



Riihikallion koulukeskuksen strateginen kehittämissuunnitelma

Laatinut: Mika Järvinen / Heikki Lonka / Johanna Tschokkinen / WSP Finland Oy

04.06.2019

Sisällysluettelo

1. Hankkeen tausta ja tavoite	3
2. Kehityssuunnitelman laadintaprosessi	3
3. Oppimisyhteisö	5
3.1. Mitä on oppiminen?	5
3.2. Tuusulan perusopetuksen opetussuunnitelma	5
3.3. Tuusulan palveluverkkosuunnitelma	7
3.4. Oppimisesta Riihikallion koulussa	11
4. Tulevaisuuden strategiat ja visio	12
5. RIHA:n koulukeskuksen tulevaisuuden malli	14
5.1. Kolme mallia	14
5.2. RIHA:n ”Kukkiva putki”-malli	16
6. Riihikallion koulun kiinteistö	18
6.1. Rakennustontti	18
6.2. Kuntotutkimus	18
6.3. Kuntotutkimuksen korjaustoimenpide-ehdotukset ja toteutuneet korjaustoimenpiteet	20
6.4. Yhteenvedo	21
7. Vaihtoehdot koulukeskukselle	22
7.1. VE1	22
7.2. VE2	25
7.3. VE3	29
7.4. VE3B	32
7.5. Kustannusten vertailu	36
7.6. Vaihtoehtojen vertailu ja konsultin suositus	38



04.06.2019



1. Hankkeen tausta ja tavoite

Riihikallion koulu on 3-sarjainen, 650 oppilaan yhtenäiskoulu Hyrylässä, Etelä-Tuusulassa. Koulu sijaitsee YO-5 -tontilla. Koulun vanhin osa on rakennettu 1960-luvun lopulla, koulua on laajennettu 1970-luvun lopulla sekä vuonna 2008 (yläkoulu tilat). Koulun tontilla on lisäksi kolme asuinrivitaloa (yht. 12 asuntoa), jotka on rakennettu 1960-luvun lopulla. Asuinrakennukset on tarkoitus poistaa käytöstä.

Riihikallion koulun tehtävä on auttaa ja innostaa oppilasta hankkimaan sellaiset tiedot ja taidot, jotka antavat hänelle vankan pohjan uuden oppimiselle muuttuvassa maailmassa. Koulussa tuetaan oppilaan kasvua ja rakennetaan yhdessä elämisen taitoja vastuun, ilon ja turvallisuuden ilmapiirissä yhteistyössä kotien ja lähiympäristön kanssa. Koulu vastaa Tuusulan kunnan musiikkiluokkaopetuksesta. Kaikille koulun oppilaille annetaan monipuolista ja tehokasta musiikkikasvatusta.¹

Hankkeen tarkoituksena oli tehdä strateginen kehittämissuunnitelma, jonka sisältönä on koulurakennuksen laajentaminen yhdellä, täydellä sarjalla (1.-9. luokat). Tämä tarkoittaa noin 200 oppilaan ja yli 10 opettajan lisäystä sekä muuta tarvittava lisähenkilökuntaa. Laajennukseen suunnitellaan myös liikuntasali.

Hankkeen tavoitteena oli Riihikallion koulukeskuksen kiinteistön kehittäminen ja laajentamismahdollisuuksien selvittäminen: tehokkaan, uutta opetussuunnitelmaa tukevan, tiloiltaan tehokkaan ja riittävän, miellyttävän sekä kannustavan oppimisympäristön aikaansaaminen sekä tekeillä olevaan palveluverkkoselvitykseen liittyen Riihikallion koulukeskuksen kehittämispotentiaalin tunnistaminen.

2. Kehityssuunnitelman laadintaprosessi

Työn lähtökohtana oli, että kyseessä on koko oppimisyhteisön yhteinen hanke. Tämän takia koko yhteisön osallistuminen suunnitteluun ja ideointiin oli tärkeässä roolissa hankkeen aikana. Suunnitelman laadinta rakentui useasta yhteisestä prosessista, jotka olivat:

¹ https://www.tuusula.fi/koulu/index.tpl?sivu_id=8403



04.06.2019

-
1. **Ohjausryhmän järjestäytymiskokous:** Projekti aloitettiin aloituskokouksella, johon osallistuivat ohjausryhmän jäsenet ja konsultti. Kokouksessa käytiin läpi prosessin kuvaus ja hyväksyttiin se.
 2. **Kick-off:** Koulukeskuksen henkilöstölle tiedotettiin projektista kick-off:issa. Siellä kuvattiin koko prosessin kulku ja loppukäyttäjien vaikutusmahdollisuudet suunnitteluun. Tilaisuudessa valittiin henkilökunnan edustajat, jotka saivat tehtäväkseen osallistaa muita ja kerätä tietoa prosessin aikana.
 3. **Kiinteistön lähtötiedot:** Kiinteistöstä tehtiin erillinen kuntotutkimus. Konsultti keräsi kuntotutkimuksen tietojen lisäksi kaiken tiedon kiinteistöstä ja sen tilanteesta aloituskokouksessa sovituilta tahoilta ja sovitun aikataulun mukaisesti. Tiedot sisältävät mm.
 - a. Ylläpitomenot
 - b. Korjausvelan, tasearvon, poistot
 - c. Kaavatilanteen

Työn tarkoituksena oli selvittää, mikä on kiinteistön kunto ja kuinka ison investoinnin sen korjaaminen vaatii, sekä mitä teknisiä reunaehtoja laajennuksen toteuttamiselle on. Tiedot koottiin muotoon, jossa ne ovat helpoimmin hyödynnettävissä. Tietojen pohjalta konsultti teki yhteenvedon ja analyysin esitettäväksi tilaisuuksissa ja raportissa.
 4. **Tutustumiskäynti:** Opettajista valittu edustajisto kävi tutustumassa Kalliolan kouluun Lahdessa. Kalliolan koulu on toteutettu uuden OPS:in mukaisesti avoimena monitilaympäristönä. Käynnillä tutustuttiin kohteeseen ja kuultiin koulun opettajien esityksiä avotilakoulun pedagogisista ratkaisuista. Etukäteen oli jakauduttu ryhmiin, jotka keskittyivät koulun työn eri alueisiin: erilaisten ikäryhmien ja oppijoiden opetukseen, digitaalisuuteen, toimivaan arkeen, ilmiöpohjaisuuteen, taitaihin sekä prosessiin ja osallistamiseen.
 5. **Tulevaisuustyöpaja:** Työpajassa käytiin yhteisesti läpi kerätyt tiedot ja niistä tehdyt analyysit. Tilaisuudessa luotiin konsultin johdolla yhdessä koulukeskuksen opettajien ja muun henkilökunnan kanssa koulukeskuksen tiloja ja toimintaa koskeva visio.
 6. **Kolme mallia:** Tulevaisuustyöpajan tulosten pohjalta konsultti kuvasi kolme mahdollista tapaa ratkaista koulun sisäinen tilanjako ja toiminta.
 7. **Veso-päivät:** Veso-päivillä arvioitiin ryhmissä kolmea erilaista mallia Riihikallion koululle: kukkamallia, putkimallia ja maisemamallia. Sitten ryhmät sekoitettiin ja uudet sekaryhmät esittelivät oman ehdotuksensa mallista. Lopuksi päädyttiin yhteiseen malliin, joka oli yhdistelmä muista malleista.
 8. **Kokous kaavoittajan kanssa:** Tilaajan edustajan ja kaavoittajan kanssa pidettiin kokous, jossa arvioitiin eri tontinkäyttövaihtoehtoja.
-



04.06.2019

9. Kehityssuunnitelma: Konsultti rakensi tulevaisuustyöpajan ja veso-päivien tulosten, ohjaustilaisuuksien, kartoitusten ja kokouksien pohjalta vaihtoehtoiset tontinkäyttötutkielmat ja mallit, joilla opetusympäristöt ja muut tilatarpeet voidaan ratkaista.



Kuva 1 Prosessi

3. Oppimisyhteisö

3.1. Mitä on oppiminen?

Ihmisen elämä on jatkuvaa muutosta. Synnymme, kasvamme, vanhenemme. Myös maailma ympärillämme muuttuu. Tulee uusia käsitteitä, järjestelmiä ja työtapoja. Välillä koko maailmamme rakenne menee uusiksi. Vaihdamme asuinpaikkaa, perustamme perheen tai ympäristöämme kohtaa jokin perusteellinen mullistus, kuten vaikkapa uuden koulun suunnittelu ja rakentaminen. Ihmislajin keino sopeutua näihin muutoksiin on oppiminen.

Oppiminen, niin kuin kaikki muukin olemisemme, tapahtuu jossain tilassa. Tiloja on monenlaisia. On fyysisiä tiloja, joissa voimme liikkua ja joita voimme aistia. On virtuaalisia tiloja, jotka sijaitsevat mielessämme tai tietoteknisissä järjestelmissä. On sosiaalisia tiloja, jotka muodostuvat ihmisyksilöistä ympärillämme ja vuorovaikutuksesta heidän välillään.

Koulu ei ole pelkästään rakennus. Se on fyysinen, virtuaalinen ja sosiaalinen tila, joka mahdollistaa yksilöiden ja sosiaalisten yhteisöjen kasvun ja yhdessä oppimisen. Se on jatkuva prosessi, joka alkaa tilojen suunnittelulla ja jatkuu koko rakennuksen elinkaaren ajan.

Riihikallion koulukeskuksen oppimisympäristö on suunniteltu tukemaan uudenlaista oppimista, jossa painottuvat tulevaisuuden kannalta keskeisten taitojen omaksuminen, omien vahvuuksien löytäminen oppimisen omakohtaisuuden ja kokemuksellisuuden myötä sekä aktivoivat- ja vuorovaikutteiset oppimismenetelmät.

Opetussuunnitelmissa tavoitellaan toimintakulttuuria, jossa oppilas on aktiivinen toimija. Toimintakulttuuri edellyttää yhteistyötä, monipuolisia oppimisympäristöjä sekä joustavia oppimisen ja työskentelyn tapoja.

3.2. Tuusulan perusopetuksen opetussuunnitelma

Tuusulan perusopetuksen toimintaa ohjaavat seuraavat painotukset:



04.06.2019



Opetussuunnitelman perusteet on laadittu perustuen oppimiskäsitykseen, jonka mukaan oppilas on aktiivinen toimija. Hän oppii asettamaan tavoitteita ja ratkaisemaan ongelmia sekä itsenäisesti että yhdessä muiden kanssa. Oppiminen on erottamaton osa yksilön ihmisenä kasvua ja yhteisön hyvän elämän rakentamista. Kieli, kehollisuus ja eri aistien käyttö ovat ajattelun ja oppimisen kannalta olennaisia. Uusien tietojen ja taitojen oppimisen rinnalla oppilas oppii reflektoidaan oppimistaan, kokemuksiaan ja tunteitaan. Myönteiset tunnekokemukset, oppimisen ilo ja uutta luova toiminta edistävät oppimista ja innostavat kehittämään omaa osaamista.

Oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa toisten oppilaiden, opettajien ja muiden aikuisten sekä eri yhteisöjen ja oppimisympäristöjen kanssa. Se on yksin ja yhdessä tekemistä, ajattelemista, suunnittelua, tutkimista ja näiden prosessien monipuolista arvioimista. Siksi oppimisprosessissa on olennaista oppilaiden tahto ja kehittyvä taito toimia ja oppia yhdessä. Oppilaita ohjataan myös ottamaan huomioon toimintansa seuraukset ja vaikutukset muihin ihmisiin ja ympäristöön. Yhdessä oppiminen edistää oppilaiden luovan, kriittisen ajattelun ja ongelmanratkaisun taitoja sekä kykyä ymmärtää erilaisia näkökulmia. Se myös tukee oppilaiden kiinnostuksen kohteiden laajentumista. Oppiminen on monimuotoista ja sidoksissa opittavaan asiaan, aikaan ja paikkaan.

Oppimaan oppimisen taitojen kehittyminen on perusta tavoitteelliselle ja elinikäiselle oppimiselle. Siksi oppilasta ohjataan tiedostamaan omat tapansa oppia ja käyttämään tätä tietoa oppimisensa edistämiseen. Oppimisprosessistaan tietoinen ja vastuullinen oppilas oppii toimimaan yhä itseohjautuvammin. Oppimisprosessin aikana hän oppii työskentely- ja ajattelutaitoja sekä ennakoimaan ja suunnittelemaan oppimisen eri vaiheita. Jotta oppilas voisi oppia uusia käsitteitä ja syventää ymmärrystä opittavista asioista, häntä ohjataan liittämään opittavat asiat ja uudet käsitteet



04.06.2019

aikaisemmin oppimaansa. Tietojen ja taitojen oppiminen on kumuloituvaa ja se vaatii usein pitkäaikaista ja sinnikästä harjoittelua.

Oppilaan kiinnostuksen kohteet, arvostukset, työskentelytavat ja tunteet sekä kokemukset ja käsitykset itsestä oppijana ohjaavat oppimisprosessia ja motivaatiota. Oppilaan minäkuva sekä pystyvyyden tunne ja itsetunto vaikuttavat siihen, millaisia tavoitteita oppilas asettaa toiminnalleen. Oppimisprosessin aikana saatava rohkaiseva ohjaus vahvistaa oppilaan luottamusta omiin mahdollisuuksiinsa. Monipuolisen myönteisen ja realistisen palautteen antaminen ja saaminen ovat keskeinen osa sekä oppimista tukevaa, että kiinnostuksen kohteita laajentavaa vuorovaikutusta.

Oppilaita ohjataan ja kannustetaan ottamaan vastuuta oppimisesta ja opiskelusta. Tietoisuus omasta oppimisprosessista, yritteliäs asenne ja oppilaan omien kiinnostuksen kohteiden hyödyntäminen synnyttävät oppimisen iloa. Oppiminen ei ole tiedon siirtämistä vaan yhteistä tiedon rakentamista ja luomista. Tavoitteena on, että oppilaat osaavat perustella kantansa ja tulevat kuulluiksi.

Oppilas voi pohtia omaa oppimistapaansa ja suunnitella ja valita työtapoja. Oppilas voi opettaa, ohjata ja toimia asiantuntijana kouluyhteisössä. Oppilaat osallistuvat koulun arjen suunnitteluun ja toteutukseen muun muassa toimimalla oppilaskunnan jäsenenä, vertaissovittelijoina, kummioppilaina ja tukioppilaina.

Opettaja toimii opiskelun ja oppimisprosessin ohjaajana. Yhteisopettajuus ja samanaikaisopettajuus ovat tavoiteltavia toimintatapoja. Erilaiset työtavat tukevat aktiiviseksi kansalaiseksi kasvamista ja antavat oppilaille valmiuksia eettiseen ja yhteiskunnalliseen ajatteluun ja toimintaan. Oppilaiden yksilöllisyys huomioidaan ja kiinnostuksen kohteet sekä kokemukset hyödynnetään oppimisprosessissa.

