



ALTE

Tuusulan kunta

Kellokosken yhtenäiskoulu

**Lämmitysmuotojen kannattavuuslaskelma
23.10.2015**

Johdanto

Laskelmissa käsitellään Kellokosken yhtenäiskoulun uudisosan lämmitysmuotojen kustannuksia laiteinvestointien ja energiankulutuksen suhteen. Selvitettävänä on kaukolämpö- ja maalämpöpumppujärjestelmän yhdistelmä (jäljempänä tekstissä käsitteellä hybridijärjestelmä) sekä pelkkä kaukolämpöjärjestelmä.

Peruskorjausosia ei ole otettu mukaan laskelmiin sillä Ruukin koululla on oma olemassa oleva lämmönvaihdin ja Kellokosken koulun lämmönvaihdin saneerataan remontin yhteydessä. Lisäksi sekä Ruukin että Kellokosken koulun lämpöjohtoverkostot ovat mitoituslämpötiloiltaan sellaisia, etteivät ne sovellu sellaisinaan ilman muutostöitä maalämpöjärjestelmiin hyötysuhteen kärsimättä. Tämä tarkoittaa käytännössä koko verkoston uusimista pattereineen.

Kohteen energiankulutus

Kohteen energiankulutus on keskimäärin 290 000kWh/a.

Käyttökustannukset

Energian tarve: 290 000kWh/a

Kaukolämpö: 19 900 €/a + perusmaksut 8 000 € = 27 900 €/a

Hybridijärjestelmä:

MLP ostoenergia: 39 000 kWh/a * 0,10 €/kWh = 3 900 €/a (cop 4,5)

Lisäenergia kaukolämpö: 114 500 kWh * 0,069 €/kWh = 7 900 €/a

Kaukolämmön perusmaksut: 8 000 €/a = 8 000 €/a

= 19 800 €/a

Säästö: = 8 100 €/a

Maalämpö perustamiskulut:

Kaivot 5x 300m (1500m x 30 €/m)	45 000 €
Maaporaus 5 x 25m x 90 €/m	11 250 €
Putket	7 500 €
Asennukset	7 500 €
Vaikutus sähköliittymään	2500 €
Laitteet 1x 60kW	<u>15 000 €</u>
Yhteensä	88 750 €

Takaisinmaksuaika:

$$88\,750\text{ €} / 8\,100\text{ €/a} = \underline{11\text{ a}}$$

Laskelmissa ei ole otettu huomioon energian hintojen vaihtelua.

Huoltokustannukset molemmissa järjestelmissä on oletettu samaksi, huoltokäynti 2x vuosi.

Merkittävä tekijä on maaperä, jossa alustavien tietojen mukaan on 15-20m savipatja, jonka jälkeen tulee moreenikerros ennen peruskalliota. Savipatja nostaa energiakaivojen porauskustannuksia merkittävästi. Laskenta tehty olettamuksella 20m savea + 5 moreenia (=maaporaus).

Kaukolämmön perustamiskulut ovat samat molemmissa järjestelmissä, sillä hybridijärjestelmässä kaukolämmön alajakokeskus tulee mitoittaa tarvittavalle täydelle lämmitystehontarpeelle. Tällöin myös liittymis- ja perusmaksut ovat samat sekä pelkässä kaukolämpöjärjestelmässä että hybridijärjestelmässä.

Pelkkään kaukolämpöratkaisuun päättymisen eduksi voidaan laskea se, että tällöin uudisosan ja Kellokosken koulun kaukolämmön alajakokeskukset voidaan yhdistää, joka sinällään alentaa kokonaiskustannuksia verrattuna siihen, että uudisosalle rakennettaisiin hybridijärjestelmä ja Kellokosken koulun nykyinen kaukolämmön alajakokeskus uusittaisiin.

ALTE Oy
Erkki Viljanen



Tuusula

Energiamuodon valinta

Katerina Zaitseva
Energia-asiantuntija
Tuusulan kunta/Tilakeskus

28.9.2015

Hyrylän ja Kellokosken alueen kaukolämpö

- **Fortumin Järvenpään yhteistuotantovoimalaitos**

- Sähkön tuotannon yhteydessä tuotetaan kaukolämpöä (= lauhdelämpöä). Kaukolämpö on siis sähkön tuotannon sivutuote, joka muuten menisi hukkaan. Fortumin kaukolämmöstä:

- 79,3 % on biopolttoaineilla tuotettua kaukolämpöä sähkön tuotannon yhteydessä
- 16,4 % on maakaasulla tuotettua kaukolämpöä pääasiassa ilman sähkön tuotantoa
- 4,3 % on polttoöljyllä tuotettua kaukolämpöä ilman sähkön tuotantoa.

Jokelan alueen kaukolämpö

- **VAPO:n aluelämpövoimalaitos**
 - Tällä hetkellä kaukolämpö tuotetaan raskaasta polttoöljystä, mutta suunnitteilla on hakevoimalaitos

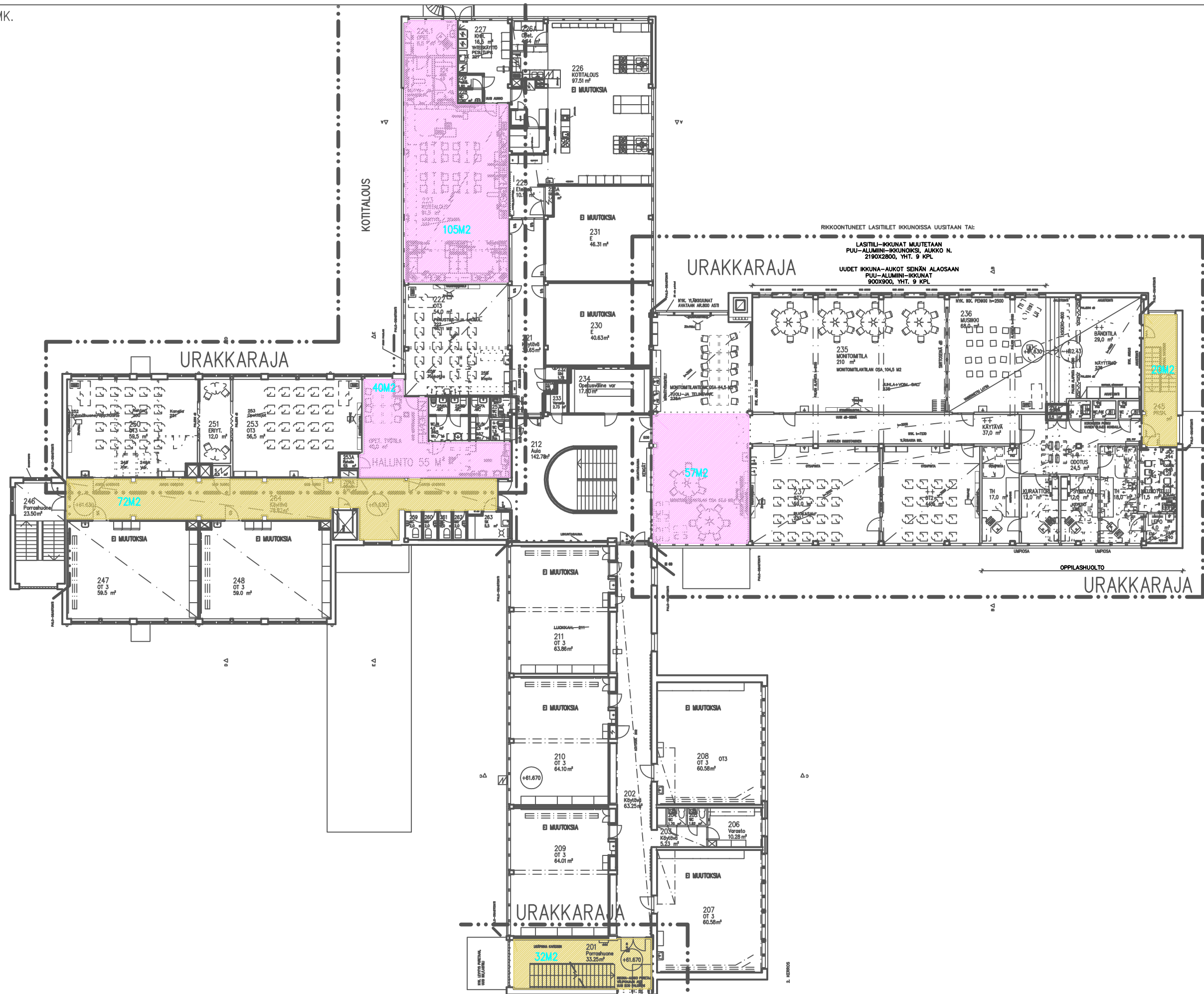
Maalämpö

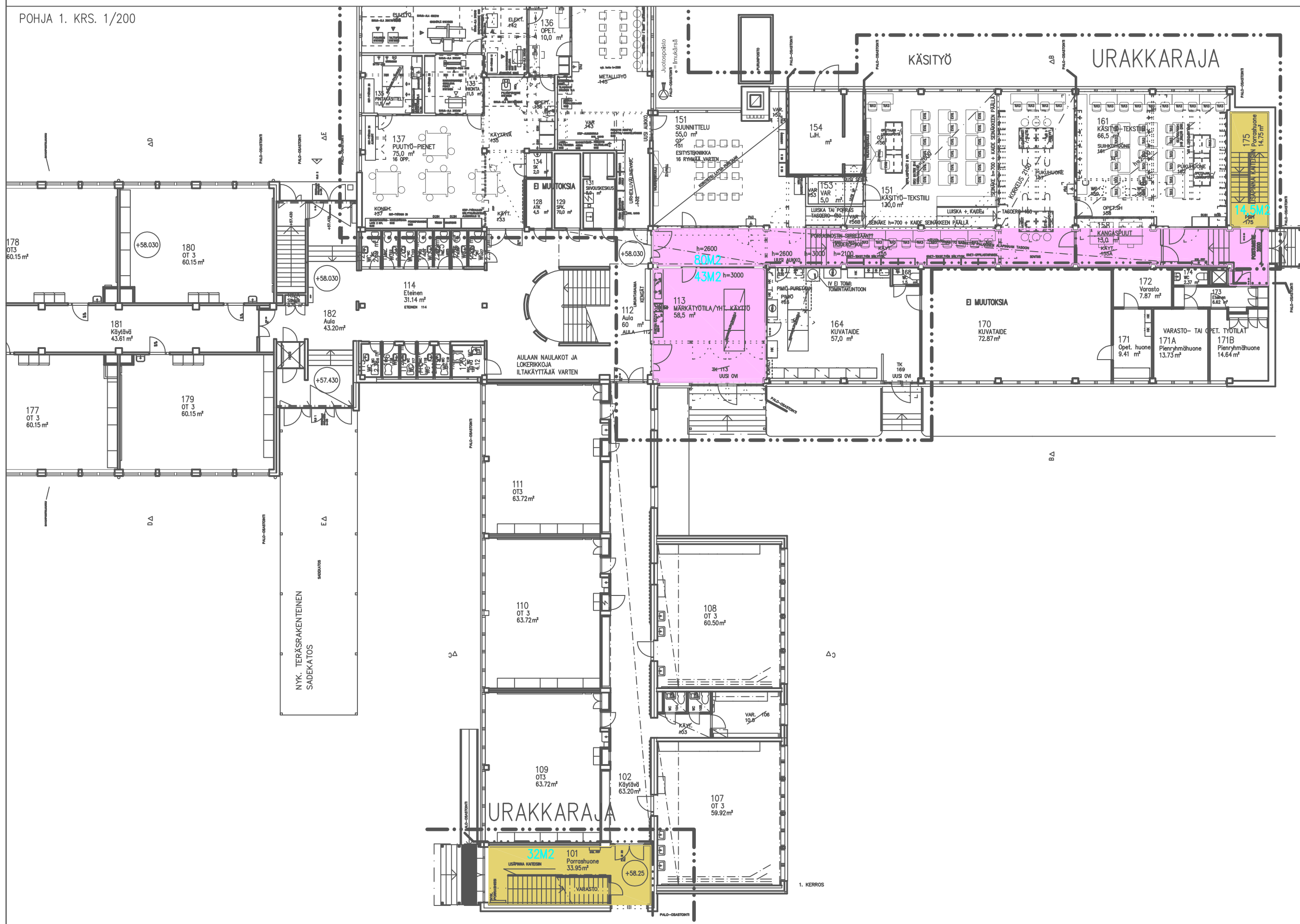
- Riippuen maalämpöpumpun hyötysuhteesta maalämmön tuottamiseen tarvitaan noin kolmasosa sähköä, mikä heikentää sen ympäristöystävällisyyttä
- Maalämpöpumppuja ei kustannussyistä juuri lainkaan mitoiteta suurimman lämmöntarpeen mukaan, jolloin sähköenergian kulutus kasvaa huomattavasti kovilla pakkasilla. Usein ne toimivat kuten suora sähkölämmitys huippupakkasilla.
- Kunnan pörssistä ostama sähkö ei ole toistaiseksi vihreää

