



VANTAAN KAUPUNKI
MAANKÄYTÖN, RAKENTAMISEN JA YMPÄRISTÖN TOIMIALA
TILAKESKUS RAKENNUUTTAMINEN

21.4.2017

HAVUKOSKEN KOULU TARVESELVITYS – HANKESUUNNITELMA

Tekninen osakorjaus sekä toiminnalliset muutokset



ARKKITEHTITOIMISTO IIRO TOIVONEN OY

1.
HANKETIETOKORTTI

Kohteen nimi: HAVUKOSKEN KOULU						
Tarpeen kuvaus: Tekninen osakorjaus, toiminnalliset muutos- ja korjaustarpeet						
Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin: Liittyy Vantaan kaupunkitasoiseen palveluverkkosuunnitelmaan 2014–2023.						
Tarpeen perustelut: Toiminnan ja ylläpidon kannalta tarpeelliset korjaustoimenpiteet. Nykyiset tilat korjauksen ja toiminnallisten muutosten tarpeessa.						
Investoinnin tarkoitus: Saada koulun tilat uutta tiloiltaan opetussuunnitelmaa vastaavaksi ja korjata tekniset puutteet						
Käyttäjähallintokunta: Sivistystoimi						
Kaupunginosa: Havukoski		Kiinteistötunnus: 92-74-603-1		Tontin pinta-ala: 21.961 m ²		
Osoite ja tontti: Tarhakuja 2/Hanaböhlentie 9		Kaavatiedot: Asemakaava 740700		Rakennusoikeus: 7.000 kem ²		
Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0%)				Investointikustannus		
				€	€ / brm²	€ / htm²
	brm²	htm²	hym²			
Uudisrakennus						
Laajennus / lisärakennus						
Muutos / peruskorjaus				6 568		4 633
				8 400 000	1 279	1 813
Hankkeen tilapaikkamäärä				400 oppilasta		
Investointikustannus hoito- /oppilaspaikkaa kohden				21 000 € / oppilaspaikka		
Väistötilan tarve: Väistötilat tarvitaan, huomiotava keittiön väistötilat (ulkopuolinen palvelu). Väistötilavaihtoehdot selvitetävä (mm Laurea Tikkurila)						
Määrärahavaraus investointiohjelmassa: 8 400 000 € (alv 0%)						
Hankkeen toteutusaikataulu: Toteutuksen aloitus 5-6/2018. Toteutuksen kesto noin 12kk.						
Ylläpitokustannukset: 325 912 €/v, 4,56 €/htm2/kk; (pääomakustannukset 420 000 €/v, 5,88 €/htm2/kk)						
Toimintakustannukset hallintokunnalle: Ei vaikutusta						
Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen: varaus vuoden 2019 käyttötalouteen						
Vuokra-arvio käyttäjäkunnalle:						
Tuleva vuokra (sis. ylläpito- ja pääomakustannukset)				10,44 € / m ² / kk		
Vuokravaikutus (pääoma- ja ylläpitokustannukset)		10,44 € / kk		745 912 € / v		
Vuokravaikutus / oppilaspaikka (400 oppilasta)				1050 € / kk		
Laatija(t):				Päivämäärä: 21.04.2017		

2.

YHTEENVETO

Havukosken koulu on valmistunut vuonna 1987 pääsuunnittelijana Vantaan kaupungin talonsuunnitteluosasto / Jarmo Fäldt.

Koulu on yläkoulu ja oppilasmäärä on noin 400.
Koulurakennuksessa on yksi asunto, joka on vuokrattuna ulkopuoliselle.

Rakennuksessa on 300 hengen auditorio, jonka käyttö koulun tarpeisiin on vähäistä kokonsa vuoksi. Auditorion käyttö painottuu ulkopuoliseen käyttöön. Lisäksi auditorioon liittyy tiloja, jotka ovat pääosin tyhjinä, ja joita ei voida hyödyntää koulun tarpeisiin.

Koulussa toimii valmistuskeittiö, jossa valmistetaan ruoka-annoksia päivittäin lähes 800, ja josta toimitetaan ruoka-annoksia koulun ulkopuolelle mm. päiväkoteihin. Keittiö sekä ruokasali eivät vastaa tämän päivän vaatimuksia, keittiö tilakonseptiltaan ja -ahtaudeltaan, ruokasali pienuutensa vuoksi.

Teknisesti rakennus on kohtalaisessa kunnossa, mutta tekninen osaperuskorjaus kuten esim. ilmanvaihtoon liittyvät korjaukset ja parannukset ovat välttämättömiä. Myös ikkunat ovat uusimisen tarpeessa.

Rakennuksessa ei ole suoritettu koko koulurakennusta koskevaa, kattavaa peruskorjausta, osakorjauksia sen sijaan mm. vesikaton uusiminen vuonna 2014 sekä tiivistyskorjauksia sisäilman parantamiseksi vuosina 2014-16.

Tiloiltaan rakennus ei vastaa uuden opetussuunnitelman ja uuden oppimisympäristön asettamia tavoitteita. Lisäksi rakennuksessa on tiloja, joille ei ole tarkoituksenmukaista käyttöä. Asunnon tilat tarvitaan koulukäyttöön.

Vantaan virallisen väestöennusteen mukaan Koivukylän kaupunginosan perusopetusikäisten määrä nousee ennusteajanjaksolla 2016–2026. Havukosken koulun oppilasmäärän ei ennusteta nousevan eikä laskevan voimakkaasti ennusteajanjaksolla, mutta muiden alueen koulujen mahdollinen oppilasmäärän kasvu saattaa vaikuttaa myös Havukosken koulun oppilasmäärän kasvuun.

Koulu kuuluu Vantaan kaupungin palveluverkkosuunnitelmaan vuosille 2015-24.

Tavoitehinta on 8 400 000 € (alv 0%).

Toteutus 5-6/2018 – 6/2019.

3.

HANKKEESTA TEHDYT AIEMMAT PÄÄTÖKSET JA SELVITYKSET

Rakennuksen teknistä kuntoa on selvitetty seuraavasti:

- Rajattu asbestikartoitus, ABS-yhtiöt, 8.6.2006
- Elementtisaumojen haitta-ainekartoitus, Vantaan kaupunki, 21.8.2006
- Maanvaraisten alapohjien ja seinien yleistasoinen kosteus selvitys, Vahanen yhtiöt, 18.3.2008
- Ilmanvaihtokanavien puhdistus- ja tarkastuspöytäkirja, J.Hakanen Oy, 2010
- Kiinteistön kuntoarvio, Raksystems Oy, 2007
- Salaojien ja sadevesiviemäreiden sisäpuolinen TV-kuvaus, Tekmanni Service Oy, 2007
- Sisäilmatutkimus
 - o Vahanen Oy, 2013
 - o Delete Oy, 2012
 - o FMC Group Oy, 2014

Lisäksi Vantaan kaupungin siivoustoimi on tarkastanut tilat 2013, työterveysyksikkö 6.2.2003 sekä ympäristökeskus 2013.

Koko rakennuksen ilmanvaihto on säädetty 2015-2016.

4. PERUSTELUT TARPEELLE

4.1

Hankkeen liittyminen palveluverkkoon

Havukosken koulu sijaitsee Havukosken kaupunginosassa. Havukosken koulu on luokkien 6. – 9. koulu ja se kuuluu Vantaan kaupunkitasoiseen palveluverkkosuunnitelmaan 2015–2024. Havukosken koulun lisäksi Koivukylän koulu tarjoaa yläkoulupalveluja (7. – 9. luokat) Koivukylän suuralueella.

4.2

Väestöennuste/suhde kokonaistarpeeseen

Vantaan virallisen väestöennusteen mukaan Koivukylän koulun kaupunginosan perusopetusikäisten määrä nousee ennustearjaksolla 2016–2026. Kasvu painottuu Koivukylän ja Havukosken kaupunginosaan. Muiden kaupunginosien osalta kehitys on pääasiassa laskeva ennustearjaksolla.

