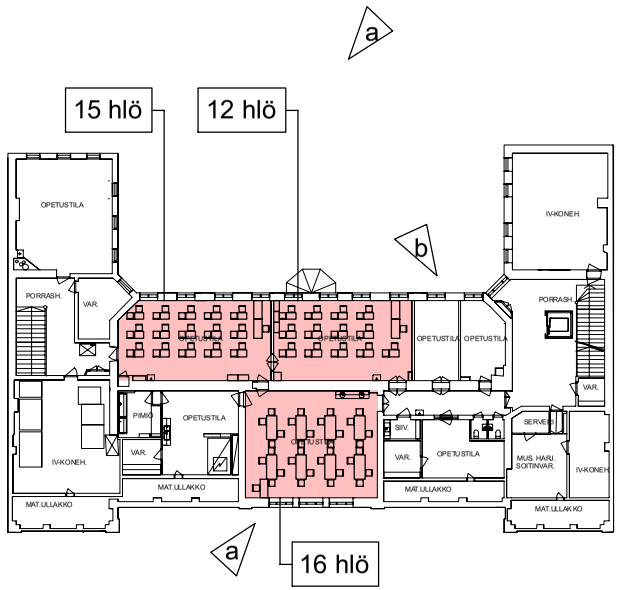
ARK 01.1

SIJAINTIPIIRROS 1.KERROS 1:400




SIJAINTIPIIRROS, 2.KERROS 1:400

Istujamäärä yhteensä 144 hlö




SIJAINTIPIIRROS, 5.KERROS 1:400

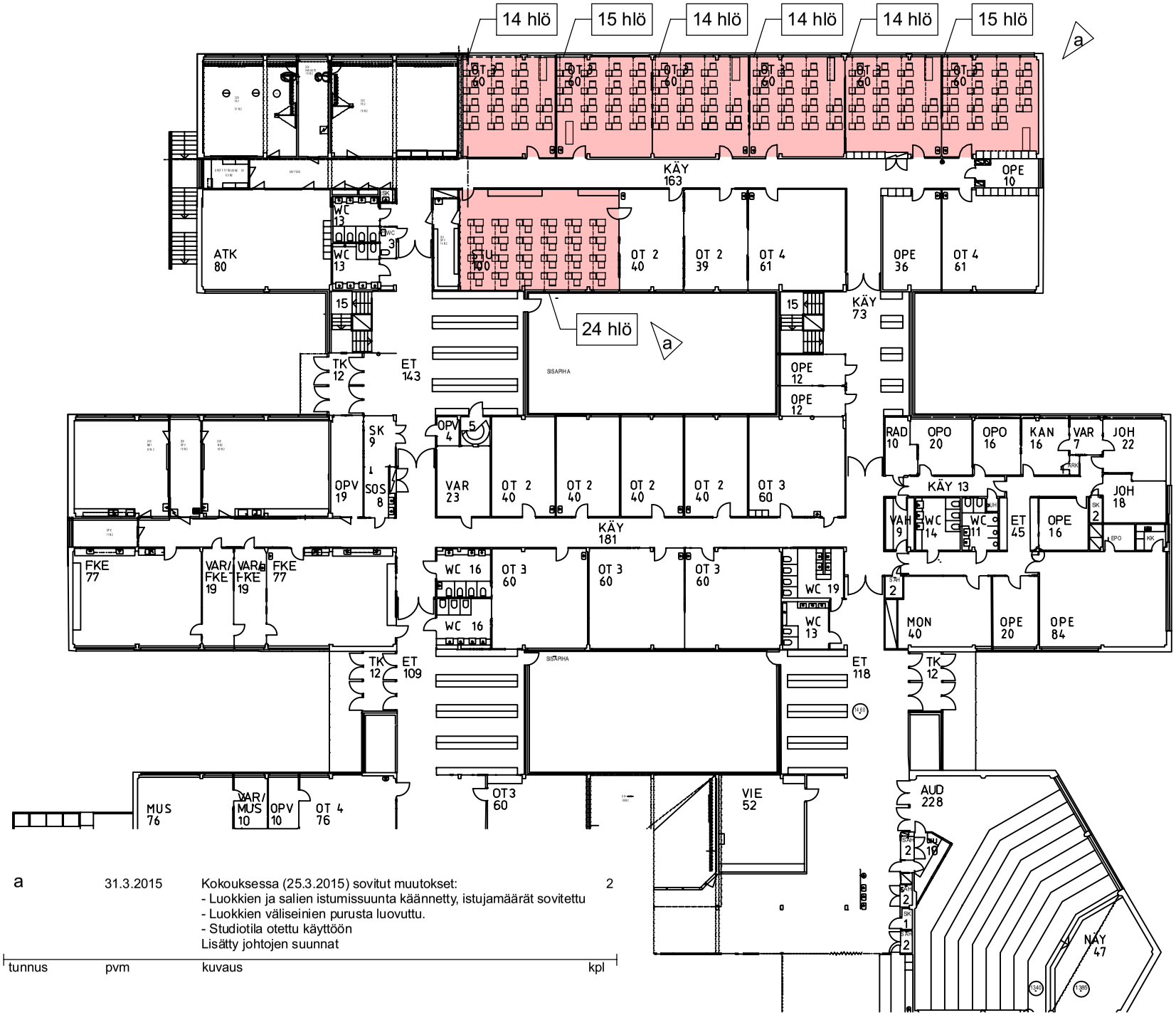
| tunnus | pvm | kuvaus | kpl |
|---|---|---|---|
| b | 29.4.2015 | Kokouksessa (29.4.2015) sovitut muutokset:<br>- 5. kerroksen 3 pientä tilaa poistettu varusteltavien luokkien joukosta | 1 |
| a | 30.3.2015 | Kokouksessa (25.3.2015) sovitut muutokset:<br>- Luokkien istumissuunta käännetty, istujamäärät sovitettu<br>- 5. kerroksen kuvaamataidon luokan pöydät ja järjestys muutettu<br>- Varatilasta luovuttu (4.krs)<br>Lisätty johtojen suunnat<br>Saliin lisätty istumapaikkoja (lava pienennettävissä) | 3 |

Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa kohde on merkitty luokkaan 1/ ark

ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

SIBELIUS-LUKIO / Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
LIISANKATU 13, 00170 HELSINKI

piir.no ARK 01.1 b
29.4.2015




Istujamäärä yhteensä 110 hlö

| tunnus | pvm | kuvaus | kpl |
|---|---|---|---|
| a | 31.3.2015 | Kokouksessa (25.3.2015) sovitut muutokset:<br>- Luokkien ja salien istumissuunta käännetty, istujamäärät sovitettu<br>- Luokkien väliseinien purusta luovuttu.<br>- Studiotila otettu käyttöön<br>Lisätty johtojen suunnat | 2 |

Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksessa kohde on merkitty luokkaan 2.

SIJAINTIPIIRROS, 1. KRS

1:300

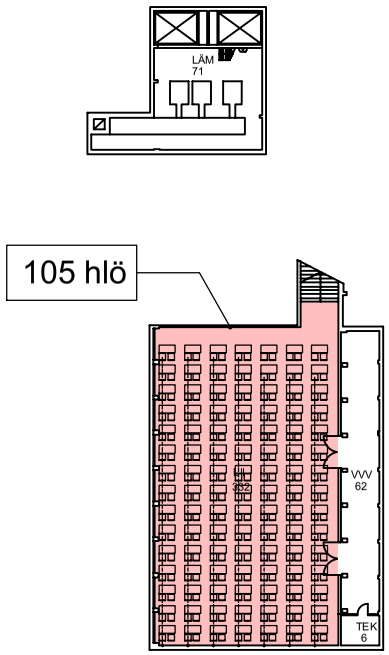
ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

VUOSAAREN LUKIO / Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
VUOSAARENTIE 7, 00980 HELSINKI