Oppimisympäristöt eivät rajoitu koulun sisä- ja ulkotiloihin, vaan opetuksessa hyödynnetään muun muassa ympäröivää luontoa, kulttuurikohteita ja yrityksiä. Tieto- ja viestintätekniikkaa käytetään oppimisympäristöjen monipuolistamisessa ja laajentamisessa. Uudet koulutilat rakennetaan muunneltaviksi ja oppilaiden aktiivisuutta tukeviksi. Olemassa olevien koulutilojen muunneltavuutta lisätään mahdollisuuksien mukaan.

Opettaja huolehtii turvallisesta, kannustavasta ja osallistavasta ilmapiiristä yhdessä muun kouluyhteisön kanssa. Kiusaamista ei sallita.²

3.3. Tuusulan palveluverkkosuunnitelma³

Tähän lukuun on kerätty Tuusulan palveluverkkosuunnitelmasta asioita, jotka koskevat Riihikallion koulua tai oppimisympäristöjä yleensä.

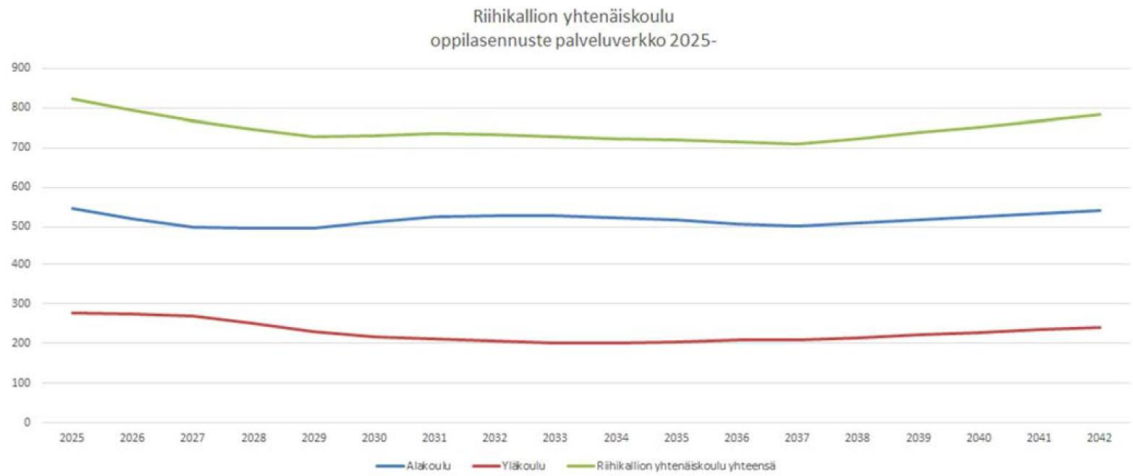
Riihikallion koulun oppilasmäärä vaihtelee ennusteen mukaan 700 ja 800 oppilaan välillä seuraavan 25 vuoden aikana.

² <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/ops/98809/perusopetus/tekstikappale/124175>

³ Tuusulan kunnan palveluverkkoluonnosta käsiteltiin kasvatus- ja sivistyslautakunnassa 22.5.2018, kunnanhallituksessa 28.5.2018 ja kunnanvaltuustossa 4.6.2018.

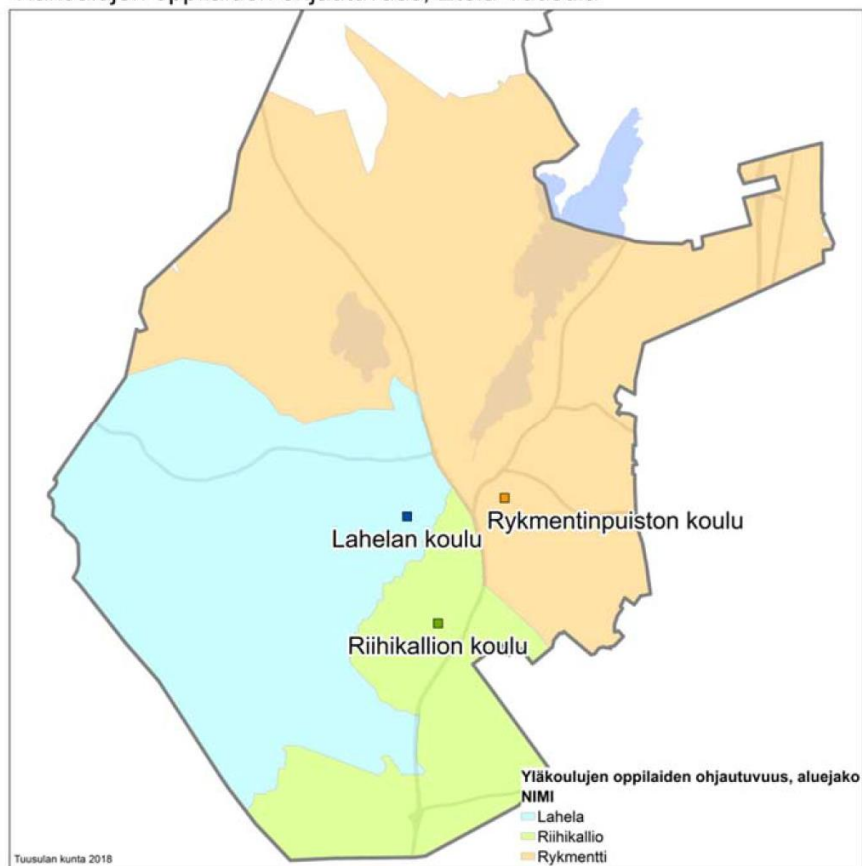


04.06.2019



Yläkoulujen oppilaaksiottoalueet jakautuvat seuraavasti:

Yläkoulujen oppilaiden ohjautuvuus, Etelä-Tuusula



3.3.1. Palvelukiinteistöjen laatukriteerit

- Toteutus Kuivaketju10-toimintamalli
- KETS energiansäästö
- Elinkaarikustannusten arviointi ja hallinta



04.06.2019

- Sisäisen vuokran avoin ja oikeudenmukainen määrittäminen
- Korkea toiminnallinen laatu

Kiinteistöstrategiset linjaukset:

- Brändilaatu ja imago
- Ekologisesti kestävä, kierrätettävä, myrkyttömät materiaalit
- Muoviton materiaaliympäristö mahdollisuuksien mukaan
- Virikkeellinen visuaalinen ympäristö
- Akustisesti hallittu, rauhallinen ääniympäristö
- Kestävä kehitys toteutuksessa ja ylläpidossa

5T-malli:

- Terveellisyys
- Turvallisuus
- Toiminnallisuus
- Taloudellisuus
- Tilatehokkuus

Tulevaisuuden palvelurakennusten fyysisen ympäristön ja arkkitehtuurin määrittelyyn tulee olla käyttäjälähtöinen innovatiivinen ja vuorovaikutteinen prosessi, joka huomioi koko alueen ja sen ympäröivän yhteisön toiveet ja tarpeet.

Kriteerit:

- Palvelumuotoilu
- Käyttäjä- ja kuntalaislähtöisyys
- Vuorovaikutteisuus
- Edelläkävijyys
- Oppimisprosessi
- Innovatiivisuus

Kunnan palveluverkon ja oppimisympäristöjen kehittämistä tehdään yhdessä kunta-laisten kanssa hyödyntäen palvelumuotoilun keinoja. Uusien toimitilojen suunnittelu tehdään avoimuuden ja yhteistyön pohjalta. Tavoitteena on luoda kasvatus- ja sivistystoimen palveluverkon kehittämisen kautta asuinalueen toiminnallinen keskus, asukkaiden olohuone.



04.06.2019

3.3.2. Perusopetuspalvelut

Tuusulan kunnan perusopetuksen palveluverkon lähtökohtana on, että erillisistä ala- ja ylä- kouluista siirrytään kohti yhtenäisiä peruskouluja, jossa annetaan kaikkien luokka-asteiden opetusta turvaten mahdollisimman yhtenäinen koulupolku.

Kouluverkkoselvitys ja uusinvestoinnit perustuvat pääosin 4 sarjaisiin yhtenäiskouluihin ja 22 oppilaan perusopetusryhmiin ja myös iltapäivätoiminnalle ja esiopetusryhmille varataan toimitilat kouluilta. Nykyisiä hyväkuntoisia koulukiinteistöjä hyödynnetään mahdollisimman paljon kuitenkin siten, että tilaratkaisuissa otetaan huomioon sisäilmaan liittyvät riskit ja tilojen tehokas käyttö. Yhtenäiskoulua suunniteltaessa investointeja tarkastellaan myös lähikoulujen oppilasvirtoja uudelleen ja samalla arvioidaan mahdollisuutta luopua korjaustarpeessa olevista kiinteistöistä.

Pienten yksiköiden kohdalla koulun ylläpito tulee tarkasteluun, jos rakennus vaatii isoja korjausinvestointeja tai oppilasmäärä laskee (pormestariohjelma).

3.3.3. Uudet oppimisympäristöt

Oppimisympäristöt ovat kokonaisvaltaisia toimintaympäristöjä, jotka muodostuvat mm. fyysisestä ympäristöstä, oppijoista, opettajista, henkilökunnasta, erilaisista oppimisenäkemyksistä, erilaisista toimintamuodoista ja oppimislähteistä.

Fyysisellä oppimisympäristöllä tarkoitetaan mm. tila- kaluste- ja laiteratkaisuja, opetusmateriaaleja ja tapoja käyttää näitä, tiedon taltiointi- ja hallintajärjestelmiä, koulun piha- aluetta ja lähiympäristöä. Toimiva ja motivoiva fyysinen oppimisympäristö edistää hyvinvointia, oppimista, terveyttä ja turvallisuutta. Se tukee oppilaiden ikäkauden ja edellytysten mukaista kasvua ja oppimista.

Uusi ympäristö mahdollistaa ilmiöpohjaisen ja yhteistoiminnallisen oppimisen sekä monipuolisten pedagogisten ratkaisujen toteuttamisen. Tavoitteena on myös edistää pedagogista hyvinvointia, jolloin viihtyisä ympäristö tukee oppimisen prosesseja ja parantaa oppimistuloksia, motivoi positiiviseen toimintakulttuuriin muutokseen koko henkilökuntaa sekä edistää yksilön kokonaisvaltaista kehitystä.

Nykyajan oppiminen ja opetus ovat monimuotoisia. Oppimistilojen tulisi siksi olla helposti mukautettavissa ja muutettavissa eri tilanteiden oppimis- ja opetusvaatimusten mukaan. Näin tiloja voidaan hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti. Oppimistilojen tulisi tarjota mahdollisuuden sosiaaliseen kanssakäymiseen ja sosiaalisten ihmissuhdetaitojen harjoitteluun, kuten myös rauhoittumiseen ja keskittymiseen. Modernit oppimisympäristöt luovat edellytykset viihtyvyyden ja motivaation kasvulle ja sitä kautta oppimisen monipuolistumiselle.

Laaja-alainen osaaminen ja monialaiset oppimiskokonaisuudet tuovat kouluihin vahvemmin pari- ja tiimiopettajuuden kulttuurin, mikä edesauttaa myös opettajien työhyvinvointia ja keskinäistä oppimista (oppivan organisaation periaate). Yhteistyöhön nojaavassa koulukulttuurissa koulutilojen ja kalusteiden tulisi olla helposti järjestettävissä uudelleen ryhmän ja tehtävän vaatimusten mukaan. Eri ikäryhmät



04.06.2019

voivat työskennellä moduuleissa, joissa tiloja voidaan jakaa päivän mittaan joustavasti tukemaan erilaisia opetus- ja oppimistukioita.

Uudet monitoimitilat suunnitellaan avoimuuden ja tiimityön periaatteiden pohjalta, tavoitteena luoda asuinalueelle toiminnallinen keskus, asukkaiden olohuone. Suunnittelun lähtökohtana on tilojen muuntojoustavuus sekä tilojen tehokas käyttö huomioiden kaikki käyttäjäryhmät: koulu, esiopetus, varhaiskasvatus, kirjasto- ja nuorisopalvelut, kansalaisopisto, urheiluseurat, asukasyhdistykset, vanhempainyhdistys sekä muut tiloja käyttävät sidosryhmät. Joustavat opetusjärjestelyt ja yli ryhmäjakojen tapahtuva toiminta nykyaikaisessa oppimisympäristössä tukee erilaisia oppijoita.

Pedagogisina painopisteinä ovat

- Monipuoliset, muunneltavat oppimisen tilat, joita käytetään myös iltaisin (kuntalaiset)
- Tilat tukevat yhteisopettajuutta ja samanaikaisopetusta
- Muualla kuin koulussa tapahtuva oppiminen: koko kunta oppimisympäristönä
- Lähiluonto ja koulun piha-alueet
- Olemassa olevien kalusteiden ja ympäristön tuunaus
- Kalusteiden uushankinnat (kalustaminen hyvin tärkeä osa oppimisympäristöä)
- Opetusteknologia ja digitaalisuus
- Ääniympäristö ja akustiikka
- Visuaalisesti virikerikas ympäristö
- Turvallisuus

3.4. Oppimisesta Riihikallion koulussa

Riihikallion koulu on eri-ikäisten oppilaiden koulu, jossa oppilaiden vastuut ja vapaudet muuttuvat iän myötä. Riihikallion koulussa ohjaamme, opetamme ja innostamme oppilasta hankkimaan sellaiset tiedot ja taidot, jotka antavat hänelle vankan pohjan uuden oppimiselle nyt ja tulevaisuudessa.

Tuemme oppilaan kasvua ja opimme elämisen taitoja vastuun ja turvallisuuden ilmapiiirissä yhteistyössä kotien ja lähiympäristön kanssa. Koulun aikuisten monialainen ja -ammattillinen yhteistyö vahvistaa yhteisöllisyyttä ja toimii mallina oppilaille. Yhdessä eläminen, kasvaminen ja oppiminen ovat läsnä jokaisena koulupäivänä.

Käytettävien työtapojen ja oppimisympäristöjen tulee tukea oppilaiden oppimista ja henkilökunnan mahdollisuuksia toteuttaa työtään voimassa olevien normien mukaisesti.



04.06.2019

4. Tulevaisuuden strategiat ja visio

Tulevaisuustyöpajassa keskusteltiin yhdessä opettajien ja muun henkilökunnan kanssa Riihikallion koulukeskuksen tärkeimmistä strategisista linjauksista. Päädyttiin seuraaviin tuloksiin:

RIHA-kampus on koko kylää yhdistävä tila. Koulun tulee olla yhteisön yhteinen keskus, jossa olisi kirjasto, kahvila, konserttisali, neuvola ja muuta laajaa yhteistyötä. Turvallisuus nähtiin hyvin tärkeänä asiana toimivan arjen sujumiseksi. Turvallisuuden huomioon ottaminen ja toimintaohjeet hätä- ja vaaratilanteessa täytyy olla selkeät koko koulun välle.

