



VANTAAN KAUPUNKI
MAANKÄYTÖN, RAKENTAMISEN JA YMPÄRISTÖN TOIMIALA
Tilakeskus / Rakennuttaminen



KAIVOKSELAN KOULU, PERUSPARANNUS JA LAAJENNUS

Osoite: Kaivosvuodintie 10, 01610 Vantaa

TARVESELVITYS

24.3.2020

Sisällysluettelo:

KAIVOKSELAN KOULU, PERUSPARANNUS JA LAAJENNUS	1
TARVESELVITYS	1
1. Tarvetietokortti	5
2. Hankkeen perusteet	6
3. Tilojen toiminnan kuvaus, tilatarve ja tilojen vaatimukset	9
3.1 Tilojen toiminnan kuvaus / mitoituspäätökset	9
3.2 Tilatarve	11
3.2.1. Yleensä	11
3.2.2. Hallinto-, työ- ja neuvottelutilat	11
3.2.3. Oppilashuollon tilat	12
3.2.4. Opiskelutilat	12
3.2.8. Varastotilat	14
3.2.9. Sosiaalitilat	14
3.2.10. Keittiötilat	14
3.2.11. Puhtaus	15
3.2.12. Siivoustilat	15
3.2.13. Jätehuollon tilat	15
3.2.14. Väestönsuojatilat	15
3.2.15. Pihan vaatimukset	16
3.2.16. Tilaohjelma	16
3.3 Tilojen vaatimukset	16
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 Äänisolosuhteet	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	34
4.5.5 Valaistusjärjestelmät	35

4.5.6 Tele- ja turvajärjestelmät	35
4.5.7 Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät:.....	37
5. Rakennuspaikka.....	38
5.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta.....	38
5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet	39
5.2.1 Asemakaavamääräykset	39
5.2.2 Maaperätiedot, kunnallistekniikka	39
5.2.3 Meluselvitys	40
5.2.4 Radonselvitys	40
5.3 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet	40
6. Hankkeen laajuustavoite	40
7.1 Kustannusennuste.....	41
7.2 Pääomakustannukset ja ylläpitokustannukset.....	41
7.3 Toimintakustannukset hallintokunnalle.....	41
7.4 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannukset.....	41
7.5 Investointi €/hoitopaikka ja oppilaspaiikka	41
7.6 Väistötilan kustannukset.....	41
7. Riskit	42
8. Tarveselvitystyöryhmä.....	43

Liitteet:

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

Oheismateriaalit:

- Alustava tilaohjelma 7.1.2020
- Sisäilmasto- ja kosteutekninen kuntotutkimus, Sweco, 1.2.2019
- Asbesti- ja haitta-ainetutkimus, Sweco, 8.2.2019
- Jätevesiviemäreiden TV-kuvaus ja savukokeet, Sweco, 7.1.2019
- Raportti energiakulutuksesta 2019
- Kaivoksen koulun Pedagoginen suunnitelma, 25.11.2019
- Kaivoksen koulun olemassa olevat koneet (kuvaus koneista kovakäsityöalueella), Vantaan Kaupunki 2020
- 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. Tarvetietokortti

Kohteen nimi: Kaivokselan koulu, perusparannus ja laajennus						
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. Tiloissa tehdään tarvittavat tekniset ja toiminnalliset korjaukset.						
Käyttäjähallintokunta: Sivistysvirasto						
Kaupunginosa: 16 Kaivoksela		Kiinteistötunnus: 92-419-1-188 ja 92-419-1-189		Tontin pinta-ala: 8446 + 5302 = 13,748 m2		
Osoite ja tontti: Kaivosvoudintie 10, 01610 Vantaa		Kaavatiedot: Asemakaava 1983, Yo-kortteli, Opetustoiminta palvelevien rakennusten korttelialue, 2-kerrosta		Rakennusoikeus: 4800 kem2 rakennettu: noin 4840 kem2 jäljellä: ei		
Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0%)		brm ²	htm ²	hym ²	Investointikustannus	
					€	€ / brm ²
Päärakennus (1966)		5610	4681	3771		
Tulevan rakennuksen (päärakennus + laajennus)		6430	5365	4322	11,8M€	1835 2730
Hankkeen tilapaikkamäärä				700 oppilasta v. 2022 (+67 henkilökunta)		
Investointikustannus oppilaspaikkaa kohden				16 857 € /oppilaspaikka		
Väistötöiden tarve: Tarvitaan väistötöitä Kaivokselan koululle (noin 600 oppilaille + 65 henkilökunnalle).						
Määrärahavaraus investointiohjelmassa: 6,9 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: 360 000 €						
Vuokra-arvio käyttäjäkunnalle:						
Korjaustöistä aiheutuva pääomakustannusten lisäys on 708 000 €/vuosi.				163 € / hym ² / v		
Vuokravaikutus (lisäys)		59 000 € / kk		13,65 € / hym ² / kk		
Vuokravaikutus (lisäys) / tilapaikka 1011 € / V				84 € / kk		
Laatija(t): Josée Courtemanche, Tuula Raulo				Päivämäärä: 24.3.2020		

2. Hankkeen perusteet

Tarveselvityksen koskee Kaivokselan koulua, osoitteessa Kaivosvoudintie 10, 01610 Vantaa.

Kaivokselan koulun nyt ajatellussa perusparannuskorjauksessa ja laajennuksessa 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

Kaivokselan koulu sijaitsee keskeisellä ja hyvin saavutettavalla paikalla Kaivokselan kaupunginosassa Myyrmäen suuralueella. Koulu on luokkien 1.–6. koulu ja se on Vantaan kaupunkitasoisen palveluverkkosuunnitelmaan 2018–2027 mukainen. Kaivokselan koulu toimii alakouluna pääasiassa Myyrmäen ja Kaivokselan kaupunginosan alakouluikäisille, mutta palvelee osittain myös muita Myyrmäen suuralueen kaupunginosia.

Väestöennuste / suhde kokonaistarpeeseen

Vantaan virallisen väestöennusteen mukaan Myyrmäen suuralueen alakouluikäisten määrä kasvaa ennusteajanjakson 2019–2029 ensimmäisellä puoliskolla noin 317 alakouluikäisellä ja ennusteajanjakson loppuun mennessä lisäys on 463 alakoululaista ennusteen alusta laskien. Kaivokselan koulussa olevat oppilaspaikat tarvitaan myös jatkossa, sillä suuralueen perusopetusikäisten määrä kasvaa.

Esiselvitykset / vaihtoehtoiset tilanhankintatavat / muiden palvelutarpeiden yhdistäminen

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

Lyhyt kuvaus Kaivokselan koulusta

Kaivokselan koulun kiinteistöön kuuluu:

- Koulurakennus valmistunut 1966, yhteensä 5610 brm², kerrosala on 4840 kem², huoneala on 4696 hum², huoneistoala on 4681 m², ja hyötyala on 3771 hym². Rakennuksen tilavuus on 19,840 m³. Koulu on kolmekerroksinen rakennus (sis. kellari).
- Tontin pinta-ala on 13,748 m², jaettu kahdella osalla: kiinteistö 92-419-1-188 (8446 m²) jossa sijaitsee suurin osa koulusta ja kiinteistö 92-419-1-189 (5302 m²). Tontin osa, joka kuuluu projektialueelle, on noin 10,000 m². (ks. liite 5, Projektialue.)

Kaivokselan koulu on vuonna 1966 valmistunut arkkitehtitoimisto Aarne Ehojoen suunnittelun tuloksena. Rakennus sijaitsee rinteessä ja siinä on 1-3. kerrosta. Rakennuksen runko on paikallavalettua teräsbetonia. Julkisivut ovat uusittu klinkkerilankkupinnoitteisiksi vuonna 2016. Alapohjarakenteena on maanvaraista vanhaa ja uusittua teräsbetonilaattaa ja lattiarakenteiden alla on myös putkikanaaleja ja ryömintätiloja. Yläpohjan kantava osa on paikalla valettua betonia. Koulussa on bitumikermillä päällystetty tasakatto, joka on uusittu vuonna 1980 ja osittain korjattu vuonna 2004. Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Rakennukseen on tehty LVI-perusparannus vuonna 2004. LVI-perusparannuksen yhteydessä rakennukseen on uusittu myös alapohja- ja kellaritilojen seinärakenteita sekä kunnostettu osa ryömintätiloista.

Koulu ei ole tällä hetkellä esteetön. Koulurakennuksesta puuttuu muun muassa henkilöhissi tai ramppeja.

Rakennus on sijainniltaan ja arkkitehtuuriltaan Länsi-Vantaa 1960-luvun rakennusvaiheen tyypillinen edustaja. Koulun rakennuksen kulttuurihistorialliset arvot ovat vaatimattomat (V). (lähde: Vantaan kouluinventointi, Vantaan kaupunkisuunnittelu)

Kouluun on tehty muutostöitä:

- v. 2019 pihanaitauksia;
- v. 2016 julkisivujen korjauksia;
- v. 2015 sisäilmastotekniset korjaukset;
- v. 2013 muokattu kellarikerroksen sisätiloja;
- v. 2009 Ikkunoiden ja ikkunaovien uusiminen.
- v. 2004 Ilmanvaihtokorjaus ja voimistelusalin lattian pintarakenteiden uusiminen

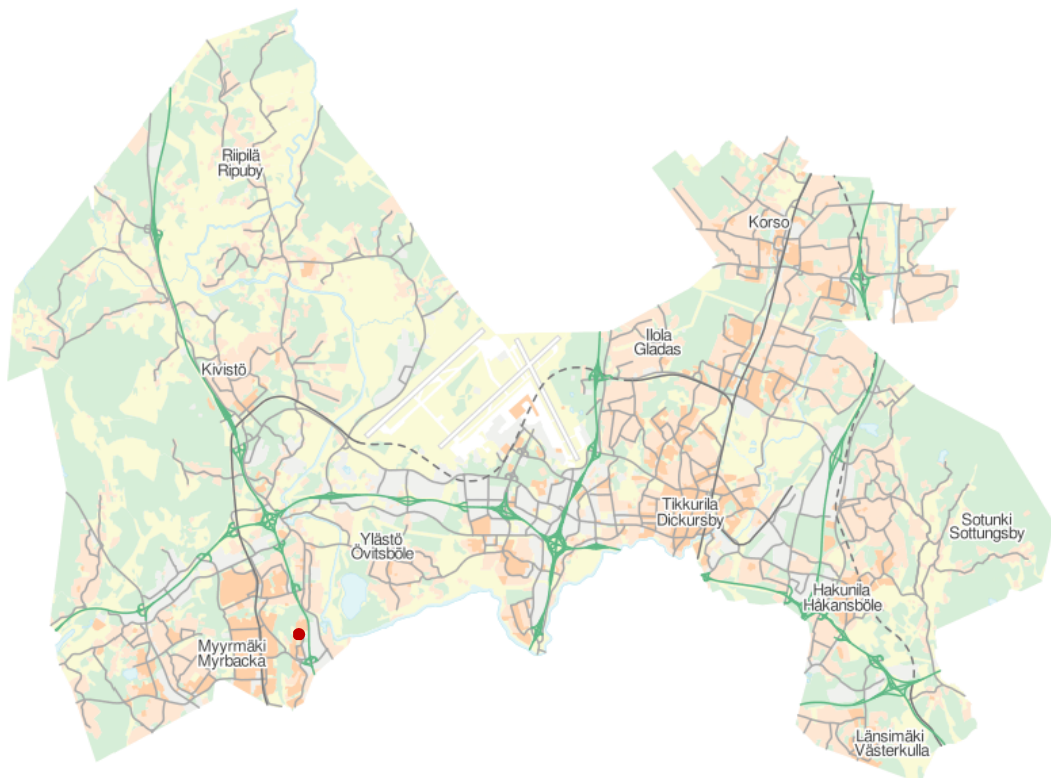
(lähde: Vantaan Kaupungin arkisto).