Vantaan virallisen väestöennusteen mukaan laadittavan oppilasennusteen mukaan Havukosken koulun oppilasmäärän ei ennusteta nousevan eikä laskevan voimakkaasti ennustearjaksolla 2016–2025, mutta muiden alueen koulujen mahdollinen oppilasmäärän kasvu saattaa vaikuttaa myös Havukosken koulun oppilasmäärän kasvuun. Oppilasennusteen mukaan yläkouluikäisten määrä Koivukylän alueen kouluissa kasvaa ennustearjakson puoleen väliin mennessä noin sadalla oppilaalla, mutta lähtee sen jälkeen taas laskuun. Lisäksi oppilaaksiotolla voidaan purkaa Tikkurilan alueen pohjoisosan koulujen oppilaspainetta Koivukylän alueen kouluihin, joten vähintään nykyinen oppilaspaikkamäärä on tarpeen myös jatkossa.

4.3

Esiselvitykset/vaihtoehtoiset tilanhankintatavat/muiden palvelutarpeiden yhdistäminen

Koulu kuuluu kaupunkitasoiseen palveluverkkosuunnitelmaan ja on tarpeellinen myös tulevilla vuosikymmenellä.

Koululla on ilta- ja vapaa-ajan käyttöä erityisesti liikuntatilojen, mutta myös muiden tilojen osalta. Auditorion ilta- ja vapaa-ajan käyttö on tällä hetkellä melko vähäistä.

5.

RAKENNUKSEN KUNTO (runko, julkisivut, tekniset ratkaisut)

Koulurakennus on valmistunut vuonna 1987.

Teknisesti rakennus on kohtalaisessa kunnossa, mutta tekninen osaperuskorjaus kuten esim. ilmanvaihtoon liittyvät korjaukset ja parannukset ovat välttämättömiä. Myös ikkunat ovat uusimisen tarpeessa.

Rakennuksessa ei ole suoritettu koko koulurakennusta koskevaa, kattavaa peruskorjausta, osakorjauksia sen sijaan mm. vesikaton uusiminen vuonna 2014 sekä tiivistyskorjauksia sisäilman parantamiseksi vuosina 2014-16.

Rakennus on rinneratkaisu ja perustettu maanvaraisesti, jolloin alapohja on maanvarainen.

Maanvaraisten seinien kunto tulee tarkistaa (ainakin nykyisessä musiikkiluokassa on valitettu mahdollisesta sisäilman aiheuttamasta oireilusta).

Maanvastaiset seinät ovat paikallavalettuja. Kantavan rungon muodostavat teräsbetoniset elementtipilarit ja –palkit (pääosin leukapalkkeja) sekä väli- ja yläpohjassa ontelolaatat, lukuun ottamatta auditorio-osaa, jossa yläpohjan muodostaa TT-laatasto. Ulkoseinät ovat ei-kantavia sandwich-elementtejä. Ulkopintana keltainen tiili.

Väliseinät ovat pääsääntöisesti paikalla muurattuja tiiliseiniä lukuun ottamatta yksittäisiä teräsbetonisia paikallavaluseiniä.

Vesikattorakenteet ovat puiset pukkirakenteet. Vesikate ja räystäät varusteineen on uusittu vuonna 2014. Vesikatteena on bitumikermi.

Suoritettut osakorjaukset:

- Koko vesikaton uusiminen 2014 (Suunnittelijana Nexon Consulting Oy 2007)
- Kotitalousluokkien peruskorjaukset 2005
- Tiivistyskorjauksia sisäilman parantamiseksi (seinä- ja lattialiittymät, ikkunatiivistykset jne) vuosina 2014-2016. Ks liite K1.1 ja K1.2
- Keittiön laitteistoa uusittu vaihteittain vuosina 2003-2010, ruokasalin linjasto 1999
- Teknisen työn tilat 2007

- Auditorion istuimien uusiminen 2011
- Liikuntasalin lattian uusiminen ja alapohjan tiivistyskorjauksia 2014, samoin korjattiin ulkopuolelta liikuntasalin ulkonurkan vedeneristeet
- Liikuntasalin ulkonurkan vedeneristeet ulkopuolelta 2014
- Oppilaskaapit uusittu 2009
- Luokkien seiniä on huoltomaalattu sekä 1. kerroksen käytävä VSS- tilojen kohdalla on uusittu
- Käytävien alakatolevyt uusittu akustovilla-alakatoiksi.

Tarveselvitys-hankesuunnitelmavaiheessa laadittujen tilakaavioiden mukaan ilmanvaihdon parantamiseen liittyvät uudet IV-konehuoneet on sijoitettavissa olemassa olevan rakennusrungon sisäpuolelle.

6. TOIMINNALLISET JA TILALLISET TAVOITTEET

6.1 Toiminnalliset tavoitteet, lasten ja nuorten osallistuminen

Uuden opetussuunnitelman käyttöönotto 7. – 9. vuosiluokilla etenee lukuvuosittain siten, että uutta opetussuunnitelmaa toteutetaan lukuvuonna 2017 – 2018 7. vuosiluokilla, 2018 – 2019 8. vuosiluokilla ja 2019 – 2020 9. vuosiluokilla.

Pedagogiikan ja uudenlaisen oppimisen näkökulmasta on tarpeen toteuttaa toiminnallisia muutoksia nykyisiin tiloihin. Lisäksi opetussuunnitelman muutos on lisännyt tarvetta toiminnallisille muutoksille. Uudet oppimistavat, ilmiöpohjaisuus ja yhteisopettajuuden lisääntyminen ovat keskeisiä tekijöitä uudessa oppimisessa. Opettajien ja oppilasryhmien yhteistyö edellyttää tiloja, joissa mahdollistuvat vuorovaikutus, oppilaan aktiivinen rooli opiskelussa, TVT:n käyttö ja tarvittaessa mahdollisuus häiritsemään opiskeluun opettajan välittömässä ohjauksessa. Oppilaiden lisääntyvän vastuunoton huomioiminen luo tarpeita rakentaa aiemmasta poikkeavia tilaratkaisuja (ns. luottamuksen kehä). Yhteistyöhön nojaavassa koulukulttuurissa koulutilojen ja kalusteiden tulisi olla helposti järjestettävissä uudelleen ryhmän ja tehtävän vaatimusten mukaan. Parhaimmillaan koulusuunnittelussa huomioitu monitila-ajattelu tarjoaa tilat myös kuntalaisille koulupäivän aktiivisen toiminta-ajan ulkopuolella.

Uutta oppimista ja opetussuunnitelmaa sekä oppilaiden joustavaa ryhmittelyä tukeva toiminnallinen muutos on solumainen ajattelu. Solussa on yhteiskäytössä olevaa tilaa ja monipuolisesti muunneltavia luokkatiloja. Solussa on myös pienryhmätiloja. Samassa solussa mahdollistuu opettajien yhteistyö ja joustavat ryhmittelyt. Soluissa on joustavasti kulloisenkin työvaiheen ja -tavan mukaan muokattavia yleistiloja.

Uudenlaisissa tilaratkaisuissa korostuvat kalustevalinnat, joiden tulee myös olla monikäyttöisiä erilaisissa oppimistilanteissa. Koulun kalustaminen tulee miettiä kokonaan uudelleen peruskorjauksen yhteydessä.

Kengättömyys asettaa erityisvaatimuksia sisääntuloaulojen yhteyteen tuleville vaatesäilytyspisteille ja oppilaiden henkilökohtaisille lokeroille. Tilakaavioissa on kengättömän koulun tilavaatimukset otettu huomioon laajentamalla 1. kerroksen aulatilaa. Lisätilaa on myös saatu siirtämällä ruokailu osalle olevaa auditoriota.

Hallintotilojen siirtoa nykyisestä paikastaan pihanpuoleisten opetustilojen paikalle tutkittiin selvitysvaiheessa. Tällöin FYS/KEM ja maantiede/biologia luokat olisivat siirtyneet nykyisten hallintotilojen paikalle. Ratkaisua olisi puoltanut uuden opetussuunnitelman perusajatus. Kustannusteknisistä syistä päädyttiin kuitenkin pitämään po. tilat entisillä paikoillaan.