Tilojen tulee olla joustavat. Suur- ja pienryhmätiloja pitää olla nykyistä enemmän. Akustiikkaan täytyy kiinnittää huomiota. Uuteen kouluun sopii kotipesäajattelu. Pienemmillä oppilailla täytyy olla joku oma tila, johon tulla joka aamu. Rauhallisuuden lisääminen on arjessa tärkeää. Tilojen muunneltavuus on tärkeää, koska suljettusta ympäristöstä siirrytään avoimeen. Ei kuitenkaan saa unohtaa eriyttämistä. Uusi ympäristö ei saa tuoda lisää ongelmia vaan ennemmin poistaa olemassa olevia. Toiminnan testaus on myös hyvin tärkeää ennen suuria muutoksia.

Infrastruktuurin ja laitteiden täytyy olla toimivat. Uudessa koulukeskuksessa saisi olla ilmiöpohjaisen oppimisen keskus, joka on kaikkien käytössä ja varattavissa oleva "tuumaamo". Sieltä löytyy robotiikkaa, 360 kameroita ja VR-laseja. Tila toimisi myös videointitilana. Oppilas toimii tulevaisuudessa itse tuottajana ja oppilaat rakentavat oman portfolion koulutaipaleen alusta asti. Opettajien kouluttaminen on tulevaisuudessa entistä tärkeämpää. Jokaisesta solusta täytyy löytyä digiosaamista. Tulevaisuudessa hyödynnetään myös oppimisanalytiikkaa.

ME-henki henkilöstön välillä on jo vahvaa, mutta sitä voitaisiin työstää edelleen. Vanhoilla oppilailla on tunneside Riihikallioon ja samanlaista yhteenkuuluvuuden tunnetta pitäisi luoda myös uusille oppilaille.

Soluajattelussa voidaan ajatella, että on pieniä kouluja suuren koulun sisällä. Omat vahvuudet pääsisivät esille ilmiöpohjaisessa oppimisessa ja yhteistyö kasvaisi. TAITAIT aineet tulee sijoittaa samaan soluun. Näin taito- ja taideaineet koettaisiin yhteisinä ja mahdollistettaisiin yhteisopettajuus.

Tärkeimmiksi strategioiksi nousivat:

1) Turvallisuus

2) Me-henki

3) Joustavat tilat, Riha-kampus, Taitait samaan tilaan, suuret ja turvalliset tilat

4) Aikaresurssi

5) Toimijoiden ääni kuuluviin ja ensi vuoden kokeilut



04.06.2019



Kuva 2 Tulevaisuustyöpajan tulokset



04.06.2019

Yhteinen visio luotiin näiden strategioiden pohjalta:

"RIHA-kampuksella kaikkien ääntä kuullaan, siellä on turvalliset, toimivat ja joustavat tilat meille kaikille Riihikalliolaisille"

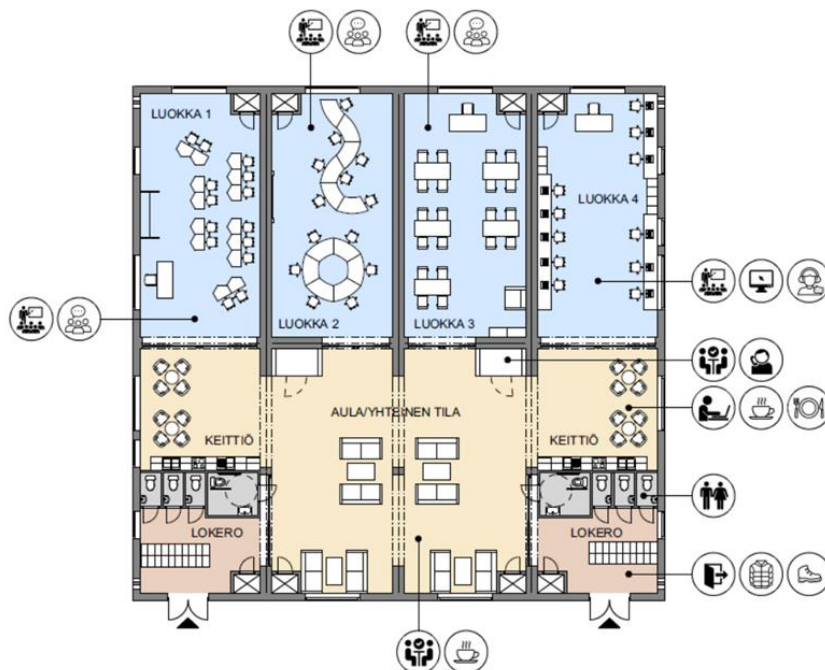


5. RIHA:n koulukeskuksen tulevaisuuden malli

Veso-päivillä arvioitiin ryhmissä kolme erilaista mallia Riihikallion koululle: kukkamallia, putkimallia ja maisemamallia. Opettajat pääsivät keskustelemaan malleista ja pohtimaan, mikä malleista tai mallien yhdistelmästä toimisi parhaiten Riihikallion koulukeskuksessa vai olisiko parempi kehittää aivan uusi malli.

5.1. Kolme mallia

Kukkamalli:



Kuva 3 Kukkamalli



04.06.2019

Kukkamallissa on erillisiä luokkatiloja, jotka aukeavat yhdeltä sivultaan avattavalla seinällä solun yhteiseen aulaan. Kotipesät ovat luokkamaisia, mutta muuten noudatetaan yllä esitettyjä solun rakentumisen periaatteita.

Putkimalli:



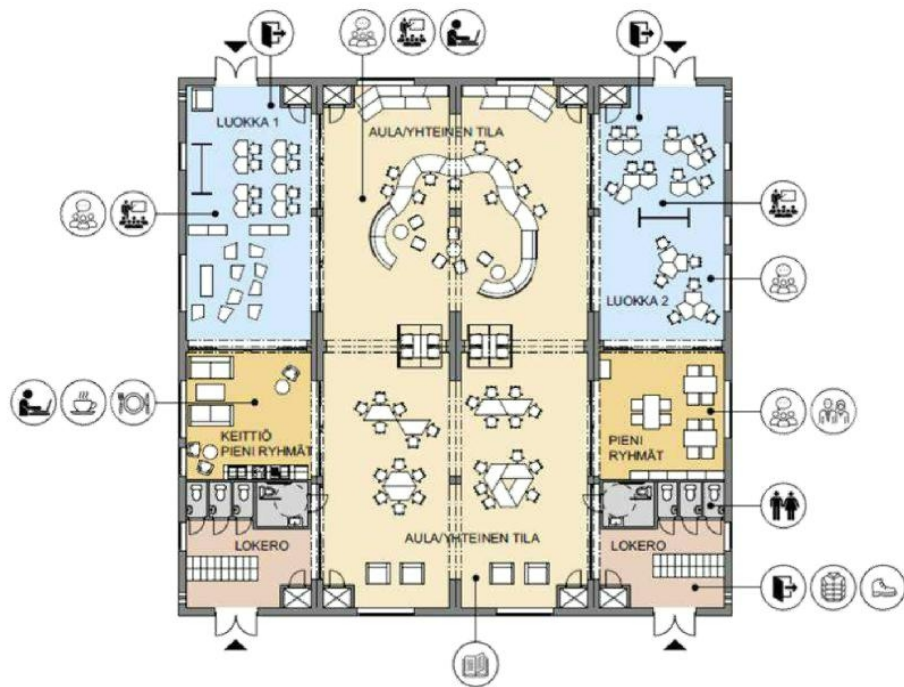
Kuva 4 Putkimalli

Tässä mallissa oppilaat ja ryhmät on sijoitettu pitkään tilaan ikäryhmittäin. Toisessa päässä ovat eskarit/ekaluokkalaiset, toisessa päässä ysiluokkalaiset. "Putken" toinen reuna on avointa, yhtenäistä tilaa ja toisella reunalla ovat pienryhmätilat ja aine-opetuksen tilat. Nuorempien oppilaiden päässä on "toteemeja" tai kotipesiä, toisessa päässä toiminta on enemmän sekoittunutta.



04.06.2019

Maisemamalli:



Kuva 5 Maisemamalli

Maisemavaihtoehto on kaikkein avonaisin. Tila on suorakaiteen muotoinen, mutta siellä on myös erikokoisia suljettavia pienryhmätiloja. Eri-ikäiset lapset ovat sekoituneempia kuin muissa malleissa.

5.2. RIHA:n ”Kukkiva putki”-malli

Veso-päivillä eniten kannatusta sai putki- ja kukkamallin yhdistelmä, ”kukkiva putki”. 0-2 lk ja iltapäiväkerhon tilat voisivat toimia samassa putkessa. Matemaattis-luonnontieteelle, humanistisille aineille ja musiikille voisi luoda omat putket tai ainakin keskittää ne tiettyyn osaan putken sisälle.

Tulevaisuudessa olisi hyvä jatkaa nykyistä rinnakkaisluokkayhteistyötä ja samanikäisopettajuusmallia, koska se on todettu toimivaksi. Tiimityötä ja yhteisopettajuutta on hyvä kehittää ja vahvistaa entisestään.

Saman ikäisten parissa parin vuoden haarukalla työskentely nähtiin pedagogisesti ja lapsien kehityksen kannalta parempana kuin sekoittaa liikaa eri ikäisiä keskenään. Toisaalta kuitenkin pienet oppilaat voisivat oppia isommilta ja toisinpäin, joten myös yhteisiä kohtaamisia olisi hyvä olla, vaikka se ei olisikaan päivittäistä. Solut tulisi muodostaa läheisten ikäkausien mukaisesti ja mahdollistaa myös 0-9 luokkien yhteistyö.



04.06.2019

6. Riihikallion koulun kiinteistö

6.1. Rakennustontti

Rakennuspaikka sijaitsee Tuusulan 8. kunnanosan Riihikalliossa korttelissa 8500, osoitteessa Pellavamäentie 15, 04320 Tuusula. Tontin omistaa Tuusulan kunta (kiinteistörekisteritunnus 858-8-8500-1).

6.1.1. Tontti ja kaavatilanne

Tontilla on voimassa oleva asemakaava (3427, hyväksytty 16.6.2006). Etelässä tontti rajautuu Pellavamäentiehen, idässä palvelukeskuksen tonttiin, lännessä ja pohjoisessa Pellavamäen ulkoilualueeseen.

Koulun kortteli on kaavassa merkitty opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueeksi (YO-5).

Tontille voidaan rakentaa asuinrakentamista enintään 15 % kerrosalasta. Kortteli-alueella on eri toiminnot erotettava toisistaan istutuksin. Kaavan mukaan autopaikkoja on varattava vähintään seuraavasti:

- Yleiset tilat: 1 autopaikka / 120 k-m²
- Asunnot: 1 autopaikka / asunto

6.1.2. Pellavamäentien asemakaava ja asemakaavamuutos

Riihikallion koulun strategisen kehittämissuunnitelman kanssa yhtä aikaa valmistellaan Pellavamäentien asemakaavaa ja asemakaavamuutosta. Asemakaavatyössä tarkastellaan Riihikallion koulun tontin laajentumista. Kaavassa osoitetaan Riihikallion koululle laajempi toiminta-alue ja tonttia ehdotetaan laajennettavaksi länsipohjoissuunnassa. Myös rakennusoikeutta on tarkoitus mahdollistaa enemmän, aikaisemmasta 8 600 k-m²:stä 15 000 k-m²:iin. Kaavassa tarkastellaan koulutontin lisäksi Ruotsinkyläntien ja Pellavamäentien risteyksen katutilan riittävyttä sekä liikennejärjestelyjen parantamista; ja Pellavamäentien ympäristön täydennysrakentumista ja alueen kehittymistä Riihikallion taajamakeskittymään tukeutuen. Pellavamäen kalliainen metsäalue koulun luoteispuolella on tarkoitus säilyttää virkistyskäytössä, koulutontin laajentuminen huomioiden. Kaavassa osoitetaan säilyvät viheralueet, viher- ja ulkoiluyhteydet sekä tarvittavat turvalliset kevyen liikenteen yhteydet koululle.

Asemakaava- ja asemakaavamuutosluonnos viedään kuntakehityslautakuntaan arviolta tammikuussa 2019 ja kaavaehdotus keväällä 2019.

6.2. Kuntotutkimus

Riihikallion koulusta on tehty rakennuksen sisäilma- ja rakenneteknisen kuntotutkimus kevään 2018 aikana. (PH Ympäristötekniikka Oy ja Etelä-Suomen Rakennuskonsultit Oy, 28.5.2018).



04.06.2019

6.2.1. Vuoden 1967 osa

Julkisivurakenteista ei löytynyt laajaa kosteusvauriota. Lähinnä havaittiin paikallisia havaintoja mineraalivillanäytteiden osalta. Ikkunoiden tilketalasta otetuista näytteistä havaittiin vahvoja viitteitä kosteusvaurioista ja aistinvaraisesti tilketalan näytteissä havaittiin lahovaurioita ja kosteutta. Valopihojen sisäseinissä havaittiin mikrobittutkimuksissa ja aistinvaraisen tutkimuksen perusteella vahvoja viitteitä kosteusvaurioista.

Yläpohjan alakatossa havaittiin runsaasti sieni-itiöitä ja rihmastoja, joka on mahdollisesti vanha vaurio.

Alapohjassa havaittiin paikallisia viitteitä kosteusvaurioista sekä mikroskooppisessa tutkimuksessa sieni-itiöitä ja rihmastoja ja silminnähtävää homekasvustoa.

Ruokasalia ja yhtä luokkahuonetta (luokka 54) lukuun ottamatta sisäilmastossa ei havaittu kohonneita kosteuspitoisuuksia.

Kuntotutkimuksessa havaittiin rakenteissa laajalti puutteita rakenteiden tiiveydessä sekä muita tarpeita korjaustoimenpiteisiin.

6.2.2. Vuoden 1976 osa

Julkisivurakenteista ei löytynyt laajaa kosteusvauriota. Lähinnä havaittiin paikallisia havaintoja mineraalivillanäytteiden osalta. Liikuntasalin länsisivuilta otetuista näytteissä esiintyi vahva viite vaurioista.

Kopiohuoneessa 56 havaittiin aistinvaraisesti tarkastusluukun kautta ilmavirtauksia putkikanaalista koulurakennuksen sisäilmaan. Työtilan 58 alapohjan näytteissä oli silminnähtävää homekasvustoa ja lahota sekä runsaasti sieni-itiöitä ja rihmastoja, joka on mahdollisesti vanha vaurio. Myös muista tiloista otetuista näytteissä havaittiin vahvoja viitteitä vaurioista.

Alapohjassa on vanhoja lahonneita muottilaudoituksia, vaurioitunutta mineraalivillaa ja putkikanaaleja.

Lattian pintakosteudet ovat pääosin tasaiset, lukuun ottamatta pieniä alueita opettajien työtilassa 58, monistushuoneessa 56 ja käytävillä. Luokan 62 sisäilmasto-olosuhteissa havaittiin puutteita. Luokassa 67 havaittiin puutteita painesuhteiden hallinnassa.

Kuntotutkimuksessa havaittiin rakenteissa laajalti puutteita rakenteiden tiiveydessä sekä muita tarpeita korjaustoimenpiteisiin.

