



KAUNIAISTEN KAUPUNKI GRANKULLA STAD
YHDYSKUNTATOIMI / Tilakeskus

KASAVUOREN KOULUKESKUS, A- siiven korjaus ja laajennus

HANKESELOSTUS

4.3.2022

Kauniaisten kaupunki
Grankulla stad

1	ORGANISAATIO	3
1.1	Hankkeen projektiryhmä.....	3
2	HANKKEEN YLEISTIEDOT	4
2.1	Hankkeen ja kohteen perustiedot.....	4
3	HANKKEEN LÄHTÖTIEDOT	5
3.1	Hankkeesta tehdyt päätökset ja lausunnot.....	5
3.2	Hankkeen tausta	5
4	HANKKEEN PERUSTELUT	5
4.1	Nykytilanne	5
4.2	Rakennuksen kunto.....	6
5	SUUNNITTELUTAVOITTEET	6
	Tilaohjelma VE1	11
	Tilaohjelma VE2	15
	Tilaohjelma VE3a	18
	Tilaohjelma VE3b	22

1 ORGANISAATIO

1.1 Hankkeen projektiryhmä

Käyttäjän edustaja

Käyttäjänä on Kauniaisten kaupungin sivistystoimi ja hankkeessa käyttäjän edustajana toimii Maria Ekman-Ekebom.

Tilaaajan edustaja ja rakennuttaminen

Tilaaajan edustajana toimii rakennuttajapäällikkö Tomi Salminen.

Hankesuunnittelu

Hankesuunnittelun konsultit:

Arkkitehtisuunnittelu

FCG Finnish Consulting Group Oy

Osmontie 34, 00610 Helsinki

Pääsuunnittelija arkkitehti Rainer Linderborg

rainer.linderborg@fcg.fi

040 545 8213

Projektiarkkitehti Eija Rauhamaa-Kujala

eija.rauhamaa-kujala@fcg.fi

050 3120 253

Projektiarkkitehti Veli-Matti Tolppi

veli-matti.tolppi@fcg.fi

041 507 8276

Rakennesuunnittelu

RE Group Oy

Sentnerinkuja 3, 00440 Helsinki

Keijo Järvi, RI

puh 040 756 6363

email keijo.jarvi@regroup.fi

LVIAE-suunnittelu

FCG Finnish Consulting Group Oy

Osmontie 34, 00610 Helsinki

Mika Lehtisalo, ins. AMK

puh 050 591 6943

email mika.lehtisalo@fcg.fi

Mika Autiopelto, DI

puh 040 130 7017

email mika.autiopelto@fcg.fi

Sähkösuunnittelu

FCG Finnish Consulting Group Oy

Osmontie 34, 00610 Helsinki

Andreas Fagerström, ins. AMK
 puh 040 158 9110
 email andreas.fagerstrom@fcg.fi

Akustiikkasuunnittelu
 Akukon Oy
 Hiomotie 19, 00380 Helsinki

Tarja Lahti, Sara Vehviläinen
 etunimi.sukunimi@akukon.com

2 HANKKEEN YLEISTIEDOT

2.1 Hankkeen ja kohteen perustiedot

Käyttäjä Kauniaisten kaupunki / Suomenkielinen opetustoimi
 Tilaaja Kauniaisten kaupunki / Tilakeskus
 Osoite Kasavuorentie 2, 02700 Kauniainen
 Kiinteistötunnus 235-5-77-6 2

Laajuustiedot:

Tontin pinta-ala 24 261 m²
 Rakennusoikeus 10 000 kem²
 Käytetty rakennusoikeus 8 475 kem²
 Jäljellä oleva rakennusoikeus 1 461 kem²

Hankesuunnitelmassa tutkittiin neljää eri vaihtoehtoa:

VE1

huoneala 3:ssa kerroksessa 4 478 m²
 kellari 234 m², josta väestönsuoja: n. 90 m²
 ullakolla sijaitsevat IV-konehuoneet 254 m²
 kerrosala n. 4 970 m²
 purettava kerrosala n. 915 m²
 rakennusoikeus ylittyy n. 2 595 m²

VE2

huoneala 2:ssa kerroksessa 5 230 m²
 kellari 247 m², josta väestönsuoja: n. 120 m²
 kerrosala n. 5 470 m²
 purettava kerrosala n. 2 265 m²
 rakennusoikeus ylittyy n. 1 745 m²

VE3a

huoneala 3:ssa kerroksessa 7 795 m²

kellari 247 m², josta väestönsuoja: n. 120 m²
 kerrosala n. 8 205 m²
 purettava kerrosala n. 2 265 m²
 rakennusoikeus ylittyy n. 4 479 m²

VE3b
 huoneala 4:ssa kerroksessa 7 584 m²
 kellari 247 m², josta väestönsuoja: n. 120 m²
 kerrosala n. 7 990 m²
 purettava kerrosala n. 2 265 m²
 rakennusoikeus ylittyy n. 4 266 m²

Kaavatilanne: Voimassa oleva asemakaava 3.6.1976. YO Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue. Hankkeen toteuttaminen vaatii kaavamuutoksen.

Rakennuksien runkovaihtoehdot on esitetty kohdassa 5.4.

Kasavuoren koulukeskuksessa toimivat Kauniaisten suomenkielinen yläaste ja lukio. Kasavuoren koulukeskuksessa opiskelee yhteensä 780 oppilasta, joista yläkoulun oppilaita on 350 ja lukion oppilaita 430.

3 HANKKEEN LÄHTÖTIEDOT

3.1 Hankkeesta tehdyt päätökset ja lausunnot

Hankkeen tarveselvitys on hyväksytty Suomenkielisessä opetus- ja varhaiskasvatusvaliokunnassa 27.10.2020.

Kaupunginvaltuusto hyväksyi esityksen A-siiven korjaus- ja laajennustöistä 14.12.2020 kokouksessaan.

Hyväksytyn Tarveselvityksen mukaan hankesuunnitteluvaiheessa tutkitaan kahta vaihtoehtoa:

- VE1 = Supistettu laajennus korjaustöineen. Tutkitaan mahdollisuutta kehittää olemassa olevia tiloja vastaamaan osaa tilatarpeista.
- VE2, VE3a, VE3b = Laaja laajennus ja korjaustyöt. Kaikki tilatarpeet toteutetaan uudisrakennettaviin tiloihin.

3.2 Hankkeen tausta

Suunnittelun kohde on Kasavuoren koulukeskus, jossa toimii yläaste ja lukio. Kohde on rakennettu useassa osassa. Tämä hankesuunnitelma koskee rakennuksen vanhinta osaa, eli vuonna 1966 - 1967 valmistunutta A-siipeä, kotitalousluokkia, niiden viereisiä luokkatiloja ja kirjastoa sekä vuonna 2001 rakennettua laajennusta.

4 HANKKEEN PERUSTELUT

4.1 Nykytilanne

Kasavuoren koulukeskusta käyttävät Kasavuoren koulu (7-9 luokkalaiset) ja Kauniaisten lukio. Kasavuoren koulussa on tällä hetkellä 345 opiskelijaa, jotka on jaettu viiteen rinnakkaisluokkaan ja ruotsinkieliseen kielikylpyluokkaan. Kauniaisten lukiossa on 429 opiskelijaa jaettuna

viiteen rinnakkaiseen ryhmään. Lukion osuus koulukeskuksesta on mitoitettu 400 opiskelijalle (arkkitehtiselvitys 2015). Koulut käyttävät rakennuksen tiloja joustavasti.

Koulukeskuksessa henkilökunta koostuu noin 80 henkilöstä. Opiskelijahuoltohenkilöstö on yhteinen kouluille. Rakennuksessa liikkuu päivittäin kaiken kaikkiaan noin 850 ihmistä.

A-siiven pinta-ala on noin 1700 m², ja se on jaettu 15 luokkahuoneeseen ja 5 työskentelytilaan. A-siiven kunto on todettu huonoksi, ja siipi tarvitsee kunnostusta (KH §162 30.09.2019).

Kasavuoren koulukeskus on rakennettu useassa eri vaiheessa vuosina 1966 - 2015. Ensimmäinen rakennusosa on valmistunut vuonna 1966. Korjaus- ja laajennustöitä koskeva osuus on osa ensimmäistä rakennusvaihetta.

2000-luvulla koulukeskukseen on tehty yksi isompi talotekniikkasaneeraus sekä pienempiä huolto- ja korjaustöitä, musiikkitilojen remontti 2015 ja keskuskeittiön remontti 2019. Koulun A-siipi Kasavuorentien varressa on rakennettu vuosina 1966 - 1967 ja sitä on laajennettu vuonna 2001 (lisäluokkia, Markuksen aukio).

