



ILOLAN KOULUN

PERUSKORJAUS- ja KORVAAVA UUDISRAKENNUSHANKE

Epinkoskentie 5, 01390 Vantaa



TARVESELVITYS

VD/3931/10.03.02.01/2025

21.11.2025



Sijaintikartta, Ilolan koulu, Epinkoskentie 5 Vantaa

SISÄLLYSLUETTELO

TARVETIETOKORTTI.....	5
2. YHTEENVETO, HANKKEEN PERUSTEET	7
3. HANKKEESTA TEHDYT AIKAISEMMAT PÄÄTÖKSET	8
4. PERUSTELUT HANKKEELLE	8
4.1. HANKKEEN LIITTYMINEN PALVELUVERKKOON	8
4.2. Väestöennusteet ja oppilasennusteet.....	8
5. TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILOJEN VAATIMUKSET JA TAVOITTEET, MITOITUSPERUSTEET, TILA-OHJELMA, LASTEN OSALLISTAMINEN.....	9
5.1. Toiminnan kuvaus ja toiminnalliset tavoitteet	9
5.2. Tilojen vaatimukset, tilalliset tavoitteet ja tilaohjelma.....	11
5.3. Mitoitusperusteet ja oppilaspaikkatavoite	14
5.4. Arkkitehtoniset tavoitteet	14
5.5. Ateriapalveluiden tavoitteet	16
5.6. Puhtauspalveluiden tavoitteet	17
5.7. Työturvallisuustavoitteet.....	19
5.8. Lasten ja henkilökunnan osallistaminen	19
6. RAKENNUS.....	20
6.0 Yleiset tarpeet, tavoitteet ja vaatimukset	20
6.1. Rakennuksen kunto, tehtyjä korjauksia ja selvityksiä	22
6.2. Sisäilman laatutavoitteet.....	22
6.3. Rakennustöiden aikainen puhtausvaatimus	23
6.4. Esteettömyystavoitteet	23
6.5 Akustiset tavoitteet	24
6.6 Rakennetekniset tavoitteet ja toimenpiteet.....	24
6.7 LVIA-tekniset tavoitteet ja toimenpiteet	34
6.8 Sähkötekniset tavoitteet	43
6.9 Energiatekniset tavoitteet ja toimenpiteet.....	50
6.10 Toteutukseen liittyvät tavoitteet ja toimenpiteet.....	50
7. TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA	51
7.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta, kaava- ja kiinteistötiedot, rasitteet	51
7.2 Maaperä	52
7.3 Liikenne ja pysäköinti, kadut, kunnallistekniikka, meluselvitykset	52
7.4. Piha, vaatimukset, tavoitteet ja toimenpiteet.....	52
9. KUSTANNUKSET	56
9.1 Rakennuskustannukset, kustannusennuste.....	56
9.2 Käyttökustannusennuste	57
9.3 Kalustamisen ja varustamisen kustannukset	57
10. RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU	57
11. RISKIT JA MITEN NIIHIN VARAUDUTAAN	58
11.1 Normaalit riskit	58
11.2 Kaavamuutos.....	58
11.3 Aikataulu	58
11.4 Kustannus	58
11.5 Maaperä	58
12. TYÖRYHMÄ	58

Liitteet:

- Liite 1 ilmakekuva
- Liite 2 sijaintikartta
- Liite 3 asemakaavakartta
- Liite 4: asemakaavamääräykset
- Liite 5: tilaohjelma
- Liite 6: kustannusennustelaskelma

TARVETIETOKORTTI

Kohteen nimi: Ilolan koulu						
Tarpeen kuvaus: Vuonna 1987 ja 1993 valmistuneet Ilolan koulurakennukset on tarpeellista korjata. Koulussa esiintyy sisäilmaongelmia, talotekniikka koetaan puutteelliseksi, ulkoseinät ja vesikatto sekä pintamateriaalit ja varusteet ovat käyttöikänsä päässä. Uusi opetussuunnitelma edellyttää tiloilta monikäyttöisyyttä ja joustavuutta. Peruskorjauksen ohella tehdään toimenpiteet, jotka tehostavat koulun tilankäyttöä ja helpottavat uuden opetussuunnitelman toteuttamista. Hanke vastaa myös vammaisopetuksen sijoituksesta kouluihin. Virallisen väestöennusteen 2024–2033 mukaan Ilolan koulun oppilasmäärän ei ennusteta kasvavan vuosina 2024–2033.						
Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin: Kytöpuiston koulupaviljonki (rakennettu v. 2023), joka toimii väistötilana.						
Tarpeen perustelut: Nykyinen Ilolan koulu on talotekniikan osalta osin huonossa ja osin tyydyttävässä kunnossa. Pintamateriaalit ovat pääosin alkuperäisiä, vuodelta 1987 ja 1993 ja uusimisen tarpeessa. Vanhimman rakennuksen korjausaste on todettu liian korkeaksi korjaukseen. Sen lisäksi, tilat ovat eritasoilla ja suunniteltu aikaisempaan, poikkeukselliseen pedagogiseen suunnitelmaan; tilat sopivat huonosti nykyiseen pedagogiaan. Tässä tarveselvityksessä laaditaan Ilolan 1987–1993 rakennettujen koulurakennusten korjaus- ja tilamuutostarpeita sekä vanhimpiin osiin uudis-korvaavarakennus, jotta tilat palvelevat käyttäjien tämänhetkisiä ja tulevaisuuden toiminnallisia vaatimuksia ja tarpeita. Koulu on osittain korjattu vuosina 2018–2023.						
Käyttäjähallintokunta: Kasvatuksen ja oppimisen toimiala						
Kaupunginosa, kortteli:	Kiinteistötunnus:		Tontin pinta-ala:			
71 Ilola, 71079	92-071-0079-006		27 804 m ² josta noin 9770 m ² kuuluu hankkeeseen			
Osoite ja tontti:	Kaavatiedot:		Rakennusoikeus:			
Epinkoskentie 5, 01390 Vantaa	Asemakaava 1986, YL-kortteli, Opetustoiminta palvelevien rakennusten korttelialue, 2-kerrosta		5000 kem ² rakennettu: noin 4800 kem ² jäljellä: 200 kem ²			
Tilatarve, suuruus ja				Kustannusennuste alv 0%		
Kustannukset:	brm ²	htm ²	hym ²	€	€ / brm ²	€ / htm ²
Peruskorjattava rakennus	1714	1516	1305	6,02 milj.	3512	3971
Uudis- korvaava rakennus	2180	1585	1440	10,66 milj.	4890	6726
Yhteensä:	3894	3101	2745	16,68 milj.	4284	5379

Hankkeen maksimi oppilaspaikka (kapasiteetti)		Investointikustannus oppilaspaikkaa kohden (332 op):	
Hankkeeseen kuuluu vuosina 1987–1993 rakennetut kaksi rakennusta ja 332 oppilaspaikkaa. Vuonna 2014 rakennettu koulurakennus ei kuulu hankkeeseen. Hankeen toteutuksen jälkeen koulun kapasiteetti tulee olemaan noin 500 oppilasta.		50 241 €	
Väistötilan tarve: Tällä hetkellä oppilaita on 548 oppilasta ja noin 550 oppilasta siirtyy väistöön. Väistötilaksi suunniteltu Kytöpuiston paviljonki. Koulun lisärakennus ei kuulu hankkeeseen. Lisärakennuksessa toimii esiopetus. Esiopetus ei voi jäädä koululle peruskorjauksen ajaksi. Esiopetus ei sovi Kytöpuiston väistötilaan, joten heille tulee etsiä toinen väistötila.			
Määrärahavaraus investointiohjelmassa:			
Taloussuunnitelma vuosille 2026-2029, 10,5 Me			
Hankkeen toteutusaikataulu:			
rakentaminen 2027–2028			
Ylläpitokustannukset:			
162 632 €			
Toimintakustannukset hallintokunnalle:			
Oppilasmäärän käyttökustannuksiin ei tule muutoksia.			
Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen:			
Tarkennetaan hankkeen myöhemmässä vaiheessa			
Vuokra-arvio käyttäjätoimialalle (hankkeen aiheutuva lisäys):			
Tuleva vuokra		59,27 € / htm ² / kk	
Vuokravaikutus		183 796 € / kk	2 205 553 € / v
Vuokravaikutus / oppilaspaikka (332 op)		6643 € / kk	
Laatija(t):		Päivämäärä:	
Josée Courtemanche, Päivi Aho, Honi Hasib		21.11.2025	

2. YHTEENVETO, HANKKEEN PERUSTEET

Ilolan koulu sijaitsee keskeisellä ja hyvin saavutettavalla paikalla Ilolan kaupunginosassa Koivukylän suuralueella. Koulu on luokkien 1.–5. koulu. Ilolan koulu toimii alakouluna pääasiassa Ilolan ja Leinelän kaupunginosan alakouluikäisille, mutta palvelee osittain myös muita Koivukylän suuralueen kaupunginosia. Lähin yläkoulu on Simonkylän koulu, johon suurin osa oppilaista sijoittuu 5 luokan jälkeen. Koulu on tarpeellinen ja se kuuluu kaupunkitasoiseen palveluverkkosuunnitelmaan 2024–2033.

Koulurakennuksen korjaus- ja muutostöiden investointi on tarpeellinen, sillä kunto- ja sisäilmatutkimusten perusteella rakennus on tällä hetkellä peruskorjauksen tarpeessa. Koulussa esiintyy sisäilmaongelmia, joita on korjattu kunnossapitotöinä. Nykyisiä tiloja tarvitaan jatkossakin.

Perustellut uudis- korvaavaan rakennukseen: vanhin rakennuksen korjausaste on todettu liian korkeaksi korjaukseen sen lisäksi tilat ovat eritasoilla ja suunniteltu poikkeukselliseen pedagogiseen suunnitelmaan ja sen tilat sopivat huonosti nykyiseen pedagogiaan.

Tässä tarveselvityksessä laaditaan Ilolan 1987–1993 rakennettujen koulurakennusten korjaus- ja tilamuutostarve sekä vanhimman osan korvaavan uudisrakennuksen tarve, jotta tilat palvelevat käyttäjien tämänhetkisiä ja tulevaisuuden toiminnallisia vaatimuksia ja tarpeita.