kuva: J. Courtemanche

Kaivokselan koulu

osoite: Kaivosvoudintie
10, 01610 Vantaa
arkkitehti: Arkkitehtitoi-
misto Aarne Ehojoki
valmistunut: 1966
kerrosala: 4840 kem²
kerrosluku: 3 kerrosta
kiinteistötunnus: 92-
419-1-188 ja -189.
pysyvä rakennustunnus:
VTJ-PRT: 100529915F



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

Vantaan kaupungin opetustilojen suunnittelua ohjaamaan on laadittu yhteistyössä sivistysviraston ja tilakeskuksen kanssa koulusuunnitteluohje, joka on valmistunut kesäkuussa 2019.

Koulurakennukset rakennetaan vähintään 50 vuoden käyttöä varten. Opetussuunnitelmien muutokseen varaudutaan varmistamalla, että uudet oppimisen rakennukset ovat muuntojoustavia ja käyttötarkoitukseltaan muunneltavia. Nykyinen, vuonna 2016 voimaan tulleen opetussuunnitelman toteuttaminen asettaa opetustiloille uudenlaisia vaatimuksia verrattuna aiempiin opetussuunnitelmiin. 2016 opetussuunnitelmassa oppija nähdään aktiivisena toimijana, ja opettajan rooli muuttuu oppimisen ohjaajaksi ja valmentajaksi. Ilmiöpohjainen oppiminen, joustavasti muodostettavat oppimisryhmät, pari- ja tiimiopettajuus vaativat koulutiloilta joustavuutta ja suurempia tilakokonaisuuksia. Opettajien ja oppilasryhmien yhteistyö edellyttää tiloja, joissa mahdollistuvat vuorovaikutus, oppilaan aktiivinen rooli opiskelussa, tieto- ja viestintäteknologian (tvt) käyttö ja tarvittaessa mahdollisuus häiriöttömään opiskeluun opettajan välittömässä ohjauksessa. Oppimisen tilojen ja kalusteiden tulisi olla helposti järjestettävissä uudelleen ryhmän ja tehtävän vaatimusten mukaan.

Opetussuunnitelman toteuttamista, oppimista, vuorovaikutusta, yhteistyötä ja oppilaiden joustavaa ryhmittelyä tukevassa oppimisympäristössä keskeinen tilajäsentelyn muutos on so- lumainen ajattelu, jossa oppimisalueet muodostetaan laajemmista tilakokonaisuuksista. 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 suurryhmäopetukseen sekä yksilötyöhön. Solusta muodostetaan polveileva oppimaisema sijoittamalla alueelle yhteiskäytössä olevaa tilaa, monipuolisesti muunneltavia luokkatiloja ja pienryhmätiloja eriyttämiseen sekä vetäytymiseen. Solualueella tilaa voidaan jakaa esim. seinällä, siirtoseinällä, akustisilla kevyillä jakoseinillä tai kalusteilla pienemmiksi työskentely- ja oleskelutiloiksi. Polveilevuus ja vyöhykkeisyys toteutetaan hankekohtaisesti toiminnallisten tarpeiden mukaan. Samassa solussa mahdollistuu opettajien yhteistyö ja joustavat ryhmittelyt. Solussa on joustavasti kulloisenkin työvaiheen ja -tavan mukaan muokattavia tiloja.

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 tv-laitteiden latausta ja käyttöä varten on riittävästi ja eripuolilla oppimistilaa. Talo on oppimisen alusta ja kohde.

Tilojen tulee olla turvalliset, terveelliset ja muunneltavat. Koulutilojen tulee olla hyvin valaistuja ja akustoituja. Sisätiloissa lähtökohtana on päivänvalon mahdollisimman suuri hyödyntäminen. Oleskelu- ja työtiloissa ikkunoiden valoaukkojen yhteenlaskettu pinta-ala on min. 10 % huonealasta. Isojen perusopetustilojen osalta valaistuksen suunnitteluun on kiinnitettävä erityistä huomiota. Tilojen ääniolosuhteet suunnitellaan toimiviksi akustikon toimesta. Lattiamateriaalien valinnassa huomioidaan akustiikan lisäksi kengättömyys ja materiaaleille asetettut tekniset vaatimukset. Toimintaa ja muunneltavuutta tukee kenkien ja päällysvaatteiden keskitetty säilytys. Oppimistilojen ja muiden toimintaa tukevien tilojen välinen saavutettavuus koulurakennuksen sisällä tulee olla toimiva.

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

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:

Kaivokselan koulun oppilasmäärää on täällä hetkellä noin 600 oppilasta. Henkilökunnan määrää on noin 74 henkilöä. Koulu toimii arkipäivinä klo 8-16. Koulussa on vuosiluokat 1.– 6. Koulussa järjestetään myös englanninkielestä opetusta.

Oppilaiden määrä on ollut kasvussa jo viimeiset muutaman vuoden. Tämä on tarkoittanut n. 50 oppilaan lisäystä lukuvuosittain vuodesta 2015. Opettajien määrä kasvaa 2 opettajaa per vuosi, joten syksyllä 2022 koululla on oppilaita n. 700, opetusryhmiä n. 34 ja opettajia n. 43. Koululla on paineita perustaa yksi erityisopetuksen ryhmä lisää, jolloin opetusryhmiä olisi 35 syksyllä 2022.

Koulussa toimii aamu- ja iltapäiväkerhoja, ja ne vaativat tiloja omaan toimintaansa. Nämä tilat ovat osa koulun muita tiloja, ja niitä hyödynnetään opetuksessa koulupäivän aikana.

Kaivokselan alueella rakennetaan ja alueen asukasmäärä kasvaa, joten mahdollisesti luokkakäyttö vapaa-ajantoimintaan lisääntyy tulevaisuudessa.

Kaivokselan koulu tarjoa tiloja myös aikuisopistoon, vapaa-ajantoimintaan ja asukkaille (arkipäivien klo 16-23):

- Liikuntatilat (aula, puku- ja pesutilat)
- 13 luokkaa (musiikkiopisto (musiikkileikkikoulu), aikuisopisto, yhtiö- ja järjestökouksia ja yöpymistapahtumia)
- Ruokala
- Varastotilat (liikunta, opiston tietokoneet, käsityö ja kuvataide)

Koulutilojen käyttö ja kulkureitit kouluaikeiden ulkopuolella otetaan huomioon hankkeen suunnittelussa. Tavoite on, että suunnitellaan helpot, turvalliset ja selkeät reitit osoitettuihin tiloihin. Koulun vapaa-ajan käyttäjät eivät pääse kaikkiin tiloihin.

3.2 Tilatarve

Koulussa toimii alakoulu.

Tilantarpeet on laadittu tässä kohdassa, tilaohjelmassa (oheismateriaalina) ja pohjapiirustuksissa (liite 6).

3.2.1. Yleensä

Kaivokselan koulun pedagogisen suunnitelman mukaan:

”Kaivokselan koulun rakennus on otettu käyttöön 1966. Koulun tilat kuvastavat tuon ajan koulujen toimintakulttuuria ja oppimisympäristöä. Tilat eivät enää vastaa nykyajan koulunpidon tarpeita. Koulun toimintakulttuuri sekä oppilasaines ovat vallan toista kuin esim. vielä 90-luvulla tai 2000-luvun alussa.”

Koulun toiveita tilojen sijoittelussa:

”Toiveenamme on niin sanotun solurakenteen mahdollistaminen nykyisessä rakennuksessa. Tämä tarkoittaisi pitkien käytävien visuaalista ja toiminnallista katkaisemista ja jakamista osiin. Silloin jokaisella luokka-asteella olisi oma solunsa, johon oma sisäänkäynti ja eteistilaa vastaava tila, jossa säilytetään ulkokenkiä ja mahdollisesti myös ulkovaatteita. Kaikki rakennuksen ulko-ovet saataisiin päivittäiseen käyttöön ja pääoven sekä ylä- ja ala-aulan ihmis-massat pienenisivät. Soluja tarvittaisiin joko kuusi tai seitsemän, riippuen siitä tuleeko englanninkieliselle opetukselle oma solunsa.”

Kaikki tilat ovat käytössä, ja ne on alimitoitettu suhteessa kasvavaan oppilasmäärään. Tilojen koot, kalusteet, laitteet ja tilajärjestelmä vastaavat 1960-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 209-218.

Opettajienhuoneen yhteydessä/läheisyydessä on keittiö ja työskentelytiloja. Opettajien huoneessa on paikalla korkeintaan sama määrä opettajia kuin on luokkia. Kaikki opettajat eivät ole aina yhtä aikaa paikalla. Oppilaisiin ja opettajiin liittyvät asiat ovat luottamuksellisia.

Hallinto henkilöstön erillishuonetarpeet:

- rehtori
- apulaisrehtori
- sihteeri
- neuvottelutila
- arkisto- ja varastotilat

Henkilökunnan kasvun vuoksi on toivottu lisää tilaa ja mahdollisuutta muokata tilojen ominaisuutta toimivammiksi. Päätettiin tehdä nämä toimenpiteet:

- muokata tilat 213A ja 213B sosiaalililaksi (sis. suihkut ja wc:t)
- saneerata tila 209 (eteinen)
- laajentaa opettajien huone (212) ja sen keittiö
- muokata tilat 212B-214-217 ja 217 toimivammiksi (radio/kopio/varastotilat)
- muokata tilat 215-216 ja 217A kolmeksi toimistotilaksi
- muokata tila 218 neuvottelutilaksi
- saneerata wc- ja suihkutila 128 kaikille henkilökunnalle
- saneerata henkilöstö wc:t 104 ja 211

Siirrettään vahtimestarin ja siivoushenkilöiden taukotilat muiden kanssa.