4.2 Rakennuksen kunto

A-siipi on matalaperusteinen pääosin yksikerroksinen siipiosa, jonka päädyssä sijaitsee kellari- ja väestönsuojatilat. Julkisivun kuntotutkimuksessa todetaan, että A-siiven ulkoseinä ja alapohja luokitellaan riskirakenteiksi. Kuntotutkimuksessa havaittiin, että A-siiven ulkoseinä rakenne ei sisällä tuuletusrakoa, mikä voi johtaa kosteuden siirtymiseen tiilestä puurakenteisiin. Alapohjarakenteessa on myös havaittu edellytyksiä alapohjakosteuden nousulle rakenteisiin. Rakenne ei sisällä kapillaarikatkoa, mikä estäisi alapohjakosteuden nousun.

Julkisivun kuntotutkimuksessa suoritettiin tiiveystarkastelut, joissa todettiin, että A-siiven ulkoseinä rakenteet eivät ole tiiviitä. Rakenteiden epätiivetyshoista voi päästä sisäilmaan epäpuhtauksia jotka heikentävät sisäilman laatua.

A-siiven huonon kunnan vuoksi tilat puretaan ja rakennetaan uusi laajennusosa = VE1 tai A-siiven tilat ja 2001 rakennettu laajennus puretaan ja rakennetaan laajempi laajennusosa = VE2. Lisäksi tutkittiin vaihtoehdot VE3a, jossa VE2:een lisättiin yksi täysimittainen kerros sekä VE3b, jossa lisättiin osittainen kerros + ullakko.

A-siivessä sijaitsee yhteensä 14 opetustilaa, väestönväestönsuoja ja varasto- ja työtilat. VE1 = A-siiven purettavan osuuden laajuus on n. 915 m². Purettavalla osuudella on 9 luokkatilaa ja 6 työ- ja pienryhmätilaa sekä väestönsuoja. VE2, VE3a ja VE3 b = purettavan osuuden laajuus on n. 2 265 m². Purettavalla osuudella on lisäksi 6 luokkatilaa, 2 kotitalousluokkaa, ruokala ja kirjasto.

5 SUUNNITTELUTAVOITTEET

5.1 Yleiset tavoitteet

Peruskorjauksen tavoitteena on tuottaa monikäyttöiset joustavat tilat kaupungin ja kuntalaisten käyttöön.

Suunnittelussa ja toteutuksessa tulee ottaa huomioon erityisesti tilojen turvallisuus ja energiatehokkuus sekä uusiutuvan energian käyttö. Materiaali ja laitevalinnoissa painotetaan ekologisuutta ja edellytetään, että kaikki suunnitteluosapuolet pyrkivät ratkaisuilleen samaan päämäärään.

Energiatehokkuuden toteutuminen varmistetaan hankkeen eri vaiheissa erilaisin menetelmin. Rakennusvaiheessa energiatehokkuuden toteutumien edellyttää valvontaa sekä huolellista toteutusta.

Hankkeen suunnittelussa, toteutuksessa ja vastaanottovaiheessa tulee noudattaa asiakirjojen Sisäilmaluokitus 2008 (RT07-10946) sekä Terveen talon toteutuksen kriteerit (RT 07-10805) tavoitearvoja, ohjeita ja vaatimuksia.

- rakennustöiden puhtausluokka uudisosalla P1 soveltuvien osien
- ilmanvaihtotöiden puhtausluokka P1
- materiaalien päästöluokka M1
- rakennuksen lämpö- ja kosteustekninen suunnitteluluokka on RF2
- veden- ja kosteudenhallintasuunnitelma osana urakoitsijan laadunvarmistussuunnitelmaa

5.2 Purkutyöt

VE1

Vuonna 1966 rakennettu A-siipi puretaan.

Purettava kerrosala on n. 915 m².

Markuksen aukion teräsrakenteisen lasipyramidin lasit puretaan.

VE2, VE3a, VE3b

A-siipi ja vuonna 2001 rakennettu laajennusosa puretaan.

Purettava kerrosala on n. 2 265 m².

5.3 Korjaustyöt

VE1

Vuonna 2001 rakennettu koulun ruokasalina toimiva ns. Markuksen aukio peruskorjataan.

Nykyiset, B-osassa sijaitsevat, kuvataide- ja tekstiilityön opetustilat muutetaan yleisopetuksen käyttöön ja tiloihin toteutetaan tarvittavat varustepurku- ja muutostyöt.

Vuonna 2001 rakennetun laajennuksen ilmanvaihtojärjestelmä saneerataan tarpeen mukaiseksi ilmanvaihdoksi. Alue käsittää 3 luokkatilaa ja kaksi kirjastotilaa.

Vuonna 1966 rakennettujen kahden kotitalousluokan sekä niiden vieressä olevien kahden luokkatilan ilmanvaihto saneerataan ja järjestelmään lisätään lämmöntalteenotto. Vesi-, viemäri- ja patterilinjat uusitaan. Alapohjarakenteet uusitaan.

VE2, VE3a, VE3b

Nykyiset 1977 rakennetut kuvataide- ja tekstiilityön opetustilat muutetaan yleisopetuksen käyttöön ja tiloihin toteutetaan tarvittavat varustepurku- ja muutostyöt

5.4 Uudisrakennettavat tilat

VE1

A-siiven uudisrakennettavat tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi opetustiloiksi.

Suunnittelussa huomioidaan tilojen monikäyttöisyys sekä tilojen yhteiskäytön mahdollisuudet.

Tilojen käyttäjäryhmät muodostuvat kaikista ikäryhmistä. Tilojen suunnittelussa tulee huomioida opetuksen lisäksi myös lapsiperheiden ja ikäihmisten erityistarpeet sekä tilojen esteettömyys ja turvallisuus. IV-konehuoneet sijoitetaan ullakolle.

VE2

A-siiven uudisrakennettavat tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi opetustiloiksi.

VE2:ssa uudistiloina toteutetaan myös kirjasto, ruokasali, kotitalouden opetustilat, 3 luokkatilaa, mediapaja, neuvotteluhuone sekä aulatiloja.

VE3a

A-siiven uudisrakennettavat tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi opetustiloiksi.

VE3a:ssa uudistiloina toteutetaan myös kirjasto, ruokasali, kotitalouden opetustilat, 3 luokkatilaa, mediapaja, neuvotteluhuone sekä aulatiloja.

VE3b

A-siiven uudisrakennettavat tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi opetustiloiksi.

VE3b:ssa uudistiloina toteutetaan myös kirjasto, ruokasali, kotitalouden opetustilat, 3 luokkatilaa, mediapaja, neuvotteluhuone sekä aulatiloja.

IV-konehuoneet sijoitetaan ullakolle.

5.5 Runkovaihtoehdot

Yleistä:

Tavoitteena on laajentaa normaalitasoinen koulurakennus kestäviä, hyväksi koettuja rakennusmateriaaleja ja ratkaisuja käyttäen, taloudellisuus ja huollettavuus huomioiden.

Rakennus tulee suunnitella Kauniaisten kaupungin suunnitteluohjeiden mukaan ja sen tulee täyttää ympäristöministeriön määräykset ja ohjeet.

Rakennuksen suunnittelussa noudatetaan kuivaketju-10 suunnitteluperiaatteita.

Rakennustyöt on tehtävä sääsuojan alla.

Rakennuksesta tehdään ja dokumentoidaan kattavat kosteusmittaukset, ennen rakenteiden peittämistä tai pinnoittamista.

Rakennuksen lämmönläpäisykertoimena käytetään Rakennusasetusten määräysten tasoa.

Liikuntatilojen sekä kudontatilan alapohjien (kelluva) pintarakenne huonekohtainen ja irti ulkoseinistä ja kantavista rakenteista. Askeläänieristysvaatimus $L_{nTw+} C50-2500 \text{ Hz} \leq 49 \text{ dB}$.

Välipohjat yleisesti:

Ilmaäänieristysvaatimus: Äänitasoeroluku $DnTw \geq 52$ dB

Askeläänieristysvaatimus $LnTw + C50-2500$ Hz ≤ 63 dB.

Liikuntatilojen sekä Media/kirjastotilojen(IV-konehuone) päällä olevat välipohjarakenteet Äänitasoeroluku $DnTw \geq 57$ dB.