Nykyisten 1987–1993 rakennettujen rakennusten brutto pinta-ala on noin 3464 brm², sen huoneistoala on noin 3211 htm² ja hyötyala noin 2555 hym². Laajennus tarvitaan keittiön, ruokasalin ja ilmanvaihdon laajennustarpeisiin. Tulevat peruskorjatut ja uudistilat ovat yhteensä noin 3894 brm², niiden huoneistoalat ovat noin 3101 htm² ja hyötyalat noin 2745 hym².

Uuden opetussuunnitelman ja toimintakulttuurin myötä koulutiloilta vaaditaan joustavampia ja monikäyttöisempiä oppimisympäristöjä sekä oppimistilojen yhteiskäyttömahdollisuuksia.

Ilolan koulun nyt ajatellussa peruskorjauksessa 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 toteutuksen jälkeen koulun kapasiteetti tulee olemaan noin 500 oppilasta. Hankkeeseen kuuluu vuosina 1987–1993 rakennetut kaksi rakennusta ja 332 oppilaspaikkaa. Vuonna 2014 rakennettu koulurakennus ei kuulu hankkeeseen. Oppilashuollon tilat, jotka ovat vuonna 2014 rakennetussa rakennuksessa, siirretään hankkeeseen kuuluvaan rakennukseen. Vapautuvat tilat muutetaan erillisessä hankkeessa pienryhmätiloiksi.

Toimitilajohtamisen tarveselvityksessä on hankkeelle laskettu 10.11.2025 päivätty kustannusennuste 16 680 000 euroa (alv 0 %), KL 103,9 (9/25).

Ilolan koulun hankkeen rakentaminen on suunniteltu aloitettavaksi syksyllä 2027 ja valmistuvaksi vuoden 2028 lopulla. Rakentamisen aikana koulu siirtyy Kytöpuisto koulun väistöpäviljonkiin.

Huomioidaan väestöennusteet ja kaupungin kasvava korjausvelka, tavoitteena terveellinen ja turvallinen kaupunkiympäristö.

3. HANKKEESTA TEHDYT AIKAISEMMAT PÄÄTÖKSET

Hanke on kaupunginvaltuustoon hyväksymässä taloussuunnitelmassa 2025–2029.

Kytöpuiston, Itä-Hakkilan ja Ilolan koulujen väistöpalvelijongin tarveselvitys-hankesuunnitelman hyväksytty 2022, VD/VD/3221/10.03.02.01/2022

4. PERUSTELUT HANKKEELLE

4.1. Hankkeen liittyminen palveluverkkoon

Ilolan koulu sijaitsee Itä-Vantaalla, keskeisellä ja hyvin saavutettavalla paikalla lähellä Leinelän asemaa Ilolan kaupunginosassa Koivukylän suuralueella. Ilolan koulun oppilaat tulevat pääosin Ilolan ja Leinelän kaupunginosista. Muita alakouluja Ilolan koulun lähellä ovat Rekolanmäen koulu ja hieman kauempana Simonkallion koulu sekä Kytöpuiston koulu. Lähin yläkoulu on Simonkylän koulu, johon suurin osa oppilaista sijoittuu 5. luokan jälkeen.

Koulu on tarpeellinen ja se kuuluu kaupunkitasoiseen palveluverkkosuunnitelmaan 2025–2034. Suomi toisena kielenä (S2) oppilaiden määrä on noin 25 % koulun oppilaista.

4.1.1 Vantaan liikkumishjelma 2024

Väestön fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan vähäisyys aiheuttavat merkittäviä ja yhä kasvavia haasteita suomalaiselle yhteiskunnalle. Passiivisuus ja vähäinen liikkuminen lisäävät mm. monia kansansairauksia (Vantaan Liikkumishjelma 2024). Move! mittauksen perusteella kouluikäisten fyysinen aktiivisuus on huolestuttavalla tasolla, joten fyysiseen aktiivisuuteen kannustavalla ympäristöllä on selkeä tarve. Vuoden 2024 Move! mittauksissa Vantaalla 40 prosentilla oppilaista fyysinen toimintakyky arvioidaan olevan tasolla, joka voi vaikeuttaa arjessa jaksamista (Move! 2024). Vaikka aktiivisuus vapaa-ajan harrastuksissa on kasvanut, on muu osa päivästä paljolti paikallaoloa varhaiskasvatuksessa, koulussa, työssä, laitoksissa, kulkuneuvoissa ja kotona. Liikunnan ja fyysisen aktiivisuuden lisäämiselle sekä istumisen vähentämiselle suomalaisessa yhteiskunnassa on siis suuri tarve. Fyysisen aktiivisuuden edistämisen vastuu jakautuu usealle eri toimijalla: perheille, kouluille ja oppilaitoksille, työpaikoille, seuroille ja yhdistyksille, yrityksille, kunnille ja valtiolle. (Vantaan Liikkumishjelma 2024)

4.2. Väestöennusteet ja oppilasennusteet

Ilolan koulu on 1.–5. vuosiluokkien koulu, jonka oppilaat tulevat pääosin Ilolan kaupunginosasta. Oppilaita tulee kouluun myös Koivukylän ja Ruskeasannan kaupunginosista. Oppilasennusteen mukaan Ilolan koulun oppilasmäärä on laskeva.

Ilolan koulun oppilasennuste										
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Oppilasennuste 2025	536	529	507	514	485	458	443	453	443	432
Muutos ennusteessa suhteessa vuoden 2024		-7	-29	-22	-51	-78	-93	-83	-93	-104
Oppilasennuste suhteutettuna 11.8.2025 oppilasmäärään	548	541	519	526	497	470	455	465	455	444

Taulukko Ilolan kaupunginosan perusopetusikäisten lasten määrän kehitys Vantaan virallisen väestöennusteen 2025 - 2034 mukaan.

5. TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILOJEN VAATIMUKSET JA TAVOITTEET, MITOITUSPERUSTEET, TILAOHJELMA, LASTEN OSALLISTAMINEN

5.1. Toiminnan kuvaus ja toiminnalliset tavoitteet

Ilolan koulurakennus on otettu käyttöön vuonna 1988. Koulu jakaantuu kolmeen rakennukseen; pääkouluun (1988), sen laajennukseen (1993) ja vuonna 2014 rakennettuun erilliskouluun, jota tässä hankkeessa ei huomioida. Koulua on osakorjattu vuosina 2018–2023.

Korjausten jälkeen Ilolan koulu on noin 500 oppilaan koulu, jossa opetusta annetaan 1.–5. luokkalaisille oppilaille. Ilolan koulussa on lukuvuonna 2025–2026 perusopetusryhmiä yhteensä 28: 23 perusopetuksen luokkaa, kolme (3) eritysluokkaa ja kaksi (2) vammaisopetuksen ryhmää. Koulun yhteydessä toimii lisäksi reilu 40 esioppilasta. S2 –oppilaiden määrä on noin 25 % koulun oppilaista. Henkilöstöä koulussa on noin 52 henkilöä. Lisäksi koululla vierailee oman äidinkielen opettajia, pienryhmäisten uskontojen opettajia yhdeksän sekä muita aineenopettajia ja terapeutteja 2–6 henkilöä /päivä.

Koulu on laatinut pedagogisen suunnitelman. Se on ohjeellinen ja suunnittelun tukena.

Uuden opetussuunnitelman ja toimintakulttuurin myötä koulutiloilta vaaditaan muunneltavia ja monikäyttöisiä oppimisympäristöjä sekä oppimistilojen yhteiskäyttömahdollisuuksia. Koulun tarpeet liittyvät nykyisten tilojen toiminnallisiin puutteisiin uuden oppimisympäristön tavoitteiden ja teknisen toimivuuden näkökulmasta. Koulun vanhin rakennus (v.1988) ei vastaa oppimisen näkökulmasta niitä vaatimuksia, joita oppimisen tiloissa tuli olla; sisäilmaongelmaiset, huonokuntoiset ja toimimattomat tilat eivät enää palvele oppimista. Pedagogisen ja uudenlaisen oppimisen näkökulmasta on tarpeen toteuttaa toiminnallisia muutoksia nykyisiin tiloihin ja korvata koulun vanhin rakennus uudisrakennuksella.

Oppilaiden oppimisen ja hyvinvoinnin tuen sekä eriyttämisen tarve on suuri. Taitotaso oppilaiden välillä on suuri, mukaan luettuna oppilaiden suomen kielen osaamisen kirjo, mikä edellyttää tiloilta eriyttämiseen soveltuvaa monimuotoisuutta. Toiminnallisuus vaatii tilaa ja tilan joustamista monenlaiseen työskentelyyn pienryhmistä ryhmien yhdistämiseen. Koulussa toteutetaan sekä yleis- että erityisopetuksen luokkien samanaikais- ja yhteisopettajuutta. Oppimistilojen tulee olla muuntojoustavia niin, että tiloja voidaan laajentaa tai pienentää. Lisäksi tarvitaan pienryhmähuoneita luokan yhteyteen tai läheisyyteen.

Koulun turvallisuus tulee huomioida turvallisuussuunnitelman mukaisesti. Kaikissa oppimistiloissa ja rehtorin/hallinnon huoneissa tulee olla pako-ovi ja luokkien umpioivissa ovisilmä. Mikäli luokissa on lasiseiniä tai ovissa ikkunoita, tulee lasiseinät ja ikkunat pystyä peittämään läpinäkymättömillä verhoilla tai kaihtimilla. Lukitus päivitetään iLoq sähkölukitukseen. Kameravalvontaa lisätään suunnitelman mukaisesti. Katolle kiipeäminen estetään.

Koulun yhteiset varastotilat sijoitetaan toiminnallisuuden näkökulmasta katsottuna keskeisille paikoille ja niitä tulee olla riittävästi.

