



VANTAAN KAUPUNKI
MAANKÄYTÖN, RAKENTAMISEN JA YMPÄRISTÖN TOIMIALA
Tilakeskus / Rakennuttaminen



KILTERIN KOULU, PERUSPARANNUS

Osoite: Iskostie 8, 01600 Vantaa

TARVESELVITYS / HANKESUUNNITELMA

2.12.2019

Sisällysluettelo:

KILTERIN KOULU, PERUSPARANNUS	1
TARVESELVITYS / HANKESUUNNITELMA	1
1. Hanketietokortti	5
2. Hankkeen perusteet	6
3. Tilojen toiminnan kuvaus, tilatarve ja tilojen vaatimukset	9
3.1 Tilojen toiminnan kuvaus / mitoituspäruusteet	9
3.2 Tilatarve	11
3.2.1. Yleensä	11
3.2.2. Hallinto-, työ- ja neuvottelutilat	11
3.2.3. Tukipalvelutilat	12
3.2.4. Opiskelutilat	12
3.2.7. Varastotilat	14
3.2.8. Sosiaalitilat	14
3.2.9. Keittiötilat	14
3.2.10. Puhtaus	15
3.2.11. Siivoustilat	15
3.2.12. Jätehuollon tilat	15
3.2.13. Väestönsuojatilat	15
3.2.14. Pihan vaatimukset	16
3.2.15. Tilaohjelma	17
3.3 Tilojen vaatimukset	17
3.4 Käyttäjien osallistaminen	19
4. Rakennukset	19
4.0 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset	19
4.0.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet	20
4.0.2 Tilatehokkuustavoite	21
4.0.3 Muuntojoustovaatimus	22
4.0.4 Ääniolosuhteet	22
4.0.5 Palotekniset vaatimukset	22
4.0.6 Muut resurssiviisauden tiekartan tavoitteet	22
4.1 Arkkitehtoniset tavoitteet	24
4.2 Esteettömyystavoitteet	24
4.3 Selvitykset ja tutkimukset	24
4.3 Rakennetekniset tavoitteet	25
4.4 LVIA- tekniset tavoitteet	29
4.4.1 Yleistä	29
4.4.2 Lämmitysjärjestelmät	30
4.4.3 Vesi- ja viemärijärjestelmät	31
4.4.4 Ilmanvaihtojärjestelmät	32
4.4.5 Rakennusautomaatio	32
4.4.6 Huoltokirja	33
4.5 Sähkötekniset tavoitteet	34
4.5.1 Yleistä	34
4.5.2 Aluesähköistys ja liittymät	34
4.5.3 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset	34
4.5.4 Johdot ja niiden varusteet	35
4.5.5 Valaistusjärjestelmät	35

4.5.6 Tele- ja turvajärjestelmät	36
4.5.7 Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät:.....	38
5. Rakennuspaikka.....	39
5.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta.....	39
5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet	40
5.2.1 Asemakaavamääräykset	40
5.2.2 Maaperätiedot, kunnallistekniikka	40
5.2.3 Meluselvitys	41
5.2.4 Radonselvitys	41
5.3 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet	41
6. Hankkeen laajuustavoite	41
7. Kustannukset.....	42
7.1 Tavoitehintaa.....	42
7.2 Pääomakustannukset ja ylläpitokustannukset.....	42
7.3 Toimintakustannukset hallintokunnalle.....	42
7.4 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannukset.....	42
7.5 Investointi €/hoitopaikka ja oppilaspäikka	42
7.6 Väistötilan kustannukset.....	42
8. Riskit	43
9. Tarveselvitystyöryhmä.....	45

Liitteet:

- Liite 1: sijaintikartta
- Liite 2: ilmakekuva
- Liite 3: asemakaavaote ja määräykset
- Liite 4: tonttikartta
- Liite 5: projektin alue
- Liite 6: pohjapiirustuksia (luonnokset) 2 kpl, leikkauksia, ilmekuvia
- Liite 7: kustannusennuste
- Liite 8: maanalaiset johtokartat, melukartta
- Liite 9: HAVAT-riskikartta

Oheismateriaalit:

- Alustava tilaohjelma
- Kuntoarvio RS15, Raksystems, 28.11.2018
- Kilterin koulu ja päiväkotin energiakulutus 2018-2019
- Tutkimussuunnitelma sisäilmatutkimuksesta, Konsulttitoimisto Kolona Oy 28.10.2019
- Rakennushistoriaselvitys ja huonekortit, Salonen & Schalin Arkkitehdit Oy, 15.06.2019
- PTS-taulukko - Raportti energiasäästötoimenpiteet
- Kilterin koulun Pedagoginen suunnitelma, 13.6.2019
- Kilterin koulun olemassa olevat koneet (kuvaus koneista kovakäsityöalueella), Vantaan Kaupunki, 3.12.2018
- Kilterin koulun sisäilmatutkimukset ja korjaustoimenpiteet, Vantaan Kaupungin tiedote, 17.10.2019
- Vantaan kaupungin ohjeita suunnittelijoille, 6.6.2019
- Vantaan kaupungin Sivistysvirasto ja Tilakeskus – Suunnitteluohje perusopetus uusi oppimisympäristö, 13.6.2019
- Vantaan kaupungin valmistuskeittiöt-tyyppikeittiöiden tekninen laiteluettelo - 1000 henkeä
- Ohje lattialämmityksen suunnittelusta ja toteutuksesta
- Rakennusautomaation suunnitteluohjeistus 11.6.2018/14.1.2019
- Olemassa olevia pääpiirustuksia (pohjapiirustuksia, leikkauksia, julkisivuja)

1. Hanketietokortti

Kohteen nimi: Kilterin koulu, perusparannus						
Tarpeen kuvaus: Nykyisten tilojen tekninen kunnostus, sekä tilatiivistystä/muutoksia uuden oppimiskäsityksen mukaan						
Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin: ei						
Tarpeen perustelut ja investoinnin tarkoitus: Nykyinen rakennus on pääasiassa tyydyttävässä kunnossa. Rakennus on suojeltu (R2). Tiloissa tehdään tarvittavat tekniset ja toiminnalliset korjaukset.						
Käyttäjähallintokunta: Sivistysvirasto						
Kaupunginosa: 15 Myyrmäki	Kiinteistötunnus: 92-15-511-7			Tontin pinta-ala: 28337 m2		
Osoite ja tontti: Iskostie 8, 01600 Vantaa	Kaavatiedot: Asemakaava Y-kortteli, yleissivistävien oppilaitosten rakennukset, e=0,50, 3-kerrosta			Rakennusoikeus: 14169 kem2, rakennettu: 7069 + 1655= 8724 kem2, jäljellä 5445 kem2		
Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0%)	brm ²	htm ²	hym ²	Investointikustannus		
				€	€ / brm ²	€ / hym ²
Päärakennus (1988)	7109	-	5892	14 280 000	2020	2424
Päiväkoti (laajennus 2013). Ei kuulu tähän tarveselvitykseen.	1655	-	-			
Hankkeen tilapaikkamäärä				560 oppilasta 2019 (623 oppilaspaikka)		
Investointikustannus oppilaspaikkaa kohden				22 921 € /oppilaspaikka		
Väistötilan tarve: Tarvitaan väistötilat Kilterin koululle (noin 560 oppilaille).						
Määrärahavaraus investointiohjelmassa: 10,5 milj. €						
Hankkeen toteutusaikataulu: Korjaus- ja muutostöiden toteutus vuosina 2021 – 2022.						
Ylläpitokustannukset: Ylläpitokustannukset säilyvät ennallaan.						
Toimintakustannukset hallintokunnalle: Hankkeella ei ole vaikutuksia toimintakustannuksiin						
Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen: 400 000 €						
Vuokra-arvio käyttäjäkunnalle:						
Korjaustöistä aiheutuva pääomakustannusten lisäys on 852.000 €/vuosi.				144 € / hym ² / v		
Vuokravaikutus (lisäys)	71 000 € / kk			12 € / hym ² / kk		
Vuokravaikutus (lisäys) / tilapaikka 1368 € / v				114 € / kk		
Laatija(t): Rakennuttaja-arkkitehti Josée Courtemanche				Päivämäärä: 2.12.2019		

2. Hankkeen perusteet

Tarveselvityksen/Hankesuunnitelman koskee Kilterin koulua, osoitteessa Iskostie 8, 01600 Vantaa.

Kilterin koulun nyt ajatellussa perusparannuskorjauksessa otetaan huomioon koulun yhteiskäytön tuomat muutostarpeet, mutta tarkoituksena on, että tiloja suunnitellaan siten, että ne ovat monipuolisesti käytettävissä perusopetuksen ja vapaa-ajan toimintaan sekä kuntalaisten käyttöön.

Hankkeen liittyminen palveluverkkoon

Kilterin koulu sijaitsee keskeisellä ja hyvin saavutettavalla paikalla Myyrmäen kaupungin-osassa Myyrmäen suuralueella. Koulu on luokkien 7.–9. koulu ja se on Vantaan kaupunkitasoisen palveluverkkosuunnitelmaan 2018–2027 mukainen. Kilterin koulu toimii yläkouluna pääasiassa Myyrmäen ja Kaivokselan kaupunginosan yläkouluikaisille, mutta palvelee osittain myös muita Myyrmäen suuralueen eteläisiä kaupunginosia.

Väestöennuste / suhde kokonaistarpeeseen

Vantaan virallisen väestöennusteen mukaan Myyrmäen suuralueen yläkouluikaisten määrä kasvaa ennustejanjakson 2019–2029 ensimmäisellä puoliskolla noin 300 yläkouluikaisella, Tämän jälkeen oppilasmäärä hiukan laskee. Ennustejanjakson loppuun mennessä 188 yläkoululaisen lisäys on kuitenkin edelleen olemassa ennusteen alusta laskien. Kilterin koulussa olevat oppilaspaikat tarvitaan myös jatkossa, sillä suuralueen perusopetusikäisten määrä kasvaa.

Esiselvitykset / vaihtoehtoiset tilanhankintatavat / muiden palvelutarpeiden yhdistäminen

Kilterin koulu oli mukana Boost Brothers Oy:n vuonna 2015 laatimassa Vantaan kaupungin Länsi-Vantaan toimitila-verkkoselvityksessä.

Hankkeesta aiemmin tehdyt päätökset

- Laserkeilaus, inventointimalli ja tietomallikoordinaattori VD/4486/02.08.00.00/2019
- Rakennushistoriaselvitys VD/2596/02.08.00.00/2019
- Tutkimussuunnitelma sisäilmatutkimuksesta Konsulttitoimisto Kolona Oy 28.10.2019 (oheismateriaalina)
- Sisäilmaston tekniset korjaukset VD/3112/02.08.00.00/2018 ja VD/3367/02.08.00.00/2017
- Sisäilmatutkimukset ja korjaustyöt VD/4237/02.08.00.00/2016

Lyhyt kuvaus Kilterin koulusta

Kilterin koulun kiinteistöön kuuluu:

- Koulu - Rakennus 1. valmistunut 1988, yhteensä 7069 kem². Koulu on kaksikerroksinen, ja se on Vantaan kouluinventoinnin mukaan kulttuurihistoriallisesti merkittävä R2.
- Päiväkoti - Rakennus 2. valmistunut 2013, 1655 kem². Päiväkotirakennus ei kuulu tähän tarveselvitykseen/hankesuunnitelmaan.
- Tontin pinta-ala on 28 337 m², josta noin 11 300 m² kuuluu tähän tarveselvitykseen/hankesuunnitelmaan: koulurakennuksen perustuksen pinta-ala on 4991 m² ja sen ulkotilojen osuus on 6709 m². (ks. liite 6, Projektinalue.)

Kilterin koulu on vuonna 1988 valmistunut arkkitehtitoimisto Perko & Rautamäen suunnittelun tuloksena. Rakennuksen postmodernisuunnittelu ja toteutus ovat olleet aikansa kunnianhimoista arkkitehtuuria, jossa yhdistyvät julkisivun ympäristötaideteos ja koulun välttämättömät toiminnot. Koulurakennus koostuu monitahoisesta, vaaleasta rakennusmassasta, jota rytmittävät päätykolmio- ja pyramidiaiheet, julkisivun vaakaraidoitus ja kattopellityksen mintunvihreä aksenttiväri. Rakennuksessa on selkeä pääsisäänkäynti, jolle suurikokoinen harjakattoinen, kolmiaihetta toistava katos johdattaa. Julkisivua koristaa kahitiilireliefi, jossa tiilen ladontaa vaihtamalla on saatu aikaan vaihtelevuutta ja koristeellisuutta kolmio-aihetta mukaillen. Julkisivun taideteoksen (Pyramidien arvoitus) on suunnitellut taiteilija Jukka Mäki. Julkisivureliefi on tulos kilpailusta, jolla etsittiin taiteilijaa ja teosta toteuttamaan ympäristötaideteos julkisivuun yhteistyössä arkkitehtien kanssa.

Kilterin koulun julkisivussa ja sisätiloissa on tehty hyvin vähän mitään muutos- tai korjaustöitä, jotka olisivat vaikuttaneet sen yleisilmeeseen, väriytykseen tai materiaaleihin. Rakennus kuuluu sijainniltaan ja arkkitehtuuriltaan Myyrmäen keskustan 1980- ja 1990-luvun rakennusvaiheen keskeisiin rakennuksiin. (lähde: Vantaan kouluinventointi, Vantaan kaupunkisuunnittelu)

Kouluun on tehty pieniä muutostöitä:

- v. 2012 liitetty yhdyskäytävällä uuteen, samassa kiinteistössä olevan päiväkotiin;
- v. 2006 koulurakennuksen terassi katettu;
- v. 1988 kiinteistön talousrakennus ja roskakatosrakennus.

(lähde: Riksmä, Kouluinventointi 2016).

Lisää tietoa: Rakennushistoriaselvitys ja huone kortit, Salonen & Schalin Arkkitehdit Oy, 15.06.2019.