Opetustilojen lasiseinät: 2k-rakenne $Rw \geq 44$ dB

Pienet lasiaukot ($< 1/5$ seinän alasta) käytäväoviseinissä: laminoitu lasi $Rw \geq 37$ dB

Pienet lasiaukot ($< 1/5$ seinän alasta) oviseinissä, joissa ääniluokan dB35($Rw \geq 42$ dB) ovi : laminoitu lasi $Rw \geq 40$ dB.

Paloluokka P1 (alle 600 MJ/m²), ei rajoituksia, osastointi < 2400 m², EI60

P2 (alle 600 MJ/m²), max 4krs., max 14m korkea, max 1000 henkilöä, max k-ala 12 000m², automaattinen sammutuslaitteisto, osastointi < 1200 m², EI60

Perinteinen betonirunko

Pystyrunko:

- Kantavat sisäkuoribetonielementti (SK-), eristys ja pintaverhous; $U=0.16$, $Rw= 60$ dB
 - elementin paksuus 180 mm, eriste 140 mm + tiili 35+135 = 490 mm
- Kantavat teräsbetoni väliseinät
- Lasiseinien runkona betonipilarit ja jännitetyt betonipalkit

Vaakarunko:

- Ontelolaattatasot $h= 320$ tai 400 mm, jänneväleistä riippuen

Alapohja:

- Maanvarainen teräsbetoni-laatta, radonjärjestelmä ja kapillaarisepelöinti
- Sokkelit maanvaraiset teräsbetonielementit, salaojitus

Plussat:

- Runsaasti valmistajia ja vakioidut ratkaisut käyvät kaikille
- Hyvä Sisäilma
- "Tuttu ja turvallinen" urakoitsijat osaavat tehdä tämän
- Urakoitsijat tarjoavat tuttua runkotyyppiä varmemmin
- Koko runko voidaan tilata samalta toimittajalta
- Hinta on kilpailukykyinen

Miinukset:

- Runko tehdään yleensä ilman sääsuojauksia, vaara kosteusongelmille
- Suuri hiilijalanjälki
- Pitkä rakennusaika (mm. betonin rakennekosteuden kuivumisaika)
- Betonielementtien saatavuus suhdanteesta kiinni
- Runko rajoittaa muunneltavuutta
- Betonipalkkien laatan alapuolinen osa rajoittaa TATE-reittejä
- Erillinen eristekerros julkisivussa mahdollistaa riskin rakennusvirheille

Betoni- / teräsrunko, liittorakenteet

Pystyrunko:

- Teräслиittopilarit
- Kantava massiivitiiliharkko (Wienerberger); $U=0.16$, $R_w= 48\text{dB}$
- Seinän paksuus $15+490+15 = 520$ mm
- Kantavat / jäykistävät teräsbetoni väliseinät tiloissa, jotka eivät muutu

Vaakarunko:

- Ontelolaattatasot $h= 320$ tai 400 mm, jänneväleistä riippuen
- teräслиittopalkit (WQ, delta, Anstar S-palkki...)

Alapohja:

- Maanvarainen teräsbetoni-laatta, radonjärjestelmä ja kapilaarisepelöinti
- Sokkelit maanvaraiset teräsbetonielementit, salaojitus

Plussat:

- Erittäin muuntojoustava runkoratkaisu
- Hyvä sisäilma
- Eri valmistajia ja vakioituja ratkaisuja
- "Tuttu ja turvallinen" urakoitsijat osaavat tehdä tämän
- Urakoitsijat tarjoavat tuttua runkotyyppiä varmemmin
- Yksiaineinen massiivijulkisivu rakennusfysikaalisesti varma ratkaisu
- Hinta on kilpailukykyinen

Miinukset:

- Runko tehdään yleensä ilman sääsuojauksia, vaara kosteusongelmille
- Suuri hiilijalanjälki
- Pitkähkö rakennusaika
- Runkoelementtien saatavuus suhdanteesta kiinni
- Palkkien jännevälit rajoitettuja
- Teräслиittopalkkien sisäisen betonivalun kuivuminen on hidasta
- Teräsrunko tilataan eri toimittajalta kuin betonirunko

Puurunko**Pystyrunko:**

- Kantavat liimapuu- / kertopuupilarit tai CLT-elementit
- Kantavat CLT tai kertopuu väliseinät
- Julkisivu massiivisista 260 mm CLT-elementeistä, $U=0.40$, $R_w= 55\text{dB}$
- Seinän paksuus $28+32+25+260+15 = 400$ mm

Vaakarunko:

- Ripalaatta puuelementit tai CLT-massiivielementit

Alapohja:

- Maanvarainen teräsbetoni-laatta, radonjärjestelmä ja kapilaarisepelöinti
- Sokkelit maanvaraiset teräsbetonielementit, salaojitus

Plussat:

- Puurakennuksessa on parempi ja terveellisempi sisäilmasto
- Runsaasti valmistajia
- Tehdään sääsuojan alla
- Pieni hiilijalanjälki

- o Ekologinen ratkaisu
- o Lyhyt rakennusaika
- o Muuntojoustava
- o Yksiaineinen massiivijulkisivu rakennusfysikaalisesti varma ratkaisu
- o Kevyt rakennus, kevyemmät perustukset

Miinukset:

- o Ei ole vakioituja ratkaisuja
- o Sääsuojaus lisää kustannuksia
- o Ei vielä urakoitsijoille tuttua, voi olla vaikea saada tarjouksia
- o Jännevälit pieniä
- o Vaatii aina automaattisen sammutuslaitteiston (sprinklauksen)

5.6 Tilatavoitteet ja tilaohjelmat

VE1

Hankesuunnitteluvaiheessa tutkittiin uudisrakennuksen toteutusta 3-kerroksisena osittain A-siiven nykyiselle paikalle sijoitettuna. 3-kerroksinen uudisrakennus irrotetaan vanhasta koulurakennuksesta 1-kerroksisella käytävällä, jotta uuden osan vesikaton lumikuormat eivät rasitaisi vanha koulun olevia rakenteita.

Tilaohjelma VE1

KELLARI	Huonenumero	Huone	Pinta-ala
	A001	VSS	90,0
	A002	LÄMPÖKESKUS	50,0
	A003	ET	20,00
	A004	RRSH	23,00
	A005	VAR	24,0
		YHTEENSÄ	207,0

1.KERROS	Tilan nro	Nimi	Pinta-ala
	A101	LIIKUNTASALI	100,0
	A102	VARASTO	26,5
	A103	SUIHKU	19,0
	A104	PUKUH	19,0
	A105	VAIPPASOLA	8,0
	A106	WC	2,0
	A107	LE-WC	5,0
	A108	VARASTO	26,0
	A109	WC	2,0
	A110	LE-WC	5,0
	A111	SUIHKU	19,0
	A112	PUKUH	19,0
	A113	KÄYTÄVÄ	118,5
	A114	LIIKUNTASALI	100,0
	A115	KUDONTASALI	100,0
	A116	VARASTO	26,5

	A117	SUIHKU	20,5
	A118	WC	2,5
	A119	WC	2,5
	A120	LE-WC	5,5
	A121	PUKUH	19,5
	A122	VARASTO	10,0
	A123	VARASTO	14,0
	A124-125	WC	4,0
	A126	NAULAKOT	62,5
	A127	AULA	68,0
	A128	TOIMISTO	13,0
	A129	KANSLIA	13,5
	A130	KÄYTÄVÄ	8,0
	A131	PUKUH	3,0
	A132	PUKUH	3,0
	A133	WC	2,0
	A134	SUIHKU	2,0
	A135	WC	2,0
	A136	SUIHKU	2,0
	A137	SK	2,0
	A138	HISSI	4,0
	A139	TELE	5,0
	A140	LIIKUNTASALI	67,0
	A141	VARASTO	10,0
	A142	SAVITYÖT	52,0
	A143	VARASTO	10,5
	A144	KERAMIikka- JA OPETUSTILA	60,0
	A145	VARASTO	7,5
	A146	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	63,0
	A147	KÄYTÄVÄ/AULA	140,5
	A148	SIIV	12,0
	A149	LE-WC	7,0
	A150	VARASTO	6,0
	A151	SPRINKLERH	12,0
	A152	SK	2,0
	A153-158	WC	15,0
	A159	PRSH	23,0
	A160	PRSH	23,0
	A161	SK	3,0
	A162-163	WC	5,5
	A164	ILTAKÄYTÖN NAULAKKO	20,0
	A165	KÄYTÄVÄ	243,0
	A166	NAULAKOT	47,0
	A167	AULA/OLESKELU	77,0
	A168	AULA	910,0
	A169	AULA	38,0
		YHTEENSÄ	1818,0

