



Tiedonpuiston koulu

Hankesuunnitelma

15.9.2021

raisiO

SISÄLLYS

1.	Yleistä	4
1.1.	Hankkeen kuvaus	4
1.2.	Hankesuunnitelmatyöryhmä	4
1.2.1.	Rakennuttaja	4
1.2.2.	Käyttäjä	5
1.2.3.	Arkkitehti	5
1.2.4.	Kehittämissuunnitelman laatija	6
2.	Koulujen nykytilanne ja palveluverkkoselvitykset	6
2.1.	Koulujen nykytilanne	6
2.2.	Palveluverkkoselvitys, 2019.....	6
2.3.	Palveluverkkoselvityksen jatkotyö 2021	7
3.	Uusi 5-9 yhtenäiskoulu, tilojen ja toiminnan suunnittelun pedagoginen näkökulma ja tavoitteet.....	8
3.1.	Uuden alku.....	8
3.2.	Osallistavan prosessin kuvaus	8
3.3.	Oppiminen ja oppimisympäristö uudessa yhtenäiskoulussa	10
3.3.1.	Nykyinen oppimisympäristö	10
3.3.2.	Visio uudelle yhteiselle koululle	12
3.3.3.	Uusi oppiminen	14
3.3.4.	Yhteinen toimintakulttuuri	14
3.3.5.	Yhteistyö ja yhteisopettajuus	15
3.3.6.	Nivelvaihe	15
4.	Yhtenäiskoulun tilojen muu käyttö, suunnittelun tavoitteet.....	16
4.1.1.	Harrastus- ja kerhotoiminta.....	16
4.1.2.	Nuorisotoiminta	16
4.1.3.	Raisio-opisto	17
4.1.4.	Liikuntatilojen iltakäyttö.....	17
5.	Tilanhankintatapa	18
5.1.	Uudisrakennushanke	18
5.2.	Valtuustoaloite	18
6.	Rakennus- ja sijaintipaikka	18
6.1.	Pelastus- ja huoltoliikenne sekä pysäköinti rakennusaikana.....	19
7.	Arkkitehtuuri.....	19
8.	Rakennuksen toiminnot ja tilaratkaisut	20
8.1.	Tilojen mitoitus	20
8.1.1.	Opetustilat.....	21
8.1.2.	Yleiset opetustilat.....	21
8.1.3.	Erytisopetustilat.....	22
8.1.4.	Taito ja taideaineet	22
8.1.5.	ICT-tilat	24
8.1.6.	Luonnontieteet	24

8.1.7.	Kielten opetus	26
8.1.8.	Kotitalous	27
8.1.9.	Hallinto	27
8.1.10.	Oppilashuolto	28
8.1.11.	Liikunta	29
8.1.12.	Eteistilat	31
8.1.13.	Säilytysratkaisut	31
8.1.14.	Varastotilat	31
8.1.15.	Keittiö	31
8.1.16.	Ruokasali ja aulatilat	32
8.1.17.	Oppilaiden tilat	32
8.1.18.	Siivous- ja kiinteistöhuoltotilat	33
8.2.	Ulko- ja piha-alueet	33
8.3.	Väestönsuoja	33
8.4.	Liikennejärjestelyt	33
8.4.1.	Tonttiliittymät	34
8.4.2.	Kevyt liikenne	34
8.4.3.	Saatto- ja huoltoliikenne	34
8.4.4.	Pysäköinti	34
8.5.	Digitaaliset ratkaisut	34
8.6.	Esteettömyys	35
8.7.	Turvallisuus	35
8.8.	Käyttökatavoitteet	36
9.	Tilaohjelma	36
10.	Rakennussuunnittelun lähtökohdat	37
10.1.	Yleistä	37
10.2.	Rakennustekniikka	37
10.2.1.	Perustukset	38
10.2.2.	Runko	39
10.2.3.	Välipohjat	39
10.2.4.	Väliseinät	40
10.2.5.	Julkisivut	40
10.2.6.	Vesikatto	40
10.2.7.	Palosuojaus	41
10.2.8.	Rakennusteknisten ratkaisujen vertailuja	41
10.2.9.	Hiilijalanjälki	43
10.2.10.	Kustannukset	44
10.3.	Lämmönlähde ja lämmitysjärjestelmä	44
10.4.	Vesi- ja viemärijärjestelmät	44
10.5.	Hulevesijärjestelmät ja salaojaverkosto	45
10.6.	Ilmanvaihto ja jäähdytys	45
10.7.	Automaattinen palonsammutusjärjestelmä	46

10.8.	Sähkötekniikka.....	46
10.8.1.	Sähköjärjestelmät	46
10.8.2.	Valaistusjärjestelmät.....	47
10.8.3.	Sähkötekniset tieto- ja turvajärjestelmät.....	47
10.8.4.	Digitaalinen oppimisympäristö.....	47
10.8.5.	Varavoima.....	47
10.9.	Rakennusautomaatio.....	47
10.10.	Akustiikka ja ääneneristys	48
10.11.	Kosteuden hallinta ja sisäilman laadun varmistaminen.....	48
11.	Aikataulu	48
12.	Vaikutukset käyttötalouteen ja henkilöstöön.....	49
13.	Kustannusarvio	50
14.	Rahoitussuunnitelma	50
15.	Hankkeen toteutusmuoto.....	51
15.1.	Jaettu urakka	51
15.2.	Kokonaisurakka	52
15.3.	KVR-urakka.....	52
15.4.	Projektijohtourakka	53
15.5.	Allianssimalli	53
15.6.	Elinkaarimalli.....	54
16.	Loppupäätelmä	54
17.	Hankesuunnitelman liitteet.....	55

1. Yleistä

Hankkeen nimi on Tiedonpuiston koulu (uusi alue 1. yhtenäiskoulu 5-9).

1.1. Hankkeen kuvaus

Tiedonpuiston koulun uudisrakennushanke on käynnistynyt nykyisessä Vaisaaren yläkoulurakennuksessa olevien sisäilman laatua heikentävien riskirakenteiden laajuuden ja rakennuksessa pitkään koettujen sisäilman laatuun liitettyjen oireiden vuoksi.

Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt hankkeen tarveselvityksen kokouksessaan 12.10.2020.

Kaupunginvaltuusto on päättänyt kokouksessaan 24.05.2021, että hanke toteutetaan vuosiluokille 5-9 tarkoitettuna yhtenäiskouluna.

Tiedonpuiston koulu rakennetaan nykyisen Vaisaaren koulun ja kirjaston väliselle pysäköintialueelle Vaisaaren kaupunginosaan kortteliin 0157 tontille 1, osoitteeseen Juhankuja 4. Tarvittavat asemakaavamuutokset on laitettu vireille vuoden 2021 aikana.

Hankkeen tavoitteena on, että rakentaminen alkaa syksyllä 2023 ja rakennus valmistuu keväällä 2025. Nykyinen Vaisaaren yläkoulurakennus on käytössä rakentamisen aikana ja se puretaan uuden koulurakennuksen valmistuttua. Koulun piha- ja pysäköintialueet rakennetaan pääosin vanhan koulun purkamisen jälkeen erillisenä urakkana.

Tiedonpuiston koulurakennus tulee palvelemaan nykyiseen tapaan vuosiluokkia 7-9, siihen saakka, kunnes alueen 2 yhtenäiskoulu valmistuu. Tästä johtuen tullaan muutosvaiheen aikana tarvitsemaan lisätiloja kädentaitojen, kotitalouden ja fyke – opetuksen järjestämiseen.

1.2. Hankesuunnitelmatyöryhmä

1.2.1. Rakennuttaja

Raision kaupunki, elinvoima- ja kilpailukykytoimiala, infrapalvelut

Tekninen johtaja Antti Korte (2.9.2021 asti)

Tekninen johtaja va. Timo Oja
puh 040 183 8068
timo.oja@raisio.fi

Kiinteistöpäällikkö Ari Jalonen
puh 040 515 4884
ari.jalonen@raisio.fi

Rakennuttajainsinööri vs. Jari Sulander (30.6.2021 asti)
puh 040 621 5818
jari.sulander@raisio.fi

Talotekniikan asiantuntija Reijo Vasama
puh 040 781 653
reijo.vasama@raisio.fi

1.2.2. Käyttäjä

Raision kaupunki, sivistys- ja vapaa-aika toimiala

Sivistysjohtaja Leena Laakso
puh 040 194 4295
leena.laakso@raisio.fi

Taluspäällikkö Esa Ilanti
puh 044 797 1248
esa.ilanti@raisio.fi

Opetuksen kehittämispäällikkö Heli Kivelä
puh 044 797 1136
heli.kivela@raisio.fi

Vaisaaren koulu

Rehtori Janne Ahlqvist
puh 0400 445 616
janne.ahlqvist@raisio.fi

Apulaisrehtori Tarja Hannuksela
puh 044 797 1232
tarja.hannuksela@raisio.fi

Liikunta- ja nuorisopalvelut

Liikunta- ja nuorisotoimenjohtaja Karita Toivonen
puh 040 538 6854
karita.toivonen@raisio.fi

Raision kaupunki, elinvoima- ja kilpailukykytoimiala, infrapalvelut

Ruokapalvelupäällikkö Mervi Heinonen
puh 040 523 2496
mervi.heinonen@raisio.fi

1.2.3. Arkkitehti

Raision kaupunki, elinvoima- ja kilpailukykytoimiala, kaupunkikehityspalvelut

Toimistoarkkitehti Eveliina Eteläkoski
puh 040 630 0576
eveliina.etelakoski@raisio.fi

ARK Takala Oy, Turku

Toimistopäällikkö Sami Lehtniemi
puh 050 524 3211
sami.lehtniemi@arktakala.fi

Projektipäällikkö Juha Vester
puh 050 324 2990
juha.vester@arktakala.fi

1.2.4. Kehittämissuunnitelman laatija

WSP Finland Oy, Helsinki, Turku

Yksikönpäällikkö Johanna Tschokkinen
puh 040 682 0244
johanna.tschokkinen@wsp.com

Projekti-insinööri Eero Rautakorpi
puh 040 500 7255
eero.rautakorpi@wsp.com

Yksikönpäällikkö Tero Uusitupa
puh 040 572 9005
tero.uusitupa@wsp.com

2. Koulujen nykytilanne ja palveluverkkoselvitykset

2.1. Koulujen nykytilanne

Raisiossa toimii tällä hetkellä 9 alakoulua ja yksi yläkoulu.

Syksyllä 2021 Raisiossa toimii hallinnollisesti 5 alakoulua ja yksi yläkoulu.

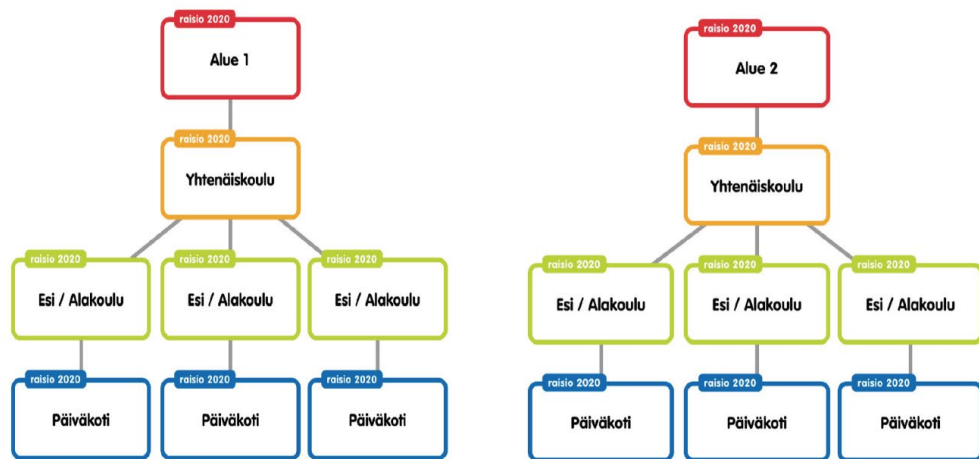
- Friisilän koulu toimii kahdessa rakennuksessa: pääkoulu ja Nokila. Oppilaita on 306.
- Ihalan koulu toimii kolmessa toimipaikassa: pääkoulu, Konsa ja Krookila. Oppilaita on 414.
- Kaanaan, Tahvion ja Tikanmaan koulut toimivat kolmessa toimipaikassa, neljässä rakennuksessa: Tahviossa punainen ja sininen koulu, Tikanmaa ja Kaanaa. Oppilaita on 391.
- Kerttulan koulu toimii kahdessa rakennuksessa: uusi ja vanha. Oppilaita on 265.
- Kuloisten koulu toimii yhdessä rakennuksessa (iltapäivätoimintaa viereisessä rivitalossa). Oppilaita on 230.
- Vaisaaren koulu toimii kolmessa toimipaikassa: pääkoulu, vanha kauppaoppilaitoksen rakennus ja Haikantien käsityötilat. Oppilaita on 772.

2.2. Palveluverkkoselvitys, 2019

Sivistyskeskus on laatinut palveluverkkoselvityksen, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt marraskuussa 2019. Sivistyslautakunta on keväällä 2020 tehnyt päätökset palveluverkkoselvityksen mukaisten muutosten ja aluemallin käyttöön otosta Raision kasvatuksen ja koulutuksen järjestämisessä.

Uudessa palveluverkkomallissa esiopetuksen järjestäminen siirretään päiväkodeista 2020-luvun aikana asteittain tapahtuvaksi perusopetuksen kouluissa. Vuosiluokkien 1-4 opetus järjestetään yhteisissä tiloissa ja tiiviissä yhteistyössä esiopetuksen kanssa (0-4). Toiminta toteutetaan lähipalveluna Raision eri alueilla ja käyttäen nykyisten alakoulujen tiloja. Vuosiluokkien 5–9 opetus siirtyy tulevien yhtenäiskoulujen vastuulle. Opetus järjestetään uusissa kouluissa pääosin vuosiluokilla 5–6 luokanopettajien ja 7–9 aineopettajien toimesta. Kouluilla olisi myös henkilöstön pätevyksien mukaisesti mahdollista käyttää hyväksi opettajien vahvuuksia kaikilla koulun eri vuosiluokilla.

Tehdyn päätöksen mukaan esi- ja perusopetuksen järjestämisen muutoksen yhteydessä toteutetaan myös alueellisen palvelurakenteen muodostaminen. Varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen toiminta toteutetaan jatkossa kahdessa alueellisessa organisaatiossa. Näiden organisaatioiden tehtävänä on toteuttaa oman alueen palvelutarjonta aina päiväkodista perusopetuksen päättövaiheeseen asti.



Kuva. Esitettävän aluemallin havainnekuva.

Palveluverkkoselvityksessä esitetyn kahden yhtenäiskoulun malli edellyttää nykyisten vuosiluokkien 7 – 9 opetuksen jakamista kahteen eri yksikköön. Kahden yhtenäiskoulun malliin voidaan siirtyä, kun uuden Tiedonpuiston yhtenäiskoulun rakentamisen lisäksi alueelle 2 on rakennettu uusi yhtenäiskoulu tai yksi alueen 2 alakoulu laajennettu vuosiluokkien 7 – 9 tarvitsemilla opetustiloilla.

2.3. Palveluverkkoselvityksen jatkotyö 2021

Syksyllä 2020 aloitettiin palveluverkkoselvityksen seuraava vaihe yhteistyössä sivistyskeskuksen ja teknisen keskuksen kanssa. Työn tavoitteena oli selvittää vaihtoehtoisia malleja kouluverkon rakenteeksi ja kuinka palveluverkkoselvityksen ensimmäisessä vaiheessa tehtyjä ratkaisuja jalkautetaan.

Palveluverkkoselvityksen jatkotyönä toteutettiin yhteistyössä konsulttitoimisto WSP Finland Oy:n kanssa analyysi tulevaisuuden palveluverkosta kuuden eri vaihtoehtoisen tarkastelun avulla. Työssä tarkasteltiin tulevaisuutta, palveluiden sijoittumista, mitoitusta, investointitarpeita, kustannuksia ja säästöpotentiaalia. Palveluverkkoselvitys huomioi erilaiset palvelutarpeet, oppilasmäärät, tilojen

yhteiskäytön sekä tavoitteen tarjota käyttäjille turvallisia, terveellisiä ja muuntojoustavia tiloja.

Sivistyslautakunnan yksimielisenä näkemyksenä on, että parhaiten kouluverkolle asetetut toiminnalliset ja laadulliset tavoitteet saavutetaan lähemällä toteuttamaan pitkäjänteisesti vaihtoehtoa ”Ohry malli 5-9 vuosiluokkien koulujen verkko”. Vaihtoehdossa kustannustehokkuus toteutuu siten, että myös opetustoiminnan hyvä laatu säilyy.

Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt kokouksessaan 24.05.2021 kouluverkon toteuttamismalliksi ”Ohry malli 5-9 vuosiluokkien koulujen verkko”.

3. Uusi 5-9 yhtenäiskoulu, tilojen ja toiminnan suunnittelun pedagoginen näkökulma ja tavoitteet

3.1. Uuden alku

Oppiminen tapahtuu seuraavissa ympäristöissä:

- fyysiset tilat (rakennukset)
- virtuaaliset tilat (tieto- ja viestintätekniikka)
- sosiaaliset tilat (yhteisö)

Miten eri ympäristöjä hyödynnetään, riippuu valitusta pedagogisesta käsikirjoituksesta, toiminnallisista ratkaisuista ja oppimiskäsityksestä. Tämän vuoksi tilat on suunniteltava ja mitoitettava kullekin oppimisyhteisölle erikseen sen omista lähtökohdista käsin. Oppimisyhteisöt kehittyvät ja oppimiskäsitykset muuttuvat, joten tilojen ja muiden ratkaisujen on oltava joustavia, ja niitä yhdessä suunniteltaessa on käsiteltävä myös tulevaisuuteen liittyviä teemoja.

Uuden oppimisyhteisön muodostavat nykyisen yläkoulun ja osa lähialueiden alakoulujen opettajista, opiskelijat, henkilökunta ja johto. He ovat käyneet prosessin aikana keskustelua yhteisestä tulevaisuudesta, oppimiskäsityksestään ja tilatarpeistaan. Konsultti on fasilitoinut kolme eri osallistavaa tilaisuutta, joissa on ideoitu ja suunniteltu erilaisia vaihtoehtoja tulevaisuuden toiminnalle uudessa koulukeskuksessa. Lisäksi on selvitetty tulevan rakennushankkeen reunaehdoja ja edellytyksiä. Tällä osallistavalla prosessilla halutaan luoda edellytykset ratkaisukeskeiselle suunnittelulle.

3.2. Osallistavan prosessin kuvaus

Työn lähtökohdiana oli, että kyseessä on koko oppimisyhteisön yhteinen hanke. Tämän takia koko yhteisön osallistuminen suunnitteluun ja ideointiin oli tärkeässä roolissa hankkeen aikana. Prosessiin osallistui Vaisaaren yläkoulun ja lähialueiden alakoulujen henkilökuntaa, opettajia ja oppilaita.

Suunnitelman laadinta rakentui yhteisestä prosessista:

Kick Off – tilaisuudet:

Vaisaaren yläkoulun ja alakoulujen henkilöstöille tiedotettiin projektista kick off:eissa, jotka järjestettiin 25.01.2021 ja 16.02.2021. Tilaisuudessa kuvattiin tuleva prosessi ja loppukäyttäjien vaikutusmahdollisuudet suunnitteluun.

Käyttäjäkävely:

Nykyisessä Vaisaaren yläkoulun kiinteistössä ja sen tiloissa suoritettiin käyttäjäkävely 02.02.2021. Sen yhteydessä käytiin yhdessä yläkoulun ja alakoulun edustajien kanssa läpi nykyisiin tiloihin ja toimintaan liittyviä ongelmia ja kehitysehdotuksia tulevaisuuden yhtenäiskoulua ajatellen. Mukana käyttäjäkävelyllä oli opettajia, rehtoreita, erityisopettajia ja oppilaita.

Tulevaisuustyöpaja:

Osallistavia työpajoja järjestettiin yhteensä kolme. Näistä ensimmäinen oli tulevaisuustyöpaja. Sinne kutsuttiin mukaan Vaisaaren yläkoulun ja alakoulujen opettajia ja rehtoreita. Tilaisuus järjestettiin etätyöpajana 09.03.2021.

Tilaisuudessa käytiin yhteisesti läpi hankesuunnittelun tavoitteet ja käyttäjäkävelyn tulokset. Konsultti esitteli kolme eri tulevaisuuden skenaariota: kestävä tulevaisuus, hyvinvoiva tulevaisuus ja digitaalinen tulevaisuus. Näiden skenaarioiden pohjalta jokainen ryhmä esitteli kolme tärkeintä tulevaisuuden strategiaa uudelle yhtenäiskoululle.

Tilaisuuden jälkeen lähetettiin tulevaisuustyöpajan tuloksista yhteenveto kaikille Raision opettajille. Lisäksi heille lähetettiin kysely, jossa he saivat äänestää kolmea tärkeintä skenaariota uudelle yhtenäiskoululle ja ottaa kantaa uudenlaisen opettamisen mukaisiin kysymyksiin. Niiden pohjalta muodostettiin yhteinen visio uudelle yhtenäiskoululle.

Välityöpaja:

Toiseen osallistavaan tilaisuuteen kutsuttiin mukaan opettajien lisäksi myös muuta koulun henkilökuntaa, kuten oppilashuoltoa, terveydenhoitajia ja nuorisotyöntekijöitä. Välityöpaja järjestettiin etänä 23.03.2021.