Koulussa järjestetään vammaisopetusta kahdelle ryhmälle. Vammaisopetuksen läheisyyteen tarvitaan apuvälineiden säilytys. Märkäeteisissä olisi tärkeä huomioida kuivauskaappi ja pesupaikka, esimerkiksi pyörätuolien renkaiden pesua varten. Päivän aikana tapahtuvien ”liikapyykkivahinkojen” vuoksi tarvitaan tekstiileille pesukone. Vammaisopetuksen ulko-oven lukituksessa tulisi huomioida turvallinen lukitus mahdollisten karkailevien oppilaiden osalta. Vammaisopetuksen tiloissa järjestetään vammaisten lasten päivätoimintaa, jolloin kahden ryhmän lapset ja henkilöstö työskentelevät yhdessä. Tämän vammaisopetuksen tilojen tulee sijaita vierekkäin. Vammaisopetuksessa tarvitaan eriytymistiloja sekä koulupäivän että päivätoiminnan aikana.

Kalustevalinnat korostuvat uudenaikaisissa tilaratkaisuissa. Yhteistyöhön nojaavassa koulukulttuurissa koulutilojen ja kalusteiden tulee olla helposti järjestettävissä uudelleen ryhmän ja tehtävän vaatimusten mukaan. Koulun oppimis- ja yhteisten tilojen tulee olla viihtyisät ja tukea aktiivista istumisen tauottamista tarjoten luonnollisia fyysisen aktiivisuuden tarjoamia kuten puolapuita, kiipeilyotteita, leuanvetotankoja, roikkuvia nyrkkeilysäkkejä tai muuta, joka tukee istumisjaksojen aktiivista katkaisua sekä mahdollistavat oppilaiden ja opettajien taukoliikkumisen. Myös välituntiaktiviteetit kannustaisivat toimintaan, kuten pingispöydät ja pöytäfutikset.

Ruokasalin tulee tarjota mahdollisuuden rauhaan ja miellyttävään ruokailuun koulupäivän aikana. Ruokailussa tavoitteena on tarvittaessa ruokailla pienemmässä tilassa. Ruokasalin yhteydessä sijaitsevat kabinetit mahdollistaisivat pienryhmissä syömisestä. Kabinetit toimisivat myös jakotiloina koulun muussa toiminnassa tai palaveri/keskustelutilana.

AV-laitteiden sijoittaminen ruokasaliin on tarpeellista henkilöstöpalavereissa ja vastaavissa tapahtumissa.

Vararuokavaraston sijoitus huomioidaan. Vararuokavarasto voidaan sijoittaa muualle kuin ruokasaliin, kuitenkin hyvin saatavilla olevaan paikkaan.

Rakennetaan liikuntasalin sisätilat uusiksi.

Liikuntasali tulee uusia. Liikuntasali on aktiivisessa käytössä päivittäin, myös iltakäytössä. Tavoitteena on saada liikuntasali monipuoliseen ja aktiiviseen käyttöön kaikille salin käyttäjille.

Ilolan koulussa on tavoitteena pilotoida oppilas wc-tilojen parantamista. Tavoitteena on vessojen oikea käyttö ja niiden säilyminen siisteinä ja ehjinä. Nyt wc-tiloissa eikä käydä, sillä äänet kantautuvat helposti, wc-istuimet tukitaan käsipapereilla ja ne ovat likaisia ja sotkuisia. Wc:ssä käymättömyys koulupäivän aikana voi estää oppimista, kun keskittyminen menee kovan vessahädän pidättelemiseen. Pilotoinnin myötä oppilas wc-tiloista tehdään houkuttelevat ja ns. ”arjen luksusta”, joita ei haluta rikkoa ja sotkea. WC-tiloihin olisi hyvä asentaa Lindströmin pyyheautomaatit, jolloin sotkua syntyisi vähemmän ja paperia ei voisi työntää wc-istuimeen.

Parhaimmillaan koulusuunnittelussa huomioidaan monitila-ajattelu, mikä tarjoaa tilat myös kuntalaisille koulupäivän aktiivisen toiminta-ajan ulkopuolella. Iloassa toimii aktiivinen kyläyhteisö lasten ja nuorten toiminnassa. Ilojan alueella koulun tilat korostuvat lasten ja nuorten toiminnalle myös iltaisin ja viikonloppuisin. Nuoret ovat kokeneet Ilojan miellyttävänä ja liikunta- ja toimintamahdollisuudet hienona.

Vuonna 2014 rakennettu koulurakennus ei kuulu hankkeeseen. Oppilashuollontilat, jotka ovat vuonna 2014 rakennetussa rakennuksessa, siirretään hankkeeseen kuuluvaan rakennukseen. Vapautuvat tilat muutetaan erillisessä hankkeessa pienryhmäntiloiksi. Koulun oppilaiden lisäksi tiloissa toimii kaksi esiopetusryhmää.

Ilojan koululla on tavoitteena pilotoida "luonnonmukainen ja liikkumaan innostava"- piha. Tavoitteena on luoda piha, jossa luonnon moninaisuus ja luontoelementit ovat pääasiallisina rakennusmateriaaleina. Luontopiha stimuloi aisteja, aktivoi liikkumaan ja toimii optimaalisena toimintaympäristönä oppitunneilla, välitunneilla ja iltaisin kuntalaisille. Kaupunkilinjauksen mukaisesti koulujen pihoilla tarvitaan varjopaikkoja; puut ja muu kasvillisuus tuovat varjopaikkoja ja viileyttä koulun pihalle green & blue – ajatuksella. Tällä tarkoitetaan sitä, että pihalla on sekä kasvillisuutta että vesielementti, esimerkiksi huleveden ohjaaminen leikkipaikalle tai kasvien kasteluun. Luonnonmukaisen viherpihan kautta lapset saavat käytännön kokemuksia luonnosta. Tutkimusten mukaan luonnonmukainen piha ja ulkona toimiminen tukevat oppimista, toiminnallisuutta, moniaistisuutta, innostaa uusiin tapoihin leikkiä, sosiaalisuutta, hyvinvointia ja terveyttä. Lisäksi lapset oppivat ymmärtämään luonnon arvon; sen säilyttämisen tärkeyden nyt ja tulevaisuudessa.

Aikaisemmista korjauksista katso kohta 6.1.

5.2. Tilojen vaatimukset, tilalliset tavoitteet ja tilaohjelma

Tilat suunnitellaan huomioiden esteettömyys, turvallisuus, terveellisyys, hyvä akustiikka sekä toimivat säilytystilat. Suunnittelussa huomioidaan turvallisuutta lisäävät ja tilojen löytämistä helpottavat opasteet. Kestävä kehitys/resurssiviisaus, ylläpidettävyyys, iltakäyttö sekä kustannustehokkuus ovat tavoitteita kaikissa näkökulmissa.

Hyvä ilmanvaihto, jakotilojen ilmamäärien riittävyys, akustiikka ja äänieristys ovat merkityksellisiä elementtejä kaikissa oppimistiloissa ja neuvotteluhuoneissa. Luonnonvaloa tulee olla jokaisessa opetus- ja hallintotilassa. Ikkunoissa tulee olla sälekaihtimet ja tarvittaessa verhot viilentämään auringonlämpöä. Valaistuksessa tulee huomioida valon säädeltävyys himmentimillä. Tekstiilimatto oppimistiloissa on akustisesti ja toiminnallisesti perusteltua. Tekstiilimaton tulee olla käytössä kestävä ja helposti puhtaana pidettävä. Vammaisopetuksen tiloissa lattiamateriaalina pehmeä ja lämpimän tuntoinen materiaali, joka on helppo pestä ja pitää puhtaana. Vammaisopetuksen tiloihin tulee suunnitella muu materiaali, kun tekstiilimatto. Sähköpistorasiat tulee sijoittaa toiminnan kannalta sopiviin paikkoihin ja niitä tulee olla tarpeeksi. Valko- ja ilmoitustaulut sijoitetaan tiloihin suunnitelmien mukaisesti. Esitystekniikkaa tarvitaan kaikissa tiloissa. Tekniikan tulisi olla kauttaaltaan keskenään yhteneväiset ja mielellään liikuteltavat. Nettiyhteydet ja puhelinkuuluvuus tulee toimia kaikissa tiloissa. Oppimistiloissa tulee olla vesipiste kalusteineen ja tarpeeksi kaappisäilytys tilaa. Kaapistot tulee olla osin lukittavia. Kaapeissa hyllyjen olisi osin vedettävät korkeilla reunoilla ja osin kiinteät. Opetustiloissa tulee olla oppilaskohtaiset, riittävän tilavat

säilytyskalusteet (esim. lokerikot) oppimateriaalien (oppikirjat, kannettava tietokone) säilytystä varten. Ikkunoihin tarvitaan sälekaihtimet, jotka tulee asentaa ikkunoiden väliin ja aurinkoisella puolella tiloja tulee pystyä viilentämään, esimerkiksi ikkunakalvoilla tai verhoilla. Kirjastotila huomioidaan.

Ilolan koulu on kengätön koulu ja kaikki tilaratkaisut tulee tukea sitä. Kengättömyys ja vaatesäilytys tulee huomioida säilytysratkaisuissa sekä pintamateriaaleissa. Märkäeteisiin tai niiden läheisyyteen tarvitaan kuivauskaapit.

Henkilöstön sosiaalityilat lisätään. Vantaan kaupungin tavoitteiden mukaisesti tuetaan polkupyörällä töihin liikkumista, jolloin tarvitaan sekä naisille että miehille omat suihku- ja sosiaalityilat.

Sosiaalitylaan sijoitetaan kuivauskaappi. Henkilöstön taukotilaan tarvitaan lukolliset lokerikot.

Iltakäyttö ja tilojen monikäyttöisyys on huomioitava myös kulunvalvonnassa, lukituksissa sekä ilmanvaihdossa.

Liikuntasalin seinällä tulee olla Move!-neliömaalaukset vuosittaisia 5. luokkalaisten Move-mittauksia varten. Suihkujen väliin tarvitaan väliseinät. Suora näköyhteys salista pukuhuoneisiin tulisi estää. Saliin tarvitaan akustoiva väliverho jakamaan salin kahteen erillisosaan. Liikuntasali soveltuu mm. sählyn, koripallon, lentopallon, sulkapallon, voimistelun ja tanssin harjoitteluun. Liikuntasalin vapaa korkeus 7 metriä. Lattiamateriaali joko puu- tai massalattia. Liikuntasalissa puolapuiden asennuskorkeus 10 cm lattiasta, siivouksen helpottamiseksi.