2.KERROS	Tilan nro	Nimi	Pinta-ala
	A201	OPETUSTILA	79,0
	A202	VARASTO	6,5
	A203	OPETUSTILA	72,0
	A204	VARASTO	6,5
	A205	OPETUSTILA	72,0
	A206	OPETUSTILA	72,0
	A207	VARASTO	5,0
	A208	VARASTO	5,0
	A209	OPETUSTILA	72,0
	A210	OPETUSTILA	72,0
	A211	VARASTO	5,0
	A212	VARASTO	5,0
	A213	MEDIAPAJA	70,0
	A214-215	WC	4,0
	A216	VARASTO	16,0
	A217	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	120,0
	A218	SK	2,0
	A219	HISSI	5,0
	A220	TELE	5,0
	A221	VARASTO	11,0
	A222	VARASTO	16,0
	A223	VARASTO	15,5
	A224	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	120,0
	A225	PRSH	23,0
	A226	SK	2,0
	A227	KÄYTÄVÄ	172,0
	A228	AULA	85,0
	A229	SIIV	10,0
	A230	LE-WC	6,5
	A231	VARASTO	15,5
	A232-239	WC	16,0
	A240	KÄYTÄVÄ / AULA	117,0
	A241	SK	2,5
	A242	PRSH	23,0
		YHTEENSÄ	1330,0

3.KERROS	Tilan nro	Nimi	Pinta-ala
	A301	OPETUSTILA	69,0
	A302	VARASTO	5,0
	A303	OPETUSTILA	60,0
	A304	OPETUSTILA	60,0
	A305	VARASTO	5,0
	A306	VARASTO	5,0
	A307	OPETUSTILA	60,0
	A308	OPETUSTILA	60,0
	A309	VARASTO	5,0
	A310	VARASTO	5,0

	A311	OPETUSTILA	60,0
	A312	OPETUSTILA	58,0
	A313	VARASTO	5,0
	A314	VARASTO	5,0
	A315	LEPOHUONE	7,0
	A316	WC	2,0
	A317	VARASTO	4,0
	A318-319	WC	3,0
	A320	TYÖHUONE	13,0
	A321	TYÖHUONE	13,0
	A322	TYÖHUONE	13,0
	A323	TYÖHUONE	13,0
	A324	ODOTUS/KÄYTÄVÄ	19,0
	A325	WC	1,5
	A326	WC	1,5
	A327	TYÖTILA	65,0
	A328	SK	2,0
	A329	HISSI	4,0
	A330	TELE	5,0
	A331	FY-KE	85,0
	A332	DEMOTILA	28,0
	A333	VARASTO	20,0
	A334	FY-KE	85,0
	A335	PRSH	23,0
	A336	SK	2,0
	A337	KÄYTÄVÄ	174,0
	A338	AULA	81,5
	A339	SIIV.	10,5
	A340	LE-WC	7,0
	A341-343	WC	4,5
	A344	KÄYTÄVÄ	117,0
	A345-350	WC	9,0
	A351	VARASTO	12,0
	A352	SK	2,5
	A353	PRSH	23,0
		YHTEENSÄ	1330,0

ULLAKKO	Huonenumero	Huone	Pinta-ala
	A401	IV-KONEH.	77,0
	A402	IV-KONEH.	77,0
	A403	IVKONEH.	77,0
	A404	RRSH	23,00
		YHTEENSÄ	254,0

VE2

Hankesuunnitteluvaiheessa tutkittiin uudisrakennuksen toteutusta 2- kerroksisena osittain A-siiven nykyiselle paikalle ja 2001 rakennetun laajennusosan paikalle sijoitettuna.

Tilaohjelma VE2

KELLARI	Huonenumero	Huone	Pinta-ala
	A001	VSS	119,5
	A002	LÄMPÖKESKUS	50,00
	A003	ET	31,00
	A004	RRSH	23,00
		YHTEENSÄ	208,0

1.KERROS	Tilan nro	Nimi	Pinta-ala
	A101	PRSH	23,0
	A102	LIIKUNTASALI	100,0
	A103	VARASTO	26,0
	A104	SUIHKU	19,0
	A105	PUKUH	17,5
	A106	SK	2,0
	A107	VAIPPASOLA	8,5
	A108	WC	2,5
	A109	LE-WC	5,5
	A110	VARASTO	26,0
	A111	WC	2,5
	A112	LE-WC	5,5
	A113	SUIHKU	19,0
	A114	PUKUH	19,5
	A115	LIIKUNTASALI	100,0
	A116	KUDONTASALI	100,0
	A117	VARASTO	26,0
	A118	SUIHKU	20,5
	A119	WC	2,5
	A120	WC	2,5
	A121	LE-WC	5,5
	A122	PUKUH	20,0
	A123	TOIMISTO	18,0
	A124	KAN SLIA	24,0
	A125	PUKUH	3,0
	A126	SUIHKU	3,0
	A127	WC	2,5
	A128	PUKUH	3,0
	A129	SUIHKU	3,0
	A130	WC	2,0
	A131	KÄYTÄVÄ	120,0
	A132	NAULAKOT	79,5
	A133	OPETUSTILA	60,0
	A134	HISSI	5,0
	A135	TELE	5,0
	A136	SK	2,0
	A137	SAVITYÖT	45,5
	A138	VARASTO	5,0

	A139	KERAMIikka- JA OPETUSTILA	54,0
	A140	VARASTO	5,0
	A141	LIIKUNTASALI	75,0
	A142	PRSH	23,0
	A143	KÄYTÄVÄ/AULA	194,5
	A144	NAULAKOT	39,5
	A145-159	WC	22,5
	A160	OPETUSTILA	72,5
	A161	OPETUSTILA	75,0
	A162	OPETUSTILA	73,0
	A163	SK	3,0
	A164	NEUVOTTELU	30,0
	A165	ILTAKÄYTÖN NAULAKKO	25,0
	A166	KOTITALOUS	86,0
	A167	KOTITALOUS	86,0
	A168-169	WC	7,0
	A170	LE-WC	5,0
	A171	SIIV.	10,0
	A172	RUOKASALI	321,0
	A173	KABINETTI	33,5
	A174	KABINETTI	33,5
	A175	KABINETTI	51,5
	A176	MEDIAPAJA	72,0
	A177	KIRJASTO	135,0
	A178	VARASTO	12,0
	A179	SPRINKLERIHUONE	12,0
	A180	AULA/MONITOIMI- JA OLESKELUALUE	147,0
	A181	VAHTIMESTARI	8,0
	A182	TEKSTIILIHUOLTOTILA	18,0
		YHTEENSÄ	2665,0

2.KERROS	Tilan nro	Nimi	Pinta-ala
	A201	PRSH	23,0
	A202	OPETUSTILA	83,0
	A203	OPETUSTILA	60,0
	A204	VARASTO	3,0
	A205	SK	3,0
	A206	OPETUSTILA	67,5
	A207	VARASTO	6,0
	A208	OPETUSTILA	72,0
	A209	VARASTO	5,5
	A210	OPETUSTILA	71,0
	A211	VARASTO	3,5
	A212	TYÖHUONE	13,0
	A213	TYÖHUONE	13,0
	A214	TYÖHUONE	13,0
	A215	TYÖHUONE	15,5

	A216	KÄYTÄVÄ	6,5
	A217	VARASTO	6,0
	A218	WC	3,0
	A219	WC	3,0
	A220-223	WC	6,0
	A224	ODOTUS	20,5
	A225	WC	1,5
	A226	LEPOHUONE	10,0
	A227	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	60,0
	A228	VARASTO	6,0
	A229	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	127,0
	A230	HISSI	5,0
	A231	TELE	5,0
	A232	SK	2,0
	A233	VARASTO	18,0
	A234	VARASTO	19,0
	A235	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	120,0
	A236	PRSH	23,0
	A237	KÄYTÄVÄ	164,0
	A238	OPETUSTILA	72,0
	A239	IV-KONEHUONE	70,0
	A240	VARASTO	7,0
	A241	VARASTO	7,0
	A242	OPETUSTILA	72,0
	A243-244	WC	3,0
	A245	OPETUSTILA	72,0
	A246	VARASTO	5,5
	A247	VARASTO	5,5
	A248	OPETUSTILA	73,0
	A249	OPETUSTILA	72,0
	A250	IV-KONEHUONE	66,0
	A251	TYÖTILA	73,0
	A252	SIIV.	12,0
	A253	VARASTO	7,5
	A254-257	WC	9,5
	A258	LE-WC	6,0
	A259	IV-KONEHUONE	78,0
	A260	OPETUSTILA	61,0
	A261	VARASTO	6,5
	A262	VARASTO	6,0
	A263	OPETUSTILA	60,0
	A264	AULA/OLESKELU	196,0
	A265	FY-KE	85,0
	A266	SK	3,0
	A267	VARASTO	20,0
	A268	DEMOTILA	30,0
	A269	FY-KE	86,0
	A270	KÄYTÄVÄ/AULA	240,5
		YHTEENSÄ	2564,0

Tilaohjelma VE3a

Hankesuunnitteluvaiheessa tutkittiin uudisrakennuksen toteutusta 3- kerroksisena osittain A-siiven nykyiselle paikalle ja 2001 rakennetun laajennusosan paikalle sijoitettuna.