Aluksi työpajassa esiteltiin tulevaisuustyöpajan yhteenveto ja kyselyn tulokset sekä niiden pohjalta laadittu visio. Tämän jälkeen osallistujat jaettiin neljän eri osa-alueen mukaan: taito-taide aineet, luonnontieteet, humanistiset aineet sekä oppilaan tuki ja koulun turvallinen toimiva arki. Näissä ryhmissä pohdittiin toimintaa uudessa yhtenäiskoulussa.

Ensimmäisen ryhmätyön jälkeen arkkitehti esitteli sen hetkiset luonnokset uudesta yhtenäiskoulusta. Ryhmät saivat sijoittaa oman aihekokonaisuutensa toiminnot pohjakuviin ja kirjoittaa niille perustelut. Lopputulokset esiteltiin yhteisesti muille.

Välityöpajan jälkeen osallistujat saivat tehtäväkseen kirjoittaa tilakortit tulevista uuden yhtenäiskoulun tiloista.

Loppuseminaari:

Loppuseminaari järjestettiin etänä 15.04.2021. Loppuseminaarissa esiteltiin hankesuunnittelun tilannetta ja uusimmat suunnitelmat. Osallistujat saivat pohtia edellisen työpajan mukaisissa ryhmissä tulevan uuden yhtenäiskoulun toimintakulttuuria, yhteistyötä ja nivelvaiheen merkitystä sekä lähettää pedagogiset terveiset hankesuunnitteluun.

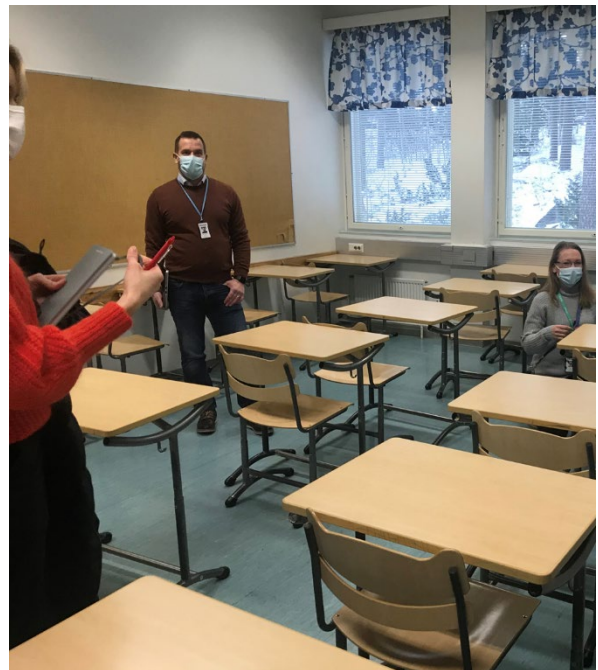
3.3. Oppiminen ja oppimisympäristö uudessa yhtenäiskoulussa

3.3.1. Nykyinen oppimisympäristö

Käyttäkävelyllä käytiin yläkoulun ja alakoulujen opettajien, rehtoreiden ja oppilaiden kanssa läpi nykyisen koulun rakennukset ja tilat. Kävelyn aikana käsiteltiin fyysisiä, digitaalisia ja sosiaalisia tiloja sekä käytiin keskustelua tilojen hyvistä puolista, käytännöllisyydestä, soveltuvuudesta, joustavuudesta ja toiminnallisista haasteista tiloihin liittyen.



Kuva 2 Taidetta



Kuva 1 Nykyinen opetustila

Nykyinen koulurakennus on suuri, mutta luokkatilat ovat ahtaat. Erityisopetus on haastavaa ahtauden vuoksi ja toimii tällä hetkellä liian erillään muista. Kasseille ja repuille ei ole luokissa kunnollista tilaa ja oppilaiden ja opettajien liikkuminen luokassa estyy. Lisäksi luokissa on ilmanvaihdon kanssa haasteita. Nyt käytössä olevat digitaaliset ratkaisut, kuten Smartboardit on todettu hyviksi työvälineiksi.

Opetustiloihin kaivataan muunneltavuutta ja viihtyisyyttä. Akustisiin ratkaisuihin tulee kiinnittää huomiota. Kovat lattiamateriaalit ovat äänekkäitä, kun tuoleja ja pöytiä siirrellään. Niin oppilaiden kuin opettajien ergonomiaan tulee kiinnittää huomiota uusien tilojen ja kalusteratkaisujen valitessa. Oikeanlainen ja riittävä valaistus puuttuu nykyisistä tiloista ja akustiikka koetaan ongelmalliseksi. Riittävät varastotilat opetusvälineille tulee huomioida uuden koulun tiloissa.



Kuva 3 Käsityöluokka



Kuva 4 Kuvataiteen luokka

Uusien tilojen kohdalla on huomioitava niin opettajien kuin oppilaiden turvallisuus, eri ikäiset oppilaat sekä tilojen riittävyys ja toimivuus. Alakouluikäisten oppilaiden osalta on huomioitava myös mahdollinen lattiatyöskentely ja sopiva välituntihiha. Lisäksi on huomioitava muut koulun käyttäjäryhmät riittävillä tiloilla ja sisäänkäynneillä. Yhteiset aula- ja käytävätilat tulee olla toiminnallisia ja viihtyisiä sekä helposti valvottavia.

Nykyinen aula on valoisa ja avara, mutta talvella kylmä ja kesällä kuuma. Tila on ongelmallinen myös akustisesti. Kalustukseen toivottaisiin erilaisia istuinryhmiä ja sohvia. Nykyiset lokerikkokaapit ovat oppilaiden tavaroille liian pieniä, mutta kuitenkin tarpeellisia. Ruokasalissa on usein ruuhkaa ja kulku sisään ja ulos samasta oviaukosta on haasteellinen. Varsinkin nyt covid 19-viruksen aikana turvavälien pitäminen on lähes mahdotonta.

Hallinnon tilat ovat nykyisellään liian pienet ja hankalasti saavutettavissa. Usein lyhemmillä tauoilla opettajat eivät ennätä opettajanhuoneeseen. Opettajien tiloissa pitäisi olla selkeämmin hiljaisen työn tila ja sosiaalinen yhteinen tila. Neuvotteluhuoneiden ja hiljaisten tilojen akustiikka tulisi olla erinomainen, jotta niissä voidaan käydä myös luottamuksellisia keskusteluja. Nykyisellään ääni kulkeutuu neuvottelutilasta muihin tiloihin.

Sosiaalitilat niin opettajille kuin oppilaille tulisi olla modernit ja ennen kaikkea niitä tulee olla riittävästi. Oppilashuollon tilat tulee olla helposti saavutettavissa, mutta niihin pitää voida saapua huomiota herättämättä.



Kuva 5 Koulun nykyinen aula



Kuva 6 Ruokasali

Vaikka tilaratkaisut nykyisessä koulussa ovat vanhentuneet ja tilat eivät enää vastaa nykypäivän vaatimuksiin, kysyttäessä koulun opettajilta toiminta koulussa koetaan hyvin järjestäytyneeksi, toimivaksi, yhteisölliseksi ja monipuoliseksi. Tämä halutaan välittää myös tulevaan uuteen yhtenäiskouluun.

3.3.2. Visio uudelle yhteiselle koululle

Uusi yhtenäiskoulu perustuu aidosti yhteiselle toimintakulttuurille, jossa yhteistyö niin oppilaiden, opettajien ja henkilöstön välillä toimii. Yhteistyö on luontevaa eri toimialojen, ainekokonaisuuksien ja asiantuntijoiden välillä. Osallisuus ja yhteisöllisyys ovat koulun kulmakiviä.

Resurssit ja tukimuodot ovat uudessa koulussa kaikkien saatavilla. Riittävät resurssit takaavat turvallisen oppimisympäristön ja hyvinvoivan yhteisön. Eriyttämiselle ja inklusiolle löytyy uudesta koulusta niitä tukevat tilat.

Kestävä kehitys näkyy ja kuuluu koulun arjen toiminnassa. Kierrätysratkaisut on viety mahdollisimman pitkälle, luonto tuodaan näkyviin piha-alueelle, mutta myös sisälle esimerkiksi viherseinillä. Oppiminen tapahtuu niin koulun sisätiloissa kuin lähiluonnossa. Koko koulun yhteisö osallistuu ja oppii yhdessä kestävä kehityksen mukaisista ratkaisuista, kuten kierrätyksestä, energiatehokkuudesta ja kiertotaloudesta. Ratkaisukeskeisyys ja ilmiöpohjainen oppiminen toteutuvat uudessa koulussa.

Joustavuus toteutuu koulussa oppimisen ehdoilla. Tämä tarkoittaa muuntojoustavuutta omaksuttaessa uusia opetusohjelmia, toimintakulttuureja ja tilavaatimuksia. Joustavuutta on myös digitaalisissa ratkaisuissa ja valinnaisuudessa. Tulevaisuuden digitaaliset ratkaisut avaavat uusia keinoja toteuttaa yksilöllisiä oppipolkuja.



Kuva 7 Tulevaisuustyöpajan tulokset

Uuden koulun toimintakulttuurissa opettajan rooli on enemmän valaisija ja oppilailla on vahva osallisuus ja vaikutusmahdollisuus omaan oppimiseensa. Uutta yhtenäiskoulua kuvaavat sanat monipuolisuus ja monimuotoisuus. Erilaisuus on hyväksyttyä.

”Uusi yhtenäiskoulumme perustuu aidosti yhteiselle toimintakulttuurille, jonka avulla taataan jokaiselle oppijalle turvallinen ympäristö ja oppimispolku.”

3.3.3. Uusi oppiminen

Uusi 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 koulun elinkaaren ajan. Tämän hankkeen toteutuksella tilan toteuttajat ja käyttäjät astuvat polulle, joka kuljettaa heidät yhdessä uuden oppimisen maailmaan ja uuteen elämään.

Uuden koulun pedagoginen toiminta ja sitä tukevat fyysiset ratkaisut perustuvat tarkemmin oivaltavan oppimisprosessin vaiheisiin, joita voidaan soveltaa erilaisiin aktivoiviin- ja vuorovaikutteisiin oppimismenetelmiin, kuten ilmiölähtöiseen- ja tutkivaan oppimiseen. Oivaltava oppiminen yhdistää älyn, tunteen ja luovuuden. (Lonka 2014)

Ensimmäinen vaihe perustuu oppilaita aktivoiviin, innostaviin ja oppimisprosessin tavoitteiden määrittelyyn liittyviin toimintoihin. Käytännössä ensimmäinen vaihe edellyttää paikkaa, jossa opetusryhmä voi olla kokonaisuudessaan koolla ja opettajilla on tarvittavat välineet oppilaiden aktivointiin ja aiheeseen liittyvien keskeisten kysymysten ja ongelmien esittelyyn. Tällaisena ensimmäisen vaiheen tilana voidaan nähdä aulat ja oppimistorit. Ensimmäistä vaihetta edeltää opettajien yhteinen suunnittelu, jota toteutetaan yhteisopettajuuden ehdoilla.

Toinen vaihe perustuu työvaiheisiin, joissa oppilaat työskentelevät yksin tai pienryhmissä oppimistavoitteensa saavuttamiseksi. Tämä edellyttää pienryhmätyöskentelyä varten optimoituja tiloja, ergonomisia työskentelypisteitä sekä tarvittavat apuvälineet tiedon hankkimista ja tiedonluomista varten. Lisäksi opettajien on voitava valvoa ja tukea tehokkaasti oppilaiden työskentelyä. Toista vaihetta kuvaa itse oppitilakokonaisuudet erilaisine oppimis- ja ryhmätyötiloineen.

Viimeinen vaihe koostuu toiminnasta, jossa käydään yhdessä läpi ja arvioidaan työskentelyn tuloksia, sekä esitetään tuloksista esiin nousevia kysymyksiä seuraavaa mahdollista oppimisprosessia varten. Tämä vaihe voidaan toteuttaa samoissa puitteissa kuin ensimmäinenkin vaihe tai suuremmassa ryhmätyötilassa.

Eriyttäminen ja inklusio tulee toteutua saumattomasti. Valvonta, turvallisuus ja kontrolli säilyvät riittävän avoimilla tilaratkaisuilla, oviaukoilla, suurilla sisäikkunoilla sekä suurilla ulkoikkunoilla. Yhteisöllisyys korostuu ja nivelvaiheet helpottuvat, kun eri ikäryhmät kohtaavat toisiaan arjessa. Lapsi saa kasvaa nuoreksi tutussa ympäristössä. Nuoremmat oppijat oppivat vanhemmiltaan, mutta myös nuoremmat opettavat vanhempia.

Erilaisuus on tässä ympäristössä rikkaus. Oppilaiden ja aikuisten välinen vuorovaikutus perustuu luottamukseen ja avoimuuteen. Luonto, ympäristö ja ihmiset kietoutuvat koulussa harmoniseen tasapainoon.

Kokonaisuudessaan koulu lähtee kohti uuden oppimista uudenaikaisissa tiloissa. Tilat tukevat oppiainerajojen ja vuosiluokkarajojen yli tapahtuvaa yhteisopettajuutta ja ohjaavat koko koulun käyttäjäkuntaa yhteisölliseen toimintaan.

3.3.4. Yhteinen toimintakulttuuri

Tilaratkaisujen tulee tukea toiminnallista yhteistä tekemistä, rauhallista yksilötyötä ja spontaaneja yhteisöllisiä kohtaamisia. Koko koulun tilat, piha-alue ja lähiympäristö

ovat oppimistilaa. Tiloja käyttää koko koulu yhteisö. Erillisiä alakoulun ja yläkoulun tiloja ei ole. Suuret tapahtumatilat mahdollistavat myös suuret yhteiset tapahtumat.

Yhteisen toimintakulttuurin mahdollistaa oppitilojen joustava yhteinen käyttö ja muuntojoustavat tilat. Tilojen tulee olla yhdistettävissä joustavasti oppimistilanteen mukaan. Sama pätee myös piha-alueeseen. Välituntialueen tulee inspiroida eri ikäisiä oppilaita. Vanhemmat oppilaat saavat keinua siinä missä nuoremmatkin.

Jatkuvuus mahdollistaa toimintojen siirtymisen eri luokka-asteille. Samoja käytänteitä ja yhteisiä suunnitelmia voidaan hyödyntää opettamisessa ja arvioinnissa. Uusi yhtenäiskoulu luo uusia mahdollisuuksia esimerkiksi kummioppilastoiminnalle tai ”verso”-toiminnalle, jossa isommat oppilaat toimivat nuorempien tukena. Tällaiset käytännöt luovat yhteistä toimintakulttuuria.

Yhteisen toimintakulttuurin kehittyminen vaatii kuitenkin aikaa. Ennen kuin toiminta alkaa voidaan yhteisesti suunnitella tietyt periaatteet ja pelisäännöt uuteen kouluun. Todellisuudessa toimintakulttuuri muotoutuu, kun toiminta uudessa yhtenäiskoulussa alkaa. Pelkät yhteiset tilat eivät riitä, vaan se vaatii pitkäjänteistä toiminnallista muutosta.

3.3.5. Yhteistyö ja yhteisopettajuus

Yhteisopettajuus toimii Raision kouluissa jo nyt. Hyvät toimintatavat halutaan tuoda mukana myös uuteen yhtenäiskouluun. Yhteisöllisyyttä ja yhteisopettajuutta halutaan laajentaa yli oppiainerajojen ja vuosiluokkarajojen. Näin voidaan yhteisesti hyödyntää aineenopettajien ja luokanopettajien kompetensseja ja jakaa tietämystä.

Tilojen tulee tukea moniammatillista yhteistyötä. Yhteistyötä pitää pystyä suunnittelemaan. Eriyttäminen tulee olla mahdollista opetustiloissa ja tiloja niihin tulee olla riittävästi. Yhteiset tilat, niin fyysiset, sosiaaliset kuin digitaaliset, ohjaavat myös yhteiseen toimintakulttuuriin. Muuntojoustavat tilat tukevat yhteisopettajuutta. Yhteisopettajuutta voidaan toteuttaa myös digitaalisin keinoin esimerkiksi striimaamalla opetusta toiseen opetustilaan. Näin myös valinnaisaineita on mahdollista laajentaa erilaisin keinoin.

Uudessa yhtenäiskoulussa oppilaiden ja opettajien väliin muodostuu luonnostaan toimivia suhteita. Oppilastuntemus paranee, kun yhteistyö jatkuu pidempään. Tuen antaminen ja myös sen hakeminen on näin helpompaa. Etsivän nuorisotyön piirissä ovat myös jo nuoremmat esiteinivaiheessa olevat oppilaat.

Oppilashuollon toimijoille yhteistyö ja yhteisten aikojen löytyminen niin oppilaan kuin koulun muun henkilöstön kanssa on helpompaa, kun toimitaan samassa rakennuksessa.

3.3.6. Nivelvaihe

Uusi 5-9 yhtenäiskoulu lieventää alakoulusta yläkouluun siirtymisen nivelvaihetta ja sen myötä tulevaa suurta muutosta oppilaan elämässä. Pedagogiset asiakirjat ja oppilashuollon tiedot siirtyvät sulavasti jo tarpeeksi aikaisessa vaiheessa ennen murrosiän alkua.

Alakoulusta siirtyminen 5-9 yhtenäiskouluun pitää olla tarkoin harkittua ja suunnitelmallista. Tärkeää on, että samasta koulusta siirtyvät kaikki oppilaat samaan 5-9 yhtenäiskouluun.



Kuva 8 Oppimisen tila www.martela.com

4. Yhtenäiskoulun tilojen muu käyttö, suunnittelun tavoitteet

Eri tilojen maksimaalinen hyödyntäminen uudessa yhtenäiskoulussa tarjoaa eri toimijoille kohtaamisen paikkoja. Samanaikaisesti tulee huomioida koulun tilojen avoin varausjärjestelmä, jolloin halukkailla käyttäjillä on tilojen saatavuus helposti varmistettavissa.

4.1.1. Harrastus- ja kerhotoiminta

Liikuntasalin sekä koulun muiden tilojen tulee mahdollistaa tiloiltaan iltapäivien harrastustoiminnan esimerkiksi musiikki-, kädentaidot-, pelitoiminta sekä monipuolisen liikunnan harrastustoiminnan edellytykset. Oppitunteja ja harrastustoimintaa tulee voida järjestää samanaikaisesti koulun tiloissa.

4.1.2. Nuorisotoiminta

Nuorisotyön näkökulmasta koulun tiloissa tulisi mahdollistaa nuorten yksilötapaamiset, pienryhmätoiminta sekä nuorisotyö koululla. Kun tila on vapaana nuorisotyöltä, tilan tulee mahdollistaa eri yhteistyötahojen toiminta mm. oppilaskunta, tukioppilastoiminta, muut iltakäyttäjät esim. yhdistykset.

Nuorisotyön tilan tulee sijaita keskeisellä paikalla ensimmäisessä kerroksessa siten, että muut yhteiskäyttötilat ovat lähellä esimerkiksi kotitalous- ja musiikkitala. Tämä mahdollistaa nuorille erilaisen kerhotoiminnan sekä välipalojen valmistuksen. Lisäksi nuorisotyön tulee olla mahdollista käyttää myös mm. liikuntatilaa omaan toimintaansa. Tiloja pitäisi olla mahdollista käyttää myös kesäisin. Jonkin verran tarvitaan säilytystilaa, joka voidaan huomioida liikunta-, opisto- ja seuratoimijoiden varastointitilojen suunnittelun yhteydessä.

Nuorisotyöntekijät koulun toimintaympäristössä mahdollistavat moniammatillisen yhteistyön raisiolaisten nuorten parhaaksi.

Raision nuorisotila Noppa sijaitsee koulun välittömässä läheisyydessä. Tämä mahdollistaa nuorisotyön molemmissa tiloissa. On tärkeää, että nuorten kohtaamiseen on erilaisia vaihtoehtoisia tiloja tarjolla.

4.1.3. Raisio-opisto

Raisio-opisto on monikunnallinen vapaan sivistystyön oppilaitos, kansalaisopisto, jonka ylläpitäjä on Raision kaupunki. Raisio-opisto järjestää vuosittain yli 9 000 oppituntia opetus- ja harrastustoimintaa mm. kielten, liikunnan, musiikin, kuvataiteen ja käden taitojen (ml. tekninen työ), kotitalouden sekä tietotekniikan aloilla.

Opisto on järjestänyt nykyisen Vaisaaren koulun tiloissa liikunta-, kotitalous-, musiikki-, kuvataide- ja käsityökursseja jo vuosien ajan. Tälle toiminnalle ja kyseisille luokkatiloille on tarvetta myös jatkossa. Em. tiloihin tulisi näin ollen varata säilytys- ja varastotilaa myös Raisio-opiston materiaaleja varten (erityisesti kotitalousluokka ja teknisen työn luokka). Liikuntakurssien välineistö säilytetään koulun liikuntaväline-tilassa.

4.1.4. Liikuntatilojen iltakäyttö

Koulujen lisäksi liikuntasalia käyttävät mm. urheiluseurat, nuorisotyö, Raisio-opisto ym. järjestöt ja yhdistykset. Urheiluseuratoiminta on monipuolistunut. Uusia lajeja tulee koko ajan. Perinteisen seuratoiminnan rinnalle on tullut erilaista liikuntakerhomuotoista sekä matalan kynnyksen toimintaa. Nuorten näkökulmasta erilaiset taitolajit vahvistuvat.

Liikuntasalin tulee vastata tiloiltaan iltapäivien harrastustoiminnan edellytyksiä, jolloin oppitunteja ja harrastustoimintaa voidaan järjestää samanaikaisesti. Tiloissa tulee voida harrastaa monipuolisesti laadukasta urheiluseuratoimintaa. Iltakäyttäjät käyttävät liikuntatiloja lähes yhtä paljon, kuin koulun toimijat.