Kilterin koulu

osoite: Iskostie 8, 01600 Vantaa

arkkitehti: Arkkitehtitoimisto

Perko & Rautamäki

valmistunut: 1988

kerrosala: noin 7109 m²

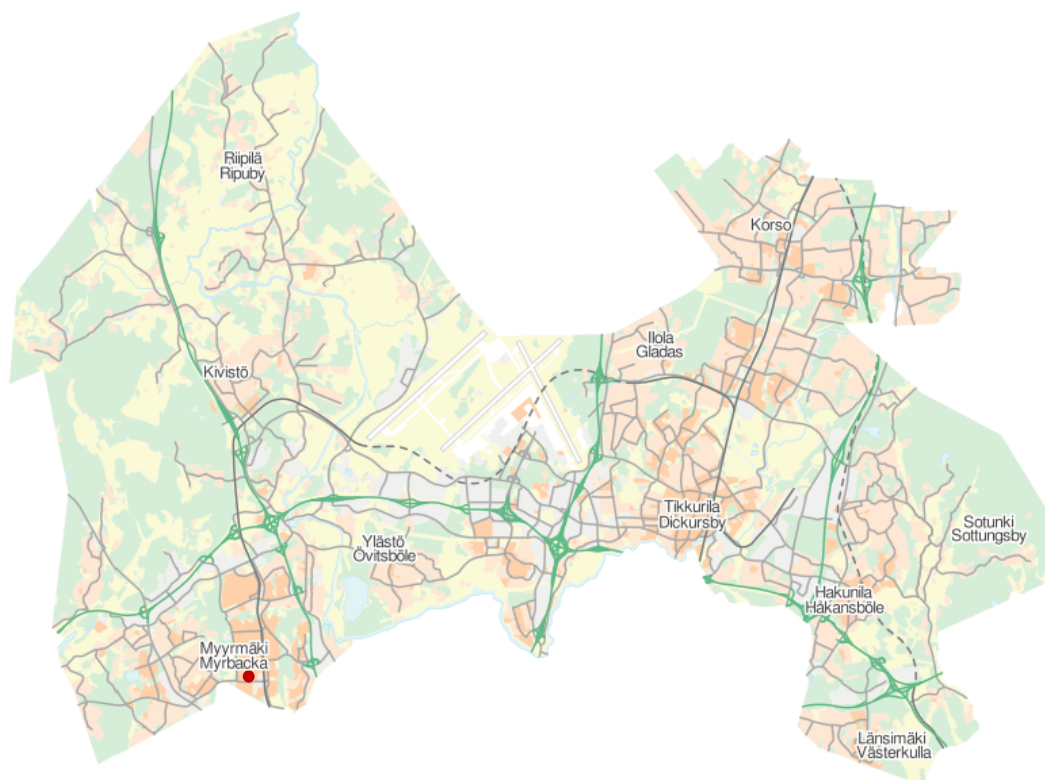
kerrosluku: 2 kerrosta

kiinteistötunnus: 92-15-511-7

pysyvä rakennustunnus: 1158

VTJ-PRT: 1034213419

kuva: Finna.fi, kuva Elina Riksman



kuva: koulun sijainti Vantaan kartalla

3. Tilojen toiminnan kuvaus, tilatarve ja tilojen vaatimukset

3.1 Tilojen toiminnan kuvaus / mitoitusperusteet

Koulussa (rakennuksessa 1.) toimi yläaste koulu.

3.1.1 Yleiset toiminnalliset tavoitteet

Koulutilojen suunnittelua ohjaa syksyllä 2016 käyttöön otettu uusi opetussuunnitelma, joka asettaa opetustiloille uudenlaisia vaatimuksia. Opetussuunnitelmassa nähdään oppija aktiivisena toimijana, ja opettajan rooli muuttuu oppimisen ohjaajaksi ja valmentajaksi. Ilmiöpohjainen oppiminen tai pari- ja tiimiopettajuus vaativat koulutiloilta joustavuutta ja suurempia tilakokonaisuuksia.

Vantaan kaupungin opetustilojen suunnitteluun on laadittu yhteistyössä sivistysviraston ja tilakeskuksen kanssa koulusuunnitteluohje, joka on valmistunut kesäkuussa 2019. Opettajien ja oppilasryhmien yhteistyö edellyttää tiloja, joissa mahdollistuvat vuorovaikutus, oppilaan aktiivinen rooli opiskelussa, TVT:n käyttö ja tarvittaessa mahdollisuus häiriöttömään opiskeluun opettajan välittömässä ohjauksessa. Koulutilojen ja kalusteiden tulisi olla helposti järjestettävissä uudelleen ryhmän ja tehtävän vaatimusten mukaan. Tilojen tulee olla turvalliset, terveelliset ja muunneltavat. Toimintaa ja muunneltavuutta tukee kenkien ja päällysvaatteiden keskitetty säilytys. Myös oppimistilojen ja muiden toimintaa tukevien tilojen välinen saavutettavuus koulurakennuksen sisällä tulee olla toimiva.

Uutta oppimista ja opetussuunnitelmaa sekä oppimista ja oppilaiden joustavaa ryhmittelyä tukevassa oppimisympäristössä keskeinen tilajäsentelyn muutos on solumainen ajattelu, jossa oppimisalueet muodostetaan laajemmista tilakokonaisuuksista. Soluissa on yhteiskäytössä olevaa tilaa ja monipuolisesti muunneltavia luokkatiloja. Solussa on myös pienryhmätiloja. Samassa solussa mahdollistuu opettajien yhteistyö ja joustavat ryhmittelyt. Solussa on joustavasti kulloisenkin työvaiheen ja -tavan mukaan muokattavia tiloja.

Solualueet suunnitellaan uudisrakennuksissa laskennallisesti noin 100 oppilaan käyttöön. Ne muodostavat omat ääni- ja toimintamaailmansa, jossa aikuiset ja lapset työskentelevät opetuksellisenä ja kasvatuksellisenä tiiminä. Solun tilat muokkautuvat tarpeen mukaan joustavasti pien- ja suuryhmäopetukseen sekä yksilötyöhön. Tiloja jaetaan esim. akustisilla kevyillä jakoseinillä tai kalusteilla pienemmiksi ja/tai rauhallisemmiksi työskentelytiloiksi. Koulutilat voidaan jakaa eri oppimisen tiloiksi seuraavan jaottelun perusteella: kognitiivisen oppimisen, sosiaalisen oppimisen, tekemällä oppimisen ja vetäytymisen tilat.

Teknologian hyödyntämisellä oppimisessa tuetaan vapautta valita oppimisen tiloja. Tavoitteena on, että digitaaliset oppimateriaalit, mobiilipalvelut ja pelillisuus oppimisessa ja opetuksessa tulevat luontevaksi osaksi koulupäivää. Tätä tukee mm. monipuoliset esitystekniikkajärjestelyt. Langaton verkko toimii kaikissa koulun tiloissa ja koulun lähiympäristössä. Lisäksi sähköpistokkeita muun muassa tvt-laitteiden latausta ja käyttöä varten on riittävästi ja eripuolilla oppimistilaa.

Koulutilojen tulee olla hyvin valaistuja ja akustoituja. Sisätiloissa lähtökohtana päivänvalon mahdollisimman suuri hyödyntäminen. Oleskelu- ja työtiloissa ikkunoiden valoaukkojen yhteenlaskettu pinta-ala min. 10 % huonealasta. Isojen perusopetustilojen osalta valaistuksen

suunnitteluun kiinnitettävä erityistä huomiota. Tilojen ääniolosuhteet suunnitellaan toimiviksi akustikon toimesta. Lattiamateriaalien valinnassa huomioidaan akustiikan lisäksi kengättömyys ja materiaaleille asetetut tekniset vaatimukset.

Olemassa oleviin tiloihin tehtävissä tilamuutoksissa edellä mainitut tavoitteet otetaan huomioon mahdollisuuksien mukaan. Tilamuutosten tavoitteena on luoda mahdollisuuksia joustaville opetusryhmien muodostamiselle ja yhteisopettajuudelle.

Kilterin koululle on laadittu liitteenä oleva pedagoginen suunnitelma. Pedagogista suunnitelmaa toteutetaan taloudellisten ja rakennusteknisten sekä arkkitehtisuunnittelun reunaehtojen puitteissa. Pedagogista suunnitelmaa sovellettaessa määräävänä ja ohjaavana tekijänä ovat kaupunkitasoiset suunnitteluohjeet ja tilaohjelma sekä perusopetuksen strategiset tavoitteet.

3.1.2 Oppilasmäärät, toiminnot ja toiminta-ajat:

- Kilterin koulun on suunniteltu 460 oppilaalle. Kilterin koulun oppilaspaikkamäärä on vuonna 2012–2013 laaditun tilatarkastelun mukaan 623 oppilaspaikkaa. Oppilasmäärä on tällä hetkellä noin 580 monikulttuurista oppilasta. Henkilökunnan määrää on noin 74 henkilöä. Koulu toimii arkipäivinä klo 8-16. Koulussa on vuosiluokat 7 – 9.
- Kilterin koulu toimii myös illalla aikuisopistona:
 ”Aikuisopistolla on Kilterin koululla lukukausittain viitisenkymmentä kurssia. Ne koostuvat arki-iltoihin, melkeinpä päivittäin. Kurssilaisemme ovat aikuisia ja ikäihmisiä. Aiheet ovat aika lailla suurella kirjolla sitä, mitä aikuisopisto muutoinkin järjestää (mm. kieliä, teoria-aineita, käsityötä, kotitaloutta, keramiikkaa, kuvataidetta ja musiikkia). Liikuntatiloille ja auditoriolle olisi hyvinkin käyttöä myös aikuisopistolla. Sen sijaan urheilukentälle ei opistolla niinkään olisi tarvetta. Oma lukunsa on se, että Iso-Myyrin rakennus tullaan purkamaan jollain aikavälillä. Opiston ”omia tiloja” menee siis väliaikaisesti pois käytöstä. Sinä aikana saattaa tulla huomattavaakin painetta järjestää toimintaa nykyistä enemmän Kilterissä. Opistolla on tällä hetkellä Iso-Myyrissä käsityöluokka, keramiikkatila, musiikkiluokka, liikuntasali ja kaksi teorialuokkaa.” (lähde: Petri Vahtera, aikuisopiston rehtori).
- Kilterin koulu tarjoaa tiloja myös vapaa-ajantoimintaan ja asukkaille (arkipäivien klo 16-23):
 - Kotitalousluokka: 4H leivontakerho
 - Kuvataideluokka: Aikuisopiston keramiikka ja akvarellimaalaus
 - Fysiikkaluokka: Aikuisopiston tiffany- ja lyijylasikurssi
 - Musiikkiluokka: Musiikkiopiston soitonopetus ja aikuisopiston laulukurssi
 - Teknisentyön luokka: Aikuisopiston puu- ja metallityöt, puupiirroskurssit
 - Tekstiilityön luokka: Pitsikillan pitsinnypläys
 - Muut luokat: Aikuisopiston kielikursseja ja ”mindfulnessia”
 - Ruokala: kokouskäyttöä
 - Liikuntatilat
 - Auditoriotilat / lämpiö sekä pukuhuoneet ja wc:tilat
 (lähde: Anu Jokela ja Katriina Sahala, vapaa-ajan toiminta).

3.2 Tilatarve

Koulussa (rakennuksessa 1.) toimii yläkoulu.

Tilantarpeet on laadittu tässä kohdassa ja tilaohjelmassa (oheismateriaalina).

3.2.1. Yleensä

Kilterin koulun pedagogisen suunnitelman mukaan:

”Kilterin koulun kahdessa kerroksessa olevat tilat ovat ahtaat ja riittämättömät. Luokkatilat sijoittuvat osittain kapeiden käytävien varsille. Erikokoisia luokkatiloja on yhteensä neljäkymmentä mukaan lukien liikuntasali, käsityöluokat ja kotitalousluokat sekä laaja-alaisten erityisopettajien pienryhmätilat. Lisäksi satunnaisessa käytössä ovat ruokasali ja auditorio eli Kilterisali.”

Kaikki tilat ovat käytössä, ja ne on alimitoitettu suhteessa kasvavaan oppilasmäärään. Tilojen koot, kalusteet, laitteet ja tilajärjestelmä vastaavat 1980-luvun opetuksen tarpeita. Tilat vaikeuttavat sopeutumisen nykyopetuksen kulttuuriin. Siksi päätettiin modernisoida tiloja nykyopetuksen tarpeisiin.

3.2.2. Hallinto-, työ- ja neuvottelutilat

Koko henkilökunnan työ- ja taukotilat pysyvät yhteisissä tiloissa, 2. kerroksessa. Tilat ovat D201-D219.

Siirrettään vahtimestarin ja siivoushenkilöiden taukotilat muiden kanssa.

Keittiön henkilöstön työ- ja taukotilat pysyvät keittiön alueella.

Opettajienhuoneen yhteydessä/läheisyydessä on keittiö ja työskentelytiloja, lähinnä tietokonepisteitä opettajille. Opettajien työskentelytilat ovat yhdessä suuressa tilassa, opettajien huoneessa. Opettajien huoneessa on paikalla korkeintaan sama määrä opettajia kuin on luokkia. Kaikki opettajat eivät ole aina yhtä aikaa paikalla. Opettajien huoneen yhteydessä on suihkutila. Sen lisäksi sanerataan yhden 1.kerroksen siivoustila henkilöstön suihkutiksi (sosiaalitila).

Hallinto henkilöstön erillishuonetarpeet:

- rehtorit, vararehtori
- kanslia
- neuvottelutila
- aluekoordinaattorit + neuvottelutila

Tila C202 ja C203 (ent. toimistot) muokataan opetustiloiksi.

Oppilaisiin ja opettajiin liittyvät asiat ovat luottamuksellisia.

Vahtimestari tarvitaan päivän ja iltakäyttöä varten. Vahtimestarin tila on pääoven aulan yhteydessä, josta voi tarkkailla taloon tulevia ihmisiä, ja antaa asiakaspalvelua.

3.2.3. Tukipalvelutilat

Tukipalvelutiloja siirretään vanhaan talonmiehenasuntoon (Osa C, 2krs). Suora sisäinen yhteys rakennetaan kevythissillä.

Talonmiehenasuntoon sijoitetaan tukipalvelutilojen "klusteri" jossa toimii: opinto-ohjaaja, terveydenhoitaja, kuraattori, psykologi, oppilaskunta, jne

Tukitilat erillishuonetarpeet:

- 4 toimisto/neuvotteluhuoneet (2-4 h.)
- odotustila
- sairaanhoitajan huone / puku- ja wc-tila / lepohuone (olemassa olevat tilat)
- keittiö ja wc (olemassa olevat tilat)

Talonmiehenasuntoa laajennetaan muokkaamalla IV-konehuone. Uusi IV-konehuone sijoitetaan katolla. Uusi IV-kuilu pääsee ent. talonmiehen varastotilaan (C218).

3.2.4. Opiskelutilat



Kuva: Opetusryhmät muodostetaan mahdollisimman joustavasti oppilaantuntemusta hyödyntäen. (ote pedagogisen suunnitelmasta)

Kilterin koulun opiskelutilat on listattu tilaohjelmassa. Opiskelutilat ovat tyypillisiä 1980-luvun yleisopetushuoneita, pieniluokkahuoneita sekä taito- ja tiedeopiskelutiloja.