Keittiön henkilöstön työ- ja taukotilat ovat keittiön alueella.

Liikunta ohjaajien suihku- wc:t ja pukutilat pysyvät liikuntasalin vieressä. (tilat 226 ja 268).

Vahtimestari tarvitaan päivän ja iltakäyttöä varten. Vahtimestarin tila poistetaan kuitenkin pääovesta sisään tulon levennyksen vuoksi ja siirrettään aulan yhteydessä (kalusteina), josta voi tarkkailla taloon tulevia ihmisiä, ja antaa asiakaspalvelua.

3.2.3. Oppilashuollontilat

Oppilashuollontiloja siirrettään kellarista hallintopalvelun viereen (218A ja 219)

Sijoitetaan oppilashuollontilojen "klusteri" jossa toimii: terveydenhoitaja, kuraattori ja psykologi.

Tukitilat erillishuonetarpeet:

- 2 toimistoa
- odotustila
- terveydenhoitajan huone, lepohuone, puku- ja wc-tila sekä siivouskomero

3.2.4. Opiskelutilat

Kaivokselan koulun opiskelutilat on listattu tilaohjelmassa. Opiskelutilat ovat tyypillisiä 1960-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 opetusluokkia opetussoluksi, poistamalla väliseiniä
- muokata muutamia varastoja, henkilökunnantilat opiskelutilaksi

- muokata olemassa olevia oppilashuollontiloja opiskelutilaksi
- muokata 2. kerroksen halli oppimistoriksi
- muokata 1. kerroksen aula ja muutamia eteisiä "kenkäkeskukseksi"
- laajentaa rakennuksen 2. kerroksen eteläsisäpihalla: luoda monitoimitila, jossa tulee uusi musiikkiopetustila näyttämölle, kotikeittiö (kotitalousopetus) sekä ruokasali. Laajennuksen pinta-ala on noin 631 m² (820 brm²).
- siirtää keittiön toiminta 2. kerroksen eteläsiipiin
- muokata olemassa olevan keittiö, keittiön varastot ja ruokasalitila opetustilaksi
- muokata tila 138 kirjasto/opetustilaksi
- saneerata käsityösolu yhdistämällä kova- ja pehmeätyötiloja
- saneerata opiskelutiloja (pinnat, kalusteet ja laitteet) toimivammiksi
- muokata pohjoinen sisäpiha ulko-opetustilaksi
- lisätä lasiseiniä käytäville (lisää luonnonvaloa ja näkyvyyttä)
- selkeintä (helppo ja turvallinen) iltareitti liikuntasaliin ja muihin vapaa-ajankäyttötiloihin

3.2.5. Liikuntatilat

Liikuntasalitilat ovat tiloissa 220-267. Liikuntatunnit pidetään sekä koulussa koulun pihalla tai lähiliikuntakentillä. Tilojen riittämättömyyden ja epätoiminallisuuden takia päätettiin tehdä nämä toimenpiteet:

- rakentaa uusi pysyväseinä liikuntasalin ja hallin (232) välissä
- poistaa wc:t tiloista 230 ja 264 ja lisätä wc:t pukuhuoneissa
- muokata näyttämö varastotilaksi
- muokata osa suihkutilat musiikkivarastoksi
- pienentä suihkutilat
- järjestää uudelleen wc:t ja opettajien pukutilat

3.2.6. WC-tilat

Täällä hetkellä on koulussa 30 wc-paikkaa oppilaille ja 12 wc-paikkaa muille käyttäjille. Vuoden 2022 ennustettu oppilaiden määrän ja määräyksen mukaan, saatavissa 47 wc-paikkaa oppilaille ja 6 wc-paikkaa muille käyttäjille. Puutuu yhteensä 12 wc-paikkaa. Puuteiden takia päätettiin lisätä 10 wc-paikkaa:

- pääaulassa, 8 kpl
- lisätä 2 kpl muualla ja järjestetään eri tavalla wc-paikkoja entisessä wc/siivous tiloissa

3.2.7. Tavaravastaanottotilat

Uuden tavaravastaanottotilat sijoitetaan koulun eteläsiivessä. Tilassa rakennetaan uuden tavarahissi joka mahdollista tavaroiden siirto kaikille kerrokselle ja toimii myös INVA-hissinä. Hissi lisätä merkittäväksi myös ergonomia ja tavaroiden käsittelyn turvallisuutta.

Tavaravastaanottotilan paikka on strategisesti sijoitettu: se rajoittaa keittiöiden, jätteiden ja tavaroiden tontin eteläpuolella ja nousta merkittäväksi koulun ulkotilojen turvallisuutta. Uuden keittiön sijoittuu tavaravastaanottotilan päälle, 2. kerroksessa.

3.2.8. Varastotilat

Varastotilat lisätään:

- liikuntatiloissa ja musiikkitilojen takana
- entisessä siivojen ja keittiön pukuhuoneessa 121 ja 123B
- entisessä keittiön kellarivarastossa 122
- hallintotiloissa
- uudessa tavaravastaanotossa 002

Varastotilat vähennetään:

- entisessä keittiön kellarivarastot 125-127
- varastot 128, 214, 217 230, 247 ja 264

3.2.9. Sosiaalitilat

Kiinteistön sosiaalitilat sijoitetaan:

- keittiöön, (keittiöhenkilökunnalle)
- opettajien tiloihin: muokataan tilat 213A ja 213B puku- suihku- wc: tilaksi henkilökunnalle
- suihkutila 128

Sosiaalitilat sanerataan ja poistetaan siivojen ja vanhan keittiön sosiaalitilat.

3.2.10. Keittiötilat

Nykyiset keittiötilat ovat kahdessa eri kerroksessa on ahtaita epätoimivia ja vaarallisia. Keittiöiden tilat, laitteet ja kalusteet ovat hyvin kuluneita eivät ole riittäviä. Ruokasali ja sen linjasto ovat liian pieniä verrattuna valmistettu aterioiden määrää. Sen lisäksi, keittiön sijainti aiheuta huoltoajo tontin läpi, joka riistä jalan kulkua koulun ja välitunnin pihan välissä. Päätettiin korjata keittiöiden toimivammiksi ja turvallisemmaksi siirtämällä keittiötoiminnan kokonaan eteläsiipiin, huoneessa 200-203 ja sen käyttävän osa. Uuden keittiö on uuden ruokasalin vieressä, jossa tulee uuden linjaston ja astianpalautuksen.

Uusi tavarahissi sijoitetaan myös keittiön vieressä.

Uuden keittiön alueella tulee myös keittiön omat sosiaalitilat, toimisto ja varastotilat.

Keittiön vaunuvarasto sijoitetaan uuden tavaravastaanottotilassa, kellarissa, tavarahissin vieressä.

Jätehuolto sijoitetaan ulkona, tavaravastaanottotilan vieressä.

Keittiö toimii valmistuskeittiönä.

Keittiössä tehdään ateriat koulun oppilaille n. 600 + henkilökunta (20 henk.). Lisäksi uloslähteviä aterioita on n. 180.

Opettajien taukotilassa saneerataan ja laajennetaan keittiöt henkilökunnalle.

Uudessa monitoimitila / ruokasalissa sijoitetaan uuden kotikeittiö kotitalouden opetuksen varten.

3.2.11. 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 materiaaliveintoja. 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

3.2.12. Siivoustilat

Puhtauspalvelujen tilat saneerataan tilaohjelman mukaan ja varustetaan uusiksi.

Kellarikerroksessa siivoustila on tila 005.3. Siivoustila 001 poistetaan (muokataan wc-tilaksi).

Ensimmäisessä kerroksessa siivoustilat ovat: 103A ja siivouskeskus 121B

Toisessa kerroksessa siivoustilat ovat: 269, keittiön siivouskomero, 218A ja 276.

3.2.13. Jätehuollon tilat

Uusi jätehuollon alue sijaitsee koulun eteläpuolella. Syväkeräyssäiliöt tulee sijoittaa niin, että talvilumenpoisto onnistuu säiliöiden ympäriltä.

Uusi jätehuollon alue sijaitsee koulun eteläpuolella. Sijoitetaan kohteessa syväkeräyssäiliöt seuraaville jätteille;

- Sekajätettä 5m³
- Biojätettä, 800l
- Karttonkia 5m³
- Metall- ja muovi säiliöjaettu 2,5m³, joista 1,25m³ metalli ja 1.25m³ muoville
- Paperi 2m³

Kansiosiin lukitus kiinteistön sarjaan ja lukkojen päälle kumiläpät, estämään lukkojen jäätymistä.

Jäteastioiden tilantarve tarkistetaan suunnitteluvaiheessa.

3.2.14. Väestönsuojatilat

Kiinteistössä on rakennettu väestönsuoja. Väestönsuoja on rakennettu kerrosalaperusteisesti. Kohteen peruskorjauksen ei pitäisi vaikuttaa väestösuojavelvoitteeseen kasvattavasti. Jos tarvitaan lisää väestönsuojaa, esimerkiksi laajennuksen takia, sen mahdollinen sijoitus ja suunnitelmat tarkennetaan rakennuslupavaiheessa.

Kuitenkin, väestönsuojan rakentamiselle haetaan tarvittaessa pysyvän lykkäystä rakennuslupavaiheessa. Väestönsuojan mitoitukset lasketaan kerrosalaperusteisesti (2%).

3.2.15. Pihan vaatimukset

Uusi pihasuunnitelma tehdään, joka sisältää uuden istutussuunnitelman.

Piha-alueet ovat jaettu eri toimintoihin (käyttötarkoituksiin):

- uusi huoltopiha, eteläpuolella, aidattu
- uusi lukittava polkupyöräparkki opettajille
- autopsäköinti talon edessä (olemassa olevia autopaikkoja noin 18 ap)
- autopsäköinti talon takana (uudet paikat noin 10 ap)
- uusittu huoltoajo kovakäsityöpajaan
- uudet pedagogiset piha-alueet pohjoissisäpihalle. Osa sisäpiha-alueelta on betonikannen päälle (istutukset ruukkuun)
- välitunti- ja sisäpiha (ei kuuluu hankkeeseen)

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

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

Kulkuyhteyksien suunnittelussa tulee huomioida tilojen iltakäyttö.

Saatto, iltakäyttäjien- ja muuliikenne pysähtyy (myös tulevaisuudessa) lähiyleispysäköintikentällä, joka sijaitsee koulupiha eteläpuolella. Vantaan kaupunki omistaa pysäköintikenttää.