KELLARI	Huonenumero	Huone	Pinta-ala
	A001	VSS	119,5
	A002	LÄMPÖKESKUS	50,00
	A003	ET	31,00
	A004	RRSH	23,00
		YHTEENSÄ	208,0

1.KERROS	Tilan nro	Nimi	Pinta-ala
	A101	PRSH	23,0
	A102	LIIKUNTASALI	100,0
	A103	VARASTO	26,0
	A104	SUIHKU	19,0
	A105	PUKUH	17,5
	A106	SK	2,0
	A107	VAIPPASOLA	8,5
	A108	WC	2,5
	A109	LE-WC	5,5
	A110	VARASTO	26,0
	A111	WC	2,5
	A112	LE-WC	5,5
	A113	SUIHKU	19,0
	A114	PUKUH	19,5
	A115	LIIKUNTASALI	100,0
	A116	KUDONTASALI	100,0
	A117	VARASTO	26,0
	A118	SUIHKU	20,5
	A119	WC	2,5
	A120	WC	2,5
	A121	LE-WC	5,5
	A122	PUKUH	20,0
	A123	TOIMISTO	18,0
	A124	KAN SLIA	24,0
	A125	PUKUH	3,0
	A126	SUIHKU	3,0
	A127	WC	2,5
	A128	PUKUH	3,0
	A129	SUIHKU	3,0
	A130	WC	2,0
	A131	KÄYTÄVÄ	120,0
	A132	NAULAKOT	80,0
	A133	OPETUSTILA	60,0
	A134	HISSI	5,0

	A135	TELE	5,0
	A136	SK	2,0
	A137	SAVITYÖT	45,5
	A138	VARASTO	5,0
	A139	KERAMIikka- JA OPETUSTILA	54,0
	A140	VARASTO	5,0
	A141	LIIKUNTASALI	75,0
	A142	PRSH	23,0
	A143	KÄYTÄVÄ/AULA	194,5
	A144	NAULAKOT	39,5
	A145-159	WC	22,5
	A160	OPETUSTILA	72,5
	A161	OPETUSTILA	75,0
	A162	OPETUSTILA	73,0
	A163	SK	3,0
	A164	NEUVOTTELU	30,0
	A165	ILTAKÄYTÖN NAULAKKO	25,0
	A166	KOTITALOUS	86,0
	A167	KOTITALOUS	86,0
	A168-169	WC	7,0
	A170	LE-WC	5,0
	A171	SIIV.	10,0
	A172	RUOKASALI	321,0
	A173	KABINETTI	33,5
	A174	KABINETTI	33,5
	A175	KABINETTI	51,5
	A176	MEDIAPAJA	72,0
	A177	KIRJASTO	135,0
	A178	VARASTO	12,0
	A179	SPRINKLERIHUONE	12,0
	A180	AULA/MONITOIMI- JA OLESKELUALUE	147,0
	A181	VAHTIMESTARI	8,0
	A182	TEKSTIILIHUOLTOTILA	18,0
		YHTEENSÄ	2665,0

2.KERROS	Tilan nro	Nimi	Pinta- ala
	A201	PRSH	23,0
	A202	OPETUSTILA	83,0
	A203	OPETUSTILA	60,0
	A204	VARASTO	3,0
	A205	SK	3,0
	A206	OPETUSTILA	67,5
	A207	VARASTO	6,0
	A208	OPETUSTILA	72,0
	A209	VARASTO	5,5
	A210	OPETUSTILA	72,0
	A211	VARASTO	3,5

	A212	OPETUSTILA	72,0
	A213	VARASTO	10,0
	A214-217	WC	6,0
	A218	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	60,0
	A219	VARASTO	6,0
	A220	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	127,0
	A221	HISSI	5,0
	A222	TELE	4,0
	A223	SK	2,0
	A224	VARASTO	18,0
	A225	VARASTO	19,0
	A226	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	120,0
	A227	PRSH	23,0
	A228	OPETUSTILA	72,0
	A229	VARASTO	7,0
	A230	VARASTO	7,0
	A231	OPETUSTILA	72,0
	A232	KÄYTÄVÄ	164,0
	A233	TYÖTILA	70,0
	A234	OPETUSTILA	72,0
	A235	VARASTO	5,5
	A236	VARASTO	5,5
	A237	OPETUSTILA	73,0
	A238	OPETUSTILA	72,0
	A239	OPETUSTILA	61,0
	A240	VARASTO	6,5
	A241	VARASTO	6,0
	A242	OPETUSTILA	60,0
	A243	AULA / OLESKELU	196,0
	A244	TYÖH.	14,0
	A245	TYÖH.	14,5
	A246	TYÖH.	21,5
	A247	SIIV.	12,0
	A248	VARASTO	7,5
	A249		
	A250	TYÖH.	13,0
	A251	ODOTUS	19,0
	A252	WC	3,0
	A253	WC	3,0
	A254	LEPOH.	15,5
	A255	WC	1,5
	A256-259	WC	9,5
	A260	LE-WC	6,0
	A261	MEDIAPAJA	78,0
	A262	OPETUSTILA	82,0
	A263	SK	3,0
	A264	PIENRYHMÄTILA	31,0
	A265	VARASTO	10,0
	A266	VARASTO	3,0
	A267	OPETUSTILA	86,0
	A268	KÄYTÄVÄ / AULA	240,5

		YHTEENSÄ	2565,0
--	--	-----------------	---------------

3.KERROS	Tilan nro	Nimi	Pinta-ala
	A301	PRSH	23,0
	A302	OPETUSTILA	83,0
	A303	OPETUSTILA	60,0
	A304	VARASTO	3,0
	A305	OPETUSTILA	67,5
	A306	VARASTO	6,0
	A307	OPETUSTILA	72,0
	A308	VARASTO	5,5
	A309	OPETUSTILA	71,0
	A310	VARASTO	3,5
	A311	OPETUSTILA	72,0
	A312	VARASTO	4,0
	A313-317	WC	7,5
	A318	SIIV	8,5
	A319	PIENRYHMÄTILA	19,5
	A320	OPETUSTILA	60,0
	A321	VARASTO	6,0
	A322	OPETUSTILA	63,0
	A323	HISSI	5,0
	A324	TELE	5,0
	A325	SK	2,5
	A326	VARASTO	6,5
	A327	VARASTO	6,5
	A328	OPETUSTILA	71,0
	A329	OPETUSTILA	63,0
	A330	VARASTO	6,5
	A331	VARASTO	7,5
	A332	OPETUSTILA	60,0
	A333	PRSH	23,0
	A334		
	A335	IV-KONEHUONE	146,0
	A336	VARASTO	14,0
	A337	OPETUSTILA	72,0
	A338	OPETUSTILA	72,0
	A339	VARASTO	5,5
	A340	VARASTO	5,5
	A341	OPETUSTILA	73,0
	A342	OPETUSTILA	72,0
	A343	IV-KONEHUONE	145,0
	A344	IV-KONEHUONE	151,0
	A345	OPETUSTILA	61,0
	A346	VARASTO	6,5
	A347	VARASTO	6,0
	A348	OPETUSTILA	60,0
	A349	AULA / OLESKELU	208,0
	A350-353	WC	10,0
	A354	LE-WC	6,0
	A355	KÄYTÄVÄ	215,5
	A356	FY-KE	85,0
	A357	SK	3,0

	A358	VARASTO	20,0
	A359	DEMOTILA	30,0
	A360	FY-KE	86,0
	A361	KÄYTÄVÄ / AULA	98,0
		YHTEENSÄ	2565,0

Tilaohjelma VE3b

Hankesuunnitteluvaiheessa tutkittiin uudisrakennuksen toteutusta 3- kerroksisena osittain A-siiven nykyiselle paikalle ja 2001 rakennetun laajennusosan paikalle sijoitettuna. IV-konehuoneet sijoitetaan ullakolle.