Hallintotilojen sisäistä järjestystä on kuitenkin muutettu tarkoituksenmukaisemmaksi ja suunnitelmassa on paremmin otettu huomion turvallisuusnäkökohdat.

Auditorio on koulun toiminnan osalta vajaalla käytöllä ja vaikeasti hyödynnettävä tila. Muuttamalla auditorion ja ruokasalin muodostamaa kokonaisuutta tila saadaan tehokkaampaan käyttöön. Sijoittamalla ruokasali nykyisen auditorion näyttämön paikalle saadaan aikaan monikäyttöinen tila, josta saadaan tarvittaessa muokattua lisäksi opetus-, kokoontumis- ja juhlatila. Muu osa auditoria säilytetään nykyisellään raskaalla verholla ruokasalista erotettuna. Tarvittaessa auditorio ja ruokasali saadaan yhdistettyä yhdeksi tilaksi, jolloin käyttöön saadaan nykyisen auditorion kaltainen tila. Auditorion tekninen kunto penkkeineen on hyvä. Iltaisin ja viikonloppuisin auditorio voi palvella koulun lisäksi myös muita kuntalaisia monipuolisemmin kuin nykyisen muotoinen auditorio.

Musiikkiluokka sijoitetaan mahdollisimman lähelle auditoriota ja ruokasalia. Tällöin soittimien siirtäminen vähenee, ja mm. erilaiset popup-tyyppiset musiikkiesitykset ovat helpommin järjestettävissä.

Uuden opetussuunnitelman toteuttamista tukee käsityön ja kuvataiteen opetustilojen siirtäminen samaan soluun (taidesolu). Teknisen työn tilat on perusteltua sijoittaa samaan yhteyteen. Teknisen työn tilojen osalta tiloja on pienennetty vastaamaan todellista tarvetta sekä kalustevalinnoilla voidaan puu- ja metallityö sovittaa samaan opetustilaan.

Solussa lähtökohtana on lisäksi ollut säilyttää wc-tilat nykyisillä paikoillaan.

Koulun yhteydessä olevan asunnon ottamista koulun käyttöön pidettiin suunnittelun lähtökohtana. Selvityksessä esitetään oppilashuollon tilojen sijoittamista asunnon tiloihin. Tilaan sijoittuvat terveydenhoitajan, lääkärin ja psykologin tilat.

Ratkaisua puoltaa mm se, että tällöin ne ovat myös ulkopuolisten käytettävissä ja oppilaat voivat käyttää tiloja huomaamattomammin.

6.2

Tilaan ja käyttöön liittyvät muunneltavuus- ja laatuasetavoitteet

Teknologia on lisännyt opettajien ja oppilaiden valinnanvapautta ajasta ja paikasta riippumattomaan työskentelyyn. Liikkuvuuden lisääntyessä tarve koulujen tilankäyttöön voi olla aiempaa tehokkaampaa. Oppimisen tilat voivat toimia päivän eri aikoina neuvottelutilana, henkilökunnan työtilana tai läheisen omakotiyhdistyksen kokoustilana. Myös piha toimii oppimisen tilana.

Kalustuksessa tulee ottaa huomioon uudenlaiset tarpeet oppimistiloissa. Tällaisia tarpeita ovat esimerkiksi pyöriillä varustetut kalusteet ja seinäkkeet, joilla voidaan jakaa ja yhdistää mahdollisia suurempia avoimia tiloja rauhallisempaa työskentelyä varten.

6.3

Arkkitehtoniset ja rakennushistorialliset tavoitteet

Rakennus edustaa tyypillistä 1980-luvun koulurakentamisen arkkitehtuuria.

Rakennuksen sisältämät rakennushistorialliset arvot (sisä- ja ulkotilat) ovat vähäiset ja kaupunginmuseon lausunnon mukaan peruskorjauksen yhteydessä ei kaupunginmuseota ole tarpeen kuulla.

Peruskorjauksen yhteydessä ei ulkovaippaan tehdä rakennuksen ulkoarkkitehtuuria muuttavia toimenpiteitä.

Sisäarkkitehtuurissa on tyypillisiä 1980-luvun materiaali- ja värivalintoja. Kalusteet ovat tehdasvalmisteisia. Materiaali- ja värivalintoihin tehdään muutoksia peruskorjauksen yhteydessä. Muutoksia ei ole tarpeen tehdä entistään, vaan valinnoilla on tarpeen saada sisäilmeeseen raikkautta ja valoisuutta.

6.4

Ateria- ja puhtauspalvelujen tavoitteet

Keittiö toimii valmistuskeittönä, jossa valmistetaan kaikkiaan 765 annosta päivittäin. Annosten määrä tulee jatkossa vielä tästä kasvamaan. Valmistettavista annoksista lähtee ulkopuolelle, mm päiväkoteihin nykyään noin 355.

Ruokailu tapahtuu kahdessa vuorossa, alkaen klo 10.30 ja päättyen klo 12.30.

Ruokasalissa on 140 paikkaa, mikä on riittämätön, varsinkin jatkossa, kun oppilasmäärä edelleen kasvaa.

Keittiön tämän päivän oleellimmat puutteet ja ongelmat:

- Keittiö on tiloiltaan sokkeloinen ja toimintaa häiritsee tilan keskellä oleva pilari
- Sisääntulo on ahdas ja siihen ahtautuu sosiaalityilat, perkaus ja varastot
- Ilmanvaihto ei ole riittävä
- Huuvaa tarvitsevat laitteet sijaitsevat osittain huuvien ulkopuolella. Huuvien sisäpuolelle kondensoituu vettä, joka tippuu ruoan päälle
- Rullakkovarasto on liian pieni, jolloin rullakot ovat osin pihalla
- Vaahtopesulaite puuttuu
- Kuiva-aineväkästä tulee uusia

Keittiön laitteistoa on uusittu vuosina 2003-2010. Edelleen puutteina ovat:

- Linjasto on vuodelta 1999 ja se kaipaa ehostusta. Lämmin buffetti tulee uusia pidemmäksi (2x1/1GN)
- Astianpesukoneen purkupään tulisi olla 6 korin mittainen nykyisen 4 korin sijaan. Astianpesukoneen alla ei ole lattiakaivoa
- Uunin kapasiteetti ei ole riittävä, tarvitaan vähintään yksi 10GN uuni lisää

Tilakaavioissa on keittiön tiloja laajennettu nykyisen ulkovaraston osalle (kiinteistön ulkovarasto on sijoitettu muuntamon toiselle puolelle) sekä auditorion pukuhuonetilojen osalle. Näin keittiö on saanut tarvitsemansa lisätilan ja sisäistä liikennettä on voitu selkeyttää sekä keittiön henkilökunnalle on saatu määräysten mukaiset sosiaalityilat.

Keittiön sisäistä järjestelyä on myös suunniteltu muutettavaksi siten, että astiapaalaus ja tiskilinja muutetaan (vaatii tunnelikoneen teknistä muokkausta) paremmin toimintaa vastaavaksi.

Ruokala esitetty siirrettäväksi auditorion näyttämön paikalle, jolloin sen kapasiteettia on voitu kasvattaa. Nykyisen ruokalan paikalle sijoittuvat linjat.

Puhtauspalvelujen osalta korostetaan, että peruskorjauksen yhteydessä tulee huolehtia siitä, että pinnat ovat helposti puhdistettavia ja kestäviä. Kun kyseessä on kengätön koulu, tulee kiinnittää erityistä huomiota tuulikaappien tuulikaappimattoihin ja jättöpituuteen.

Nykyiset siivoukselle varatut tilat ovat tarpeelliset ja riittävät.

6.5

Piha ja pysäköinti

Piha-alueen turvallisuutta heikentävät seuraavat seikat:

Valaistus:

Piha-alueen valaistus on noussut esille turvallisuutta vähentävänä asiana sekä oppilailla ja heidän huoltajillaan teetetyssä opiskelu ympäristön arvioinnissa että koulun henkilökunnalla teetetyssä työolojen arvioinnissa. Pihavalistus tulee saattaa sellaiseksi, että kulkureitit ovat kunnolla valaistuja.