Maalämpö

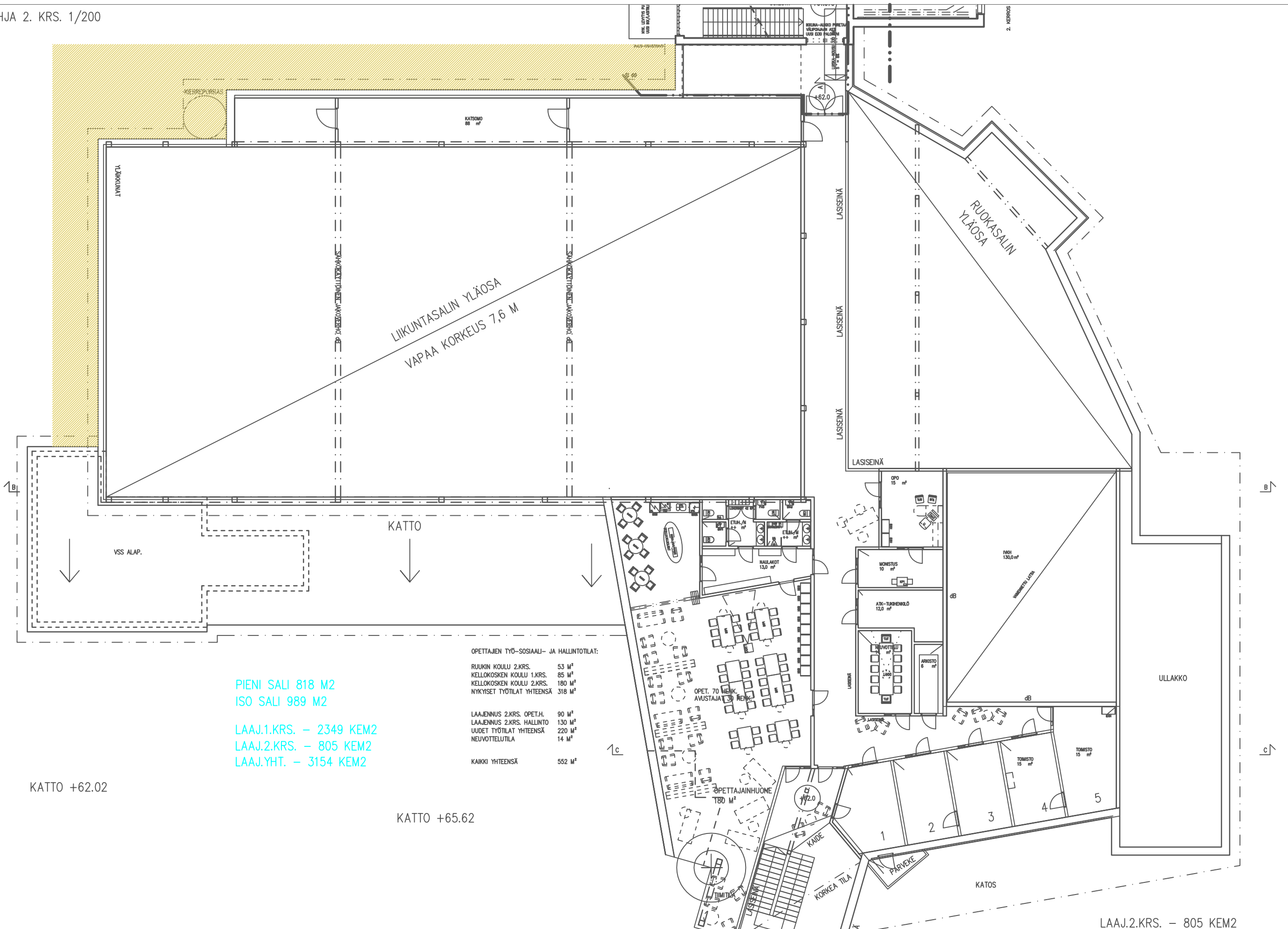
- Niissä kohteissa, joissa kaukolämpö on saatavilla ja se tuotetaan yhteistuotantolaitoksessa tai vihreillä polttoaineilla, kaukolämpö on suositeltavampi vaihtoehto kuin maalämpö, johon tarvitaan kuitenkin sähköä → ”Lämpöpumppuratkaisu soveltuu erityisen hyvin alueille, joissa ei ole yhdistetyn sähkön ja kaukolämmön tuotantoa saatavilla. Sitä vastoin nykyisellä energiajärjestelmällämme yhdistetyn tuotannon kaukolämpöalueella ei päästöjen kannalta ole perusteltua suosia maalämpöä.” (lähde: RAKENNETUN

YMPÄRISTÖN HAJAUTETUT ENERGIAJÄRJESTELMÄT SUOMEN ILMASTOPANEELI RAPORTTI 4/2013
http://www.ilmastopaneeli.fi/uploads/selvitykset_lausunnot/Rakennetun%20ymp%C3%A4ris%C3%B6n%20hajautetut%20energiaj%C3%A4rjestelm%C3%A4t.pdf)





1. KERROS



PIENI SALI 818 M2
 ISO SALI 989 M2
 LAAJ.1.KRS. - 2349 KEM2
 LAAJ.2.KRS. - 805 KEM2
 LAAJ.YHT. - 3154 KEM2

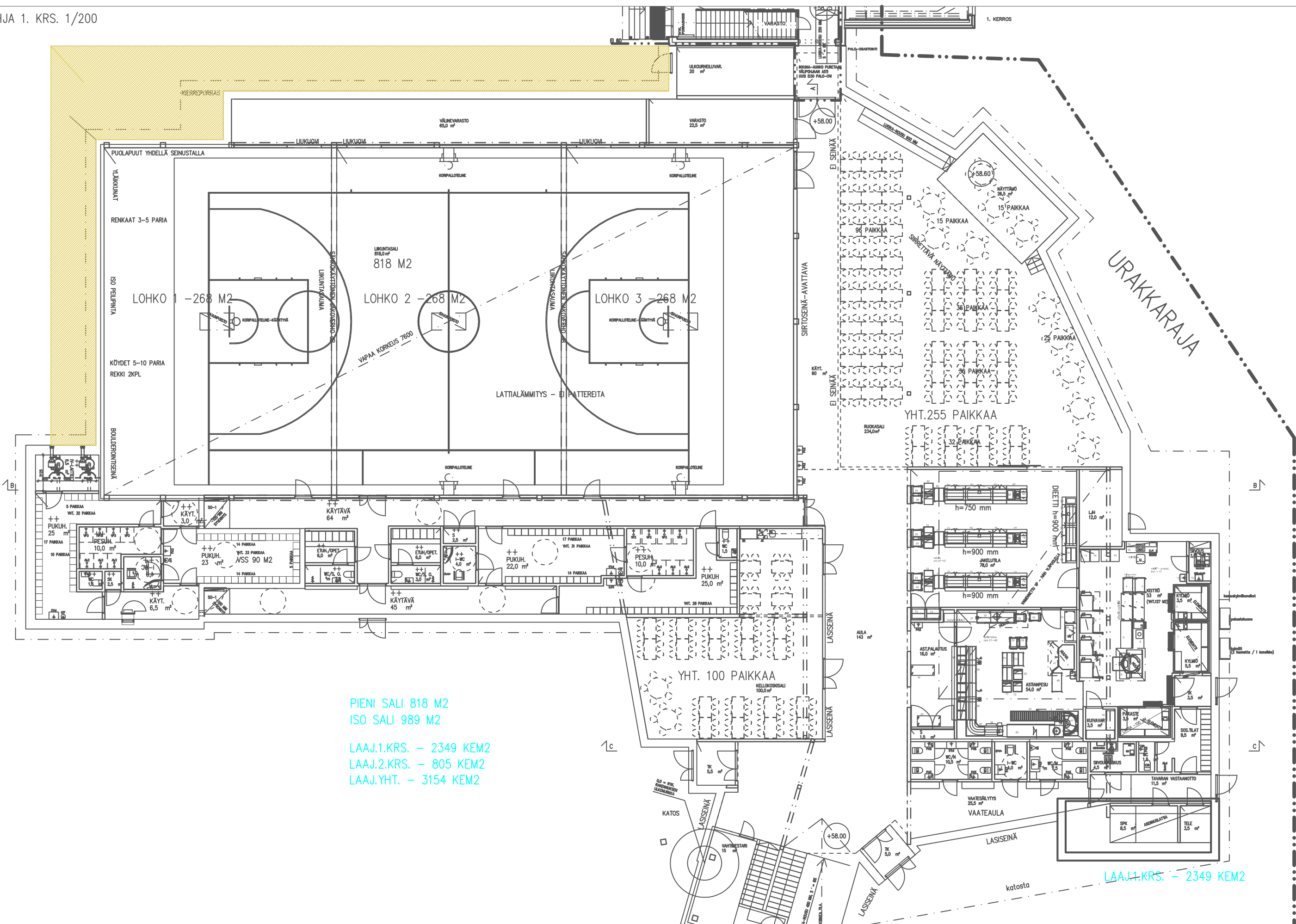
OPETTAJIEN TYÖ-SOSIAALI- JA HALLINTOTILAT:

RUUKIN KOULU 2.KRS.	53 M ²
KELLOKOSKEN KOULU 1.KRS.	85 M ²
KELLOKOSKEN KOULU 2.KRS.	180 M ²
NYKYISET TYÖTILAT YHTEENSÄ	318 M ²
LAAJENNUS 2.KRS. OPET.H.	90 M ²
LAAJENNUS 2.KRS. HALLINTO	130 M ²
Uudet työtilat yhteensä	220 M ²
Neuvottelutila	14 M ²
KAIKKI YHTEENSÄ	552 M ²

KATTO +62.02

KATTO +65.62

LAAJ.2.KRS. - 805 KEM2



PIENI SALI 818 M²
 ISO SALI 989 M²

LAAJ.1.KRS. - 2349 KEM2
 LAAJ.2.KRS. - 805 KEM2
 LAAJ.YHT. - 3154 KEM2

LAAJ.1.KRS. - 2349 KEM2

KELLOKOSKEN KOULUN L2-LUONNOSPIIRUSTUSTEN HYVÄKSYMINEN JA TARKENNETTU TILAOHJELMA JA KUSTANNUSARVIO

Kaskoltk § 81/24.11.2015 Kasvatus- ja koulutuslautakunta ja tekninen lautakunta ovat hyväksyneet Kellokosken yhtenäiskoulun hankesuunnitelman elo-syyskuussa 2014. Kunnanvaltuusto hyväksyi hankesuunnitelman kokouksessaan 11.5.2015. Kunnanhallitus hyväksyi kokouksessaan 27.4.2015 sopimuksen Mäntsälän kunnan kanssa Hyökännummen, Arolan ja Ohkolan alueiden yläkouluikäisten oppilaiden ottamisesta Kellokosken kouluun. Tämän hetken arvion perusteella Kellokoskelle siirtyisi n. 150 yläkoulun oppilasta lukuvuodesta 2017–2018 alkaen.

Hankesuunnitelmat tavoitteet

Hanke käsittää Kellokosken koulukeskuksen ja Ruukin koulun rakentamisen yhdeksi kokonaisuudeksi. Toiminnallisena tavoitteena on yhdistää ala- ja yläkoulu yhtenäiskouluksi. Toiminnallisten tarpeiden lisäksi hankkeen kii-reellisyyteen vaikuttaa viranomaisvaatimukset kummankin koulun keittiötilojen sekä koulujen yhteisen teknisen työn opetustilan välittömästä korjaus-tarpeesta. Tiloja uhkaa sulkeminen, ellei olosuhteita saateta viranomaismää-räysten edellyttämälle tasolle.

Hankesuunnitelmassa esitetään, että opetuksen kehittämisen edellyttämät muutostyöt yhdistetään viranomaisvaatimusten ratkaisemiseen. Keittiöiden kalliiden ja epätarkoituksenmukaisten korjaamisten sijaan rakennetaan uusi yhteinen keittiö ja ruokasali laajennusosaan. Teknisen työn tilaan rakennetaan puuttuva puutyösali sisäisenä laajennuksena, ja tilat peruskorjataan täy-dellisesti. Nykyiset keittiö- ja ruokailutilat peruskorjataan opetustiloiksi.

Keskeiset muutokset:

- Poistetaan vaarallinen tie koulujen välistä, jolloin oppilastur-vallisuus paranee merkittävästi ja saattoliikenne on järjestettävissä asianmukaisesti.
- Koulut yhdistetään laajennusosalla. Muutos parantaa myös koulujen yhteistoimintaa (yhtenäiskoulu).
- Puutteelliset ruokapalvelujen tilat korvataan nykyaikaisella keittiöllä ja ruokalalla. Muutos mahdollistaa ruokahuollon toi-minnan kehittämisen ja tehostaminen (vaikutus mm. henkilös-tökuluihin).
- Uusi ruokasali rakennetaan. Tilat ovat yhteiset molemmille kouluille.
- Korjataan teknisentyön tilat työturvallisuusmääräykset täyttäväksi.
- Ruukin koulun liikuntasali korvataan uudella salilla (nykyinen sali on pieni koulun oppilasmäärään verrattuna: liikuntatunteja 2x tilakapasiteetti).