Oppilasmäärän kasvun vuoksi on toivottu lisää opetustilaa ja mahdollisuutta muokata tilojen ominaisuutta uuteen opetuksen maailmaan. Päätettiin tehdä nämä toimenpiteet:

- lisätä ovia ja lasiseiniä luokkien välissä
- muokata muutamia varastoja opiskelutilaksi
- muokata olemassa olevia tukipalvelutiloja opiskelutilaksi

- muokata tilat E210-E212 yhdeksi tilaksi
- lisätä kalusteryhmiä auloissa, joissa pienet ryhmät voivat tehdä työtä
- muokata lämpiö kahvioksi tai opetustilaksi (avotila)
- muokata entinen kirjasto/äidinkieli luokka C105 siten, että tila toimii sekä ruokasalina ja opiskelutilana (ja kirjastona)
- muokata kotitaloustilat (sermit, kiinteäkalusteet) toimivammiksi
- muokata musiikkiluokan lattia yhdeksi tasoksi.
- saneerata opiskelutiloja (pinnat, kalusteet ja laitteet) toimivammiksi
- muokata sisäpiha ulko-opetustilaksi (OPTIO, ks. 3.2.14)
- lisätä lasiseiniä käytäville (lisää luonnonvaloa ja näkyvyyttä)
- siirtää keraaminen uuni pois fy-ke-opetustilasta kovakäsityötilaan

3.2.5. Liikuntatilat

Liikuntasalitilat ovat tiloissa B111-B133. Lisäksi yksi pieni ”kuntosali” on tilassa A112 (väestönsuojassa). Liikuntatunnit pidetään sekä koulussa tai lähiliikuntasaleilla tai -kentillä. Tilojen riittämättömyyden ja epätoiminnallisuuden takia päätettiin tehdä nämä toimenpiteet:

- siirtää siivojien sosiaalitilat pois B-osasta ja rakentaa siihen uudet pukuhuoneet tytöille.
- muokata olemassa olevat tyttöjen pukuhuoneet varastoksi (vss)
- muokata liikuntaohjaajien pukuhuoneet
- siirtää kuntosali pois väestönsuojasta ja muokata tilaa varastoksi
- muokata sisä- ja välituntipihat osittain liikuntatiloiksi (OPTIO, ks. 3.2.14)
- muokata auditorio liikuntatilaksi (monitoimitilaksi) ks. kohta ”auditoriotilat”.

3.2.6. Auditoriotilat

Auditoriotilat ovat tiloissa A101-A114. Päivällä auditoriota käyttävät sekä koulu että ulkopuoliset tahot. Auditorion iltakäyttäjät tulevat pääosin koulun ulkopuolelta. Koulu toivoo, että auditorio soveltuu päivällä monipuolisemmin opetuskäyttöön. Päätettiin:

- siirtää kuntosali pois (A112) ja muokata tila varastoksi (musiikki, teatteri), ks. kohta ”liikuntatilat”
- avata WC:t (A105-A107) kaikille, koska WC-määrä on puutteellinen.
- muokata lämpiö opiskelutilaksi tai kahvioksi. ks. kohta ”opiskelutilat”

Päätettiin tehostaa auditorion käyttöä muokkaamalla tila monitoimitilaksi. Auditoriosalista (A102) puretaan katsomo ja osa näyttämöä: Tilalle rakennetaan tasainen liikuntasalin lattia ja korotetaan näyttämö. Näin saadaan noin 300 m² tasainen tila, jossa voidaan pitää liikuntatunteja tai muuta opetusta.

OPTIO (erillishintana, ks myös kohta 4.3):

Uuteen monitoimitilaan rakennetaan siirrettävät noin 200-paikkainen katsomo ja näyttämö (esim. Nuuksion Haltisali). Työntämällä paikoilleen siirrettävät osat, saadaan noin 243m² ta-

sainen tila, jossa voidaan pitää liikuntatunteja tai muuta opetusta. Vetämällä katsomo ja näyttämö esiin, saadaan auditorio. Sen lisäksi lisätään tavaralavanostin näyttämölle sekä pariovi-
nen aukko 2.kerroksessa (A203 tai A202 tiloista).

3.2.7. Varastotilat

Varastotilat lisätään:

- liikunta- ja auditoriotiloissa. ks. kohdat "liikuntatilat" ja auditoriotilat"
- tehostetaan kaappivarastointi, esim. kotitalousluokissa

Varastotilat vähennetään:

- muokataan muuttamia varastohuoneita opiskelutiloiksi kuten: D126, D125, C204 ja D226.
- poistetaan kuntosali (A112) ja muokataan tila varastoksi (musiikki, teatteri), ks. kohta "liikuntatilat".

3.2.8. Sosiaalitilat

Kiinteistön sosiaalitilat on sijoitettu:

- keittiöön
- liikuntatiloihin (siivojen sosiaalitilat)
- opettajien tiloihin

Sosiaalitilat sanerataan ja poistetaan siivojen sosiaalitilat liikuntatiloista. Laitoshuollon tauko-
tilat siirretään opettajien sosiaalitilojen kanssa.

Sen lisäksi, muokataan siivoustila D102 puku- /suihku- / lokerikkotilaksi henkilökunnalle. Ti-
laan asennetaan koulun käyttöön 6kg teollisuuskoneet pyykinpesukone ja kuivausrumpu. Ko-
neet asennetaan tilaan omille jalustoilleen. Pyykinpesukoneen jalusta integroitu nukka-altaal-
linen jalusta ja kuivausrummulle avojalusta. Pyykinpesukone vaatii kylmän- ja kuumaveden
liitännät, sekä kolmenvaiheenvirran. Tilassa pitää olla lattiakaivo.

3.2.9. Keittiötilat

Kilterin koulun keittiö on valmistuskeittiö.

Keittiössä tehdään ateriat koulun oppilaille n.580 + henkilökunta (74 henk.). Lisäksi uloslähte-
viä aterioita on 630. Tilat ovat hyvin kuluneet ja toiminnattomat.

Uloslähtevät ateriat pakataan käytävillä.

Koulun keittiön monet laitteet ovat alkuperäisiä kuten kylmiöt, astianpesukoneet ja linjastot.

Keittiöstä puuttuu pakastuhuone. Kylmiöt ja pakastuhuone on tehtävä uudestaan.

Asianpalautus on vaunupalautus. tiskiosasto suunnitellaan uudestaan.

Keittiön tilat järjestetään uudestaan ja kalusteita uusitaan.

Ruokasalia laajennetaan ja linjastoja kasvatetaan.

Opettajien taukotilassa ja ent. talonmiehenasunnossa säilytetään ja saneerataan pienkeittiöt
henkilökunnalle.

3.2.10. Puhtaus

Rakennuksen peruskorjauksen puhtauspalvelujen tavoitteena on aikaan saada puhtaita ja sisäilmaongelmattomia tiloja, joiden pinnat on helppo pitää puhtaina, esim. yläpölyjen kerääntymistä on suunnitteluratkaisuissa vältettävä. Tavoitteena on myös yhtenäistää materiaalivalintoja. Kaikki käytettävät materiaalit ja tilaratkaisut toteutetaan mahdollisimman kestävästä, tehokkaasta ja edullisesti ylläpidettävistä tuotteista.

Rakennuksen tulee olla kaikilta osin helposti puhtaana pidettävä ja julkisen tilan kulutusta kestäviä.

Rakennuksen puhtausluokka P2

3.2.11. Siivoustilat

Puhtauspalvelujen tilat saneerataan tilaohjelman mukaan ja varustetaan uusiksi.

Ensimmäisessä kerroksessa siivoustilat ovat: keittiössä ja D119

Siivoustila D102 ensimmäisestä kerroksesta (poistetaan ks. "sosiaalitilat").

Toisessa kerroksessa siivoustilat ovat: C208 ja D225.

Lisätään siivouskomero ent. talonmiehenasunnossa (esim. keittiössä C212)

3.2.12. Jätehuollon tilat

Kohteessa on syväkeräyssäiliöt seuraaville jätteille; sekajätettä, biojätettä, paperijätettä ja kartonkia. Kartonkijätteellä on liian pieni säiliö, nykyinen säiliö 3m³, ei kuitenkaan ole riittävä. Lisäsäiliöt kartongille 5m³ ja entinen kartonkisäiliö muutetaan muovinkeräykselle. Metallinkeräykselle 3m³. Kansiosiin lukitus kiinteistön sarjaan ja lukkojen päälle kumiläpät, estämään lukkojen jäätymiseltä.

Jäteastioiden tilantarve tarkistetaan suunnitteluvaiheessa.

3.2.13. Väestönsuojatilat

Kiinteistössä on rakennettu kolme (3) väestönsuojaa, kaksi niistä on koulussa ja kolmas on päiväkodissa. Väestönsuojat on rakennettu kerrosalaperusteisesti. Kohteen peruskorjauksen, ei pitäisi vaikuttaa väestösuojavelvoitteeseen kasvattavasti.

Väestönsuojan rakentamiselle haetaan tarvittaessa pysyvän lykkäystä rakennuslupavaiheessa. VSS:n mahdollinen sijoitus ja suunnitelmat tarkennetaan rakennuslupavaiheessa. Väestönsuojan mitoitus lasketaan kerrosalaperusteisesti (2%).

3.2.14. Pihan vaatimukset

Istutukset ja istutuspenkkejä poistetaan rakennuksen seiniltä (noin metrin etäisyys seinästä). Maan kaltevuus korjataan poispäin rakennuksesta. Sadevesi ohjataan (uuteen) sadevesikäivoin.

Sisäpihan ulkokatokset saneerataan, jotta pelastusauto pääsee sisäpihalle.

OPTIO (erillishintana, ks myös kohta 4.3):

Uusi pihasuunnitelma tehdään, joka sisältää uuden istutussuunnitelman.

Piha-alueet ovat jaettu eri toimintoihin (käyttötarkoituksiin):

- autopysäköinti talon edessä (ei lisätä autopaikkoja)
- polkupyöräpysäköintialue talon edessä, johon suunnitellaan lisää tilaa polkupyörille
- huoltopiha keittiön edessä
- ruokasalin piha
- sisäpiha
- välituntipiha

Nykyisin toimimattomat välitunti- ja sisäpihat tulee saada toimiviksi, turvallisiksi ja hyvin huollettaviksi. Oppilaiden ja henkilökunnan liikkumis- ja työskentelyolosuhteet tulee turvata kaikissa tapauksissa. Välitunti-, ruokasali- ja sisäpihoille asennetaan kalusteita ja laitteita opetuksen, liikuntaan sekä taukoja varten.

Nykyinen sisäpiha-alue aidataan.

Piha-alue suunnitellaan niin, että oppilasliikenne ja huoltoliikenne eivät risteä.

Kulkuyhteyksien suunnittelussa tulee huomioida tilojen iltakäyttö.

Ote pedagogisesta suunnitelmasta:

”Piha-alueemme on uudistettu. Sinne on kehitetty oppilaiden toiveita kuunnellen:

”Lisää ulkona olevia penkkejä ja keinoja ja jotain muitakin juttuja, esim. trampoliineja.”

Yhtä lailla viihtyisyyttä lisäävät ulkopingispöydät katoksien alla ja pöytäryhmät, joihin voi tulla opiskelemaan lämpiminä päivinä. Uusi viihtyisä sisäpiha on suljettu portilla.

Remontin yhteydessä koulumme auloja ja käytäviä on muokattu oppilaille viihtyisämmiksi ja houkuttelevammiksi oppilaille välituntien ajaksi. Oppilaat ovat myös itse toivoneet käytäville mukavia oleskelutiloja. Kalusteratkaisut ovat kulutusta kestäviä ja ne helpottavat myös käytävien akustisesti kaikuisia olosuhteita.”

3.2.15. Tilaohjelma

Tilaohjelma ja ehdotetut muokkaukset luonnospiirustuksissa ovat tarveselvityksen liitteenä. Edellä mainitut tilatarpeet ja niiden ratkaisut selvitetään suunnitteluvaiheessa, vanhaan rakennukseen parhaimmin sopivalla tavalla.

3.3 Tilojen vaatimukset

Tilojen tulee olla terveelliset ja turvalliset. Tilojen tulee mahdollistaa uuden oppimisen tavoitteiden toteutuminen, vanhan suojellun rakennuksen suomissa mahdollisuuksissa.

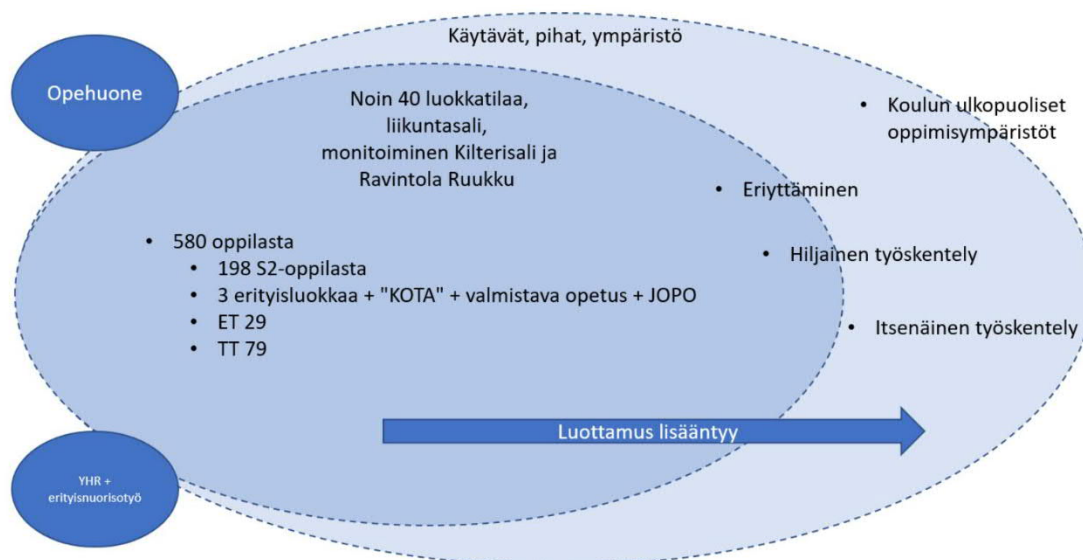
Ilmiöpohjainen oppiminen, yhteisopettajuus, TVT:n tehokas käyttö sekä opettajien ja oppilasryhmien vuorovaikutteinen yhteistyö ovat osa perusopetuksen opetussuunnitelman muuttunutta oppimisympäristöä. Uusi oppiminen huomioidaan myös sisustus- ja irtokalustussuunnittelussa.

Ote pedagogisen suunnitelmasta:

3.3.1 Tilasijoittelu

”Koulurakennuksemme koostuu selkeästi eroteltavista alueista, noin 20-25 oppilaan luokkatiloista, pienryhmätiloista, taito- ja taideaineiden tiloista, välitunnin viettoon ja oppimiseen soveltuvista käytävä- ja aulatiloista, toimivasta ruokalasta ja opettajanhuoneesta. Tilat ovat turvallisia ja niistä huolehtiminen on helppoa. Tilat on suunniteltu akustiikaltaan toimiviksi ja melutaso niin koulun käytävillä kuin ruokalassa ja opetustiloissa on miellyttävä. Kalusteita hankittaessa on huomioitu niiden muunneltavuus, esim. ryhmä- tai yksilötyöskentelyyn. Kalusteissa huomioidaan myös työergonomia (korkeuden säätö ym.) Saniteettitiloja on riittävästi. Oppilaan lähtökohdat määrittävät oppimisympäristön ja työtapojen valinnan. Siksi opetustilamme ovat monimuotoisia, helposti muunneltavia ja niitä on tarpeeksi. Opettajalla on tilaa kulkea oppilaiden joukossa ohjaamassa ja tukemassa työskentelyä. Koulustamme löytyy nykyistä enemmän rauhalliseen pienryhmätyöskentelyyn soveltuvia tiloja sekä käytävillä että luokkatilojen yhteydessä. Kalusteratkaisut edesauttavat Koulussamme on riittävästi la-tauspisteitä erilaisille mobiililaitteille niin luokissa kuin käytävillä.