Liikuntasalin välineet tulee uusia ja niiden säilytykseen toivotaan selkeää ja helppokäyttöistä säilytystilaa. Kaappi ja hyllytilaa toivotaan olevan riittävästi liikuntavälineiden säilytykseen. Patjojen, ynnä muiden isompien välineiden säilytykseen selkeyttä välineiden käyttöönoton helppouden ja siistin ylläpidon näkökulmasta. Sekä koululle että iltakäyttäjille tarvitaan omat lukolliset kaapit pienempien liikuntavälineiden säilytykseen. Iltakäytön kulku saliin ja kulunseuranta huomioidaan.

Sali toimii myös juhlien ja vanhempainiltojen pitopaikkana. Salin hyvä akustiikka palvelee sekä oppimista että iltakäyttöä. Saliin tarvitaan laskettava esiintymislava sekä kohdevalot. Valaistuksessa tulee huomioida myös mahdollisuus sammuttaa salin valot osittain. Valaistus tulee suojata suojavaikoin. Liikuntasalin esitystekniikka tulee päivittää ja äänentoistojärjestelmä modernisoida. Salin varapoistumistien tulee olla vapaa tarvikkeista. Saliin tarvitaan induktiosilmukka.

Ilolan koulu on rakennettu vuonna 1987 ja 1993, ja se on ajalleen tyypillinen koulurakennus. Luokat ovat pääosin suuria, entisiä OT 3-kokoisia, pienryhmätiloja on niukalti. Koululla on tarve opetustiloille, jotka ovat monikäyttöisiä eri kokoisille oppimisryhmille ja opetustilat tulee olla jaettavissa pienempiin osiin.

Uudiskorvaavan rakennus mahdollistaa esteetön ja lämminkulku rakennusten välissä. Uudisrakennukseen rakennetaan WC- ja siivoustilat.

Ilolan koulu on rakennettu rinteeseen ja koulussa on tasoeroja. Kuitenkin koulussa ei ole tällä hetkellä ollenkaan hissiä muuta vain 2 epäkäytännöllistä porrastusta. Korjauksen yhteydessä lisätään 1 kevythissi kirjastoparvelle. Uudisrakennukseen rakennetaan uusi hissi.

Laajennustarve:

- laajennetaan keittiö ja ruokasali nykyisiin normeihin
- lisätään IV-koneet nykyisiin normeihin
- lisätään märkäeteiset ja kenkäsäilytystilat nykyisiin tarpeisiin

- poistetaan psykologi- ja kuraattorihuoneet vuoden 2014 rakennuksesta ja yhdistetään oppilashuollon tilat vuoden 1993 rakennukseen.

Uusien opetustilojen tarve:

- muutetaan TN-tilat nykyiseen opetustarpeeseen
- lisätään tekstiililuokka
- lisätään musiikkiluokka
- laajennetaan POP-opetustilat nykyiseen opetustarpeeseen
- lisätään kotitalousopetus ruokasaliin

Toiminnot sijoittuvat tällä hetkellä eri alueisiin,

- 1988 osaan:
 - o keittiö ja ruokasali
 - o liikuntasali ja sen palvelevat tilat
 - o teknisentyöopetustilat
 - o terveydenhuollontilat (psykologin ja kuraattorin tilat ovat 2014n rakennukseen)
 - o opetustilat 10 kpl
 - o siivouskeskus, SOS-tilat, toimitus ja henkilöstön sisäänkäynti.
- 1993 osaan:
 - o POP-opetustilat (vanhaan asuntoon)
 - o Hallinto ja opettajien huoneet
 - o Opetustilat 8 kpl
 - o Kirjasto
- Kylmä nivel (rakennusten välissä): märkäeteinen/yhdyskäytävä, oppilaiden sisäänkäynti

Nämä toiminnot muutetaan eri alueisiin,

- 1988 osaan, joka puretaan ja rakennetaan uudisrakennus:
 - o keittiö ja ruokasali, sisältäen 3 ruokasalin kabinettia (kabinetit on sijaittava suoraan ruokasalin yhteydessä, niin että ruokailun sujuvuus ja astioiden palautus suoraan automaattiastianpalautuslinjastolle toteutuu vaivatta)
 - o liikuntasali ja sen palvelevat tilat, väestönsuoja
 - o teknisentyöopetustilat
 - o tekstiiliopetustilat
 - o Opetustilat (OT3) 5 kpl, eriytymistilat 5 kpl, Opetustila (OT2) 1 kpl
 - o POP-opetustilat, 2 ryhmää
 - o siivouskeskus, SOS-tilat, toimitus ja henkilöstön sisäänkäynti.
 - o märkäeteiset
- 1988 osaan, joka säilytetään runko ja muut osat puretaan ja rakennetaan uusiksi:
 - o liikuntasali ja sen varastotilat, väestönsuoja
 - o ulkovaeline- ja talonvarasto
- 1993 osaan, joka peruskorjataan:

- o Oppilashuollon tilat (vanhaan asuntoon)
- o musiikkiopetustila ja sen varasto
- o hallinto ja opettajien huoneet
- o opetustilat 7 kpl
- o kirjasto
- Lämmin nivel (rakennusten välissä): puretaan vanhanivel ja rakennetaan uusiksi, joka sisältää oppilaiden sisäänkäynnit: tuulikaapit, märkäeteiset, kenkäkeskukset, lämmin- ja kuivayhdyskäytävä, ja WC:t

Väestönsuoja:

Kiinteistössä on 2 väestönsuojaa, jotka ovat rakennettu vuonna 1987 ja 1993. Vuoden 1987 väestönsuojaa puretaan osittain (säilytetään vain runko). Vuoden 1993 väestönsuoja peruskorjataan. Peruskorjaushanke ei sisällä käyttömuutosta eikä oppilasmääräkasvua. Tässä hankkeessa ei ole perusteltua kasvattaa suojaa-alaa.

Tilaohjelma: katso liite 5.

Hankkeen laajuustiedot: katso kohta 6.0

5.3. Mitoitusperusteet ja oppilaspaikkatavoite

Tilamitoitustavoite on 8 htm² /oppilas uudessa koulussa.

Koulussa tulee jatkossa olemaan noin 500 oppilasta, josta 332 oppilasta ovat 1987-1993 rakennuksessa, ja vuosiluokat 1–5. Sen lisäksi on 16 POP-oppilasta, jotka jaetaan kahteen 8 oppilaan ryhmään.

Koulussa on erityisen tuen tarpeessa olevia oppilaita, ja heille tarvitaan pienluokka / jokainen vuosiluokka. Mahdollisten pienryhmätilojen säilytettävyyden sekä opetustilojen muunneltavuus isoista oppilastiloista ja auloista pienemmiksi pienryhmätiloiksi on perusteltua erillisopetustarpeen vuoksi.

Koulun kapasiteetti, eli koulu- ja aluekohtainen maksimioppilasmäärä, on vuonna 2025 valmistuneen kapasiteettitarkastelun mukaisesti 550 oppilasta. Muutokset kapasiteetin mitoitusperusteisiin ovat laskeneet koulun kapasiteettia verrattuna vuonna 2016 määriteltyyn kapasiteettiin.

Yleisopetuksen ryhmäkoot ovat keskimäärin 24 oppilasta.

Peruskorjatut ja korvaavaan rakennusten osiin: Ilolan koulun tilamitoitus on 3101 htm² / 332 oppilasta = 9,3 htm² / oppilas. (Nykyään noin 9,9 htm² / oppilas.)

5.4. Arkkitehtoniset tavoitteet

Ilolan koulun rakennus 1 on valmistunut vuonna 1987 (osat A-C) ja rakennus 2 (osa D) on valmistunut vuonna 1993. Rakennukset ovat 1-kerroksisia, ja ne on yhdistetty osittain toisiinsa tuulikaapilla. Kiinteistössä on myös vuonna 2014 valmistettu rakennus, joka ei kuulu tässä

peruskorjaushankkeeseen. Hankkeessa kuuluu myös pihan osittain peruskorjausta, korjattavan pihan laajuus on merkitty kohdissa 7.1 ja 7.4.

Rakennuksen julkisivu on punaista tiiltä, johon on upotettu valkoisella betonilla taustoitettuja kaarevia ikkunoita. Rakennuksen päädyt nousevat kattoa korkeammalle ja ulkonevat seinistä. Rakennuksen kattotyyppi on harjakatto ja materiaalina ovat punaiset kattotiilet.

Rakennus muodostuu kahdesta osasta, alkuperäisestä pohjoisosasta ja neljä vuotta nuoremmasta eteläosasta. Kokonaisuus on tyyliltään yhtenäinen.

Rakennus edustaa postmodernismia ja sisältää viittauksia historiallisiin tyyliin. Ikkuna-aukkojen kaaret, tiiliseinät, loivat tiiliset harjakatot ja rakennuksen matala profiili muistuttavat vanhoista teollisuus- tai rautatievarikkorakennuksista, toisaalta myös kasarmirakennuksista.

Historiallinen arvo V (Vaativaton). Lähde: *Vantaan 1980-1990-lukujen rakennuskannan inventointi, vaihe 1:n esiselvitys*.

Alkuperäinen rakennus (rakennus 1) on perustettu osittain maanvaraan ja osittain teräsbetonipaalujen varaan. Kantava alapohja on tehty ontelolaatoista, joiden alla on ryömintätila. Uudisrakennus (rakennus 2) on teräsbetonipaalujen varaan rakennettu ryömintätilainen rakennus. Rakennusten ulkoseinät ovat tiiliverhoiltuja ja sisäseinien pinnat ovat pääosin maalattua betonia. Raskaimmat väliseinät ovat tiiltä ja osa väliseinistä on levyrakenteisia. Yläpohjarakenteena on pääosin viistoon asennettuja ontelolaattoja, joiden sisäpinnat on paikoin verhoiltu akustiikkalevyillä. Osassa tiloista sisäkatot ovat alaslaskettuja. Yläpohjan eristeenä on villalevy, vesikaton kantavat rakenteet ovat puuta ja vesikatteenä on käytetty betonitiiltä. Ilmanvaihtojärjestelmät ovat koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto ja lämmitysjärjestelmät ovat kaukolämpö ja vesikiertoinen patterilämmitys.