6.2.3. Vuoden 2006 osa

Rakenteissa ei aistinvaraisesti havaittu merkittäviä puutteita tai vaurioita. Kuntotutkimuksessa havaittiin joitakin tarpeita korjaustoimenpiteisiin sekä tiloissa raskas ja tunkkainen sisäilma. Muita merkittäviä puutteita sisäilmasto-olosuhteissa ei havaittu.



04.06.2019

6.3. Kuntotutkimuksen korjaustoimenpide-ehdotukset ja toteutuneet korjaustoimenpiteet

6.3.1. Vuoden 1967 osa,

Korjaustoimenpide-ehdotukset

- ulkovaipan rakenneosien välisten rajapintojen tiivistämistä tai vaurioituneiden materiaallinen poistaminen tilke- ja eristetilasta
- ilmayhteysreittien sulkemista ilmatiiviiksi ja avoimien luukkujen eristäminen tiiviiksi
- huoltotoimenä vesikatteen toiminnan varmistaminen
- yläpohjassa olevien IV-kanavien tiivistäminen
- ruokalan alapohjan laajamittaista uusimista tai tiivistys- / kapselointikorjausta
- tiivistämättömien alapohjarakenteinen tiivistäminen ja kapselointi
- kellarikerroksen eristettyjen seinien tiivistyskorjaus sekä korvausilmakanavien puhdistamista
- suodattamien ohivuotojen korjaaminen ja nuohous
- lämmitysjärjestelmän tasapainottamista

Kesällä 2018 tehdyt työt

- ns. valopihojen ikkunoiden alaosien vanhat ulkoseinäosuudet uusitiin
- ruokasalin lattian liitoskohdat tiivistettiin ja pinnoitteeksi asennettiin uiva parkettilattia
- luokahuoneiden 53 ja 62 lattiat kapseloitiin ja pinnoitteeksi asennettiin allergia- ja astmaliiton suosittelema tekstiilimatto
- kotitalousluokan lattiarakenteet uusittiin kokonaisuudessaan
- ulkovaipparakenteiden rakenneosien liitoskohdat tiivistettiin
- opettajan huoneen ikkunat ja ns. apukarmit uusittiin

6.3.2. Vuoden 1976 osa

Korjaustoimenpide-ehdotukset

- ulkovaipan rakenneosien välisten rajapintojen tiivistämistä tai vaurioituneiden materiaallinen poistaminen tilke- ja eristetilasta
 - tiivistämättömien alapohjarakenteinen tiivistäminen ja kapselointi
 - putkikanaalin alipaineistaminen
-



04.06.2019

- putkikanavien vanhojen muottilaudoitusten ja alapohjan ylimääräisen orgaanisen aineksen poistaminen
- laajaa alapohjarakenteiden korjaamista, uusimista tai tiivistys- / kapselointikorjaamista

Kesällä 2018 tehdyt työt

- ulkovaipparakenteiden rakenneosien liitoskohdat tiivistettiin
- putkikanaalit kapseloitiin siten, että saatiin estettyä ilmavirtauksien kulkeutuminen likaisemmasta tilasta puhtaampaan tilaan
- koulun liikuntasali on peruskorjattu 2017–2018.

6.3.3. Vuoden 2006 osa**Korjaustoimenpide-ehdotukset**

- rakennuksen ulkopuolella havaittujen korjaustarpeiden korjaaminen
- esillä olevien mineraalivillojen poistamista tai vaihtamista ei pölisevään vaihtoehtoon
- varmistettava ilmamäärien riittävyys yläkoulun tiloissa
- lämmitysjärjestelmän tasapainottaminen

6.3.4. Altistumisolosuhteiden arviointi

Vuonna 1967 ja 1976 valmistuneissa osissa rakennuksessa todettiin, tavanomaisesta poikkeava altistamisolosuhde on todennäköinen.

Vuonna 1967 valmistuneessa osassa havaittiin paikallisia viitteitä ja vahvoja viitteitä kosteusvaurioista ulkovaipparakenteissa, valopihojen seinäarakenteissa, vanhoissa julkisivuissa, maanvastaisissa seinissä ja käsityöluokan alapohjan eristetilän materiaalissa. Kohonneita kosteuspitoisuuksia mitattiin paikallisesti luokkahuoneessa 54 ja laajoja kohonneita kosteuspitoisuuksia ruokasalin alapohjassa.

Vuonna 1976 valmistuneessa osassa havaittiin paikallisia viitteitä ja vahvoja viitteitä kosteusvaurioista ulkovaipparakenteiden mineraalivillassa ja ikkunoiden apukarmeissa. Rakennuksen alapohjassa putkikanaalien rakenteissa havaittiin viitteitä vaurioista ja aistittiin mikrobiperäistä hajua. Kohonneita kosteuspitoisuuksia mitattiin paikallisesti työtilassa 58 ja alakoulun käytävällä. Vaurioituneista alueista havaittiin ilmavirtauksia rakennuksen sisäilmaan

6.4. Yhteenveto

Rakennus voidaan nykyisillä korjaustoimenpiteillä pitää osittain käyttökunnossa muutamia vuosia. Kuitenkin pitkällä tähtäimellä rakennuksen korjaaminen nykyisten koulurakennusten vaatimuksia vastaavaksi olisi kustannuksiltaan kallis hanke, jonka lopputulos ei välttämättä olisi laadukas. Koulun pohjaratkaisut ovat sellaisia, että



04.06.2019

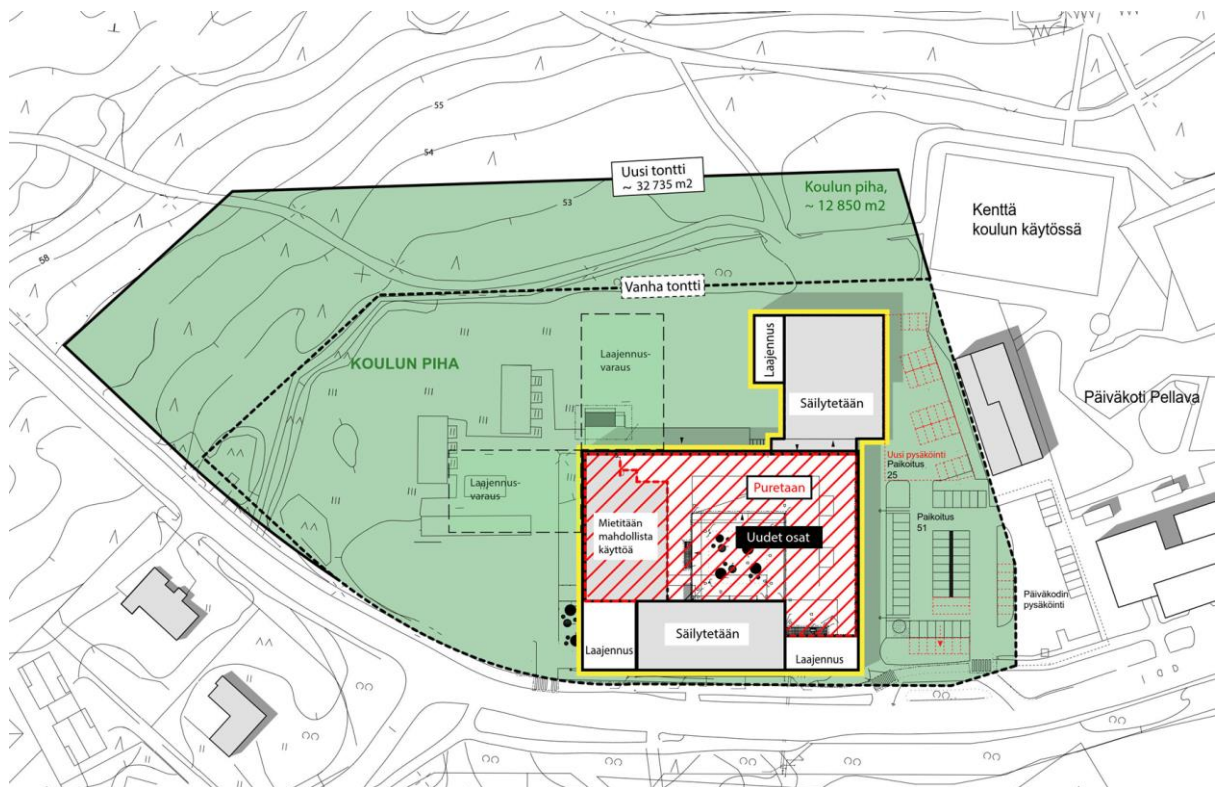
niitä ei saada vastaamaan uuden oppimisen vaatimuksia. Rakenteet eivät mahdollista lisäkerroksia nykyiseen rakennukseen. Konsultti ei suosittele nykyisen rakennuksen peruskorjaamista pitkäaikaiseen käyttöön. Kokonaistaloudellisesti edullisinta on korvata rakennus uudella.

7. Vaihtoehdot koulukeskukselle

Tulevaisuustyöpajan ja veso-päivien tulosten, ohjaustilaisuuksien, kartoitusten ja kokouksien pohjalta luotiin kolme vaihtoehtoista mallia, joilla opetusympäristöt ja muut tilatarpeet voidaan ratkaista. Malleille tehtiin tontinkäyttösuunnitelmat, las-kettiin kustannukset, tehtiin vaiheistussuunnitelma, aikataulutusta ja laskettiin väistö-tilatarve. Seuraavaksi esitellään kolme erilaista mallia VE1, VE2 ja VE3.

7.1. VE1

VE1:ssä vanhaa koulurakennusta laajennettaisiin ja säilytettävät osat peruskorjattaisiin. Tässä vaihtoehdossa säilytetään liikuntasali sekä 2007-luvun siipi. Tavoitteena on säilyttää niin paljon vanhasta koulurakennuksesta kuin vain on mahdollista ja järkevää. Vanhoja perustuksia ja runkoja hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan. Laajennus rakennetaan nykyisen koulun paikalle. Tulevaisuuden laajennusvaraukset näkyvät alla olevassa kuvassa katkoviivoin.

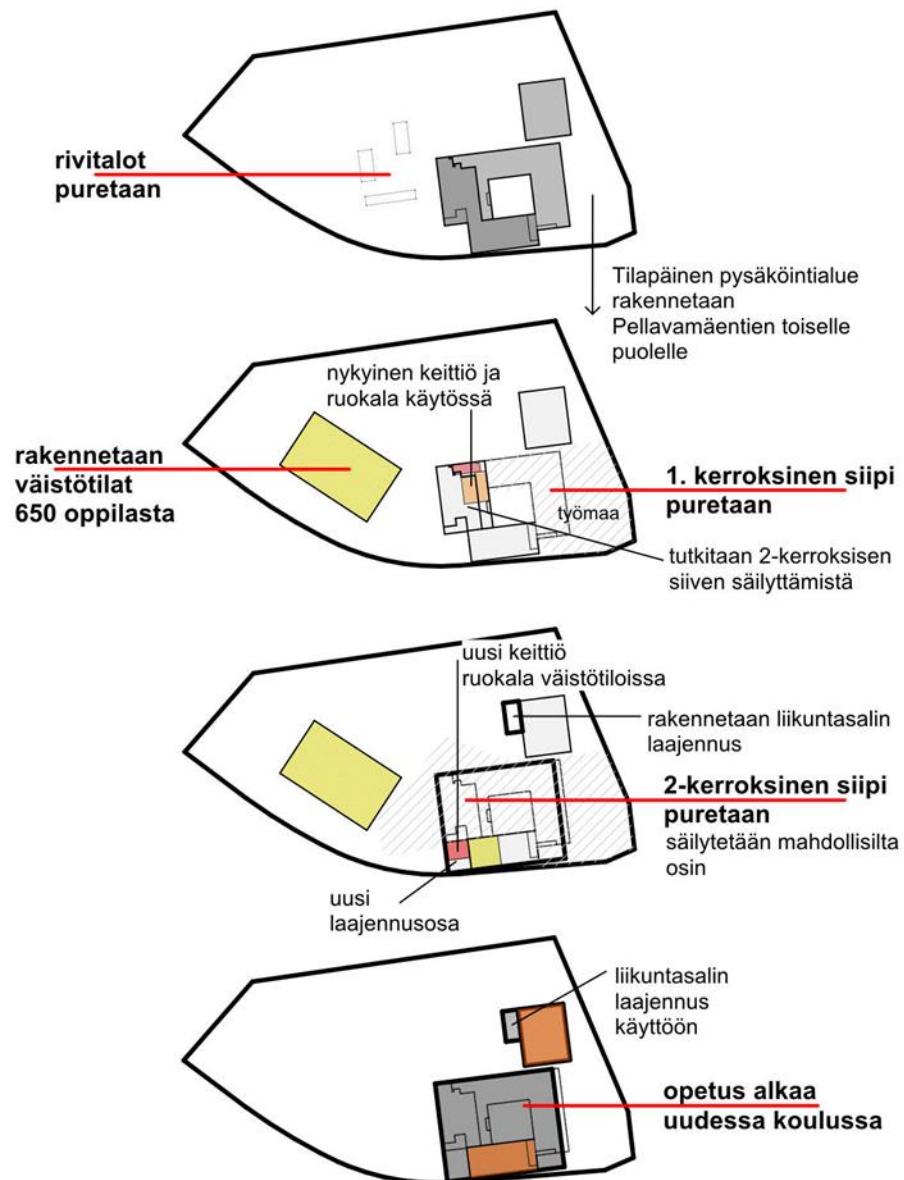


Kuva 7 VE1 tontinkäyttösuunnitelma



04.06.2019

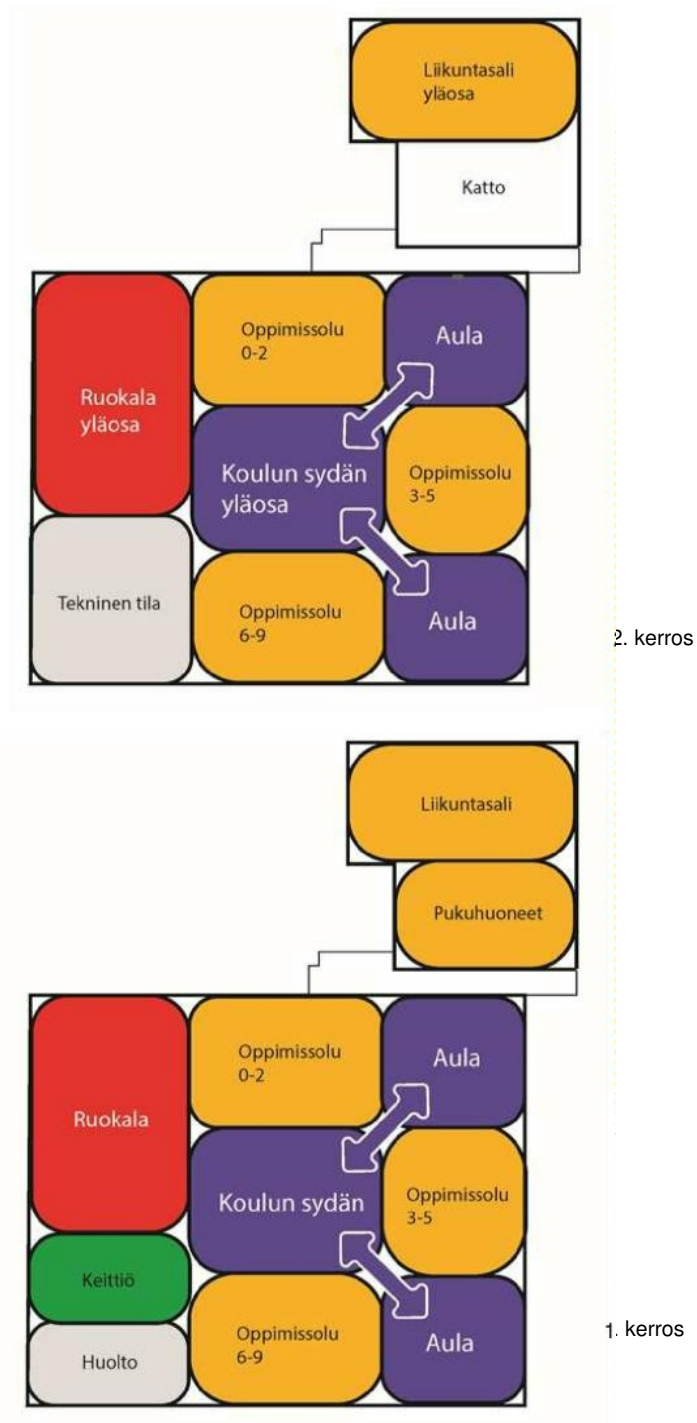
Remontin ja uudisrakennuksen rakentamisen ajaksi tarvitaan väistötilat koko koulun 650 oppilaalle eli yhteensä 6500 brm². Väistötilat sijoitetaan tontilta purettavien asuintalojen kohdalle. Uusi keittiö rakennetaan 2007 siiven viereen ja siipeä käytetään väliaikaisena ruokalana, kunnes uusi osa valmistuu. Sitä ennen vanha keittiö ja ruokala ovat käytössä. Liikuntasalia laajennetaan vastaamaan nykyisiä standardeja.