KELLARI	Huonenumero	Huone	Pinta-ala
	A001	VSS	119,5
	A002	LÄMPÖKESKUS	50,00
	A003	ET	31,00
	A004	RRSH	23,00
		YHTEENSÄ	208,0

1.KERROS	Tilan nro	Nimi	Pinta-ala
	A101	PRSH	23,0
	A102	LIIKUNTASALI	100,0
	A103	VARASTO	26,0
	A104	SUIHKU	19,0
	A105	PUKUH	17,5
	A106	SK	2,0
	A107	VAIPPASOLA	8,5
	A108	WC	2,5
	A109	LE-WC	5,5
	A110	VARASTO	26,0
	A111	WC	2,5
	A112	LE-WC	5,5
	A113	SUIHKU	19,0
	A114	PUKUH	19,5
	A115	LIIKUNTASALI	100,0
	A116	KUDONTASALI	100,0
	A117	VARASTO	26,0
	A118	SUIHKU	20,5
	A119	WC	2,5
	A120	WC	2,5
	A121	LE-WC	5,5
	A122	PUKUH	20,0
	A123	TOIMISTO	18,0
	A124	KAN SLIA	24,0
	A125	PUKUH	3,0
	A126	SUIHKU	3,0
	A127	WC	2,5

	A128	PUKUH	3,0
	A129	SUIHKU	3,0
	A130	WC	2,0
	A131	KÄYTÄVÄ	120,0
	A132	NAULAKOT	80,0
	A133	OPETUSTILA	60,0
	A134	HISSI	5,0
	A135	TELE	5,0
	A136	SK	2,0
	A137	SAVITYÖT	45,5
	A138	VARASTO	5,0
	A139	KERAMIikka- JA OPETUSTILA	54,0
	A140	VARASTO	5,0
	A141	LIIKUNTASALI	75,0
	A142	PRSH	23,0
	A143	KÄYTÄVÄ/AULA	168,0
	A144	KÄYTÄVÄ	76,0
	A145	NEUVOTTELU	30,0
	A146	ILTAKÄYTÖN NAULAKKO	125,0
	A147	KOTITALOUS	86,0
	A148	KOTITALOUS	86,0
	A149-151	WC	4,5
	A152	SIIV.	10,0
	A153	RUOKASALI	321,0
	A154	KABINETTI	33,5
	A155	KABINETTI	33,5
	A156	KABINETTI	51,5
	A157	KIRJASTO	135,0
	A158	VARASTO	12,0
	A159	SPRINKLERH.	12,0
	A160	AULA / MONITOIMI- JA OLESKELUTILA	147,0
	A161-170	WC	15,0
	A171	AULA	168,0
	A172	VAHTIMESTARI	8,0
	A173-177	WC	7,5
	A178	OPETUSTILA	72,5
	A179	SK	3,0
	A180	OPETUSTILA	75,0
	A181	OPETUSTILA	73,0
	A182	TEKSTIILIHUOLTOTILA	18,0
		YHTEENSÄ	2665,0

2.KERROS	Tilan nro	Nimi	Pinta- ala
	A201	PRSH	23,0
	A202	OPETUSTILA	83,0
	A203	OPETUSTILA	60,0
	A204	VARASTO	3,0

	A205	SK	3,0
	A206	OPETUSTILA	67,5
	A207	VARASTO	6,0
	A208	OPETUSTILA	72,0
	A209	VARASTO	5,5
	A210	OPETUSTILA	72,0
	A211	VARASTO	3,5
	A212	OPETUSTILA	72,0
	A213	VARASTO	10,0
	A214-217	WC	6,0
	A218	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	60,0
	A219	VARASTO	6,0
	A220	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	127,0
	A221	HISSI	5,0
	A222	TELE	4,0
	A223	SK	2,0
	A224	VARASTO	18,0
	A225	VARASTO	19,0
	A226	TAIDE- JA KÄSITYÖTILA	120,0
	A227	PRSH	23,0
	A228	OPETUSTILA	72,0
	A229	VARASTO	7,0
	A230	VARASTO	7,0
	A231	OPETUSTILA	72,0
	A232	KÄYTÄVÄ	162,0
	A233-234	WC	3,0
	A235	VARASTO	5,5
	A236	OPETUSTILA	72,0
	A237	VARASTO	5,5
	A238	OPETUSTILA	73,0
	A239	OPETUSTILA	72,0
	A240	OPETUSTILA	61,0
	A241	VARASTO	6,5
	A242	VARASTO	6,0
	A243	OPETUSTILA	60,0
	A244	TYÖH.	14,0
	A245	TYÖH.	14,5
	A246	TYÖH.	21,5
	A247	SIIV.	12,0
	A248	VARASTO	7,5
	A249		
	A250	TYÖH.	13,0
	A251	ODOTUS	19,0
	A252	WC	3,0
	A253	WC	3,0
	A254	LEPOH.	15,5
	A255	WC	1,5
	A256-259	WC	9,5
	A260	LE-WC	6,0
	A261	AULA / OLESKELU	309,0
	A262	OPETUSTILA	85,0

	A263	SK	3,0
	A264	PIENRYHMÄTILA	31,0
	A265	VARASTO	10,0
	A266	VARASTO	3,0
	A267	OPETUSTILA	86,0
	A268	KÄYTÄVÄ / AULA	185,0
	A269	PIENRYHMÄTILA	23,5
		YHTEENSÄ	2565,0

3.KERROS	Tilan nro	Nimi	Pinta-ala
	A301	OPETUSTILA	83,0
	A302	OPETUSTILA	60,0
	A303	OPETUSTILA	67,5
	A304	VARASTO	3,0
	A305	SK	3,0
	A306	VARASTO	6,0
	A307	OPETUSTILA	72,0
	A308	VARASTO	5,5
	A309	OPETUSTILA	71,0
	A310	VARASTO	3,5
	A311	OPETUSTILA	72,0
	A312	VARASTO	10,0
	A313-316	WC	6,0
	A317	PIENRYHMÄTILA	23,0
	A318	OPETUSTILA	60,0
	A319	VARASTO	6,0
	A320	OPETUSTILA	60,0
	A321	PRSH	3,5
	A322	VARASTO	6,5
	A323	VARASTO	6,5
	A324	OPETUSTILA	71,0
	A325	HISSI	5,0
	A326	TELE	5,0
	A327	SK	2,0
	A328	OPETUSTILA	63,0
	A329	VARASTO	6,5
	A330	VARASTO	7,5
	A331	OPETUSTILA	60,0
	A332	PRSH	23,0
	A333	KÄYTÄVÄT / AULA / OLESKELU	365,0
	A334	TYÖTILA	60,0
	A335	OPETUSTILA	72,0
	A336	OPETUSTILA	74,0
	A337	VARASTO	5,5
	A338	VARASTO	5,5
	A339	OPETUSTILA	75,0
	A340	OPETUSTILA	60,0
	A341	LE-WC	5,0
	A342	VARASTO	4,5
	A343-346	WC	8,0
	A347	SIIV.	8,0
	A348	FY-KE	85,0

	A349	SK	3,0
	A350	VARASTO	20,0
	A351	DEMOTILA	30,0
	A352	FY-KE	86,0
	A353	PRSH	23,0
		YHTEENSÄ	1871,0

ULLAKKO	Huonenumero	Huone	Pinta-ala
	A401	IV-KONEHUONE	139,0
	A402	IV-KONEHUONE	153,0
	A403	IV-KONEHUONE	145,00
	A404	KÄYTÄVÄ	46,00
		YHTEENSÄ	483,0

Vaihtoehtojen vertailu

VE1:

36 oppilaan 72 m² opetustiloja 6 kpl
 24 oppilaan 60 m² opetustiloja 7 kpl
 kaikilla opetustiloilla oma varasto
 kerroksissa yksi käytävä
 rakennuksessa kolme kerrosta + ullakko + kellari

VE2:

36 oppilaan 72 m² opetustiloja 11 kpl
 24 oppilaan 60 m² opetustiloja 5 kpl
 osalla opetustiloista oma varasto
 kerroksissa useita käytäviä / auloja
 rakennuksessa 2 kerrosta + kellari

VE3a:

36 oppilaan 72 m² opetustiloja 22 kpl
 24 oppilaan 60 m² opetustiloja 13 kpl
 suurimmalla osalla opetustiloista oma varasto
 kerroksissa useita käytäviä / auloja
 rakennuksessa 3 kerrosta + kellari

VE3b:

36 oppilaan 72 m² opetustiloja 22 kpl
 24 oppilaan 60 m² opetustiloja 12 kpl

suurimmalla osalla opetustiloista oma varasto
kerroksissa useita käytäviä / auloja
rakennuksessa 3 kerrosta + ullakko + kellari

5.7 Rakennustekniset tavoitteet

Toteutussuunnittelussa tulee huomioida vanhojen jäävien rakenteiden muutokset ja korjaukset. Kantavien rakenteiden kunto ja tarvittavat korjaukset ja mahdolliset vaadittavat vahvistukset tulee selvittää suunnitteluvaiheessa tutkimuksilla. Vanhojen jäävien rakennusmateriaalien ja rakenteiden terveellisyys on tutkittava ja määritettävä mahdolliset pilaantuneet materiaalit ja riskirakenteet. Vanhojen rakenteiden uusimisessa tulee ottaa huomioon rakennusmateriaalien terveellisyys, uusiokäyttö sekä rakenteiden hiilijalanjälki. Suunnittelussa on pyrittävä uusimaan haitalliseksi katsotut rakenteet ja materiaalit ellei se ole kohtuuttoman hankalaa joko taloudellisesti tai toteutuksen johdosta, sekä myös tarkastelemaan ilmastollisesti kestävä ratkaisu. Rakenteisiin ei saa jäädä sellaisia rakenteita ja materiaaleja, jotka myöhemmin saattavat aiheuttaa altistumisia ja ovat terveydelle haitallisia. Vanhojen rakenteiden ja liittymien ilmatiivyyteen on muutenkin perehdyttävä huolellisesti ja otettava huomioon suunnittelussa. erityisesti vanhojen ja uusien rakenteiden liittymät on suunniteltava huolellisesti.

Rakenteiden vahvistukset:

Vahvistuksia joudutaan tekemään yläpohja- ja vesikattorakenteissa missä laajennettavien rakennusosien korkeuksissa tapahtuu muutoksia tai rakenteellisesti kuormitukset tai kantavien rakenteiden jännevälit kasvavat. Pilarirakenteita joudutaan lisäämään tai vahvistamaan, mikäli rakenteiden kapasiteetit ylittyvät. Yläpohjien puurakenteita joudutaan uusimaan kuormitusten lisääntymisen johdosta. Lisääntyvien kuormien johdosta voidaan joutua tekemään uusia sekundäärisiä palkkirakenteita, joilla siirretään laatastolle tulevien lisäkuormat kantaville pystyrakenteille.

Akustiikka

Tilojen ääneneristykseen ja meluntorjuntaan kiinnitetään erityistä huomiota. Tulevien tilojen akustiikan tulee täyttää 1.1.2018 voimaan astuneen Ympäristöministeriön asetuksen vaatimukset rakennusten ääniympäristöstä. Lisäksi noudatetaan YM ohjetta rakennuksen ääniympäristöstä 2018.

Äänieristystavoitteiden toteutuminen puurakentamisessa edellyttää rakenteiden ja liitosdetaljiikan huolellista suunnittelua ja ennen kaikkea toteuttamista. Tämä on otettava huomioon, mikäli päädytään CLT-runkoratkaisuun.

Hankkeen akustiset vaatimukset ja tavoitteet on esitetty tarkemmin teknisessä liitteessä Akukon 211047-1 Kasavuoren koulukeskus – Alustavat akustiset vaatimukset.

Hankkeen toteutus VE1:

Puretaan 1966 rakennettu A-siipi. Purun laajuus on 900 m².

A-siipi on 1-kerroksinen tasakattoinen tiiliverhottu rakennus. Purettavan rakennuksen tilalle rakennetaan 3-kerroksinen pulpettikattoinen rakennus. IV-konehuoneet sijoitetaan

ullakolle. 3-kerroksinen rakennus erotetaan vanhasta koulusta 6 m leveällä 1-kerroksisella käytäväosiolla.

Markuksen aukoin teräsrakenteisen pyramidin lasit puretaan ja uusitaan. Osa katetaan mahdollisesti konesaumattulla vesikatteella.

Laajennus toteutetaan esteettömänä.

Rakennuksen paloluokka on P1.

Osastoinnit R60, EI60

Rakennus sprinklataan.

Savunpoisto käsin avattavien ikkunoiden ja ovien kautta, porrashuoneissa alatasoilla avattava noin 1 m² ikkuna tai luukku. Aulan savunpoisto esim 2 m² luukulla.

Hankkeen toteutus VE2:

Puretaan 1966-1967 rakennettu A-siipi, kotitalousluokat viereisine luokkatiloihin, kirjastot ja 2001 rakennettu laajennus. Purun laajuus on 2 300 m².

A-siipi on 1-kerroksinen tasakattoinen tiiliverhottu rakennus. 2001 rakennetussa laajennusosassa sijaitsee lasikattoinen ruokala, kotitalousluokat, kirjasto ja luokkatiloja. Purettavien rakennusosien tilalle rakennetaan 2-kerroksinen tasakattoinen rakennus. IV-konehuoneet sijoitetaan 2. kerrokseen.

Rakennus toteutetaan esteettömänä.

Paloluokka on P1.

Osastoinnit R60, EI60.

Rakennus sprinklataan.

Savunpoisto käsin avattavien ikkunoiden ja ovien kautta, porrashuoneissa alatasoilla avattava noin 1 m² ikkuna tai luukku. Aulan savunpoisto esim 3 m² luukulla tai ikkunalla.

Hankkeen toteutus VE3a:

Puretaan 1966-1967 rakennettu A-siipi, kotitalousluokat viereisine luokkatiloihin, kirjastot ja 2001 rakennettu laajennus. Purun laajuus on 2 300 m².

A-siipi on 1-kerroksinen tasakattoinen tiiliverhottu rakennus. 2001 rakennetussa laajennusosassa sijaitsee lasikattoinen ruokala, kirjasto ja luokkatiloja. Purettavien rakennusosien tilalle rakennetaan 3-kerroksinen tasakattoinen rakennus. IV-konehuoneet sijoitetaan 3. kerrokseen.

Rakennus toteutetaan esteettömänä.

Paloluokka on P1.

Osastoinnit R60, EI60.

Rakennus sprinklataan.

Savunpoisto käsin avattavien ikkunoiden ja ovien kautta, porrashuoneissa alatasoilla avattava noin 1 m² ikkuna tai luukku. Aulan savunpoisto esim 3 m² luukulla tai ikkunalla.

Hankkeen toteutus VE3b:

Puretaan 1966 rakennettu A-siipi, kotitalousluokat viereisine luokkatiloineen, kirjastot ja 2001 rakennettu laajennus. Purun laajuus on 2 300 m².

A-siipi on 1-kerroksinen tasakattoinen tiiliverhottu rakennus. 2001 rakennetussa laajennusosassa sijaitsee lasikattoinen ruokala, kirjasto ja luokkatiloja. Purettavien rakennusosien tilalle rakennetaan 3-kerroksinen tasakattoinen rakennus. IV-konehuoneet sijoitetaan ullakolle.

Rakennus toteutetaan esteettömänä.

Paloluokka on P1.

Osastoinnit R60, EI60.

Rakennus sprinklataan.

Savunpoisto käsin avattavien ikkunoiden ja ovien kautta, porrashuoneissa alatasoilla avattava noin 1 m² ikkuna tai luukku. Aulan savunpoisto esim 3 m² luukulla tai ikkunalla.

5.8 Rakennusmateriaalit

Laajennusten runkovaihtoehdot ovat kohdassa 5.4

Uudet sisääntulokatokset ovat puuverhotut, teräspilari / -palkkirakenteiset, bitumikemikate.

Ovet

- Uudet ulko-ovet ovat metallilasioivia, varaston ulko-ovi teräsrakenteinen umpiovi.
- Oppimistilojen ja-käytävien ovet ovat puurakenteisia lasiaukollisia ääniluokan dB30 ovia, $R_w \geq 37$ dB
- Oppimistilojen väliset sekä oppilashuollon (työtilat) ja neuvottelun ovet ovat puurakenteisia umpioivia/teräsrakenteisia lasiaukollisia ääniluokan dB35 ovia $R_w \geq 42$ dB
- WC-, pesu- ja pukutilojen ja varastojen ovet ovat laminaattioivia. Etutilattomien WC-tilojen ovien ääneneristävyys $R_w \geq 37$ desibeliä, äänenvaimennetut siirtoilmaleiköt seinässä.
- Oppimistiloja jakavat siirtoseinät $R_w \geq 47-52$ dB.