Liikenteen sekoittuminen:

Auto- ja jalankulun reittien sekoittuminen toisiinsa on tämänhetkellä piha-alueella iso ongelma. Tämä ongelma on tarkoitus poistaa suurelta osin peruskorjauksen yhteydessä. Edelleen jää kuitenkin jäljelle keittiön huoltoliikenteen ja jalankulun yhteinen kulkuväylä. Tähän tulee suunnitteluvaiheessa vielä löytää jalankulkua turvaava ratkaisu.

Pysäköintipaikat on osoitettu yläpihalle koulun seinustalle sekä kadun varteen. Nämä autopaikat tulee keskittää yläpihalle siten, että niiden liikenne voidaan hoitaa erillään kevyestä liikenteestä.

Kadun varren liikenne vaarantaa (autojen peruuttaminen kadulle) muuta liikennettä.

Saattoliikenteelle tulee osoittaa selkeä sille varattu alue.

Polkupyörille tulee varata oma alueensa alapihalle lähelle sisäänkäyntiä.

Mopojen ja skoottereiden pysäköinti järjestetään yläpihalle.

Ulko-ovien määrää vähennetään, mikä osaltaan lisää turvallisuutta.

Koulun välitunti piha

Peruskorjauksen yhteydessä koulun välitunti piha siirtyy alapihan puolelle. Alapihalle kaivataan välituntitoimintaa aktivoivia pihakalusteita ja liikuntavälineitä. Näitä voisivat olla mm.:

- asfalttialue, jossa mahdollisuus pelata koripalloa
- koulun hiekkakentän kehittäminen siten, että se palvelee monipuolisemmin välitunti- ja oppituntikäyttöä.
- ulkoliikuntavälineitä
- ulkopingispöytiä
- pihakalusteita (penkit, pöydät) välitunnin viettoa ajatellen
- amfiteatterin katsomon ajantasaistaminen (suunnitelmassa nimellä taidepiha)
- ministadion/kaukalo

Oppilaiden ja henkilökunnan osallistaminen suunnittelussa

Havukosken koulun oppilaskunta on pariin otteeseen ideoinut koulupihaa viihtyisämmäksi. Näitä toiveita ei kuitenkaan ole vielä päästy toteuttamaan. Tavoitteena on, että jatkosuunnittelussa myös oppilaskunnan edustajat ovat mukana suunnittelun eri vaiheissa.

Liikkuva koulu –tiimin edustaja pyydetään mukaan suunnitteluun.

6.6

Elinkaaritavoite

Ks kohta 7.0 Yleistä

6.7

Työturvallisuustavoitteet

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

Asbestikartoitusta täydennetään (laki asbestityön sisällöstä muuttunut 2015/2016).

7. TEKNISET TAVOITTEET

7.0

Yleistä

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

Talotekniikan nousukuilut minimoidaan ja keskitetään. Talotekniset linjat viedään ulkovaipan sisäpinnan sisäpuolella. Höyrynsulkukerroksen lävistäminen on sallittua vain poikkeustapauksissa.

Siirrettävien wc-tilojen TATE-kuilujen ja muiden läpivientien suunnittelussa on huomioitava otelolaataston alapinnasta alaspäin olevat teräsbetonipalkit, joihin reikien teko on lähtökohtaisesti kielletty.

Tämän tarve- ja hankesuunnitelman yhteydessä on selvitetty mahdollisuutta sijoittaa vesikaton aurinkopaneeleja. Aurinkopaneeleilla oli tarkoitus tuottaa rakennukselle sähköä sekä lämmittää käyttövetä. Aurinkopaneelien sijoittamisesta vesikaton kuitenkin luovuttiin, koska vasta uudelleen rakennettua vesikaton vedenpitävyyttä ei haluttu vaarantaa.

7.1

Sisäilman laatu

Sisäilman laatuongelmia on parannettu tiivistyskorjauksilla sekä alakattolevyjä on puhdistettu ja vaihdettu.

Sisäilman kannalta nykytilanteessa on ongelman ilmanvaihto, joka toimii yhden ilmanvaihtokoneen varassa ja on siten erittäin haavoittuva. Jatkosuunnittelussa tulee selvittää ilmanvaihtokoneen jakoa useampaan, eri osa-alueita palveleviin ilmanvaihtokoneisiin.

7.2

Rakennustöiden aikainen puhtausvaatimus

Rakennustyön aikainen puhtausluokka tulee olla P1/P2.

7.3

Termiset olosuhteet

Sisäilman lämpötilan tulisi olla lämmityskaudella vähintään +20°C. Lattian pintalämpötilan tulisi olla vähintään +19°C ja seinien pintalämpötilan vähintään +16°C standardin SFS 5511 mukaisena keskiarvona mitattuna. Rakenteen pistemäinen pintalämpötila ei saisi alittaa +11°C.

Korjaustöiden yhteydessä ulkovaippaa parannetaan mm. uusimalla koko rakennuksen ikkunat ja ovet, sekä suoritetaan tiivistyksiä (mm ikkuna- ja ovi liittymät).

Ilmanvaihdon säädöllä pyritään myös parantamaan termisiä olosuhteita.

Suunnitelluilla toimenpiteillä ei yllä mainittuja tavoitteita välttämättä saavuteta, mutta toimenpiteillä tulee tähdätä näiden arvojen parantamiseen nykyisestä.

7.4

Akustiset ominaisuudet

Koulun kaikissa tiloissa on akustolevyalakatot.

Alakattolevyjä on sisäilmaongelmien vuoksi vaihdettu ja puhdistettu.

Koulun tiloissa ei ole ollut akustisia ongelmia, jotka vaatisivat erityistä huomiota peruskorjausta suunniteltaessa.

Toiminnallisten muutosten yhteydessä tiloista tehdään paremmin muuntojoustavia ja aulatilat tulevat muodostumaan osaksi oppimisympäristöä. Tämä asettaa erityisvaatimuksia huoneakustiikalle.

Tilojen ilma- ja askelääneneristävyyden tulee täyttää Suomen rakentamismääräyskokoelman C1 vaatimukset. (SFS standardi 5907, rakennuksen akustinen luokitus mukainen akustinen luokka C).

Tilojen vaimennus tulee saattaa sellaiseksi, että jälkikaiunta-aika opetus- ja työskentelytiloissa on enintään 1,3 sekuntia.

Ilmanvaihtolaitteista ja muista rakennuksen teknisistä laitteista aiheutuva jatkuva samanarvoinen äänitaso (L_{Aeq}) saa opetus- ja työskentelytiloissa olla enintään 35dB, poikkeuksena erityisluokkien ja keittiön koneet ja laitteet.

7.5

LVIA-Tekniset tavoitteet

Rakennuksen LVI-tekniikkaan tehty vuosien varrella eriaisteisia korjaustoimenpiteitä:

- 2003-10 Keittiölaitteita uusittu (ks kohta 3)
- 2004 Lämmityksen säätölaitteet uusittu.
- 2005-6 Kotitalousluokkien ilmanvaihtoa, vesi- ja viemärijohtoja ja lämpöjohtoja sekä pattereita uusittu.
- 2005 Teknisen työn purunpoistoa uusittu.
- 2008 Salaojaverkoston ja sadevesiviemäriverkoston viemärikuvaus.
- 2013-14 Vesikatto uusittu.
- 2013 Tehty erilaisia iv-korjauksia ja iv-mittauksia.
- 2014 Vaihdettu pyörivä LTO-kiekko, roottori ja käyttölaitteita.
- 2014 Ilmanvaihdon kanavat nuohottu.
- 2015 Tehty erilaisia iv-korjauksia ja iv-mittauksia.

Näiden lisäksi rakennuksen LVIA-tekniikkaan on tehty vain normaaleja huoltokorjauksia, muuten LVIA-tekniikka on alkuperäistä.