3.2.16. Tilaohjelma

Tilaohjelma ja ehdotetut muokkaukset luonnospiirustuksissa ovat tarveselvityksen liitteinä. 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.

3.3.1 Tilasijoittelu

Ote pedagogisen suunnitelmasta:

”Pihan ajo-/ huoltotie ei sijoitu koulun pihalle eikä varsinkaan kulkemaan koulun editse, vaan se muutetaan kulkemaan koulun pihan ulkopuolella. Uutta reittiä varten tehdään hakemus kaavamuutokseen.

Turvallisuus, eli liikenteen aiheuttamien vaaratilanteiden välttäminen, on tähän ensimmäinen peruste. Toisaalta koulun kaikki ulko-ovet saadaan käyttöön oppilasmassan siirtymisiin rakennukseen sisälle ja ulos yhden oven sijaan.

Kullakin luokka-asteella tulee olemaan jatkossa ainakin 4 suomenkielistä rinnakkaisluokkaa ja yksi englanninkielinen luokka. Koulu toimii jatkossa luokka-astesoluissa (7kpl); ykkösluokat, kakkosluokat jne. sekä englanninkielisen opetuksen solu. Luokka-asteen neljä luokkaa jakaantuvat opetustyössä pareiksi, jotka tarvitsevat oman yhteisen tilan lisäksi eriyttämistilat. Erityisopetuksen pienryhmät ja valmistavan opetuksen ryhmät sijoittuvat pareina solujen väliin käytävätilojen keskivaiheille. Pienryhmien ja yleisopetuksen ryhmien välillä tehdään pedagogista yhteistyötä, mikä huomioidaan tiloja suunniteltaessa.

Henkilöstötila:

Kaivokselan koulu on vahvasti yhteisöllinen. Koko henkilökunnalla on yhteiset työskentely- ja taukotilat sekä riittävän suuret sosiaalitilat, eli suihkut ja wc-tilat. Henkilöstötilassa on tarpeeksi säilytyskaappeja sekä naulakoita kaikille.

Henkilökunnan tilassa tulee olla riittävän suuri tila yhteisille kokouksille, johon koko henkilöstö mahtuu kerralla istumaan. Tämän lisäksi löytyy pienempiä tiloja, jotka mahdollistavat erilaiset palaverit ja hiljaisen työskentelyn. Henkilöstötila toimii myös rauhoittumis- ja vetäytymistilana henkilöstölle kiireisen työpäivän aikana. Sen akustiikka, valaistus ja kalustus mahdollistavat tämän. Henkilöstötilan yhteydessä on riittävän suuret sosiaalitilat, jotka mahdollistavat työmatkaliikunnan ja esim. suihkussa käymisen. Tilassa on myös keittiö, jossa tilaa pienimuotoiselle ruoanvalmistukselle, eväiden säilytykselle sekä kahvinkeitolle.

Oppilashuollon tilat:

Oppilashuollon asiantuntijoiden tilat tulevat sijoittumaan hallinnon tilojen rinnalle toiseen kerrokseen. Koulupsykologi, kuraattori ja terveydenhoitaja tarvitsevat kukin oman työhuoneensa, sillä he työskentelevät koululla samoina päivinä. Oppilashuollon tiloihin kuljetaan koulun päätyovesta ja heidän tiloihinsa pääsee kulkemaan yhteisen aulan kautta. Oppilashuollon monialaiset neuvottelut edellyttävät erillistä neuvottelutilaa hallinnon tilojen yhteydessä.

Rehtorin ja apulaisrehtorin tilat:

Rehtorin tila sijaitsee hallinnon tilojen yhteydessä. Rehtorin työn kannalta sen tulee olla riittävän meluton ja äänieristetty. Tämä mm. siksi, että rehtorin työ sisältää päivittäin luottamuksellisia keskusteluita. Rehtorin työ edellyttää aika ajoin intensiivistä keskittymistä, mihin tarvitaan rauhallinen työympäristö. Rehtori järjestää huoneessaan mahdollisuuden oppilaan rauhoittumiseen ja opiskeluun tilanteen niin vaatiessa. Apulaisrehtori tarvitsee oman työtilan. Sen tulee täyttää samat kriteerit kuin rehtorin tilan.

Hallinnon neuvottelutila:

Hallinnon tilojen yhteyteen sijoittuu neuvottelutila, jossa järjestetään mm. yhteisöllisen hyvinvointiryhmän (YHR) ja oppimisen tuen ryhmän (OTR) säännölliset kokoukset, monialaiset asiointitapaamiset yksittäisten oppilaiden asioissa, nivelvaihepalaverit sekä johtoryhmän kokoukset.

Koulun piha ja lähialueet:

Koulun lähialueet tarjoavat mahdollisuuden laajentaa oppimisympäristöä lähiluontoon ja muihin luontokohteisiin, yrityksiin, kulttuuri- ja kirjastokohteisiin ja harrastustoimintoihin. Pääkaupunkiseutu virikkeineen on saavutettavissa koulultamme käsin helposti.

Piha-alueemme muodostuu koulun omasta välituntipihasta, jota osan vuodesta täydentää kaupungin liikunta-alue koulun vieressä.

Koulun piha tullaan peruskorjauksen yhteydessä remontoimaan, sillä tällä hetkellä se ei tarjoa riittävästi mahdollisuuksia aktivoivaan välitunnin viettoon. Välitunneilla sattuu paljon konflikteja oppilaiden välillä, kun mielekästä tekemistä on liian vähän.

Pihasta muodostuu toiminta-alue liikunta-alueineen ja -varusteineen. Se tarjoaa mahdollisuuksia rauhoittumiselle sekä aktiiviselle leikille, pelille ja liikunnalle.

Piha-alueen autotie ei kulje pääovemme edestä, vaan yleinen tie päättyy koulun eteläpäätyyn. Välitunneille ja välitunneilta siirrytään useasta eri ovesta, jolloin kutakin luokka-astelua varten on oma sisään- ja uloskäynti.

Varastot ja säilytystilat:

Koulussamme tulee olla monenlaisia varastoja, eri tarkoituksiin. Kun tavarat ovat oikeilla paikoilla ja koulu on siisti tuo se viihtyvyyttä kouluumme. Opetustarvikkeet tarvitsevat oman varaston, josta opettajat voivat hakea omaan luokkaan vihkoja, kyniä, kumeja yms.

Oppikirjoilla tulee olla oma varasto, jossa säilytetään ylimääräisiä kirjoja. Kun kouluun tulee uusi oppilas pääsee hän heti kiinni opiskeluun, kun varastosta voi hakea kirjan uudelle oppilaalle.

Koulussamme on yksi iso kuvataidetarvikevarasto, jossa säilytetään kaikki kuvataiteeseen liittyvä materiaali.

Liikuntasalin yhteydessä tulee olla varasto, jossa säilytetään urheilutarvikkeita. Tarvitsemme myös pienemmän varaston koulumme liikuntasalin iltakäyttäjille.

Musiikkiluokan soittimet tarvitsevat oman varaston, johon soittimet laitetaan pois oppilaiden käytöstä.”

3.3.2 Opetusteknologia

Ote pedagogisen suunnitelmasta:

”Kaivokselan koulussa jokaisella oppilaalla on oma langaton pääte, esimerkiksi tabletti tai chromebook, joka tukee sähköisiä oppimateriaaleja esim. classroom. Näin käyttöön saatavat digitaaliset oppimisympäristöt mahdollistavat myös uudella tavalla yhteisöllisen oppimisen; oppilaiden ei tarvitse olla välttämättä enää samassa tilassa keskenään ja oppiainerajat ylittävä monialainen oppiminen mahdollistuu entistä paremmin. Osaltaan tämän mahdollistaa koko koulun alueella hyvin toimiva avoin langaton verkko, joka mahdollistaa myös oppilaiden omien mobiililaitteiden käytön.

Henkilökohtaiset päätteet ladataan joka päivä oppilaan kotona. Latausmahdollisuuksia yksittäisille laitteille löytyy myös jokaisesta solusta latauskärryistä. Pistorasioita on riittävästi eri puolilla opetustiloja. Osa pistorasioista on sijoitettu siten, että myös keskellä tilaa voidaan

hyödyntää teknisiä laitteita. Myös siirrettävien näyttöjen vaatimukset tässä suhteessa on huomioitu.

Opetustiloissa on useampia pintoja esimerkiksi avattavissa äänieristävissä väliseinissä sekä liikuteltavia näyttöjä, joihin voi heijastaa opetusmateriaaleja tai tietokoneen näytön myös esimerkiksi chromecastin avulla.

Koulussa on käsityön tilojen yhteydessä mediatila, jossa voi äänittää ja kuvata käyttäen myös green screeniä sekä tilaa robotiikalle.

Näyttämön AV-tekniikan sekä verhojen säätömahdollisuus on erillisessä liikuteltavassa yksikössä, jolloin tekniikan ohjaus on joustavasti mahdollista myös esimerkiksi monitoimitilassa olevasta katsomosta käsin.

Koulussa on toimiva äänentoisto ja kuulutusjärjestelmä sekä infonäytöt. Infonäytöt tulee sijoittaa soluihin sekä aulaan.”

3.4 Käyttäjien osallistaminen

Kaivokselan koulun oppilaat, opettajat ja huoltajat ovat osallistuneet koulun oppimisympäristön nykytilan arviointiin ja parannusehdotusten esittämiseen peruskorjaukseen liittyen.

Heidän kommenttinsa on otettu huomioon pedagogisen suunnitelman sisällössä. Oppilaat, opettajat ja huoltajat osallistuvat peruskorjausprosessiin sen eri vaiheissa.

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 käyttäjäturvallisuuteen, 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 huomiota 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 pariopetukseen.

Rakennuksen ilmastovaihto sanerataan kokonaan uusiksi. KS. kohta LVIA-tekniiset 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.

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. 1966 valmistuneen kohdalla noudatetaan näitä tavoitteita.

Peruskorjattavien 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 kosteudenhallinnalla 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, suunnitteluhjeen mukaisesti. Tavoite-energiankulutusta hyödynnetään energiatavoitteen asettamisessa ja suunnittelun ohjauksessa kyseiseen tasoon sekä jälkiseurantaan.

Rakennuslupavaiheen energiatarkastelu sovitaan suunnitteluvaiheessa rakennuslupaviranomaisen kanssa.

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

Määräykset antavat korjaushankkeen energiatarkastelulle useita vaihtoehtoja: rakennusosien lämmöneristysten 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 $7,5 \text{ hu}^2 - 8,5 \text{ hu}^2$ / oppilas.

Kaivokselan koulussa on noin 4696 hu^2 ja nykytilanteessa 600 oppilaita, eli $7,83 \text{ hu}^2$ / oppilas.