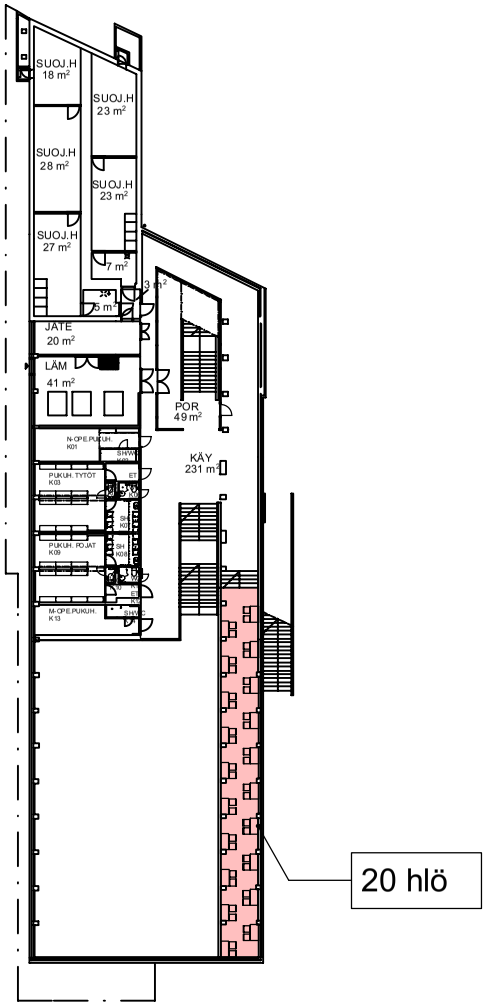
piir.no
31.3.2015

ARK 01.1 a

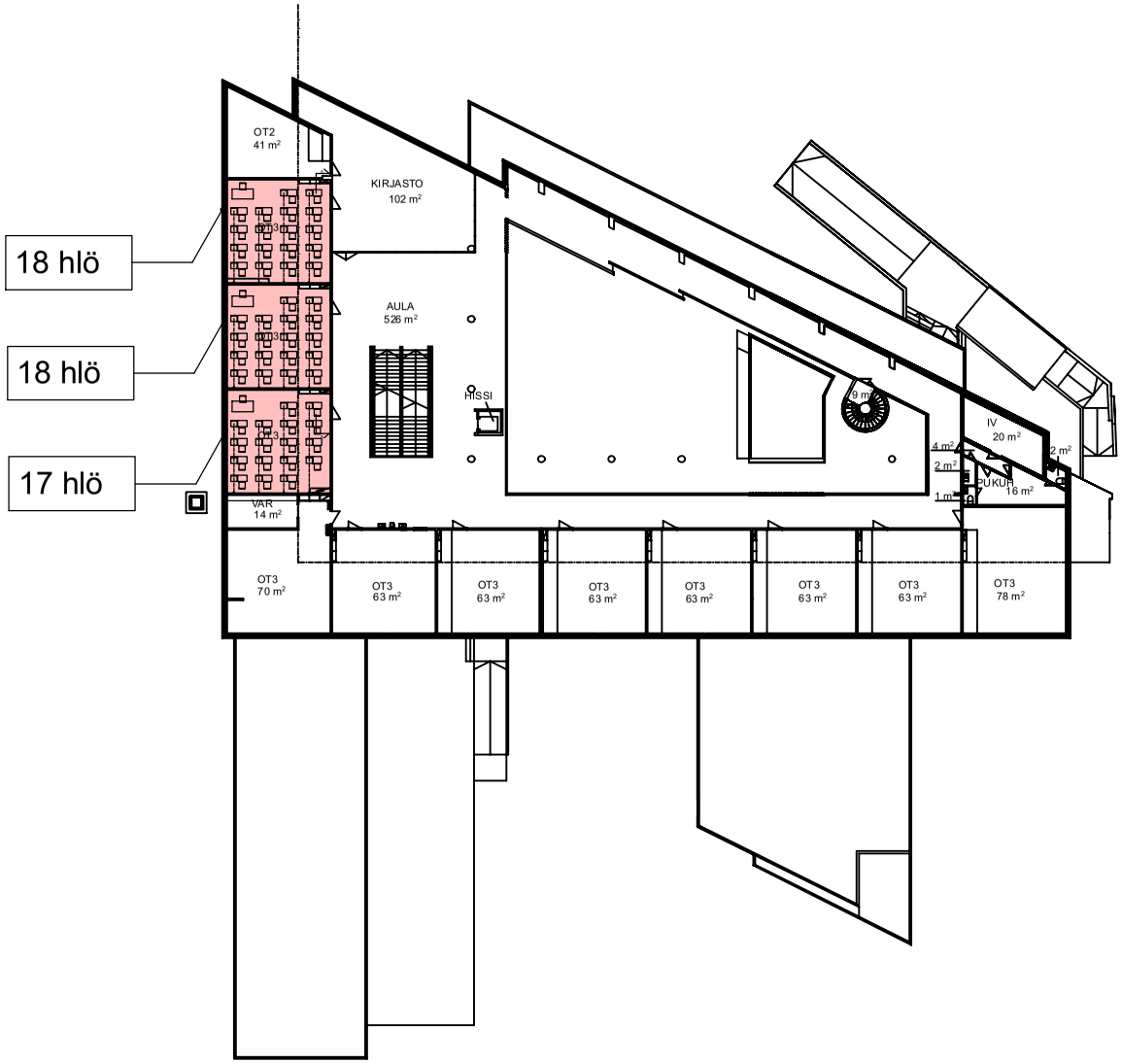
Istujamäärä yhteensä 178 hlö




SIJAINTIPIIRROS, 2. KELLARI 1:400