Pintamateriaalit

Opetustilat

Lattiat: Tekstiililaatta, paitsi FY-KE+DEMOTILA muovimatto

Alakatot: Avattava akustovilla-alakatto upotetulla T-listakannatuksella, Levykoko yleensä 600x600

Seinät: Tasoitettuja ja maalattuja kipsilevypintaisia väliseiniä, vähintään yhdellä seinällä akustoiva (kiinnitys)pinta

Opetustilat/yhteiskäyttö

Lattiat: Muovimatto

Alakatot: Rei'itetty kipsilevy, alaslasku + villa

Seinät: Tasoitettuja ja maalattuja kipsilevypintaisia väliseiniä, vähintään yhdellä seinällä akustoiva (kiinnitys)pinta

Wc-tilat, suihkutilat + siivous

Märkätilojen seinäpinnat vedeneristetään tyyppihyväksytyllä vedeneristysjärjestelmällä.

Lattiat: Laatta, keraaminen
Alakatot: puurimakatto (ei siivous)
Seinät: Laatta, klinkkeri

Käytävät, naulakot, aulat

Lattiat: Keraaminen laatta

Alakatot: Saarniviilupintainen Puucomp-levy, rei'itys + yläpuolinen villa (koko rakenteen absorptio-
luokka B tai C)

Seinät: Tasoitettuja ja maalattuja kipsilevypintaisia väliseiniä. Valoaukon lasiseinät ovat turvalasia.

Valoaukon umpipystypinnat A-luokan absorptiomateriaalia (50% pinnoista) tai C-luokan absorptiomateriaalia (75% pinnoista).

Liikuntasalit

Lattiat: Liikuntasaliin parketti, muualla muovimatto

Alakatot: Rei'itetty kipsilevy, akustiikkalevyjä + yläpuolinen villa (koko rakenteen absorptioluokka B tai C)

Seinät: Tasoitettuja ja maalattuja kipsilevypintaisia väliseiniä, iskuilta suojattu akustiikkalevy 10% seinäalasta

Toimistotilat

Lattiat: Tekstiililaatta

Alakatot: Rei'itetty kipsilevy

Seinät: Tasoitettuja ja maalattuja kipsilevypintaisia väliseiniä, yhdellä seinällä akustoiva (kiinnitys)pinta

Ruokala:

Lattiat: Keraaminen laatta

Alakatot: Saarniviilupintainen Puucomp-levy, alaslasku, rimoitus/uritus tms. + yläpuolinen villa (valitun kokonaisuuden absorptioluokka B)

Seinät: Tasoitettuja ja maalattuja kipsilevypintaisia väliseiniä, akustiikkalevyt (esim. Yeseco) 10-20% seinäpinnoista

Tekniset tilat

Lattiat: Maalattu betonilattia

Alakatot: Kipsilevy

Seinät: Tasoitettuja ja maalattuja kipsilevypintaisia väliseiniä

Varastot

Lattiat: Muovimatto

Alakatot: Kipsilevy

Seinät: Tasoitettuja ja maalattuja kipsilevypintaisia väliseiniä

Portaat

Lattiat: Avoporras, askelmat betoni

Alakatot: Sama kuin käytävällä

Seinät: Sama kuin käytävällä

Muuta: Puurimakaide, puinen käsijohde, (keskusaulan) portaiden porrasmuotojen alapinnat A-luokan absorptiomateriaali

Väestönsuoja

Lattiat: Maalattu betonilattia

Alakatot -

Seinät: Ylitasoitus ja maalaus

IV-konehuone

Lattiat: Muovimatto

Alakatot: Galvanoidulla rei'itetyllä teräslevyllä suojattu akustovilla

Seinät: Galvanoidulla rei'itetyllä teräslevyllä suojattu akustovilla

5.9 Kiintokalusteet

- Vesipiste: Opetustiloissa kappi, pöytätasot ja upotettu RST-allas + hana. Siivoustiloissa RST-allas + hana. Wc- tiloissa posliiniallas + hana.
- Komerokaluste: syvyys 600 mm (esim. Säilytyskaappi Theo, Täyspitkät ovet, 1000x600x2100 mm, valkoinen)
- Varastohylly: syvyys 500 mm (esim. Varastohylly Light, Perusosa, 1970x1010x500 mm)
- Opiskelijoiden lokerot (esim. Lokerokaappi LK4 303, nelikerroksinen lokerokaappi, yhden rivin leveys 300 mm, syvyys 500 mm)
- Avonaulakot (esim. Naulakko Ebba, Seinämalli, 2 lokeroa, valkoinen)
- Pukukaapit (esim. Z-pukukaappi Classic, Penkki, 2 osaa, 4 ovea, 2120x800x550 mm)

Opetustilat

Vesipisteet, pesualtaat, upotettu

Muut kalusteet/laitteet:

Pöytätasot, alakaapit tason alla

FY-KE+DEMOTILA

Vesipisteet, pesualtaat, upotettu

Komerokalusteet

Muut kalusteet/laitteet:

Pöytätasot, alakaapit tason alla

Yläkaapit lasiovilla

Opetustilat/yhteiskäyttö

Vesipisteet, pesualtaat, upotettu

Muut kalusteet/laitteet:

Pöytätasot, alakaapit tason alla

Wc-tilat + siivous

Vesipisteet, pesualtaat

Varastohyllyt

Muut kalusteet/laitteet:

Pesukoneet (MPK), kuivauskoneet (MKR)

Käytävät, naulakot, aulat

Muut kalusteet/laitteet:

Opiskelijoiden lokerot

Avonaulakot

Liikuntasalit ja pukuhuoneet

Komerokalusteet

Varastohyllyt

Muut kalusteet/laitteet:

Pukukaapit

Toimistotilat

Vesipisteet, pesualtaat, upotettu, suihkut

Komerokalusteet

Varastohyllyt

Muut kalusteet/laitteet:

Pöytätasot, alakaapit tason alla

Varastot

Komerokalusteet

Varastohyllyt

510 Esteettömyys

Tavoitteeksi asetetaan kaikissa vaihtoehdoissa tilojen esteettömyyden toteuttaminen. Tiloihin tulee esteettömät LE-WC-tilat joka kerrokseen sekä rakennetaan yksi esteetön hissi, joka mahdollistaa esteettömän pääsyn kaikkiin kerroksiin. Opetustilojen väliset sekä kaikki oppilashuollon ovet toteutetaan esteettömyysvaatimukset täyttävillä matalilla kiinteillä kynnyksillä, muissa äänieristysovissa voidaan käyttää alas laskeutuvia kynnyksiä.

5.11 Talotekniset tavoitteet

Uudisrakennuksessa tavoitteena on energiatehokkuusluokka A.

Rakennettavan uudisrakennuksen ostoenergian tavoitekulutus on 80 kWh/brm² vuodessa.

Maalämpöpumppujen energiapaino 95%, huiput lämmöstä tuotetaan sähkökattilalla.

Sisälämpötilojen osalta noudatetaan "Sisäilmastoluokitus 2018, sisäilmaston tavoitearvot", luokka S2/S3.

Ilmavirtojen osalta noudatetaan "Sisäilmastoluokitus 2018, sisäilmaston tavoitearvot", luokka S2.

Katso LVISAE:n Hankesuunnitelma.

5.13 Irtaimisto

Hankesuunnitelma ei kata irtaimiston suunnittelua tai hankintaa. Sisustus- ja kaluste- suunnittelu, audiovisuaalinen ja videovalvonnan suunnittelu ja laite- ja kalustehankinnat kuuluvat käyttäjähallinnolle.

5.14 Liikennejärjestelyt ja pihat

Liikennejärjestelyiden sijoittuminen on esitetty asemapiirustuksissa. Uusia pysäköintipaikkoja on sijoitettu myös puiston puolelle. Tämä täytyy tutkia kaavamuuosvaiheessa.

Liikennejärjestelyt tulee suunnitella kokonaisuutena huomioiden päivä- ja iltakäytön tarpeet. Päiväkäytön osalta huomiota tulee kiinnittää seuraaviin liikennejärjestelyosatekijöihin:

- Henkilökunnan pysäköinti: autot ja polkupyörät
- Oppilaitten pysäköinti: autot, mopoautot, polkupyörät
- Ilta- ja viikonloppukäytön liikenne
- Huoltoliikenne eriytettynä

Laajennuksen piha-alueilla tehdään muutoksia vain uusien sisäänkäyntien, autopaikkojen ja saattoliikenteen vaatimassa laajuudessa. Pihat suunnitellaan valitun vaihtoehdon mukaan jatkosuunnitteluvaiheessa.

Kaupunki pyrkii edistämään pyöräilyä ja joukkoliikenteen käyttöä.