- Uusi liikuntatila koko yhtenäiskoulun käyttöön.
- Nykyinen tila muutetaan yhdessä vapautuvien ruokasalien kanssa opetustiloiksi.
- Uuden laajennusosan ruokala ja liikuntasali toimivat yhteiskäytössä eri yhdistysten kanssa ns. Kellokoskitalona.

Hankesuunnitelman, tilaohjelman ja kustannusten uudelleen arviointi kasvaneen oppilasmäärän perusteella

Mäntsäläläisistä oppilaista tuleva oppilasmäärän kasvu edellytti hankesuunnitelmassa olleen vaiheistuksen poistamista ja tilaratkaisujen tarkastelemista kasvaneen oppilasmäärän perusteella. Koulun kokonaisoppilasmäärän arvioidaan olevan seuraavan 10 vuoden aikana n. 900–950.

Hankkeelle on budjetoitu 200 000 €vuodelle 2015, 3 200 000 €vuodelle 2016 ja 8 000 000 €vuodelle 2017, eli yhteensä 11 400 000 €

Tarkennetun kustannusennusteen mukaan hankkeen kokonaiskustannukset ovat **12 700 000 €(+ irtaimisto)**. Hankesuunnitelmaan 10.6.2014 verrattuna rakennuksen tilaohjelma ja bruttolaaajuus ovat tarkentuneet yksityiskohtaisemman suunnittelun myötä. Kokonaiskustannukset ovat tarkentuneet mm. seuraavista syistä:

- Kustannustaso korjattu Taku-indeksi 10/2015 mukaiseksi 0,4 M€
- Käytävien, portaiden, palo-osastomuutosten yms. korjaus: 0,2 M€
- Tekniset tilat sis. IV-konehuonemuutokset: 0,2 M€
- Muu kasvanut korjausala/-aste ml. energiatehokkuuslisä: 0,3 M€
- Toinen kotitalousluokka kasvaneen tuntimäärän vuoksi: 0,1 M€
- Aula- ja käytävätilojen muuttaminen käsityö- ja pienryhmätiloiksi: 0,1 M€

Valtuuston 12.5.2015 päätöksen ja ponnien vaikutukset hankkeen kustannuksiin

Valtuuston päätöksessä edellytettiin nuorisotilojen sisällyttämistä hankkeeseen siten, että erillisiä tiloja ei rakenneta. Tilojen yhteiskäyttö suunnitellaan yhteistyössä nuorten ja nuorisopalveluiden kanssa.

Valtuuston ponnien mukaan kouluun rakennetaan uusi liikuntasali, joka mitoitetaan riittäväksi keskeisille joukkuelajeille sekä koulun että harrastus- että seuratoiminnan tarpeisiin. Hankesuunnitelman mukainen liikuntasalin koko on n. 820 m². Mikäli kouluun rakennetaan hankesuunnitelmasta poiketen suurempi sali 989 m², on lisäkustannus **400 000 euroa**.

Muut kustannustasoon vaikuttavat tekijät

Optiona on tutkittu maalämpöjärjestelmän rakentaminen laajennusosaan ja sen kustannusvaikutuksia

- takaisinmaksuaika n. 11 vuotta + teknisten tilojen rakentamiskustannukset n. 20 m²/30 000 €
- heikkoutena kaksi erillistä lämmitysjärjestelmää (hybridijärjestelmät huollon suhteen vaativia)
- ei ole KETS-suositusten mukainen (kuntien energiatehokkuussopimus)

Hankkeen todellinen hinta, mihin vaikuttavat mm. suhdanteet, voidaan määrittellä vasta urakkatarjousten saamisen jälkeen. Mahdollinen lisärahoitus on mahdollista käsitellä osavuositarkastusten yhteydessä tai sisällyttää v. 2017 investointibudjettiin.

Hankkeen tavoiteaikataulu

- rakennussuunnittelu syksy 2015 ja kevät 2016
- rakentaminen alkaa kevät 2016
- valmis kesä/syksy 2017

Hankkeen toteutusaikataulu on kireä ja valmistuminen on sidoksissa Mäntsälän kanssa tehtyyn oppilaaksiottosopimukseen.

Lisätiedot: kehittämis- ja hallintopäällikkö Jari Wäre, p. 040 314 3330.

Liitteenä:

- koulun luonnospiirustukset
- tilamuutokset hankesuunnitelmaan verrattuna
- rakennustapaselostus
- kustannusennusteen yhteenveto

Liite 81

Ehdotus
ksj

Kasvatus- ja koulutuslautakunta päättää

- osaltaan hyväksyä Kellokosken koulun L2 luonnospiirustuksen, muuttuneen tilaohjelman ja kustannusarvion
- tarkastaa ja hyväksyä pöytäkirjan tämän asian osalta välittömästi kokouksessa.

Lautakunta päätti yksimielisesti esittää, että Kellokosken kouluun rakennetaan suurempi sali 989 m². Lisäksi lautakunta päätti edellyttää, että paikalli-

sia toimijoita kuullaan ja suunnitelmista keskustellaan yhteistyössä vielä ennen piirustusten lopullista hyväksymistä.

Arkkitehti Mikko Uotila esitteli Kellokosken koulun luonnossuunnitelmat.

Päätös

Kasvatus- ja koulutuslautakunta päätti

- esittää, että Kellokosken kouluun rakennetaan suurempi sali 989 m²
- edellyttää, että paikallisia toimijoita kuullaan ja suunnitelmista keskustellaan yhteistyössä vielä ennen piirustusten lopullista hyväksymistä
- muilta osin hyväksyä Kellokosken koulun L2 luonnospiirustuksen, muuttuneen tilaohjelman ja kustannusarvion
- tarkastaa ja hyväksyä pöytäkirjan tämän asian osalta välittömästi kokouksessa.

KELLOKOSKEN KEHITTÄMISTOIMIKUNNAN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Kokousaika: 8.12.2015 klo 18.00 – 20.20

Paikka: Kellokosken lukio

Osallistujat:

Liisa Palvas (pj.)
Kyösti Lehtonen (vpj.)
Hannu Helasvuo
Heli Udd
Kari Sillman
Arja Taipale
Antti Seppälä
Ari Maskonen
Erja Isomäki
Asko Honkanen (siht.)

Paikalla olleiden yhdistysten edustus:

Kellokosken Alku
Kellokosken eläkeläiset
Partiolippukunta Kellokontiot
Kellokosken vanhempainyhdistys
Linjamäen vanhempainyhdistys
Me Kellokoskelaiset
Kellokosken naisvoimistelijat
Kellokosken VPK

Kunnan edustus:

Kasvatus- ja sivistystoimi / Jari Wäre, Markus Torvinen, Seppo Ahonen, Jyrki Aronen
Tekninen toimi / Petri Juhola, Esa Koskinen, Riitta Laurila
Teknisen toimen konsulttina Arkkitehtisuunnittelu Mikko Uotila oy
Ikäihmisten neuvosto / Anja Matikainen
Keimo Joensuu / Kulttuurilautakunta

toimikuntalaisista poissa

Pertti Alivirta
Antti Joutseno

ASIALISTA

1. Kokouksen avaus

Pj. avasi kokouksen klo 18.00 toivottaen osallistujat tervetulleiksi.

2. Esittäytyminen

Esittäydttiin. Kts. osallistujaluettelo. Todettiin, että kutsu oli lähetetty seuraaville:

kunnanhallituksen ja valtuuston pj:t
Kasvatus- ja koulutuslautakunta ja kunnanhallituksen ko. lautakuntaedustaja
Tekninen lautakunta ja kunnanhallituksen ko. lautakuntaedustaja
Nuorisolautakunta
Liikuntalautakunta
Kasvatus- ja sivistystoimi: Esa Ukkola, Jari Wäre, Markus Torvinen
Kellokosken koulu, rehtori Seppo Ahonen ja vararehtori Jyrki Aronen
Nuorisotoimen edustaja: Kellokosken Nuorkka, Sami Tiainen
Kellokosken kehittämistoimikunta
Kellokosken Alku, pj. Antti Kaikkonen
Kellokosken Eläkeläiset ry, pj, Pentti Sandberg
Partiolippukunta Kellokontiot, Heidi Lilja
Kellokosken vanhempainyhdistys ry, pj. Kari Sillman
Linjamäen koulun vanhemmat ry, pj. Kirsi Fagerström
Me Kellokoskelaiset ry, pj. Liisa Palvas
Kellokosken Naisvoimistelijat, pj. Marika Haag

3. Kellokosken yhtenäiskoulun laajennus

Lautakunnat halusivat kuulla tämän tilaisuuden keskustelun antia ennen hankkeesta tehtäviä päätöksiä, mikä onkin suotavaa, sillä hanke on suuri Tuusulan kunnalle ja erittäin tärkeä Kellokoskelle. Siksi on tärkeää varmistaa, että:

- oppilaille ja opiskelijoille saadaan ajanmukaiset, riittävät ja turvalliset tilat ajatellen yhtenäiskoulua, lukiota ja kouluyhteistyötä Mäntsälän kanssa
- kouluun tuleva liikuntasali on riittävän kokoinen huomioiden koulun, lukion ja liikunta- ja urheiluseurojen käyttötarpeet
- nuorisotoimen tilat on suunniteltu yhdessä nuorten ja nuorisotoimen työntekijöiden kanssa
- alueen yhteisöille on varattu riittävästi kokoontumis- ja toimintatilaa, sekä asianmukaiset säilytystilat yhdistysten kohtuullisiin tarpeisiin (ns. Kellokoskitalo)

Suunnitelmiin voi tutustua esim. teknisen lautakunnan esityslistan liitteistä:

Kellokosken koulu, Luonnospiirustukset

Tilamuutokset hankesuunnitelmaan verrattuna

Kellokosken koulu, L2-rakennustapaselostus

Kellokosken koulu, Lämmitysmuodon vertailu ja energiamuodon val

Kellokosken koulu, Kustannusennusteen yhteenveto 13.11.2015

Arkkitehti Mikko Uotila esitteli suunnitelmaa. Poimintoja esityksestä:

Ruukin koulun muutokset

- Ruukin koulun 1. kerroksessa kädentaidotilat toimivat kokonaisuutena ilman, että hiljattain tehtyä laajennusta muuteltaisiin.
- Iltakäyttöä on suunniteltu esim. kansalaisopiston toiminta huomioiden.
- Ruukin koulu on suunniteltu osin esteettömäksi yhden hissillä avulla, valitettavasti kolmannessa kerroksessa Ruukin koulussa on taso, jonne ei hissillä pääse.

Laajennus

- Koulujen väliin suunniteltuun laajennusosaan tulee keittiö- ja ruokasalitilat sekä uusi liikuntahalli. Toiminnot siirtyvät vanhoista osista. Henkilökunnan sos. ja hallintotilat rakennetaan laajennusosaan.
- Tonttiliittymät rakennetaan sekä Omenalahdentieltä että Koulutieltä, kummallekin puolelle tulee saattoliikeneringit. Ruukin koulun pohjoispuolella olevat paikoitusalueet säilyvät. Saatto-reittien ansiosta Ruukin koulun pohjoispuolella liikenne vähenee.
- Keittiö sijoittuu Omenalahdentien puolelle, huoltopiha on rakennuksin itäpuolella.
- Pääsisäänkäynnit tulevat rakennuksen ”kainaloon”.
- Laajennuksen rakentamiselle käytettävissä oleva tila niukka. Rakennus tulee osin kahteen kerrokseen.
- Laajennuksen sisäänkäynnin yhteydessä on wc-tiloja, vaatesäilytys ja vahtimestarin tilat.
- Keittiön liikenne on järjestetty Omenalahdentien puolella. Ruokailuun käytetään ruokasalia ja Kellokoski-salia, ellei sitä käytetä muuhun samaan aikaan.
- Ruokasaliin on suunniteltu näyttämöosa. On keskusteltu liikuntasalin avaamista liikuteltavalla seinällä, mutta tähän liittyy ainakin akustisia ongelmia.
- Liikuntasali on hankesuunnitelmassa esitetyn suuruisena – 20x30 m. Sali on jaettavissa kolmeen osaan. Katsomoparvi on suunniteltu varastojen päälle.
- Kellokoski-salissa on keittiö, jota voivat seurat käyttää. Sali on n. 100 hengelle mitoitettu. Hankesuunnitteluvaiheessa ei ole erillisiä varastoja suunniteltu, mutta asiasta voidaan keskustella.
- Opettajien valmistelutilaan voidaan sijoittaa myös nuorisotoimelle työtilaa.

Yläkoulun muutokset

- Keittiön ja ruokasalin tilalle tulee n. kolmen ryhmän avoin oppimistila. Tarkoituksena ei ole tehdä väliseiniä. Liikuntasalia ei ole tarkoitus muuttaa.
- Opettajuhuonetiloja muutetaan mm. opetustiloiksi. Yläkoulun puolelle jää opettajien ”tukikohta”, kaikki tilat eivät siirry laajennukseen. ”Tukikohta” jää Ruukin koulun toiseen kerrokseen myös.