Koulu on osittain korjattu. Lisää tietoa kohdassa 6.1. Tehtyjen korjauksien todellinen laajuus on tarkistettava hankesuunnitelma- ja suunnitteluvaiheissa.

Peruskorjauksen yhteydessä toteutetaan tilamuutokset, jotka parantavat koulun toiminnallisuutta, turvallisuutta ja esteettömyyttä. Tilamuutokset liittyvät myös opetustoimen toimintakulttuurin muutokseen ja uuteen opetussuunnitelmaan.

Peruskorjaukseen ja uudis- korvaavan rakennuksen arkkitehtoniset tavoitteet:

Vantaan arkkitehtuuriohjelma Apoli (2025) mukaan kaupunkikeskustan arkkitehtuurin tulee olla laadukasta ja monikäyttöistä. Tavoitteeksi arkkitehtuuriohjelmassa on nostettu muun muassa luonnon monimuotoisuuden tukeminen kaupunkikeskustoissa sekä valon, värin ja taiteen tuomisen osaksi hyvää arjen arkkitehtuuria. Tavoitteena on vahvistaa kaupungin identiteettiä laadukkaalla, kiinnostavalla ja rohkealla arkkitehtuurilla. Rakennuksen tulee olla arkkitehtoniselta laadultaan korkeatasoinen.

Rakennusratkaisun tulee olla selkeä, looginen ja luonnonvaloa optimaalisesti hyödyntävä. Huonetiloja rajaavia seiniä tulee avata avotiloihin toiminnallisesti ja visuaalisesti harkituilla lasiosuuksilla.

Julkisivuissa ei saisi olla suuria umpinaisia kenttiä. Ratkaisussa tulee myös huomioida auringon lämmön hyödyntäminen ja tilojen yllämpenemistä estävä passiivinen suojaus. Analyysi tehdään hankesuunnitteluvaiheessa.

Massoittelun tulee mahdollistaa torimaisen virikkeisen pihatilan muodostuminen.

Uudisrakennus tulee olemaan:

- 2 kerroksinen
- vanhan rakennukseen ja pientaloalueen kunnioittaen

Tiettyjen osien teknisen iän päätyessä, toiminallisten parannuksien ja uuden pedagogisen suunnitelman vuoksi, kouluun päätettiin tehdä laaja muutos- ja korjaustyöt sekä uudis-korvaavarakenus. Tehtävien parannuksien laajuus on arvioitava tarkemmin hankesuunnittelun yhteydessä, jolloin kuntoarviot, -tutkimukset ja -selvitykset on päivitettävä ajan tasalle. Hanke on vaativa korjaushanke.

Korjaus-, uudis- ja muutostöiden arkkitehtoninen tavoite on selkeyttää tiloja, helpottaa ja tukea toiminnallisuutta ja kirkastaa rakennuksen ilmettä.

Resurssiviisauden tavoitteet, ks kohta 6.0.

5.5. Ateriapalveluiden tavoitteet

Koulu on ala-asteen koulu. Koulun keittiö toimii valmistuskeittiönä.

Koulussa valmistetaan n. 640 aterialla (50 henkilökuntaa), joista ulosmeneviä noin 90 aterialla.

Koulun keittiö on suunniteltu n. 380 aterialle. Tilan vapaakorkeus on vain 3,1 metriä, joka vaikeuttaa keittiösuunnitteluun ja uusien laitteiden sijoitusta.

Keittiö on toimintaansa nähden aivan liian ahdas. Tilat eivät myöskään täytä nykypäivän hygieniavaatimuksia.

Keittiötilat ja ruokasali suunnitellaan ja rakennetaan uuteen korvaavaan rakennukseen.

Tämän kokoinen koulun valmistuskeittiö ilman uloslähteviä aterioita tulisi olla n. 180 m² (sisältää astianpesun 38m²) pois lukien ullakkovarastot.

Ruokasalin (3 vuorossa ruokailu) noin 240m² + aterialinjastotila 68m²+ astianpalautus 12m².

Ruokailussa käytetään tarjottimia.

Sekä aterialinjastot ja astianpalautus on oltava suljettavissa iltakäytön aikana.

Aterialinjasto ja astianpalautus tulee suunnitella niin, ettei risteävää liikennettä synny.

Keittiölle tulee olla oma lastausalue ja oma sisäänkäynti sekä tuulikaappi.

Keittiön lastausalueella tai sen välittömässä läheisyydessä on sijaittava rullakko ja laatikkovarasto vain keittiön käyttöön.

Keittiöllä tulee olla omat sosiaali-tilat.

Keittiö on vastattava ammattikeittiön vaatimuksia hygienian ja turvallisuuden suhteen. Tilat on suunniteltava niin ettei puhdas ja likainen puoli risteä keskenään. Keittiöön on saatava luonnon valota tuotantotiloista suositus lähes 10 % (pois lukien varastotilat sosiaali-tilat ja tuulikaappi, pesutilat). Myös epäsuoravalo hyväksytään (tuulikaapin ja ruokasalin ovien ikkunat).

Keittiön suositeltu malli on suorakaiteen muotoinen, ei saa olla turhia kulmia ja syvennyksiä. Astian pesu ja palautus on sijoitettava (keittiön ulommaiseen) keskeisesti huomioiden suora yhteys ruokasaliin, kuitenkin niin että astianpalautus ei sisälly keittiön neliöihin. Astianpesun neliöt kasvavat tarjottimienkäyttöä myötä.

5.6. Puhtauspalveluiden tavoitteet

Rakennuksen puhtauspalvelujen tavoitteena on aikaan saada puhtaita ja sisäilmaongelmattomia tiloja, joiden pinnat on helppo pitää puhtaana, esimerkiksi yläpölyjen kerääntymistä on suunnitteluratkaisuissa vältettävä. Tavoitteena on yhtenäistää materiaalivalintoja. Kaikki käytettävät materiaalit ja tilaratkaisut toteutetaan mahdollisimman kestävästä, tehokkaasta ja edullisesti ylläpidettävistä tuotteista. Rakennuksen tulee olla kaikilta osin helposti puhtaana pidettävä ja julkisen tilan kulutusta kestäviä. Lattiamateriaaleilla ei saa olla vahauksen tarvetta ja lattiamateriaalien valinnassa tulee ottaa huomioon tilojen toiminta. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon tilojen siivouksen toteutumisen esteettömyys. Sisäntulojen tulee olla katettuja ja tuulikaapeilla varustettuja, jolloin liian kulkeutumien voidaan estää. Tuulikaappeihin tuulikaappimaton korkeus Max. 10 cm. Tuulikaappimattoja ei saa asentaa kalusteiden alle, koska mattojen aluset tulee saada puhdistettua. Matto asennetaan pienemmissä osissa, kuitenkin yhtenäisesti.

Materiaalien päästöluokka M1

Rakentamisen puhtausluokka P1

Siivouskeskus

Koulun siivouskeskus tulee sijoittaa uudisrakennuksen 1krs. Lähelle hissiä, tukkutavaroiden ja jätehuollon joustavuuden ja työturvallisuuden takaamiseksi. Tukkutavarat toimitetaan huoltopihan kautta, joten ulko-oven leveys 1000 mm ja oveen aukipitolaite. Siivouskeskus on puhtauspalvelujen tärkein toiminnallinen tila. Tilan mali ei saa olla kulmikas, eikä kapea, vaikeuttaa tilan kalustamista ja varustamista. Tilassa säilytetään puhtauspalvelun siivousvälineitä, koneita ja laitteita. Tilassa tehdään koneiden huoltoon ja puhdistukseen liittyviä toimenpiteitä.

Tilassa pestään päivittäin paljon puhtauspalvelun siivousliinoja, moppeja ja muita puhtaanapidossa tarvittavia välineitä, joten tilan ilmanvaihdon tulee olla hyvä. Tila varustetaan 8 kg teollisuuspyykinpesukoneella ja integroidulla nukka-altaallisella jalustalla Siivouskeskus toimii myös varastotilana; papereille, jätösäkeille, puhdistusaineille ja puhtaanpidon siivouksessa tarvittavien käsityövälineiden- ja koneiden varastointitilana. Tila tulee jakaa suunnitteluvaiheessa jo puhtaaseen ja likaiseen puoleen. Likaiselle puolelle sijoitetaan laskutasollinen RST-allas pitkällä juoksuputkella ja käsisuihkulla varustettuna. RST-altaan eteen sijoitetaan hiekanerottelukaivo. Likapyykkikaappi kolmella ulosvedettävällä korkealla korilla. Pyykinkäsittelykone Miele Mop Star 80 – integroidulla nukka-altaallisella ja jalustalla koneen etuosasta ulosvedettävä. Pyykinpesukone vaatii kylmän ja kuumaveden liitännät. 7 kg Kuivausrumpu Miele Kondensoiva- avoalustalla varustettuna. Pyykinkäsittelykoneille kombi-sähkörsiat. Pyykinkäsittelykoneiden jalustat tulee pultata lattiaan, joten koneiden asennuspaikan lattiaan ei sille alueelle laiteta vedeneristystä.

Kuivalle puolelle siivouskoneille neljä erillistä pistorasiaa koneiden latauksia varten. Pistorasioiden asennuskorkeus 1700 mm. Hyllytilaa tulee suunnitella koko seinän pituudelta, niin että sovellan, reunallisia lankahyllyjä on kaksi alinta riviä ja muut hyllyt polttomaalattuja teräshyllyjä alhaalta ylös. Ylin hylly asennetaan, niin että hyllylle ylettää ilman tikkaita laittamaan tavaraa.

Kostean tilan seinäpinnat tulee laatoittaa ja lattiamateriaaliksi suositellaan sileäpintaista massalattiaa, joka on helpompi puhtaana pidettävä.

Siivoustilan oven leveys 1000 mm ja oveen aukipitolaite. Oven tulee avautua käytävään, ja kulku tilaan tulee olla esteetön ja kynnyksetön. Muut tilan varusteet tilakortin mukaisilla varusteilla.