Raision kaupungin liikuntasaleista ainoastaan Kerttulan liikuntahallissa on katsomo. Jotta Kerttulan liikuntahallin käyttäjäpainetta voitaisiin tasoittaa, olisi hyvä asia, että uuden koulun yhteydessä olevassa liikuntasaliin tulisi vähintään parvikatsomo.

Iltakäyttäjien osalta riittävä määrä pukuhuoneita mahdollistaa salin sekä oheistilojen tehokkaan käytön. Toimitsijoiden ja tuomareiden käyttöön tulee pukuhuone-tila huomioida jo suunnitteluvaiheessa. Em. lisäksi tulisi käytävällä olla yhteiskäyttöön tarkoitettuja wc-tiloja sekä seuratoiminnalle kohdennettu siivouskomero.

Liikuntasalissa harjoitetaan myös erityisryhmien liikuntaa ja vammaisurheilua. Tilojen esteettömyys tulee huomioida sekä sosiaalituloissa että liikuntatiloissa. Lisäksi opasteissa tulee huomioida riittävä värien kontrasti.

5. Tilanhankintatapa

5.1. Uudisrakennushanke

Kaupunginvaltuusto on 12.10.2020 pidetyssä kokouksessa päättänyt hyväksyessään Vaisaaren koulun tarveselvityksen, että Vaisaaren nykyisen yläkoulun peruskorjaukselle ei ole riittäviä edellytyksiä, joten hankesuunnittelu käynnistetään uudisrakennuksen osalta.

Hankesuunnittelutyöryhmän esitys on, että uusi koulurakennus rakennetaan kaupungin omaan omistukseen ja taseeseen.

Uuden nykyaikaisen oppimisympäristön edellytykset täyttävän koulurakennuksen elinkaaren pituudeksi tavoitellaan perustusten ja rungon osalta vähintään 100 vuotta, muut rakennusosat 50 vuotta ja peruskorjausväliksi 25 - 30 vuotta. Yli 50 vuoden elinkaaritavoite edellyttää suunnittelulle ja lopputulokselle asetettävien tavoitteiden huolellista määrittelyä ja tavoitteiden toteutumisen tarkkaa valvontaa.

Suunnitteluvaiheessa tehtävillä ratkaisuilla vaikutetaan merkittävästi rakennuksen elinkaaren aikana syntyviin toiminta-, ylläpito- ja käyttökustannuksiin.

5.2. Valtuustoaloite

Raision kaupunginvaltuuston kokouksessa 12.10.2020 tehtiin aloite Vaisaaren yhtenäiskoulun rakentamisesta puurakenteisena.

”Hyväksyimme juuri Vaisaaren koulun tarveselvityksen sekä käynnistimme siitä hankeselvityksen. Viime aikoina yhä useampi kunta on koulurakennuksessa päätenyt puurakenteeseen. Syitä tähän ovat olleet ympäristöystävällisyys sekä sisäilman laatu. Puu nielee hiiltä ja siitä tehty rakennus sitoo hiiltä jopa satojen vuosien ajan. Lisäksi puu tasaa luonnosta sisäilman kosteutta ja tekee sisäilmasta miellyttävämpää. Puurakennuksissa on myös hyvä akustiikka. Tutkimusten mukaan puurakennuksissa ihmisen sydämenlyönnit tasaantuvat ja stressitaso laskee.

Raisiossakin on puurakentamista harjoiteltu. Viimeisempänä tuloksena on upea hirsirunkoinen majoitusrakennus Kesärantaan. Nyt on Raisiolla mahdollisuus nousta ekologisessa ja kestävässä rakentamisessa edelläkävijöiden joukkoon. Siksi ehdotamme, että Vaisaaren hankesuunnittelussa tulee ottaa ensisijaiseksi vaihtoehdoksi uudisrakennuksen tekeminen puusta.”

Puurakenteisen koulun rakennustekniikkaa selvitetään kohdassa Rakennussuunnittelun lähtökohdat.

6. Rakennus- ja sijaintipaikka

Vaisaaren uuden yhtenäiskoulun rakennuspaikkaa on tarveselvityksen laadinnan yhteydessä selvitetty ja parhaaksi vaihtoehdoksi on todettu koulun nykyinen pysäköintialue. Valitun rakennuspaikan edellyttämä asemakaavamuutos on vireillä.

Nykyinen Vaisaaren koulu säilyy rakentamisen aikana, mikä yhdessä säilyvän jalkapallohallin ja sen huoltorakennuksen kanssa jättää niukasti liikkumavaraa uuden koulurakennuksen massoittelulle. Käytännössä nykyisen oppimisympäristöajattelun mukaisten, keskusaulan/-aulojen ympärille jäsenyviien solumuotoisten oppimisalueiden toteuttaminen on haastavaa.

Jalkapallohalli säilyy, joten sen tiloja pystytään hyödyntämään koulun liikunnan opetuksessa. Jalkapallohalli ja sen huoltorakennus, joka jää uuden yhtenäiskoulun ja jalkapallohallin väliin, on vuokrattu ulkopuoliselle taholle 20 vuodeksi.

Vaisaaren koulua palvelevat vesihuoltolinjat kulkevat uuden koulun rakennusalueen halki Eeronkujalle. Linjat muutetaan johtamaan Juhaninkujan suuntaan.

Raision Vesi Oy:n jätevesiviemäriin ja sivuaa tulevaa rakennusalueetta ja rakennusalueen halki johtaa lisäksi Raision Vesi Oy:n hulevesilinja. Rakennusalueelle jäävät viemäriinjat siirretään rakennusalueen ulkopuolelle.

Rakennusalueella ovat operaattorien tietoverkot siirretään rakennusalueen ulkopuolelle.

Kaikkien vesihuoltolinjojen ja operaattorien verkkojen siirrot tehdään ennen rakentamisen käynnistämistä.

6.1. Pelastus- ja huoltoliikenne sekä pysäköinti rakennusaikana

Laaditun luonnossuunnitelman perusteella Vaisaaren koulun pelastustien ja huoltoliikennereitin käyttö Juhaninkujan suunnasta estyy rakentamisen ajaksi. Väliaikaisena pelastus- ja huoltotienä rakentamisen aikana toimii jalkapallohallin huoltorakennuksen ja rakennustyömaan välinen kevyen liikenteen väylä.

Rakennustyön ajaksi alueelta poistuu n. 115 pysäköintipaikkaa, joista osa on varattu koulun henkilökunnalle. Korvaavia pysäköintipaikkoja tehdään laajentamalla kirjaston pysäköintialuetta ja tällä hetkellä Rasekon käytössä olevaa kauppaoppilaitoksen ja Nesteentien välissä olevaa pysäköintialuetta.

Vanhan koulun purkamisen jälkeen rakennetaan uusi pysäköintialue vanhan koulun paikalle.

7. Arkkitehtuuri

Asemakaava ei sisällä erityisiä määräyksiä koulurakennuksen ulkoasun suhteen, vaan kaavaa laatiessa on katsottu, että hankkeen rakennuttajana kunta noudattaa rakennuksen toteutuksessa niitä laatuvaatimuksia, joista kunnassa on päätetty. Tämä pitää sisällään mm. sen, että rakennuksen toteutuksessa huomioidaan riittävästi laadukas arkkitehtuuri ja ympäristöön sopivuus.

Uusi koulurakennus tulee olemaan Vaisaaren kaupunginosan keskeinen julkinen rakennus, jonka massoittelun tulee olla selkeä ja harmoninen ja julkisivumateriaalit korkeatasoiset ja hyvin aikaa kestävä. Mittakaavaltaan rakennus on pyrittävä sovittamaan ympäröivään rakennuskantaan. Koulurakennus ja liikuntasali muodostavat yhden toiminnallisen kokonaisuuden.

Uudisrakennus on ulkomuodoltaan selkeälinjainen kokonaisuus. Sisäänkäyntien tehostevärit sekä sisäänkäyntikatokset luovat helposti havaittavan lähestymisen pääsisäänkäynnille. Aumamalliset, reunoille laskevat kattomuodot säilyttävät rakennuksen mittakaavan inhimillisenä katutasolta tarkasteltuna, mahdollistaen riittävät räystäät ja vesikaton ulkopuolisen vedenpoiston. Rauhallisesti rytmitetty aukotus yhdessä harkitun hienovaraisen materiaalipaletin kanssa korostavat sisäänkäyntien tehostevärejä ja veistoksellisia sisäänkäyntialueita. Säännöllinen julkisivujäsennys luo hyvät edellytykset eri kokoisten tilojen joustavalle sijoittamiselle julkisivun äärelle ja tukee siten sisätilojen muunneltavuutta.

Koulurakennus rajaa tontin nurkan katulinjan ja viereisten rakennusten mukaan ja täydentää korttelimuotoista rakennetta yhdessä kirjaston ja Rasekon ammattiopiston (ja jalkapallohallin) kanssa. Uuden liikuntasalin sijoittelu pienentää puistoaluetta, mutta yhdessä mahdollisen uuden päiväkodin kanssa rakennukset myös melko selkeästi rajaavat puistoaluetta uudelleen.

Tontinkäyttöä rajaavat olemassa olevan jalkapallohallin säilytettävä huoltorakennus sekä rakennusvaiheen aikana säilytettävä vanhan koulun osa sekä keittiön huoltoliikenteen suuri tilantarve.

Liikennesuunnittelussa tullaan huomioimaan huoltajien saattoliikenne koulun alkaessa ja päättyessä. Koulupäivän päättyessä huoltajat usein odottavat autoissa oppilaita, jolloin huoltajien saattoliikenne vaatii enemmän tilaa iltapäivisin.

Ajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen kulkureittien risteämistä tulee välttää suunnittelussa. Keittiön sekä taito- ja taideaineiden huoltopiha sijoittuu tontin länsikulmaan. Koulurakennuksen huolto on järjestettävä Eeronkujan puolelta kaavan kevyen liikenteen väylät huomioiden. Huoltopiha rajautuu johdonmukaisesti erilleen koulun piha-alueista. Jalankulkureitit, saattoliikenne ja huoltoliikenne eivät risteä tontilla. Koulua palvelevat autopaikat sijoitetaan kaavan mukaisesti koulun tontille. Pyöräpaikoitus sijoitetaan hajautetusti eri puolille koulun tonttia keskeisten lähestymissuuntien yhteyteen.

Nykyisen koulurakennuksen oppilas-, huolto- ja pelastusliikenteen järjestelyihin ja turvallisuuden varmistamiseen rakentamisen aikana tullaan kiinnittämään suunnitteluvaiheessa erityistä huomiota.

Rakennus suunnitellaan esteettömäksi ja rakennuslupavaiheessa suunnitelmista pyydetään ennakkolausunto esteettömyysasiamieheltä.

8. Rakennuksen toiminnot ja tilaratkaisut

8.1. Tilojen mitoitus

Uusi koulu voi toimia yhtenäiskouluna vasta kun on siirrytty kahden yhtenäiskoulun malliin eli toinen yhtenäiskoulu on valmistunut. Siihen asti koulu toimii ainoana yläkouluna, johon kaikki vuosiluokkien 7 – 9 oppilaat siirtyvät. Yläkoulun oppilaita on syksyllä 2021 n. 770 ja tulevana vuosina oppilasmäärä näyttää kasvavan noin 800 oppilaaseen.

Uudessa yhtenäiskoulussa ikäluokkien 5-9 oppilaita on noin 650. Luokkakooksi muodostuu näin ollen 21-22 oppilasta.

Yläkoulun ja yhtenäiskoulun aineopetuksen tilojen tarpeet ovat erilaisia. Lopullisessa kahden yhtenäiskoulun tilanteessa molemmissa yhtenäiskouluissa on omat aineopetuksen tilat. Väliaikaisessa yhden yläkoulun tilanteessa aineopetus tapahtuu yläkoulun puitteissa.

Uuteen yhtenäiskouluun tulee kädentaitojen aineiden opetustiloja noin puolet yläkouluun tarvittavasta opetustilojen määrästä.

Vaisaaren koulun toimiessa yläkouluna tarvitaan tilapäisiä tiloja ainakin käden taitojen, kotitalousluokkien ja fysiikka-kemian luokkien tilojen järjestämisessä. Tilapäistiloina tullaan käyttämään Haikankadun vuokratilaa (kädentaidot) ja entisen kauppaoppilaitoksen 2. kerroksen luokkatiloja (kädentaidot ja fyke).

8.1.1. Opetustilat

Uuden opetussuunnitelman mukaiset monialaiset ja laaja-alaiset oppimiskokonaisuudet, uuden pedagogiikan vaatimukset ja tulevaisuuden ennakointi haastavat oppimisympäristön suunnittelua. Tilojen tulee vastata myös tulevaisuuden oppimisympäristön tarpeisiin.

Oppimisympäristö suunnitellaan muuntojoustavaksi, nykyaikaisiksi ja vuorovaikutteisiksi ja siten, että ne mahdollistavat samanaikaisopettajuuden ja yhteisopettajuuden. Kaikki tilat voivat olla oppimis- ja toimintakäytössä. Tilat voivat toimia esim. moduulijattelun periaatteella. Moduuli on selkeästi rajattu alue, joka muodostuu joustavasti yhdistettävistä soluista ja oppimistorista sekä pientiloista. Moduulit sisältävät helposti muunneltavia pienempiä oppimisen paikkoja rauhalliseen oppimiseen ja syventymiseen.

Tilat suunnitellaan helposti valvottaviksi. Selkeä pohjaratkaisu, avoimuus, sujuvat kulkureitit ja riittävä valaistus lisäävät turvallisuutta ja viihtyisyyttä. Tila- ja sisustusratkaisuissa otetaan huomioon oppilaiden mittakaava ja näkökulma. Kalustuksessa otetaan huomioon myös henkilökunnan työergonomia ja uusien ICT-ratkaisujen käyttö pedagogisessa toiminnassa.

Oppilaiden määrä, ikäjakautuma ja toimintatavat voivat muuttua rakennuksen elinkaaren aikana. Koulun tiloja ei varusteta liian tarkasti tiettyyn käyttöön, vaan tiloja tulee voida muokata joustavasti irtokalusteilla ja välineillä yhä uusiin käyttötarkoituksiin. Turvallisuutta koulun tiloihin luovat selkeät sisäntulotilat.

Kiintokalusteet sisällytetään rakennusurakkaan ja ne sisältyvät hankkeen kustannusarvioon. Irtokalusteet hankkii käyttäjähallintokunta. Siivouksen helpottamiseksi kaikki kiinteät kalusteet ovat ovellisia ja ne on varustettu yläsokkelilla. Irralliset säilytyskalusteet ovat ovellisia tai muuten suljettavia.

8.1.2. Yleiset opetustilat

Perusopetuksen yleisiä oppitiloja käyttävät niin luokanopettajat kuin aineopettajat, erityisopettajat, ohjaajat ja 5. – 9. luokkalaiset oppilaat. Yhteen keskikokoiseen oppitilaan on mahdollista opetushenkilökunnan lisäksi noin 20-24 oppilasta. Opetustilat suunnitellaan joustaviksi, joka mahdollistaa niin pienempien kuin isomprien ryhmien toiminnan samoissa tiloissa. Varsinainen toiminta näissä tiloissa on opetus-

ja koulutyötä, opetuksen suunnittelu-, valmistelu- ja arviointityötä. Tiloissa voidaan opettaa montaa eri ainekokonaisuutta, mutta tiloissa ei ole erityisvarusteluita. Nuoremmat oppilaat saattavat myös leikkiä ja toimia lattialla, joka huomioidaan esimerkiksi kalustamisessa. Muuta tiloissa tapahtuvaa toimintaa ovat tiimi- ja luokkatasopalaverit sekä vanhempain- ja verkostopalaverit. Lisäksi tiloissa on tarkoitus järjestää vanhempainiltoja ja kerhotoimintaa.

Yksi keskikokoinen opetustila yhdelle ryhmälle on kooltaan noin 60 - 65 m². Tilat voivat olla umpiseinin rajattuja, lasiseinin tai siirtoseinin rajattuja. Tiloja tulee olla myös eri kokoisia. Tilojen tulee joustaa yhteisopettajuuden sekä tiimityöskentelyn helpottamiseksi. Osa tiloista suunnitellaan yhdistettäväksi ja avattaviksi toiseen tilaan, jotta saadaan myös useamman ryhmän käytettäviä tiloja. Tilojen yhteydessä on myös pienempiä ryhmätyötiloja, joita voidaan käyttää rauhalliseen työskentelyyn ja eriyttämiseen.

Käsitöiden, kotitalouden ja fysiikan ja kemian opetustiloissa noudatetaan 16 oppilaan työturvallisuusrajaa.

Tiloihin hankitaan riittävä luokkavarustus. Irtokalusteiden ergonomiaan kiinnitetään huomiota.

8.1.3. Erityisopetustilat

Osa edellä kuvatuista yleisistä opetustiloista voi toimia kokonaan erityisopetuksen käytössä. Niiden yhteydessä on aina pienempi eriyttämistila ja lukunurkkaus, joka on varustettu esimerkiksi säkkituoleilla tai vastaavilla rennommilla kalusteilla.

Erityisopetustilojen läheisyydessä toimii pienempi tila, jota voidaan käyttää neuvottelutilana. Erityisopetuksessa tavataan paljon vanhempia ja muita sidosryhmiä, niin siksi tilan tulee sijaita lähellä erityisopetuksen muita tiloja.

Erityisopetusta varten tehdään mahdollisesti oma pienempi kotitaloustila tai opetustilaan rakennetaan yhdelle seinälle keittiökaapistot. Kyseinen tila voi toimia kerhotoimintaan silloin, kun sitä ei ole tarvetta käyttää oppitunteihin.

8.1.4. Taito ja taideaineet

Taito- ja taideaineiden tilat sijaitsevat ensimmäisessä ja toisessa kerroksessa. Tiloja käyttävät peruskoulun kaikki oppilaat. Tilojen varsinaista toimintaa on taito- ja taideaineiden opetus, jonka lisäksi muuta toimintaa ovat kansalaisopisto, kerho ja harrastustoiminta.

Käsityö, kovat materiaalit (tekninen käsityö)

Tilojen koko tulee olla riittävä ja tilasta tulee olla suora yhteys ulos ja välitön kulku- ja näköyhteys eri teknisten työn tilojen välillä. Tilasta tulee olla myös yhteys huoltoajotielle tarviketäydennyksiä varten.

Teknisten työn tilat koostuvat puutyötilasta ja -varastosta, metallityötilasta ja -varastosta, kuumakäsittely- ja pintakäsittelytilasta, CNC konealusta, elektroniikan suunnittelutilasta sekä opettajan työtilasta. Materiaalivarastoilla tulee olla hyvä logistinen sijainti työskentelytilojen yhteydessä.

Tilassa on voitava hyödyntää luonnonvaloa isojen ulkoikkunoiden avulla ja tilojen välillä pitää olla sisäikkunoita. Työturvallisuuden ja valvonnan toteutuminen on erityisen tärkeää, joten tilojen välillä tulee olla esteetön näkyvyys

Käsityö, pehmeät materiaalit (tekstiilityön opetustila)

Tekstiilityön opetustilan käyttäjät ovat pehmeän käsityön oppilasryhmät. Tilan varsinaista toimintaa on käsityön opetus, jonka lisäksi tilassa harjoitetaan kerho- ja opistotoimintaa. Tilasta tulee olla yhteydet materiaalivarastoon ja märkätyötilaan. Lisäksi tulee olla erikseen näköyhteys märkätyötilaan. Tilan tulee sijaita teknisen käsityön yhteydessä.

Tilan kiintokalusteita ovat säilytyskalusteet materiaaleille ja oppilaiden tavaroille.

Tekstiilitilan varasto

Tekstiilitilan varastoa käyttävät tekstiilityön oppilaat ja opettajat. Tiloissa säilytetään materiaaleja sekä yhteisiä työvälineitä. Tilasta on oltava yhteydet molempiin tekstiilityön opetustiloihin. Varaston kiintokalusteita ovat säilytyshyllyt.

Tekstiilityön märkätila

Tekstiilityön märkätilaa käyttävät tekstiilityön opetusryhmät. Tilan varsinaista toimintaa ovat kankaanpaino, värjäys sekä tekstiilien huolto. Muuta toimintaa ovat silitys ja töiden kuivatus. Tilasta tulee olla yhteydet ja näköyhteys molempiin tekstiilityön opetustiloihin.

Tilan kiintokalusteita ovat iso värjäys- ja painopöytä sekä seinustojen säilytyskalusteet.

Kuvataide

Tiloja käytetään kuvataiteen opiskeluun. Tiloissa piirretään, maalataan, tehdään savitöitä, kuvanveistoa ja rakentelutehtäviä, grafiikkaa, digitaalista kuvaa, videokuvausta, animaatiota sekä pimiötyöskentelyä.

Kuvataideluokkia tarvitaan kaksi kappaletta ja niiden pinta-alat tulee olla riittävät. Kuvataideluokan yhteydessä on myös märkätila, jonka tulee soveltua pienimuotoiseen työskentelyyn, kuten huovutukseen ja kuvanveistoon. Lisäksi kuvataideluokkien yhteydessä tulee olla riittävät varastotilat. Kuvataiteen tiloissa tulee huomioida riittävä luonnonvalo.

Kuvataidetilan kiintokalusteita ovat lukittavat kaapistot sekä laatikostot paperille ja muille materiaaleille

Kuvataidetilan pintamateriaalit tulee olla kestäviä, likaa hylkivää ja helposti puhdistettavia materiaaleja. Seinäpinnat tulee olla vaaleat ja pimiössä tummat tai mustat.