Vuoden 2022 oppilaiden määrä on 700 oppilaita. Hankkeiden laajennettu Kaivokselan koulun huoneala on $5327,6 \text{ hu}^2$, eli $7,61 \text{ hu}^2$ / oppilas

Kuitenkin, osatiloissa ovat koululle tehottomassa käytössä, ne ovat muun muassa:

- aulat ja käytävät
- ateriapalveluiden tilat
- varastoja, siivous- ja henkilökunnantiloja

Projektissa pyrimme parantamaan tilojen tilatehokkuutta.

Peruskorjattavissa rakennuksissa tavoitteet määritellään potentiaalikäyttäjämäärä huomioon ottaen.

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. En. 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.

Olemassa olevan paloalueet ovat merkitty inventointi piirustuksissa (.DWG, v. 2004).

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 3.2.13.

4.1 Arkkitehtoniset tavoitteet

Kaivokselan koulun julkisivut ovat uudistettu vanhan yleisilmeen kunnioittain, mutta sisätiloissa on tehty hyvin vähän mitään muutos- tai korjaustöitä, jotka olisivat vaikuttaneet sen yleisilmeeseen, väriytykseen tai materiaaleihin. Rakennus on sijainniltaan ja arkkitehtuuriltaan Länsi-Vantaa 1960-luvun rakennusvaiheen tyypillinen edustaja. Koulun rakennuksen kulttuurihistorialliset arvot ovat vaatimattomat (V). (lähde: Vantaan kouluinventointi, Vantaan kaupunkisuunnittelu).

Rakennuksen korjaukset ja laajennukset (muokkaukset) suunnitellaan alkuperäistä arkkitehtuuria ilmentäen ja kunnioittaen. Arkkitehtuuria korostetaan esim. valaistuksella.

Rakennukseen korjaus- ja muutostöiden pohjaksi teetettiin v. 2004 inventointipiirustuksia. Korjaustyöt suunnitellaan tietomallinnuksena, inventointipiirustuksien pohjalle, noudattaen Vantaan kaupungin Tilakeskuksen Tietomallintamisen ohjeita. Tietomalleja hyödynnetään suunnitelmien laatimisen lisäksi mm. visualisoinnissa, törmäystarkasteluissa ja määrä- ja kustannuslaskennassa.

4.2 Esteettömyystavoitteet

Kaivokselan koulu ei ole täällä hetkellä esteetön. Koulurakennuksesta puuttuu muun muassa henkilöhissi tai rampeja. Koulussa on yksi INVA-wc. Korjaussuunnitelman mukaan lisätään tavarahissi, joka toimii myös INVA-hissiksi ja tarkistetaan esteettömyyden kulku ja korjataan puuttuvia rakennusosia tai varusteita. Vanhan rakennuksen kunnostamisessa pyritään esteettömään kulkuun mahdollisimman monen tilan osalta.

Koulussa toteutetaan kokoontumistila, esimerkiksi monitoimitila, joka varustetaan induktiosilmukalla.

4.3 Selvitykset ja tutkimukset

Tehdyt selvitykset ja tutkimukset

Yleinen:

Terveydensuojelulain 13§:n mukainen ilmoitus, Kaivokselan 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:

Jätevesiviemarieden TV-kuvaus ja savukokeet, Sweco, 7.1.2019

Sisäilma ja haitta-aineet:

Kaivokselan koulun sisäilmasto ja kosteustekninen kuntotutkimus, Sweco, 1.2.2019

Kaivokselan koulun asbesti- ja haitta-ainetutkimus, Sweco, 8.2.2019

Laitteet:

Kaivokselan koulun olemassa olevat koneet (kuvaus koneista kovakäsityöalueella), Vantaan Kaupunki 2020

4.3 Rakennetekniset tavoitteet

Rakennus valmistunut 1966.

Rakennetekninen kuvaus:

Rakennus on betoni/tiilirakenteinen, palon kestävä rakennus. Paloalueet ovat merkitty inventointi piirustuksissa (.DWG, v. 2004).

Rakenne ja ulkovaippa

Kaivokselan koulu on vuonna 1966 valmistunut arkkitehtitoimisto Aarne Ehojen suunnittelun tuloksena. Rakennus sijaitsee rinteessä ja siinä on 1-3. kerrosta. Rakennuksen runko on paikallavalettua teräsbetonia. Julkisivut ovat uusittu klinkkerilankkupinnoitteisiksi vuonna 2016 ja ikkunat ja suurin osa ulko-ovista vuonna 2009. Alapohjarakenteena on maanvaraista vanhaa ja uusittua teräsbetoni-laattaa ja lattiarakenteiden alla on myös putkikanaaleja ja ryömintätiloja. Yläpohjan kantava osa on paikalla valettua betonia. Koulussa on bitumikermillä päällystetty tasakatto, joka on uusittu vuonna 1980 ja osittain korjattu vuonna 2004. Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Rakennukseen on tehty LVI-perusparannus vuonna 2004. LVI-perusparannuksen yhteydessä rakennukseen on uusittu myös alapohja- ja kellaritilojen seinärakenteita sekä kunnostettu osa ryömintätiloista.

Katon bitumikermikate on uusittu 1980 alkaa se olla viimeistään 10 v kuluttua käyttöikänsä päässä. Nyt ei ole tiedossa akuutteja vuotoja, joten se voisi tämän 10 v vielä mennä ja jos vuotoja alkaa ilmaantua se voidaan kunnossapitokorjauksena uusia. Kattokuvut tulee uusia peruskorjauksessa ja tutkia tarpeellisuus ja poistaa käytöstä tarpeettomat kuvut (ks. liite 6, piirustuksia).

Ulkoportaan askelmat on päällystetty betonilaatoilla, ulkomuurit ja kaiteet ovat betonirakennelmat. Kaikki ulkoportaat, muurit ja kaiteet ovat huonossa kunnossa ja uusittavia.

Eteläpäädyn sisäänkäynnin kohdalta on vesivuotoja alapuoliseen iltapäiväkerhon keittiöön (004). Siihen on olemassa suunnitelmat korjaukseen, mutta sitä ei ole toteutettu. Nyt kun korjataan ulkoporras, uusitaan samalla uusia sisäänkäynnin tason vedeneristys ja ulottaa se portaikon betonilaatituksen alle.

Pääsisäänkäynnin tulikaappi on alkuperäinen ja kokonaan uusittava.

Pääsisäänkäynnin ulkokatos on maalattu teräsmetalli rakennelma, jossa on puuverhoilu. Katos on alkuperäinen ja on korjattava (tai uusittava).

Ulkona olevat metalliset portaat ja kaiteet ovat uusittu ja pääasiassa hyvässä kunnossa.

Pohjoinen sisäpihakannen vesieriste on tarkistettava ja korjattava. Kannen päälle ei saa täyttää orgaanisella materiaalilla tai ajaa autoa sen päälle.

Ulkona olevan asfalttipäällystys on vaurioitunut ja uusittava. Istutukset ovat myös uusittavia.

Sisätilat

Kantavat väliseinät ovat teräsbetonisia paikallavalettuja seiniä, pilarit ovat paikallavalettuja. Kevyet väliseinät ovat yleensä tiilestä muurattuja, osin puhtaaksimuurattuja, tai metallirunkoisia kipsilevyseiniä.

Alakatot ovat yleensä, auloissa ja luokissa puukuituisia alakattolevyjä, metallirakenteisia tai gyproc-levy kattoja. Keittiössä on polttomaalatusta alumiinista valmistetut paneelit, osin rei'itetyt.

Rakennuksessa on myös betonipintaisia kattoja ja rapattuja/tasoitettuja kattoja.

Lattiat ovat yleensä rakennuksen tiloissa alkuperäistä vinyylilaattapäällysteitä ja osittain muovimattoa. WC- siivous- ja suihkutiloissa on alkuperäisiä keraamisia laattoja. Keittiön lattiassa on epoksinnoite. Kovakäsityö- ja kirjastoalueella on uusittu muovimattoa. Liikuntasalin vanha puulattia on purettu (v. 2004) ja sen alla olevan maanvaraisen betonilaatan päälle asennettu eristeeksi styrox 70 mm, jonka päälle valettu betonilaatta n. 100 mm ja pinnoitettu joustopinnoitteella (mahdollisesti Pulastic).

Jalkalistat ovat yleensä muovia tai puita. Muovimattojen yhteydessä lattiapinnoite on nostettu seinille jalkalistaksi.

Portaat ovat paikallavalettuja betoniportaiden runko ja betonielementti askelmien avoportaita. Porraskaiteet ja käsijohteet ovat yleensä teräspuikiprofiilista.

Suurin osa kiinteäkalusteita ja varusteita ovat alkuperäisiä ja hyvin kuluneita. Ne ovat pääasiassa uudistettavia.

Havaittu vauriota

Sisäilmasto ja kosteustekninen kuntotutkimus sekä asbesti ja haitta-aineiden tutkimukset valmistunut talvella 2019, yleisesti on havaittu:

Suosittelut korjaustoimenpiteet kiireellisyysjärjestyksessä:

”Puhdistamattomat putkikanaalit ja ryömintätilat suositellaan puhdistamaan rakennusjätteistä ja epäpuhtauksista, maapohja sorastamaan, tilat alipaineistamaan ja läpiviennit tiivistämään epäpuhtauksien pääsyn estämiseksi sisäilmaan.

Vanhan alapohjarakenteen (AP2) vaurioituneet lastubetonieristeet suositellaan poistamaan ja lattiarakenteet uusimaan tai vähintään lattian ja seinien rakenneliittymät ja alapohjaläpiviennit tiivistämään ilmatiiviiksi niin, että epäpuhtauksien pääsy alapohjarakenteista sisäilmaan estyy.

Iltapäiväkerhon tilan 003 alakaton avoin putkiläpivienti suositellaan tulppaamaan.

Iltapäiväkerhon tilojen wc:n lattiakaivoon suositellaan asentamaan sisäosa ja käytävän 003 vanha valurautaviemäriputken pää tulppaamaan.

Kellarikerroksen odotustilan 012 ja käytävän 001 väliseinän ja alapohjan pinnoitteet suositellaan poistamaan ja rakenne kuivattamaan. Väliseinärakenteeseen suositellaan asentamaan kapillaarikatko perustuksista nousevan kosteuden pääsyn estämiseksi rakenteeseen.

Tekstiilityön luokan 251 alapohjan ja keittiön välisen väliseinärakenteen pinnoitteet ja vaurioituneet välipohjamateriaalit suositellaan poistamaan ja rakenteet kuivattamaan. Keittiöön

suositellaan asentamaan asianmukaiset kostean tilan vedeneristeet kosteuden pääsyn estämiseksi rakenteisiin.