SIJAINTIPIIRROS, KELLARI 1:400




SIJAINTIPIIRROS, 2.KERROS 1:400

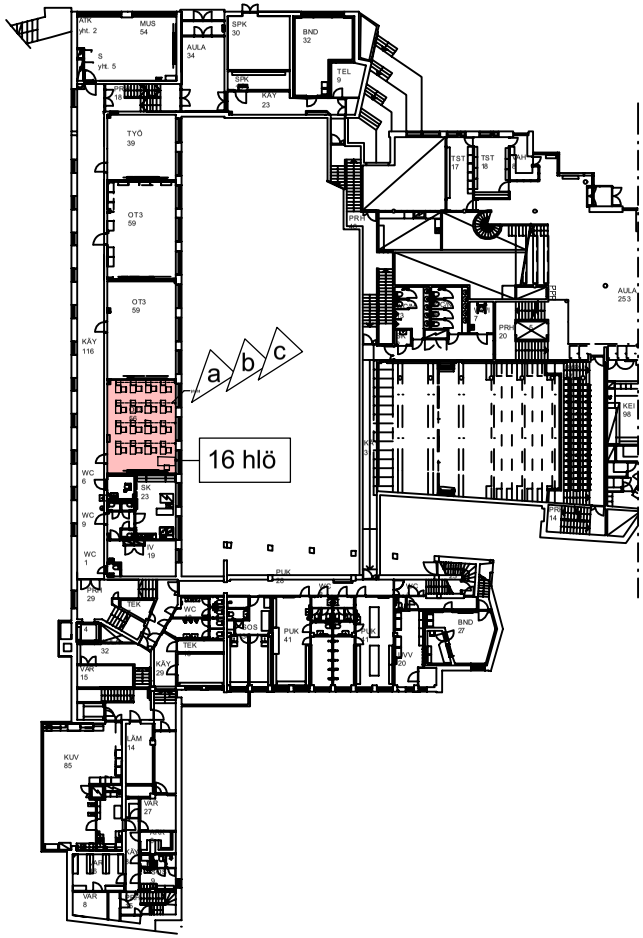
Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980
arvoluokituksessa kohde on merkitty luokkaan 1

ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

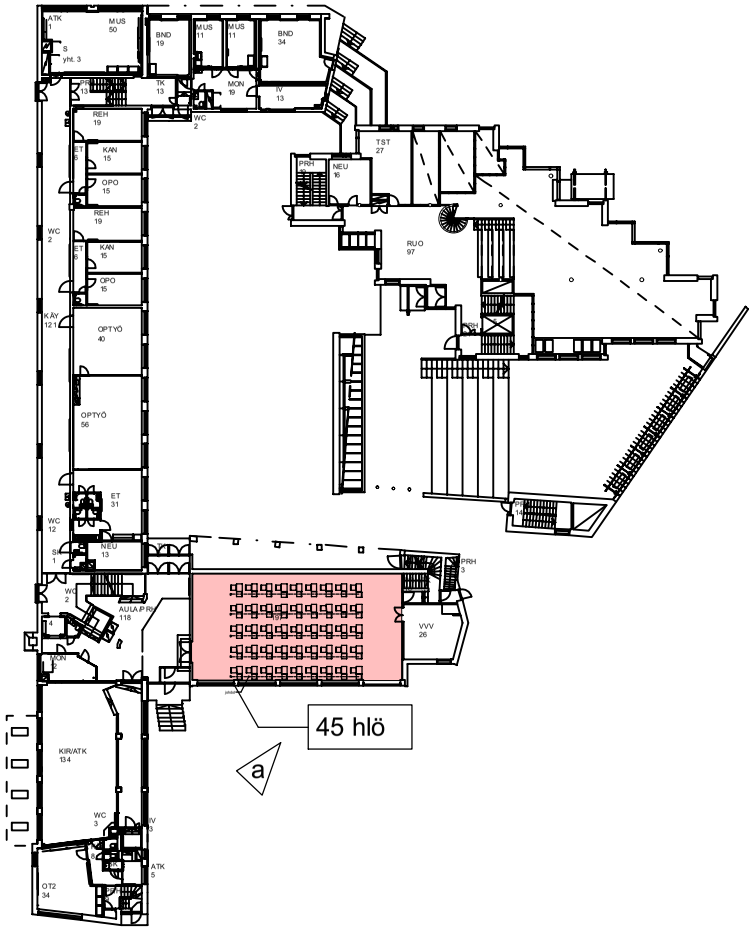
LÄRKAN / Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
Isonnevantie 22, 00320 Helsinki