Kaikessa LVIA-teknisessä suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota energiaa säästäviin ratkaisuihin. Asennuksissa huomioitava huolto- ja korjaustyöt sekä laitevalinnoissa energiatalous.

Sisäilmaston laatuluokka on S2 (Sisäilmaluokitus 2008). Lämpötilan osalta luokka on S3 kesäolosuhteissa. Rakennustöiden ja iv-töiden puhtausluokka on P1/P2. Rakennusmateriaalien ja iv-tuotteiden päästöluokka on M1.

7.51

Lämmityslaitteet

Kiinteistö on liitetty kaukolämpöön ja lämmitysjärjestelmänä on vesikeskuslämmitys, missä lämmönsiirtimet ovat alkuperäisiä vuodelta 1986. Lämmönjakohuoneessa olevat pumput, linjasäätöventtiilit ja paisunta-astiat ovat alkuperäisiä. Lämpöjohtoverkosto on rakennettu teräsputkista hitsaus- ja kierrelitoksien. Lämmönluovuttimina toimivat tavanomaiset levyt patterit, joissa on alkuperäiset termostaattiset patteriventtiilit.

Lämmönsiirtimet uusitaan. Lämmönjakelun alkuperäiset pumput, linjasäätöventtiilit ja paisuntalaitteet uusitaan. Patteriverkoston sulkuventtiilit ja patteriventtiilit uusitaan sekä verkosto perussäädetään. Uusille iv-kojeille asennetaan uudet lämpöjohdot varusteineen.

7.52

Vesijohtolaitteet ja viemärlaitteet

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesijohtoverkostoon ja viemäriverkostoon. Kylmä- ja lämminvesijohdot ovat alkuperäisiä kupariputkia. Viemäriverkosto on sekä valurautaa että muovia. Kiinteistön vesimittari sijaitsee huoltomiehen huoneessa. Kiinteistölle tuleva tonttivesijohto on alkuperäinen. Kiinteistön vesi- ja viemärikalusteet ovat pääsääntöisesti alkuperäisiä paitsi tarpeen mukaan uusitut. Kemianluokkaan on lisätty vesipisteitä.

Vesijohtojen sulkuventtiilit uusitaan ja samalla tehdään lämpimän käyttöveden perussäätö. Vesi- ja viemärikalusteita uusitaan tarpeen mukaan. Keittiölaitteiden uusimisen myötä niiden vesi- ja viemärijohtot uusitaan. Keittiölaitteille vesijohdot tuodaan alakaton kautta. Keittiöön tulevat kylmä- ja lämminvesijohdot varustetaan vesimittareilla, jotka liitetään VAK:iin. Pikapalopostit, jauhesammuttimet ja väestönsuojalaitteet tarkistetaan määrysten mukaisiksi. Uudet iv-kojeet varustetaan tarvittavilla vesi- ja viemärilaitteilla ym. tarvittavilla varusteilla.

Jätevesiviemärit, sadevesiviemärit ja salaojaviemärit kuvataan sekä tehdään näiden perusteella tarvittavat korjaukset.

7.53

Ilmanvaihtolaitteet

Kiinteistössä on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Kiinteistön iv-konehuoneeseen on sijoitettu kaksi ilmanvaihtokoneita, joista toinen palvelee keittiötä (TK2) ja toinen rakennuksen kaikkia muita tiloja (TK1). Tähän muita tiloja palvelevan iv-koneen eri alueiden runkokanaviin on käsiasäätöisten säätöpeltien (8kpl) lisäksi asennettu moottorilla toimivia vyöhykepeltejä (39kpl). Vyöhykepelteillä on tarkoitus pitää vähemmän käytettyjen tilojen kuten auditorion, voimistelusalin ja teknisen työn ym. tilojen ilmanvaihto normaalisti minimillä ja käyttötilanteessa lisätä peltejä avaamalla ilmanvaihto maksimiin. Vesikatolla on poistoilmakoneita sosiaali- ja kemian ja fyysikan luokkia varten. Väestönsuojassa on oma VSS-laitteisto. Kanavat ovat pääsääntöisesti pyöreitä kierresaumakanavia sekä suorakaidekanavia varustettuina säätö- ja palopeltein sekä puhdistusluukuin ym. Tuloilmalaitteet ovat suutinkanavia, kattohajottimia ja seinäsäleikköjä säätöpeltein ja vaimennuslaatikoin. Poistoilmalaitteet ovat korkeapaineventtiilejä, seinäsäleikköjä ja liesikupuja ym.

Koko rakennuksen muita tiloja paitsi keittiötä palvelevan iv-koneen (TK1) kanavistosta poistetaan A-osan voimistelusalin ja E-osan teknisen työn tilat. Lisäksi iv-koneen (TK1) likainen poisto muutetaan

siten, että se ei enää kulje pyörivän LTO-laitteen kautta ja likainen poisto varustetaan omalla LTO-laitteella. Voimistelusalin ja teknisen työn tilat varustetaan uusilla lämmöntalteenotolla varustetuilla tulo- ja poistoilmakoneilla noudattaen viranomaisen määräyksiä ja ohjeita. Nämä iv-koneet varustetaan lisäaikaohjaimilla. Näille iv-koneille etsitään ko. osista konehuoneen paikat. Iv-koneesta (TK1) vapautettujen tilojen ilmamäärät käytetään jäljelle jäävien tilojen ja uusien tilojen ilmamäärien kasvattamiseen nykymääräysten mukaiselle tasolle. Keittiön muutosten vuoksi joudutaan keittiön huuvia ja kanavistoja ym. iv-varusteita uusimaan tarvittavissa määrin. Keittiötä jää palvelemaan nykyinen iv-kone (TK2).

Keittiön ilmanvaihtokone on vuodelta 1987 ja se on teknisesti elinkaarensa päässä ja on perusteltua uusia.

Ilmanvaihdon mitoitusarvona käytetään ensisijaisesti henkilöperusteista mitoitusta (6,0 l/s/henk.) tai mikäli nykymääräysten mukaisella mitoituksella (3,0 l/s/m²) tulee suurempi ilmamäärä, niin käytetään sitä. Keittiön ilmanvaihto mitoitetaan lämpökuormien mukaan kuitenkin niin, että minimi mitoitusilmavirta on valmistuskeittiössä 20 l/s/m². Ilmanvaihtolaitteisto mitoitetaan SFP-oppaan mukaisesti pienille painehäviöille siten, että SFP-luku alittaa 1,7 kW/(m³/s), 1/1-teholle mitattuna.

Tulo- ja poistoilmakoneet ovat koteloituja, lämpöeristettyjä ja tehdasvalmisteisia koneita. Puhaltimien moottorit varustetaan taajuusmuuttajin, joiden avulla ilmanvaihtokanavistot pidetään vakioaineisina. Puhaltimet mitoitetaan ja ilmavirrat asetellaan siten, että suunnitelmien mukaiset ilmavirrat saavutetaan puhtailla suodattimilla n. 45Hz taajuudella. Taajuusmuuttajat ovat automaatiourakassa. Tulo- ja poistoilmakoneet varustetaan näytöllä varustetuilla ilmavirtamittareilla (Centrimeter/ FläktWoods). Ulkoilmasäleiköt varustetaan lumisieppareilla ja kammiot on rakennettava siten, että veden ja lumen pääsy koneisiin estyy. Ulkoilma-aukoissa otsapintanopeus ≤0,8 m/s. Ulko- ja jäteilmakammiot varustetaan kuivakaivoin ja viemäroidään. Sulkupellit ovat tiiviitä monisälepeltejä. Lämpöeristetyin sälein ja tiivistein varustettujen raitisilmapeltien toimilaitteet ovat jousipalautteisia. Suodattimet ovat vaihdettavia, standardimittaisissa kehyksissä olevia kuitusuodattimia. Suodatusluokka on tuloilman osalta EU7 ja poistoilman osalta EU5. Lämmityspatterit ovat kuparia alumiinilamellein.