Musiikki

Musiikintiloja käytetään pääasiallisesti musiikin opetukseen. Musiikkiluokassa pidetään kuoro- ja bändiharjoituksia, kuunnellaan ja äänitetään musiikkia,

harjoitellaan studiotyöskentelyä sekä pidetään näytelmäkerhotoimintaa. Lisäksi tilassa harjoitellaan ilmaisutaitoa sekä tanssi- ja musiikkiliikuntaa.

Musiikin opetustilan tulee olla tilaratkaisuiltaan joustava. Siellä on oltava tarpeeksi tilaa, jotta siellä voidaan tarvittaessa istua ja harjoittaa musiikkiliikuntaa.

Musiikkiluokan yhteydessä on oltava lukittava varastointitila, jossa on runsaasti tilaa soittimille. Opetustilasta tulee olla suora yhteys aulaan sekä studio- tai harjoittelutilaan ja soitinvarastoon. Lisäksi sen läheisyydessä olisi hyvä olla ulko-ovi.

Musiikin kiintokalusteita ovat sopiva määrä kaappitilaa kirjoille, seinätelineet soittimille sekä riittävän kokoinen bändilava.

Sähköasennusten ja äänijärjestelmien vaatimat toteutukset tulee huomioida, jotta tilan käytettävyys on sujuvaa ja muunneltavuus mahdollista.

Musiikkiluokassa on kiinnitettävä erityistä huomiota akustiikkaan ja tilojen väliseen ääneneristykseen. Kaikki tilapinnat on oltava akustisia, pehmeää kaikumatonta materiaalia. Ovet tulee olla äänieristettyjä.

8.1.5. ICT-tilat

ICT-tiloja ovat esimerkiksi Mediatila, TVT-tila, IT-työskentelytila sekä IT-varasto- ja huoltotila.

Mediatilan varsinaista toimintaa ovat kuvaaminen, videointi, äänittäminen, VR-laseilla katselu sekä etäpalaverien pitäminen. Mediatilaa voi käyttää myös iltakäyttäjät, kuten kansalaisopisto.

TVT-tilan varsinaista toimintaa ovat tietotekniikan opetus ja projektityöt eri aineissa. Sitä voi käyttää noin 20 henkilöä kerrallaan. Muuta toimintaa on opettajien koulutuskäyttö. TVT-tilassa ei saa olla sisäikkunoita.

IT-työskentelytilan käyttötarkoitus on toimia IT-henkilöiden työtilana. Työskentelytilan koko on normaalin toimistotyypin työhuoneen kokoinen. IT-työskentelytila voi sijaita IT-varaston ja -huoltotilan läheisyydessä, mutta lähellä opettajienhuonetta. Tilassa voi olla sisäikkunoita.

IT-varasto ja -huoltotilassa tehdään digilaitteiden huoltotoimia. Lukuvuoden aikana tilassa säilytetään ja ylläpidetään laitereserviä sekä huolletaan oppilaiden laitteita. Tilasta tulee olla helppo ja esteetön yhteys ulko-ovelle sekä muihin tiloihin. Tilassa ei saa olla sisäikkunoita.

ICT-tilan järjestelmien kiinteät kaapeloinnit sisältyvät rakennusurakkaan. Aktiivilaitteet hankkii käyttäjähallintokunta.

8.1.6. Luonnontieteet

Luonnontieteiden tilat toimivat lähekkäin toisiaan. Ne voivat hyödyntää samoja varasto- ja laboratoriotiloja.

Fysiikka ja kemia

Fysiikan ja kemian opetustiloja käyttävät aineenopettajat, koulunkäynninohjaajat, erityisopettajat, koulun oppilaat sekä koulupalaveriin osallistuvat henkilöt. Opetustilaa käytetään aineenopetukseen, opettajan suunnittelu-, arviointi ja dokumentointityöhön sekä taukotilana. Lisäksi tilassa järjestään koulupäivän jälkeen tai sen aikana palavereita, kokouksia sekä taukotoimintaa välituntisin.

FYKE-kokonaisuuden koko tulee olla riittävä. Tilassa hyödynnetään lattiapinta-alaa esimerkiksi robotiikkaan, isojen demonstraatioiden rakentamiseen ja motoriseen oppimiseen. Tilaa tarvitaan myös liikuteltaville demo-, kemikaali- ja läppärikärryjä varten. Tilassa ei saa olla kynnyksiä. Tiloissa tulee olla yhteys saman kokonaisuuden eri opetustilojen välillä. Tilojen välissä tulee olla lukittavat ovet, jotka ovat helposti avattavissa mm. poistumistilanteissa. FYKE-tilan yhteydessä tulee olla myös varasto- tai valmistelutila.

Tilan kiintokalusteita ovat kiinteät kirjakaapit, lukittavat ikkunalliset kaapit kokeellisia työvälineitä varten, EA-kaappi, karttakisko, naulakot työtakeille, oppilaiden säilytyskalusteet, lukittava vitriini oppilaiden materiaaleja ja keskeneräisiä töitä varten.

Tilassa pitää pystyä hyödyntämään myös luonnonvaloa ja tarvittaessa tila pitää pystyä pimentämään kokonaan pimennysverhoilla.

Biologia ja maantiede

Biologian ja maantiedon opetustiloja käyttävät pääasiassa aineiden opettajat, muut opettajat sekä koulun oppilaat. Tilassa tapahtuvaa varsinaista toimintaa ovat perinteinen aineopetus, pienet tutkimukset ja ryhmä- ja projektityöt sekä aineopetukseen liittyvät kokeet. BIGE-tila toimii myös opettajan työtilana, jossa opettaja valmistelee kokeita ja projektitöitä. Lisäksi tilassa harjoitetaan iltaisin luonnontieteisiin liittyvää kerho- ja harrastustoimintaa.

BIGE-tiloja tarvitaan vähintään kaksi kappaletta ja niiden koko tulee olla riittävä. Tilojen muoto tulee olla mieluummin leveä kuin pitkänomainen, jotta opettaja ja oppilaat näkevät ja kuulevat toisiaan.

Varastotilat voivat olla yhteiset FYKE-tilojen kanssa. Lisäksi BIGE- ja FYKE-tiloilla voi olla yhteinen tila pienryhmätoimintaa ja laboratoriotyöskentelyä varten. Varastotiloissa tulee olla mahdollista valmistella tulevien tuntien töitä. BIGE-tilat tulee olla yhteydessä toisiinsa, mutta tarvittaessa tilat tulee pystyä jakamaan erillisiksi huomioiden tilojen välinen ääneneristys. Lisäksi tilasta voidaan eristää sermin kanssa vaihtoehtoinen rauhallinen työskentelytila oppilaille.

Biologian ja maantiedon tilan kiintokalusteita ovat kaappitilat laboratorio- ja muulle tutkimusvälineistölle sekä oppikirjoille. Lisäksi tarvitaan naulakkoja työtakeille ja suojalaseille sekä kaappitila pienelle käsikirjastolle.

Laboratoriotilojen varasto- ja työtilat

Laboratoriotilojen varasto- ja työtiloja käyttävät luonnontieteiden opettajat ja oppilaat. Tilassa tulee olla riittävästi tilaa suurille fysiikan laitteille, siirtokärryille ja usealle opettajalle tuntien valmistelua varten. Tilasta tulee olla yhteydet opetustilaan ja käytävälle.

Tilan kiintokalusteita ovat tiskipöytä kuivatuskaapilla ja lavuaarilla, ea-kaappi, kestävät ja käytännölliset työvälinekaapit, naulakot opettajien työtakeille, ilmoitustaulu tai magneettinen seinä ja säilytyskalusteet. Irtokalusteita ovat astianpesukone, jääkaappipakastin, työtasot ja -tuolit, siirtokärryt, sammutin, sammutuspeitto sekä mittauslaitteiden paikat eli esimerkiksi kärryt kannettaville tietokoneille. Laboratoriotiloihin asennetaan hätäsuihkut.

Kemikaalivarasto

Kemikaalivarastoa käyttävät luonnontieteiden opettajat. Työtilassa valmistellaan tulevien tuntien töitä. Kemikaalivarasto tulee olla erillinen ja riittävän suuri tila.

Tilan kiintokalusteita ovat useampi vedollinen kemikaalikaappi kemikaaleille ja kaasuille, vetokaappi oppilastöiden esittelyyn, teräksinen työtaso kemikaalien käsittelyyn sekä säilytyskalusteet lasitavaroille. Kemikaalikaapit tulee olla yhteydessä ilmanvaihtoon koko ajan. Oppilastöiden demonstrointiin tarkoitetuissa vetokaapeissa on oltava veto-ominaisuus ajastimella. Lisäksi, tiloissa on oltava sammutin ja sammutuspeitto. Kemikaalivarastoon asennetaan hätäsuihku.

Matematiikka

Matematiikan opetustila on samankaltainen kuin yleiset opetustilat ja niitä voidaan myös käyttää matematiikan opiskeluun. Matematiikan tilojen tulee sijaita lähellä muita luonnontieteen tiloja.

Matematiikan opetustilan koko tulee olla riittävä. Matematiikan opetustilat tulee olla yhteydessä toisiinsa. Tilojen välissä tulee olla lukittavat ovet, jotka ovat helposti avattavissa mm. poistumistilanteissa. Opetustila tulee olla jaettavissa ja muunneltavissa joustavasti isolle oppilasryhmälle. Tila tulee olla joustavasti jaettavissa myös pienryhmätyöskentelyyn, jonka lisäksi koulun käytävä- ja aulatiloja voidaan liittää luokan oppimisympäristöön järkevällä sisustamisella. Näissä tilanteissa on kuitenkin huomioitava ääneneristys ja näköyhteyden rajoittaminen.

Säilytystilaa tarvitaan matematiikan opetusvälineille, havainnollistamisvälineille, oppikirjoille ja tukimateriaaleille. Säilytystila voidaan järjestää myös erillisellä varastotilalla.

8.1.7. Kielten opetus

Kieliluokkia käyttävät opettajat ja 5. – 9. luokkalaiset kieliryhmät. Kieliluokkien koko tulee olla riittävä. Tilojen varsinaista toimintaa ovat lukeminen, kuunteleminen, videoiden katsominen, etäopetus, ryhmätyöskentely, pelaaminen ja leikkiminen, hiljainen työskentely, kielenkulttuuriin tutustuminen sekä puhuminen, keskustelu ja ääntäminen. Kieliluokkien muu toiminta koostuu tiimipalavereista, kokouksista, luokanohjaajien tunneista, vanhempaintapaamisista ja -illoista sekä työväenopiston kielikursseista ja kesäkoulusta.

Kieliluokissa tulee olla säilytyskalusteet luokkakohtaisille opetus- ja koulunkäynnin tarvikkeille.

8.1.8. Kotitalous

Kotitalouden opetustilat

Kotitalouden opetustiloja käytetään kotitalouden opiskeluun. Tiloissa tapahtuvia toimintoja ovat mm. kodinomainen ruokien ja leivonnaisten valmistus, tekstiilien huolto ja siivous, jätehuolto, ruokailu sekä teoriaopiskelu. Tilaa käytetään opettajan työtilana ja opetusmateriaalien säilytykseen. Tiloja käytetään mahdollisesti Raisio-opiston kotitalouskurssien iltakäyttöön sekä koulupäivien jälkeiseen kerhotoimintaan. Tilan pääasiallisina käyttäjinä ovat kotitalouden opettajat ja oppilaat. Tiloja käyttävän opetusryhmän koko on 16 oppilasta.

Tilojen koko on oltava riittävä ja tilasta on oltava luonteva yhteys muihin kotitalousopetustiloihin, kotitalouden varastotiloihin sekä jätehuoltopisteelle. Opetukseen tarvittavat tarvikkeet tulee olla helposti saatavilla. Teoriaopintoja, ruokailua, sekä vaatehuollon toimintoja ei saa sijoittaa erillisiin tiloihin eikä yhteisiksi toisen opetustilan kanssa. Oppilaskeittiötä tulee voida muunnella siten, että työskentely sekä yksin, että pienissä ja suurissa ryhmissä on mahdollista.

Kotitalouden opetustilat varustetaan normaalin kotitalousluokan vaatimusten mukaisesti. Tilan kiintokalusteita ovat kotitalousopetuksen normaalit kiintokalusteet.

Tilan lattiamateriaali tulee olla liukuestein ja kosteutta kestävä. Oppilaat ovat tilassa sukkasillaan, joten tilassa tulee olla myös lattialämmitys. Seinäpinnat tulee kestää kulutusta ja pyyhkimistä, alakatto tulee olla kauttaaltaan akustiikkalevyä. Tiloissa tulee olla isot ulkoikkunat, jotka tuovat tilaan luonnonvaloa. Sisäikkunoita ei saa olla muihin tiloihin.

Osa koulun opettajien ja oppilaiden WC-tiloista tulee sijoittaa kotitalousluokkien läheisyyteen.

Kotitalouden varastotilat

Varastotilojen tulee olla kotitalousluokkien välittömässä läheisyydessä. Varastotiloista tulee olla käytävätilojen kautta luonteva yhteys lastauslaiturille.

Elintarvikkeiden varastotilassa tulee olla kuivasäilytystila sekä kylmiöhuone ja pakastintila.

Siivoustarvikkeille tulee olla erillinen varastotila.

8.1.9. Hallinto

Hallinnon tilat

Hallinto ja oppilashuolto työskentelevät oppilaiden hyvinvoinnin eteen yhdessä. Tilojen tulee olla myös helposti saavutettavissa oppilaiden ja heidän huoltajien sekä muiden yhteistyötahojen osalta.

Hallintotilat tulisi sijoittaa yhteen kerrokseen. Jos tiloja sijoitetaan kahteen kerrokseen, niiden välillä pitää olla sisäinen porraskäytävä. Hallintotiloissa tulee olla työskentely-, tauko- ja sosiaalityötilat opettajille. Tiloissa mahdollistetaan hiljainen työskentely ja äänekkäämpi yhteinen oleskelu tilajaoilla. Opettajilla tulee olla kaikkien käyttöön yhteisesti tarkoitettuja työpisteitä, joista he voivat valita mieleisensä työskentelynsä

ajaksi. Henkilökohtaisia tavaroita ja opetusmateriaalia säilytetään opettajien omassa lukittavissa lokerikoissa. Opettajien tietokoneiden säilyttämiseen ja lataamiseen tulee olla lukollinen paikka. Hallintotiloihin järjestetään puhelujen ajaksi tarkoitettuja erillisiä puhelinkoppeja. Hallintotilojen lisäksi opettajilla voi olla muutamia työskentelytiloja opetustilojen yhteydessä. Yhteinen taukotila on varattu rentoutumiseen ja palautumiseen.

Neuvotteluhuoneet

Hallintotilojen yhteydessä olevien neuvotteluhuoneiden käyttäjiä ovat opettajat ja ohjaajat, oppilaat ja oppilaiden vanhemmat, koko sivistystoimi sekä varahaiskasvatusaikuiset. Tiloissa on tarkoitus pitää lähi- ja etäkokouksia, keittää ja juoda kahvia sekä toimia hiljaisen työskentelyn tilana. Tarkoituksena on saada miellyttävähenkinen tila, jossa on mukavat kalusteet ja miellyttävä värimaailma. Tilan koko tulee olla normaalin kymmenen hengen neuvotteluhuoneen kokoinen ja tiloja tarvitaan vähintään kaksi kappaletta.

Opettajien sosiaalityilat ja pyörävarasto

Opettajien pyörävarastoja käyttävät kaikki työmatkoja pyöräilevät opettajat. Tilojen käyttötarkoitus on pyörien turvallinen säilytys, jonka lisäksi selvitetään mahdollisuus sähköpyörien lataamiseen. Opettajan pyörävarasto voi olla erillinen kevyt rakennus tai rakennelma. Opettajien pyörävarasto rakennetaan vanhan koulurakennuksen purkamisen jälkeen.

Opettajien sosiaalitylojen käyttäjiä ovat opettajat, jotka pyöräilevät tai tulevat kouluun muulla tavoin liikkuen tai harrastavat muuten liikuntaa. Varsinaista toimintaa ovat peseytyminen, pukeutuminen ja ehostautuminen sekä WC-tiloissa käynti.

Tilat voivat sijaita myös samoissa tiloissa liikuntatilan sosiaalitylojen kanssa. Pukutilasta tulee olla suora pääsy suihkuun ja WC-tilaan.

8.1.10. Oppilashuolto

Oppilashuollon tilojen asiakkaille tarvitaan odotustilat, joihin kulkeminen tulee olla mahdollisimman huomaamatonta esimerkiksi erillisellä sisäänkäynnillä. Vastaanottotiloissa tulee myös huomioida oppilaan vanhempien läsnäolo vastaanoton yhteydessä. Tiloista tulee olla varapoistumisovi.

Kouluterveydenhuolto

Kouluterveydenhuollon tiloja käyttävät kaksi terveydenhoitajaa ja koululääkäri. Tiloissa käy myös oppilaita ja perheitä, joten tiloissa voi olla monta henkilöä kerrallaan. Tilojen tarve on vähintään kolme työhuonetta ja odotushuone. Lisäksi kouluterveydenhuollon tiloissa tulee olla erillinen lepohuone, johon koulun henkilökunta voi ohjata oppilaan tarvittaessa lepäämään.

Kouluterveydenhuollossa otetaan asiakkaita vastaan myös koulujen loma-aikoina, joten kulku terveydenhuollon tiloihin tulee olla sujuva, helppo ja selkeä.

Kuraattoripalvelut

Kuraattoripalveluiden tilan varsinaista toimintaa ovat oppilaiden yksilökäynnit, huoltajatapaamiset, verkostoyhteistyö ja opiskeluhuollon kokoukset. Tilan muuta

toimintaa ovat toiminnalliset harjoitukset, joita ovat mm. lepo, rentoutuminen, jännittäminen, tunnesäätely ja vuorovaikutusharjoitteet.

Psykiatrisen sairaanhoitajan työhuone

Tilan varsinaista toimintaa ovat keskustelu, palavereiden pitäminen ja rentoutumisharjoitusten tekeminen. Tilassa voi olla samaan aikaan monta henkilöä.

Nuorisotyön tila

Tilan käyttäjiä ovat nuorisotyöntekijät, oppilaat ja muut mahdolliset toimijat. Tilan varsinaista toimintaa ovat yksilötapaamiset, pienryhmätoiminta sekä nuorisotyö koululla. Muuta toimintaa ovat muu yhteistyötahojen toiminta. Tilan tulee olla riittävän kokoinen ja tilan tulee olla keskeisellä sijainnilla 1. kerroksessa, jossa ovat muut yhteiskäyttötilat lähellä.

Oppilaanohjaukset opetustila

Oppilaanohjauksen opetustilojen käyttäjiä ovat opettajat, opinto-ohjaajat ja oppilaat. Tilan varsinaista toimintaa ovat luokkamuotoinen oppilaanohjaus ja mahdollinen muu opetus. Tilan muoto tulee olla mieluummin leveä kuin pitkänomainen.

Oppilaanohjauksen aulatila

Oppilaanohjauksen aulatilan käyttäjiä ovat oppilaat ja huoltajat. Tila toimii paikkana, johon oppilaat ja huoltaja voivat tulla odottamaan ohjauskeskusteluja. Tarvittaessa tila voi toimia myös pienryhmäohjaustilana. Aulan tulee olla rauhallinen tila, johon oppilaan on kätevää tulla tapaamaan opinto-ohjaajaa. Tilasta tulee olla yhteydet työhuoneisiin, käytävälle sekä yleisiin tiloihin.

8.1.11. Liikunta

Liikuntatilassa voidaan uuden opetussuunnitelman vaatimusten mukaisesti toteuttaa liikuntataitojen ja -ominaisuuksien harjoittelua, turvallista ja luontevaa eriyttämistä, pienryhmätoimintaa sekä edistää opettajien välistä yhteistyötä ja tiimiopettajuutta. Heterogeeniset ryhmät, oppilaiden lähtökohtien erot edellyttävät monipuolisia olosuhteita ja luontevasti aktivoivaa liikuntaympäristöä.

Liikuntasalissa harjoitetaan myös erityisryhmien liikuntaa ja vammaisurheilua. Tilojen esteettömyys huomioidaan sekä sosiaalituloissa että liikuntatiloissa. Lisäksi opasteissa tullaan huomioimaan riittävä värien kontrasti.

Liikuntasali

Liikuntasali on kooltaan 40 m x 20 m eli yhteensä noin 800 m² suuruinen ja vapaa korkeus on 9 m. Tila on jaettavissa kolmeen lohkoon.

Liikuntasalin käyttäjiä ovat koulun oppilaat ja iltakäyttäjät. Liikuntasalissa järjestettävää toimintaa ovat koulun liikuntatunnit, juhlatilaisuudet, erilaiset musiikkiesitykset ja näytelmät. Tämän lisäksi liikuntasalia käytetään muuhun iltakäyttöön mm. urheiluseurat.

Liikuntasalin koko pitää olla riittävä erilaisten urheilulajien harrastamista ja kilpailutoimintaa varten. Näitä urheilulajeja ovat mm. salibandy, lentopallo, koripallo, tennis, futsal ja käsipallo. Sali tulee olla myös tarpeeksi korkea. Liikuntasalista tulee olla yhteydet pukuhuoneisiin, liikunnan varastotiloihin, voimaharjoittelutilaan, taito- ja voimisteluharjoittelutilaan, liikuntahallin palaveritilaan sekä liikunnanopettajien työ- ja sosiaalutilaan. Lisäksi yhteys tulee olla koulun aulatilaan. Liikuntasali jaetaan tarvittaessa kolmeen lohkoon hyvin ääntä eristävillä kaksikankaisilla verhoilla. Liikuntasaliin rakennetaan parvikatsomo.