piir.no
14.4.2015
ARK 01.1

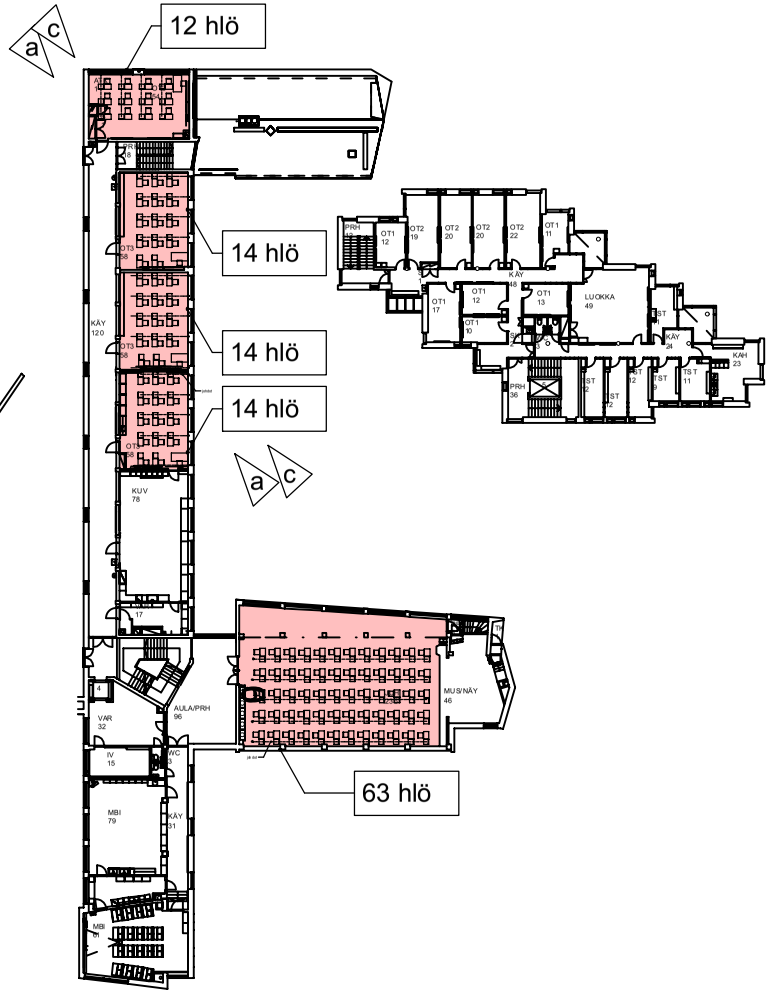
Istujamäärä yhteensä 178




SIJAINTIPIIRROS, POHJAKERROS 1:500




SIJAINTIPIIRROS, 1.KERROS 1:500




SIJAINTIPIIRROS, 3. KERROS 1:500

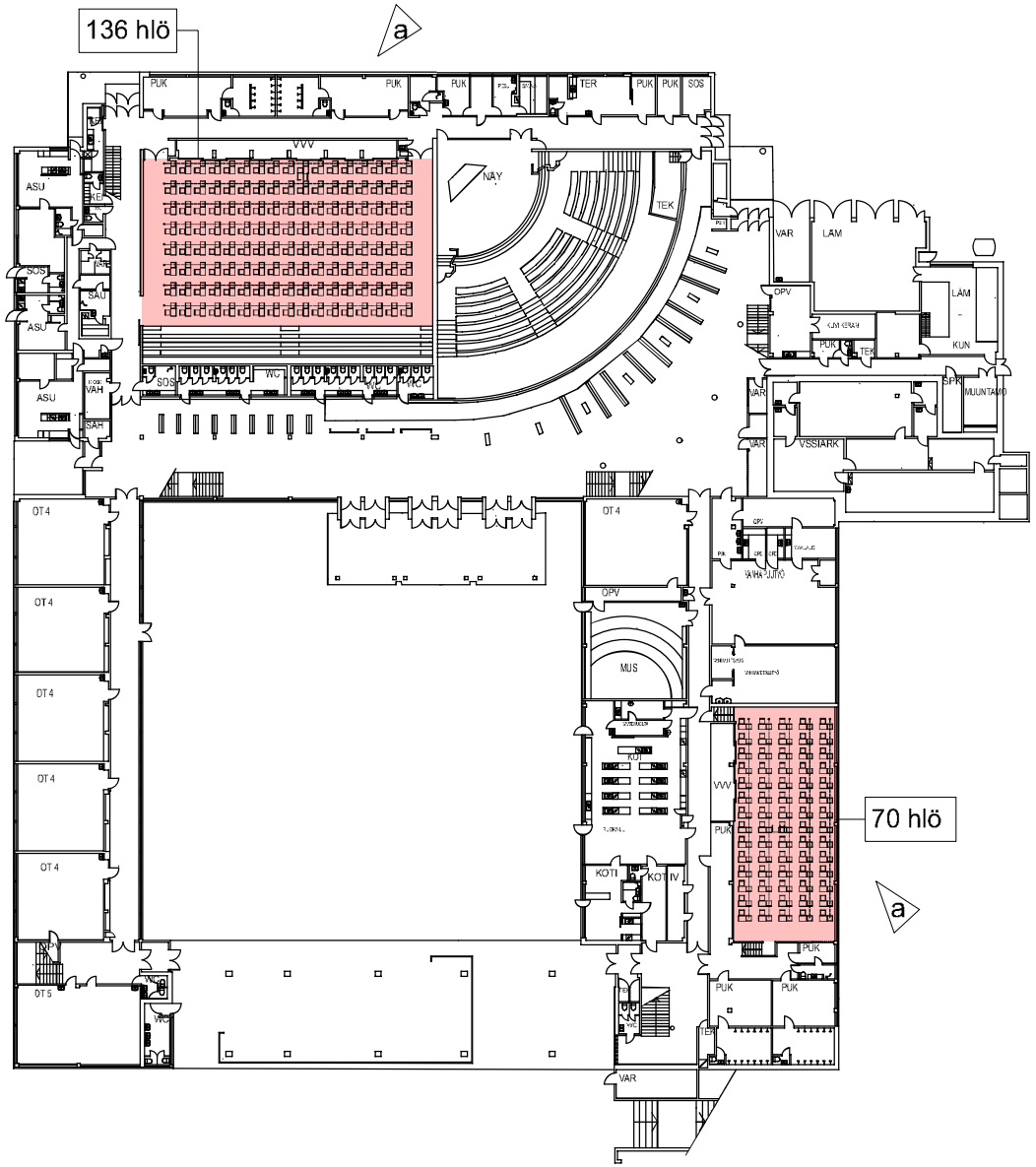
| tunnus | pvm | kuvaus | kpl |
|---|---|---|---|
| c | 30.3.2015 | Kokouksessa (25.3.2015) sovitut muutokset:<br>- Luokkien istumissuunta käännetty, istujamäärät sovitettu<br>- Varatilojen status päivitetty<br>Lisätty johtojen suunnat | 3 |
| b | 13.3.2015 | Rehtorin kommenttien mukaiset muutokset:<br>-Pohjakerroksen varatila palautettu käyttöön<br>(varatiloihin lisätty kalusteet) | 1 |
| a | 12.3.2015 | Rehtorin kommenttien mukaiset muutokset:<br>- 1. krs:n salista vähennetty 15 hlö<br>- 3. krs:n varatila otettu käyttöön, lisätty 15 hlö<br>- Pohjakerroksen varatila siirretty 3. krs:een | 4 |

Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980 arvoluokituksesta kohdetta ei löydy. Rakennuksen arkkitehti on Hilding Ekelund, suunnitteluvuosi 1954.

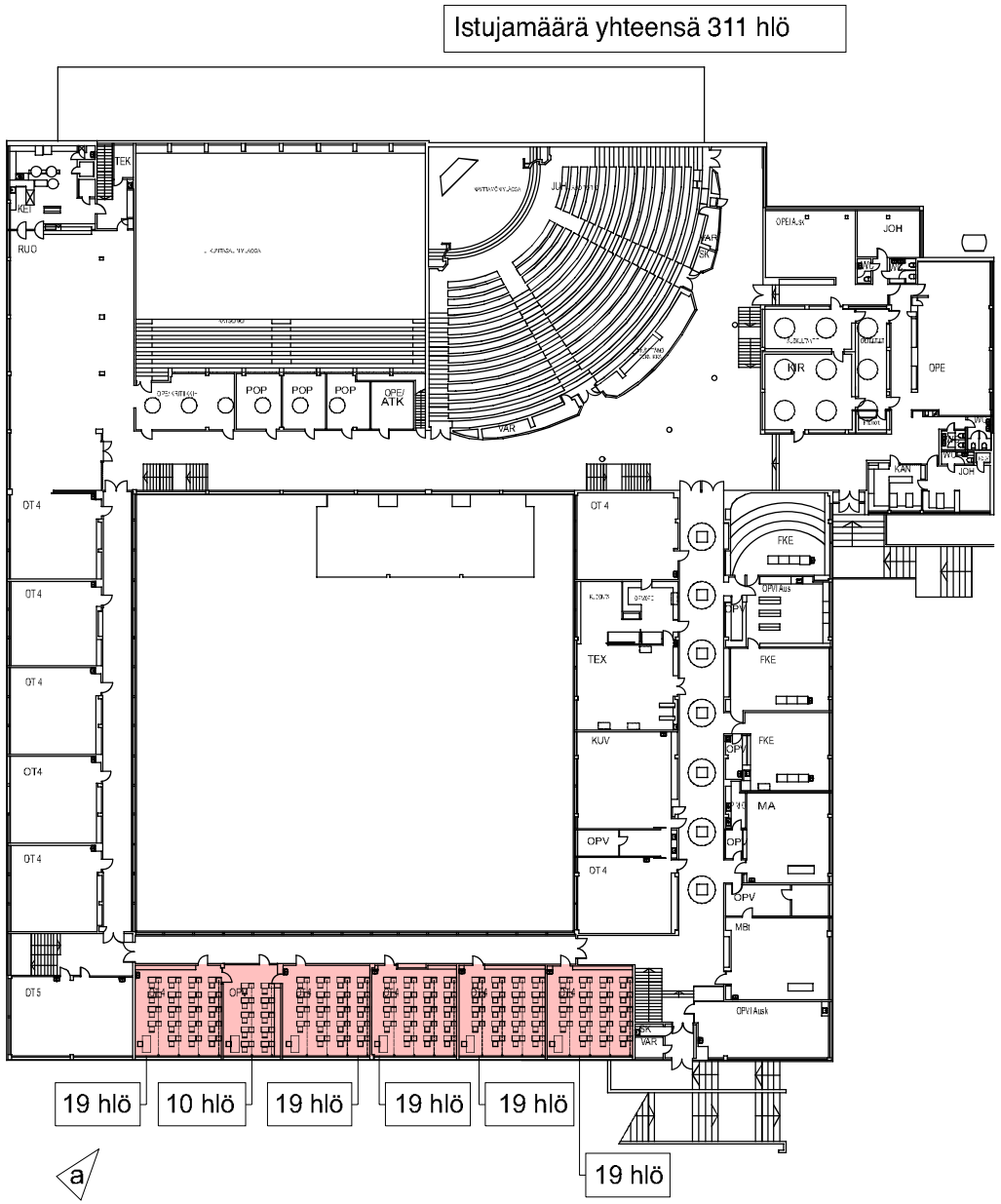
ARKKITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