Kanaviston äänenvaimentimet ovat tehdasvalmisteisia standardimallisia vaimentimia. Äänenvaimentimet ja äänenvaimennusverhoukset oltava pölyämätöntä materiaalia ja niistä ei saa irrota kuituja ilmavirtaan. Keittiö varustetaan tehdasvalmisteisin huuvien kohdepoistoineen. Huuvien tulee olla rasvan täydellisesti poistavia. Keittiön ilmanvaihto varustetaan käyttäjän tehostamismahdollisuudella. Kanavien asentamista kylmiin tiloihin tai ulkoilmaan ei sallita. Ilmanvaihtokoneet on varustettava ensisijaisesti pyörivillä lämmöntalteenottolaitteilla.

7.54

Säätö- ja valvontalaitteet

Rakennusautomaatiojärjestelmä on avoin ja muunneltavat laitteistoratkaisut salliva. Se toteutetaan noudattaen Proval Oy:n Vantaan kaupungille laatimaa ohjetta sekä kaupungin täydentäviä ohjeita. Automaatiopiirustukset tehdään Vantaan kaupungin mallikaavioiden ja ohjeiden mukaisesti. Laitteet numeroidaan Vantaan kaupungin käyttämän järjestelmän mukaisesti. Iv-koneet varustetaan valvontajärjestelmän alakeskuksilla, jotka liitetään Vantaan kaupungin keskitettyyn aluevalvontajärjestelmään (Schneider). Automaatiojärjestelmän tulee olla täysin yhteensopiva em. valvontajärjestelmän kanssa siten, että kaikki toiminnot on sen kautta suoritettavissa. Rakennusautomaatiourakka on tilaajan erillishankinta.

7.6

Valaistus- ja sähkötekniset olosuhteet

Yleistä

Rakennuksen sähkötekniikka uusitaan pääosin lukuun ottamatta seuraavassa esitettyjä poikkeamia. Liikuntasalin ja kotitalousluokkien nykyinen sähkötekniikka säilytetään pääosin ja liitetään koulun uusiin järjestelmiin.

Sähkötekniisten laitteiden valinta- ja hankintaperusteissa tulee tavoitella energiatehokkuutta, kestävyyttä, helppokäyttöisyyttä ja laadukkuutta. Laittevalinnoissa 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.

Aluesähköistys ja liittymät:

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

Nykyistä piha-alueiden valaistusta täydennetään valaisinpylväillä sekä rakennukseen asennettavilla seinä- ja katosvalaisimilla. Valaisimiksi valitaan vastaavan mallisia valaisimia mitä nykyisin on käytetty. Pihavalaistuksessa rakennuksen lähialueilla hyödynnetään mahdollisimman paljon seinille ja katoksiin asennettavia valaisimia.

Sähkönjakelu ja keskukset

Koulun sähkönjakelujärjestelmä uusitaan lukuun ottamatta liikuntasalin ja kotitalousluokkien keskuksia. Sähköjärjestelmät rakennetaan voimassa olevien standardien mukaisesti.

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 soveltuvin osin.

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

Johdot ja niiden varusteet:

Rakennukseen asennetaan kaapeleita ja johtoja jotka palvelevat mm. seuraavia käyttötarkoituksia:

- Sähkökeskuksia (nousujohdot sekä ohjaus- ja hälytysrunkojohdot)
- Maadoituksia/ukkossuojauksia. Osa maadoitusjohtimista hyödynnetään
- Voimavirtalaitteita esim. keittiökojeita
- Valaistusta ja pistorasioita
- Tele- ja turvajärjestelmiä
- LVIA-laitteita

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

Valaistusjärjestelmät:

Koulun valaistusjärjestelmät uusitaan pääosin lukuun ottamatta kotitalousluokkien valaistuksia.

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. Liikuntasalin valaistus kannattanee uusia tämän korjaushankkeen yhteydessä.

Energiatehokkuus tulee huomioida valaistusohjauksissa. Valaistusohjaukset voidaan toteuttaa mm. soveltaen kiinteistöautomaation aikaohjauksia, valoisuusantureita, läsnäolotunnistimia ja järkevää valaistusryhmitystä. Lisäksi joissakin huonetiloissa voidaan valaistukseen lisätä himmentimiä, jotka säätelevät tilakohtaisesti valaistusvoimakkuutta ulkoa tulevan päivänvalon mukaan.

Valaisinvalinnoissa ja sijoituksissa tulee huomioida uuden oppimisympäristön edellyttämät seikat.

Ulkovalaisimiksi valitaan heti syttyvät energiatehokkaat (Led) valaisimet.

Yleiskaapelointijärjestelmä (atk, puhelin, videovalvonta):

Rakennus varustetaan Cat 6 mukaisella suojaamattomalla yleiskaapelointijärjestelmällä. Järjestelmä palvelee tietoliikennettä ja puhelinyhteyksiä sekä videovalvontaa.

Yleiskaapelointitelineet asennetaan omiin erillisiin lukittaviin telekomeroihin. Pistorasioita asennetaan toimistotyyppisiin tiloihin, luokkiin, auloihin, neuvottelutiloihin, henkilökunnan tiloihin, teknisiin tiloihin, info-tv-näyttöille, joukkoliikenneaika-aulunäyttöille, jätessäiliölle, videovalvonnan kameroille, yms. Liikuntasalin ja kotitalousluokkien nykyiset pistorasiat ja niiden kaapelit hyödynnetään soveltuvin osin sekä täydennetään verkkoa lisäpistein.

Lisäksi rakennus ja varustetaan langattoman lähiverkon verkon (wlan) tukiasemilla. Lisäksi koulun seinustoille ulos asennetaan langattoman lähiverkon tukiasemat mm. opetustarkoitusta varten.

Yhteisantennijärjestelmä:

Koulun yhteisantennijärjestelmä uusitaan lukuun ottamatta antennimastoa, liikuntasalia ja kotitalousluokkia. Järjestelmässä tulee olla signaalin paluusuunnan syöttö ja Info-TV-toiminto. Taajuusalue 5...1750 MHz.

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

Järjestelmän tulee välittää maanpäällisessä antenniverkossa välitetyt ilmaisjakelukanavat (myös HD).

Äänentoisto- AV- ja kuulutusjärjestelmät:

Rakennuksen nykyinen keskusradiojärjestelmä uusitaan. Kaiuttimia asennetaan luokkiin, käytäville auloihin ja henkilökunnan tiloihin. Teknisten tilojen kuulutusjärjestelmää käytetään paikallisesti opettajan huoneesta sekä keskusradiojärjestelmästä. Liikuntasalin AV- ja keskusradiojärjestelmät sekä kotitalousluokkien kaiuttimet säilytetään.

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

Auditorion AV- järjestelmä uusitaan vastaamaan tila- ja käyttötarkoituksuuksia. Nykyisten laitteiden osittainen hyödyntämismahdollisuus tarkistetaan suunnitteluvaiheessa.

Ruokala ja auditorio varustetaan kuulorajoitteisia palvelevalla induktiosilmukajohdotuksella.

Keskuskellojärjestelmä:

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

Inva- WC-hälytysjärjestelmä:

Inva-WC-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä.

Soittokellot, varattu-valot ja sisäänpyyntölaitteet:

Suunnitteluajana sovitavat sisäänkäynnit varustaan soittokellojärjestelmällä.

Neuvottelutilat varustetaan varattu-valo-laitteilla.

Rehtorin, koulusihteerin, kuraattorin, terveydenhoitajan, lääkäri/psykologin ja OPO:n huoneet varustetaan sisäänpyyntölaitteilla.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmä:

Rakennuksen kiinteistövalvontajärjestelmää (Schneider) laajennetaan/muutetaan LVIA- teknisten muutostöiden edellyttämässä laajuudessa. Järjestelmällä ohjataan taloteknisiä laitteita, kerätään mittauksia ja välitetään hälytystietoja.

Rikosilmoitusjärjestelmä:

Koulun nykyinen rikosilmoitusjärjestelmä uusitaan pääosin. Liikuntasalin ja kotitalousluokkien ilmaisimet kaapeleineen säilytetään soveltuvin osin. 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. Muutama (6 kpl) nykyinen uudehko kamera hyödynnetään soveltuvin osin.