Kuva 8 VE1 Vaiheistus



04.06.2019



Kuva 9 VE1 Uusi koulu

Koulun keskelle rakennetaan koulun sydän, jota reunustaa solut. Uusi keittiö huoltoreitteineen siirtyy tien viereen. Liikuntasali on laajennuksen jälkeen jaettavissa kahteen saliin.



04.06.2019

Koulun piha-alue pienenee rakennushankkeen aikana ja tällä on vaikutuksia liikuntaan ja vapaa-aikaan koulun piha-alueella. Kun väistötiloista voidaan luopua, on mahdollisuus rakentaa niiden tilalle moderni piha-alue tai liikuntapuisto.

Aikataulu:

Vuoden 2018	Kasvatus- ja sivistyslautakunnan päätös
Kevät 2019	Hankesuunnitelma
Kevät/kesä 2019	Puretaan rivitalot
Syksy 2019 (Elokuu)	Väistötilat rivitalojen paikalle
Syksy 2019- Kevät 2020	Suunnitteluvaihe
Kevät-kesä 2020	Rakentamisen valmistelu/kilpailutus
Syksy 2020- Kevät 2022	Rakentaminen

VE1:ssä voidaan hyödyntää osin vanhoja perustuksia ja runkoja. Perustamisolosuhteet ovat tällä kohdalla tonttia paremmat kuin tontin länsiosassa. Vanhat osat eivät kuitenkaan ole täysin uusia, joten riskinä on, että niistä voi tulevaisuudessakin koitua sisäilmaongelmia.

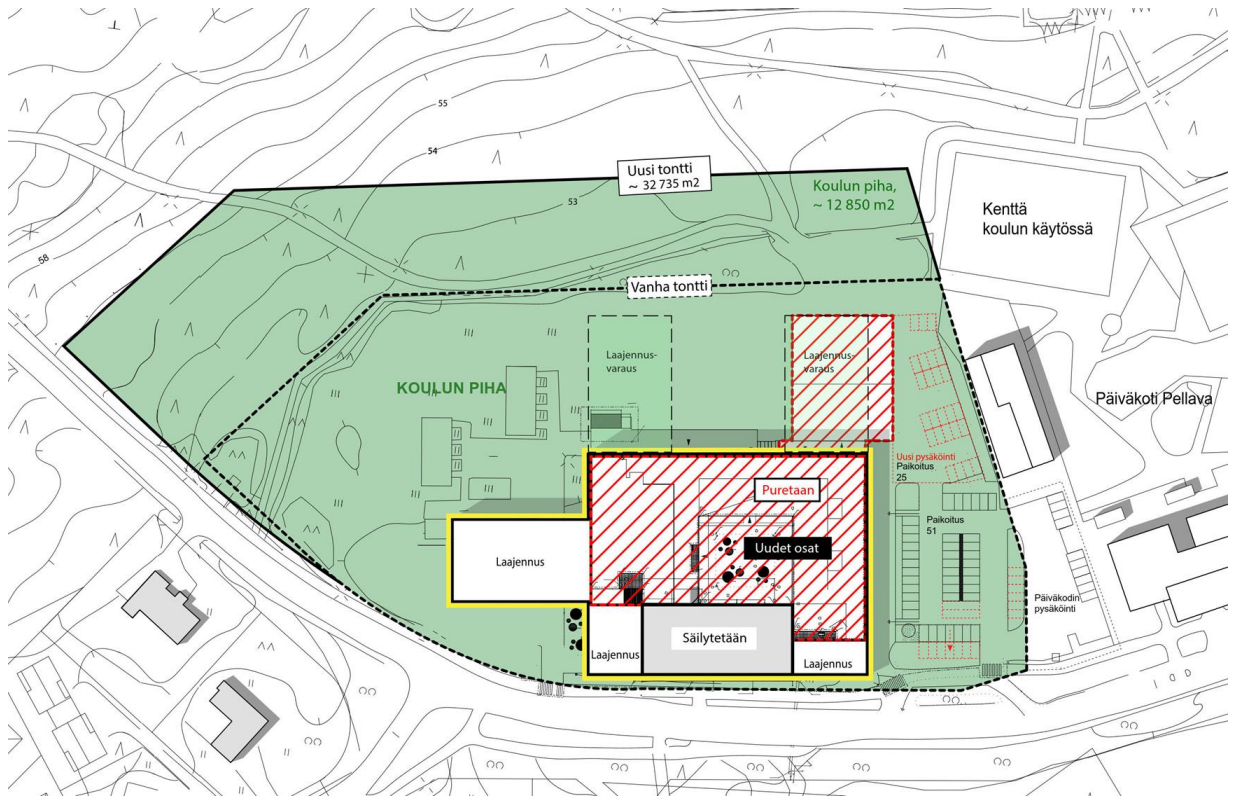
Haasteena on väistötilojen ja keittiö/ruokalan käyttö, kun osa tiloista on työmaana. Vanhojen osien säästämisestä ei ole taloudellista hyötyä.

7.2. VE2

VE2:ssa vanhaa koulua laajennettaisiin ja säilytettävä 2007-luvun siipi peruskorjattaisiin. Tässä mallissa hyödynnetään myös vanhoja perustuksia, jos se on mahdollista. Uusi koulu rakennetaan vuoden 2007-siiven yhteyteen purettavien osien tilalle. Tässä mallissa rakennetaan aivan uusi liikuntasali. Tulevaisuuden laajennusvaraukset näkyvät alla olevassa kuvassa katkoviivoin.



04.06.2019

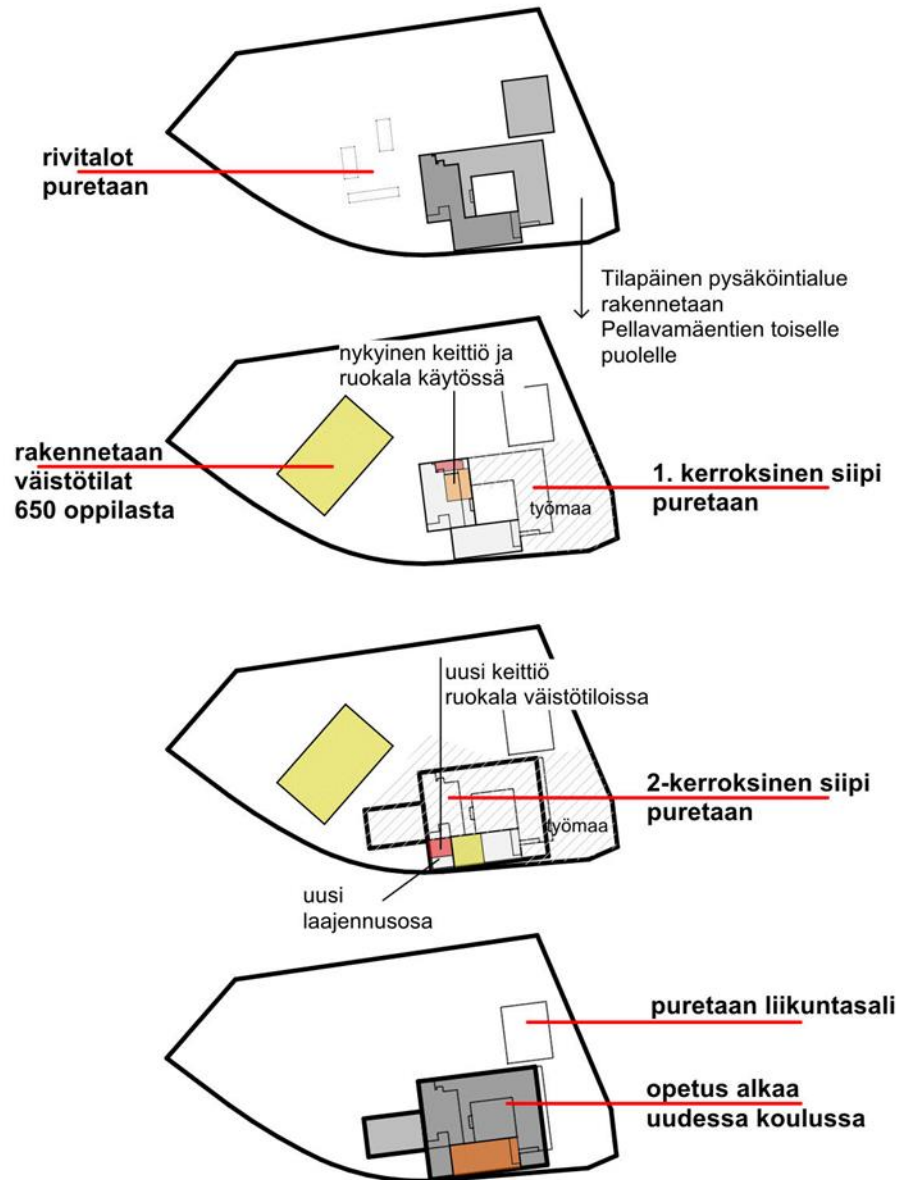


Kuva 10 VE2 tontinkäyttösuunnitelma

Väistötilat sijoitetaan tontilta purettavien asuintalojen kohdalle. Remontin ja uudisrakennuksen rakentamisen ajaksi tarvitaan väistötilat koulun kaikille 650 oppilaalle eli yhteensä 6500 brm². Uusi keittiö rakennetaan 2007 siiven viereen ja siipeä käytetään väliaikaisena ruokalana, kunnes uusi osa on valmis. Sitä ennen vanha keittiö ja ruokala ovat käytössä.



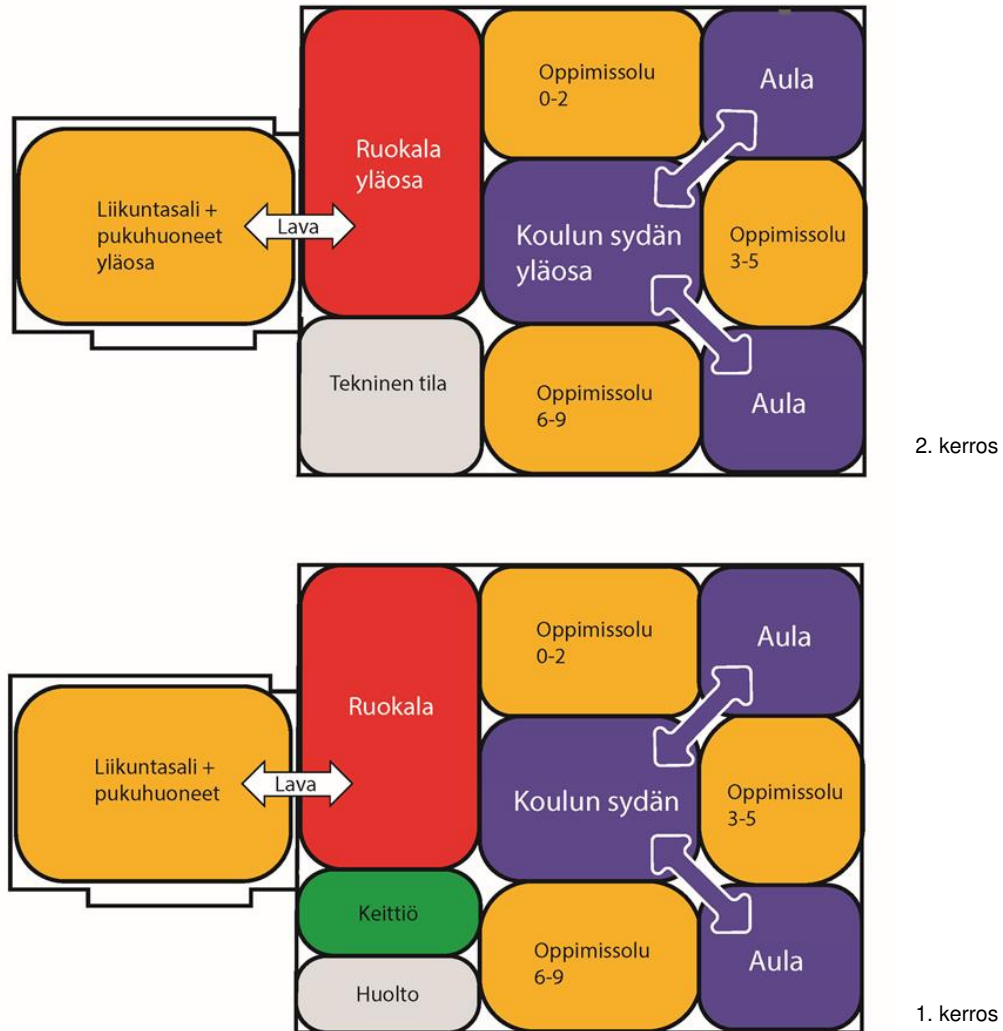
04.06.2019



Kuva 11 VE2 Vaiheistus



04.06.2019



Kuva 12 VE2 Uusi koulu

Koulun sydän on keskellä koulua ja solut sen ympärillä, kuten edellisessäkin mallissa. Liikuntasali ja ruokala yhdistyvät toisiinsa ja niiden välille rakennetaan lava, joka aukeaa molempiin tiloihin mahdollistaen isommatkin tilaisuudet. Uusi keittiö huoltoreitteineen on sijoitettu tien viereen.