Liikuntasalin lattiamateriaali voi olla joustomassalattia, joka palvelee koululiikunnan lisäksi mm. cheerleadingiä, lentopalloa, koripalloa, salibandyä, voimistelua ja käsipalloa.

Liikuntasalin kiintokalusteita ovat mm. koripallokorit, lattiaan upotettavat rekkitangot, köydet ja renkaat sekä kiipeilyseinä. Liikuntasalin päättyyn tulee mahdollisesti avautuva esiintymislava.

Kuntosali, monitoimiharjoittelutila

Liikuntasalin yhteydessä on monitoimiharjoittelutila, jossa voidaan tehdä voimaharjoittelua sekä taito- ja voimisteluharjoittelua. Tilassa on tarkoituksena kohdentaa liikuntatehtäviä oppilaiden yksilöllisten tarpeiden mukaan. Lisäksi tilassa on huomioitava ikärakenteen mukaiset liikuntatarpeet.

Monitoimiharjoittelutilaa käyttävät peruskoulun oppilaat, urheiluseurat sekä muut käyttäjät, kuten työpaikkaliikunta. Tilan varsinaista toimintaa ovat liikuntatunnit ja seurojen ominaisuusharjoittelu. Muuta toimintaa ovat tekniikka-, voima-, nopeus-, liikkuvuus- ja kiertoarjoittelu sekä lämmittely.

Tilan kiintokalusteita ovat mm. kyykkykehikot, roikunta- ja leuanvetotanko, kahvakuulatelineet, käsipaino- ja kuntopallotelineet. Irtokalusteita ovat mm. kyykkytelineet, penkkipunnerruspenkit, tangot, kahvakuulat, traktorinrenkaat sekä hyppyboxit. Telineiden ja välineiden on sijaittava seinien vierellä, jotta toiminnalle on tarpeeksi vapaata tilaa.

Lisäksi tulisi olla erillinen heittoseinäalue. Heittoseinä on vahvistettua seinämateriaalia, joka kestää heittelyn. Interaktiivinen harjoittelupinta tarjoaisi nykyaikaisia ratkaisuja liikkumisen monipuolistamiseen tilassa.

Puku- ja pesuhuonetilat

Puku- ja pesuhuoneita tehdään riittävä määrä.

Liikunnanopettajien työ- ja sosiaalitiloja käyttävät koulun liikunnanopettajat. Tilan varsinaista toimintaa ovat työskentely, taukojen pitäminen, peseytyminen ja pukeutuminen sekä vaatteiden pesu. Tilasta tulee yhteydet liikuntahalliin ja käytävätilaan, jonka lisäksi tilasta tulee olla mahdollisesti näköyhteys liikuntahalliin ja käytävään. Tilan yhteydessä tulee olla paikka, jossa on mahdollista puhdistaa ja kuivata likaiset ja märät vaatteet.

Ryhmien käyttöön tarvitaan kaksi pienempää ja neljä suurempaa pukuhuonetta. Lisäksi tulevat jokaisen pukuhuoneen omat wc- ja suihkutilat.

Iltakäyttäjien osalta riittävä määrä pukuhuoneita mahdollistaa salin sekä oheistilojen tehokkaan käytön. Em. lisäksi tulee pohtia, tuleeko käytävällä olla yhteiskäyttöön tarkoitettuja wc-tiloja sekä seuratoiminnalle kohdennettu siivouskomero.

8.1.12. Eteistilat

Koulussa on tarve usealle oppilassisäänkäynnille. Eteistiloissa vaatesäilytyksen ja wc-tilojen sijoituksella on keskeinen merkitys toiminnallisuuden kannalta. Rakennuksen pääsisäänkäynti tulee olla kutsuva ja helposti havaittavissa.

Liikuntasaliin tulee järjestää oma sisäänkäynti iltakäyttöä varten. Tilat tulee suunnitella siten, että iltakäyttäjien liikkuminen koulun muissa tiloissa voidaan rajata tai valvoa.

8.1.13. Säilytysratkaisut

Opettajat tarvitsevat säilytystilaa ulko- ja liikuntavarusteiden sekä henkilökohtaisten tavaroiden säilyttämiseen. Oppilaille tarvitaan lokerikot, hyllyt tai kaapit, joissa voidaan säilyttää oppilastavaroita (kirjat, opetusvälineet yms.).

8.1.14. Varastotilat

Koulussa tulee olla ainekohtaisia varastotiloja, jotka sijaitsevat opetustilojen välittömässä läheisyydessä. Lisäksi koulussa tulee olla myös keskusvarasto, jossa varastoidaan opetusvälineitä ja –materiaaleja. Ulkopuolisille käyttäjille on myös järjestettävä tarvittavat varastotilat.

Varastojen sijainneissa on huomioita niiden helppo saavutettavuus opetustiloista ja selkeät kulkuyhteydet varastojen täydentämistä varten.

8.1.15. Keittiö

Koulun keittiö mitoitetaan noin 2800 annoksen valmistamiseen. Keittiössä valmistetaan ateriat Tiedonpuiston kouluun sekä osaan muista kouluista ja päivähoidon yksiköistä. Keittiö suunnitellaan rakenteiden osalta mahdollisimman muutosjoustavaksi.

Tiedonpuiston koulun keittiö korvaa peruskorjausta vaativan Kauppaoppilaitoksen keittiön ja mahdollistaa jatkossa toiminnan joustavuuden valmistuskeittiöiden välillä.

Keittiön suunnittelussa tavoitteena on virtaviivainen tuotantoprosessi, jossa työskentelyergonomia on otettu huomioon parhaimmalla mahdollisella tavalla. Tilojen suunnittelussa kiinnitetään huomiota, miten eri toiminnot sijoitetaan tilaan. Keittiön sisäisellä logistiikalla vaikutetaan mm. työskentelyn ergonomisuuteen sekä päivittäisten prosessien sujuvuuteen.

Tuotantokeittiön tiloja käyttävät ruokapalvelun henkilökunta. Keittiöhenkilökuntaa on noin 15 työntekijää. Tuotantokeittiön toimintaa ovat ruoanvalmistus ja pakkaaminen sekä myös aterioiden toimittaminen toisiin toimipisteisiin.

Tuotantokeittiön kokonaisuuteen kuuluvat kylmäkeittiö, lastauslaituri, keittiön tavarain vastaanottotila, ruoankuljetusvaunujen ja –laatikoiden pesuun varattava tila, parkkipaikat ruoankuljetusvaunuille ja laatikoille, pesuainetarasto, siivouskomero, astianpesuosasto, pyykkihuone, keittiöhenkilökunnan erilliset tauko- ja sosiaalitilat,

tuotannonohjauksen ja työnjohdon toimistotilat, varastot sekä jätteiden käsittely. Jokaiseen tilaan tulevat kaikki toiminnan edellyttämät varusteet, laitteet ja kalusteet.

Keittiön huoltoliikenne on järjestettävä turvallisesti niin, ettei se risteä kouluun tulo- ja välituntiliikenteen kanssa. Keittiön prosessien toimivuuden kannalta on tärkeää, että keittiöllä on erilliset lastauslaiturit saapuvalle ja lähtevälle tavaralle. Lastauslaiturin yhteydessä tulee olla laatikkovarasto. Logistiikka tulee suunnitella niin, että molemmat laiturit voivat olla toiminnassa yhtä aikaa. Lastauslaituri on oltava myös riittävän leveä, jotta laiturilta on lastaus- tai purkumahdollisuus kahdelle autolle samaan aikaan. Oviaukkojen koko laiturilta keittiön tavaravastaanottotilaan on oltava riittävän suuri.

Keittiö varustetaan mahdollisten poikkeustilanteiden varalta varasähköjärjestelmällä ja ulkopuolisella vesiliitännällä. Varasähköön liitetään keittiön toiminnalle välttämättömät laitteet ja järjestelmät.

Keittiön lattiamateriaali ei saa olla liukas ja lattian tulee olla massalattia. Seinille tarvitaan tyhjää seinätilaa välineiden säilytystä varten.

8.1.16. Ruokasali ja aulatilat

Ruokasalin käyttäjiä ovat koulun oppilaat, henkilökunta sekä mahdolliset muut käyttäjät, joille koulu vuokraa tilaa. Ruokalan toimintaa ovat kouluruokailu ja mahdollinen aamupala- ja välipalatarjoilu. Ruokasalin tilat tulee mitoittaa noin 230 ruokailijalle. Ruoanjakelu hoidetaan kahdella tarjoilulinjastolla, joissa ruuantarjoilu on molemmilla puolilla. Ruuan noutaminen linjastoista ja astianpalautuksen tulee olla sujuvaa ja sijaita niin, ettei synny risteävää liikennettä. Astianpalautuslinjaston tulee olla keittiön astianpesuosaston yhteydessä. Tarjoilulinjasto ja astianpalautuslinjasto tulee voida erottaa muusta ruokasalin tilasta esim. rulo-kaihtimella.

Ruokasalin läheisyydestä tulee olla ruokailijoille erilliset helposti saavutettavissa olevat käsienpesupaikat. Ruokasalin tuolit tulee olla mahdollista nostaa pöydän alla oleviin pidikkeisiin tilan siivouksen helpottamiseksi.

Ruokasali ja aula ovat rakennuksen keskeistä kokoavaa tilaa, josta tulee olla hyvät yhteydet koulun muihin tiloihin.

Ruokasali ja aula toimivat myös osana oppimisympäristöä, esiintymiskäytössä ja kokoustilana. Nämä toiminnot tulee huomioida tilan äänentoistossa ja esitystekniikassa. Tilaan varataan paikka suurelle näytölle tai videoprojektorille ja heijastuspinnalle. Tilojen akustiikkaan ja ääneneristävyyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota tilaratkaisuja ja pintamateriaaleja suunniteltaessa.

8.1.17. Oppilaiden tilat

Koulussa tulee olla oppilaskunnan käyttöön varattu tila. Sen yhteydessä on oppilaskahvila, joka on varustettu pienkeittiöllä. Oppilailla on mahdollisuus kerätä esimerkiksi leirikoulurahoja myymällä välipaloja.

Oppilaiden henkilökohtaiselle omaisuudelle tulee olla lukittavat riittävän kokoiset säilytyskaapit. Oppilaiden käyttöön suunnitellaan erilaista viihtyisää kalustusta aulatiloihin.

WC-tilat suunnitellaan yhteisiksi poikien ja tyttöjen WC-tiloiksi. Selvitetään, onko mahdollista varustaa osa WC-tiloista vedettömällä pisuaareilla.

8.1.18. Siivous- ja kiinteistöhuoltotilat

Koulun pääsiivouskeskuksen tulee sijaita keskeisellä paikalla. Sen tulee olla toimiva ja koko rakennusta palveleva tila siivoustekstiilien huoltoon, esipuhdistus-, pesu- ja kuivaustoimiin. Päältä ajettavan yhdistelmäkoneen, muiden koneiden ja välineiden huoltoon ja puhdistukseen. Se on säilytystila siivoojien siivousvaunuille, koneille, välineille, aineille ja saniteettipapereille.

Jokaisessa kerroksessa tulee olla myös omat siivoustilat ko. kerroksen siivousvälineille, -koneille ja saniteettipapereille.

Siivouksen varastotilat tulee järjestää mahdollisimman hyvillä huoltoyhteyksillä.

Siivoushenkilöstöä on 6-7 henkilöä, joilla tulee olla omat sosiaali- ja taukotilat.

Jätesäiliöiden tulee olla lukittavia maahan upotettavia jätesäiliötä. Jätesäiliöiden sijoittamisessa tulee huomioida keittiön ja siivouksen sujuva jätteiden kuljetus. Tyhjennystä hoitavan jätteidenkuljetuskaluston kulkureitit piha-alueella tulee olla oppilaiden kannalta turvallisia ja mahdollisimman vähän haittaa aiheuttavia.

Kiinteistönhoidolla tulee olla tarvittavat huolto ja varastotilat. Ilmanvaihtokonehuone sijoitetaan vesikatolle. Maalämmön / kaukolämmön lämmönjakokeskukseen tulee olla oma sisäänkäynti. Muihin teknisiin tiloihin tulee olla käynti sisäkautta.

8.2. Ulko- ja piha-alueet

Piha-alue on pedagoginen toimintaympäristö, joka toimii kaikkien oppilaiden oppimisympäristönä. Piha myös kannustaa oppilaan aktiiviseen toimimiseen, kutsuu vuorovaikutukseen sekä on moniaistinen ja virikkeellinen. Koulun piha toimii monipuolisena toimintaympäristönä liikuntatunneilla ja välitunneilla, sekä lähiliikuntapaikkana kouluajan ulkopuolella.

Vaisaaren koulun piha-alueelle on vuonna 2019 rakennettu hyvin toimiva lähiliikuntapaikka, jossa on paljon erilaisia toimintamahdollisuuksia. Lähiliikuntapaikka säilyy pääosin.

Lopulliset piha- ja pysäköintialueet valmistuvat vanhan koulurakennuksen purkutyön jälkeen.

8.3. Väestönsuoja

Uuteen kouluun tulee S1-luokan väestönsuoja, joka mitoitetaan henkilömäärä- tai pinta-alaperusteisesti. Väestönsuoja on betonirakenteinen ja sinne sijoitetaan liikuntasalin puku- ja pesuhuonetiloja. Väestönsuoja rakennetaan 1. kerrokseen.

8.4. Liikennejärjestelyt

Liikenteellisesti tavoitteena on toimiva ja turvallinen koulumatka. Pyrkimyksenä on, että mahdollisimman moni oppilas kulkee kouluun kävellen, pyöräillen tai joukkoliikenteellä, jolloin saavutetaan liikenteen parempi toimivuus ja turvallisuus.

Uuden koulun sijainnin johdosta koulukyydityksen varassa olevien oppilaiden osuus on pieni.

8.4.1. Tonttiliittymät

Tällä hetkellä tonttiliittymä on Juhaninkujalta, jonne se tulee myös jatkossa jäämään.

8.4.2. Kevyt liikenne

Alakoululaisenankee säilyy kevyen liikenteen väylänä. Pysäköinti koulun tontilla sijoittuu kuitenkin kevyen liikenteen väylän ja koulun väliin, minkä vuoksi muun liikenteen kanssa risteämätön kevyen liikenteen yhteys toteutuu täysin vain kirjaston suunnasta lähestyttäessä. Eeronkujalta rakennetaan kevyen liikenteen väylä koulun piha-alueelle.

Lähimmät bussipysäkit sijaitsevat Nesteentien varrella kirjaston kohdalla.

8.4.3. Saatto- ja huoltoliikenne

Oppilaiden saattoliikenne järjestetään Eeronkujan ja Juhaninkujan varteen rakennettavilla saattoparkeilla.

Koulukuljetukset tulevat mahdollisesti myöhemmin lisääntymään, jonka johdosta on varauduttava Eeronkujan varrelle rakennettavaan linja-autopysäkkiin.

Koulun keittiön huoltoliikenne tapahtuu Eeronkujalta, jonka varrelle sijoitetaan keittiön lastauslaturit.

Liikuntasalin käyttäjien pysäköintialueena toimivat koulun pysäköintialue ja vaihtoehtoisesti kirjaston pysäköintialue. Käynti liikuntasaliin tulee jalkapallohallin puoleisesta päädyistä.

8.4.4. Pysäköinti

Koulun opettajien autojen ja oppilaiden mopoautojen pysäköintipaikat tulevat Juhaninkujan varrelle nykyisen koulurakennuksen paikalle. Oppilaiden polkupyörien ja mopojen pysäköintipaikat tulevat tontin sisäistä liikennettä palvelevien yhdistettyjen pyöräteiden ja jalkakäytävien läheisyydelle.

Pysäköintialueen suunnittelussa huomioidaan sähkö-/hybridiautojen latauspisteet sekä sähköpolkupyörien säilytystila ja lataus.

Uuden koulurakennuksen rakentamisen ja sen jälkeen tehtävän nykyisen koulurakennuksen purkamisen ajaksi, poistuvat kaikki koulun tällä hetkellä käytössä olevat autojen ja mopoautojen pysäköintipaikat.

8.5. Digitaaliset ratkaisut

Opetussuunnitelman mukaisesti kaikkien aineiden opetuksessa käytetään teknologiaa, joten kaikissa tiloissa, myös auloissa ja liikuntasaleissa tulee olla mahdollisuus käyttää sähköisiä opetusvälineitä ja ladata niitä.

Tieto- ja viestintäteknologia ovat osa opiskelua, jota hyödynnetään kaikilla vuosiluokilla, eri oppiaineissa ja monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa sekä muussa

koulutyössä. Tietotekniikka mahdollistaa koulun verkottumisen laajemmin oman alueensa ulkopuolelle.

Koulussa tulee olla sekä langaton että kiinteä verkko, joka jakaantuu hallinnon ja opetuksen verkkoihin.

Oppilailla on käytössään tietokoneet, joita säilytetään ja ladataan oppilaiden omissa lukollisissa kaapeissa tai erillisessä lukittavassa pikalatauslokerikossa. Lukittavat säilytyskalusteet toimivat numerokoodilla tai älykorttitunnisteella.

Opetustilat varustetaan seinälle asennettavalla näytöllä tai dataprojektorilla sekä niiden vaatimalla tietotekniikalla. Yleisissä tiloissa tulee olla riittävä esitystekniikka.

Ovien pieliin voidaan asentaa digitaaliset lukujärjestykset ja varattavissa tiloissa näyttö, josta ilmenee tilan varaustilanne. Sama järjestelmä toimii info-TV-järjestelmissä.

8.6. Esteettömyys

Rakennuksen toteutussuunnittelussa huomioidaan kaikkien käyttäjäryhmien (oppilaat, henkilökunta, kuntalaiset, yleisö) esteetön ja tasapuolinen mahdollisuus tilojen käyttöön esteettömyysmääräysten mukaisesti. Tilojen esteettömään suunnitteluun sisältyy tilojen selkeys ja materiaalivalinnat sekä liikkumista ohjaava värien käyttö ja valaistus.

Rakennuksessa tulee olla luiskilla varustetut kulkuväylät piha-alueelta. Kaikkiin rakennuksen yleisiin tiloihin tulee olla esteetön sisäänkäynti ja pyritään välttämään ahtaita käytäviä ja tuulikaappeja sekä porrasratkaisuja.

Rakennukseen tulee hissi tai todennäköisesti kaksi hissiä. Hissiä voidaan käyttää myös siivouskoneiden ym. tavaroiden kuljetuksiin.

Pääsisäänkäynnit varustetaan avauspainikkeilla.

8.7. Turvallisuus

Rakennus ja sen ympäristö suunnitellaan turvallisesti toteuttaa ja käyttää.

Rakennuksessa ulko-ovet sekä eri toiminta-alueiden väliset ovet tehdään sähköisesti etälukittaviksi sekä varustetaan kulunvalvontatekniikalla ja kameravalvonnalla. Piha- ja pysäköintialueet varustetaan myös kameravalvontajärjestelmällä.

Rakennuksen kuulusjärjestelmän tulee toimia kaikissa tiloissa sekä ulkoalueilla. Järjestelmässä tulee olla automaattiset hätäkuulutukset. Kuulusjärjestelmä liitetään varavoimaan.

Kaikkiin opetustiloihin ja oppilashuollon työtiloihin järjestetään pako-ovet.

Betonirakenteinen koulurakennus varustetaan paloilmoitinjärjestelmällä ja puurakenteinen koulurakennus lisäksi automaattisella palonsammutusjärjestelmällä ja varavoimakoneella.

8.8. Käyttöikätaavoitteet

Käyttöikä tarkoittaa käyttöönoton jälkeistä aikaa, jona rakenteen tai rakennusosan kaikki toimivuusvaatimukset täyttyvät, kun kohdetta hoidetaan, huolletaan ja kunnossapidetään suunnitelmallisesti ja ohjeiden mukaan.

Rakennus suunnitellaan kestäväen kehityksen periaattein ympäristö- ja elinkaarinäkökohdat huomioon ottaen. Rakennuksen perustusten ja rungon käyttöikätaavoite on 100 vuotta, muut rakennusosat 50 vuotta ja teknisten järjestelmien käyttöikätaavoite on vähintään 25 vuotta. Rakennus suunnitellaan siten, että teknisten laitteiden huollettavuus ja uusiminen tulee olemaan mahdollista rakenteita purkamatta.

Pintamateriaalien, kalusteiden ja varusteiden tulee olla helposti vaihdettavissa tai uusittavissa ja niiden käyttöikätaavoite on 25 - 30 vuotta. Poikkeuksena ovat oppimistilojen huoneakustiikan vuoksi käytettävät tekstiilimattopinnotteet, joiden käyttöikä on arvioitu olevan noin 10 vuotta.

Pihan varusteilla ei ole erillistä käyttöikätaavoitetta. Varusteet tulee olla kestäväistä ja pitkäikäisistä sekä luontoystävällisistä materiaaleista tehtyjä.

Digitaalisten järjestelmien käyttöikä määräytyy teknisen kehityksen ja toiminnan tarpeiden mukaan.

9. Tilaohjelma

Rakennusalueen vaatimukset asettavat rajoitukset rakennuksen ja sen tilojen sijoittamiselle, ohjaten rakennusmassan tilojen sijoittamisen 3:een kerrokseen keskusaulan ympärille rakentuvaksi, jolloin keskeiseksi tulee jakavien liikenteen (käytävätilat) määrän ja sijoittamisen siten, että eri ryhmien häiriötä mahdollista aiheuttavaa liikennettä avoimien/pienryhmätilojen kautta tapahtuisi mahdollisimman vähän.