Ruokalassa eli ravintola Ruukussa on oppilaiden toiveiden mukaisesti tilaa, toimivat linjastot ja mahdollisuus syödä rauhassa ilman käytäviltä tulevaa hälyä. Viihtyisässä ruokalassa kouluruokailumme tukee oppilaan hyvinvointia ja ruokailuun liittyvien käytösten harjoittelua. Ravintola Ruukun sisäänkäynnin läheisyydessä on riittävästi tilaa takkien ja reppujen säilytykseen. Ruokailutilanteiden ulkopuolella Ravintola Ruukun tilat ovat opiskelukäytössä.”



Opettajainhuoneemme on monitoimitila, jossa on useampi yhteiskäytössä oleva pöytätietokone ja hiljainen työskentelytila, jossa korjaamme kokeita tai suunnittelemme tunteja. Tämän lisäksi tila on muunneltavissa yhteisiä palaverieja ja lounastunteja varten. Keittiömme on kompakti, mutta siinä on huomioitu lounastajien kasvanut määrä. WC-tiloja on riittävästi. Jokaiselle opettajalle on opettajainhuoneessa oma, lukittavissa oleva kaappi. Opettajainhuoneemme yhteydessä on pukeutumistilat sekä miehille että naisille. Tiloista löytyy suihkut. Liikunnan opetukseen olemme varanneet koulurakennuksestamme kaksi opetustilaa: liikuntasalin ja Kilterisalin. Se on uudistettu muunneltavaksi tilaksi, jossa meidän on mahdollista pitää liikuntatunteja, toiminnallisia tunteja ja koulun yhteisiä tilaisuuksia. Sitä käyttävät ahkerasti myös koulun ulkopuoliset tahot. Sen tekniikka äänentoistoinen ja valaistuksineen on huippumodernia.”

3.3.2 Opetusteknologia

”Tasa-arvo toteutuu, koska kaikissa luokissamme on samanlaiset laitteistot äänen ja kuvan esittämiseen: opetusverkkoon liitetty tietokone kohtuullisen kokoisella näytöllä, dokumenttikamera ja videotykki sekä laadukas äänentoisto. Laitteet on sijoitettu siten, että tilaa työskentelyyn on tarpeeksi. Oppilaalla on hyvä näkyvyys taululle. Videotykin yhteydessä on huomioitu valaistusratkaisut. Yhtenevä laitteisto eri luokkatilojen kesken helpottaa myös opettajien siirtymistä luokasta toiseen.

Jokaisella oppilaalla on käytössä henkilökohtainen, ajanmukainen kannettava tietokone. Lisäksi oppilailla on mahdollisuus hyödyntää tablettitietokoneita (vertaa nyk. iPad), järjestelmäkameroita ja mikrofoneja. Tablettien päivitykset ja ylläpito hoidetaan koulussa ja siksi meillä on myös yhteensopiva tietokone. Pystymme toteuttamaan opetuksessa opetus suunnitelman edellyttämää teknologiaa, kuten kuvankäsittelyä, editointia, musiikkitekniologiaa, mallintamista ja robotiikkaa sekä tietokoneavusteista mittaamista.

Tietotekniikkaluokkamme varustelu on asianmukainen. Laitteita ja ohjelmistoja päivitetään säännöllisesti. Tietotekniikkaluokka on kalustettu siten, että luokka saadaan tehokkaasti käyttöön myös niille oppitunneille, joilla tietokoneita ei hyödynnetä. Kalusteratkaisuilla on pystytty vähentämään esimerkiksi näppäimistöihin kohdistunutta vahingontekoa. Pöytätilaa on riittävästi.

Laitteiden virransaanti ja säilyttäminen on ratkaistu hyvin. Kaikissa luokkatiloissa opetusteknologiaa varten on riittävästi pistorasioita ja asianmukaiset säilytysmahdollisuudet. Opettajainhuoneen yhteydessä on viidestä seitsemään pöytätietokonetta. Työtilassa on tulostava, skannaava ja kopioiva monitoimikone. Monitoimikoneita tai vähintään tulostimia on sijoitettuna ympäri koulua nykyistä enemmän. Liikkuvan työskentelyn ja opiskelun mahdollistaa kaikkialla koulussa ja koulun piha-alueella toimiva langaton nettiyhteys.”

3.4 Käyttäjien osallistaminen

Kilterin koulun oppilaat ovat osallistuneet pedagogisen suunnitelman projektiin ideoimalla ”tulevaa koulua”. Oppilaat ja huoltajat osallistetaan suunnitteluvaiheessa, koulun avoimien ovien päivänä (8.2.2020) sekä lukuvuoden 2019-20 Vantaan vaikuttajapäivän Osallistava budjetointi -teemassa.

4. Rakennukset

4.0 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset

Koulurakennuksen korjauksen pyritään tekemään ilman vaiheistusta. Koulu siirtyy rakentamisen aikana väistötilaan.

Tavoitteena on saada nykyisistä tiloista turvalliset, terveelliset, toimivat, tehokkaat ja hyvin huollettavat rakennuksen, suojellun rakennuksen sallimissa rajoissa.

Kaikessa suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota sekä tilojen ja materiaalien käyttäjä-turvallisuuteen, että rakentamisen aikaiseen työturvallisuuteen. Hankkeeseen on nimetty turvallisuuskoordinaattori, joka vastaa työmaan turvallisuudesta sekä työsuojeluvaltuutettu, joka huolehtii toiminnan turvallisuuden näkökohtien huomioimisesta.

Hankkeessa noudatetaan Kuivaketju10-toimintamallia ja hankkeeseen määrätään kosteuskoordinaattori suunnittelun tilaamisvaiheessa rakennusten käyttöönottoon asti.

Rakennus-, sähkö- ja LVI- teknisissä suunnitelmissa kiinnitetään erityistä huomioita rakennusfysikaaliseen toimintaan, ulkovaipan sisäpinnan tiiveyteen, sisäilman laatuun, valaistukseen sekä äänenvaimennukseen ja äänieristykseen.

Suurin osa opetustiloista toteutetaan niin, että kustakin tilasta on pakenemismahdollisuus viereisiin tiloihin. Ovet, luokkien välissä, tulee olla desibeliovia kynnyksineen. Samasta toimenpiteestä annetaan mahdollisuuksia paripetukseen.

Rakennuksen ilmavaihto sanerataan kokonaan uusiksi. KS. kohta LVIA-tekniset tavoitteet ja liitteet.

Rakennuksen energiatehokkuustavoitteeksi asetetaan energiaselvityksessä vähintään 15 % perusuraa matalampi energiankulutus. Perusuralla tarkoitetaan simuloitua energiankulutusta

peruskorjauksen laatutasoparannusten jälkeen, ilman energiankäytön tehostustoimia. Energiatehokkuuden suunnittelu edellyttää kaikkien suunnittelualojen saumatonta yhteistyötä. Katso eriteltyjä energiasäästötoimenpide-ehdotuksia PTS-taulukossa (oheismateriaalina).

Suunnittelun yhteydessä laaditaan käyttäjille ohjeistus tilojen tarkoituksenmukaisesta käytöstä. Valaistuksen modernisointi LED-tekniikalle, kohdekohtainen selvitys kustannuksineen on laadittuna. Vanhat radiaattoritermostaatit uusitaan toimiviin sekä lämmitysjärjestelmän tasapainotus ja säätö uusitaan tasaisten sisälämpöolosuhteiden parantamiseksi.

Hankeen suunnittelu ja toteutus tehdään tietomallipohjaisesti noudattaen Vantaan kaupungin Tilakeskuksen Tietomallintamisen ohjeita.

4.0.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet

Uudisrakennuksien suunniteltu käyttöikä on perustusten ja rungon osalta 100 vuotta, täydentäviltä osien osilta 50 vuotta ja järjestelmien osalta 25–35 vuotta. 1988 valmistuneen kohdalla noudatetaan näitä tavoitteita.

Peruskorjattavien suojeltujen rakennusten korjaustöillä tavoitellaan julkisivujen osalta 40 vuoden, vesikaton 50 vuoden ja vedeneristys laatoituksen alla 30 vuoden kunnostus sykliä. Pintamateriaalien osalta kunnostus sykli määräytyy materiaalin laadun ja käytön mukaan. Korjaustöillä samalla poistetaan rakennuksesta asbesti- ja muut haitta-aineet. Hankkeessa korjataan rakennusosia, jossa on tapahtunut kosteusvauriota. Lisäksi korjataan niiden aiheuttajat.

Rakennuksen elinkaareen kuuluu rakentamis- ja käyttövaiheet sekä lopuksi rakennuksen purku. Käyttöiän pidentäminen kasvattaa käyttövaiheen kustannusten osuutta. Esim. Mikäli käyttöikä on 50 v, jakautuvat elinkaarikustannukset jakautuvat siten, että rakentamisvaihe käsittää n. 10 %, käyttövaihe n. 90 % ja purku n. 1–2 % elinkaarikustannuksista.

Rakentamisvaiheen aikana kustannuksia minimoidaan mm. . tarkoituksenmukaisilla suunnitteluratkaisuilla, pitkälle rationalisoidulla rakentamistekniikalla, työmaa-aikaisella kosteuden hallinnalla sekä optimoidulla rakentamisajalla.

Käyttövaiheen kustannuksiin vaikutetaan muuntojoustavalla ja energiatehokkaalla tilasuunnittelulla sekä järjestelmä/materiaalivalinnoilla. Valittavat materiaalit ovat pitkäikäisiä, mahdollisimman huoltovapaita, tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita.

Korjaustyöt toteutetaan Vantaan kaupungin energiaseurantajärjestelmä ohjeita soveltaen. Suunnittelun aikana energiatehokkuuden parantaminen on yksi ratkaisujen valintaperusteista. Budjettivaraus ei kuitenkaan salli hankkeeseen erillisiä energiainvestointeja. Hankeen aikana tehdään energiaselvitys, joka sisältää myös tavoite-energiankulutuksen, suunnitelluohjeen mukaisesti. Tavoite-energiankulutusta hyödynnetään energiatavoitteen asettamisessa ja suunnittelun ohjauksessa kyseiseen tasoon sekä jälkiseurantaan.

Rakennuslupavaiheen energiatarkastelu sovitaan suunnitteluvaiheessa rakennuslupaviranomaisen kanssa.

- Energiämääräykset eivät koske rakennuksia niiltä osin, kun ne on suojeltu ja määräysten noudattaminen aiheuttaisi suojeltuihin osiin muutoksia, joita ei voida pitää hyväksyttävinä.

(Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi 2010/31/EU)

Normaalitilanteessa luvanvaraisen korjaus- tai muutoshankkeen energiaselvityslomake (PKS-lomake YL01) toimitetaan tarvittaessa rakennusvalvontaan lupahakemuksen ja -asiakirjojen mukana.

Määräykset antavat korjaushankkeen energiatarkastelulle useita vaihtoehtoja: rakennusosien lämmöneristyksen parantaminen, rakennuksen laskennallisen energiankulutuksen vähentäminen tai kokonaisenergian kulutuksen eli E-luvun pienentäminen. Tässä hankkeessa sovelletaan ensisijaisesti rakennuksen laskennallisen energiankulutuksen vähentämistä.

Lomakkeeseen merkitään hankkeessa sovittu energiatarkastelun vaihtoehto, tehtävät toimenpiteet ja mahdolliset lisäselvitykset. Lomakkeen allekirjoittavat pääsuunnittelija ja energiaselvityksen laatija.

Paikalla tuotettavan uusiutuvan energian vaatimus toteutetaan esim. vesikatolle asennettavilla aurinkopaneeleilla. Energiankäytön tehostuksen ja uusiutuvan energian käytön toimenpiteet tulee pyrkiä toteuttamaan kustannustehokkuusjärjestyksellä (esimerkiksi takaisinmaksuaika).

4.0.2 Tilatehokkuustavoite

Perusopetuksen uudisrakennuksissa koulurakennuksen tilatehokkuutta määritellään seuraavasti: pinta-alatavoitteena on 7,5 hum² – 8,5 hum² / oppilas.

Kilterin koulussa on noin 6156,4 hum² ja nykytilanteessa 580 oppilaita, eli 10,6 hum².

Kuitenkin, osatiloissa ovat koululle vain vajaa käytössä, ne ovat:

- talonmiehenasunto, noin 75 hum²
- auditoriotilat (pääasiassa iltakäytössä), noin 679 hum²

Jos, otetaan nämä tilat pois laskelmasta, todellinen tilatehokkuus on: 5402 hum² / 580 op = 9,3 hum² / oppilas.

Projektissa pyrimme parantamaan tilojen tilatehokkuutta.

Peruskorjattavissa suojelluissa rakennuksissa tavoitteet määritellään potentiaalikäyttäjämäärä huomioiden.

Huonealaan lasketaan mukaan kaikki rakennuksen tilat mukaan lukien käytävät, laitoskeittiöt, iv-konehuoneet, tekniset tilat, siivoustilat jne.

4.0.3 Muuntojoustovaatimus

Tilojen tulee olla mahdollisimman tehokkaasti oppimistiloina käytettäviä, myös muuhun toimintaan vähäisin muutoksin soveltuvia. Muunneltavuus lisää rakennusten elinkaarta ja ekologisuutta.

Teknisten järjestelmien ja talotekniikan suunnittelussa ja mitoituksessa otetaan huomioon muuntojousto sekä yhteistilojen iltakäyttö.

Tilatehokas toimitila on muuntojoustava, monikäyttöinen, kustannustehokas sekä käyttäjien toimintaa tukeva. Tilojen korkeaa käyttöastetta päivä- ja vuositasolla tuetaan tilojen yhteiskäytöllä. Tilat suunnitellaan päivä- ja iltakäytön tarpeita varten.

4.0.4 Ääniolosuhteet

Sisätilojen ääniolosuhteet suunnitellaan RakMK C1 mukaan. Akustinen luokka standardi SFS 5907 (Rakennusten akustinen luokitus) mukaan on A/B.

Perusopetuksessa tilojen vaimennus tulee saattaa sellaiseksi, että jälkikaiunta-aika oleskelu- ja työskentelytiloissa on enintään 0,6 - 0,9 sekuntia ja porrashuoneessa ja käytävässä enintään 1,3 sekuntia Em. vähimmäisvaatimuksia parempi vaimennus vähentää edelleen melusta aiheutuvaa häiriötä tiloissa. Musiikinopetus- ja auditoriotilat suunnitellaan toiminnan vaatimien normien mukaan.

Tilojen akustinen toimivuus suunnitellaan suunnitteluvaiheessa akustikon toimesta yhteistyössä arkkitehdin ja insinöörien kanssa.

Akustiikan lisäksi suunnitellaan tilojen äänieristys sellaiseksi, että opetus on mahdollista niin, ettei ääni kantaudu viereiseen luokkaan.

Kohteen vaativat ääniolosuhteet huomioidaan ilmanvaihdon suunnittelussa!

4.0.5 Palotekniset vaatimukset

Rakennusten paloluokka on P1, eli palonkestävä.

Palotekninen suunnittelu toteutetaan paloteknisen suunnittelijan toimesta.

4.0.6 Muut resurssiviisauden tiekartan tavoitteet

Yleistä

Rakennuksen suunnittelussa resurssiviisauden tavoitteet on määritelty Vantaan kaupungin Tilakeskuksen Ohjeita suunnittelijoille -asiakirjassa, myös käyttäjän toimintaa ajatellen.