Koulun piha-alue pienenee rakennushankkeen aikana ja tällä on vaikutuksia liikuntaan ja vapaa-aikaan koulun piha-alueella. Kun väistötiloista voidaan luopua, on mahdollisuus rakentaa niiden tilalle moderni piha-alue tai liikuntapuisto. Vanha liikuntasali on tässä mallissa käytössä, kunnes se puretaan tai sitten se voidaan jättää käyttöön.



04.06.2019

Aikataulu:

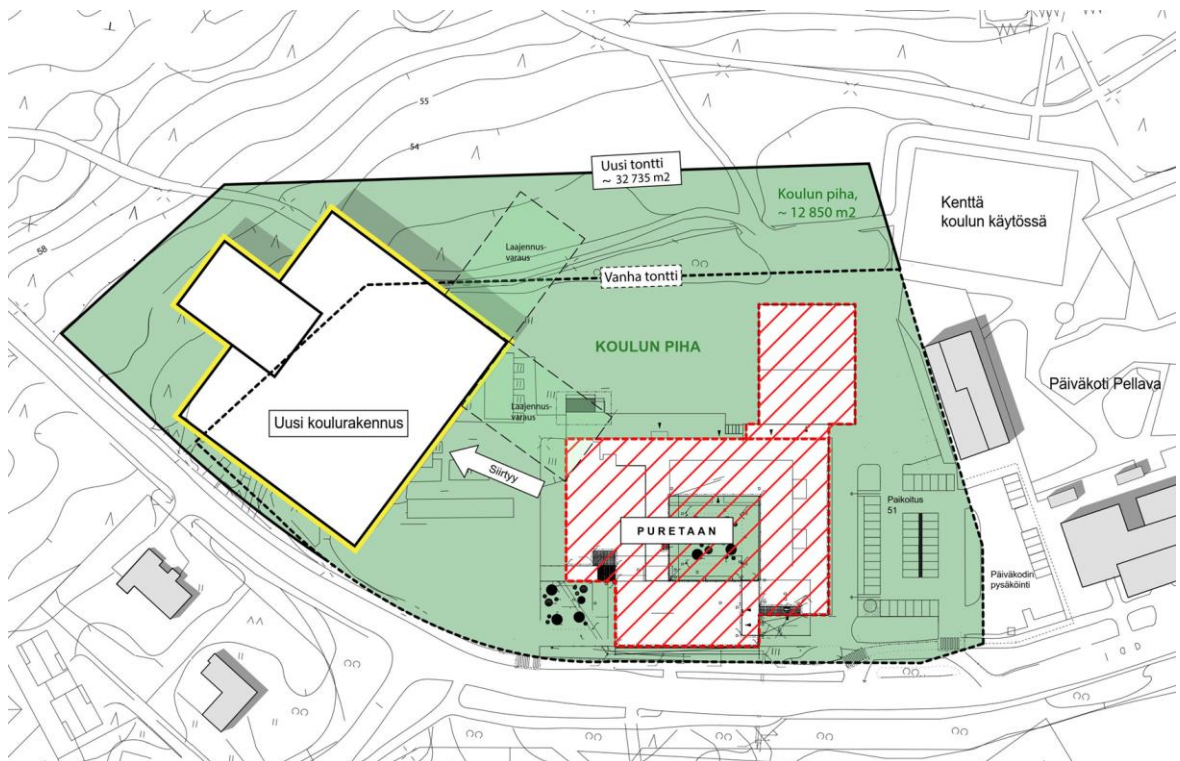
Vuoden 2018	Kasvatus- ja sivistyslautakunnan päätös
Kevät 2019	Hankesuunnitelma
Kevät/kesä 2019	Puretaan rivitalot
Syksy 2019 (Elokuu)	Väistötilat rivitalojen paikalle
Syksy 2019- Kevät 2020	Suunnitteluvaihe
Kevät-kesä 2020	Rakentamisen valmistelu/kilpailutus
Syksy 2020- Kevät 2022	Rakentaminen

Kuten VE1:ssä tässä mallissa voidaan myös hyödyntää osin vanhoja perustuksia ja runkoja. Perustamisolosuhteet ovat tällä kohdalla paremmat kuin tontin länsiosassa. Positiivista on, että saataisiin täysin uusi moderni liikuntasali, joka on osa koulun sydäntä. Vanhat osat eivät kuitenkaan ole täysin uusia, joten riskinä on, että niistä voi tulevaisuudessakin koitua sisäilmaongelmia.

Haasteena on väistötilojen ja keittiö/ruokalan käyttö, kun osa tiloista on työmaana. Vanhojen osien säästämisestä ei ole taloudellista hyötyä.

7.3. VE3

VE3:ssa rakennettaisiin täysin uusi koulurakennus ja vanha koulu purettaisiin kokonaisuudessaan. Uusi koulu rakennettaisiin purettujen rivitaloasuntojen paikalle. Laajennusvaraukset näkyvät kuvassa katkoviivoin.

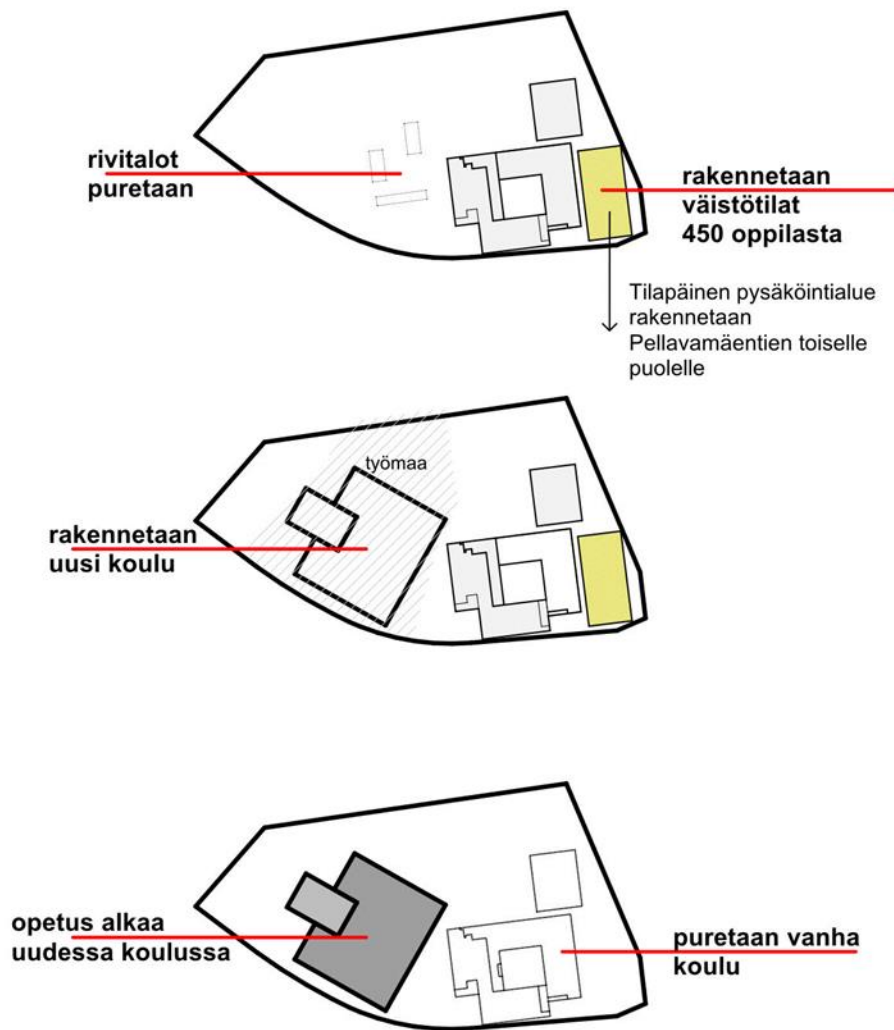


Kuva 13 VE3 tontinkäyttösuunnitelma



04.06.2019

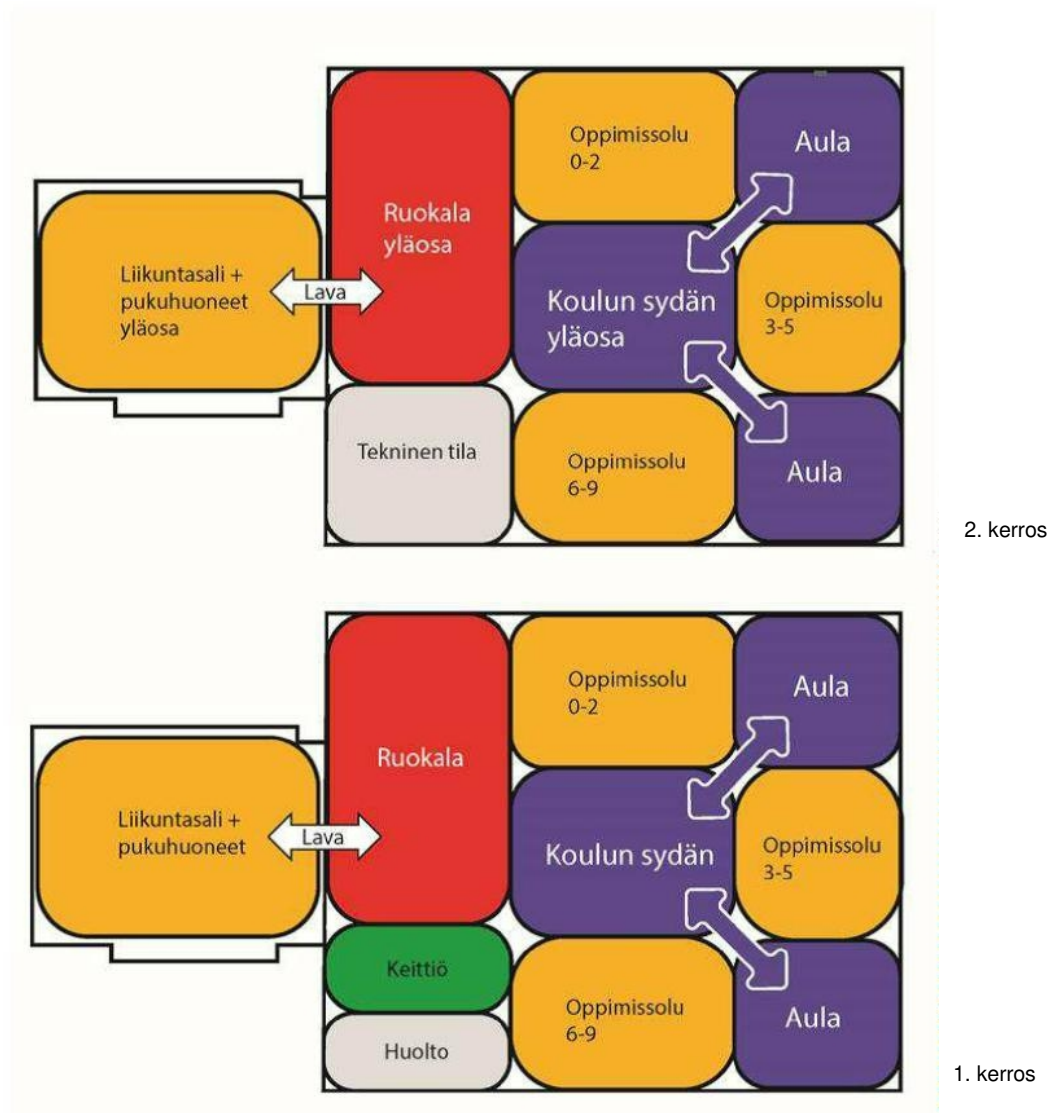
Koska vanhaa koulurakennusta, liikuntasalia ja keittiötä/ruokalaa voidaan hyödyntää, tarvitaan väistötilat vain noin 450 oppilaalle eli yhteensä n. 2000 brm². Myös neliömäärä per oppilas on tässä vaihtoehdossa paljon pienempi, koska erikoistilat löytyvät edelleen vanhalta koululta. Väistötilat rakennettaisiin koulun nykyiselle parkkipaikalle, koska siinä on valmiiksi hyvät perustukset väistötiloille.



Kuva 14 VE3 Vaiheistus



04.06.2019



Kuva 15 VE3 Uusi koulu

Tässä mallissa saataisiin täysin uusi moderni koulurakennus, jossa ei olisi taakkana vanhojen tilojen rajoitteita. Suunnittelu voitaisiin aloittaa täysin tyhjältä pöydältä ja luoda yhdessä käyttäjien kanssa RIHA:n visiota vastaavat turvalliset, toimivat ja joustavat tilat.

Koulun piha-alue pienenee rakennushankkeen aikana ja tällä on vaikutuksia liikuntaan ja vapaa-aikaan koulun piha-alueella. Tässä mallissa on mahdollisuus rakentaa uuden koulun yhteyteen moderni piha-alue sekä purettavan koulun tilalle iso liikuntapuisto, joka palvelisi koko alueen yhteisöä. Liikuntapuistoa voidaan hyödyntää paremmin, kun se sijaitsi päiväkodin ja koulun välissä.



04.06.2019

Aikataulu:

Vuoden 2018	Kasvatus- ja sivistyslautakunnan päätös
Kevät 2019	Hankesuunnitelma
Kevät/kesä 2019	Puretaan rivitalot
Syksy 2019 (Elokuu)	Väistötilat nykyiselle parkkipaikalle
Syksy 2019- Kevät 2020	Suunnitteluvaihe
Kevät-kesä 2020	Rakentamisen valmistelu/kilpailutus
Syksy 2020- Kevät 2021	Rakentaminen
Kevät 2022	Vanhan koulun purkaminen

Tässä mallissa on mahdollisuus rakentaa liikuntapuisto hyödyntäen vanhan koulurakennuksen perustuksia. Koulun laajennus olisi tulevaisuudessa helppoa uudelle tonttisuudelle pohjoiseen päin. Uudisrakennuksen rakennusaika on lyhyempi kuin vaiheittaisen laajennuksen ja muutostöiden tekeminen vanhaan rakennukseen. Uusi koulurakennus mahdollistaa uudenlaisen oppimisympäristön toteuttamisen koko rakennukseen.