Keskustelu

- Puheenvuoro: Iltakäyttäjien säilytystilojen määrä huolettaa. Niitä tarvitaan. Tällä hetkellä yhdistyksillä ja muilla iltakäyttäjillä on käytössä parakki. Käytettävissä olevat varastotilat ovat liian niukat nyt ja ilmeisesti myös suunnitelmassa.
- Puheenvuoro: Onko liikuntasali sellainen, että siellä voidaan esim. virallisia koripallopelejä järjestää?
- Vastaus: Varastojen määrä on syytä kirjata. Tässä suunnitelmassa ei ole ...
- Puheenvuoro: Partiolaisilla on tällä hetkellä n. 11 m² varasto, mikä ei riitä. Käytettävissä oleva varastossa on tavaroiden huoltoa mm. teltojen kuivaamista.
- Puheenvuoro: Parakissa on yhteensä n. 40 m² varastotilaa ja jos vielä kangaspuut halutaan käyttöön, tilaa tulisi varata enemmän. Kangaspuut ovat eläkeläisten käytössä.
- Puheenvuoro: Parakki kulkee nimellä ”Järjestötupa”. Rakennuksessa on paljon käyttöä. Partiolaisilla on n. 3 iltaa viikossa, eläkeläiset pari kertaa ja muilla ryhmillä tämän lisäksi muutamia iltoja.
- Puheenvuoro: Kellokoski-talon tilat on luvattu ja katsotaan, että niitä tulisi kehittää vielä siten, että tilat käyvät paremmin nykyisten järjestöjen käyttöön sen lisäksi, että koulun laajennus toimii opettajien ja koululaisten rakennuksena.
- Puheenvuoro: Yhdistysten säilytystilat ovat siinä määrin niukat, että suuri osa varastoitavasta materiaalista on hajautettu eri puolille autotalleihin. Erityisesti liikuntavarusteita varastoidaan: liikuntavaatteet, pallot yms.
- Vastaus: Rakennus jakaantuu toiminnoittain. Mm. kuvataidetoimintatiloilla on varastotilaa ja kokoustilojen yhteydessä on kokoustarvikkeiden varastointitila mahdollisuus järjestää. Teltojen kuivatustiloja voidaan koettaa järjestää toisaalle.
- Puheenvuoro: Eläkeläiset harrastavat päivällä. Tilat eläkeläisille tulisi olla käytettävissä päivällä. Varastotilat tulisi olla toimintatilojen yhteydessä.
- Puheenvuoro: Onko kolmannen väestönsuojan toteuttaminen kellariin järkevää? Voisiko pesutilat muuttaa väestönsuojaksi siten, että ne yhdistävät olevat väestönsuojat?
- Vastaus: Tätä ei ole vielä tutkittu.
- Puheenvuoro: Esitettiin aiemmin lähetettyjä kommentteja, jotka päätettiin toimittaa pöytäkirjaan.
- Puheenvuoro: Aikataulu?
- Vastaus: Suunnitelma valmistuu maaliskuussa, jonka jälkeen alkaa urakkalaskenta. Rakentaminen alkaa ensi kesällä. Toteutusaikataulua ei osahankkeille ole vielä tiedossa. Ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan laajennus, jonka jälkeen voidaan tehdä muutoksia oleviin kouluihin.
- Puheenvuoro: Miten laajennuksessa on liikuntasalin koko valittu?
- Vastaus: Palautetta on tullut salin laajentamiseksi. Salia voidaan leventää n. 3 m. Jos salia halutaan laajentaa, kunnanhallituksesta toivotaan päätös tästä.
- Vastaus: Kunnanvaltuusto antoi ponnin (”riittävän suuri seuratoimintaan”) suuren salin toteuttamiseksi, mutta ei määrärahaa. Asia ratkeaa tammikuussa.
- Vastaus: Kustannukset rajoittavat luonnollisesti toteutusta.
- Puheenvuoro: Mikä on riittävän iso ja mikä on tarkoituksenmukaista? Salin koko rajoittaa toimintaa pahimmillaan vrt. Jokelan liian pieni Sali. Tarvitaan täysimittainen Sali. Toimintaa ei tule, jos tila on liian pieni.
- Vastaus: Kustannusnousu johtanee siihen, että hankesuunnitelma pitäisi viedä uudelleen hyväksyttäväksi.
- Puheenvuoro: Normaali salibandyn pelikenttä on 40Vastaus20 m.
- Puheenvuoro: Ehkä Kellokoski-talo ei mahdu rakennukseen toivotulla tavalla. Turvallisuus ja kulunvalvonta ovat ongelmallisia. Ehkä Kellokoski-talo pitäisi rakentaa muualle. Jos yhdistysten tilat ripotellaan eri puolille rakennukseen, kulunvalvonta ei ole ongelmatonta. Ehkä tähän rakennukseen pitäisi rakentaa

- kokoontumistilaa, mutta varastointia tarvitsevat toiminnot pitäisi rakentaa muualle. Miten peiliseinä ja pallopelit käyvät yhteen?
- Vastaus: Olen mielenkiinnolla kuunnellut keskustelua. Eläkeläiset ovat olleet ainoa aktiivinen toimija, joka on ollut yhteydessä tähän asti. Eläkeläisten päiväkäyttö on pyritty turvaamaan suunnitelmassa. Varastointitilat yms. on voitu huomioon. Partio toiminnan tarpeita ei ole osattu huomioon. Opettajien työtilojen myötä luokkatilat ovat hyvällä käyttöasteella. Iltapäivisin tästä huolimatta voidaan järjestää kokoustoimintaa. Vanhan Ruukin puolella voidaan myös yhteiskäyttötiloja järjestää (atk- ja käsityötilat). Keskustelussa on tullut paljon uusia asioita, jotka hyvällä yhteistyöllä voidaan kyllä järjestää. Kulunvalvontaa ei ole vielä suunniteltu, mutta ns. lätkän kanssa varmasti voidaan toimia.
- Puheenvuoro: Valtuustossa tehtiin ponsi nuorisotilojen virittämistä tähän hankkeeseen. Mitä tapahtuu nuorisotiloille, jos uudet tilat rakennetaan?
- Vastaus: Koululle tulee enemmän tiloja kuin nuorisotoimi pystyy käyttämään. Koululla on illalla paljon käytettävissä olevia tiloja. Nuorisotyöntekijöille voidaan varata tiloja myös koululta. Nuorisotoimelta on odotettu toiveita. Tilojen käyttäjinä tulee koulun kuitenkin pystyä ohjaamaan käyttöä, kaikkia toiveita ei voida järjestää.
- Vastaus: Nuorisopalveluiden osalta voidaan keskustella siitä mitä nuorisotyö jatkossa on. Välttämättä nuorisotyö ei ole vain biljardipöytä. Koululla voidaan järjestää nuorille tilat ja toimintaa voidaan järjestää.
- Puheenvuoro: Mielestäni nuorille voisi olla erillinen tila. Suunnitelmassa on hyviä tiloja, mutta erityinen tila puuttuu – joskin voidaan järjestää keittiön paikkeille.
- Puheenvuoro: Muuttuuko koulunkäynti kovin, kun tiloihin esitetään mm. kahden opettajan opetustiloja? Onko partio ajatellut yhteistyöstä palokunnan kanssa? Tiloissa voisi kuivatella ehkä teltoja?
- Vastaus: Tässä hankkeessa yhdistyy hienolla tavalla uusi ja vanha. Tiloissa voidaan järjestää opetusta joustavasti. Ryhmiä voidaan jakaa ja voidaan käyttää opettajien eri vahvuuksia ja osaamisalueita. Esitetyt tilat tarjoavat hyviä mahdollisuuksia. Varsinaisten kokoontumistilojen lisäksi suunnitelmassa olevat opetustilat ovat monikäyttöisiä, ollen suurempia ja joustavia tiloja. Tulevaisuudessa opettajat tekevät yhdessä töitä. Yhteistyön esteenä on ollut usein väliseinä.
- Vastaus: Nuorisotoimi lähtee paikallisten nuorten kanssa tilojen käyttöä miettimään. Nuorisoa tullaan kuulemaan.
- Puheenvuoro: Miten kotitaloustilat toimivat? Voiko niitä käyttää iltaisin? Partiolaisille se olisi hieno mahdollisuus.
- Vastaus: Tällaisissa rakennuksissa pyritään pitämään käyttöaste korkeana. Jos voidaan mahdollistaa, mahdollistetaan. Toinen kotitalousluokka on ajateltu sellaiseksi, jotta sitä voisi käyttää iltaisin. Koulun keittiöön ei voi päästä ulkopuolisia, mutta muutoin kyllä.
- Puheenvuoro: Kellokoski-salissakin on minikeittiö käytettäväksi.
- Puheenvuoro: Miten arkkitehtuuri on otettu huomioon?
- Vastaus: Laajennus tulee kiinni suojeltuun rakennukseen, mikä pyritään ottamaan huomioon.
- Puheenvuoro: Sisäntulo on pienen oloinen.
- Vastaus: Koulun arki pyörii välituntialueiden ympärillä. Laajennuksen tila on niukka. Lasipinnoilla on pyritty korostamaan sisäänkäyntiä.
- Puheenvuoro: Käsityökeskus vilahti puheessa. Sijaitseeko se edelleen väestönsuojatiloissa? Olisi hyvä saada se toiminta luonnonvalaistua.
- Vastaus: Tilaohjelmassa on koulun käyttöön suunnitellut tilat, ei muuta.
- Vastaus: Käsityötilat ovat iltaikäyttäjien varattavissa. Tekstiilityön puolella voi tulla

- varastointiongelmia, jos toimintaa on kovasti. Kangaspuita tms. ei ole otettu huomioon, mutta suunnilleen samantasoinen mm. puutyön tila on suunniteltu.
- Puheenvuoro: Käsityökeskus toimii myös päivällä. Iltakäyttö ei ratkaise asiaa.
- Vastaus: Päiväkäytössä olevia käsityötiloja ei ole suunniteltu. Niitä ei ole hankesuunnitelmassa. Välttämättä nykyistä tilaa ei oteta pois.
- Puheenvuoro: Kellokoski-salista on puhuttu liian vähän. Mikä siinä on huonoa, jos näin sanotaan?
- Puheenvuoro: Salitila on L-mallinen. Keittiönurkassa olevat jäävät katveeseen. Eläkeläisillä on kokouksessa n. 80 jäsentä kuukausikokouksessa.
- Vastaus: Ruokala on käytettävissä ruokailuajan ulkopuolella esim. klo 13 jälkeen. Siihen tilaan mahtuu n. 250 henkeä.
- Puheenvuoro: Ruokalasalissa on jonkin verran läpiliikennettä eikä se siten ole kovin rauhallinen. Ruokailun aikaan käytetään osin myös Kellokoski-salia.
- Vastaus: Kellokoski-sali on samankokoinen kuin Juhlatalon Sali, jossa eläkeläiset pitävät kokouksia. Kellokoski-salissa voi pitää pienemmät kokoukset. Suuremmat voi kokousta suuremmassa tilassa ruokasalin puolella kuukausittain.
- Puheenvuoro: Käsityökerho on kerran viikossa, kuten myös muut kerhot. Toimintaa on paljon. Tuvalla on 37 kerhoa kuukauden aikana.
- Vastaus: Kerhot saadaan mahtumaan rakennukseen, mutta kullekin toimijalle ei voida toteuttaa omia tiloja ja kunkin toimijan tulee siirtyä tiloista toisiin tarpeen tullen.
- Puheenvuoro: Projektorit kannattaisi sijoittaa siten, että valkokangas ei tule suoraan esiintymislavan kohdalle vaan sen viereen.
- Puheenvuoro: Saattoliikenne saattaa olla ruuhkaista ajoittain. Opettajat, lukiolaiset ja muut päiväkäyttäjät tarvitset paikkansa.
- Puheenvuoro: Suunnittelun aiemmassa vaiheessa olisi syytä voida lausua suunnitelmista.
- Puheenvuoro: Kerava on saanut 800 000 uimahalliin. Entä Tuusula?
- Puheenvuoro: Miten liikenneturvallisuus on otettu huomioon? Saattoliikenne, kevyen liikenteen reitit?
- Vastaus: Tässä yhteydessä asiaa on käyty läpi liikennesuunnittelijoiden kanssa. Uuden Koulutien varteen on tulossa kevyen liikenteen reitti. Omenalahdentien uutta linjausta ei ole vielä suunniteltu, se on vielä tulossa. Saattoliikeneringit ovat yksisuuntaisia. Läpiajomahdollisuus poistuu pysäköintialueelta.
- Puheenvuoro: Miten huoltoliikenne toimii?
- Vastaus: Jätekatos tulee Omenalahdentien puolelta keittiön huollon yhteyteen.
- Vastaus: Luonnokset menevät kunnanhallitukseen ja voivat hankkeen budjettia muokata liikuntasalin laajentamista varten, jos se hyväksi katsotaan. Päätöksenteon osalta koetetaan välttää aikatauluviiveitä, ettei hankkeen aikataulu venyisi.
- Vastaus: Liikuntapalvelut ovat saaneet valtionapua lähiliikuntapaikkoja varten.
- Puheenvuoro: Suuremman salin versiota ei voida viedä päätettäväksi, koska sitä varten ei ole rahoja. Kunnanhallitus voi päättää kuitenkin, että jatketaan suunnittelua laajemman salin kanssa.
- Vastaus: Hanketta suunniteltaessa on puhuttu eri kokoluokan säilytystiloista kuin mitä nyt on esitetty.
- Vastaus: Otetaan opiksi: laajempaa keskustelua tulee käydä aikaisemmassa vaiheessa
- Puheenvuoro: Kaikkien yhdistysten toiminnat pitäisi siirtää tiloihin, ei toimintaa voi siirtää ilman tavaroita.
- Puheenvuoro: Eläkeläisten vieminen kouluun on hieno ajatus. Vauvasta vaariin -ajattelu on kannatettavaa.
- Puheenvuoro: Naisvoimistelijat eivät ole esittäneet varastotarpeita, mutta oletamme että mekin saamme jotakin. Käytämme osin samoja välineitä kuin koulu käyttää.
- Puheenvuoro: Joku taho mainitsi aiemmin turvallisuusriskin. Mikä riski on kyseessä?