Siivoustilat

Uudisrakennuksen 2krs. sijoitetaan siivoustila. Tila sijoitetaan keskeisesti siivottaville alueille, lähelle hissiä. Tilan oven tulee avautua käytävään ja oven leveys 900 mm. Kulku siivoustilaan tulee olla esteetön ja kynnyksetön.

Laskutasolliset RST-altaat varustetaan pitkällä juoksuputkilla ja käsisuihkuilla. RST-altaan eteen sijoitetaan hiekanerottelukaivot 300 x 300 cm

Tilojen kostean osan seinäpinnat laatoitetaan ja lattiamateriaalin tulee olla sileäpintainen siivouksen helpottamiseksi. Siivoustilat varustetaan pistorasioilla, koneiden latauksia varten.

Muutoin siivoustilat varustetaan siivoustilan tilakorttien mukaisilla varusteilla ja kalusteilla.

Vanhan laajennusosan siivoustilasta 211 tehdään laitoshuollon varastotila. RST-allas poistetaan, "rättipatteri" poistetaan, vanhat kuluneet hyllyt poistetaan, samoin jos seinällä on välineteline ja letkuteine, ne poistetaan. Seinät mahdollisesti maalataan ja seinille uusitaan polttomaalattua hyllyä, niin paljon, kun on vain mahdollista saada sopimaan. Jos tilassa on pistorasia, se jätetään paikoilleen ei poisteta.

Siivoustila 218 laajennetaan viereisen wc-tilan 220 m², WC-tila puretaan ja neliöt hyödynnetään siivoustilan jatkoksi. Siivoustilaan vaihdetaan uusi laskutasollinen RST-allas. Varustus ja mahd. Hyllyt uusitaan. Jos tilassa ei ole ollut pistorasioita lisätään ne tilaan (kaksi rasiaa) Muu varustus- ja kalustus tilakorttien mukaisilla varusteilla. Ovi säilytetäänkö nykyisellä paikalla.

Liikuntasalin varastoon (väestönsuojaan) toivotaan varastotilan koneille ja paperitarvikkeille noin 5m² häkkivarastoa.

Laitoshuollon sosiaali- ja taukotilat

Laitoshuollon henkilöstölle varataan koulun puolelta sosiaalitila, 1krs. läheltä siivouskeskusta.

Tila varustetaan tauko, puku, - pesu ja wc-tilalla. Tila kalustetaan minikeittiöllä, vesipisteellä, ylä- ja alakaapeilla ja jätökaapilla. Kalusteen yläkaappiin hyllykaappi astioille, ja kuivauskaappi valutuskaukalolla, sekä mikrolle varataan hylly. Kalusteen välitilaan neljä pistorasiaa. Kalusteeseen vetolaatikot ja ylimpään vetolaatikkoon muovinen kaukalo ruokailuvälineille. Ala kaappiin vetolaatikosto ja ulosvedettävä jätökaappi, jätetasteioita varataan neljälle eri jätelakeelle. Tilaan varataan paikka jääkaapille, jonka hankkii puhtauspalveluntuottaja. Seinälle kiinnityspinta. Tilaan varaus pöydälle ja neljälle tuolille, jotka hankkii puhtauspalveluntuottaja. Tila lukitus laitoshuollon sarjaan.

Pesu ja pukutiloihin varataan laitoshuollolle kolme kapeaa ja lukittavaa pukukaappia, joista yksi pukukaappi varataan sijaiselle.

Muutoin tilat varustetaan tilakorteissa mainituilla kalusteilla ja varusteilla.

UUSI JÄTETILA: Katso Kohta 7.4 Piha vaatimukset.

5.7. Työturvallisuustavoitteet

Tavoitteena ovat terveelliset ja turvalliset tilat.

Rakennustyön turvallisuus

Suunnitteluvaiheen turvallisuuskoordinaattorina toimii rakenneinsinööri Jukka Tuhkanen. Työturvallisuustehtävien tarkistuslista on käyty läpi. Hankkeesta on laadittu Havat-riskikartta.

Rakentamisvaiheessa toteuttaja ja rakennuttaja huolehtivat kohteen työturvallisuustehtävistä. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin toimitilajohtamisen turvallisuusohjeiden mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

5.8. Lasten ja henkilökunnan osallistaminen

Vantaalla toteutetaan lapset ja nuoret ympäristönsä rakentajina-ohjelmaa. Vantaa on myös Unicefin lapsiystävällinen kunta. Näiden pohjalta hankkeessa osallistetaan mahdollisuuksien mukaan kohteen lapsia, nuoria, huoltajia ja henkilöstöä kohteen suunnittelussa.

Kohteeseen tehdään erillinen osallisuussuunnitelma, joka liitetään hankesuunnitelman liitteeksi. Osallisuussuunnitelman laatimiseen osallistuvat käyttäjän edustajat, toimitila-asiantuntija, osallisuusasiantuntija ja rakennuttaja-arkkitehti. Osallisuussuunnitelman tarkentamiseen ja toteuttamiseen tarvittavat resurssit määritetään hankesuunnitteluvaiheessa. Osallisuussuunnitelma liitetään hankesuunnitelmaan.

Ilolan koulun henkilökunta ja oppilaat on osallistettu jo pedagogista suunnitelmaa laadittaessa.

Oppilaat osallistetaan viimeistään suunnitteluvaiheessa, kun toteutussuunnittelu on käynnistynyt. Koulun henkilökunta suunnittelee osallistamisen toteutuksen ja tarkemman aikataulun yhdessä osallisuusasiantuntijan kanssa. Hankkeessa palkataan erillinen taideohjaaja, joka toteuttaa oppilaita osallistaen taidetta käytettäväksi osana sisustussuunnittelua. Taidelähtöisillä menetelmillä voidaan saada materiaalia esimerkiksi seinäpintoihin, akustiikkalevyihin, ohjaaviin tai toiminnallisiin teippauksiin tai erillisiin taideteoksiin.

Hankkeessa ollaan pilotoimassa oppilaiden osallisuutta wc-tilojen suunnittelussa. Tämä toteutetaan työpajoissa. Oppilaita, huoltajia henkilökuntaa ja alueen asukkaita osallistetaan pihasuunnitteluun Liikkuvan koulun pihaosallisuusmallin mukaisesti.

Huoltajia kannustetaan ottamaan kantaa yhdessä lastensa kanssa tilojen käyttäjäturvallisuuteen sekä toiminnallisuuteen.

Katso myös Kohta 7.4 Piha vaatimukset.

6. RAKENNUS

6.0 Yleiset tarpeet, tavoitteet ja vaatimukset

Ilolan koulun rakennus 1 on valmistunut vuonna 1987 (osat A-C) ja rakennus 2 (osa D) on valmistunut vuonna 1993. Rakennukset ovat 1-kerroksisia, ja ne on yhdistetty osittain toisiinsa tuulikaapilla. Kiinteistössä on myös vuonna 2014 valmistettu rakennus, joka ei kuulu tässä peruskorjaushankkeeseen. Hankkeessa kuuluu myös pihan osittain peruskorjausta, korjattavan pihan laajuus on merkitty kohdissa 7.1 ja 7.4.

Uusi opetussuunnitelma ja vammaisopetusryhmät edellyttävät tiloilta monikäyttöisyyttä ja joustavuutta, korjaustöiden yhteydessä toteutetaan hillitysti tilamuutoksia, jotka parantavat rakennuksen käytettävyyttä ja tilatehokkuutta.

Perustellut uudis- korvaavaan rakennukseen: vanhin rakennuksen korjausaste on todettu liian korkeaksi korjaukseen sen lisäksi tilat ovat eritasoilla ja suunniteltu poikkeukselliseen pedagogiseen suunnitelmaan ja sen tilat sopivat huonosti nykyiseen pedagogikaan. Vanhin rakennus esitetään purettavaksi. Rakennetaan kahden kerroksinen uudis- korvaavarakennus. Pyritään ottaa hyödyksi vanharakennuspaikka ja -rakennelmia.

Uudisrakennuksen suunniteltu käyttöikä on perustusten ja rungon osalta 100 vuotta, täydentävien rakennusosien osalta 50 vuotta. Vahvavirtakaapeliverkon ja sähkökeskusten tekninen tavoiteikä on 40 vuotta. LVI-runkokanava-, putki- ja johtoverkkojen tekninen tavoiteikä 50 vuotta.

Resurssiviisauden tavoitteet: puretut materiaalit uusiokäytetään uudisrakennukseen ja piharakennelmiin.

Tilamuutostarpeita: Katso kohta 5.2

Korjaus- ja kunnostustarpeita säilytettäviin osiin

Rakenneteknisiä korjaustarpeita ovat mm.:

- sisäilman parantamiseen liittyvät korjaustyöt, rakenteiden ilmatiiveyden parantaminen
- koko koulun esteettömyyden parantaminen
- akustisen toimintaympäristön parantamiseen liittyvät työt
- palotekninen tarkastelu, paloalueet, poistumistiet, palo-ovet yms
- työergonomian parantamiseen liittyvät korjaustyöt
- toiminnallisiin korjaustarpeisiin liittyvät rakennustyöt, yksittäisistä luokista tehdään monikäyttöisempiä yhdistämällä niitä viereisiin luokkiin siirtoseinillä
- musiikkiopetustilojen luominen
- oppilashuollontilojen uudelleen järjestäminen ja kokonaisvaltainen uusiminen
- lasten kenkä- ja vaatesäilytyksen uudelleenjärjestely, johon liittyy tuulikaappien kunnostaminen ja kalustaminen eteistilojen yhteyteen kenkäsäilytystä varten, koulu on kengätönkoulu (ks. laajennukset kohta 5.2)
- Uusitaan ulkoseinien ulkokuori