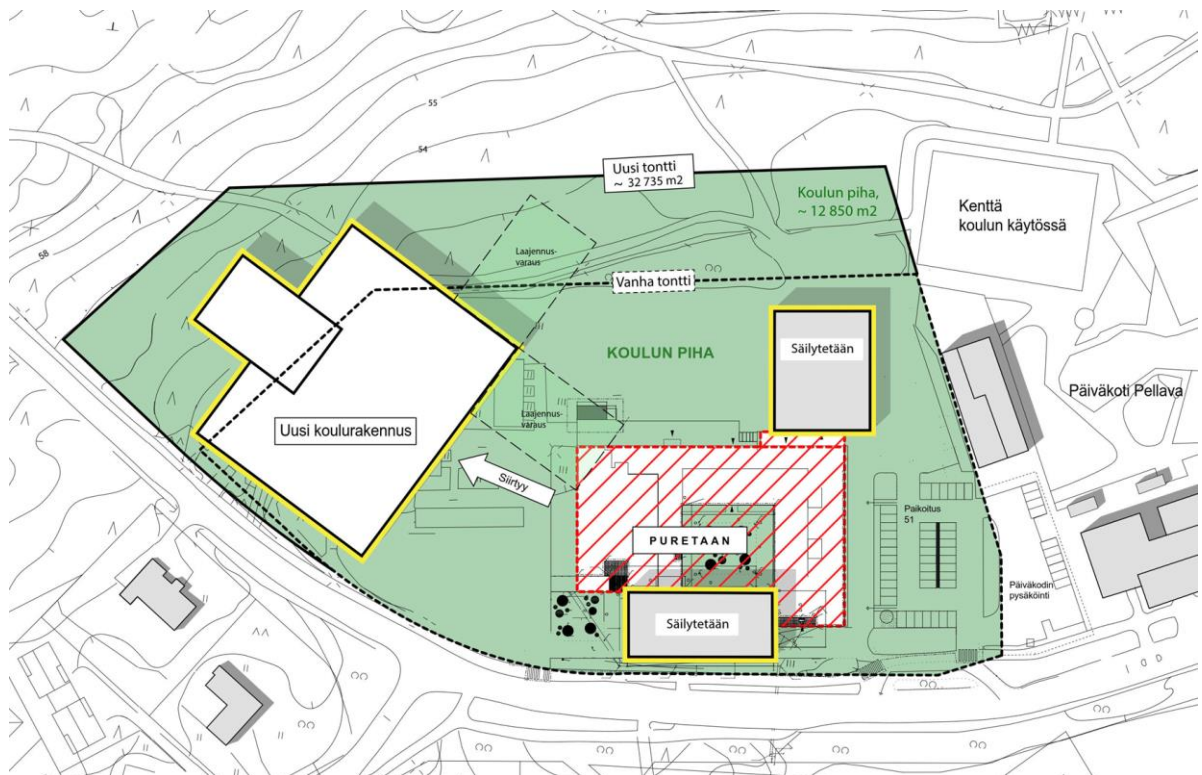
Haasteena tosin on, että tontin länsiosan maaperä on pehmeää ja edellyttää paalu- perustuksia.

7.4. VE3B

VE3B:ssa rakennettaisiin täysin uusi koulurakennus ja vanhasta koulusta säilytettäisiin vanha liikuntasali ja 2007-luvun siipi. Ne toimisivat jatkossa omina rakennuksina. Liikuntasali ja 2007-luvun siiven alakerta jäisivät koulun käyttöön. Uusi koulu rakennettaisiin purettujen rivitaloasuntojen paikalle. Laajennusvaraukset näkyvät kuvassa katkoviivoin.



04.06.2019

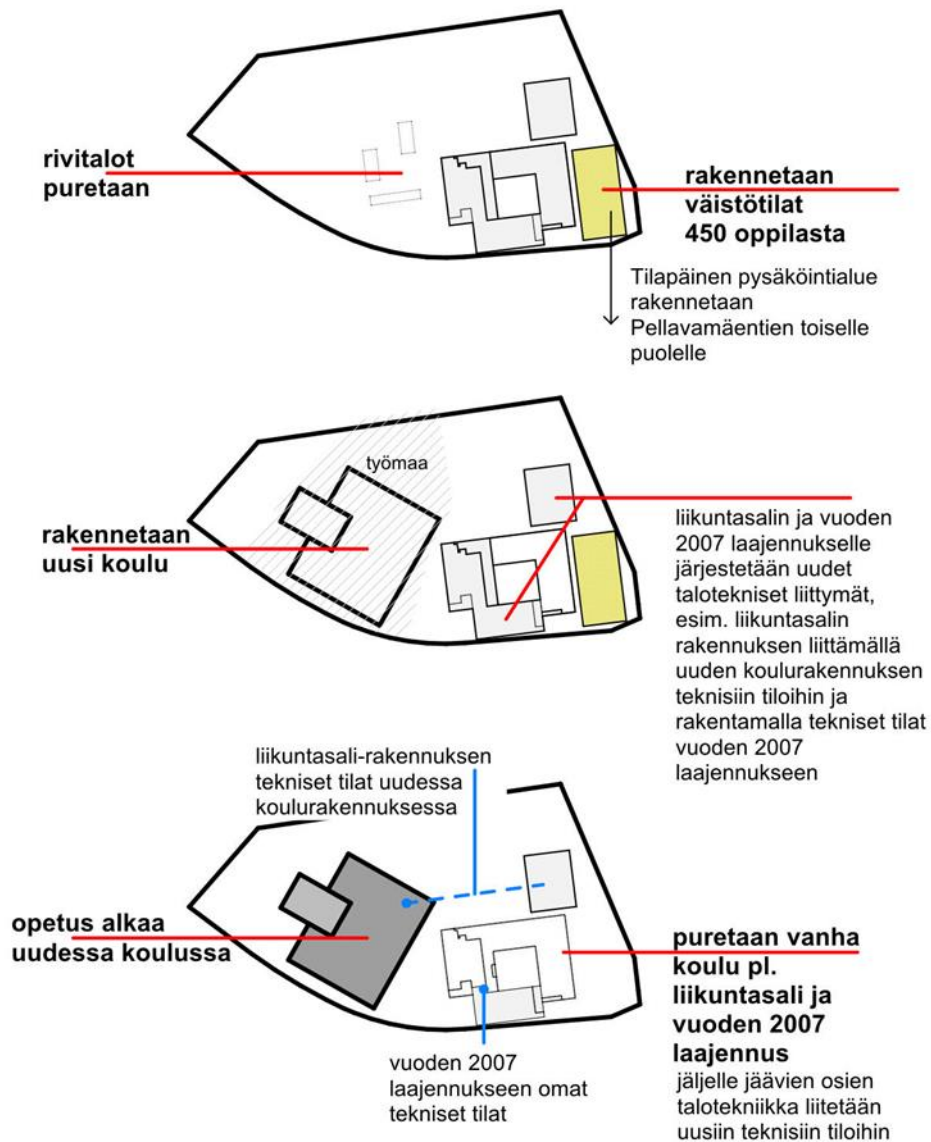


Kuva 16 VE3B Tontinkäyttösuunnitelma

Kuten vaihtoehdossa VE3, tarvitaan väistötilat vain noin 450 oppilaalle eli yhteensä n. 2000 brm², koska vanhaa koulurakennusta, liikuntasalia ja keittiötä/ruokalaa voidaan hyödyntää. Myös neliömäärä per oppilas on tässä vaihtoehdossa paljon pienempi, koska erikoistilat löytyvät edelleen vanhalta koululta. Väistötilat rakennettaisiin koulun nykyiselle parkkipaikalle, koska siinä on valmiiksi hyvät perustukset väistötiloille.



04.06.2019

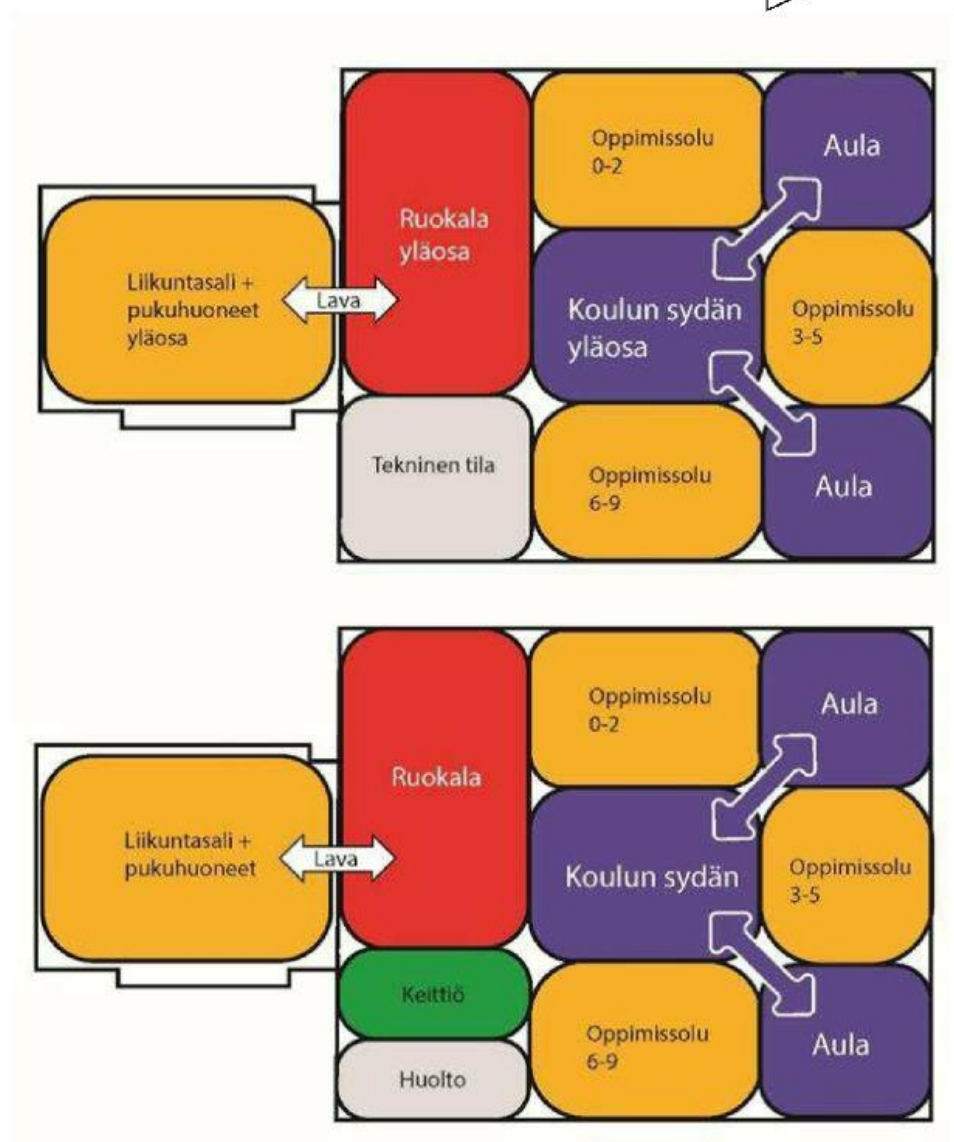


Kuva 17 VE3B Vaiheistus



04.06.2019

Koulu hyödyntää nykyisen koulun jäljelle jäävien osien liikuntasalia ja käsityön tiloja sekä 2007-siiven alakertaa



Kuva 18 VE3B Uusi koulu

Tässä mallissa saataisiin täysin uusi moderni koulurakennus, mutta voitaisiin edelleen hyödyntää 2007-luvun siiven teknisen työn ja käsityön tiloja sekä vanhaa liikuntasalia. Joka tapauksessa uuden koulun suunnittelu voitaisiin aloittaa täysin tyhjältä pöydältä ja luoda yhdessä käyttäjien kanssa RIHA:n visiota vastaavat turvalliset, toimivat ja joustavat tilat.

Koulun piha-alue pienenee rakennushankkeen aikana ja tällä on vaikutuksia liikuntaan ja vapaa-aikaan koulun piha-alueella. Tässä mallissa on mahdollisuus rakentaa uuden koulun yhteyteen moderni piha-alue sekä osittain purettavan koulun tilalle liikuntapuisto, joka palvelisi koko alueen yhteisöä. Liikuntapuistoa voidaan hyö-



04.06.2019

dyntää paremmin, kun se sijaitsisi päiväkodin ja koulun välissä. Vanha liikuntasali voisi toimia liikuntapuiston jatkeena.

Aikataulu:

Vuoden 2018	Kasvatus- ja sivistyslautakunnan päätös
Kevät 2019	Hankesuunnitelma
Kevät/kesä 2019	Puretaan rivitalot
Syksy 2019 (Elokuu)	Väistötilat nykyiselle parkkipaikalle
Syksy 2019- Kevät 2020	Suunnitteluvaihe
Kevät-kesä 2020	Rakentamisen valmistelu/kilpailutus
Syksy 2020- Kevät 2021	Rakentaminen
Kevät 2022	Vanhan koulun osittainen purkaminen
Kevät/Kesä 2022	Vanhan koulun osittainen kunnostaminen

Tässä mallissa on mahdollisuus rakentaa liikuntapuisto hyödyntäen vanhan koulurakennuksen perustuksia. Koulun laajennus olisi tulevaisuudessa helppoa uudelle tonttisuudelle pohjoiseen päin. Uusi koulurakennus mahdollistaa uudenlaisen oppimisympäristön toteuttamisen koko rakennukseen. Haasteena tosin on, että tontin länsiosan maaperä on pehmeää ja edellyttää paaluperustuksia.

Vanhat säästettävät osat muutetaan talotekniikan osalta omiksi erillisiksi rakennuksiksi. Ne eivät kuitenkaan ole täysin uusia, joten riskinä on, että niistä voi tulevaisuudessa koitua sisäilmaongelmia. Koska ajatuksena on ottaa säästettävät vanhat koulurakennukset vain osittain koulun käyttöön, on riskinä se, saadaanko rakennukset ulosvuokrattua niiltä osin, jotka eivät ole koulun käytössä tulevaisuudessa.

7.5. Kustannusten vertailu

	Vaihtoehto 1.	Vaihtoehto 2.	Vaihtoehto 3.	Vaihtoehto 3.B
Purkukustannukset	510 900 €	738 400 €	975 000 €	510 900 €
Rakennuskustannukset	30 942 800 €	30 872 800 €	30 800 000 €	29 372 000 €
Väistökustannukset	10 920 000 €	10 920 000 €	3 182 760 €	3 182 760 €
Ylläpitokustannukset	16 475 706 €	15 950 556 €	15 404 400 €	15 656 472 €
Vaikutus kunnan taseeseen	2 033 300 €	3 317 000 €	5 696 000 €	2 033 300 €
Kokonaiskustannukset	60 882 706 €	61 798 756 €	56 058 160 €	50 755 432 €
Tontinmyyntitulot				
Liikuntapuisto	700 000 €	700 000 €	700 000 €	700 000 €

Edullisimmaksi vaihtoehdoksi muodostuu vaihtoehto VE3B ja hintavimmaksi VE2. VE3:ssa purettavia rakennuksia on eniten, joten purkukustannukset nousevat suurimmaksi. Rakennuskustannuksissa ei ole merkittävää eroa rakennetaanko kokonaan uusi koulu vai peruskorjataan ja laajennetaan vanhaa. Ylläpitokustannuksissa ei kovin suuria eroja synny, mutta sen sijaan merkittävin säästö saadaan VE3:n



04.06.2019

ja VE3B:n väistökustannuksista. Näissä vaihtoehtoissa väistötilojen bruttoneliötarve on vähäisempi, sillä oppilaita siirtyy väistötiloihin vähemmän ja vanhan koulun tiloja pystytään hyödyntämään enemmän uutta koulua rakennettaessa.