- Puheenvuoro: Vanhemmat tulevat ottamaan asian huomioon, kun tilat ovat monien käytettävissä.
- Vastaus: Tarvittaisiin luettelo varastointitilojen tarpeista (m2 / hyllymetrit / tms.)
- Puheenvuoro: Onko oppilaille säilytyslokerota, jos ei ole kotiluokkia?
- Vastaus: 7-9 luokkien oppilaille on ajateltu lokeroita. Kotiluokka on useimmiten alakoululaisilla käytössä, tarkoitettiin aiemmin, että samaan luokkaan voi koulupäivän jälkeen iltapäivällä tulla muita ryhmiä.
- Puheenvuoro: Lokerot ovat toivottavia, niitä pitäisi olla kaikille.
- Vastaus: Tällä hetkellä lokeroita on vapaana, vaikka niitä on vain n. 1/3 oppilaista.
- Puheenvuoro: Partiolaisten paloherkät aineet tulee säilyttää turvakaapissa.
- Puheenvuoro: Vanhimman osan lasitiili-ikkunat tulee säilyttää, koska ne ovat osa rakennuksen olennaista ilmettä. Toinen olennainen seikka on rappauspinta.
- Puheenvuoro: Jos rakennukseen tulee 80–100 eläkeläistä, missä ovat naulakot sadalle ihmiselle?
- Vastaus: Eteisosaan saadaan helposti takit. Lisäksi wc-tilat on mitoitettu riittäviksi. 100 käyttäjää tarvitsee neljä wc:tä.
- Vastaus: Olemme hankesuunnitelman äärirajoilla, aulatilaja ei juuri voida kasvattaa.

Aiemmin sähköpostitse käytyä keskustelua (vanhempainyhdistyksen edustaja <> tilakeskus), joka päätettiin kokouksessa lisätä pöytäkirjaan.

Kommentti:

Onko tarkoitus rakentaa maalämpöjärjestelmä uudistaloon? Hieman kyseenalainen toimenpide, koska jo nyt on kaksi lämmönjakohuonetta kaukolämmölle ja lämmönvaihtimille. Pitäisi tutkia riittääkö yhden lämmönjakohuoneen järjestelmät kaikkien rakennusten osalle, ja jos riittää niin silloin vapautuisi toinen lämmönjakohuone. Fortunin kanssa olisi neuvoteltava sopivasta kaukolämmön hinnasta, jotta se mahdollistaisi kaukolämmössä pysymisen.

Tilakeskuksen vastaus:

Maalämmön kannattavuuden tutkiminen hankkeeseen liittyy siihen, että kunnanhallitus on esittänyt toiveen erityisesti maalämmön hyödyntämisen tutkimisen kaikkien hankkeiden yhteydessä. Lämmityksen sekajärjestelmä ei ole rakennuttajan suosittelu järjestyksessä, joten maalämpöjärjestelmän hyödyntäminen on laskettu vain optiona (sekajärjestelmien haitat, hyödynnettävissä vain uudisosalla, savikko, mitoitettava kuitenkin täysmääräisesti kaukolämmölle).

Kommentti:

Jos maalämpöä ei toteuteta, silloin ei tarvita uudistaloon niin laajaa teknistä tilaa, mitä on suunniteltu. Esittäisinkin, harkittavaksi sk/tele huoneen ainakin puolittamista, jolloin rivissä olevat WC-tilatkin siirtyisivät ja invavessan oven seutu tulisi väljemmäksi. Samalla siirrettäisiin vahtimestarin koppi sen rivin keulille. Vahtimestarin näköyhteydet paranisivat huomattavasti. Portaiden vieressä naulakkotiloja voisi sitten hyödyntää.

Tilakeskuksen vastaus:

Ei sisälly nykyisiin suunnitelmiin. Maalämpö edellyttäisi n. 20 m2 lisätilaa laadittuihin suunnitelmiin nähden.

Kommentti: Nykyisten yläkoulun portaiden merkitystä hieman hämmästelen. Yksi mahdollisuus olisi, että ne poistettaisiin kokonaan, jolloin voitaisiin rakentaa 2.kerrokseen opettajien sosiaalitilat niiden paikalle, jos palomääräykset antaa myöden. Samalla voisi tutkia mahdollista varausta hissien osalle sisääntuloaulan puolelle. Nämä taitaisi olla siinä hankesuunnitelmassa mukana. 1.krs osalle tulisi lisää tilaa.

Tilakeskuksen vastaus:

Voidaan tutkia. Muutosten määrää on pyritty nykyisissä koulurakennuksissa minimoimaan kustannussyistä. Hankkeella on tiukka kustannuskatto.

Kommentti:

Opettajien huoneen ovien paikoissa voisi yhtenä vaihtoehtona olla, että lähin ovi olisi lähellä portaita, ja toinen ovi siirrettäisi tai lisättäisi huoneen toiseen reunaan.

Tilakeskuksen vastaus:

Kyseessä vielä ns. ehdotuspiirustus. Ovien paikat eivät ole vielä lopulliset. 2.kerroksessa tulee vielä olemaan muutoksia mm. palomääräyksistä johtuen.

Kommentti:

Odotustilat ovat siinä opettajahuoneen ja opojen edustalla aika isot. Voisi ehkä vielä miettiä noita huonejärjestyksiä.

Tilakeskuksen vastaus:

Tilojen lopullista muotoa, iv-konehuoneiden sijoittumista ja tarkempaa mitoitusta vielä suunnitellaan.

Kommentti:

Liikuntasalin osalta kannattaisi tehdä riittävän suuri sali, jotta salibandypelitkin mahtuisi. Tulevaisuudessa niiden pelien suosio on kasvussa. Ulkoiluväline varasto kannattaisi suunnitella rakennuksen toiseen pätyyn siihen rappusten viereen, jolloin salin leveyttä voisi lisätä. Väestösuojan ja pesutilojen yhdistäviä hukkaneliöitä, lähinnä käytävien osalta kannattaisi vielä tutkia.

Tilakeskuksen vastaus:

Ehdotussuunnitelman päätäntään vientiä on kiirehditty nimenomaan valtuustopöytäkirjan ja sen mukaisen liikuntasalimitoituksen lukkoon lyömiseksi. Isompi sali, isompi kustannus (josta ei ole päätöstä, eikä rahoitusta).

Kommentti:

Yläkoulun keittiötiloihin ja nykyiseen ruokasaliin sekä mahdollisesti poistettavaan porraskäytävään voisi hyvinkin suunnitella nuorisotilat. Kulku tulisi sieltä keittiön puoleisesta ulko-ovesta.

Tilakeskuksen vastaus:

Koulun oppilasmäärä kasvaa n. 150 yläasteen oppilaalla. Ruokala keittiöineen tarvitaan varsinaiseksi opetustilaksi. Nimikkonuorisotilojen osoittaminen ei ole tässä vaiheessa mahdollista. Viime aikoina on ollut suuntaus uusissa hankkeissa yhä enemmän yhteiskäyttöisiin tiloihin muuallakin kuin Tuusulassa. Rahankäyttöä on suunnattu enemmän toimintaan kuin omiin seiniin.

4. Muut asiat

Ei ollut muita käsiteltäviä asioita.

5. Kokouksen päättäminen

Tilaisuuden puheenjohtaja Liisa Palvas kiitti osanottajia hyvästä keskustelusta ja päätti kokouksen klo 20.20.

muistion laati 9.12.2015
Asko Honkanen
toimikunnan sihteeri

Jakelu:

toimikunnan jäsenet
kutsutut
kellokoskelaiset valtuutetut
kunnanhallituksen jäsenet
kunnanvaltuuston pj:t
kuntakehitysryhmän jäsenet
kunnan verkkosivut / Leena Eno
Kellokosken kirjasto
Keski-Uusimaa -lehti

A-Insinöörit

Rakennuttaminen Oy

Ilkka-Matti Tuononen

4.12.2013

30.5.2014

19.10.2015

28.10.2015

13.11.2015

Vaihe 1

Tilaohjelman tarkistus

Tarkistus ja vertailu ed laskelmaan

Tarkistus

TAKU 2013

Taku-indeksi 10/ 2015, Tuusula KL 87

KELLOKOSKEN YHTENÄISKOULU LAAJENNUS ja MUUTOSTYÖT, Hankesuunnitelma**Tavoitehinta****LASKENTAMATERIAALI**

Hankesuunnitelmaluonnos (28.5.2014) 1:300

Karkea rakennustapaselostus

LVIAS kommenttipohjat (pohjat 15.4.2013)

Perustamistapaselvitys vanhoista laajennuksista

ALV 0%

	(TAKU) brm2	hum2	€	€/brm2	€/hum2
LAAJENNUS VAIHE 1 Laajennus ilman saliosaa	1 762	1 559	5 000 000	2 838	3 207
LAAJENNUS VAIHE 2 Saliosa h=7	1 408	1 349	3 450 000	2 450	2 558
KORJAUS Ruukk1 ja KK	3 501	3 075	4 250 000	1 214	1 382
YHTEENSÄ	6671	5982	12 700 000	1 904	2 123
OPTIO MAALÄMPÖ (EI SIS EDELLISEEN)			150 000		

ERILLISHINTA

SUUREMPI SALI, LISÄKUSTANNUS

(laskettu h= 9m)

MATALAMPI

korkeus 9m -> 7m lisäkustannus

brm2

202

1 610

€

550 000

150 000

€/brm2

93

(brm2) bruttoala: ulkoseinän ulkopinnan mukaan mitattu rakennuksen lämmin pinta-ala

(hum2) huoneala: kaikkien tilojen pinta-ala mitattuna seinien sisäpinnan mukaan

KUSTANNUSARVIOIHIN SISÄLTÄVÄT:

KORJAUS

Vanhaan rakennukseen ARK- luonnoksissa esitetyt muutokset ja korjaustoimenpiteet
Varaus energiatehokkuus noin 2% / 80 000€
Lisä- ja muutostyövaraus ja rak aikaisten kust. nousuvaraus noin 9%

LAAJENNUS

Keittiölaitteet ja kojeet sisältyvät laajennuksen tavoitehintaan 360 000€
Turvakustannukset Laajennukset 40 000+ 40 000€
Laajennuksen AV- tekniikkaan varattu 0€
Laajennuksen näyttämötekniikkaan varattu 0€
Aluetyöt sisältyvät ARK- luonnoksen mukaisesti arvioon (esim uudet parkkipaikat)
Varaus energiatehokkuus noin 4,3%
Lisä- ja muutostyövaraus ja rak aikaisten kust. nousuvaraus noin 6,5%

Kustannusarvioon ei sisälly

Käyttäjän hankinnat, irtokalusteet, koottava näyttämö, tontti ja rahoituskustannukset,
toimintavarustus, taidehankinta, vitriinit tms
teknisen työn koneet ja laitteet



RAKENNUSTAPASELOSTUS

KELLOKOSKEN KOULU

13.11..2015 L2 -vaihetta varten

B 1 YLEISTIEDOT

1 RAKENNUSKOHDE

Rakennuskohteen nimi

Kellokosken koulu
Koulutie 7 (Ruukin koulu) ja 14 (Kellokosken koulukeskus), 04500 Kellokoski

Rakennuspaikkaa koskevat tiedot (tontti, kaavoitus, rakennusoikeus, rasitteet jne.)

Laajennusta varten on toteutettu kaavamuuotos. Uusi tontti yhdistää kaksi tonttia ja laajennus tulee nykyiselle katualueelle.

Ruukin koulu, kiinteistötunnus 003-7009-1, rakennusoikeutta käytetty 4684 kem²
Kellokosken koulukeskus, kiinteistötunnus 003-7010-4, rakennusoikeutta käytetty 3824 kem²

Rakennusaineet ja -osat, yleistä

Sisäilmasto suunnitellaan luokan S2 mukaan. Pintamateriaalit pääosin päästöluokkaa M1.