Tarveselvityksen yhteydessä laadittuun tilaohjelmaan on hyötyalaa tullut n. 800 m², sekä bruttoalaa n. 875 m² lisäystä.

Käyttäjän edustajat ovat pitäneet kehittämissuunnitelman laatijan ja arkkitehdin kanssa työpajoja, joissa on tehty ryhmätöitä ja laadittu tilakortteja. Tilakorttien tietojen perusteella arkkitehti on täydentänyt suunnitelmia ja laatinut täydennetyt tilaohjelman.

Hyötyalan lisäykset aiheutuvat pääosin seuraavien tilaryhmien ohjelma-alojen kasvamisella:

Perusopetuksen vuosiluokat kokonaisuus kasvanut n. 367 m²

- avoimien opetustilojen/pienryhmätilojen pinta-ala ja määrä on kasvanut
- lukutiloja on lisätty

Luonnontieteet, kotitalous kokonaisuus kasvanut n. 170 m²

- lisätty tarvittavia kotitalousluokkia
- lisätty ATK luokkatiloja

Ruokahuolto kasvanut n. 30 m²

- tilatarvetta kasvatettu toiminnan laajuuden mukaiseksi

Oppilashuolto kasvanut n. 40 m²

- tilatarvetta kasvatettu toiminnan laajuuden mukaiseksi

Oppilaiden yhteiset tilat kasvanut n. 80 m²

- tilatarve kasvanut rakennuksen III – kerroksellisuuden vuoksi

Hallinto-, työ-, neuvottelu- ja henkilökunnan sosiaalityilat kokonaisuus kasvanut n. 150 m²

- toimistohenkilöstön huoneiden määrä kasvanut, opettajien ja sekä opinto-ohjaajien tilojen mitoittaminen henkilökunnan lukumäärän mukaiseksi

Rakennuksen kokonaisala on lisääntynyt täydennetyn tilaohjelman myötä tiloilla n. 430 m² rakennuksen kerroksellisuudesta liikennetilojen osalta, rakennuksen keskusaulan opintorista ja sen monikäyttöisyyden edellyttämistä opinportaista. Tilaohjelma on liitteenä. Tilaohjelman muutoksista aiheutuvat kustannusmuutokset on huomioitu hankkeen kustannusarviossa.

10. Rakennussuunnittelun lähtökohdat

10.1. Yleistä

Teknisten ratkaisujen yleisenä suunnittelun periaatteena ovat tilojen terveellisyys, turvallisuus ja muunneltavuus, sekä elinkaariajattelu, käyttökustannusten edullisuus ja energiatehokkuus.

Kohteen suunnittelijoiden tulee täyttää MRL:n pätevyysvaatimukset.

Suunnitteluratkaisujen turvallisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota, vrt. Oppilaitosrakennusten turvallisuus (Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2015/2).

10.2. Rakennustekniikka

Rakentamiselle asetetaan korkeatasoisen julkisen palvelurakennuksen laadulliset tavoitteet.

Suunnittelussa noudatetaan RT-korttien ohjeita (Perusopetuksen tilat) ja Oph:n ohjeita nykykäytäntöihin soveltuvin osin.

Suunnittelun luokkavaatimukset:

- Materiaali- ja komponenttivaatimus luokka M1
- Sisäilmastoluokka S2
- Rakennustöiden puhtausluokka P1
- Lämpö- ja kosteustekninen suunnitteluluokka RF2 (keittiö RF1)
- Energiatehokkuuden käyttötarkoitusero 6
- Energiatehokkuuden tavoite B (A)
- Ilmavuotoluku < 1,0
- Akustinen luokitus pääosin luokka A

Kohdassa 5.2 mainitussa valtuustoaloitteessa on uuden yhtenäiskoulun rakennusmateriaaliksi esitetty pääosin puuta.

Rakennuksen rungon materiaalivalinnalla on merkittävä vaikutus rakentamiskustannuksiin, sekä ylläpito-, ja käyttökustannuksiin koko rakennuksen elinkaaren aikana. Runkomateriaalin valinnalla on vaikutuksensa myös kerroskorkeuteen ja tehtäviin tilaratkaisuihin. Seuraavassa selvitetään rakennusosittain betonirakenteisen ja puurakenteisen koulun rakenteiden eroja ja materiaalivalinnan vaikutuksia rakentamiseen ja ylläpitoon. Lisäksi seuraavassa otetaan kantaa suunnitteluratkaisuvaihtoehtoihin.

10.2.1. Perustukset

Vaisaaren koulun tontilla on kantavan maapohjan päällä paksu savikerros, joten rakennusten perustaminen paalujen varaan on ainoa mahdollinen perustustapa. Paaluanturat sekä niiden päälle tulevat palkistot ja alapohjalaatat on tehtävä teräsbetonirakenteisina.

Rakennuksen alapohjaa ei tule rakentaa maanvastaisena rakenteena, koska rakennuksen alla oleva paksu savikerros tulee ajan myötä kuivumisen johdosta painumaan. Maan painuminen aiheuttaa viemärien rikkoutumisen riskin ja hallitsemattomia ilmatiloja rakennuksen alle.

Rakennuksen alapohjan alapuolelle on tehtävä huoltotila, jonka ilmanvaihto toimii hallitusti ja jossa on mahdollista suorittaa tarvittavia huoltotöitä. Alueen viemäriverkoston korkeusaseman johdosta maan alaisia tiloja ei tule rakentaa.

Kaikkien rakennuksen sisääntulojen kohdille sekä lastauslaiturin alueelle on rakennettava siirtymälaatat, joilla pienennetään maan painumisesta johtuvia haittoja.

Sokkelipalkkien alapinta tulee viedä riittävän syväälle maahan, jotta maan painumisen myötä ei synny ilmayhteyttä rakennuksen alle jätettävän ryömintätilan ja ulkoilman välille.

Edellä mainitut asiat on huomioitava sekä puurakenteiselle että betonirakenteiselle koulurakennukselle.

10.2.2. Runko

Betonirakenteinen koulu

Betonirakenteisen koulun runkojärjestelmäksi soveltuu pilari-palkkirakenne, massiivibetonirakenteet sekä näiden eri yhdistelmät. Betonirakenteet voivat olla elementtirakenteisia tai paikallavalettuja.

Puurakenteinen koulu

Puurakenteisessa koulussa ensimmäinen kerros voi olla betonirakenteinen huollettavuuden ja kestävyuden varmistamiseksi. Toinen ja mahdollinen kolmas kerros on mahdollista tehdä puurakenteisina.

Puurakenteisen koulun runkojärjestelmäksi soveltuu pilari-palkkirakenne liimapuu- tai viilupuupalkeista ja –pilareista (LVL) tehtyinä, massiivirakenteet massiivihirsistä tai, ristiin liimatuista massiivipuulevyistä (CLT) tehtyinä, solurunkorakenteet tai näiden erilaiset yhdistelmät.

Rakennesuunnittelun kannalta puurakentamisen vakioratkaisut toistaiseksi puuttuvat, jolloin esimerkiksi liitososia joudutaan tekemään rakennuskohtaisesti.

Puurakenteisten palkistojen lävistäminen tai alittaminen taloteknisillä installaatioilla kasvattaa kerroskorkeutta merkittävästi.

10.2.3. Välipohjat

Betonirakenteinen koulu

Betonirakenteisen koulun välipohjat voivat olla paikallavalettuja laattoja tai yleisemmin käytettyjä elementtirakenteisia laattoja. Betonielementit voivat olla ontelolaattoja, kuorilaattoja, TT-laattoja yms. Betonielementtien käyttäminen mahdollistaa pitkät jännevälit sekä hyvän ääneneristyksen ja paloeristyksen.

Palkistojen lävistäminen taloteknisillä installaatioilla ei vaikuta kerroskorkeuteen merkittävästi.

Puurakenteinen koulu

Puurakenteisen koulun välipohja voi olla liimapuu- tai viilupuupalkkirakenteella ja massiivilaatalla toteutettu. Välipohjien ääneneristävyttä ja kantavuutta voi parantaa lisäämällä massiivilaatan päälle liittorakenteinen betonilaatta. Välipohjien rakennekorkeus muodostuu suureksi.

Välipohja voi olla yhteen liimatuista viilupuulevyistä ja –rivoista koottu elementtirakenne. Elementin etuna on keveys ja sillä saavutetaan pidemmät jännevälit kuin perinteisen palkkirakenteen rakennekorkeudella. Elementtirakenteella voidaan saavuttaa tavoiteltavat ääneneristysvaatimukset.

10.2.4. Väliseinät

Betonirakenteinen koulu

Kivirakenteinen väliseinä voi olla betoniseinä tai tiili/harkkorakenteinen. Kivirakenteisen väliseinän äänen eristävyys on hyvä, joten ääneneristysvaatimukset täyttävä seinä pystytään tekemään ilman erityisratkaisuja.

Puurakenteinen koulu

Puurakenteiset väliseinät voivat olla puurunkoisia eristettyjä levy pintaisia sei niä tai massiivipuurakenteisia. Kantavat väliseinät voidaan tehdä massiivipuuisista CLT-elementeistä

Puurunkoiset eristetyt levy pintaiset väliseinät voidaan tehdä ääneneristysvaatimukset täyttäviksi. Massiivipuurakenteisen väliseinän ääneneristys on huono, joten ääneneristysvaatimukset täyttävään seinään on lisättävä ainakin toiseen pintaan kipsilevyjä, tai mikäli halutaan puupintaa näkyviin, liimattu puulevykerros.

Puurakenteisessa koulurakennuksessa keittiön, ym. kosteiden ja märkien tilojen sekä väestönsuojan seinärakenteet toteutetaan kuitenkin kivi- ja betonirakenteisina.

10.2.5. Julkisivut

Betonirakenteinen koulu

Betonirakenteisessa koulussa voidaan käyttää useita erityyppisiä julkisivuvaihtoehtoja kuten betonia, tiiltä, rappaista, keraamisia laattoja, puupaneeleja tms.

Puurakenteinen koulu

Sääolosuhteille alttiin puurakenteisen julkisivun kunnossapito nostaa ylläpitokustannuksia. Myös puurakenteinen ulkoseinä voidaan päällystää erilaisilla säänkestävillä julkisivumateriaaleilla.

10.2.6. Vesikatto

Vesikatot kallistetaan ulospäin ja rakennukseen tehdään ulkopuolinen lämmityksellä varustettu sadevedenpoistojärjestelmä. Rakennuksen kaikille sivulle suunnitellaan pitkät räystäät suojaamaan ulkoseiniä. Vesikatteeseen tehdään mahdollisimman vähän läpivientejä. Vesikaton yläpuolisten rakenteiden seinävierustojen nostojen korkeuksissa huomioidaan mahdolliset lumen kinostuma-alueet.

Ullakkotiloihin sekä muihin huoltokohteisiin suunnitellaan turvalliset kulkuyhteydet.

Betonirakenteinen koulu

Betonirakenteisen koulurakennuksen yläpohjan kantavana rakenteena voi olla betonielementeistä koottu laatasto, jonka päälle asennetaan lämmöneristeet. Rakenne voi olla tuulettuva yläpohja, jolloin betonielementin päälle tehdään puukoolaus ja vesieristerakenne.

Puurakenteinen koulu

Kattorakenteen runkona voi olla puurakenteiset kattoristikot, liimapuupalkistot 25 m jänneväliin saakka tai liimapuuristikot sitä pidemmillä jänneväleillä. Varsinaisena vesikattorakenteena on yleisesti käytetty puurakenteisia elementtejä vesieristeellä varustettuna.

10.2.7. Palosuojaus

Koulurakennukset luokitellaan palomääräyksissä kokoontumistiloiksi.

Betonirakenteiset koulurakennukset luokitellaan lähes poikkeuksetta paloluokkaan P1.

Puurakenteiset koulurakennukset luokitellaan lähes aina paloluokkaan P2, jolloin ne varustetaan lähes poikkeuksetta automaattisella sammutuslaitteistolla.

Yli 2-kerroksiset puurunkoiset rakennukset tulee Suomessa varustaa aina automaattisella palonsammutusjärjestelmällä. Puurunkoinen rakennus voi olla enintään 14 metriä korkea ja korkeintaan neljäkerroksinen.

Automaattisen palonsammutusjärjestelmän avulla rakennuksen henkilömäärissä, palo-osastojen koossa, pintaluokkavaatimuksissa jne. voidaan sallia joitain lievennyksiä.

10.2.8. Rakennusteknisten ratkaisujen vertailuja

Betonirakenteinen koulu

Betonirunkoisten rakennusten rakenteista, rakennedetaljeista ja niiden toimivuudesta on vuosikymmenien kokemus. 1960 – 1980 luvuilla rakennetuissa betonirakennuksissa on ollut runsaasti sisäilmaongelmia. Ongelmat eivät yleensä liity betoniin rakennusmateriaalina, vaan kellaritiloihin, maanvastaisiin rakenteisiin, vaurioituneisiin lämmöneristeisiin, rakenneliittymien epätiivyyteen, putkikanaaleihin ja puutteellisiin räystäsratkaisuihin. Myös maanvastaisten rakenteiden pinnoittamiseen, mineraalikulutuihin, rakennuksen painesuhteisiin sekä ilmanvaihtojärjestelmän toimintaan on liittynyt paljon ongelmia.

Lisääntyneen ymmärryksen ja betonirakenteista saadun pitkäaikaisen kokemuksen myötä betonirakenteisiin liittyvät sisäilmariskit on tunnistettu. Riskit ovat estettävissä ja hallittavissa hyvällä suunnittelulla, oikeilla materiaalivalinnoilla, rakentamisen laadun riittävällä varmistamisella ja valmiin rakennuksen oikealla käytöllä ja huollolla.

Alla on esitetty betonirakentamiseen liittyviä huomioita:

- betonirakennuksen rakennusvaiheen hiilidioksidipäästöt ovat suuremmat kuin puisen rakennuksen mutta betonirakennuksen hyvä energiatalous, pitkä käyttöikä ja vähäinen huollon tarve sekä betonin hyvä kierrätettävyys rakennuksen purkamisen jälkeen pienentävät betonirakennuksen koko elinkaaren hiilijalanjälkeä
- betonirakennuksen lämmöneristysvaatimus on korkeampi verrattuna puurakennukseen, jolloin lämmönkulutus on pienempi
- betonirakenteet mahdollistavat pitkät jännevälit, joka mahdollistaa muuntojoustavia tiloja ilman kantavia seiniä tai pilareita

- betoni on palon- ja kosteudenkestävää ja kestää hyvin säärasitusta
- betonirakenteiden riittävä kuivumisaika tulee sisällyttää hankkeen kokonaisaikatauluun jo hankesuunnitteluvaiheessa
- betonirakenteen ääneneristävyysominaisuudet ovat hyvät myös matalilla äänillä
- sisäpintojen korjattavuus on hyvä
- välipohjat ovat rakenteiltaan yksinkertaisia ja turvallisia. Mahdolliset vesivuodot tulevat helposti esille, jolloin niiden nopea korjaaminen on mahdollista ja riskit pitkäaikaisen kosteusrasituksen syntymiseen ovat pieniä
- automaattinen palonsammutusjärjestelmä ei ole pakollinen.

Puurakenteinen koulu

Rakennuksen sisäpinnoilla puumateriaalit luovat viihtyisyyttä ja puun ominaisuudella ilmankosteutta tasaavana tekijänä on koettu olevan sisäilman laatua parantava merkitys. Puurakennusten akustisia ominaisuuksia ja siten tilojen ääniympäristöä pidetään parempina suhteessa kivirakenteisiin. Puuta pidetään myös ympäristöystävällisenä rakennusmateriaalina, jonka hiilijalanjälki rakennusvaiheessa on pieni. Puurakentamisella on myös positiivista imagomerkitystä.

Kolmekerroksisessa koulurakennuksessa puumateriaalien käyttöön julkisivuissa, kantavissa rakenteissa ja sisäpinnoilla liittyy kuitenkin itse puumateriaalista, toiminnasta ja ulkoisista olosuhteista johtuvia riskejä, sekä rakennus- ja ylläpitokustannuksia nostavia tekijöitä. Sellaisia ovat mm:

- julkisivut ovat alttiina auringon ja sateen vaikutuksille. Sijainti meren läheisyydessä, lauhat talvet ja kosteat ulkoilman olosuhteet aiheuttavat rakenteisiin pitkäaikaista ja ajoittain voimakastakin kosteusrasitusta, joka asettaa erityisiä haasteita julkisivumateriaalien pitkäaikaiskestävyydelle
- puurakenteisenkin rakennuksen alapohja ja ainakin osin myös välipohjat tulee rakentaa betonista. Siten betonin riittävän pitkät kuivumisajat on otettava huomioon myös puurakentamisessa
- puurakenteiselle rakennukselle asetettu lämmöneristysvaatimus on matalampi, kuin betonirakennuksen, jonka vuoksi lämmitysenergiankulutus on suurempi, kuin vastaavan betonirakennuksen
- rakennuksen suuri runkosyvyys ja avarat aulatilat edellyttävät kantavien rakenteiden pitkiä jännevälejä, joiden toteuttaminen puurakenteisena aiheuttaa haasteita
- puurakentamisen liitosdetaljiin toimivuudesta ei ole kokemusperäistä pitkäaikaistietoa.
- monikerroksissa rakennuksessa ei ole mahdollista käyttää perinteistä painuvaa massiivihirsirakennetta, vaan on käytettävä erilaisia liimattuja puurakenteita, joiden pitkäaikaiskestävyydestä ei ole saatavilla kokemusperäistä tietoa.
- puurakenteisten ja levytettyjen seinäpintojen betonipintaa heikompi kulutuskestävyys nostaa ylläpitokuluja
- tilojen välisten ääneneristysvaatimusten täyttäminen on haasteellista
- puurakenteisten välipohjien ääneneristysvaatimusten täyttäminen edellyttää monikerroksisia rakenteita, jolloin piilevien vesivuotojen havaitseminen vaikeutuu
- puurakennukseen on rakennettava automaattinen palonsammutusjärjestelmä
- kaikista puulajeista haihtuu myös yhdisteitä ympäröivään ilmaan. Päästöjen määrä ja koostumus vaihtelevat puulajin mukaan

- perussiivoukseen liittyvät lattioiden vahanpoistokäsittelyt vaativat veden käyttöä, jolloin riskinä on seinärakenteiden kastuminen ja vaurioituminen.

Yhteenvedon voi edellä mainituin perustein todeta, että betonirakentamiseen liittyy vähemmän riskirakenteita, riskit ovat paremmin hallittavissa ja betonirakenteiden toimivuudesta on runsaammin pitkäaikaista kokemusta. Lisäksi betonirakentaminen on jonkin verran edullisempaa ja käyttö- ja huoltokustannukset ovat alhaisemmat.

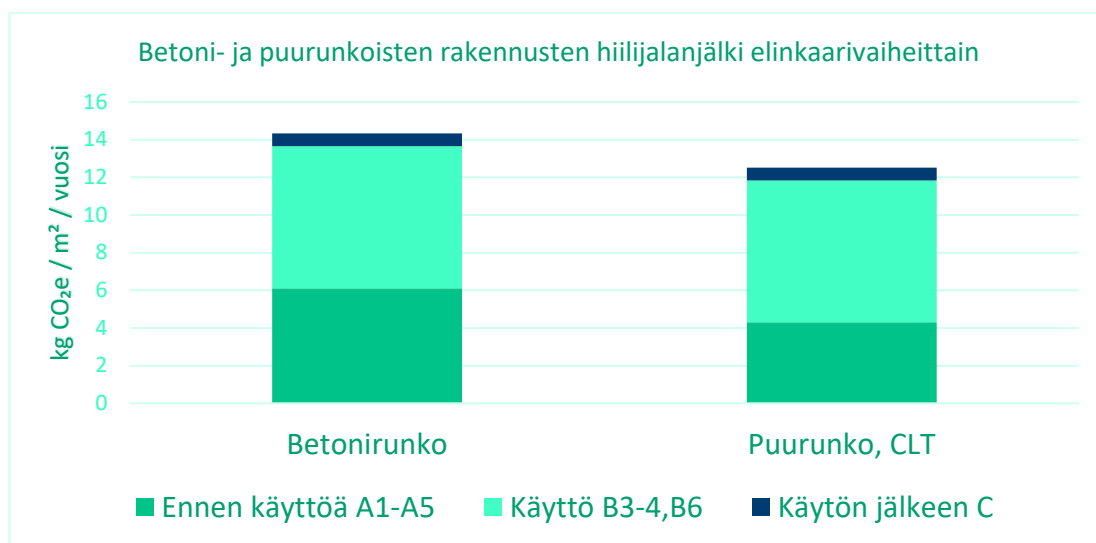
10.2.9. Hiilijalanjälki

Rakennuksen hiilijalanjäljen muodostuminen voidaan jakaa tuote-, rakentamis-, käyttö- ja purkuvaiheisiin. Näin ollen hiilijalanjälkeen sisältyy kaikki elinkaaren päästöt aina rakennusmateriaalien valmistuksesta ja kuljetuksista sekä kunnossapidosta ja osien vaihdosta energian ja veden kulutukseen ja rakennuksen purkamiseen.