VE3B muodostuu edullisimmaksi vaihtoehdoksi, sillä sen tasevaikutus on pienempi kuin lähes vastaavan vaihtoehdon VE3:n.

Koulutontin laajennusta ei ole sisällytetty vaihtoehtojen kustannuksiin. Jokaisessa vaihtoehdossa uudet väliaikaiset parkkipaikat rakennettaisiin kadun toiselle puolelle väistön ajaksi.

7.5.1. Tasevaikutus

Purettavat rakennukset pitää poistaa taseesta kerralla ja se näkyy silloin tuloslaskelmassa kuluna. Alla näkyvässä taulukossa on kerätty taseessa näkyvät rakennukset Riihikallion koulun tontilla. Luvuista puuttuvat piha-alueet.

Koko vanhan koulurakennuksen ja koulun asuntojen poisto olisi yhteensä 5,7 miljoonaa euroa. Jos taseeseen jäisi 2007 luvun osa poisto olisi 3,3 miljoonaa euroa ja jos myös liikuntasali jäisi olisi se poisto noin 2 miljoonaa euroa.

TASEVAIKUTUS	Poisto taseesta (kuluiksi)
RIIHIKALLION KOULUN ASUNNOT	62425,82
Sisäilmatutk 18373054	54952,08
Sisäilmatutk 18373055	4060,00
RIIHIKALLION KOULU PERUSPARAN	1360146,38
RIIHIKALLION KOULU YLÄASTE	2378495,28
RIIHIKALLION KOULUN ALAKERTA	7828,36
RIIHIKALLION KOULU	1845,29
RIHAN KOULUN VALM.KEITTIÖN PER	415036,26
RIHAN KOULUN VALM.KEITTIÖN PER	54290,35
RIHAN KOULUN VALM.KEITTIÖN PER	21689,60
Energia tehokk.par18373054	51 385,26
Riihikallion k liikuntasalin	12134,25
Riihikallion k liikuntasali2016	1271382,66
Yhteensä	5695671,59
Poislukien 2007 luvun osa	3317176,31
Poislukien 2007 osa ja liikuntasali	2033659,40

Kuva 19 Tasevaikutus

7.5.2. Tutkittu neljäs vaihtoehto

Projektin aikana tutkittiin myös neljättä vaihtoehtoa, jossa rakennettaisiin täysin uusi koulurakennus jollekin toiselle tontille ja vanha koulu purettaisiin kokonaisuudessaan, jolloin nykyinen tontti vapautuisi esimerkiksi asuntorakentamiselle.

Tämä vaihtoehto kuitenkin hylättiin seuraavin perustein:

Koululle ei löytynyt sopivaa tonttia alueelta.



04.06.2019

Alustavassa yleiskaavaehdotuksessa Yleiskaava2040 on ratkaistu Riihikallion ympäristön maankäyttö, missä koulutontti sijoittuu osaksi Riihikallion palvelukeskittymää. Kaavoitus on käsitellyt koulutontin sijaintia ja todennut nykyisen koulutontin sijainnin tukevan Riihikallion taajaman palvelukeskittymää osana asukkaiden lähipalveluita. Riihikallio muodostaa eheän taajamakokonaisuuden toiminnallisen keskipisteen ympärille ja nykyinen tontti soveltuu tähän erinomaisesti.

7.6. Vaihtoehtojen vertailu ja konsultin suositus

VE1 ja VE2 ovat kustannuksiltaan kalliimpia kuin VE3 ja VE3B. Vanhat riskirakenteet jäävät VE1, VE2 ja VE3B:n vaihtoehdoissa osaksi koulurakennusta. Valituksia sisäilmasta on tullut muutamia myös 2007-luvun siivestä, sillä nykyinen ilmanvaihto ei ole tiloissa riittävä. Tämä on mahdollisuus kyllä korjata vaihtoehto VE3B:ssä, jossa rakennus erotetaan omaksi kiinteistöksi.

Väistötilaa tarvitaan VE1 ja VE2:ssa enemmän ja vaiheistus on hankalampaa. Koulun arki toimii VE3:ssa ja VE3B:ssä rauhallisessa ympäristössä, kun ei jouduta työskentelemään rakennustyömaan keskellä. Lisäksi rakennustyömaan järjestäminen on helpompaa, kun työmaan pystyy rajaamaan tontin länsilaidalle eikä vanhaa koulua tarvitse purkaa ennen kuin uusi koulurakennus on valmistunut.

Edullisin vaihtoehtoista on VE3B, koska siinä tasevaikutus jää pienemmäksi kuin vaihtoehto VE3:ssa. VE3B:ssä taseeseen jäävät vielä vanhan koulurakennuksen 2007-siipi sekä liikuntasali.

Konsultin suositus on kuitenkin VE3, sillä se on kustannuksiltaan toiseksi edullisin vaihtoehto ja ennen kaikkea siinä saadaan rakennettua täysin uudet, modernit ja uuden OPS:in mukaiset tilat Riihikallion koulukeskukselle eikä vanhoja riskirakenteita jää jäljelle. VE3B:n osalta jäisi vielä epäselväksi saataisiinko jäljelle jäävät kiinteistöt vuokrattua ulos niiltä osin, kun ne eivät olisi koulun käytössä. Lisäksi tässä vaihtoehdossa kunnalla olisi hoidettavanaan useampi kiinteistö koulun tontilla.



Riihikallion koulu

Selvitys käyttöön jäävien tilojen Ivia-tekniikasta (liikuntasali ja 2007 laajennus)

Lämpölaitteet

Liikuntasalissa ja laajennusosalla on patterilämmitys. Vanha lämmönjakohuone sijaitsee rakennuksen luoteiskulmalla. Lämmönjakohuoneesta on vedetty lämpö- ja vesijohdot ulkokautta sekä liikuntasalirakennukseen että laajennusosalle.

Mikäli vanhasta koulurakennuksesta puretaan muut tilat, paitsi liikuntasaliosa ja laajennusosa, tällöin häviää myös vanha lämmönjakohuone. Uudisrakennuksen lämmönjakohuone tulee luultavasti sijaitsemaan uudisrakennuksen koilliskulmalla, lähellä vanhan rakennuksen lämmönjakohuonetta.

Liikuntasali saadaan liitettyä uuden koulurakennuksen lämpöverkoston tekemällä uudisrakennuksen lämmönjakohuoneeseen sekoitusryhmät liikuntasalia varten, ja tuomalla uudesta lämmönjakohuoneesta uudet putket vanhan lämmönjakohuoneen lähistölle. Uudet lämpöputket saadaan liitettyä vanhan koulun pohjoissivulla maassa putkikanaalissa oleviin vanhoihin liikuntasalirakennusta palveleviin lämpöjohtoihin. Liikuntasalia palvelevat maahan asennetut lämpöjohdot ja vesijohdot on uusittu 2016 Ecoflex putkilla. Tällöin on myös tehty uudet lämpöjohto- ja vesijohtohaaroitukset (haaroituskaivolla) liikuntasalirakennuksen päädyssä vanhalle osalle; nämä putket tulee tulpata haaroitusten kohdalta.

Muilta osin liikuntasalirakennuksen sisäpuolella lämpöverkosto pysyy ennallaan.

Laajennusosa saadaan erotettua vanhoista lämpöverkostoista jättämällä pois käytöstä vanhasta lämmönjakohuoneesta laajennusosalle ulkokautta tulevat lämpöjohdot. Laajennusosaa varten asennetut lämpöjohdot ja vesijohdot on tehty vuonna 2006 Ecoflex putkilla. Samaan kaivantoon on asennettu myös kylmävesijohto.

Laajennusosa voidaan eriyttää lämmityksen osalta omaksi kiinteistöksi tekemällä laajennusosalle oma kaukolämpöliittymä. Laajennusosan länsipäädyn tilaan tehdään lämmönjakohuone, johon asennetaan uusi kaukolämmön mittauskeskus ja uusi lämmönjakopaketti.

Lämmönjakokeskuksen uudet lämpöjohdot liitetään laajennusosan vanhoihin lämpöjohtoihin, jotka jäävät ennalleen.

Lämpölaitteiden muutostöiden kustannukset

Liikuntasali muutostyöt: 23 000 euroa

Laajennusosan muutostyöt: 34 000 euroa

Vesi- ja viemärlaitteet

Vesijohdot

Liikuntasali saadaan liitettyä uuden koulurakennuksen vesijohtoverkoston tuomalla uudisrakennuksen lämmönjakohuoneesta uudet putket vanhan lämmönjakohuoneen lähistölle. Uudet vesijohdot saadaan liitettyä vanhan lämmönjakohuoneen lähistöllä maassa putkikanaalissa oleviin vanhoihin kylmävesi- ja lämminvesijohtoihin. Tällöin on myös tehty uudet lämpöjohto- ja vesijohtohaaroitukset (haaroituskaivolla)

liikuntasalirakennuksen päädyistä vanhalle osalle; nämä putket tulee tulpata haaroitusten kohdalta.

Muilta osin liikuntasalirakennuksen sisäpuolella vesijohtoverkosto pysyy ennallaan

Laajennusosa saadaan erotettua vanhoista vesijohtoverkostoista, jättämällä pois käytöstä lämmönjakohuoneesta laajennusosalle ulkokautta tulevat vesijohdot.

Vanhan koulurakennuksen tonttivesijohto tulee maassa vanhaan lämmönjakohuoneeseen kiertäen liikuntasaliosan.

Laajennusosaa varten on asennettu lämpöjohdot ja vesijohdot vuonna 2006 Ecoflex putkilla. Samaan kaivantoon on asennettu myös kylmävesijohto PEL50.

Laajennusosa voidaan eriyttää omaksi kiinteistöksi vesijohtojen osalta tekemällä laajennusosalle oma tonttivesijohto ja kaukolämpöliittymä. Laajennusosalle tuleva nykyinen kylmävesijohto PEL50 voidaan muuntaa tonttijohdoksi. Vanhan lämmönjakohuoneen ulkopuolella tehdään vanhaan tonttivesijohtoon haaroitus uudessa liitoskaivossa.

Laajennusosan länsipäädyn tilaan tehdään lämmönjakohuone, johon asennetaan uusi päävesimittari ja kaukolämmön lämmönjakopaketti, jolla kehitetään lämmin käyttövesi. Lämmönjakokeskuksen uudet vesijohdot liitetään laajennusosan vanhoihin vesijohtoihin, jotka jäävät ennalleen.

Vesijohtojen muutostöiden kustannukset

Liikuntasalin muutostyöt: 15 000 euroa

Laajennusosan muutostyöt: 9 000 euroa

Jäte- ja sadevesiviemärit

Liikuntasali on liitetty nykyisin jäte- ja sadevesiviemäriin johtamalla liikuntasalista ulkokautta jäte- ja sadevesiviemärit vanhan rakennuksen pohjoissivulla luoteisnurkalle (jossa on lämmönjakohuone), jossa ne on liitetty jäte- ja sadeveden tarkastuskaivoihin. Jäte- ja sadevesiviemäreille ei tarvitse tehdä mitään vanhan koulun purkamisen yhteydessä, vanhat viemärit jäävät palvelemaan liikuntasalirakennusta.

Laajennusosan eteläpuolella, rakennuksen ja Pellavamäentien välissä, menevät nykyisin jätevesi- ja sadevesiviemäreiden runkolinjat.

Laajennusosa on liitetty nykyisin jäte- ja sadevesiviemäriin rakennuksen kaakkoiskulmalla. Laajennusosan viemärit on liitetty vanhoihin sade- ja jäteveden tarkastuskaivoihin rakennuksen vieressä kaakkoiskulmalla.

Laajennusosan ja purettavan rakennuksen liitoskohdassa on viemäripisteitä, jotka tulee liittää laajennusosan viemäriin. Muilta osin jäte- ja sadevesiviemäreille ei tarvitse tehdä mitään vanhan koulun purkamisen yhteydessä, viemärit jäävät palvelemaan laajennusrakennusta.

Jäte- ja sadevesiviemärien kustannukset

Liikuntasalin muutostyöt: 0 euroa

Laajennusosan muutostyöt: 2 000 euroa

Ilmanvaihtolaitteet

Liikuntasalin ja laajennusosan ilmastointilaitteet ovat itsenäisiä ja palvelevat vain ao. rakennusosaa. Ilmanvaihtokoneistot ovat lähes uudenveroiset.

Laajennusosan ja purettavan rakennuksen liitoskohdassa on muutama tila (129 kirjasto), jotka tulee liittää laajennusosan ilmanvaihtojärjestelmiin. Muilta osin ilmastointilaitteisiin ei tarvitse tehdä muutoksia vanhan koulun purkamisen yhteydessä.

Ilmastointilaitteet toimivat, kun kojeita palveleva lämmitysverkosto on toiminnassa.

Ilmanvaihtolaitteiden muutostöiden kustannukset

Laajennusosan muutostyöt: 2 000 euroa

Automaatiolaitteet

Liikuntasalin iv-konehuoneessa ja laajennusosan iv-konehuoneessa on säätö- ja valvonta-alakeskukset jotka ovat itsenäisiä toiminnaltaan, ja ne on liitetty vanhan koulun säätö- ja valvontajärjestelmään. Alakeskukset voivat toimia itsenäisesti, mutta ne tulisi liittää keskusvalvomoon.

Liikuntasalin alakeskus voidaan liittää uudisrakennuksen rakennettavaan säätö- ja valvontajärjestelmään.

Siinä saattaa olla yhteensovitusongelmia, riippuen laitevalinnoista.

Laajennusosalle voidaan rakentaa oma valvomo, jossa on valvomotietokone, johon vanhat alakeskukset liitetään.

Rakennusautomaation muutostöiden kustannukset

Liikuntasalin muutostyöt: 4 000 euroa

Laajennusosan muutostyöt: 12 000 euroa

Aurinkopaneelit

Aurinkopaneelleja (yhteensä 20 kW tehoiset, 247 m²) on laajennusosan katolla ja ne ovat vielä uudenveroisia (asennettu 2016) ja ne jäävät käyttöön. Toinen vaihtoehto on siirtää aurinkopaneelit uudisrakennuksen katolle.

Aurinkopaneelien jalustat ovat liian matalat ja sen vuoksi paneelit keräävät lunta. 8.3.2019 käynnin ajankohtana paneelit olivat puoleksi lumen peitossa, mutta siitä huolimatta ne antoivat jonkin verran tehoa.

Aurinkopaneelien muutostöiden kustannukset

Laajennusosan muutostyöt: 5000 euroa

Huom.! Purkutöiden kustannuksia ei ole huomioitu.

Vantaalla 19.03.2019

Kyösti Kukkohovi

LVI-asiantuntija

WSP Finland Oy