Hanke käsittää uudisrakennuksen/laajennuksen sekä muutostöitä alakoulu- ja yläkoulu/lukiorakennuksissa. Uudisrakennus toteutetaan matalaenergiarakennuksena. E-lukutavoite: 154 kWh/(m² a)

Rakennus sijoitetaan tontille niin, että välituntipiha henkilöliikenteineen on eriytetty huoltoliikenteestä ja pysäköinnistä. Rakennus perustetaan paaluille.

Paloluokka on P1 Ruukin koulussa ja laajennuksessa. Nykyinen Kellokosken koulu on P2 luokkaa ja edellyttää palomuuria tilojen välille.

Pintamateriaalit ja kalusteet ovat CE-merkittyjä ja M1-luokan päästöttömiä, kulutusta kestäviä, helposti puhdistettavia ja kunnostettavia. Opetustilojen akustinen tavoitetaso on SFS 5907:n mukainen luokka B. Hyvä akustiikka auttaa paitsi kuulo-ongelmaisia niin myös niitä, joilla on keskittymisvaikeuksia opiskella.

2 LAAJUUSTIEDOT

Laajennuksen bruttoala on 3181 brm². Tiloihin sijoittuu uusi liikuntahalli aputiloineen, keittiö- ruokasali ja hallinto tilat sekä Kellokoskisali. Hankesuunnitelman tavoite oli 2990 brm²

Muutoksia toteutetaan:

- Ruukinkoulussa muutetaan tiloja 2320 m² alueella, joihin sijoittuu kädentaidontiloja ja uusia opetustiloja poistuvien hallintotilojen sekä liikuntatilan, ruokasalin ja keittiön paikalle..
- Kellokosken koulukeskuksen tiloja muutetaan 948 m²:n alueella, johon sijoittuu opetus- ja työtiloja sekä sosiaali-tiloja tiloja sekä uusia opetustiloja poistuviin hallintotilojen ruokasalin ja keittiön tilalle.

Rakennuksen kerrosalan lisäys edellyttää väestönsuojan rakentamista.

3 RAKENNUTTAJA JA SUUNNITTELIJAT

Koulutuksen järjestäjä:

Tuusulan kunta/ kasvatus- ja sivistystoimi
Tuusulan kunnantalo
Hyryläntie 16/ PL 60, 04301 Tuusula

Oppilaitoksen nimi: Kellokosken koulu
Koulutie 7 ja 14, 05400 Kellokoski

RAKENNUTTAJA

Tuusulan kunta/ tilakeskus
Koskenmäenpolku 4D3/ PL 60, 04300 Tuusula
vt. tilakeskuksen päällikkö Esa Koskinen
040-314 2243
esa.koskinen@tuusula.fi

Tuusulan kunta/ tilakeskus
Koskenmäenpolku 4D3/ PL 60, 04300 Tuusula
suunnitteluarkkitehti Riitta Laurila
040-314 3025
riitta.laurila@tuusula.fi

Tuusulan kunta/ tilakeskus
Koskenmäenpolku 4D3/ PL 60, 04300 Tuusula
Ivi-tekniikko Raimo Kotilainen
040-314 2247
raimo.kotilainen@tuusula.fi

Tuusulan kunta/ tilakeskus
Koskenmäenpolku 4D3/ PL 60, 04300 Tuusula
sähkötekniikko Rauno Kaskela
040-314 2214
rauno.kaskela@tuusula.fi

Tuusulan kunta/ tilakeskus
Koskenmäenpolku 4D3/ PL 60, 04300 Tuusula
rakennusmestari Pertti Elg
040-314 4555
pertti.elg@tuusula.fi

Tuusulan kunta/ tilakeskus
Koskenmäenpolku 4D3/ PL 60, 04300 Tuusula
energia-asiantuntija Katerina Zaitseva
040-314 2244
katerina.zaitseva@tuusula.fi

KÄYTTÄJÄ
Kellokosken koulu
Koulutie 7 ja 14, 05400 Kellokoski
rehtori Seppo Ahonen (luokat 0-9)
040-314 4262
seppo.ahonen@tuusula.fi

Kellokosken koulu
Koulutie 7 ja 14, 05400 Kellokoski
rehtori Jyrki Aronen (luokat 7-9)
040-314 4273
jyrki.aronen@tuusula.fi

B 2 RAKENNUSTYÖT

1 Maa- ja pohjarakennus

Selostus ja laatutason kuvaus

11 *Raivaus ja purku*

Rakennusalue raivattu ja vanhat rakennukset on purettu paalutusta lukuun ottamatta.

12 *Maankaivu 13 Louhinta*

Rakentaminen toteutetaan paaluperusteisena huomioiden liitoskohtien vanhat perustukset.

14 *Pohjarakenteet ja pohjanvahvistus*

Kulkureiteille, paikoitusalueille sekä piha-alueille tehdään tarvittavat kaivu- sekä pohjustustyöt.

15 *Salaojat ja putkijohdot*

Salaojitus toteutetaan myös uudisrakennukseen. Varustetaan tarkastuskaivoin.

Piha-alueilla toteutetaan sadevesiviemärointi. Rakentamisen esteenä olevia putkijohtoja siirretään.

16 *Täyttö ja tiivistys*

Rakennusalueella tehdään erikoissuunnitelmien mukaiset massanvaihdot ja rakennekerrokset käyttö- ja huoltopihoilla, paikoitusalueilla ja kulkureiteillä.

17 *Rakentamisalueen pintarakenteet*

Välituntipihalle tehdään, pihareittejä sekä ulko-opetuspaikka asemapiirroksen mukaan.

Pihareitit päällystetään asfaltilla ja kivituhkalla liikennöinnin kestävinä. Pohjarakenteet kunnostetaan routimattomilla rakennekerroksilla asfalttinormien mukaan. Välituntipihat ovat osin asfalttipintaisiksi sekä katosten lähialueilla betonikiveyspintaisiksi. Sisäänkäynnit varmistetaan siirtymälaatalta.

Kaikkien rakennusten seinänvierustat varustetaan vähintään 600mm leveällä sepelikerroksella (vahvuus 100 mm), elleivät ne rajaudu kiinteään pihapinnoitteeseen. Seinänvierustasepelöinnit toteutetaan ilman eri merkintää piirustuksissa. Sepelikerroksen alle asennetaan suodatinkangas. Asfaltoidut sekä laatoitetut alueet liitetään suoraan seinää vasten asennettuun reunakiveen, joka suojaa pinnoitteita huoltokolhuilta.

Upotettavat reunakivet betonikivi- tai mukulakivipäällysteiden rajaukseen sora- tai kivituhka-alueita sekä istutusalueita vastaan - malli kuten esim. 300x220 mm. Asennus maakostealla betonilla.

18 *Ulkovarusteet*

Kaikkien maantasosisäänkäyntien ovien edustat varustetaan sinkityllä teräsritilällä. Ritilä kiinnitetään paikalleen pulttulla sinkityllä ketjulla.

Pihalle tehdään polkupyörätelineitä 200 polkupyörälle ja loput pyöräpaikat toteutetaan vapaana paikoituksena.

Rakennuksen seinään tai oviin kiinnitetään tekstiilivet käyttöpasteiksi ja isot kirjaimet koulun nimeä varten.

Liikennealueet varustetaan pysäköintiä ja ajoreittejä ohjaavin liikennemerkkein myöhemmin tarkennettavalla tavalla / 5 kpl tehdasvalmisteisia liikennemerkkejä lisäksi, sinkityllä tolalla sekä betoniperustuksella.

Pihanaitaus tehdään teräsverkkoaitana / h=1200 täydentäen nykyisiä aitauksia.

Pensasistutuksia (koristepensaat) sekä puita istutetaan asemapiirroksen mukaan. Kaikki istutusalueet varustetaan kasvuunlähdön ajaksi 600 mm korkein suoja-aidoin, puut tukipaaluin.

2 Perustukset ja ulkopuoliset rakenteet

Selostus ja laatutason kuvaus

21 *Anturat*

Rakennuksen anturat tehdään paalujen varaan. Teräsbetonianturat valetaan paikalla.

22 *Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit*

Seinät lämmöneristetään ja kosteuseristetään. Sokkelit ovat sandwich-rakenteisia teräsbetonielementtejä betonista. Peruspilarit ovat teräsbetonia ja ne valetaan paikalla.

23 *Kantavat alapohjat*

Rakennukseen toteutetaan tuulettuva alapohja ontelolaattarakenteena.

24 *Maanvaraiset laatat*

Maanvastaiset lattiat ovat teräsbetonia väestönsuojan alueelle.

25 *Väestön suojarakenteet*

S-luokan väestönsuoja betonirakenteisena suunnitelmien mukaan. Luukut, ovi, iv-laite + kanavat yms. kiinteät varusteet rakennusurakassa. Ulkoseinään tulevat varusteet toteutetaan sirpalesuojattuina. Urakoitsija hankkii myös irtaimen suojaruostuksen viranomaismääräysten ja väestönsuojapiirustuksen mukaan vesisäiliöineen ja kuivakäymälävarusteineen. Väestönsuojan ovi asennetaan kynnyksettömän ratkaisun mahdollistamiseksi upotuskoloon (levyrakenteinen asennuslattia oven käänntöalueelle).

3 Runko- ja vesikattorakenteet

Selostus ja laatutason kuvaus

Uudet osat tehdään teräsbetonirunkoisina. Uusia konehuoneita tulee ullakkotiloihin.

32 *Kantavat väliseinät ja pilarit*

Kantavat väliseinät ovat teräsbetonia ja ne valetaan paikalla. Pilarit ovat teräsbetonielementtejä.

33 *Laatat ja palkit*

Välipohjat tehdään pääosin ontelolaatoista. Pintalaattaan asennetaan lattialämmitys. Konehuoneen lattiarakenne tehdään uivana rakenteena, ontelolaatta+eristys+pintalaatta. Vesieristys tehdään siveltävällä kosteaan laattaan soveltuvalla epoksinpinnoitteella. Palkit ovat pääosin teräsbetonista tai terästä.

34 *Portaat*

Portaiden askelmien nousu- ja etenemäpinnat toteutetaan valmiina mosaiikkibetonielementteinä (Elementtiportaat keskipalkkiin tuetut avoportaat / mosaiikkibetonipinta)

Kaiteet tehdään teräsrakenteisina pinnakaiteina. Kaiteiden kiinnitys tartuntoihin porraselementtien sekä välitasojen sivuille. Käsijohteet rst-putkea.

Huoltoportaat konehuoneille ja varateille toteutetaan teräsritiläportaina. Kaiteet sinkittyjä pinnakaiteita.

35 *Ulkoseinät julkisivurakenteineen*

Ulkoseinien sisäkuoret tehdään teräsbetonielementeistä. Lämmöneristeen uloin kerros toimii myös tuulensuojana. Julkisivut tehdään paikalla lämpörappattuja (3.kerrosrappaus).

Sokkelit toteutetaan käsittelemättömästä betonista elementtirakenteisena

36 *Ulkotasot ja parvekkeet*

Sisäänkäynnit toteutetaan räystäään alle korkeaan ulkotilaan. Rakennusten ulokeräystäät toteutetaan teräsrakenteisina ja alapinnalta puuverhottuina.

37 *Ullakko ja kattorakenteet*

Pääosin sisätilat ovat tasakorkeita. Vesikatto nousee laajan katteena konehuonetta kohti. Konehuone nousee katosta korotuksena eikä näy pihatasolle, koska se on rakennuksen keskialueella.

Katteena on kaksinkertainen bitumikermikate 3-asteen kulmalla.

4 Täydentävät rakenteet

Selostus ja laatutason kuvaus

41 Ikkunat

Ikkunatyypiksi on MSE-alu (puu/alumiini-ikkunat, selektiivilasi). Maantasolla uloin lasi karkaistu. Varusteiksi ikkunaväleihin sälekaihtimet. Korkean aulatilin yläikkunat varustetaan sähkökäyttöisillä savunpoistoikkunoilla.

Etelään suuntautuviissa ikkunoissa uloin lasi on erikoislasi, jonka kokonaislämpösuodatus noin 30% auringonsuojalasi.

Alumiinilaseinärakenteet

Aulatiloihin toteutetaan ikkunaseiniä alumiinirakennejärjestelmällä. Alumiiniprofiilirunko lasitettuna alumiinirakenteisella ns. 0-profiilijärjestelmällä. Runko toteutetaan lämpökatkaisuilla alumiinijärjestelmän mukaisilla lasituslistoilla, jotka kiinnitetään lämpökatkon läpi suoraan runkoon. Lasitus 3-kertaisella eristyslasilla ns. 0-profiililla.

42 Ovet

Ulko-ovet teräsovina lämpökatkaisuilla profiililla (varaudutaan sähkölukitusmahdollisuuteen: putkitus + lukkojen asennuksen tarvitsema tilavaraus).