Koulun suunnittelu tehdään aina kestävän rakentamisen kriteerein Ks. Vantaan kaupungin Tilakeskuksen Ohjeita suunnittelijoille, (oheismateriaalina).

Vähähiilisyys

Koulun saneeraus toteutetaan mahdollisimman vähähiilisen rakentamisen kriteerein. Tämä varmistetaan suunnittelun aikana elinkaarikustannusten sekä elinkaaren aikaisen hiilijalanjäljen ja materiaalien hiilijalanjäljen laskennalla.

Rakennuksen hiilijalanjälkeen tulee kiinnittää huomiota. Rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälki tulee laskea vähintään kaksi kertaa:

1 Toteutussuunnitteluvaiheessa

Lisäksi tärkeimpien hankintojen yhteydessä tulee tarkastella niiden vaikutusta hiilijalanjälkeen (kts. vastuulliset hankinnat).

Hiilijalanjälkilaskenta suoritetaan YM:n hiilijalanjäljen arviointimenetelmän mukaisesti, voimassa olevan ohjeistuksen mukaan.

Materiaalitehokkuus

Purkutöiden osalta rakentamisessa edellytetään tehokasta materiaalien kierrätystä ja uusiokäyttöä.

Hankinnat

Kaikki työmaalla käytetty puumateriaali ja puutuotteet ja kiinteistöön asennettavat puumateriaalit ovat sertifioitua puuta (PEFC, FSC)

Rakentamisen aikainen jätehuolto

Rakentamisen aikaisesta jätteestä kierrätetään 70 % (pl. maa- ja kiviainekset sekä vaaralliset jätteet). Rakentamisen aikana jätteet tulee lajitella vähintään seuraavalla laajuudella:

- puu
- kipsilevy
- metalli
- betoni ja tiilijäte
- energiajäte
- sekajäte
- keräyspaperi ja pahvi
- ongelmajätteet
- muovit

Käytönaikaisen jätehuollon varmistamiseksi jätetilassa tulee olla tilavaraus seuraaville erikseen lajiteltaville jätelajeille: paperi, lasi, muovi, metalli, elektroniikkaromu, kartonki, aaltopahvi, orgaaninen biojäte sekä sekajäte. Ks. myös kohta 4.3.2.

4.1 Arkkitehtoniset tavoitteet

Suojellun rakennuksen korjaustöistä tulee neuvotella ja saada niistä lausunto kaupunginmu-seon edusjanan kanssa.

Suojellun rakennuksen korjaus- ja muutostöiden pohjaksi teetettiin keväällä 2019 rakennus-historiallinen selvitys. Selvitys antaa ohjeita rakennuksen käyttöön sekä ominaispiirteiden ja rakennusosien vaalimiseen, säilyttämiseen ja palauttamiseen. Ks. : Rakennushistoriaselvitys ja huonekortit, Salonen & Schalin Arkkitehdit Oy, 15.06.2019.

1988 valmistunut koulu on ulkoiselta ja sisäisestä ilmeeltään arvokas Vantaan kouluinventoin-tiraportin 2016 mukaan (luokka R2: kulttuurihistoriallisesti merkittävä). Kilterin koulun julkisi-vussa ja sisätiloissa on tehty hyvin vähän mitään muutos- tai korjaustöitä, jotka olisivat vai-kuttaneet sen yleisilmeeseen, väriytykseen tai materiaaleihin. Rakennus kuuluu sijainniltaan ja arkkitehtuuriltaan Myyrmäen keskustan 1980- ja 1990-luvun rakennusvaiheen keskeisiin rakennuksiin. (lähde: Vantaan kouluinventointi, Vantaan kaupunkisuunnittelu)

Rakennuksen korjaukset ja laajennukset (muokkaukset) suunnitellaan alkuperäistä arkkiteh-tuuria ilmentäen ja kunnioittaen. Arkkitehtuuria korostetaan esim. valaistuksella. Rakennus on suojeltu myös asemakaavalla.

Suojeltuun rakennukseen korjaus- ja muutostöiden pohjaksi teetetään kesällä 2019 laserkei-laus (rakennuksen mittausta) ja inventointimallin. Korjaustyöt suunnitellaan tietomallinnuk-sena, inventointimallin pohjalta, noudattaen Vantaan kaupungin Tilakeskuksen Tietomallinta-misen ohjeita. Tietomalleja hyödynnetään suunnitelmien laatimisen lisäksi mm. visualisoin-nissa, törmäystarkasteluissa ja määrä- ja kustannuslaskennassa.

4.2 Esteettömyystavoitteet

Kilterin koulu on toteutettu esteettömäksi. Korjaussuunnitelman mukaan tarkistetaan es-teettömyyden kulku ja korjataan puuttuvia rakennusosia tai varusteita.

Suojellun rakennuksen kunnostamisessa pyritään esteettömään kulkuun mahdollisimman monen tilan osalta.

Koulussa toteutetaan kokoontumistila, esimerkiksi monitoimitila, joka varustetaan induktio-silmukalla.

4.3 Selvitykset ja tutkimukset

Tehdyt selvitykset ja tutkimukset

Yleinen:

Terveystieteiden tutkimuslain 13§:n mukainen ilmoitus, Kilterin koulu, 23.3.2017

Energia:

Kulutuslajien koontiraportti, Vantaan kaupunki, 20.5.2019
 Energiasäästötoimenpiteet 2019-2020, Vantaan kaupunki, kevät 2019
 Vantaan kaupunki Uusiutuvan energian kuntakatselmus, Rejlers Finland Oy, 31.5.2019

Kuntoarvio:

Kuntoarvio RS15, rakennustekniikka, LVI- ja sähköjärjestelmät, RakSystems, 28.11.2018
 Saloja- ja sädevesiviemarikuvaukset, ATP-Lukkari, 29.12.2013

Sisäilma ja haitta-aineet:

Kilterin koulun kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus sekä asbesti- ja haitta-ainekartoitus tulevaa korjausta varten, Konsulttitoimisto Kolona Oy, 28.10.2019
 Vantaan koulujen sisäilmaoirekysely 2018-2019
 Kilterin koulun tarkastus (YKE), Vantaan kaupunki, 5.6.2017
 Kilterin koulun sisäilmatutkimukset ja korjaustoimenpiteet, Vantaan kaupunki, 5.5.2017
 Kilterin koulun asbesti- ja haitta-ainekartoitus, Sisäilmatali Kärki, 15.9.2016

Laitteet:

Kilterin koulun käsityöpaja laitteet, inventointi, Vantaan kaupunki, 3.12.2018

Laserkeilaus:

Rakennuksen ja pihan laserkeilaus tehtiin kesällä 2019, Neopoint Oy / Tietoa Oy.

Tekeillä olevia selvitykset ja tutkimukset

Inventointimalli:

Inventointimalli tehdään, kun projektiarkkitehti on valittu, vuoden 2020 alussa. Toimeksianto on annettu Tietoa Oy:lle.

4.3 Rakennetekniset tavoitteet

Rakennus valmistunut 1988, pienet muutokset tehty vuonna 1998 ja 2006. Lisätietoa löytyy Rakennushistorianselvitykseen.

Rakennetekninen kuvaus:

Lähde: Rakennusselitys 1986 / Arkkitehtitoimisto Perko & Rautamäki Ky

Rakennus on betoni/tiilirakenteinen, palon kestävä rakennus.

Rakenne ja ulkovaippa

Rakennus on osin perustettu teräsbetonisten lyöntipaalujen varaan, anturat ja perusmuurit ja -pilarit ovat paikallavalettua betonia, peruspalkit elementtejä. Auditoriossa on kantava paikallavalettu alapohjarakenne, jonka päälle on tehty niin ikään paikallavaluna lattian porrastus.

Muun muassa Silvolan koulun ja liikuntasalin alueella on kantavaa ontelolaattaelementtialapohjaa, muissa tiloissa on maanvaraiset betonialapohjat.

Rakennuksen rungon muodostavat paikallavaletut seinät sekä kantavat elementtipilarit ja -palkit. Elementtipilarit toimivat mastoina, palkkien ja pilareiden liitokset ovat tappiliitoksia. Väli- ja yläpohjat ovat yleensä ontelolaattaelementtirakenteisia. Rakennus on jaettu neljään osaan liikuntasaumoin.

Auditorion, välituntitilan, ruokasalin ja Silvolan erityiskoulun yläpohja on liimapuupalkkirakenne, päällä puurakenne vesikattorakenne. Itse rakennuksen vesikate on osin kermiä kevytsoraeristeellä, osin peltiä (mineraalivillaeristeellä).

Rakennuksen ulkokuori on muurattu puhtaaksi luonnon-harmaasta kalkkihiekkatiilestä, kalkinharmain saumoin. Pääsisäänkäynnin yhteydessä on värillisistä kahitiilistä muuraamalla tehty reliefi. Julkisivun liittyessä vesikattoon on käytetty kevytsorabetoniharkkoja. Ulkokuoren taustalla on eristyskerros, sisäpuoli on joko puhtaaksimuurattua kahisuurtiiltä tai teräsbetonia. Rakennuksessa on puurakenteiset sisäänkäyntikatokset.

Puutyön ulkoportaan askelmat on päällystetty betonilaatoilla, talonmiehen asunnon ulkoporras ja varapoistumisporras ovat teräsrakenteisia. Sisääntulopihan puolella on nurmetettu ulkokatsomo, jossa on teräbetonirakenne, istutusaltaissa on betoniset tukimuurit.

Tuulikaappien, ruokasalin ja lämpiön sekä ruokasalin ja tuulikaapin väliset ikkunat ovat teräsikkunoita. Puurakenteiset ikkunat ovat joko kiinteitä kolminkertaisia umpiolasi-ikkunoita tai kolmilasisia kaksipuitteisia sisäänaukeavia puuikkunoita. Puuikkunoiden ulkopuitteet, alakarmi, karmien ulko-osat ja ulommat lasituslistat ovat painekyllästettyä puuta, alalasislistat alumiinia. Karmit ja puitteet ovat peittomaalattuja. Koulurakennuksessa on kasvihuone, jonka ikkunat ovat kestopuuta teräsrakenteisen tukirungon varassa. Kattoikkunat ovat kolminkertaisia Uni-term M3N-ikkunoita.

Helat ja kiinnikkeet ovat yleensä kromattuja, mutta vetimet, painikkeet, saranat, ikkuna- ja ovikilvet sekä vääntönupit ovat epoksimaalattuja.

Sisätilat

Kantavat väliseinät ovat teräsbetonisia paikallavalettuja (sileävalu) seiniä, pilarit ovat elementtejä.

Kevyet väliseinät ovat yleensä kahitiilestä muurattuja, osin puhtaaksimuurattuja, tai metallirunkoisia kipsilevyseiniä. Auditorion ja näyttämön välissä on puurimaseinä.

Alakatot ovat yleensä metallirakenteisia tai gyproc-levy kattoja, keittiössä on polttomaalattua alumiinista valmistetut paneelit, osin rei'itetyt.

Rakennuksessa on myös betonipintaisia kattoja ja rapattuja/tasoitettuja kattoja. Auditorion katossa on 28 x45mm mäntyrimoitus, taustalla vaihteleva akustinen verhous. Ruokasalin katovinossa osassa on lautapaneeli. Auditorion lisäksi mm. myös luokissa, liikuntasalissa, musiikkitiloissa, teknisen työn tiloissa on akustinen verhous.

Aulatilojen lattiat ovat osin tiililaattapintaisia. Liikuntasalissa on Parla-mosaikiparketti asennettuna ns. joustolattiaksi. Näyttämöllä on mäntyponttilautalattia. Musiikin opetustiloissa lattia on lastulevyä ja kipsilevyä mineraalivillakerroksen päällä, puureunuksella. Lisäksi rakennuksen tiloissa on muovimatto- ja -laattapäällysteitä sekä teknisen työn tilassa kumimatto. Jalkalistat ovat yleensä muovisia, paitsi liikuntasalissa lakattua koivua. Akryylibetonilattioiden yhteydessä lattiapinnoite on nostettu seinille jalkalistaksi.

Portaat ovat paikallavalettuja betoniportaita paitsi opettajienhuoneen ja projektorihuoneen portaat liimapuuta. Porrashuoneiden askelmat on päällystetty tiililaatoilla. Porraskaiteet ja

käsijohteet ovat yleensä teräsputkiprofiilista, auditorion portaissa on teräskannakkeiset, pyöristetyt epoksimaalatut koivukäsijohteet.

Havaittu vauriota

Sisäilma, haitta-aineiden tutkimukset valmistuvat kesällä 2019, yleisesti on havaittu:

- kerroksessa havaittiin kohonneita lukemia useassa kohdassa, joista useimpiin tehtiin viiltomittaukset.
- 2. kerroksessa havaittiin kohonneita lukemia pintakosteudenosoittimella siivouskome-rossa D 225 sekä opettajien huoneen wc:ssä D 205, molemmat kohdat lattiakaivojen ympärillä. 2. kerros muuten ok.

Auditorion ulkoseinään tehdyssä avauksessa ei havaittu poikkeavia kosteusarvoja, mutta sokkelin yläpinnassa havaittiin korkeita lukemia pintakosteudenosoittimella. Materiaalinäytteiden alustavien tulosten mukaan ei ole vaurioita, mutta lopulliset tulokset saadaan vasta torstaina 6.6. Liikuntasalin välinevaraston ulkoseinään tehdyssä avauksessa havaittiin kohonneita kosteusarvoja sekä sokkelin yläpinnassa havaittiin korkeita lukemia pintakosteudenosoittimella. Materiaalinäytteiden alustavien tulosten mukaan rakenne on vaurioitunut, mm. run-sasta sädesieni, *A.versicolor* ja *Eurotium*-kasvustoa.

Lisäksi tänään havaittiin, että puu/metallikäsityön luokkien kohdalla vesikaton kattokaivoista puuttuu osin sihdit ja alipainetuulettimien hattuja oli pois paikoiltaan, laitettiin takaisin kiinni mitä löydettiin. Lisäksi liikuntasalin viereisen VSS:n/PKH:n vesikatolle ole padottunut n. 20...30cm verran vettä koska kattokaivo oli tukkeutunut, avasimme kaivon ja nyt pelaa ainakin toistaiseksi. Em. asiat on syytä laittaa huollon toimesta kuntoon asap.”

”Hän (tutkija) myös varoitteli, että ulkoseinärakenteet ovat todennäköisesti vaurioituneita, vähintään alaosasta, tiili-villa-tiili -rakenne on kastunut alaosaan ja villa on hyvin todennäköisesti homeessa. Ulkoseinärakenteen eristemateriaali alkaa suoraan sokkelin päältä, sokkeli on märkänä. Lopulliset tulokset tulevat myöhemmin, mutta hän varoitteli, että vauriot voivat olla laajoja. Ulkoseinärakenteet ovat hatarat, niissä on paljon rakoja ja halkeamia, eli suora ilmareitti eristemateriaaliin. Koulussa ei kuitenkaan oireilla kovin paljon, mikä saattaa johtua siitä että rakennus on hieman ylipaineinen. Tämä on siis alustavaa tietoa, tarkentuu tutkimusten edetessä, mutta todennäköisesti tulee eteen laajempia korjaustoimenpiteitä ulkoseinärakenteissa, joista korjauskustannukset voivat olla suuret, riippuen korjaustavasta.” Leena Stenlund, sisäilmaasiantuntija, Vantaan Tilakeskus.