LÖNKAN/ Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
SANDELSINKATU 3, 00260 HELSINKI

piir.no ARK 01.1 c
30.3.2015




SIJAINTIPIIRROS, 1. KERROS 1:500




SIJAINTIPIIRROS, 2.KERROS 1:500

| tunnus | pvm | kuvaus | kpl |
|---|---|---|---|
| a | 30.3.2015 | Kokouksessa (25.3.2015) sovitut muutokset:<br>- Luokkien istumissuunta käännetty, istujamäärät sovitettu<br>Lisätty johtojen suunnat | 3 |

Opintiellä Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980
arvoluokituksessa kohde on merkitty luokkaan 2

ARK KITEHTITOIMISTO HORMIA OY
Kadetintie 12/ 00330 Helsinki/ p. 09-48 55 21/ f. 09-48 66 03

LUKIOIDEN VÄISTÖTILA, MÄKIPELLONTIE 19/ Lukioiden varustaminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin

Mäkipellontie 19, 00320 Helsinki

piir.no ARK 01.1

30.3.2015

26.5.2015

Opetusviraston työsuojelun yhteistoimintahenkilöstön lausunto

SÄHKÖISTEN YLIOPPPILASKIRJOITUSTEN VAATIMA VARUSTUS LUKIORAKENNUKSISSA

Työsuojelupäällikölle ja työsuojeluvaltuutetuille Kaarlo Kontrolle, Hanna Näremaa-Perälälle ja Varpu Sivoselle projektiarkkitehti Eeva Jalovaaran, sähkösuunnittelija Henri Hyökin, arkkitehti Heidi Nallin, pääsuunnittelija Veli-Matti Rautiaisen ja järjestelmätukihenkilö Joakim Forsmanin 21.5.2015 antaman selvityksen, asiakirjojen (12.5.2015) ja esittelyn perusteella toteamme, että:

- salien ja luokkatilojen tilapäiseen kaapelointiin tehdään selkeä, kaikille yhteinen kirjallinen toimintamalli, jossa kuvataan kasaus, testaus ja purku sekä miten toimitaan, jos äkillistä hankaluutta ilmenee. Ohjetta voidaan tukea esim. check-listoin. Sovitaan selkeä työnjako (esim. järjestelmätukihenkilön ja kouluisännän tehtävät)
- lukuisat johdot vaativat säilytystilaa, joten järkevä säilytyskoko laatikoille ja paikat niille tulee lukiokohtaisesti miettiä
- kannattaa laatia yhteinen, lyhyt turvaohje, joka käydään joka tilassa läpi ennen kirjoitusten alkua (mm. uloskäynnit, koneet jätetään poistumistilassa paikalle)

Marja Paukkonen
työsuojelupäällikkö

**Osoite**
PL 3000 (Hämeentie 11 A, Helsinki 53)
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
www.edu.hel.fi

**Puhelin**
Vaihde (09) 3108 600
Fax (09) 3108 6390

**Adress**
PB 3000 (Tavastvägen 11 A, Helsinki 53)
00099 HELSINGFORS STAD

**Telefon**
Växel (09) 3108 600
Fax (09) 3108 6390