- Ikkunat: huoltokunnostetaan ikkunoiden yläpuoliset lämpörappaus eristeineen uusitaan
- vesikatto: uusitaan kokonaan.
- vesikatonle johtavat talotikkaat ja kattovarusteet uusitaan
- ulko-ovet uusitaan, 3 ulko-ovelle asennetaan oviautomaatiikka (LE-sähköinen avauspainike)
- salaojat, uusitaan joissa julkisivukorjauksen toimenpiteet rikkovat salaojat.
- vanhat ontelokanavat poistetaan käytöstä
- alapohjatiilojen tilojen luukut uusitaan kaasutiiviksi
- väliovien uusiminen ääneneristysovien osalta (mm. opetustilojen ovet)
- sisäpalo-ovet uusitaan
- käytävien palolasiovet huolletaan, varusteet uusitaan ja lisätään tarvittaessa palamaton lattiamateriaali ovien kohdalle
- käytävien välioville lisätään automaattinen avausmekanismi oleviin oviin
- liikuntasalin ja näyttämön pintojen uusiminen, varusteiden mm. väliverhon (kaksinkertainen), pimennysverhojen (sähkökäyttöiset), pallosuojien uusiminen, puolapuiden kunnostus, ja puolapuiden asennus lattiasta 10 cm
- liikuntasalin varastojen uudet varusteet ja kalusteet (urheiluvälineille- draamavarusteille ja tuoleille).
- lisätään 1 uusi kevythissiä esteettömyyden ja ergonomian parantamiseksi
- Ivis- ja sähkötöistä aiheutuvat rakennustyöt, alakatot kokonaan uusittavia
- värimaalaus seinille (eri värejä)
- väestönsuojan lattiapinnoite uusitaan
- seinä- ja kattopintojen ja alas laskettujen kattojen, kotelointien ja akustisten materiaalien ja pintojen uusiminen
- lattiapintojen uusiminen niiltä osin kuin tehdään tilamuutoksia, ja muilta osin, mikäli lattiapintoja ei ole lähivuosina uusittu
- varusteiden ja kalusteiden uusimista, uudet sälekaihtimet ja pimennysverhot sekä ikkunoille että sisälaseille
- sisä- ja ulko-opasteiden uusiminen
- koulun av-järjestelmän ja liikuntasalin esitystekniikan uusiminen
- siivoustilojen ja varastotilojen pintojen ja vesivarusteiden ja muiden varusteiden uusiminen
- olemassa oleva jätetila puretaan, lisätään syväkeräysastiat
- betoniset ulkoportaat kaiteineen uusitaan

Uudisrakennustarpeita ks. Kohta 5.2

Piha (katso kohta 7.4):

Ilmanvaihdon uusiminen rakennuksessa. Tilanmuutosten aiheuttavia ilmanvaihto muutosta. Katso myös kohta 6.7.

Sähkötekniikan uusiminen rakennuksessa. Katso myös kohta 6.8.

Nykyiset laajuustiedot (noin):

- Bruttoala 3464 brm²
- Hyötyala 2555 hym² (ks. tilaohjelma)
- Huoneala 3231 hum²
- Huoneistoala 3211 htm²
- Tilavuus 17 890 m³
- Tontin pinta-ala 27 804 m²

Hankkeen laajuus (sisältäen laajennus):

- Bruttoala 3894 brm², josta
 - peruskorjattava rakennus noin 1203 brm²
 - säilytettävä rungon osa noin 511 brm²
 - uudisrakennus noin 2180 brm²
- Hyötyala 2745 hym²
- Huoneistoala 3101 htm²
- Tilavuus 17 635 m³
- Tontin pinta-ala 27 804 m² josta noin 9770 m² kuuluu hankkeeseen

Purettava (noin): 1670 hym² (2236 brm²)

6.1. Rakennuksen kunto, tehtyjä korjauksia ja selvityksiä

Koulurakennus on talotekniikan osalta osin huonossa ja osin tyydyttävässä kunnossa. Pintamateriaalit ovat osittain alkuperäisiä ja uusimisen tarpeessa ja osittain jo korjattu. Koulussa on tehty vuosien mittaan pienimuotoisempi korjaustöitä. Koulussa on ollut ja on nykytilanteessa sisäilmaongelmia, jotka pyritään korjaamaan tiivistystoimenpitein.

Tehtyjä selvityksiä:

- Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, A-Insinöörit Oy 23.1.2025
- Rajattu haitta-ainetutkimus, A-Insinöörit Oy 9.1.2025
- Vesi- ja lämpöjohtokartoitus, Suomen LVIS-huolto Oy, 7.2.2025
- Sade- ja jätevesien ja salaojen tutkimus, Suomen LVIS-huolto Oy, 20.1.2025 ja 7.2.2025
- Sähköjärjestelmien kuntoarvio, Sähköturva Oy, 27.1.2025
- RAU-katselmus, 22.1.2025
- Radonmittaus, Eurofins, 14.6.2024

Tehtyjä korjaustöitä:

- tilamuutoksia vuonna 2023
- sisäilmakorjauksia vuosina 2018–2019
- salaojen korjauksia vuonna 2008
- alustatilan poistoilmanvaihdon asentaminen vuonna 2007

6.2. Sisäilman laatutavoitteet

Tavoitteena on sisäilmaltaan terveelliset ja turvalliset tilat. Tilojen sisäilman tulee täyttää Sisäilmayhdistys ry:n Sisäilmastoluokituksen sisäilmaluokan S2 vaatimukset. Kesälämpötilojen osalta voidaan noudattaa S3 lämpötilatasoja niissä opetustiloissa, joissa ei ole pääasiallista toimintaa kesäkuukausina. Suunnittelussa on varauduttava myös ilmastonmuutoksen sisäilmavaikutuksiin, kuten lämpötilojen nousuun kesäkaudella ja ulkovaipan kosteusrasituksen lisääntymiseen.

Sekä peruskorjattava rakennus että uudisrakennus on suunniteltava siten, että niissä on hyvä sisäilmaston laatu ottaen huomioon kosteus-, lämpö-, ääniympäristö- ja valaistusolosuhteet.

Rakenteista peräisin olevat epäpuhtaudet, materiaalipäästöt tai rakenteiden kosteus eivät saa heikentää sisäilman laatua. Rakennuksen taloteknisten järjestelmien ja laitteistojen on sovellettava tarkoitukseensa ja ylläpidettävä tavoitteiden mukaisia olosuhteita. Myös rakennuksen siivous, huolto ja ylläpito on voitava toteuttaa niin, että ne tukevat tavoiteltuja sisäilmasto-olosuhteita. Suunnittelutyön tulee edetä Terve talo -tavoitteiden mukaisesti.

Hankkeessa noudatetaan Kuivaketju10-toimintamallia ja hankkeeseen määrätään kosteudenhallintakoordinaattori suunnittelun tilaamisvaiheessa rakennusten käyttöönottoon asti. Hankkeessa noudatetaan P1-puhtaustasoa. Suositeltava toimintatapa on määrätä hankkeeseen puhtaudenhallintakoordinaattori, ja noudattaa ohjetta Puhtausluokan P1-mukainen rakennuttaminen ja valvonta (Sisäilmayhdistys 2024). Materiaalien päästöluokka on M1.

Peruskorjattavan rakennuksen korjaussuunnittelussa tulee huomioida Kosteus- ja sisäilmateknisten tutkimusten tulokset. Havaitut sisäilmaa heikentävät tekijät poistetaan ja olemassa olevien rakenteellisten riskien toteutuminen minimoidaan suunnittelu- ja korjausvaiheessa. Korjauksissa on huomioitava korjaustavan valinta ja sen tavoiteltava käyttöikä. Korjaustapoina suositetaan pitkäikäisiä ja kestäviä ratkaisuja, joissa sisäilmavaikutukset saadaan minimoitua. Jos rakenteisiin joudutaan jättämään riskejä tai tekemään haitta-aineiden tai mikrobivaurioiden tiivistyksiä tai kapseloitteja, näille tehdään seurantasuunnitelma, jossa seurataan tietyin vuosivälein rakenteen toimintaa ja lisäkorjaustarvetta.

Tutkimusten perusteella merkittävimmät peruskorjaustarpeet kohdistuvat vesikatteiden, aluskatteiden ja sadevesijärjestelmien uusintaan. Ulkoseinärakenteiden mikrobivaurioituneet lämmöneristeet uusitaan vähintään räystäättömillä julkisivuilla oleville lämpörapatuille julkisivuosuuksille. Peruskorjauksen yhteydessä alkuperäiset lattiapinnoitteet, alkuperäiset märkätilojen pinnoitteet sekä pitkäkarvaiset tekstiilimattopinnoitteet uusitaan. Myös kaikkien rakenteiden ilmatiiveyttä parannetaan. Ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan laaja-alaisesti. Samassa yhteydessä uusitaan alkuperäiset akustiikkalevyrakenteiset alakatot ja muita alakattorakenteita tarvittavassa laajuudessa. Rakenne- ja LVIA-tekniset tavoitteet ja korjaustarpeet on esitetty yksityiskohtaisemmin kappaleissa 6.6 ja 6.7.

6.3. Rakennustöiden aikainen puhtausvaatimus

Rakennuksen puhtausluokka on P1.

6.4. Esteettömyystavoitteet

Tällä hetkellä rakennuksessa ei ole hissiä. 1.kerroksen väliseen tasoon on asennettu epätoimivat porrasnostimet (2 kpl). 1.kerrokseen ei ole ollenkaan esteetöntä sisäänkäyntiä. Rakennuksen parvella on kirjasto, johon ei myöskään päästään hissillä. Ovissa ei ole automaattista avauslaitteistoa.

Uudis-, korjaus- ja kunnostustarpeita, jotka parantavat esteettömyyttä ja mahdollistavat vammaisopetusten kouluun:

Uudis- korvaavaan laajennukseen:

- rakennetaan 2-kerroksinen esteetön uudisrakennus, jossa on kevythissi.

- rakennetaan 1 LE- pesu ja –WC POP-opetustilojen yhteyteen uudisrakennukseen
- asennetaan induktiosilmukka ruokasaliin ja liikuntasaliin

Peruskorjattavaan osaan:

- lisätään kevythissi parviin (kirjastoon)
- parannetaan tai lisätään ulkoluiskat, kynnykset ja sisääntulot (ovien automaattinen avauslaitteisto)
- parannetaan esteetöntä liikkumista sisätiloissa (esim. käytävien ovien automaattinen avauslaitteisto)
- poistetaan korkeat kynnykset ja tasoerot erityisesti ulko-ovien kohdille.