- Alapohjassa kosteusvaurioita ja kohonneita kosteuslukemia.
- Räystäät, syöksytorvet, kaivot ja ylipäättänsä sadeveden kulkureitit ovat huonossa kunnossa tai puutteellisia. Ulkoseinillä on havaittu monissa paikossa vesivaurioita ulkoseinille.
- Monet puuosat ulkona (laudat, pilarit, katokset) ovat rikki.
- Ulkoseinien elastinen saumaus on puutteellinen.

Kohde on rakennusteknisesti tyydyttävässä kunnossa ja siihen kohdistuu (merkittävä) peruskorjaustarve sekä toiminnallisista että teknisistä syistä.

Kunnostusten yhteydessä tehdään tarvittavat muutokset uuden oppimiskäsityksen mukaisten ja mahdollisimman muuntojoustavien opetustilojen saamiseksi.

Aiemmat tehdyt korjaukset:

Rakennus on melkein alkuperäisessä kunnossa, hyvin vähän on muutettu / korjattu (katso tehty korjaukset rakennushistoriaselvityksessä)

Tarveselvitys / Hankesuunnitelma vaiheessa tehtäväksi esitettävät korjaukset:

- Sokkeleiden / ryömintätilojen kosteuseristäminen läpi talon.
- Rakenteellinen tiivistäminen läpi talon (seinien, lattioiden ja kattojen välit, ikkunoiden ja ovien karmien ja puitteiden välit.)
- Tiivistyskorjausten yhteydessä poistetaan 1. kerroksien jalkalistojen ja lattiapäällysteet (paitsi aulan, pääkäyttävän ja portaiden tililaatat) ja vaihdetaan uusiin.
- Ikkunat kunnostetaan (tiivistyskorjaus, helojen kunnostus, pintojen maalaus, listoitus).
- Ulko-ovet kunnostetaan (tiivistyskorjaus, helojen kunnostus, pintojen maalaus, listoitus) Kaikkiin ulko-oviin Iloq-lukkopesät.
- Vesikaton, vesikourujen, kattovarusteiden uusiminen sekä rännikaivojen uusitaan / kunnostetaan tarpeen mukaan.
- Ulkokatoksille korjataan vaurioituneet osat.
- Puu osat julkisivussa: julkisivumaalaus, tarvittaessa paikkauskorjaus.
- Vesikatto korjataan / uusitaan.
- Yläpohjan rakenteita vahvistetaan tarvittaessa uuden IV-konehuoneiden alla.
- Kaikki märkätilat, pukutilat, WC:t, siivoustilat uusitaan (molemmissa kerroksessa)
- Ateriapalvelun tilat uusitaan (kaikki pinnat)
- Kaikki alakatot uusitaan.
- Avataan sisäseinäniä käytäville: puretaan tiliseinien osia ja asennetaan lasiseiniä (45 dB).
- Tilojen pintojen uusiminen, eristeiden ja mikrobivaurioituneiden orgaanisten materiaalien poistaminen ja korvaaminen uudella eristeellä esim. mineraalivilla.
- Rakenneavauksia lisätään, esim. luokkien ilmastovaihdon pääteitä, LVIA-kanavien uudistamisen takia.
- Auditoriotiloissa: puretaan osa katsomosta ja osa näyttämöstä (noin 300 m²). Rakennetaan liikuntasalin lattia. Akustointivilla uusitaan auditorion seinissä ja alakatolla (tai vaihdetaan parempaan ratkaisuun).
- Sisäovien uusitaan DB-oviksi opetustiloissa ja toimistotiloissa. Uusitaan vain ovet, jotka ovat huonossa kunnossa. Kaikki sisäoviin Iloq-lukkopesät.
- Kaikki kiinteäkalusteet ja laitteet uusitaan.
- Asennetaan eteläseinien ikkunoille verhot jotka estävät aurinkolämpöä / valoa.
- 2. kerroksen lattioista uusitaan vain ne jotka ovat hyvin kuluneet (esim. laboratorioissa, käytävillä). Yhteensä noin 30%-50% lattiasta uusitaan.
- Lisätään kiinteäkalusteita: auloihin (työpisteitä, lepopisteitä) ja kahvioon.

- Poistetaan käyttävistä ja auloista: vanhat lokerikot, seinäkoukut ja penkit. Asennetaan paikalla uudet Z-malliset pitkät lokerot (noin $580/2 = 290$ kpl).
- Kaikkiin opiskelu- ja työtiloihin, asennetaan uudet AV-laitteet.
- Hätäpoistumistieovia lisätään opetustiloihin.
- Tiloja muutetaan uuden oppimiskäsityksen mukaisiksi, vanhan rakennuksen ehdoilla ks. tilaohjelma ja tarveselvityksen luonnospiirustuksia.
- Avataan sisäpihan aita ja sen katos siten, että pelastusauto pääsee sisäpihalle. Asia on tarkistettava paloviranomaisten kanssa.
- Maanpinnan kallistukset korjataan rakennuksen reunalla.

TS/HS vaiheessa tehtäväksi esitettävät korjaukset, josta lasketaan erillishintoja:

1. auditoriotiloissa (lisää tietoa: 3.2.6):
 - asennetaan siirrettävä osakatsomosta ja -näyttämöstä
2. piha-alueella (lisää tietoa 3.2.14):
 - piha-alueen kunnostus + hulevesisuunnitelma (hulevedet imeytetään omalla tontilla)
 - piha-alueen muutokset uuden oppimiskäsityksen mukaiseksi, vanha rakennuksen ehdoilla ks. tilaohjelma ja tarveselvityksen luonnospiirustuksia.

Lisää tietoa luonnospiirustuksissa (liitteenä)

4.4 LVIA- tekniset tavoitteet

4.4.1 Yleistä

LVI-järjestelmät ovat pääosin rakennusaikaisia, alkuperäisiä järjestelmäosia ja laitteita.

LVIA-tekniikan korjaus-, muutos- ja uusimistöiden tavoite on korottaa järjestelmien kuntotaso, toimintavarmuutta, sekä parantaa sisäilmasto-olosuhteita. Oppilasmäärät ovat kasvaneet alkuperäisestä ja tulevat kasvamaan vielä nykyisestä. Kun huomioidaan, että opetustilojen raitisilmavirtamitoitus on heikempi kuin keskimääräisesti Vantaan kouluissa, ei nykyinen järjestelmä kykene tuottamaan laadukkaita sisäilmasto-olosuhteita nykyisillä oppilasmäärillä.

Ilmanvaihtojärjestelmien äänieristeinä on käytetty kanaviston sisäpuolisia, sisäilman kanssa vapaan kontaktipinnan muodostavia villaeristeitä, joista saattaa irrota partikkeleita.

Sisäilmaston laatutaso on määritetty Vantaan kaupungin suunnitteluohjeessa. Ko. suunnitteluohjetta noudatetaan LVIA-tekniikan järjestelmien suunnittelussa.

Muutosalueet on esitetty tarveselvityksen osana. Muutosalueelle rakennetaan tilojen toiminnan vaativat tarpeenmukaiset LVI-järjestelmät.

Suunnittelussa noudatetaan Vantaan kaupungin suunnitteluohjetta, jossa esitetään tarkemmin järjestelmä- ja laitevaatimukset.

4.4.2 Lämmitysjärjestelmät

Lämmön tuotto on toteutettu Vantaan Energian kaukolämpöverkkoon liitetyllä lämmönjakokeskuksella, jossa levylämmönsiirtimet.

Tilojen lämmitys on toteutettu pääosin lämmitysverkoston piiriin liitetyin termostaattisäätösillä patteriventtiileillä varustetuilla radiaattorilämmityspattereilla. Lämmitysputkiston materiaali on teräsputki.

Ilmanvaihtojärjestelmällä on siirtimillä varustettu oma erillinen lämmitysverkosto.

Lämmin käyttövesi tuotetaan lämpimän käyttöveden lämmönsiirtimessä.

Toimenpiteet:

Lämmönjakokeskuksen uusiminen

Lämmönjakokeskus uusitaan kokonaisuudessaan laitteineen ja varusteineen, automatiikkoi-neen. Lämmitystehon tarve tarkastellaan suunnittelutyön yhteydessä. Lämmönsiirtolaitteiden tehoa kasvatetaan nykyisestä mikäli tarvetta. Suunnittelija laatii tarkastelun ilmanvaihdon tu-levast lämmitystehon tarpeesta (mm. kasvavat ilmamäärät, Ito-hyötysuhteet-> vaikutus läm-mitystehon tarpeeseen).

Lämmitysverkoston laajennus ja muutokset

Lämmitysjärjestelmää laajennetaan tarvittavilta osin kattamaan rakennettavan muutos/laajennusosan lämmitystarve.

Ilmanvaihtojärjestelmän lämmitysverkosto muutetaan ja laajennetaan vastaamaan uusien ko-naiden sijoituspaikkoja ja tehon tarvetta.

Tilaustehon tarkastaminen

Suunnittelun yhteydessä määritetään ja tarkastellaan kiinteistön kaukolämmön tilaustehon mahdollinen muutostarve. Tilausteho tarkastellaan uusimistöiden jälkeen pakkaskautena rakennuksen ja järjestelmien normaaleissa käyttöolosuhteissa.

Lämmitysverkostojen sulk- ja säätöventtiileiden uusiminen

Verkostojen sulk- ja säätöventtiilit uusitaan; patterilämmitysverkosto/ilmanvaihdon läm-mitysverkosto.

Patterilämmityksen termostaattisäätöisten venttiileiden ja sulkutulppien uusiminen

Patterilämmitysjärjestelmän lämmityspattereiden termostaattisäätöventtiilit ja sulkutulpat uusitaan kokonaisuudessaan. Myös käsipyöräsäätöiset (vähäinen määrä) patteriventtiilit uusitaan.

Kiertoilmalämmittimien puhdistus ja huolto
Lämminkiertoilmakojeeet puhdistetaan, tarkastetaan ja magneettiventtiilit ja termostaatit uusitaan, verkoston venttiilivaihtotöiden osana.

Lämmitysjärjestelmien ja putkistojen puhdistus
Lämmitysjärjestelmät; putkistot, patterit ja verkosto-osat puhdistetaan huuhtelemalla.

Lämmitysverkoston virtaamien säätö ja verkoston tasapainotus
Muutostöiden päätteeksi, järjestelmien nestevirrat mitataan ja säädetään.

4.4.3 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Vesi- ja viemärijärjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä.
Vesijohtot on tehty pääosin kupariputkesta.
Viemärit on tehty osin muoviviemäri- osin valurautaputkesta.
Sekoittajat ovat 1-ote sekoittajia.
Vesijohtokalusteet ovat pääosin keraamisia, lukuun ottamatta rst-tiskialtaita ja keittiön kalusteita.

Toimenpiteet

Vesijohtoverkoston sulku- ja säätöventtiileiden uusiminen
Verkoston sulku- ja säätöventtiilit uusitaan.

Sekoittajien uusiminen
Sekoittajat uusitaan kokonaisuudessaan.

Muutos- laajennus ja lisätilojen varustaminen
Lisätiloihin ja muutosalueille rakennetaan tarpeenmukaiset vesi- ja viemärijärjestelmät kalusteineen ja varusteineen.

Keittiön rasvaneroittimen tyhjennys ja puhdistus
Keittiön rasvaneroitin tyhjenetään, puhdistetaan ja täytetään lopuksi puhtaalla vedellä. Rasvaneroittimen hälytystoiminto tarkastetaan.

Sadevesijärjestelmien puhdistaminen ja tarvittavat lisätyöt
Sadevesijärjestelmät; putkistot ja kaivot puhdistetaan ja tarkastetaan. Koskee myös kattosadevesijärjestelmää ja kattokaivoja. Lisäkaivoja ja kattosadevesien syöksyputkien keräimiä asennetaan. Kattosadevesien tulee johtua sadevesiviemärijärjestelmään.

OPTIO PIHA 3.2.14: Hulevesien (rakennettava) viivytysjärjestelmän liitos ja putkitus
Hulevesijärjestelmä liitetään rakennettavan putkiston välityksellä rakennettavaan (RU, tai MrU) hulevesien viivytysjärjestelmän piiriin.

Muuta

Keittiö- ja ruokala-alueen muutos- ja lisätoista johtuu vesi- ja viemärimuutostöitä. Suihku- ja pesutilat saneerataan. Sisä- ja ulkopuolisten viemäreiden kunto tarkastetaan kuvaamalla.

4.4.4 Ilmanvaihtojärjestelmät

Rakennuksessa on Ito-toiminnolla varustettu koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä, lisäksi on erillispoistoilmapuhaltimia. Järjestelmät ovat alkuperäisiä. Toiminnallinen taso on huono. Ilmanvaihto on riittämätön nykyisillä käyttäjämäärille.

Osa ilmanvaihtokoneista on sijoitettu rakennuksen katolla oleviin ilmanvaihdon konehuoneisiin ('kontti ratkaisu'), osa rakennuksen sisälle sijoitettuihin ilmanvaihdon konehuoneisiin.

Toimenpiteet

Ilmanvaihtojärjestelmän uusiminen

Ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan; ilmanvaihtokoneet, kanavistot, kanavisto- ja päätelaitteet. Ilmavirrat määritetään Vantaan kaupungin suunnitteluohjeen mukaisin perustein. Ilmanvaihdon ilmanvaihtokoneet sijoitetaan rakennuksen katolla sijoitettaviin uusittaviin laitetiloihin, sekä rakennuksen sisälle.

Teknisen työn tilojen laiteuusinnat ja huollot

Teknisen työn ja taideaineiden tilojen laitteistot tarkastetaan ja huolletaan. Kohdepoistolaitteita asennetaan juotospisteille, tulevalle 3D tulostimelle rakennetaan poistokanavisto laitteiden ja huuva.

Keittiön sisäilmaolosuhteiden parantaminen ja hukkalämmön hyödyntäminen

Keittiötilojen sisäilmasto-olosuhteita parannetaan uusittavalla ilmanvaihtojärjestelmällä. Samalla harkitaan jäähdytyksen rakentamista. Mikäli keittiön kylmlaitteet uusitaan, tarkastellaan mahdollisuutta lauhdelämmön talteenotolle, esimerkiksi lämpimän käyttöveden esilämmitykseen, tai muuhun käyttöön. Mikäli astianpesulinjasto uusitaan, tulisi uuden laitteen olla mallia, jossa pesuvesi esilämmitetään koneen poistovedellä.

Auditorio- ja liikuntasalitilan ilmanvaihdon tarpeenmukainen ohjaus

A102 ja B131 tilan ilmanvaihto toteutetaan auditorioiden ja liikuntasalitilojen energiatehokkaan ilmanvaihdon ohjauksen periaatteiden mukaisesti, tarpeenmukaisena ohjauksena.