Maanvastaisissa seinärakenteissa havaitut ilmavuotopaikat suositellaan tiivistämään ilmatiiviiksi mahdollisten rakenteessa olevien epäpuhtauksien pääsyn estämiseksi sisäilmaan.

Ulkoseinärakenteiden havaitut ilmavuotopaikat ja sisäkuori tulee tiivistää ilmatiiviiksi epäpuhtauksien pääsyn estämiseksi sisäilmaan. Rakenteiden ilmatiiveys suositellaan varmistamaan uusimalla merkkiainekoe tutkituissa tiloissa rakenteiden tiivistyksen jälkeen.

Sisäpihalla perusmuurilevyjen ja sorastuksen asianmukaisuus suositellaan varmistamaan ja huoltopihan sokkelin vierellä oleviin rakoihin valamaan bitumi kosteuden pääsyn estämiseksi rakenteeseen.

Vaurioituneet alakattolevyt suositellaan uusimaan vaikka tutkimuksessa otetuissa materiaalinäytteissä ei havaittu mikrobikasvustoa.

Alakattorakenteiden mineraalivillaeristeiset putket ja alakattolevyt suoritellaan pinnoittamaan ja alakattorakenteet puhdistamaan.

Ilmanvaihtokonehuoneiden ilmanvaihtokoneista valuvat kondenssivedet suositellaan viemärimään kosteusvaurioiden estämiseksi.

Kosteiden väliseinärakenteiden pinnoitteet suositellaan poistamaan ja rakenteet kuivattamaan. Märkätiloihin suositellaan asentamaan asianmukainen vedeneristys ja kellarikerroksen tilojen 012 ja 001 seinän alaosaan asentamaan kapillaarikatko.

Tilojen 217, 215 ja 266 väliseinän halkeamat suositellaan paikkaamaan.

Luokkatilojen 205 ja käytävän 227 epätiivit vesikattokermi tulee korjata sekä sisätilojen alakattolevyt ja vaurioituneet materiaalit uusia. Lisäksi vesikaton alustasta irronneet kermi ja tiivistämättömät läpiviennit suositellaan tiivistämään bitumilla.

Katolla kasvava sammal- ja jäkäläkasvusto sekä suojakiveys suositellaan poistamaan. Samalla suositellaan tarkastamaan vesikattokermien kunto ja uusimaan vesikatto 1-5 vuoden sisällä vesikaton kunnosta riippuen.

Sadevesikourut tulee puhdistaa säännöllisesti lehdistä ja roskista.

Vaurioituneet sadevesikaivot ja tuuletusputket suositellaan korjaamaan.

Ilmanvaihtokonehuoneen 5 yläpohjan ja ulkoseinien sisäpintojen mineraalivillat ja vaurioituneet materiaalit suositellaan poistamaan ja tilat puhdistamaan korjausten jälkeen.

Rakennuksen ilmanvaihdon käyntiajat ja ilmavirrat suositellaan tarkastamaan ja säätämään niin, että ja tulo- ja poistoilmavirrat ovat keskenään tasapainossa ja ilmavirrat vastaavat suunniteltuja mitoitusarvoja. Tilojen yöaikaisen alipaineisuuden vähentämiseksi suositellaan pitämään tuloilmakoneet päällä myös yöaikaan.

Hajulukkoja suositellaan käyttämään säännöllisesti ja harvoin käytettyihin vesipisteiden viemäreihin suositellaan laskemaan säännöllisesti vettä hajulukkojen kuivumisen ehkäisemiseksi.

Ruokalan lattiakaivo suositellaan tulppaamaan ja/tai kansi korjaamaan ilmatiiviiksi.

Huoltopihan rasvanerotuskaivo suositellaan tyhjentämään ja pesemään.”

Ulkoseinärakenne on pääosin uusittu, mutta ikkunapalkkien yläpuolella on vanhaa korkkieristettä ja sokkelissa vanhaa lastubetonieristettä. Sokkelin lastubetonieristeessä todettiin mikrobikasvua. Nämä pitäisi korjata tiivistämällä tai poistamalla eristeen. Erityisesti sokkelin mikrobivaurioitunut eriste.

Asbesti ja haitta-aineiden on havaittu:

”Lattian 25x25 cm vinylilaatta ja liima sisältävät asbestia. Lattian klinkkerilaatta ja laastit sekä seinälaattojen laastit sisältävät asbestia. Asbestia sisältävien materiaalien purkutoimenpiteissä, purkujätteen käsittelyssä ja loppusijoituksessa noudatetaan ohjetta Ratu 82-0347.

Lattiamaalit sisältävät PCB-yhdisteitä ja lyijyä. Väestönsuojan ja LV-tilojen lattia- ja seinämaalit sisältävät PCB-yhdisteitä. PCB -yhdisteitä ja lyijyä sisältävien materiaalien purkutoimenpiteissä, purkujätteen käsittelyssä ja loppusijoituksessa noudatetaan ohjetta Ratu 82-0382.”

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:

Katso tehty korjaukset kohta 2 ja lisää tietoa oheismateriaalissa.

Tarveselvitys vaiheessa tehtäväksi esitettävät korjaukset:

- Korjaamaan havaittu vaurioita Sisäilmasto ja kosteustekninen kuntotutkimuksessa sekä asbesti ja haitta-aineiden tutkimuksessa valmistunut talvella 2019
- Korjaamaan havaittu vauriota merkitty kohdassa 4.3- Rakennetekninen kuvauksessa.
- Rakenteellinen tiivistäminen läpi talon = kaikki ulkovaipan (mukaan lukien AP) liittymät, liikuntasaumot, läpiviennit kaikissa ulkovaipan rakenteissa, kaikki sähkö, itc, antenni, av ym. rasiat ja putkitukset, puhtaaksi muuratut ulkoseinien sisäkuoret tiivistetään kauttaaltaan, tekniikka ym. hormit ja kotelot puretaan tiivistyksen ajaksi ja tiivistetään em. vuotopaikat jonka jälkeen ne rakennetaan takaisin, jne...)
- Tiivistyskorjausten yhteydessä poistetaan jalkalistat ja lattiapäällysteet ja vaihdetaan uusiin. Muovimatoilla tai vinylilaatoilla pinnoitetut lattiat kapseloidaan kapselointiepoksilla ennen uuden lattiapinnoitteen asennusta. Uudet jalkalistat muovia, joiden kiinnitys tiivistetyissä kohdissa liimaten.
- Hallin (huone 232) kattoikkunat poistetaan
- Vesikaton, vesikourujen, kattovarusteiden uusiminen sekä rännikaivojen uusitaan / kunnostetaan tarpeen mukaan.
- Ulkokatoksista korjataan vaurioituneet osat.
- Vesikatto korjataan vaurioituneet osat.
- Yläpohjan rakenteita vahvistetaan tarvittaessa uusien IV-konehuoneiden alla.
- Niiltä alapohja-alueilta, joissa eristeenä toja-levy (alueet esitetty sisäilmatutkimuksen raportissa), puretaan pintalaatta ja tojaeristeet ja suunnitellaan uusi lattiarakenne.

Esim. vanhan pohjalaatan päälle styrox-eristys + uusi betonilaatta + pinnoite arkkitehtisuunnitelman mukaan (suositus keraaminen laatta).

- Kaikki märkätilat, pukutilat, WC:t, siivoustilat uusitaan
- Kaikki tilojen lattiat, seinät ja katot, joissa puretaan väliseiniä ja lattioiden pinnat, taimitetaan tarpeen mukaan (esimerkiksi keittiöstä muuttuu opetustilaksi).
- Kaikki alakatot ja alkuperäiset lattianpinnat uusitaan. Muovimatoilla tai vinyyllilaittoilla pinnoitetut lattiat kapseloidaan kapselointiepoksilla ennen uuden lattiapinnoitteen asennusta. Uudet jalkalistat muovia, joiden kiinnitys tiivistetyissä kohdissa liimaten.
- Avataan sisäseiniä käytäville: puretaan tiliseinien osia ja asennetaan lasiseiniä (45 dB).
- Uusitaan tilojen pintojen, eristeiden ja mikrobivaurioituneiden orgaanisten materiaalien poistaminen jälkeen.
- Rakenneavauksia lisätään, esim. luokkien ilmastoinnin pääteitä, LVIA-kanavien uudistamisen takia.
- Sisäovia uusitaan DB-oviksi opetustiloissa ja toimistotiloissa. Uusitaan vain ovet, jotka ovat huonossa kunnossa. Pyritään käyttää purettu vanhat puuovet uusiin paikkoihin, siten että loppu tulos on esteettisesti sopiva. Kaikki lukittavat sisäoviin lloq-lukkopesät.
- Kaikki kiinteäkalusteet ja osa laitteista uusitaan.
- Asennetaan eteläseiniä ikkunoille verhot vai kalvot, jotka estävät aurinkolämpöä / valoa.
- Lisätään kiinteäkalusteita: oppimistori, kenkäkeskukset, opetushuoneiden keittiöön, jne.
- Poistetaan käytävistä ja auloista: vanhat lokerikot, seinäkoukut ja penkit. Asennetaan paikalla uudet kenkähyllyt ja vaatekoukkuja. Asennetaan myös uudet pienet säilytyslokerot henkilökunnalle ja oppilaille.
- Kaikkiin opiskelu- ja työtiloihin, asennetaan uudet AV-laitteet.
- Häätäpoistumistieovia lisätään opetustiloihin.
- Tiloja muutetaan uuden oppimiskäsityksen mukaisiksi, vanhan rakennuksen ehdoilla ks. tilaohjelma ja tarveselvityksen luonnospiirustuksia.
- Maanpinnan kallistukset korjataan rakennuksen reunalla.

Lisää tietoa uudistettavista tiloista ja laajennuksesta luonnospiirustuksissa (liitteenä).

4.4 LVIA- tekniset tavoitteet

4.4.1 Yleistä

Rakennuksen LVI-tekniikka on uusittu pääosiltaan, korjaustöiden yhteydessä 2004. Järjestelmien tekninen kunto on pääosin tyydyttävä. Tulevat toimenpiteet johtuvat pääosin tilamuuksista ja rakennuksen laajentamisesta; jossa painopiste on uuden keittiön ja ruokasalin rakentaminen, vanhan keittiön ja ruokasalin käyttötarkoituksen muutos, sekä muut tilojen käyttöä parantava toimenpiteet.

Kaikki tarvittavat purkutyöt ja muutokset tehdään urakkaan kuuluvana ja niistä esitetään purkusunnitelmat.