Kulun- ja ovivalvontajärjestelmät:

Nykyiset sähkölukot säilytetään. Moottorilukkoja ohjataan kiinteistöautomaatiosta sekä koulusännän tilan ohjauskeskuksesta.

Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä:

Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä uusitaan pääosin. Liikuntasalin ja kotitalousluokkien merkki- ja turvavalaisimet säilytetään soveltuvin osin. Valaisimiksi valitaan energiatehokkaat (Led) valaisimet.

Paloilmoitinjärjestelmä:

Rakennus varustetaan automaattisella osoitteellisella analogisella paloilmoitinjärjestelmällä mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

Savunpoistojärjestelmä:

Rakennus varustetaan savunpoistojärjestelmällä mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät:

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

Pesutilat varustetaan lattialämmityksellä (mukavuuslämpö, kuivatus) mikäli lattioihin tehdään rakennusteknisiä töitä.

Keittölaitteille, pesukoneille, yms. asennetaan sähköliitännät.

Teknisen työn tilojen laitteet hyödynnetään soveltuvin osin.

Rakennus varustetaan aurinkosähköjärjestelmällä. Järjestelmän mitoitetaan siten, että energian tuotto käytetään kokonaisuudessaan rakennuksessa. Arvioitu paneelien pinta-ala voisi olla n. 100 m².

7.7**Rakennetekniset tavoitteet**

Talotekniikkannousukuilut minimoidaan ja keskitetään. Talotekniset linjat viedään ulkovaipan sisäpinnan sisäpuolelle.

Rakennuksen paloluokka on P1. Teräsrakenteiden palonsuojaus toteutetaan palonsuojamaalilla ja/tai rakennejärjestelmän omalla palonsuojausmenetelmällä lukuun ottamatta kuitupohjaiset tuotteet. Palo-osastointi toteutetaan paloteknisen suunnitelman mukaan.

Kantavien rakenteiden ja rakennusfysikaalisen suunnittelun osalta hanke on vaativa suunnittelutehtävä. Pohjarakennussuunnittelutehtävän vaativuus varmistuu suunnittelun aikana riippuen siitä, joudutaanko perustuksia vahvistamaan.

Alapohjan ja kellarin maanpaineisiin rakennusfysikaaliset olosuhteet suunnitellaan toimimaan moitteettomasti sekä rakenteiden tulee olla tiiviitä sisätilaa vastaan. Rakennedetaljien tulee olla toteutuskelpoisia.

Ulkovaipan sisäpinnan liitoskohtien tiiveyden varmistamiseksi on laadittava toteutuskelpoiset detaljit kaikista erilaisista liitos- ja epäjatkuvuuskohdista.

Märkä- ja kosteudelle alttiissa tiloissa käytetään kiviainespohjaisia rakennuslevyjä ja –materiaaleja.

Olevassa rakennuksessa on ulkopuolinen vedenpoisto.

Luokkatilojen sijaintien muutoksista aiheutuvat erityisvaatimukset runkorakenteille on huomioitava kyseisen luokkatilan tms suunnittelussa, esim musiikkiluokan rakenteet irrotetaan rungosta. Keittiön ja toisen kerroksen aulatilat toimintojen muutosten vuoksi ulkoseinän korkean lasi-ikkunan ja syvennyksen rakennusfysikaalinen toiminta varmistetaan.

8.**KIIENTEISTÖNPIDON TAVOITTEET****8.1****Elinkaaritavoitteet**

Ks kohta 7.0 Yleistä

Puhtauspalvelujen osalta elinkaareen voidaan vaikuttaa suunnittelemalla sisäänkäynnit sellaisiksi, että lian kulkeutuminen sisätiloihin estetään mahdollisimman tehokkaasti (jättöpituus ja tuulikaappimatojen tyyppin valinta).
Materiaalien valinta on tärkeää sekä tilojen tulee olla helposti siivottavia (sama siivousmenetelmä eri tiloissa). Siivoustilojen tulee sijaita lähellä siivottavia tiloja, nykyiset siivoustilat säilytetään.

9. TOTEUTETTAVAT KORJAUS- JA MUUTOSTOIMENPITEET

Esitetyt korjaustoimenpiteet liittyvät esille tuotuihin teknisiin epäkohtiin, jotka on selostettu tässä yhdistetyssä tarve- ja hankesuunnitelmassa.

Toiminnalliset tilamuutokset on esitetty liitepiirustuksissa T1.1 ja T1.2 sekä tarkemmin liitepiirustuksissa M1.1-M1.7 sekä asemapiirroksessa L9.4.

10. MYÖHEMMIN TOTEUTETTAVAT KORJAUS- JA MUUTOSTOIMENPITEET (PTS)

Kaikki toimintaan vaikuttavat tekniset korjaus- ja muutostyöt esitetään suoritettavaksi peruskorjauksen yhteydessä.

Viemäriverkoston tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta, joten viemäriverkoston saneeraus niiltä osin, jota ei nyt toteuteta, ajoittuu PTS kauden ulkopuolelle.

Sähkö- ja telejärjestelmät:
Liikuntasalin sähkö- ja telejärjestelmät uusitaan lukuun ottamatta tässä hankkeessa uusittua tekniikkaa.

11. TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA

11.1 Sijainti ja hallinta, kaava- ja kiinteistötiedot, rasitteet

Havukosken koulu sijaitsee osoitteessa Tarhakuja 2/Hanabölentie 9, 01360 Vantaa.
Kiinteistötunnus on 92-74-603-1 (kortteli 74 603, tontti 1) ja pysyvä rakennustunnus RATU 7622.
Tontti ja rakennus on Vantaan kaupungin omistuksessa.

Tontilla on yksi rakennus: koulurakennus 6.320km², valmistunut vuonna 1987.
Tontin pinta-ala on 21.961m². Asemakaavan mukainen rakennusoikeus on 7000km².
Rakennusoikeudesta on käyttämättä 680em².

Tontilla on 28.5.1984 vahvistettu asemakaava (740700) ja asemakaavan muutos 466, joka on vahvistettu 6.9.1985.
Tonttijako on vahvistettu 12.11.1984 (kaavan 740700 mukaan).

Tontin käyttötarkoitus on YO: opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue. Rakennukseen saa sijoittaa kiinteistönhoidon kannalta välttämättömiä asuntoja.
Asemakaavan mukainen kerrosluku on kaksi.

Koulun tonttiin ei sisälly merkittyjä rasitteita tai muita rakentamisen estäviä tai rajoittavia seikkoja.

11.2 Liikenne, pysäköinti, kadut ja kunnallistekniikka, meluselvitys

Koulualue sijoittuu rakennettuun ympäristöön: liikenne ohjataan Hanabölentietä.

Pysäköinti sijoittuu Tarhakujan varteen, sen molemmille puolelle sekä koulun yläpihalle.
Polkupyöräpaikoitus on alapihalla.

Huoltoliikenne keittiöön, kotitalousluokkiin sekä teknisen työn tilaan (purunpoisto sekä materiaalin tuonti) on ohjattu alapihan kautta.

Kunnallistekniikka on liitetty kaupungin kunnallisteknisiin verkostoihin.

Viimeisimmän meluselvityksen (2001) mukaan tieliikenne aiheuttaa osalle koulun tonttia merkittävää meluhaittaa (Hanabölentie, päivällä yli 55dB (Valtioneuvoston päätös 993/1992).
Tämä ylittää ulkoalueille annetut ohjearvot ja tämä aiheuttaa, että koulun ulkotoiminnot tulee sijoittaa alapihalle ja yläpiha koulun pysäköinnille ja huoltoliikenteelle.

Rakenteiden suhteen (niitä osin kun rakenteita uusitaan) tulee varmistaa, ettei melutason ohjearvo sisällä (L_{Aeq} 35dB) ylitä.

Vantaalla ulko- ja sisämelutason erotus opetustiloissa on oltava vähintään 28dB.