4.4.5 Rakennusautomaatio

Rakennusautomaation ja toimilaitteiden uusiminen

Ilmanvaihtokoneiden ja lämmönjakokeskuksen uusimisen yhteydessä laitteiden automaatio uusiutuu. Automaatiolaitteet liitetään uusiin asennettaviin valvonta-alakeskuksiin. Valvonta-alakeskukset liitetään Vantaan kaupungin käytössä olevan pilvipalveluohjelmiston etäseurannan ja -ohjauksen piiriin. Valvonta-alakeskusten piiriin liitetään myös sähkötennisten järjestelmien ohjauksia, valaistuksia, jne.

4.4.6 Huoltokirja

Kaikkien teknisten järjestelmien tiedot ja huolto-ohjelma tallennetaan kiinteistönpitojärjestelmään Manager, ja suunnitelma-asiakirjat dokumenttien hallintaohjelmaan Modelspace.

4.5 Sähkötekniset tavoitteet

4.5.1 Yleistä

Kiinteistön sähköjärjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä vuodelta 1988. Osa järjestelmistä on käyttöikänsä lopussa ja osalla järjestelmistä on käyttöikää vielä jäljellä. Järjestelmät ovat vähintään tyydyttävässä kunnossa. Ison saneerauksen yhteydessä on kuitenkin kustannustehokkainta uusita pääosin kaikki järjestelmät, vaikka järjestelmien kunto ei sitä vielä edellyttäisi. Säilytettävä sähkötekniikka on esitetty alla järjestelmäkohdissa.

Sähkötekniisten laitteiden valinta- ja hankintaperusteissa tulee tavoitella energiatehokkuutta, kestävyyttä, helppokäyttöisyyttä ja laadukkuutta. Laitevalinnoissa tulee pyrkiä valitsemaan yleisesti saatavilla olevia laitteita ja käyttämään tunnettuja laitetoimittajia.

Suunnittelun tulee olla laadukasta ja pohjautua tilaajan ja käyttäjien kanssa neuvoteltuihin ratkaisuihin, laskelmiin ja kokemukseen. Suunnittelijan on voitava perustella suunnitteluratkaisut yllä mainittujen kriteerien perusteella.

4.5.2 Aluesähköistys (OPTIO PIHA ks 3.2.14) ja liittymät

Rakennuksen nykyiset sähkö-, tietoliikenne- ja kiinteistöautomaatioliittymät säilytetään. Videovalvonta liitetään Vantaan kaupungin videovalvontaverkkoon.

Nykyinen piha-alueiden valaistus on toteutettu valaisinpylväillä sekä rakennukseen asennetuilla seinä- ja katosvalaisimilla. Valaisimet uusitaan ja asennetaan nykyisille paikoille. Kaapelointi ja pylväät säilytetään pääosin.

Nykyiset autolämmityspistorasiat uusitaan nykyisille paikoille.

Pihan OPTIOSSA valaisimet, pylväät, autolämmityspistorasiat ja kaapelointi uusitaan. Pylväsvalaisinten sijoittelu toteutetaan pihasuunnitelman mukaisesti. Rakennuksen lähialueilla hyödynnetään mahdollisimman paljon seinille ja katoksiin asennettavia valaisimia. Yhdelle pysäköintipaikalle asennetaan 22 kW:n sähköauton latauspiste. Lisäksi pysäköintipaikoille asennetaan varaputkitus mahdollisille tuleville sähköautojen latauspisteille.

4.5.3 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

Jakokeskukset alle 1000V ja energiamittaukset

Koulun sähkönjakelujärjestelmä uusitaan lukuun ottamatta uudehkoa kompensointilaitteistoa.

Rakennus varustetaan uudella pääkeskuksella ja ryhmäkeskuksilla. Keskukset sijoitetaan pääsääntöisesti nykyisten keskusten paikoille.

Rakennus varustetaan kiinteistöautomaatioon liitettävillä energian kulutuksen seurantamittareilla. Mitattavia suureita ovat mm. kiinteistö- ja LVI-laitteiden sähköenergian kulutus sekä aurinkosähköjärjestelmän tuottama energia.

Alamittauksilla tavoitellaan rakennuksen käytönaikaista energian kulutuksen optimointia mm. seuraamalla mittauksien poikkeamia esim. vikatapauksissa.

Kouluisännän tilaan asennetaan ohjauskeskus, joka korvaa vanhan ohjauskeskuksen. Keskuksesta ohjataan käytävä- ja ulkovalaistuksia, sähkölukkoja sekä aluekohtaisia lisäilmastointitarpeita. Em. ohjauksia tarvitaan yleensä virka-ajan ulkopuolella esim. iltakäyttötilanteissa.

Johtotiet

Koulun nykyiset johtotiet uusitaan pääsääntöisesti muutosalueilla. Nykyisiä kaapelihyllyjä hyödynnetään soveltuvien osien.

Rakennukseen asennetaan tehdasvalmisteisia metallirakennetta olevia kaapelihyllyjä, johtokanavia ja valaisinripustuskiskoja. Johtoteiden suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota ääni- ja palotekniisiin eristykseen. Näkyvillä osuuksilla johtotiet ovat valkoiseksi maalattua mallia.

4.5.4 Johdot ja niiden varusteet

Nousujohdot

Nousujohdoilla tarkoitetaan keskustien välisiä johtoja. Nousujohdot uusitaan.

Voimaryhmäjohdot

Laitteiden uusimisen yhteydessä uusitaan myös niitä syöttävät ryhmäjohdot.

Valaistusryhmäjohdot

Valaistusryhmäjohdot, joiksi luetaan myös pistorasioiden syötöt, uusitaan ja niitä lisätään tarvittavassa laajuudessa.

Varusteet

Koulun pistorasiat ovat maadoitettuja 1-luokan rasioita. Sähkökalusteet ovat pääosin alkupeirisiä. Sähkökalusteet uusitaan ja niitä lisätään tarvittavassa laajuudessa.

Kaapeleihin tulee päästä käsiksi kohtuudella saneerauksen valmistumisen jälkeen. Esim. uusissa väliseinissä ei käytetä putketonta asennusta. Läpiviennit tulee tiivistää hyvin ja kylmien sekä lämpimien tilojen välisiä läpivientejä tulee välttää.

Maadoitukset ja potentiaalitasaukset

Maadoituksen tarkoitus on estää vaarallisten kosketusjännitteiden muodostuminen sähkölaitteiden vikatapauksissa. Maadoitukset takaavat sähköverkon vikavirralla luotettavan reitin ja varmistavat suojalaitteiden luotettavan ja nopean toiminnan. Maadoitusverkon kunto ja riittävyys arvioidaan suunnitteluvaiheessa ja parannetaan tarvittavien osien. Potentiaalintasausta täydennetään.

4.5.5 Valaistusjärjestelmät

Koulun valaistusjärjestelmät uusitaan pääosin. Musiikkisäviin valaistus hyödynnetään soveltuvien osien.

Tilojen valaistustasojen mitoituksissa tulee noudattaa soveltaen standardin SFS-EN 12464-1 suosituksia.

Optimaaliseen energiatehokkuuteen tulee pyrkiä valitsemalla energiatehokkaat valaisimet sekä niihin energiatehokkaat valolähteet (kuten Led). Valaisimet tulee pyrkiä sijoittamaan siten, että valoa saadaan sinne missä sitä tarvitaan ja tarpeenmukaisella valaistusvoimakkuudella.

Energiatehokkuus tulee huomioida valaistusohjauksissa. Valaistusohjaukset voidaan toteuttaa mm. soveltaen kiinteistöautomaation aikaohjauksia, valoisuusantureita, läsnäolotunnistimia, himmentimiä ja järkevää valaistusryhmitystä.

Valaisinvalinnoissa ja sijoituksissa tulee huomioida uuden oppimisympäristön edellyttämät seikat.

Ulkovalaisimiksi valitaan heti syttyvät energiatehokkaat (Led) valaisimet. Valaisimet

4.5.6 Tele- ja turvajärjestelmät

Yleiskaapelointijärjestelmä:

Rakennus varustetaan Cat 6a mukaisella suojaamattomalla yleiskaapelointijärjestelmällä. Järjestelmä palvelee tietoliikennettä, puhelinyhteyksiä, info-tv-, (aikatauluneuvonta)- sekä aurinkopaneelijärjestelmän seurantanäyttöä ja videovalvontaa.

Pistorasioita asennetaan mm. toimistotyyppisiin tiloihin, opetustiloihin, auloihin, neuvottelutiloihin, ruokalaan, saliin, teknisiin tiloihin, jätesäiliötilaan, yms.

Rakennus varustetaan kattavalla langattoman lähiverkon verkon (wlan) tukiasemilla. Lisäksi rakennuksen seinustoille ulos asennetaan langattoman lähiverkon tukiasemat ulko-opetustoimintaa varten.

Virve- ja mobiiliverkot:

Rakennus varustetaan viranomaisverkkoa (Virve) palvelevalla laitteistolla ja kaapeloinnilla.

Rakennukseen varataan johtoreitit teleoperaattoreiden matkapuhelinverkon sisäkuuluvuutta parantaville kaapeleille sekä lukittava laitetila teleoperaattoreiden ulkoisten tukiasemien laitteille.

Virve-verkon laajuuden tarve sekä mobiiliverkkojen kuuluvuus todennetaan kuuluvuusmittauksin.

Yhteisantennijärjestelmä:

Koulun yhteisantennijärjestelmä uusitaan, mikäli järjestelmä koetaan vielä tarpeelliseksi. Suunnitteluvaiheessa tarkistetaan tietoliikenneverkkoa riittävänä tv-lähetysten välittämisessä.

(Antennipistorasioita asennetaan mm. opetustiloihin ja auloihin. Tarkat paikat ja määrät tarkistetaan suunnitteluvaiheessa.)

(Järjestelmän tulee välittää maanpäällisessä antenniverkossa välitetyt ilmaisjakelukanavat.)

Info-Tv-järjestelmä:

Rakennus varustetaan info-tv-järjestelmällä osana yleiskaapelointijärjestelmää. Laitteet ja ohjelmistot käyttäjien erillishankinnassa.

Äänentoisto- AV- ja kuulutusjärjestelmät:

Rakennuksen nykyinen keskusradiojärjestelmä uusitaan. Kaiuttimia asennetaan mm. luokkiin, käytäville auloihin ja henkilökunnan tiloihin. Teknisten tilojen kuulutusjärjestelmää käytetään paikallisesti opettajan huoneesta sekä keskusradiojärjestelmästä.

Liikuntasali varustetaan AV-järjestelmällä, joka liitetään osaksi auditorion AV-järjestelmää.

Laajemmat oppimisympäristöt varustetaan ääniopetusjärjestelmän (kuten Front Row) kaapeloinnilla ja rasiinnilla. Laitteet käyttäjien erillishankinnassa.

Opetus- ja neuvottelutilat varustetaan ns. älytaulujärjestelmällä. Järjestelmän laitteet ja laitekaapelointi käyttäjien erillishankinnassa.

Auditorion AV- järjestelmä uusitaan vastaamaan tila- ja käyttötarkoituksimuutoksia.

Ruokala, osa liikuntasalista ja auditorio varustetaan kuulorajoitteisia palvelevalla induktiosilmukajohdotuksella.

Keskuskellojärjestelmä:

Rakennuksen nykyinen järjestelmä uusitaan väyläpohjaiseksi keskuskellojärjestelmäksi. Kelloja asennetaan mm. opetustiloihin, auloihin, käytäville ja neuvottelutiloihin sekä mahdollisesti ulos.

Avunpyyntöjärjestelmä:

Inva-WC-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä, joiden rinnakkaishälytysmerkkilamput sijoitetaan opettajien huoneeseen.

Soittokellot/ovipuhelimet, varattu-valot ja sisäänpyyntölaitteet:

Suunnitteluajana sovittavat sisäänkäynnit varustaan soittokello ja/tai kuvapuhelinjärjestelmällä.

Neuvottelutilat ja auditorio varustetaan varattu-valo-laitteilla.

Toimistohuoneet varustetaan sisäänpyyntölaitteilla.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmä:

Rakennuksen kiinteistöautomaatiojärjestelmä uusitaan. Järjestelmällä ohjataan taloteknisiä laitteita, kerätään mittauksia ja välitetään hälytystietoja.

Murtoilmaisujärjestelmä:

Koulun nykyinen murtoilmaisujärjestelmä uusitaan. Järjestelmä toteutetaan kuorisuojauksena pääsääntöisesti liikeilmaisimilla.

Videovalvontajärjestelmä:

Rakennus varustetaan IP-pohjaisella videovalvontajärjestelmällä. Kameroita asennetaan valvomaan rakennuksen ulkoseinustoja ja osin piha-alueita. Lisäksi käytäville ja auloihin asennetaan dome-tyyppisiä kameroita. Nykyinen järjestelmä puretaan.

Hätälukitusjärjestelmä

Rakennuksen sähkölukittavat ovet varustetaan ns. hätälukitusjärjestelmällä. Ovien lukitsemista ja avausta ohjataan opettajan huoneesta sekä kouluisännän huoneesta. Hätälukitus ohjaa myös keskusradiojärjestelmän automaattikuulutusta.

Sähköiset ovilukitukset ja kulunvalvontajärjestelmä:

Rakennuksen pääkulkureittien uusittavat ulko-ovet ja jotkin uusittavat osastoivat ovet varustetaan sähkölukoilla. Osa sähkölukittavista ovista varustetaan kulunvalvontajärjestelmällä (kuten iLoq).

Sähkölukkoja ohjataan myös kouluisännän huoneesta sekä mahdollisesti kiinteistöautomaatiojärjestelmästä.

Ruokalan tarjoilupisteeseen asennetaan kaapelointi ns. ruokalapäättettä varten.

Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä:

Rakennuksen merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä uusitaan.

Paloilmoitinjärjestelmä:

Rakennus varustetaan hätäkeskukseen liitettävällä paloilmoitinjärjestelmällä.

Savunpoistojärjestelmä:

Rakennus varustetaan savunpoistojärjestelmällä mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

4.5.7 Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät:

Kattokaivojen, räystäiden ja syöksytorvien sähkölämmityksiä tulee välttää. Toteutetaan vain, jos henkilöturvallisuus ja/tai sadevesien johtaminen sitä ehdottomasti edellyttää.

Pesu- ja kenkäsäilytystilat varustetaan lattialämmityksellä (mukavuuslämpö, kuivatus). Lämmitysmuodon valinta tarkasteltava kokonaisuutena suunnitteluvaiheessa. Sähköisiä lattialämmityksiä ei rakenneta, jos rakenteisiin ei kosketa.

Rakennus varustetaan aurinkosähköjärjestelmällä. Järjestelmä mitoitetaan siten, että energian tuotto käytetään kokonaisuudessaan rakennuksessa. Kiristyvät kansainväliset ja kansalliset energian kulutuksen vähentämistavoitteet voivat edellyttää mitoitukseltaan laajempaa aurinkosähköjärjestelmää.

5. Rakennuspaikka

5.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta

Tontti:

Osoite: Iskostie 8, 01600 Vantaa.