Muuta;

Kohteeseen on tehty sisäilmasto selvityksiä. Nykyisillä ilmanvaihtojärjestelmillä on jäljellä käyttökäytännistä ikää, ja järjestelmien uusiminen on ajankohtainen myöhempi ajankohdaksi, vaikkakin niiden uusiminen olisi aiheellista aikaisemminkin, toiminnallisen laadun näkökulmasta, vuosittain kasvavien oppilasmäärien vuoksi.

4.4.2 Lämmitysjärjestelmät

Lämmön tuotto on toteutettu Vantaan Energian kaukolämmöllä. Rakennuksen levylämmön siirtimin varustettu lämmönjakokeskus on sijoitettu tekniseen tilaan.

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

Tilojen laajenemisen johdosta lämmitystehon tarve (lämmitys, ilmanvaihdon lämmitys) kasvaa nykyisestä, minkä johdosta lämmönjakokeskus joudutaan uusimaan.

Lämmitysverkoston laajennus ja muutokset

Lämmitysjärjestelmää laajennetaan tarvittavilta osin kattamaan rakennettavan muutos/laajennusosan lämmitystarve. Tilat varustetaan radiaattori patterilämmitysjärjestelmällä, rakennettavalle ilmanvaihdon tehdään lämmitysjärjestelmä putkistoinen ja varusteinen. Rakennuksessa on muutamia ruostuneita lämmityspattereita, jotka uusitaan.

Tilaustehon tarkastaminen

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

Tuulieteisen lämmityksen rakentaminen

Pääsisäänkäynnin ja aulan väliin rakennettavan tuulieteiseen rakennetaan lämmitys; levypatterit ja kiertoilmalämmitin.

Lämmitysjärjestelmien ja putkistojen puhdistus

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

Lämmitysverkostojen virtaamien säätö ja verkostojen tasapainotus

Muutostöiden päätteeksi, järjestelmien nestevirrat mitataan ja säädetään.

4.4.3 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Vesi- ja viemärijärjestelmät on uusittu jälkikäteen, ja kunto on kokonaisuutensa tyydyttävä. Järjestelmiä uusitaan ja laajennetaan niiltä osin, kuin muutos- ja laajennustyöt sitä edellyttävät.

Toimenpiteet

Läpivientien tiivistys, hajuhaittojen ehkäiseminen

Putkikanaalien (luukut ja läpiviennit) tiiviys kanaalin ja käyttötilojen välillä tarkastetaan ja tehdään tarvittavat tiivistykset epäpuhtauksien johtumisen ehkäisemiseksi.

Putkikanaalien ja alustatilojen alipaineisuus käyttötiloihin nähden tarkastetaan ja parannetaan. Mahdollinen rakennusjäte ja orgaaninen aines ja käytöstä poistetut putket tulisi poistaa alustatiloista ja putkitunneleista.

Kohteessa on esiintynyt ajoittaisesti hajuhaittoja (viemärikaasut). Ongelma voi johtua osin rakennuksen sijoittumisesta alueelle, mistä saattaa johtua viemäreiden ajoittaista voimakasta tuulettumista. Suunnittelussa huomioidaan tuuletusviemäreiden riittävyys. Lisäksi hajuhaittoja ehkäistään tasapainotetun (tulo- ja poisto) ilmanvaihdon avulla. Rakennuksen ilmanvaihdon ohjaukset toteutetaan siten, ettei liiallista alipaineisuutta pääse syntymään. Tulo- ja poistoilmamäärien tulee olla tasapainossa myös tuuletuskäytössä. Tiloihin tulee tuoda koneellisesti poistoilmamäärää vastaava korvausilma.

Keittiön ja ruokasalin vesi- ja viemärijärjestelmän rakentaminen

Keittiö- ja ruokasalitilojen sijoitus muuttuu nykyisestä. Rakennettavat tilat varustetaan käyttötarkoitusta palvelevin vesi- ja viemärijärjestelmin. Keittiön rasvaviemäri varustetaan uudella rasvaneroittimella, jonka sijoituspaikka muuttuu nykyisestä. Uusi rasvaneroittimen alustava sijoituspaikka olisi etupihan puolella.

Muutosalueiden työt

Nykyisten keittiö- ja ruokalatilojen käyttötarkoituksen muutoksen edellyttämät toimet ja purkutyöt. Vesi- ja viemärijärjestelmät puretaan, nykyinen rasvaneroitin tulpataan, kaivo tyhjenetään, pestään ja täytetään hiekalla, tai puretaan kokonaan pois.

Kattovesikaivojen toiminnan parantaminen

Katolla oleva sammalkasvusto pitäisi poistaa kattovesikaivojen tukkeutumisen ehkäisemiseksi.

Sekoittajien uusiminen

Sekoittajia ja vesikalusteita uusitaan vuosihuollon osana tarpeenmukaisesti.

Ilmanvaihtokoneiden kondenssiviemäröinnin tarkastus

Tarkastetaan ilmanvaihtokoneiden kondenssiviemäröinnit.

Sadevesijärjestelmien puhdistus

Sadevesijärjestelmät kattosadevesi mukaan lukien; putkistot ja kaivot puhdistetaan ja tarkastetaan.

Hulevesien viivytysjärjestelmän rakentaminen

Kiinteistön hulevesiä tulee viivyttää kiinteistön alueella ennen niiden johtamista kiinteistöstä ulos. Suunnittelun osana selvitetään hulevesien viivytysratkaisu.

Hulevesijärjestelmä liitetään rakennettavan putkiston välityksellä rakennettavaan (RU, tai MrU) hulevesien viivytysjärjestelmän piiriin.

4.4.4 Ilmanvaihtojärjestelmät

Rakennuksessa on Ito-toiminnolla varustettu koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä, lisäksi on erillispoistoilmapuhaltimia. Järjestelmät on uusittu jälkikäteen, eikä järjestelmän pääosien (koneet, kanavistot, päätelaitteet) uusiminen ei ole ajankohtaista lähivuosina.

Valtaosa ilmanvaihtokoneista on sijoitettu rakennuksen katolle rakennettuihin ilmanvaihdon konehuoneisiin.

Toimenpiteet

Ilmanvaihtojärjestelmän laajentaminen ja muutostyöt

Rakennettavaa ruokasalia varten rakennetaan ilmanvaihtojärjestelmä; koneet kanavistot päätelaitteet. Samoin rakennettava valmistuskeittiö varustetaan omalla erillisellä ilmanvaihtojärjestelmällä. Alustavasti; konehuoneen sijoitus on rakennuksen katolle.

Tilamuutoksista johtuvat ilmanvaihtotyöt

Tilamuutoksista johtuu ilmanvaihdon muutostöitä. Nykyisen keittiön ilmanvaihtojärjestelmät puretaan ja samalla nykyisen ruokasalin ilmanvaihtojärjestelmä uusitaan palvelemaan tulevaa käyttötarkoitusta. Ilmamäärät mitoitetaan henkilöperusteisesti.

Toteutetaan kaikki tilamuutoksista johtuvat ilmanvaihtoon johtuvat toimet, ja puretaan käytöstä poistuvat järjestelmäosat.

Ilmavirtojen mittaus ja säätö, ilmanvaihtojärjestelmien puhdistus, sekä ohjausten tarkastus

Muutos ja laajennustöiden jälkeen ilmanvaihtojärjestelmät puhdistetaan, ilmavirrat mitataan ja säädetään. Rakennuksen tulee olla 'paineneutraali', liiallista alipaineisuutta ei saa esiintyä myöskään käyttöaikojen ulkopuolella.

Alustatilan tuuletuksen parantaminen

Alustatilojen hallittu ja riittävä tuuleustoiminto ja riittävää korvausilman saantia parannetaan ja lisätään, varustamalla tilat tehokkaamman Ito-laitteet käsittävällä ilmanvaihtolaitteistolla. Tilojen tulee olla lievästi alipaineisia käyttötiloihin nähden.

4.4.5 Rakennusautomaatio

Rakennusautomaation ja toimilaitteiden uusiminen

Rakennettava uusi lämmönjakokeskus ja rakennettavien ilmanvaihtokoneiden rakennusautomaatio liitetään niitä varten asennettaviin uusiin valvonta-alakeskuksiin. Valvonta-alakeskusten piiriin voidaan liittää tarvittaessa valaistusten ohjauksia, ym. Sähköteknisten järjestelmien ohjauksia. Valvonta-alakeskukset liitetään Vantaan kaupungin käytössä olevan pilvipalveluohjelmiston etäseurannan ja -ohjauksen piiriin.

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 sähköjärjestelmiä on uusittu useassa vaiheessa. Seuraavassa kooste suurimmista remonteista:

- Sähkötekniisiä osakorjauksia on tehty 1990-luvulla
- Kirjasto on muutettu opetustiloiksi 2000
- LVI-peruskorjauksen yhteydessä 2004 sähkön pääjakelu ja osa valaistuksesta on uusittu
- Teknisen työn tiloissa on tehty osittainen peruskorjaus 2007

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

4.5.2 Aluesähköistys ja liittymät

Rakennuksen nykyiset tietoliikenne- ja kiinteistöautomaatioliittymät säilytetään. Sähköliittymä uusitaan. Videovalvonta liitetään Vantaan kaupungin videovalvontaverkkoon.

Pihan valaisimet, pylvää, autolämmityspistorasiat ja kaapelointi uusitaan. Yhdelle pysäköintipaikalle asennetaan 22 kW:n sähköauton latausasema. Lisäksi pysäköintipaikoille asennetaan varaputkitus mahdollisille tuleville sähköautojen latausasemille.

4.5.3 Kytkeinlaitokset ja jakokeskukset

Jakokeskukset alle 1000V ja energiamittaukset

Koulun pää- ja nousukeskus säilytetään ja lähtökohtaisesti ryhmä- ja ohjauskeskukset uusitaan. Ryhmä- ja ohjauskeskusten osittainen säilytysmahdollisuus tarkastellaan suunnitteluvaiheessa. Keskuksilla on ikänsä ja kuntosu puolesta käyttöikää jäljellä reilut 20 vuotta, mutta nykyiset sähköalan standardit edellyttävät laajemmissa peruskorjauksissa sulakelähtöjen varustamista vikavirtasuojakytkimillä, joiden sovitus oleviin keskuksiin on haasteellista tai mahdotonta.

Rakennuksen nykyiset nousujohdot säilytetään pääosin.

Rakennus varustetaan kiinteistöautomaatioon liitettävillä energian kulutuksen seurantamittareilla.

Johtotiet

Koulun nykyiset johtotiet uusitaan pääsääntöisesti muutosalueilla. Nykyisiä kaapelihihlyjä hyödynnetään soveltuvin osin.

4.5.4 Johdot ja niiden varusteet

Voimaryhmäjohdot

Laitteiden uusimisen yhteydessä uusitaan myös niitä syöttävät ryhmäjohdot. Nykyiset ryhmäjohdot hyödynnetään soveltuvin osin.