Väliovet laskeutuvalla kynnyksellä varustettu 35 dB-ovi (laminaattipintainen laakaovi + massiivipuureuna laitosovi) varustettuna sähköpielillä. Ovilla turvalasituksia 4+4 laminoitusta lasista sekä ovipieli-ikkunoita.

43 Kevyet väliseinät

Kevyet väliseinät toteutetaan ensisijaisesti puhtaaksimuurattuina, maalattuina seininä. Korkeissa tiloissa teräsrunkoisina levyrakenteina.

46 Erityisväliseinät ja jakoseinät

Kädentaidon ja aineopetustiloihin toteutetaan vitriinikaappeja. Vitriinit ovat luokan puolelta käytettävissä ja käytävän seinät toteutetaan kiinteinä väliseinäikkunoina.

Opetustiloihin toteutetaan siirtoseiniä, joilla tiloja voidaan avata isommiksi kokonaisuuksiksi. Teleskooppiivisteinen erillistä elementistä koostuva korkea siirtoseinä. Seinällä siirtokiskoilla varustettu varastointialue. kiskostoa tulevat teräsrakenteet toteutetaan siirtoseinätoimittajan esittämien ohjeiden mukaan.

Yläripustettu Hufgor-siirtoseinä / Katve Oy. Laakeroidut kääntyvät siirtopyörät elementeissä. käyntiovi. Joka elementissä teleskooppiivisteet sivuja ylä sekä alareunoissa irroitettava kampi lukitusta varten.

Ääneneristysvaatimus siirtoseinän ympärysrakenteineen tulee täyttää 44 dB vaatimus. Liittymärakenteet toteutetaan, tiivistetään ja saumataan valmistajan ohjeiden mukaan.

47 Kaiteet, hoitotasot ja hoitosillat

Kaiteet toteutetaan teräsrunkoisina lasikaiteina / turvalasi. Ullakkotiloissa kanavien rinnalle ja yli toteutetaan hoitosillat puurakenteisina.

48 Hormit, kanavat, tulisijat ja piiput

Iv-kuilut tehdään tiili-, betoni- tai levyrakenteisina. Kuilurakenteet ovat paloluokkaa EI 60, kun ne johtavat palosastoista toiseen tai niiden läpi. Ensisijaisesti kuilujen koteloinnit tehdään muurattuina tiilirakenteina.

Kevythissikuilu hissitoimituksessa toteutetaan hissitoimittajan kuilurakentein. Välipohja-aukko mitoitetaan laitetoimittajan vaatimusten mukaan.

Koneellisen ilmastoinnin kanavat sekä koteloinnit tehdään lvi-suunnitelmien mukaisesti.

5 Pintarakenteet

Selostus ja laatutason kuvaus

51 Vesikate

Kate kermikatteena rakennesuunnitelmien mukaan. Vesikatteen turvavarusteet RakMk F2:sen mukaan. Sadevesijärjestelmä laajennetaan yhtenäiseksi koko rakennuksessa ulkopuolisia kouruja ja syöksytorvia käyttäen. Syöksytorvien alaosiin varusteina teräsputket, jotka johtavat vedet suoraan sadevesijärjestelmään.

52 Sisäseinien pintarakenteet

Seinät toteutetaan maalattuina puhtaaksimuurattuina tiiliseinäinä ja ulkoseinät maalattuina sekä tasoitettuina elementtipintoina / väliseinien ääneneristysarvo 44 dB.

Akustiikkalevyverhouksia toteutetaan musiikkitalan ja liikuntatilan seinille puuritilöin suoja- ja mineraalivillaverhouksin sekä puupinnoin.

Altaantaustat ja kalusteväliä kaakelilaatoin / jalkalistan päältä noin 1500 mm korkeuteen. Pesu- ja wc-tilat laatoitetaan kauttaaltaan klinkkerilaatoin.

53 Sisäkattojen pintarakenteet

Tiloihin toteutetaan akustiikkaverhousta mineraalivillalla. Akustiikkaverhous pääsääntöisesti kattopintaan asentaen T-listoin mahdollisimman ylös. Taloteknisten asennusten peittämiseksi toteutetaan otsapinnalla erotettu alakatto, joita tulee runkokanavien kohdalle käytäville ja luokkien käytävänpuoleiselle vyöhykkeelle (noin 1500 mm leveälle alueelle).

54 Porrashuoneiden pintarakenteet

Kylmä poistumistieporras toteutetaan sinkittynä teräsrutiläarakenteisena.

55 Ulkoseinien pintarakenteet

Kts. kohta 35.

56 Lattian pintarakenteet

Alakerran käytävillä ja aulassa materiaalina on akustisista syistä kumilaatta. Opetustiloissa kumimatto.

Kumipinnoitteet:

- kumilaatta ruokala ja aulatilat. Norament 926 Serra,
- kumimatto opetustilat Noraplan Sentica + jalkalistakappaleet

Mosaiikkibetoni porrashuoneessa ja jalkalistana laattajalkalista.

- mosaiikkibetoni kuten Rudus 5216 harmaan-musta (hintaryhmä IV)

Wc:t ja pesutilat laatoitettuna.

- pesuh + wc kuten Tecnica Full Body nickel, harmaa

Liikuntatilan lattiamateriaali toteutetaan aluejoustavana rakenteena, jossa vanerirakenteen päälle asennetaan kumigranulaattimatto ja siihen toteutettava massapinnoite

- salitilan lattiat Pulastic PRO 180 (kerrokset 14+4)

Massa lattiat:

- akrylibetoni / AcryliCon, harmaa + musta-valkoinen rae (10%+10%)

57 Erityistilojen pintarakenteet

Kulmasuojaukset kaikkiin seinien ulkokulmiin / rst 20x20 jalkalistan päältä kattoon. Myös paksuissa seinäarakenteissa vastaava lista oviaukkoihin, jos karmilistoitus ei suojaa toista seinän särmää.

Ikkunapenkkeihin asennetaan taivelaminaattirakenteinen ikkunalaus.

Ivk:n ääneneristykseen kiinnitetään erityishuomiota (äänen vaimennukseksi teollisuusakustiikkalevy).

58 Maalaus ja tapetointi

Kaikki tilat maalataan, pintamaalina pestävä maali kuten Luja-pintamaali.

6 Kalusteet, varusteet ja laitteet

Selostus ja laatutason kuvaus

61 Kalusteet

Luokkien kiintokalustus ovat rungoitua melamiinipintaa abs-reunalistalla ja koivuviiluovet massiivikoivureunalistalla sekä tasot taivelmaleminaattia.

Erikoisluokissa ja kosteissa tiloissa käytetään kosteudenkestävää laminaattirunkoista kalustetyyppiä. Käytävälle ja aulaan hankitaan metallirakenteisia lokkerikkoja. Teknisentyön kalusterungot ovat laminoitua rimalevyä.

Kalusteasennuksissa huomioidaan siivottavuus. Kalusteet asennetaan rst-jalallisina tai seinällä kiinnitettynä ilman jalokäytäviä.

62 Varusteet

Opetustiloissa tussitauluja, kiinnityspintoja, laskettavat valkokankaat sekä peilit. Erikoisluokissa varusteena kuvaamataitotiloissa kuivausrilä rakenteita, tekstiililyössä ompelu- ja leikkuupöytiä. Varusteet ja kalusteet suunnitellaan käyttäjien toiveiden mukaan huomioiden opetusalan malliratkaisut.

Verhokiskot alumiinikiskoina, joissa etulippa samaa rakennetta. Tarvittaessa rakennetaan lämpö- tms. putkien suojaikkunaseinälle verhokotelot levyrakenteisina / maalattu MDF.

Wc ja siivoustiloissa vakiovarustus.

Liikuntasalissa jakoseinä / laskostuva moottorikäyttöinen malli. Koripallotelineet pääkentälle sähköisesti ylösnostettavat ja poikittaiskentille kaasujousitelineet. Luikukiskoihin kattoon köydet ja renkaat.

63 Laitteet ja koneet

Yleisopetuksen sekä erityisopetuksen kaikkiin luokkiin esitystekniikan kokonaisuus. Suurkeittiölaitteet hankitaan urakassa keittiöön. Teknisentyön koneet asennetaan urakassa ja niitä palvelevat puru yms järjestelmät toteutetaan urakassa.

Kalustekokonaisuuksiin kuuluu kotitaloustason liesiä, kuivauskaappeja yms. laitteita erikoistiloissa.

64 Tilaryhmäkalusteet, varusteet ja laitteistot

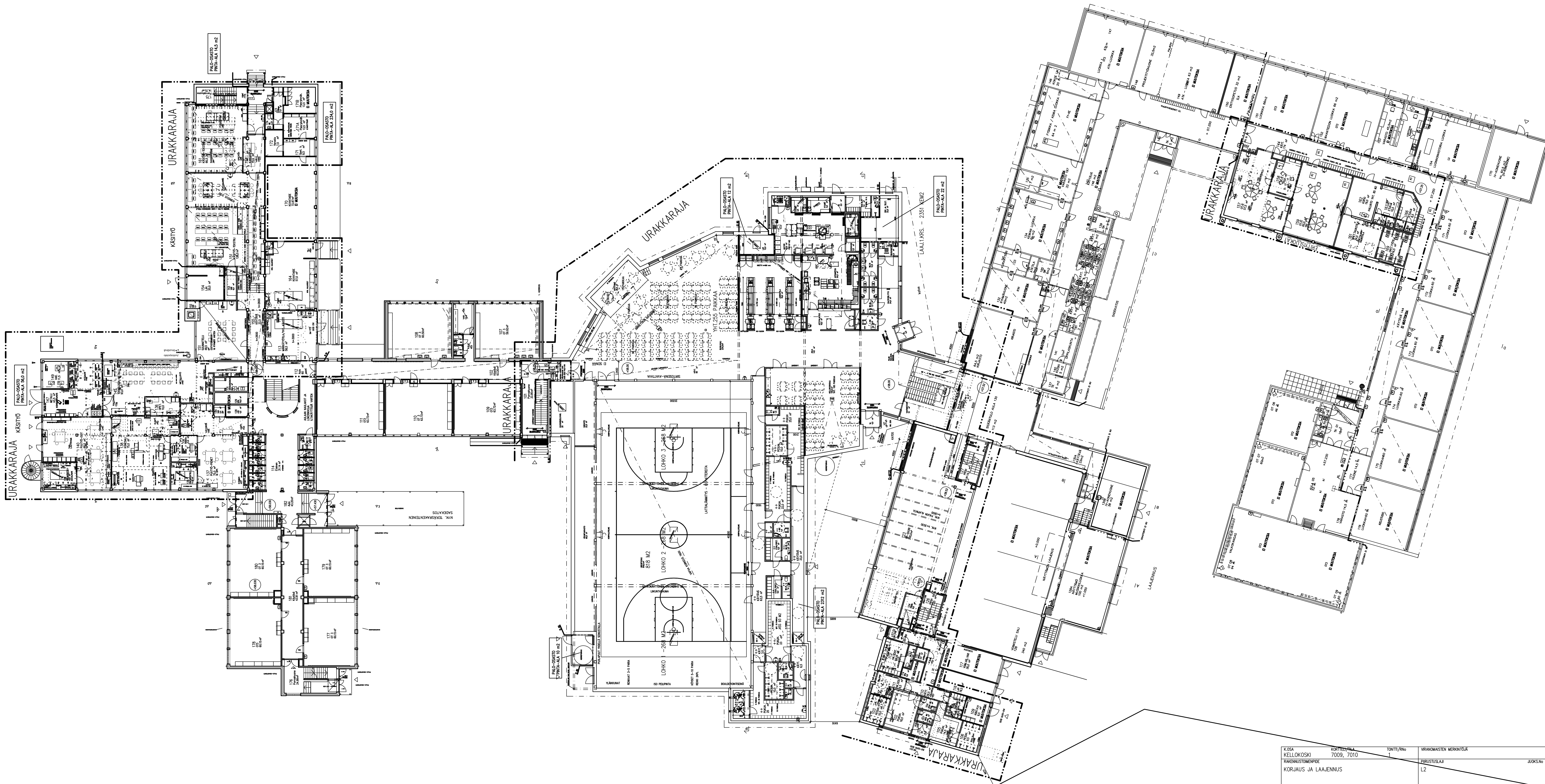
Käytävälle uudet naulakot istuin-, kenkätasoin sekä koukkulaudoin (kuultolakattu koivu). Erikoisluokissa käytetään opetuskalustusta, laborointi- ja käsityötilat / kuten lsvet laboratorio-opetuskalusteet, vetokaapit, myrkkykaapit, silitys- ja leikkuupöydät, teknisentyön säilytyskalusteet (sähköruulut) jne.