Kiinteistötunnus: 92-15-511-7

Kortteli: 15511

Sijainti: 15. kaupunginosa, Myyrmäki

Tontin pinta-ala 28377 m²

Tontin rakennusoikeus $e = 0,50$ (14 188,5 kem²), 3 kerrosta

Käyttämätön rakennusoikeus 5445 kem²

Tontin-osa, joka kuuluu tähän tarveselvitykseen, on noin 11 300 m²

Koulurakennus

valmistumisvuosi 1988

Kokonaisala ja kerrosala noin 7109 m²

Laajennusosa, lupa 1994

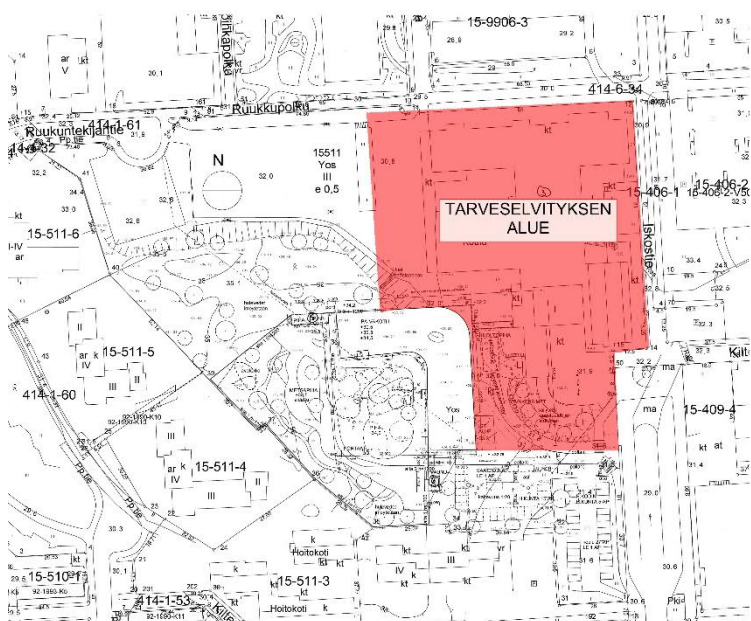
R2 rakennus, kulttuurihistoriallisesti merkittävä

Päiväkotirakennus (ei kuuluu tähän tarveselvitykseen)

valmistumisvuosi 2013

Kokonaisala ja kerrosala 1655 m²

Tontti ja sen rakennukset ovat Vantaan kaupungin omistuksessa.



5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet

- Tontilla ei ole juridisia rakentamisrajoitteita. Asia on tarkistettava suunnitteluvaiheessa.
- Viereisellä tontilla, eli Paalutorilla on tulossa uusi asuinkerrostalo (noin 8 kerrosta), joka tulee varjostamaan koulun itäjulkisivua. Paalutori uudistetaan.
- Tontin pohjoispuolella on rakennettu asuinkerrostalo.
- Ruukkupolku ja Iskospolku ovat nyt korjauksessa: kunnallistekniikka, päällystys ja valaisimia uudistetaan (ympäristön laatu nousee)
- Tontin eteläreunat ovat huonossa kunnossa (parkkipaikat)
- Tontin länsireunalla on puistoalue ja urheilukenttä.
- Tontin sijainti on mukavasti keskellä Myyrmäen sydämellä. Paikka on merkittävä kaikille asukkaille ja kaupunki kuvaukselle.

5.2.1 Asemakaavamääräykset

Asemakaavan päiväys: 5.6.2017 (liitteenä)

Y-Kortteli 15511 koskevia määräyksiä:

- Alueelle saa rakentaa kiinteistön hoidon kannalta välttämättömiä asuntoja.
- Alueella saa olla yleistä pysäköintiä, kun pysäköintialuetta ei tarvita tontin käyttöön.
- Autopaikkojen vähimmäismäärä on 1 ap / 250 kem²
- Hulevedet tulee imeyttää tai viivyttaa korttelialueella ennen johtamista yleiseen sadevesijärjestelmään.
- Suojeltava rakennus (SR): Historiallisesti, rakennushistoriallisesti ja kaupunkikuvan kannalta merkittävä rakennus. Rakennusta tai sen osaa ei saa purkaa, eikä siinä saa tehdä sellaisia korjaus- ja muutos- tai lisärakentamistoimenpiteitä, jotka vaarantavat edellä mainittujen arvojen säilymisen. Sisätiloista suojellaan keskikäytävä, jonka alkuperäiset materiaalit, värytys, tilajako ja alkuperäiset kiinteät kalusteet tulee säilyttää tai korjata ennallistaen. Edellä mainitussa tilassa ei saa tehdä sellaisia korjaus- ja muutostöitä, jotka turmelevat tilan rakennustaiteellista ja historiallista arvoa. Korjaus- muutos- ja lisä rakentamistoimenpiteistä on neuvoteltava museo viranomaisen kanssa.

Suunnitelmille, jotka koskevat rakennuksia ja pihaa, tulee pyytää Vantaan kaupungin museon lausunto.

5.2.2 Maaperätiedot, kunnallistekniikka

- Tontti sijaitsee Mätäojan pienvalluma-alueella
- Tontin läheisyydessä ei ole maalämpökaivoja, joten sellaisen tekeminen voi olla mahdollista. Asia on varmistettava rakennuslupaviranomaiselta.
- Ei ole tietoa, sijaitseeko tontti pilaantuneessa maassa.
- Tontin maalaji on: täytemaa ja savi.
- Tontin korkeusmalli: tontin maasto laskee pohjoiseen suuntaan.
- Tontilla kulkevat nykyisen rakennuksen hulevesiviemärit, jätevesiviemärit, kaukolämpöjohdot, sähkökaapelit, tietoliikennekaapelit ja vesijohdot.

5.2.3 Meluselvitys

- Tontti sijaitsee lentoesteraijointuspintojen alueella (Ilmailulaitos: AGA-M3-6 ja muut).
- Tontti ei sijaitsee lentomelualueella.
- Päivän tiemelu on tontin kaakkoon puolella hyvin lievä (< 50 dB). Muilla, ei ole merkitty tiemelua.
- Ei ole rautatiemelua tontilla.

5.2.4 Radonselvitys

Koululla on tutkittu radon-pitoisuudet vuonna 2011. Saadut arvot olivat hyviä. Arvot eivät aiheuta toimenpiteitä.

5.3 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet

Piha-alue suunnitellaan niin, että oppilasliikenne ja huoltoliikenne eivät risteä.

Suunnittelussa on esittää ratkaisumalleja, joissa huomioidaan talvi- ja kesäajan kiinteistön kunnossapidon edellytykset. Lumen läjityspaikat, sulamis- ja pintavesien poisjohtaminen on huomioitava tontin suunnittelussa. Suunnittelijan tulee tarkistaa tontin mahdolliset tulvaolosuhteet valtakunnallisista SYKE- tulvakartoista.

Tontilla syntyvät hulevedet hoidetaan pääasiassa omalla tontilla. Tämä huomioidaan suunnittelussa mm. sadevesien imeyttämisen suunnittelulla Vantaan kaupungin hulevesiohjeen mukaan.

Kulkuyhteyksien suunnittelussa huomioidaan sekä päivä- että iltakäyttö.

Koulun autopaikkojen määrä on nyt n. 15 paikkaa. Ne sijaitsevat sekä omalla tontilla sekä vierellä LPA -tontilla (no. 154909). Autopaikat on koulun henkilökunnalle: 29 ap + 1 LE ap ja päiväkodin henkilökunnalle: 20 ap + 1 LE ap + 8 saattopaikkaa. Paikat ovat yhteiskäytössä, kun koulu ei tarvitse niitä (kaavan määräys).

Polkupyöräpysäköintipaikat ovat puutteellisia. Rakennetaan lisää paikkoja etuoven lähellä, alueella, jossa on kameravalvonta. ks. "pihan vaatimukset". (OPTIO PIHA 3.2.14)

Piha-alue kunnostetaan olemassa olevan miljöötä ja piharakenteita kunnioittaen. (OPTIO PIHA 3.2.14.)

6. Hankkeen laajuustavoite

Laajuustiedot liitteenä tilakaaviossa/huonetilaohjelmassa, sekä liitteenä kustannuslaskelmissa.

7. Kustannukset

7.1 Tavoitehinta

Tarveselvitys / Hankesuunnitelaman mukaan laskettu hinta on 13 680 000 € (alv 0 %), KL 103,3 (11-19).

Hankkeen kustannuksista merkittävimmän osan aiheuttaa rakenteelliset ja LVIS-tekniikan uusimisen kustannukset.

Tavoitehintaa ei sisällä:

- OPTIO - "auditoriotilat": tavoitehintaa on 220 000 € (alv 0 %), KL 103,3.
- OPTIO-"piha": tavoitehintaa on 380 000 € (alv 0 %), KL 103,3.

Lisää tietoa optiosta löytyy: 4.3 Rakennetekniset tavoitteet, kohta "TS vaiheessa tehtäväksi esitettävät korjaukset, josta lasketaan erillishintoja"

Tavoitehinnaksi esitetään huomiotavaksi optioiden käyttö mukaan lukien eli yhteensä 14 280 000 € (alv 0 %).

Optioiden käyttö hyväksytään lopullisesti suunnittelun yhteydessä.

7.2 Pääomakustannukset ja ylläpitokustannukset

- Ylläpitokustannukset säilyvät ennallaan.
- Korjaustöistä aiheutuva pääomakustannusten lisäys on 852.000 €/vuosi.

7.3 Toimintakustannukset hallintokunnalle

Hankkeella ei ole vaikutuksia toimintakustannuksiin.

7.4 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannukset

Hankkeen valmistusvuodelle kohdentuvat irtaimiston hankintakulut ovat noin 400,000.00 €.

7.5 Investointi €/hoitopaikka ja oppilaspaikka

Tarveselvitys-hankesuunnitelmasta lasketun kustannusennusteen mukainen investointikustannus tilapaikkaa kohti on 22 921 €.

7.6 Väistötilan kustannukset

Väistötilan kustannukset ovat noin 1,8M €

Liite 7: Kustannusarviolaskelma

Rahoitus, toteutus, aikataulu

Hyväksytyn investointiohjelman mukaan:

Tarveselvitys/Hankesuunnitelma esitellään 1/2020 tekninen- ja opetuslautakuntaan

Inventointimalli valmis: 2/2020

Suunnittelijoiden hankinta: 12/2019-1/2020

Suunnittelun aika: 2/2020-11/2020

Urakoitsijoiden hankinta: 12/2020-3/2021

Työmaa alkaa: 4/2021

Työmaa päättyy: 6/2022

Käyttöönotto: 8/2022

Kilterin koulu väistötilassa: 1/2021-6/2022

Hankkeeseen on varauduttu budjetissa:

2019 vuosi 0,05 milj € (alv 0%)

2020 vuosi 3 milj € (alv 0%)

2021 vuosi 6,35 milj € (alv 0%)

2022 vuosi 0,6 milj € (alv 0%)

2023 vuosi 0,05 milj € (alv 0%)

Yhteensä. noin 10,5 milj. € (alv 0%)

Hankkeen toteutusmuoto voi vaikuttaa aikatauluun.

8. Riskit

Hankkeen epävarmuustekijät ovat tavanomaisia liittyen rakentamiskustannuksiin sekä hankkeen onnistumiseen.

- Rakennuskustannusten yllättävä nousu toteutusaikana
- Markkinatilanteiden aiheuttama rakennusmateriaalien saamisvaikeudet
- Korjaustöiden aikana havaitaan ennakoitua suurempia rakenteellisia ja/tai sisäympäristöön liittyviä korjaustarpeita
- Pedagoginen malli muuttuu lähivuosina, jolloin rakennus ei ole enää käyttäjän tarpeen mukainen
- Suojelu aiheuttaa rajoitteita huonekokoihin (pieni riski)

Nämä riskit voidaan estää, jos

- Hanke toteutetaan tässä suunnitellussa ajassa.
- Rakennus suunnitellaan huolella ja toteutus valvotaan huolellisesti.
- Noudatetaan kuivaketju10-menettelytapaa
- Ulkovaippoihin kohdistuneet paikalliset korjaustyöt tehdään sääsuojan alla

- Suositaan avointa, käyttö- ja muuntojoustavaa rakentamista.
- Kapselointityö (tiivistämisen työn) suoritetaan suunnitelmien mukaan huolella valvoen. Lisäksi rakennukseen ei muodosteta koneellisesti alipainetta, jolloin rakenteiden epäpuhtaudet voivat kulkeutua sisätiloihin.

Rakennuksesta on laadittu HAVAT- riskikartta. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin tilakeskuksen turvallisuusohjeen mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

9. Tarveselvitystyöryhmä

Sivistystoimen toimiala:

Satu Turunen, Toimitilan-asiantuntija
 Ulla Tolonen, Kilterin koulun rehtori
 Mikko Heino, Kilterin koulun hankeryhmän vetäjä
 Eero Väätäinen, pedagogisen suunnitelman asiantuntija
 Laura Malinen, strategia-asiantuntija

Maankäytön, rakentamisen ja ympäristön toimiala:

Tilakeskus:

Josée Courtemanche, rakennuttaja-arkkitehti (projektin vetäjä)
 Tuula Raulo, Kustannusinsinööri
 Olga Jefimkina, kustannuslaskija
 Jouni Räsänen, rakenne insinööri
 Leena Stenlund, sisäilma-asiantuntija
 Ilkka Poikkimäki, LVI-insinööri
 Ville Hohti, Sähköinsinööri
 Tuomas Helin, energia-asiantuntija
 Tarja Aaltola, Keittiöasiantuntija
 Anne Valkeapää, Puhtauspalveluasiantuntija
 Marika Suotula, pihavastaava
 Ifa Kytösaho, hankesuunnittelupäällikkö
 Juha Vuorenmaa, rakennuttajapäällikkö

Tarveselvitysvaiheessa on myös kuultu:

Tilakeskus:

Eija Kivineva, Hankepäällikkö
 Merja Ryytty, Hankekehitysarkkitehti
 Pasi Salo, toimitilapäällikkö
 Jari Mattila, kiinteistöpalvelupäällikkö
 Pasi Simola, isännöitsijä

Kaupunkisuunnittelu:

Timo Kallaluoto, Aluearkkitehti, Myyrmäki

Taloussuunnittelu

Irina Kuki, Erityisasiantuntija

Kuntatekniikan keskus:

Mikko Kettunen, Kadunsuunnittelu, alueinsinööri
 Teemu Vihervaara, Liikennesuunnittelu, liikenneinsinööri (liikenne)
 Marja Leppänen, vesihuolto, suunnitteluinsinööri
 Anna-Leena Karhunen, geotekniikka, suunnitteluinsinööri
 Heikki Kangas, geotekniikkapäällikkö

Hankintakeskus, ateriapalvelu

Sirpa Viinikari-Kauria

Työsuojeluvaltuutettu, sivistystoimi:

Marja-Leena Jämsen-Mässeli, työsuojeluvaltuutettu

10.2 Työturvallisuuskordinaattori

Tarveselvitysvaiheessa: Juha Vuorenmaa

Suunnittelu ja toteutusvaiheessa Tilakeskuksen rakennuttamisen
projektipäällikkö.