Valaistusryhmäjohdot

Valaistusryhmäjohdot, joiksi luetaan myös pistorasioiden syötöt, uusitaan ja niitä lisätään tarvittavassa laajuudessa. Nykyiset ryhmäjohdot hyödynnetään soveltuvin osin.

Varusteet

Koulun pistorasiat ovat maadoitettuja 1-luokan rasioita. 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 potentiaalin tasaukset

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

4.5.5 Valaistusjärjestelmät

Koulun valaistusjärjestelmät uusitaan pääosin. Uudet valaisimet Led-valaisimia.

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

Valaisinvalinnoissa ja sijoituksissa tulee huomioida uuden oppimisympäristön edellyttämät seikat. Valaistusohjausautomaatiikka toteutetaan energiansäästötavoitteet huomioiden.

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.

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.

Yhteisantennijärjestelmä:

Koulun yhteisantenniverkko puretaan. Tv-lähetyksiä voidaan seurata tarvittaessa tietoliikenneverkon kautta.

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.

Liikuntasali varustetaan AV-järjestelmällä.

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

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

Monitoimisalissa asennetaan AV- järjestelmä vastaamaan tila- ja käyttötarkoituksuuksia.

Liikunta- ja monitoimisalissa 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:

Suunnitteluaikana sovittavat sisäänkäynnit varustaan soittokello ja/tai kuvapuhelinjärjestelmällä.

Neuvottelutilat ja monitoimitila 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 kuorisuojausena pääsääntöisesti liikeilmaisimilla.

Videovalvontajärjestelmä:

Rakennus varustetaan tallentavalla IP-pohjaisella videovalvontajärjestelmällä vuonna 2020. Tulevassa remontissa uudet laitteet hyödynnetään.

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. ruokalapäätettä 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: Kaivosvoudintie 10, 01610 Vantaa.

Kiinteistötunnus: 92-419-1-188 ja 92-419-1-189

Kortteli: 16125

Sijainti: 16. kaupunginosa, Kaivoksela

Tontin pinta-ala $8446 + 5302 = 13,748 \text{ m}^2$

Tontin rakennusoikeus 4800 m^2 , 2 kerrosta

Tontin-osa, joka kuuluu tähän tarveselvitykseen, on noin $10,000 \text{ m}^2$. Katso ”projektinalue-kartta” liite 5.



Projektinalue (vaaleapunaisella)

Koulurakennus

valmistumisvuosi 1966

Kokonaisala ja kerrosala noin 5610 ja 4840 m^2

Voimassa oleva asemakaava 160200 vuodesta 1983

Tontti ja sen rakennukset ovat Vantaan kaupungin omistuksessa.

5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet

- Tontilla ei ole juridisia rakentamisrajoitteita. Asia on tarkistettava suunnitteluvaiheessa.
- Viereisellä tontilla, eli vanhan kirkon tontilla on mahdollisesti tulossa uusia rakennuksia, kaavamuutos on tällä hetkellä keskitetty, uuden hankkeen aikataulu ei ole tiedossa. Kirkon kellotapuli on suojeltu (R2). Omistaja: Vantaan seurakuntayhtymä.
- Koulun länsipuolella on arvokas kasvikohte ja muinaisjäännöksiä (Silvolan rautakäivoksen alue). Omistaja: Juslinin suku.
- Koulun pohjoispuolella on Kaivoksen liikuntapuisto / hiekkakenttä
- Koulun itäpuolella on koulun oma välitunnin leikkipiha ja puisto.
- Yleinen pysäköintikenttä sijaitsee koulun leikkipihan eteläpuolella. Pysäköintikenttä (LP-alue) on Vantaan kaupungin omistama.
- Uusi Vantaan kaupungin omistaman Kaivoksen päiväkoti on rakenteilla oleva hyvin lähellä.

5.2.1 Asemakaavamääräykset

Asemakaavan päiväys: 7.3.1983 (liitteenä)

Yo-Kortteli 16125 koskevia määräyksiä:

- Yo = opetustoiminta palvelevien rakennusten korttelialue.
- Alueelle saa rakentaa kiinteistön hoidon kannalta välttämättömiä asuntoja.
- Alueella saa olla yleistä pysäköintiä, kun pysäköintialuetta ei tarvita tontin käyttöön.
- Autopaikkojen vähimmäismäärä on 1 ap / 300 kem²

Esitelty laajennuksen luonnokset (liite 6) saa rakentaa ilman kaavamuutos. Aluearkkitehdin Timo Kallaluodon mukaan: "Rakennusoikeuden ylitykseen riittää poikkeamislupa". (5.11.2019). Asia on kuitenkin tarkistettava suunnitteluvaiheessa.

5.2.2 Maaperätiedot, kunnallistekniikka

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

5.2.3 Meluselvitys

- Tontti sijaitsee lentoesterajoituspintojen alueella (Ilmailulaitos: AGA-M3-6 ja muut).
- Tontti ei sijaitsee lentomelualueella eikä rautatiemelua.
- Päivän tiemelu on tontilla länsipuolella hyvin lievä (50-55 dB). Muilla, on merkitty < 50 dB tiemelua.

5.2.4 Radonselvitys

Koululla on tutkittu radon-pitoisuudet. 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. 25 paikkaa. Ne sijaitsevat omalla tontilla. Tulevien autopaikkamäärä on noin 28-ap, joista on 1 LE-ap, 6 lämmitetty paikkoja ja yhden latausasema sähköautolle. Lapsien turvallisuuden parantamisen takia, saatto- ja iltakäyttäjienliikenne pysähtyy tulevaisuudessa lähiyleispysäkkikenttäalueella (LP-tontilla).

Oppilaiden ja huoltoliikenteiden risteämisen poistamisen halutessa, tulevan huoltoliikenne hoidetaan tontin eteläpuolella. Ainostaan käsityöpajan huoltoajo (purunpoisto, jne) sallitaan muualla tontilla.

Polkupyöräpysäköintipaikat ovat puutteellisia. Rakennetaan lukittava polkupyöräparkki opettajille pääsisääkäynnin lähellä. Alueella tarkistetaan, että on kameralla valvottu.

Piha-alue kunnostetaan olemassa olevan miljöötä ja piharakenteita kunnioittaen.

6. Hankkeen laajuustavoite

Laajuustiedot liitteenä tilakaaviossa/huonetilaohjelmassa, sekä liitteenä kustannuslaskelmissa.

Kustannukset

7.1 Kustannusennuste

Tarveselvityksen mukaan laskettu hinta on 11 800 000 € (alv 0 %), KL 103 (2-20), josta laajennusosan kustannukset ovat 1,98M € ja perusparannusosan 9,82M €.

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

Kustannusennuste sisältää:

OPTIO 1: Alapohja 2 (AP2): uusiminen osa rakenteesta (160mm), hinnalla 191 000 € (alv 0 %), KL 103.

Kustannusennuste ei sisällä:

OPTIO 2: Bitumikatteen uusiminen kokonaan (20% bitumikatteen uusiminen sisälly ym. kokonaishintaan), hinnalla 398 000 € (alv 0 %), KL 103.

Lisää tietoa optiosta löytyy: 4.3 Rakennetekniset tavoitteet.

Kustannusennusteessa esitetään huomioitavaksi optioiden käyttö mukaan lukien eli yhteensä 11 800 000 € (alv 0 %).

Optioiden käyttö hyväksytään lopullisesti suunnittelun yhteydessä.

7.2 Pääomakustannukset ja ylläpitokustannukset

- Ylläpitokustannukset ovat 310 955 €/vuosi.
- Korjaustöistä aiheutuva pääomakustannusten lisäys on 708 000 €/vuosi.

7.3 Toimintakustannukset hallintokunnalle

Hankkeella ei ole vaikutuksia toimintakustannuksiin.

7.4 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannukset

Hankkeen valmistusvuodelle kohdentuvat irtaimiston hankintakulut ovat noin 360 000 €.

7.5 Investointi €/hoitopaikka ja oppilaspaikka

Tarveselvityksestä lasketun kustannusennusteen mukainen investointikustannus tilapaikkaa kohti on 16 857 €.

7.6 Väistötilan kustannukset

Väistötilan kustannukset ovat noin 1,8M €

Liite 7: Kustannusennustelaskelma

Rahoitus, toteutus, aikataulu

Hyväksytyn investointiohjelman mukaan:

Tarveselvitys esitellään 4/2020 tekninen- ja 4/2020 opetuslautakuntaan

Hankesuunnitelma valmis: 5/2020, esitellään lautakunnassa 6/2020

Suunnittelijoiden hankinta: 4-6/2020

Suunnittelun aika: 8/2020-4/2020

Urakoitsijoiden hankinta: 4/2021-6/2021

Työmaa alkaa: 6/2021

Työmaa päättyy: 6/2022

Käyttöönotto: 8/2022

Kaivoksen koulu väistötilassa: 8/2021-6/2022

Hankkeeseen on varauduttu budjetissa: 6,9 milj. € (alv 0%)

Hankkeen toteutusmuoto voi vaikuttaa aikatauluun.

7. 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.

8. Tarveselvitystyöryhmä

Sivistystoimen toimiala:

Satu Turunen, Toimitilan-asiantuntija
 Hanna-Mari Sarlin, Kaivokselan koulun rehtori
 Anna-Leena Säde, Kaivokselan koulun apulaisrehtori
 Eero Väätäinen, pedagogisen suunnitelman asiantuntija
 Petri Vahtera, Vantaan aikuisopiston rehtori
 Katriina Sahala, liikunnansuunnittelija, Vantaan liikuntapalvelut

Maankäytön, rakentamisen ja ympäristön toimiala:

Tilakeskus:

Josée Courtemanche, rakennuttaja-arkkitehti (projektin vetäjä)
 Tuula Raulo, Kustannusinsinööri
 Olga Jefimkina, kustannuslaskija
 Jouni Räsänen, rakenneinsinööri
 Antti Soininen, sisäilma-asiantuntija
 Ilkka Poikkimäki, LVI-insinööri
 Yrjö Jaakkola, 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, Hankepääällikkö
 Pasi Salo, toimitilapäällikkö
 Jari Mattila, kiinteistöpalvelupäällikkö
 Pasi Simola, isännöitsijä

Kaupunkisuunnittelu:

Timo Kallaluoto, Aluearkkitehti, Myyrmäki

Taloussuunnittelu

Irina Kuki, Erityisasiantuntija

Kuntatekniikan keskus:

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 Työturvallisuuskoordinaattori

Tarveselvitysvaiheessa: Juha Vuorenmaa

Suunnittelu ja toteutusvaiheessa Tilakeskuksen rakennuttamisen
projektipäällikkö.