Uuden koulurakennuksen hiilijalanjälkeä arvioitiin eri runkomateriaaleilla toteutettuna rakennuksen kokoon ja pinta-aloihin perustuen. Tulokset soveltuvat eri runkotyyppien vertailuun, mutta niitä ei voida pitää lopullisen rakennuksen hiilijalanjälkenä. Tarkempien tulosten laskeminen vaatisi tietoa käytettävien rakennusmateriaalien määrästä sekä rakennuksen energiankulutuksesta, joka on tässä tarkastelussa laskettu keskiarvona vastaavan käyttötarkoituksen ja kokoluokan rakennusten energiatodistusten perusteella.

Tulosten perusteella puurunkoisella rakennuksella on noin 12,7 % pienempi hiilijalanjälki ja yli kaksi kertaa suurempi hiilikädenjälki kuin betonirunkoisella rakennuksella. Merkittävin ero syntyy tuotevaiheen hiilijalanjäljestä, joka on betonirunkoisella rakennuksella huomattavasti suurempi. Massiivipuorakennus voi kuitenkin energiatehokkuusasetusten mukaan käyttää 10 % enemmän energiaa, jolloin puurunkoisen rakennuksen hiilijalanjälki olisi noin 7,9 % pienempi.

Tulosten mukaan betonirunkoisen rakennuksen hiilijalanjälkeä on myös mahdollista pienentää 6,8 % käyttämällä kierrätysbetonia ja jopa yli 16% käyttämällä maalämpöä kaukolämmön sijaan. Käytetyllä energialla on merkittävä vaikutus, sillä suurin osa elinkaaren päästöistä aiheutuu energiankulutuksesta. Luotettavampi käyttöenergia-
muotojen vertailu vaatisi kuitenkin tarkempia tietoja energiankulutuksesta.



10.2.10. Kustannukset

Tarkkaa tietoa betonirakenteisen ja puurakenteisen koulurakennuksen rakentamiskustannusten erosta ei ole saatavilla, mutta eri arvioiden mukaan puurakenteinen koulurakennus on n. 3-10 % vastaavaa betonirakenteista koulurakennusta kalliimpi.

10.3. Lämmönlähde ja lämmitysjärjestelmä

Vaihtoehtoina rakennuksen lämmönlähteeksi ovat lähinnä kaukolämpö ja maalämpö. Myös ilma-vesi –lämpöpumppuratkaisun käyttömahdollisuus selvitetään toteutussuunnitteluvaiheessa. Myös näiden yhdistelmä on mahdollinen, jolloin maalämmöllä tuotetaan peruslämmöntarve ja kaukolämmöllä katetaan huippukulutuksen aikana tarvittava lämpöenergian tarve.

Maalämpöjärjestelmän rakentamisen edellytyksiä on alustavasti selvitetty geoenergian käyttöön erikoistuneen Rototec Oy:n toimesta. Tehdyn esiselvityksen mukaan koulurakennuksen lämmittäminen edellyttää alustavan arvion mukaan 32:n noin 320 m syvän energiakaivon poraamista. Tarvittavien energiakaivojen todellinen määrä varmistuu toteutussuunnitteluvaiheessa, kun rakennuksen tuleva energiantarve on tarkemmin laskettavissa.

Uuden koulun rakentamisen aikana vanha koulurakennus ja sen piha-alue ovat käytössä. Rakennuspaikan käytettävissä olevan vapaan maa-alueen rajallisuuden vuoksi maalämmön energiakaivot on porattava pääosin rakennuksen alle. Tämä tapahtuisi rakennuksen ulkopuolelta viistosti rakennuksen alle poraten. Rakennus perustetaan teräbetonipaalujen varaan, joten paalujen sijainti on huomioitava tarkkaan lämpökaivojen poraussuuntia suunniteltaessa.

Maalämmön valinta lämmönlähteeksi nostaa investointikustannuksia järjestelmän vaatiman suuremman tilantarpeen ja korkeampien hankintakustannusten vuoksi. Järjestelmän elinkaaren aikana maalämpöjärjestelmän huolto- ja korjauskustannukset ovat korkeammat verrattuna kaukolämpöön mutta vastaavasti maalämmön energia- ja käyttökustannukset ovat merkittävästi matalammat. Lisäksi lämpökaivoja voidaan käyttää tilojen jäähdytystarpeen kattamiseen.

Rakennuksen lämmitysenergianlähteeksi esitetään maalämpöä tai, mikäli toteutussuunnitteluvaiheessa todetaan, että tontille ei mahdu riittävää määrää lämpökaivoja, maalämmön ja kaukolämmön yhdistelmää.

Lämmitystavaksi tavoitellaan pääosin vesikiertoista lattialämmitystä. Tuulikaappeihin asennetaan oviverhokoneet.

10.4. Vesi- ja viemärijärjestelmät

Rakennus liitetään Raision Vesi Oy:n vesi- ja viemäriverkostoihin.

Vesilaitoksen kiinteistökohtaisen päämittauksen lisäksi kiinteistöön asennetaan käyttöveden kulutusmittaukset seuraamaan lämpimän käyttöveden kokonaiskulutusta, keittiön kylmän käyttöveden kulutusta ja keittiön lämpimän käyttöveden kulutusta.

Vesijohdot tehdään pääosin kuparista ja asennetaan vaihdettaviksi. Vesikalusteiksi valitaan vettä säästävät kalusteet ja valinnassa huomioidaan toiminnalle asetetut hygieniavaatimukset.

Viemärijohdot tehdään sisätiloissa pääosin epoksinnoitetusta valurautaputkesta, ryömintätilassa viemärit tehdään muoviputkesta. Keittiön viemärit tehdään haponkestävästä teräksestä. Keittiön viemärit varustetaan rasvanerotuskaivolla.

Ryömintätilaan asennettavien viemäreiden asennuksissa huomioidaan riittävät maan painumisen edellyttämät joustovarot.

Kemianopetuksen ja kädentaitojen tilat varustetaan tarvittavin erottimin ja laimennusaltain.

Väestönsuojan viemärit asennetaan lattiavaluun ja varustetaan VSS-sulkuventtiilikaivolla.

Käyttöveden kulutuksen pienentämiseksi osa WC-tiloista voidaan varustaa ns. vedettömillä pisuaareilla.

10.5. Hulevesijärjestelmät ja salaojaverkosto

Katto-, sade-, hulevedet johdetaan hulevesiverkostoon. Hulevesijärjestelmät tehdään muoviputkesta. Rakennuksen ryömintätilaan asennettavien hulevesiputkien asennuksissa huomioidaan riittävät maan painumisen edellyttämät joustovarot. Rakennuksen alle jäävä ryömintätila salaojitetaan. Salaojat johdetaan perusvesikaivon tai tarvittaessa perusvesipumppaamon kautta hulevesiverkostoon.

Pinnoitettujen alueiden sadevedet johdetaan ritilällisten sadevesikaivojen kautta hulevesiverkostoon. Hulevesien viivytysrakenteita tehdään Raison Vesi Oy:n ohjeiden ja maasto-olosuhteiden mukaisesti.

Kattovedet johdetaan ulkopuolisiin räystäskouruihin ja syöksytorvin teleskoopeihin varustettuihin rännikaivoihin tai suoraan sadevesiputkistoon. Syöksytorvien alaosat ja kaivot tehdään ilkvallan kestäviksi.

10.6. Ilmanvaihto ja jäähdytys

Rakennus varustetaan koneellisella ilmanvaihtojärjestelmällä ja lämmön talteenottolaitteistoilla. Ilmanvaihtojärjestelmän SFP -luvun ja hyötysuhteen tulee olla vähintään Ympäristöministeriön ohjeiden mukainen. Energiankulutuksen hallitsemiseksi ilmanvaihtojärjestelmä jaetaan toiminnallisiin, erikseen säädettäviin vyöhykkeisiin tilojen käytön ja jäähdytystarpeen perusteella. Ilmanjakotapa määritellään tiloittain suunnitteluvaiheessa. Jokaisessa tilassa tulee olla sekä tulo- ja poistoilmaventtiilit.

Liikuntasali jaetaan kolmeen lohkoon, joiden jokaisen ilmanvaihtoa voidaan säätää käytön mukaisesti.

Ruokasalin, sekä aula- ja käytävätilojen ilmanvaihtoa säädetään käytön mukaisesti.

Ilmanvaihdon tavoitetasona noudatetaan Sisäilmastoluokitus 2018:n mukaista sisäilmaluokkaa S2 / hyvä sisäilmasto (RT 07-11299) toteutettuna niin, että opetus-, käytävä- ja aulatilojen kesäajan lämpötilavaatimus luokan S3 mukaan.

Rakennustöiden ja ilmanvaihtoasennusten tulee täyttää puhtausluokan P1 vaatimukset. Kaikkien IV-järjestelmän osien valinnassa huomioidaan, että niistä ei irtoa ilmaan kuituja tai muita sisäilman laatua heikentäviä hiukkasia. Ilmanvaihtokanavia ei asenneta ullakon ontelotilaan.

Ilmanvaihtokoneiden suodattimiksi valitaan tulopuolella käytettäväksi kaksiportaista suodatusjärjestelmää ja suodatusluokka vähintään ePM1:70% (SFS-EN ISO 16890) ja poistopuolella ePM10: 60%. Suodattimet valitaan niin, että suodattimien painehäviön aiheuttama sähköenergiankulutus on mahdollisimman pieni.

Ilmanvaihtojärjestelmät suunnitellaan siten, että rakennuksen ja eri tilojen painesuhteet ovat hallittavissa kaikissa käyttö- ja säätötilanteissa.

Opetus- ja aulatilojen jäähdytystarve minimoidaan arkkitehtonisilla ratkaisulla, aurinkosuojauksilla ja oikeilla materiaalivalinnoilla. Opettajien tilat, toimistotilat ja keittiö varustetaan nestekiertoisella jäähdytyksellä. Rakennuksen aurinkoisilla sivuilla olevien opetustilojen jäähdytystarvetta varten jätetään tarpeelliset tilavaraukset myöhäisempiä asennuksia varten. Opetustiloja palvelevat tuloilmakanavat kondenssieristetään mahdollista myöhemmin asennettavaa viilennysjärjestelmää varten. Tuloilmakoneisiin tehdään varaukset jäähdytyspattereiden myöhempää asennusta varten.

Muuntojoustavuuden lisäämiseksi ja olosuhteiden laadun varmistamiseksi valmistuskeittiöön asennetaan ns. ilmastointikatto.

Fy/ke –opetuksen tiloihin asennetaan toiminnan edellyttämät kohdepoistojärjestelmät ja vetokaapit.

Käden taitojen tilat varustetaan vaadittavilla kohdepoistolaitteilla ja korkea-alipaineisella purunpoistojärjestelmällä. Purun- ja pölynpoistojärjestelmien toteutuksessa huomioidaan tarvittavat ATEX vaatimukset.

10.7. Automaattinen palonsammutusjärjestelmä

Puurakenteiseen koulurakennukseen asennetaan automaattinen palonsammutusjärjestelmä. Sammutusjärjestelmä rakennetaan korkeapainesumujärjestelmänä, jolloin mahdollisessa toimintatilanteessa tai ilkivaltaisen laukaisun aiheuttamat rakenteisiin kohdistuvat kosteusvauriot jäävät pienemmiksi.

Betonirakenteiseen kouluun automaattisen palonsammutusjärjestelmän tarpeellisuus tutkitaan toteutussuunnitteluvaiheessa.

10.8. Sähkötekniikka

10.8.1. Sähköjärjestelmät

Rakennus liitetään Caruna Oy:n sähkönjakeluverkkoon.

Rakennuksen sähköjärjestelmät suunnitellaan ja rakennetaan siten, että ne täyttävät Talotekniikka RYL 2002:n osassa ”H0 Sähköjärjestelmien yhteiset laatuvaatimukset” esitetyt yleiset laatuvaatimukset ja niihin myöhemmin tulleet säädösmuutokset sekä koulurakentamisen yleiset laatuvaatimukset.

Maalämmön käytön lisäksi uusiutuvan energian käyttö on mahdollista rakennuksen katolle asennettavalla aurinkosähköjärjestelmällä. Toteutussuunnitteluvaiheessa selvitetään n. 60 kWp:n aurinkosähköjärjestelmän hankinnan kustannukset ja takaisinmaksuaika.

10.8.2. Valaistusjärjestelmät

Valaistusjärjestelmät rakennetaan Sisäilmastoluokituksen 2018 mukaisesti, huomioiden esimerkiksi iltakäytön tuomat lisävaatimukset. Valaistus rakennetaan energiatehokkaaksi.

Valonlähteiden värielämytila on kaikissa tiloissa 4000K. Kaikki valaisimet ovat LED-valaisimia. Valaistuksen suunnittelussa otetaan huomioon erilaisten käyttötilanteiden mukaiset valaistustarpeet. Piha-alueen valaistuksessa painotetaan turvallisuutta, esteettisyyttä ja viihtyvyyttä. Lisäksi suunnittelussa otetaan huomioon toimivan kameravalvonnan valaistukselle asettamat vaatimukset.

10.8.3. Sähkötekniset tieto- ja turvajärjestelmät

Sähkötekniset tietojärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan siten, että ne täyttävät Talotekniikka RYL 2002:n osassa ”J0 Sähkötekniisten tietojärjestelmien yhteiset laatuvaatimukset” esitetyt yleiset laatuvaatimukset.

Rakennukseen asennetaan seuraavat sähköiset tieto- ja turvajärjestelmät:

- kiinteä ATK-verkko
- langaton wifi-verkko
- kulunvalvontajärjestelmä
- työajanseurantajärjestelmä (keittiö, siivoushenkilökunta)
- rikosilmoitinjärjestelmä
- paloilmoitinjärjestelmä
- ovivalvontajärjestelmä
- videovalvontajärjestelmä, rakennuksen sisätilat ja ulkoalueet
- tilavarausjärjestelmä
- info TV -järjestelmä.

10.8.4. Digitaalinen oppimisympäristö

Digitaaliseen oppimisympäristöön liittyvien tarpeiden määrittelystä ja suunnittelusta vastaa sivistyskeskus. Verkot rakennetaan osana rakennushanketta. Verkon aktiivilaitteet ja käyttäjän laitteet sisältyvät irtaimistohankintaan.

10.8.5. Varavoima

Valmistuskeittiön ja automaattisen palonsammutusjärjestelmän toiminnoille välttämättömät laitteet liitetään varavoiman piiriin. Muut varavoiman piiriin liitettävät laitteet ja järjestelmät määritetään toteutussuunnittelun yhteydessä.

10.9. Rakennusautomaatio

Rakennuksen talotekniset järjestelmät kuten LVIS-järjestelmät, rikosilmoitinjärjestelmä ja lukitusjärjestelmä liitetään Raision kaupungin olemassa olevaan rakennusautomaatiojärjestelmään ja sen keskusvalvomoon.

Rakennukseen asennetaan sisäolosuhteiden seuranta varten riittävä määrä rakennusautomaatiojärjestelmään liitettäviä olosuhdeantureita, joilla voidaan seurata rakennuksen eri tilojen sisäilman laatua ja olosuhteita.

10.10. Akustiikka ja ääneneristys

Tilojen akustisiin ja äänieristysratkaisuihin kiinnitetään erityishuomiota, kun suunnitellaan rakenteiden, tekniikan ja pintamateriaalien muodostamaa kokonaisuutta. Tavoitteena on rauhallinen, meluton ympäristö. Toimintojen sijoittelulla ja teknisillä ratkaisuilla huolehditaan siitä, että toiminnot eivät häiritse toisiaan. Tilojen akustiikan suunnittelussa käytetään akustiikan asiantuntijaa.

Toteutussuunnitteluvaiheessa määritellään eri tyyppisten tilojen jälkikaiunta-ajat, puheen erotettavuutta kuvaavat puheensiirtoindeksi ja puheen erotettavuusindeksi. Lisäksi määritellään tilojen väliselle ääneneritykselle asetettavat vaatimukset.

10.11. Kosteuden hallinta ja sisäilman laadun varmistaminen

Kosteuden- ja puhtaudenhallintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota koko rakennushankkeen aikana, jotta voidaan varmistua turvallisesta ja terveellisestä rakennuksesta koko sen elinkaaren ajaksi. Rakennuksen suunnittelussa ja toteutuksessa käytetään kosteuden- ja puhtaudenhallintajärjestelminä Kuivaketju10 – järjestelmää ja Terveen talon toteutuksen kriteerejä.

Kuivaketju10 on rakennusprosessin kosteudenhallinnan toimintamalli, jolla vähennetään kosteusvaurioiden riskiä rakennuksen koko elinkaaren ajan. Kosteusriskien hallinta perustuu ketjuun, jossa riskit torjutaan rakennusprosessin kaikissa vaiheissa ja torjunnan onnistuminen todennetaan luotettavalla tavalla. Suunnittelussa tulee käyttää kosteusteknisesti toimivia ja kestäviä rakenneratkaisuja ja kiinnittää huomiota kosteudenhallintaan sekä hyviin sisäilmaolosuhteisiin.

Sisäilman laadun varmistamiseksi urakkakilpailutusasiakirjoihin määritellään käytettävien rakennusmateriaalien päästövaatimukset ja varastointivaatimukset, rakentamisen aikainen puhtaudenhallinta ja vastaanottovaiheen toimenpiteet käyttäen hyväksi Terve Talo -toimintamallin kriteereitä. Terve talo -toimintamalli on rakennushankkeen laadunvarmistuksen prosessi, jonka keskiössä on rakennuksen sisäolosuhteiden tavoitteiden saavuttamisen varmentaminen.

Rakentamisaikataulussa tulee ottaa huomioon valmiin koulurakennuksen ja uusien kalusteiden riittävän pitkä tuuletusaika (min. 3 kk) ennen tilojen käyttöönottoa.

11. Aikataulu

Hankkeen suunnittelun ja rakentamisen käynnistymisaikataulut ovat riippuvaisia päätöksenteon aikataulusta ja valittavasta urakamuodosta. Tavoitteena on, että kohteen suunnittelijoiden, tai KVR-hankkeessa urakoitsijan kilpailuttaminen käynnistetään heti hankesuunnitelman hyväksymisen ja investointipäätöksen jälkeen.

Alustava toteutusaikataulu voisi olla seuraava:

2021 hankesuunnitelman laatiminen ja hyväksyminen, tontin kaavamuutos ja investointipäätös

2022 suunnittelu ja rakentamisen valmistelu, tai KVR –urakoitsijan kilpailuttaminen

2023 suunnittelu, kilpailutus ja rakentamisen aloittaminen

2024 rakentaminen

2025 hankkeen valmistuminen, kalustus ja käyttöönotto, vanhan koulun purkaminen

2026 koulun pihan ja pysäköintialueen rakentaminen.

12. Vaikutukset käyttötalouteen ja henkilöstöön

Koulu suunnitellaan yhtenäiskouluksi (5 – 9 luokat), mutta toimii yläkouluna (7 – 9 luokat) siihen asti, kunnes toinen yhtenäiskoulu on rakennettu ja otettu käyttöön. Henkilökunnan tarve yläkouluna on yhteensä 82 henkilötyövuotta (htv), josta opetushenkilökuntaa 70 (htv), hallinto 4 htv ja muu henkilöstö 8 htv. Henkilökunnan tarve yhtenäiskouluna on yhteensä henkilötyövuotta 75 (htv), josta opetushenkilökuntaa 65 (htv), hallinto 4 htv ja muu henkilöstö 7 htv.

Nykyisen Vaisaaren koulun (7-9 lk) toimintakulut (ulk. ja sis. kulut, ilman vuokra ja pääomakuluja, kiinteistönhoitoa sekä siivouskuluja) ovat n. 5,3 miljoonaa euroa / vuosi (TA2021). Toimintakulut uudessa yhtenäiskoulussa (ulk. ja sis. kulut, ilman vuokra ja pääomakuluja, kiinteistönhoitoa sekä siivouskuluja) on arvioitu olevan yhteensä n. 4,7 miljoonaa euroa / vuosi. Toimintakulut yhtenäiskouluna on arvioitu henkilökuntatarpeen ja muiden toimintakulujen keskiarvona Kuntamaiseman vertailutiedon perusteella. Toimintakulut pitävät sisällään henkilöstökulut, aineet- ja tarvikemenot sekä palvelujen ostot (sisäiset tietohallinto- ja ruokailukulut sekä kuljetukset ja koulutukset).

Toiminnan käynnistämiseksi tulee kohteen valmistumisvuonna varata noin 3.000.000 euroa toteutettaviin kaluste- ja laitehankintoihin sekä muuhun ensikertaiseen varustamiseen.

Rakennuksen ylläpitokuluiksi (rakennusten kunnossapito, kiinteistönhoito, siivous sekä tilahallinto ja isännöinti) on arvioitu 715.000 euroa vuodessa sekä pääomakuluiksi 1.208.121 euroa vuodessa (betonirakenteisena).

Pääomakustannuslaskelma koostuu pääomakuluista (suunnitelman mukaiset tasapoistot) ja 3 %:n laskennallinen korko. Ylläpitokustannusten perusteena on nykyisen Vaisaaren koulun ylläpitokulujen keskiarvo vuosilta 2019 – 2020. Lopullinen taso määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaisesti.

13. Kustannusarvio

Hankkeen kustannusarvion laskentamenetelmänä on käytetty Haahtelan TAKU-tavoitehintamenetelmää, hintatasona 8/2021 95,5.

Kustannusarvion pohjana on ollut arkkitehtitoimisto Takala Oy:n laatimat luonnossuunnitelmat, hankekoko bruttoala on 10.585 brm².