Lentomelu:

Lentomelu ei aseta rajoituksia tulevalle peruskorjaukselle ja käytölle.

Piha-alueen suunnittelussa tulee edelleen ottaa huomioon alueen mikroilmasto (varjoisuus, kosteus, ilman lämpötila) ja vallitsevat tuulet. Valtioneuvoston päätöksessä (480/1996) on annettu ohjearvot ilman epäpuhtauksille (liikenteen aiheuttamat epäpuhtaudet) kuten typpidioksidille ja hengitettäville hiukkasille.

Leikkivälineiden ja niiden asennusten tulee olla niitä koskevien standardien mukaiset.

12.

VÄISTÖTARVE

Koulun peruskorjaus on ajoitettu siten, että toteutusvaiheen aloitus on touko/kesäkuussa 2018 ja hanke on valmis keväällä/alkukesästä 2019. Koulun toiminnan näkökulmasta peruskorjauksen tulee ajoittua yhden lukuvuoden ajalle, jolloin koulun toimintaa voidaan suunnitella paremmin tilat ja henkilöstön osaaminen hyödyntäen

Koulu tarvitsee väistötilat yhdeksi lukuvuodeksi.

Lukuvuonna 2018–2019 koulun 6. luokkien oppilaat (40–50 oppilasta) mahtuvat alueen muiden koulujen tiloihin. Varsinaiset väistötilat tarvitaan noin 300:lle 7.–9. luokkien oppilaalle, jotka ollaan tämän hetken tiedon mukaan sijoittamassa Tikkurilaan Metropolialta vapautuviin tiloihin Lummetiellä.

Aineenopettajajärjestelmässä toimivan koulun toiminta hajautettuna useaan eri toimipisteeseen on hankalaa. Opetuksen järjestämisessä joudutaan tällöin tukeutumaan kompromisseihin ja opetussuunnitelman soveltaminen monialaisten oppimiskokonaisuuksien ja ilmiöpohjaisen opetuksen toteuttamisen kannalta olisi rajoitettua. Henkilökunnan koko osaamispotentiaalia ei päästä hyödyntämään, mikäli työyhteisö hajotetaan osiin, ja samalla heikennetään mahdollisuutta yhteissuunnitteluun. Useassa toimipisteessä toimiminen on haastavaa myös oppilashuollon ja hallinnon näkökulmasta tarkasteltuna.

Uusi opetussuunnitelma edellyttää aiempaa enemmän opettajien välistä yhteistyötä yli ainerajojen. Yhteistyön toteuttamisen samoin kuin monialaisten oppimiskokonaisuuksien edellytys on aito mahdollisuus yhteistyöhön jokapäiväisessä kouluarjessa. Eri toimipisteisiin hajautettuna tämä mahdollisuus menetetään. Uuteen opetussuunnitelmaan siirtyminen etenee lukuvuosittain yläkoulussa. Uuden opetussuunnitelman käyttöönotto häiriintyy kahden ikäluokan osalta, mikäli väistötiloissa opiskelu jakautuu kahdelle lukuvuodelle.

13.

KUSTANNUKSET

13.1

Tavoitehinta

Tavoitehintaa 8 400 000 € (alv 0%, KL 91 I-2017; sisältää erillishankinnat, korjausasteen sekä ikkunoiden ja ovien uusimisen tiivistyksineen)

13.2

€/oppilaspaikka

21 000 € / oppilaspaikka

13.3

Väistötilakustannukset

Ei tiedossa.

13.4

Purkukustannukset

Ei erillisiä purkukustannuksia.

13.5 **Elinkaarikustannukset**

Ei laskettu.

14. **RAHOITUS JA AIKATAULU**

14.1 **Rahoitus investointiohjelmassa**

Investointiesityksessä vuosille 2018-21 esitetään Havukosken koulun tekniselle peruskorjaukselle ja tilamuutoksille 8 700 000 € (alv 0%, KL94).

14.2 **Aikataulu**

Peruskorjaus on ajoitettu touko- kesäkuusta 2018 kevääseen/alkukesään 2019.

15. **HANKKEEN KÄYTTÖTALOUSVAIKUTUKSET JA TOIMINTAKUSTANNUKSET**

15.1 **Ylläpitokustannukset (sisältäen vuokrat, siivouksen ja huollon)**

4,56 €/h/m²/kk, 325 912 €/a.

15.2 **Toimintakustannukset**

Ei vaikutusta nykyisiin toimintakustannuksiin.

16. **RISKIT JA MITEN NIIHIN VARAUDUTAAN**

16.1 **Aikataulu, kustannukset**

Jätevesiviemärien, sadevesiviemärien ja salaojaviemärien huono kunto ja sen myötä uusiminen nostaa rakentamiskustannuksia.

16.2 **Teknisiin korjauksiin liittyvät riskit, tekemättömyys**

Työnaikaiseen valvontaan laaditaan erillinen valvontasuunnitelma, jossa on otettu huomioon myös työnaikaiseen kosteudenhallintaan liittyvät toimenpiteet. Vesikatolla tapahtuvat toimenpiteet suoritetaan sääsuojan alla.

17. **VASTUUHENKILÖT**

Vantaan kaupunki/tilakeskus rakennuttaminen

- Jukka Hagelberg, hankesuunnittelupäällikkö, puheenjohtaja
- Katri Olli, rakennesuunnittelu, työnsuojelu
- Yrjö Jaakkola, sähkötekniikan asiantuntija
- Ulla Lingnell, sisäilma-asiantuntija
- Ari Hällström, LVI tekniikan asiantuntija
- Tarja Aaltola, ruokapalvelut, keittiösuunnittelija
- Anne Valkeapää, puhtauspalvelut

Vantaan kaupunki, sivistysvirasto

- Laura Malinen
- Eero Väättäinen

Vantaan kaupunki, tietohallinto

- Jarmo Marjusaari

Koulun edustus

- Arto Martikainen, koulun rehtori
- Esa Oila, apulaisrehtori

Vantaan kaupunki perusopetus

- Merja Kuokka, aluepäällikkö

Arkkitehtitoimisto Iiro Toivonen Oy

- Iiro Toivonen, arkkitehti SAFA
- Tero Kumpulainen, suunnittelu assistentti

LIITTEET:

- Tavoitehintalaskelma
- Vuokrakustannuslaskelma
- Palveluverkkokartta
- K11.1 Asemakaava
- K11.2 Asemakaavamääräykset
- A5.1 Asemapiirustus, nykytilanne
- A5.2 Pohjapiirustus 1. krs, nykytilanne
- A5.3 Pohjapiirustus 2. krs, nykytilanne
- A5.4 Vesikatto, nykytilanne
- A5.5 Leikkaus, nykytilanne
- A5.6 Julkisivut, nykytilanne
- L9.1 Pohjapiirros 1. krs, ehdotus
- L9.2 Pohjapiirros 2. Krs, ehdotus
- L9.3 Leikkaus auditorion kohdalta, ehdotus
- L9.4 Asemapiirustus, ehdotus
- L9.5 Huonetilaohjelmavertailu
- S1.1 Sisävalokuvia 1
- S1.2 Sisävalokuvia 2
- S1.3 Sisävalokuvia 3
- S1.4 Sisävalokuvia 4
- S1.5 Sisävalokuvia 5
- U1.1 Ulkovalokuvia
- K1.1 Tiivistyskorjaukset, 1. krs
- K1.2 Tiivistyskorjaukset, 2. Krs
- T1.1 Tilakaavio 1. krs
- T1.2 Tilakaavio 2. krs
- M1.1 Muutosalueet 1. Ja 2. krs
- M1.2 Muutosalueet 1. krs, osa 1
- M1.3 Muutosalueet 1. krs, osa 2
- M1.4 Muutosalueet 1. krs, osa 3
- M1.5 Muutosalueet 2. krs, osa 1
- M1.6 Muutosalueet 2. krs, osa 2
- M1.7 Muutosalueet 2. krs, osa 3
- Rakennushankkeen turvallisuusriskit, HAVAT Riskikartta