Näyttämö toteutetaan paljenäyttämönä suunnitelmien mukaan (säilytyspaikka varastossa)

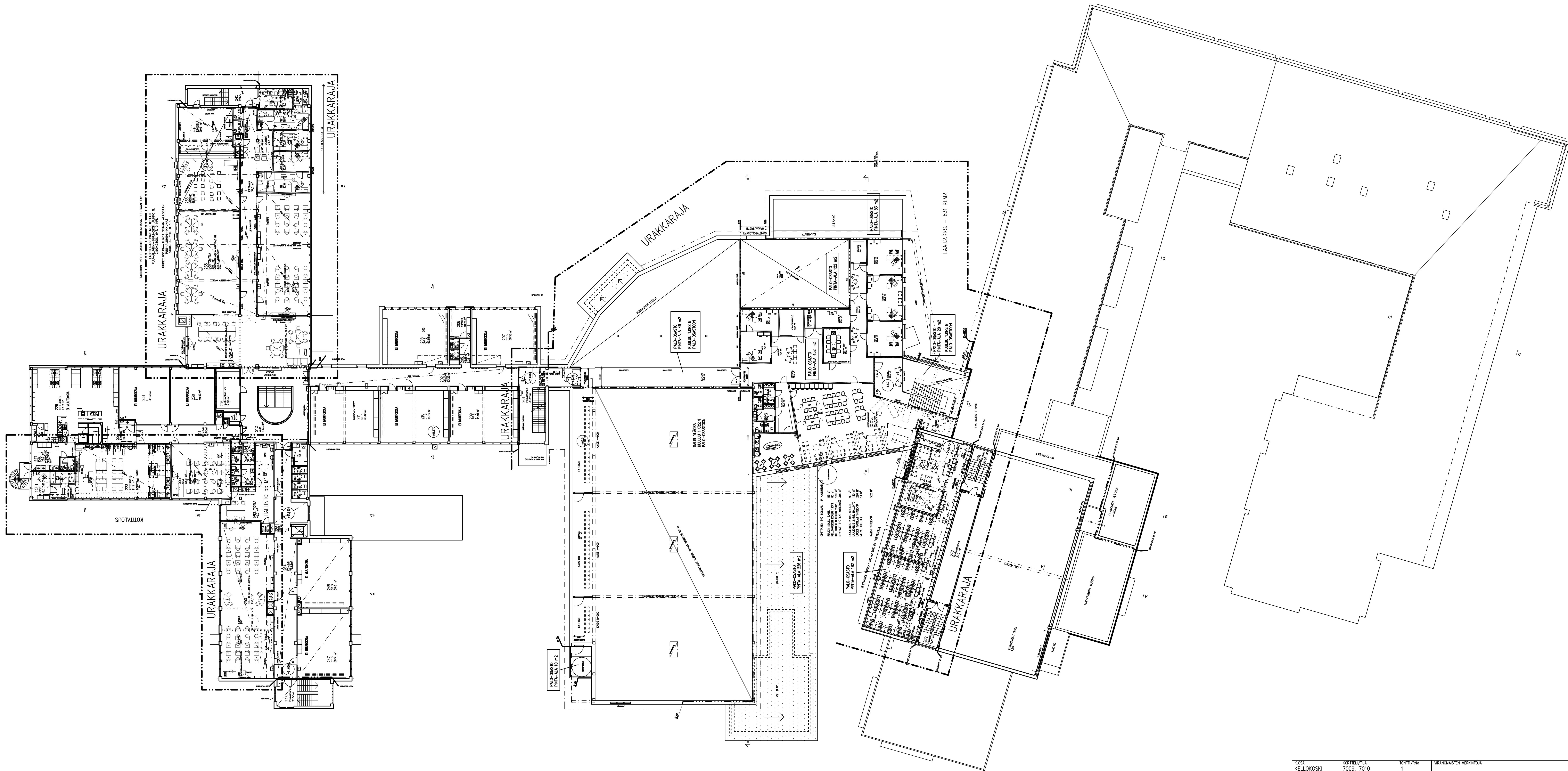
- materiaali kuultolakattua koivuviilutettua massiivireunalistoitettua
- 22 mm vahvaa vaneria (pintana tumma petsilakkaus)
- 3 kpl portaita kaiteineen
- sivukatteen ja taustakaiteet
- tukeva sametti tarrakiinnityksellä kaikille avatun näyttämön reunoille ja sivuille kaiteet
- pyörillä kulkevat kuljetusvaunut kahvoineen kuuluu toimitukseen.

67 Väestönsuojan varusteet

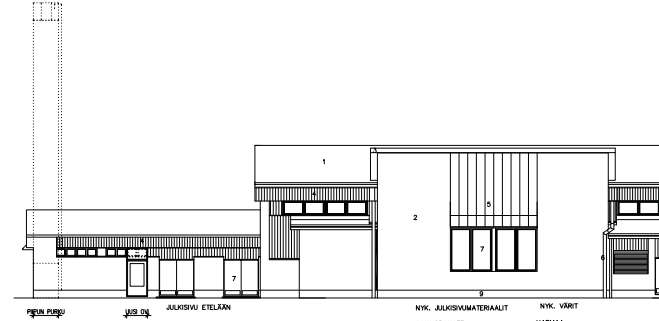
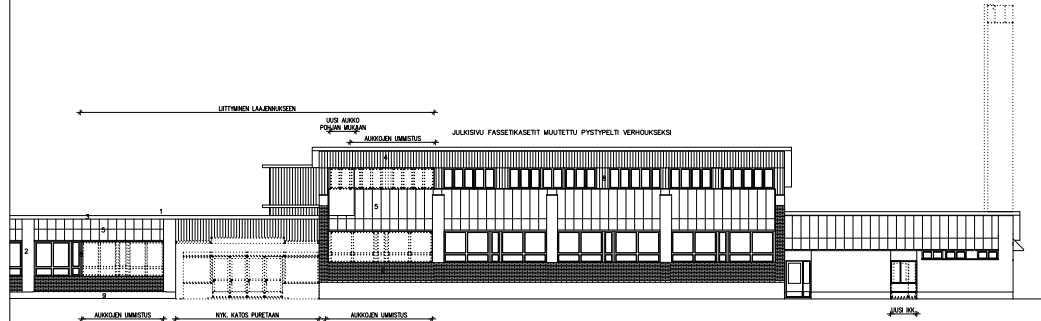
S-luokan väestönsuojan suojavarusteet nykyisten vaatimusten mukaan. Tilaan toteutetaan musiikinopetustila ja seiniin sekä kattoon rakennetaan vaimennusrakenteita. Oven asennuksessa huomioidaan kynnyksetön ratkaisu.



KIISA KELLOKOSKI RAKENNUSOHJE KORJAUS JA LAAJENNUS	KORTTELINUMERO 7009, 7010	TONTTI/NO 1	VIIRANMAASTEN MERKINTÖJÄ PIIRUSTUSKÄÄ LZ	JOKS.No LZ
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSIOT KELLOKOSKEN KOULU Koulu tie 04500 Kellokoski			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ POHJAPIIRUSTUS 1.KRS.	MITTÄSKALA 1:200
ARKKITEHTIYSIUNNITTELU MIKKO UOTILA OY Jumppurintie 71, 31760 Uusikaipiö puh. 050 580 7016, 03 246 0646	SIUNKALA ARK	TYO No KEY	PIIRI No WHENK	PIIRI No WHENK
Mikko Uotila arkkitehti SAFA			13.11.2015	



K:25A	KORTTELI/ALA	TONTTI/Rno	VIHANMAASTEN MERKINTÖJÄ	
KELLOKOSKI	7009, 7010	1	PIIRUSTUSLAA	JOKS.No
RAKENUSTONENPIDE			L2	
KORJAUS JA LAAJENNUS				
RAKENUSKOHTIEN NIMI JA Osoite	KELLOKOSKEN KOULU		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVAT
Koulutie	04500 Kellokoski		POHJAPIIRUSTUS 2.KRS.	1:200
ARKKITEHTISUUNNITTELU MIKKO UOTILA OY			SUUNNITTELU	TRJ No
Järvenpääntie 71, 31760 Järvenpää			ARK	KEY
Puh. 050 580 7016, 03 346 0646			PIIRUSTUS	WI:HENK.
Mikko Uotila arkkitehti SAFA			13.11.2015	



- PÄÄLUSIPAT:
- 1. HISPANIKATE
 - 2. KALKKIHIEKÄTÄLLÄ
 - 3. RÄYSTÄSLAATAT
 - 4. PROFILOITU PYSTYPELTI PVF2 RR 20 VALKONEN
 - 5. PELTIKATE PVF2
 - 6. SYÖKYTORVET
 - 7. IKKUNAT JA OVIET
 - 8. IKKUNOJEN VÄLIT
 - 9. BETONISOKKELI

- VÄRIT
- HARMAA
 - LUONNONHARMAA
 - VALKONEN
 - RR 20 VALKONEN
 - RR20 VALKONEN
 - GAIVANVOTU TERÄSPUHTO
 - RUSKEA
 - RUSKEA
 - RUSKEA

L- NYK. JULKISIVU POHJOISEEN

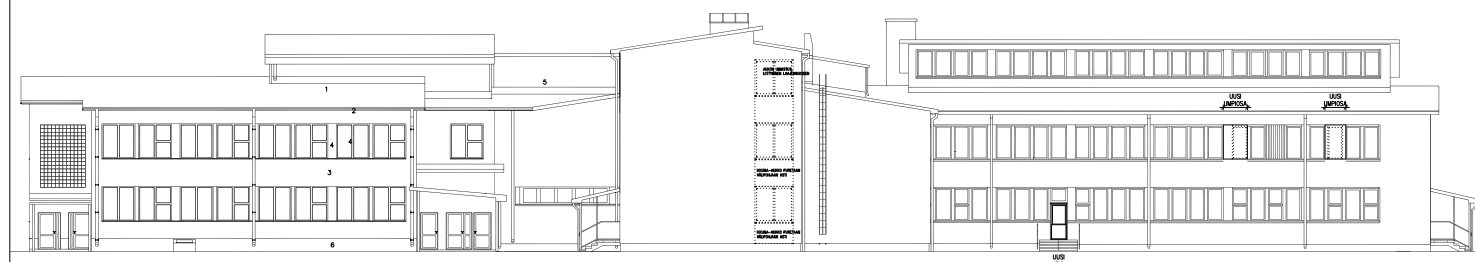
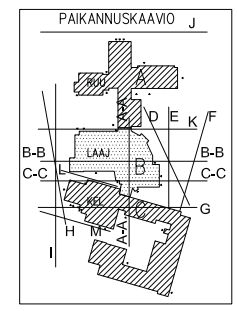
M- NYK. JULKISIVU ETELÄÄN

- NYK. JULKISIVUMATERIAALIT
- 1. HISPANIKATE
 - 2. KALKKIHIEKÄTÄLLÄ
 - 3. RÄYSTÄSLAATAT
 - 4. PROFILOITU PYSTYPELTI PVF2
 - 5. PELTIKATE PVF2
 - 6. SYÖKYTORVET
 - 7. IKKUNAT JA OVIET
 - 8. IKKUNOJEN VÄLIT
 - 9. BETONISOKKELI
- NYK. VÄRIT
- HARMAA
 - LUONNONHARMAA
 - VALKONEN
 - RR 20 VALKONEN
 - RR20 VALKONEN
 - GAIVANVOTU TERÄSPUHTO
 - RUSKEA
 - RUSKEA
 - RUSKEA



J- NYK. JULKISIVU LUOTEESEEN

- NYK. JULKISIVUMATERIAALIT
- 1. KONESAMATTU PELIT
 - 2. RÄYSTÄS PELLIT, SYÖKYTORVET
 - 3. RÄPPÄUS
 - 4. IKKUNAT JA IKKUNAVÄLIT
 - 5. IV-KONEHUONE/PROFILOITUPELTI
 - 6. BETONISOKKELI
- NYK. VÄRIT
- RR 21 VAALEA HARMAA
 - RR 21 VAALEA HARMAA
 - VEPSELIT
 - BEIGE 50 VETONI
 - EN ODD LUONNONVÄRI
 - RR 21 VAALEA HARMAA
 - HARMAA



- JULKISIVUMATERIAALIT
- 1. KONESAMATTU PELIT
 - 2. RÄYSTÄS PELLIT, SYÖKYTORVET
 - 3. RÄPPÄUS
 - 4. IKKUNAT JA IKKUNAVÄLIT
 - 5. IV-KONEHUONE/PROFILOITUPELTI
 - 6. BETONISOKKELI
- VÄRIT
- RR 21 VAALEA HARMAA
 - RR 21 VAALEA HARMAA
 - VEPSELIT
 - BEIGE 50 VETONI
 - EN ODD LUONNONVÄRI
 - RR 21 VAALEA HARMAA
 - HARMAA

LIITTYY LAAJENNUKSEEN

K- NYK. JULKISIVU KAAKKOON

OSIO	SIIRTYMÄ	VIITE	MAKSETTU SUMMA	
KELLOKOSKI	7009, 7010	1		ARVON
KORJAUS JA LAAJENUS		L2		
KELLOKOSKEN KOULU				11100
Korjauksen ja laajennuksen kustannukset				
ARKITEHTISUUNNITTELU MAAKIO UOTILA OY			ARKA	NYN
Puhelin: 020 730 1000, www.maaudio.com			KEY	P12
www.maaudio.com			HEIKKI	WIKER
13.11.2015				

L1 RUNKO 3D 001