Hankkeen kustannusarviot ovat alv 0%:

betonirakenteisena	35.188.000 euroa (3.416 €/ brm ²)
puurakenteisena	36.965.000 euroa (3.589 €/ brm ²).
Irtaimistohankinnat	3.000.000 euroa

Liikuntasali on edellä mainittujen kustannusarvioiden perusteella suunniteltu rakennettavan 800 m² suuruisena. Liikuntasali on mahdollista rakentaa myös 1056 m² suuruisena, jolloin hankkeen kustannusarviot nousevat n. 650.000 eurolla.

Hankkeen toteuttamiseen liittyviä kustannuksia syntyy varsinaisten suunnittelu- ja rakennuskustannusten lisäksi väliaikaisten kotitalousluokkien ja pysäköintialueiden rakentamisesta n. 200.000 euroa sekä vanhan koulurakennuksen purkamisesta yhteensä n. 1.030.000 euroa ja kyseisen vuoden poistoarvo.

14. Rahoitussuunnitelma

Talonrakennusohjelmassa hankkeelle 4413 Vaisaaren koulu hankeselvitys ja muut toimenpiteet on varattu määrärahaa 450.000 euroa vuodelle 2021. Toteutukselle ei ole esitetty määrärahaa kaupungin talousarviossa. Hankkeen toteutussuunnittelu voi jatkua, kun sen rahoitus- ja toteutusmuoto on päätetty.

Rakentamiskustannusten tavoitehinta-arvio on hankesuunnitelman liitteenä.

Käyttäjän irtokaluste- ja varusteluhankintojen suunnittelu täsmentyy toteutussuunnittelun rinnalla laadittavan irtokalustesuunnitelman myötä.

Pääoma- ja ylläpitokustannuslaskelmat on tehty sisäisten vuokrien periaatteiden mukaisesti siten, että kohde toteutetaan kaupungin omana investointina. Kohteen lopulliset kustannukset määräytyvät investointiin käytetyn rahamäärän mukaan.

Hankkeen rahoitus tulisi hoitaa kaupungin talousarviossa siten, että suunnittelun käynnistämistä varten varattaisiin määrärahaa talousarvion investointiosaan seuraavasti:

- vuodelle 2022 suunnittelu ja rakentamisen valmistelu 1.000.000 euroa
- vuodelle 2023 suunnittelu ja rakentamisen aloittaminen 9.000.000 euroa
- vuodelle 2024 rakentaminen 16.000.000 euroa
- vuodelle 2025 rakentaminen ja käyttöönotto 8.200.000 euroa

vuodelle 2026 piha-alueen rakentaminen 1.000.000 euroa

Mikäli liikuntasali rakennetaan 1056 m² suuruisena, vuodelle 2024 tulee varata 650.000 euroa enemmän.

sekä erilliset hankinnat

- vuosille 2023 - 2024 pysäköintialueen ja kotitalousluokkien rakentaminen 200.000 euroa
- vuodelle 2025 irtaimistohankinnat 3.000.000 euroa
- vuosille 2025 - 2026 käyttötaloulosaan vanhan koulurakennuksen purkaminen 1.050.000 euroa

Hankintojen kustannukset tarkentuvat toteutussuunnitteluvaiheessa.

Koulun uudisrakentamisessa on haettavissa valtionavustusta liikuntasalille. Liikuntapaikkarakentamisen rahoitussuunnitelmaesitys on jätetty Lounais-Suomen aluehallintovirastolle. Opetus- ja kulttuuriministeriö on valtionapuviranomainen, kun hankkeen kustannusarvio on yli 700.000 euroa. Kustannusarvioltaan enintään 700.000 euron hankkeissa valtionapuviranomainen on ao. aluehallintovirasto. Avustusta myönnetään enintään 30% hankkeen arvonlisäverottomasta kustannusarviosta, ei kuitenkaan enempää kuin 750.000 euroa. Valtakunnallisesti merkittävien liikuntapaikkahankkeiden avustus harkitaan tapauskohtaisesti. Avustuksen enimmäismäärä päätetään vuosittain.

15. Hankkeen toteutusmuoto

Hankkeen toteutusmuodosta päätetään tämän hankesuunnitelman hyväksynnän yhteydessä. Alla on esitetty eri urakkamuotojen eroja ja vaikutuksia hankkeen suunnitteluun ja toteuttamiseen.

15.1. Jaettu urakka

Jaettu urakka on suunnittelun osalta vastaava kuin kokonaisurakka, mutta urakat kilpailutetaan urakkalajeittain. Silloin rakennusurakoitsija toimii pääurakoitsijana ja muut urakoitsijat toimivat sivu-urakoitsijoina. Tilaaja tekee urakkasopimukset kaikkien sivu-urakoitsijoiden kanssa ja on täten sopimussuhteessa useampaan urakoitsijaan. Sivu-urakoitsijat kilpailutetaan valmiilla suunnitelmilla, jolloin suunnitelmien valmiustaso tulee olla urakkalaskenta-vaiheessa korkea. Suunnitelmien tulee olla yksiselitteiset ja urakkarajat erityisen tarkasti määriteltyjä, koska kaikki puutteet ja virheet suunnitelmissa johtavat herkästi lisä- ja muutostöihin sekä mahdollisiin lisäaikavaateisiin. Jaetun urakan sopimusrakenne voi aiheuttaa tilaajalle ylimääräisiä velvoitteita suhteessa kokonaisurakkaan. Ylimääräistä vastuunkantoa voi ilmetä muutos- ja ongelmatilanteiden yhteydessä. Esimerkkinä voi olla tilanne, jossa tilaajan sivu-urakoitsijan toiminta häiritsee toisen sivu-urakoitsijan toimintaa työmaalla. Koska sivu-urakoitsijat ovat suoraan tilaajaan sopimussuhteessa, ongelmatilanteen kohdannut sivu-urakoitsija voi vaatia tilaajalta työmaan viivästymiseen liittyviä korvausvaateita. Yleensä sivu-urakat alistetaan alistamissopimuksella pääurakoitsijan alle, mikä vähentää tilaajan riskiä urakoitsijoiden toisille aiheuttamista vahingoista ja häiriöistä.

Jaetun urakan kilpailutus vaatii tilaajalta enemmän resursseja suhteessa kokonaisurakkaan, koska kilpailutettavia kokonaisuuksia on enemmän. Toisaalta jaettu-urakkamuoto mahdollistaa useamman ja myös pienempien urakoitsijoiden osallistumisen kilpailutukseen, koska kilpailutettavat urakat ovat kokonaisuutena pienempiä. Laajempi kilpailutus voi alentaa tarjoushintoja, jonka lisäksi tilaaja voi määrittellä jokaiselle sivu-urakoitsijalle tarkemmat valintakriteerit.

15.2. Kokonaisurakka

Kokonaisurakka on toteutusvaihtoehtona perinteinen urakkamuoto, joka toteutetaan tilaajan valitsemilla suunnittelijoilla. Tilaaja kilpailuttaa ensin suunnittelijat, joiden kanssa rakennus suunnitellaan valmiiksi ja tämän jälkeen kilpailutetaan toteuttajat. Tilaaja tekee sopimuksen pääurakoitsijan kanssa ja urakoitsija toteuttaa rakennuksen tilaajan laatimien asiakirjojen pohjalta. Kokonaisurakka on sopimusteknisesti selkeä, koska tilaaja tekee urakasopimuksen vain yhden pääurakoitsijan kanssa. Pääurakoitsijalla on omat sopimussuhteet aliurakoitsijoihinsa, jolloin pääurakoitsija vastaa omien aliurakoitsijoidensa työsuorituksesta tilaajaan nähden kuin omista töistään. Virhevastuu on selkeä, koska pääurakoitsija vastaa kokonaisuudesta. Tilaajalla on kuitenkin jaettua urakkaa huonommat mahdollisuudet vaikuttaa pääurakoitsijan valitsemiin aliurakoitsijoihin ja -hankkijoihin.

Kokonaisurakassa tilaaja pystyy vaikuttamaan hyvin suunnitteluratkaisuihin ja lopputuotteeseen, koska tilaaja on suoraan sopimussuhteessa suunnittelijoihin. Tällöin tilaajalla on vahva päätösvalta suunnitteluratkaisuihin sekä vastuu suunnittelunohjauksesta, suunnitelmista ja suunnitelma-asiakirjoissa esitetyistä tiedoista. Suunnitelmien valmiustaso tulee olla urakkalaskentavaiheessa korkea, koska kaikki puutteet ja virheet suunnitelmissa johtavat urakoitsijan lisä- ja muutostöihin sekä mahdollisiin lisäaikavaateisiin. Kokonaisurakassa suunnitteluratkaisujen toimivuutta ja kustannustehokkuutta ei voida täysin varmistaa, koska urakoitsijan asiantuntemusta ei voida hyödyntää suunnitteluvaiheessa. Lisä- ja muutostyöriskiä voidaan kuitenkin vähentää suunnitelmien ristiin tarkasteluilla ja yhteensovituksella sekä laatimalla hankkeelle realistinen suunnittelu-aikataulu.

15.3. KVR-urakka

Kokonaisvastuu-urakassa sopimussuhteet ovat yksinkertaiset ja selkeät. KVR-toteutusmuodossa tilaaja tekee sopimuksen yhden KVR – urakoitsijan kanssa, joka vastaa hankkeen suunnittelusta, toteutuksesta ja hallinnasta kokonaisuudessaan. KVR- urakoitsijan suoritusvelvollisuuteen kuuluvat tavanomaisten päätoteuttajan velvollisuuksien lisäksi suunnitelmien hankkiminen ja niiden toimittaminen rakennuttajalle sekä kaikki rakennusvalvontaan, viranomaisiin ja rakennusluvan hankkimiseen liittyvät toimenpiteet. KVR- urakoitsija vastaa hankkeen suunnittelunohjauksesta, suunnitteluasiakirjojen puutteista sekä suunnitteluratkaisujen toimivuudesta. Suunnitteluratkaisut ovat toteutettavia ja usein myös kustannustehokkaita, koska urakoitsijan kokemusta rakentamisesta voidaan hyödyntää jo suunnitteluvaiheessa. Lisäksi, hankkeen kustannukset pystytään määrittelemään luotettavammin, koska tilaaja pystyy hyödyntämään KVR-urakoitsijan kustannustietämystä hankkeen alusta asti.

Tilaajan ja käyttäjän vaikutusmahdollisuudet esimerkiksi tilojen toiminnallisuuteen hankkeen aikana ovat pienet, koska hankkeen suunnittelijat ovat sopimussuhteessa KVR-urakoitsijaan. KVR-urakkamuodossa käyttäjien tarpeet on oltava selvillä jo hyvissä ajoin, koska urakkamuoto vaatii hyvät tarjouspyyntöasiakirjat, jotta saadaan sitä mitä halutaan. Tilaajan tuleekin määrittellä tarkasti omat tavoitteet, vaatimukset ja

tavoiteltu laatutaso, koska muutokset ja puutteet määrittelyissä johtavat lisä- ja muutostöihin. Lisäksi heikko tavoitteiden, vaatimusten ja laatutason määrittely vaikeuttaa KVR-urakan kilpailutusta ja tarjousten vertailua. Tarjousten sisältö voi vaihdella merkittävästi tarjoajien kesken, jos urakan tarjouspyyntöaineistoa ei ole valmisteltu huolella. KVR-urakassa tilaajan laadunseuranta korostuu, koska urakoitsija voi alentaa kustannuksiaan tai kompensoida kustannusten nousua laatutasa heikentämällä.

KVR-urakka sopii hyvin hankkeisiin, joissa tilaajan tavoitteille, vaatimuksille ja laatutasolle voidaan määrittää tavoiteltu minimitaso. Toteutusmuoto sopii myös hyvin hankkeisiin, joissa on kireä hanketaulu, koska suunnittelun ja rakentamisen limittäminen lyhentää hankkeen kokonaisaikataulua ja läpivientä.

15.4. Projektijohtourakka

Projektinjohtourakassa tilaaja tekee yhden sopimuksen projektinjohtourakoitsijan kanssa, jonka tehtäviin kuuluvat projektinjohtotehtävät, työmaanjohtotehtävät sekä rakennustyöt. Tilaaja on myös suoraan sopimussuhteessa hankkeen suunnittelijoihin. Rakentamisvaiheen hankinnat tehdään projektinjohtourakoitsijan nimiin, joka vastaa aliurakoitsijoidensa töistä tilaajalle. Projektinjohtourakoinnissa tilaajalla säilyy kuitenkin lopullinen päätösvalta, jolloin tilaaja pystyy päättämään hankinnoista sekä esitetyistä suunnitteluratkaisuista. PJ-toteuttaja vastaa rakentamisvaiheen toteutussuunnittelun suunnittelunohjauksesta sekä on velvollinen arvioimaan suunnitteluratkaisujen kustannustehokkuutta ja toteutettavuutta. PJ-toteuttajalla myös on suurempi informointi- ja tiedonantovelvollisuus tilaaja kohtaan kuin perinteisissä pääurakamuodossa. Tämä tarkoittaa sitä, että PJ-toteuttajan tulee raportoida säännöllisesti, aikataulu-, suunnitelma- ja kustannustilanteesta sekä tiedottaa ennakoitavista häiriötilanteista ja esittää tarpeelliset korjausehdotukset tilaajalle.

Projektijohtourakka sopii hyvin hankkeisiin, joissa vaaditaan osapuolten välistä tiivistä yhteistyötä ja ratkaisukeskeisyyttä. Projektinjohtourakan hyväksi koettuja kaupallisia malleja on joko tavoitebudjetilla toteutettu laskutyö tai tavoite- ja kattohintainen malli, mitkä sisältävät myös toiminnalliseen onnistumiseen sidoksissa olevat taloudelliset kannusteet. Osapuolet voidaan kytkeä hankkeeseen nopeasti kevyilläkin lähtötiedoilla. Projektinjohtourakka vaatii aktiivista ja nopeaa osallistumista päätöksentekoon, jolloin resurssien riittävyys voi olla tiukoilla. Hinta ei ole kaikissa tilanteissa lukittu, joten malli vaatii osapuolilta riskinkantokykyä. Tavoitehintaa ja kattohintaa voidaan joutua nostamaan lisääntyneiden lisä- ja muutostöiden seurauksena. Tilaajan ja projektinjohtourakoitsijan tulisikin määrittää sopimukseen, miten kustannusten nousu jakautuu osapuolten kesken.

15.5. Allianssimalli

Projektiallianssi eroaa paljon perinteisemmistä toteutusmuodoista. Allianssimallissa hankkeen eri osapuolet solmivat yhteisen sopimuksen, jossa sovitaan yhteisestä riskien ja hyötyjen jakamisesta. Projektiallianssissa tilaaja ja palveluntuottajat eivät siirrä toisilleen vastuita tai tehtäviä, vaan osapuolet sopivat millä periaatteilla urakassa toimitaan ja miten hankkeen riskejä hallitaan. Tilaaja ja palveluntuottajat, kuten urakoitsijat ja suunnittelijat toimivat yhteisenä tiiminä toteuttaakseen projektin ja halutun lopputuloksen. Sopimuksessa kaikkien osapuolten taloudelliset tulokset ovat riippuvaisia projektin todellisesta tuloksesta. Päätökset projektiallianssissa tehdään yksimielisesti eikä erimielisyyksiä ratkaista oikeuslaitoksen tai välimiesmenettelyn kautta. Erillisen riidanratkaisulausekkeen puuttuessa projektiallianssissa keskitytään enemmän ongelmanratkaisuun kuin riitelemiseen. Avoimen kustannusrakenteen

mukaisesti projektikustannukset, projektipalkkiot sekä kannustinpalkkiot ovat sidottuja projektin tavoitteiden toteutumiseen. Osapuolet toimivat yhteisen päämäärän eteen taloudellisia kannustimia käyttäen. Kannustinpalkkiot kannustavat ylivertaiseen suoriutumiseen, innovatiivisten ratkaisujen kehittämiseen ja hyödyntämiseen.

Projektiallianssi vaatii kaikilta osapuolilta vahvaa osaamista sekä sitoutumista allianssiperiaatteiden noudattamiseen. Yleisesti allianssin haasteena on, että malli on suhteellisen uusi, joten kokeneet osajat ja tekijät ovat harvassa. Lisäksi, sopimus- ja hallintorakenne on raskaampi verrattuna muihin urakointimuotoihin. Allianssimuotoon on kuitenkin nykyään saatavilla sopimus pohjia ja sopimusehtoja, kuten Allianssisopimukset (AS, KAS, TAS) sekä Allianssin sopimusehdot (ASE 2018).

Allianssimalli perustuu avoimuuteen ja läpinäkyvyyteen. Projektin kirjanpito on avointa ja kustannussuunnittelu läpinäkyvämpää.

15.6. Elinkaarimalli

Elinkaarimallissa palveluntuottaja vastaa yhdellä sopimuksella kohteen suunnittelusta, toteutuksesta ja ylläpidosta. Lisäksi on mahdollista, että palveluntuottaja vastaa käyttäjäpalveluista kuten vahtimestari, aulapalvelut ja ruokahuolto. Rahoitus ei automaattisesti ole osa elinkaarimallia. Elinkaarimallissa ostetaan esimerkiksi 20 vuodeksi tilat palveluna, ei varsinaisia tiloja. Elinkaarimalli perustuu palveluntuottajan ja tilaajan väliseen kumppanuuteen, jossa palvelujakson asioista sovitaan yhdessä. Investointivaihe toteutetaan YSE-pohjaisella KVR-sopimuksella, joka kytketään puitesopimuksella palvelujaksoon. Elinkaarimalli on sopimusteknisesti haastava kokonaisuus, koska päätökset tehdään kilpailutusvaiheessa pitkälle aikavälille. Toteutusmuoto vaatii tilaajalta pitkän aikavälin tarkastelua ja oman toimintansa suunnittelua.

Elinkaarimalli sopii hyvin hankkeisiin, jotka ovat määriteltävissä ja lähtökohtaisesti pitkään muuttumattomia. Elinkaarimalli on toteutusmuotona uusi, eikä käytännön kokemuksia sen toimivuudesta pitkällä aikavälillä vielä ole. Tilaajan vaikutusmahdollisuudet suunnitelmiin ja esimerkiksi taloteknisiin järjestelmiin pitää pystyä määrittelemään hankkeen alussa, ennen palveluntuottajan valintaa, koska tilaajan vaikutusmahdollisuudet suunnitelmiin saattaa olla rajalliset hankkeen edetessä. Tästä johtuen tilaajan tavoitteet ja vaatimukset tulee olla vahvasti tiedossa myös käyttö- ja ylläpitoajalta.

16. Loppupäätelmä

Vaisaaren koulun tontille rakennettava 1. alueen uusi yhtenäiskoulu soveltuu paremmin ahtaan rakennusalueen, ympäristön, muuntojoustavuuden ja teknisten ratkaisujen puolesta rakennettavaksi perinteisenä betonirunkoisena ja kivirakenteisena koulurakennuksena. Mikäli uusi koulu päätetään toteuttaa puurakenteisena koulurakennuksena, tulee rakennuksen ensimmäinen kerros kuitenkin tehdä betonirakenteisena.

Tavoitteena on rakentaa niin vähäpäästöinen ja energiatehokas rakennus, kuin se on taloudellisesti järkevää. Mikäli rakennusmateriaaliksi valitaan betoni, tutkitaan mahdollisuuksia optimoida betonin määrä ja mahdollinen kierrätysbetonin käyttö.

Myös muita vähäpäästöisiä ratkaisuja, kuten kierrätettävää terästä suositetaan rakentamisessa.

Rakennuksen lämmönlähteen lopullinen valinta tehdään toteutussuunnittelun yhteydessä. Valinnassa huomioidaan hankinta-, ylläpito- ja käyttökustannusten lisäksi tekniset toteutusmahdollisuudet sekä lämmitystehon riittävyys kaikissa olosuhteissa. Vaihtoehtoisina ratkaisuina tutkitaan kaukolämmön, maalämmön, sekä vesi-ilma – lämpöpumppujärjestelmien käyttöä. Mikäli maalämmön tai vesi-ilma – lämpöpumppujen käytölle ei löydy riittäviä toteutusmahdollisuuksia, lämmönlähteeksi valitaan kaukolämpö tai em. lämmönlähteiden yhdistelmä.

Uusiutuvan energian käyttö on mahdollista rakennuksen katolle asennettavalla aurinkosähköjärjestelmällä. Toteutussuunnitteluvaiheessa selvitetään aurinkosähköjärjestelmän hankintaa. Näillä keinoin vähennetään elinkaaren aikaisia päästöjä.

Hankkeen toteutusmuodoiksi parhaiten soveltuu hankkeen aikataulun ja koulurakennuksen suunnittelun teknisten, toiminnallisten ja laadullisten ratkaisujen vaikuttamismahdollisuuksien puolesta kokonaisurakka. Myös KVR-urakka on mahdollinen toteutusmuoto.

Rakennushankkeen lopputulokselle asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi hankkeen valmisteluun, sekä suunnittelun ja rakentamisen laadun valvontaan on varattava riittävät resurssit.

17. Hankesuunnitelman liitteet

Liite 1. Arkkitehtisuunnitelmat ja tilaohjelma

Liite 2. Työpajat, loppuseminaarin ryhmien vastaukset

Liite 3. Työpajat, uusi yhtenäiskoulu-tulokset tulevaisuustyöpaja

Liite 4. Työpajat, uusi yhtenäiskoulu 2. työpaja-tulokset

Liite 5. Työpajat, Vaisaaren käyttäjäkävely

Liite 6. Hiilijalanjälkiraportti

Liite 7. Swot-analyysi, urakkamuodot

Liite 8. Esiselvitys geoenergian hyödyntämisestä

Liite 9. Alustava luonnos energiakaivoista

Liite 10. Kustannusarvio