6.5 Akustiset tavoitteet

Noudatetaan Ympäristöministeriön asetusta ja ohjetta rakennuksen ääniympäristöstä 2018. Päiväkotien ja koulujen toimintatiloissa, ryhmähuoneissa, liikunta- ja musiikkitiloissa sekä ruokasalissa noudatetaan jälkikaiunta-ajoissa ja puheensiirtoindekseissä standardin SFS 5907 luokkaa A1, mikäli se on asetuksen ohjetta tiukempi. Edellä esitetty koskee myös monitilatoimitilojen avotila-alueita. Muutoin, mikäli Ympäristöministeriön ohje ääniympäristöstä ei muuta edellytä, noudatetaan luokkaa A2.

Perusopetuksessa tilojen vaimennus tulee saattaa sellaiseksi, että jälkikaiunta-aika oleskelu- ja työskentelytiloissa on enintään 0,5–0,7 sekuntia ja porrashuoneessa ja käytävässä enintään 1,3 sekuntia Em. vähimmäisvaatimuksia parempi vaimennus vähentää edelleen melusta aiheutuvaa häiriötä tiloissa. Musiikinopetustilat 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!

6.6 Rakennetekniset tavoitteet ja toimenpiteet

Peruskorjattava rakennus

Rakenneratkaisuissa noudatetaan RakMk:n, RIL ry:n ja Ympäristöministeriön määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Rakennukseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rakenteiden ja rakennusmateriaalien pysymiseen kuivina koko rakennustyön ajan. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät.

Noudatetaan rakentamisajankohdan rakentamismääräyskokoelman osan D3 -Ympäristöministeriön asetus rakennusten energiatehokkuudesta vaatimuksia ilmanpitävyyden osoittamisessa. Ilmanvuotoluvun tulee olla $< 4.0 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$.

Kohteeseen tehdään tarkat rakennesuunnitelmat ja työselostukset erikoissuunnittelua vaativiin rakennekohtiin.

Talotekniikan nousukuilut on minimoitu ja keskitetty, pyritään käyttämään olemassa olevia nousukuiluja

Uudisrakennus

Koulurakennuksen suunnittelussa noudatetaan Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Kantava alapohja on teräsbetonirakenteinen.

Rakennus varustetaan rakennukseen integroitavilla tai vesikatolle asennettavilla aurinkosähköpaneelilla, joiden sijoitus alustavasti uudelleen rakennettavalle osalla. Aurinkosähköjärjestelmän kuormitukset otetaan kantavien rakenteiden mitoituksessa huomioon. Jos aurinkosähkövoimala sijoitetaan vesikatolle, on vedeneristyksessä huomioitava paneelien tukirakenteet ja niiden mahdollisesti vaatimat lisävedeneristykset.

Rakennus tulee suunnitella siten, että tilajako on mahdollista toteuttaa useammalla kuin yhdellä periaatteella sekä siten, ettei tilajaon muuttaminen aiheuta kohtuuttomia muutostöitä teknisiin järjestelmiin (IV ja lattialämmitys, sekä sähkötekniiset vedot).

Erityistä huomiota suunnittelussa kiinnitetään olemassa olevien rakennusosien ja uudisosan liitossuunnittelussa. Olemassa olevien perustusten stabiliteettia ja kantavuutta liitosalueella ei saa vaarantaa.

Uudisosan ilmanvuotoluvun tulee olla $\leq 1.0 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$.

6.6.1 Rakennetekninen kuvaus:

Alkuperäinen rakennus puretaan lukuun ottamatta liikuntasaliosaa. Liikuntasaliosasta säilytetään perustus- ja maanpäälliset runkorakenteet.

Koulurakennus on 1-kerroksinen kahdesta erillisestä osasta koostuva tiiliverhoiltu rakennus. Iolan koulun vanhin alkuperäinen osa on valmistunut 1987 ja laajennusosa vuonna 1993. Alkuperäinen osa ja laajennusosa on yhdistetty toisiinsa yhdyskäytävällä.

Alkuperäinen rakennus on perustettu osittain maanvaraisesti ja osittain teräsbetonipaalujen varaan. Kantava alapohja on tehty ontelolaatoista, joiden alla on ryömintätila. Laajennusosa on teräsbetonipaalujen varaan rakennettu ryömintätilainen rakennus. Rakennukset on salaojitettu.

Rakennuksen ulkoseinät on tiiliverhoiltu ja sisältä ne ovat maalattua betonia. Raskaimmat väliseinät ovat tiiltä ja osittain väliseinissä on käytetty kipsilevyä.

Yläpohja perustuu pääosin viistoon asennettuihin ontelolaattoihin, jotka on päällystetty akustiikkalevyillä. Osassa tiloista alakatot ovat alaslaskettuja. Kattorakenne on monimuotoinen ja vesikatteena on käytetty betonitiiltä.

Kuntotutkimus:

Alkuperäinen rakennus on osin maanvarainen ja osin se on perustettu teräsbetonipaalujen varaan. Maanvaraisessa osassa betonilaatan alla on täyttösoraa. Ryömintätilaisessa osassa teräsbetonipaalujen varaan on tehty betonianturat, joiden varaan on tehty paikalla valetusta betonista perustus- ja sokkelipalkit. Palkkien varaan on tehty kantava alapohja ontelolaatoista. Alapohjan alla on ryömintätila. Alapohjassa ontelolaattojen päällä on polystyreenieristys ja pintalaatta.

Ulkoseinien rakenne on betoni, mineraalivilla, tiili sisältä ulospäin lukien. Alkuperäisessä rakennuksessa ei ole julkisivutiilien takana tuuletusväliä, laajennusosalla tuuletusväli on.

Koulurakennuksen yläpohja- ja kattorakenne on hyvin monimuotoinen. Rakenne sisältää runsaasti yksityiskohtia ja kattojen kaltevuus vaihtelee huomattavasti rakennuksen osasta toiseen.

Piha-alueet, salaojat ja sadevesijärjestelmät

Rakennuksen ympärillä ei ole rakenteiden kosteusrasitusta lisäävää kasvillisuutta. Rakennuksen maanvarainen sokkeliosuus on kosteuseristetty perusmuurilevyllä. Rakennusta ympäröivä maanpinta on monin paikoin tasainen. Asfaltoiduilla ja nurmikkopintaisilla piha-alueilla on sadevesikaivoja, mutta paikoin sadevedet pääsevät lammikoitumaan piha-alueille.

Vedenohjauksessa esiintyy paikoin puutteita: sadevesisyöksytorvissa ja -kouruissa esiintyy paikallisia vuotokohtia, jotka kastelevat ulkoseinärakenteita ja räystäättömillä julkisivuilla kattopellitysten saumakohdista valuva sadevesi kastelee paikoin julkisivun pintaa.

Salaojat

Alkuperäinen rakennus

Alkuperäisen rakennuksen salaojat ovat muovisalaojaputkia ja kaivot betonisia salaojakaivoja. Salaojat on kuvattu tammikuussa 2025. Salaojalinjoja on kuvattu 39 kpl

Salaojien kunto:

- salaoja kunnossa 32 kpl
- vakava vika 5 kpl
 - o putkirikko 5 kpl
- merkittävä vika 2 kpl
 - o painumaa putkilinjassa 2 kpl

Laajennusrakennus

Laajennusrakennuksen salaojat ovat muovisalaojaputkia ja kaivot betonisia salaojakaivoja. Salaojia on vanhojen suunnitelmien mukaan kunnostettu vuonna 2007/2008.

Salaojat on kuvattu huhtikuussa 2025. Laajennusosalla on kuvattu kaikki 6 salaojalinjaa.

Salaojien kunto:

- salaoja kunnossa 5 kpl
- kohtalainen vika 1 kpl

Yhdessä salaojalinjassa on pieni muodonmuutos, joka on niin pieni, ettei salaojalinjaa tarvitse korjata.

Perustukset ja alapohjarakenteet

Tuulettuvien, ryömintätilallisten alapohjien kunto on hyvä ja tiivistyskorjattujen tilojen alueella alapohjien ilmatiiveys on hyvällä tasolla, alapohjista ei todettu kuntotutkimuksessa tapahtuvan merkittäviä ilmavuotoja sisäilmaan päin koneellisesti alipaineistetussakaan tilanteessa.

Tiivistyskorjatuissa tiloissa alapohja- ja ulkoseinärakenteiden liittymistä kuntotutkimuksessa todettiin tapahtuvan paikallisia, pistemäisiä ilmavuotoja sisäilmaan päin pienryhmätilassa 124, luokassa 166 ja laajennusosan luokassa 204. Ilmavuotoja voidaan pitää pistemäisinä ja lievinä.

Tiivistyskorjaamattomissa tiloissa alapohjarakenteiden lämmöneristeistä kuntotutkimuksessa todettiin tapahtuvan ilmavuotoja sisäilmaan päin sekä ryömintätilallisen (laajennusosan luokka 241b) että maanvastaisen alapohjarakenteen alueilla (puutyö 158 ja luokka 192).

Kosteusmittausten perusteella alapohjarakenteet ovat kosteusteknisesti toimivia, eikä alapohjarakenteissa todettu esiintyvän poikkeavaa kosteutta pois lukien vanhan osan alkuperäiskuntoiset wc- ja märkätilat ja liikuntasalin viereiset varastotilat (muovimattopinnoitettuja varasto- ja väestönsuojatiloja). Puutyöluokan viereisen konesalin 187 ulko-oven edustalla esiintyy paikallisella alueella poikkeavaa kosteutta. Samassa kohdassa oven ulkopuolella julkisivussa esiintyy kattovuodon aiheuttamia kosteusvauriojälkiä.

Painesuhdemittausten perusteella alkuperäisosan tuulettuvat ryömintätilat ovat alipaineisia sisätiloihin nähden, ja alapohjan kaasutiiviit luukut ovat ilmatiiviitä. Laajennusosan alapohjatilat ovat ylipaineisia sisätiloihin nähden ja alapohjan käyntiluukut ovat aistinvaraisesti epätiiviitä. Laajennusosalla ryömintätilasta voi tapahtua ilmavuotoja sisäilmaan päin erityisesti epätiiviiden tarkastusluukkujen kautta.

Käyttäjiltä saadun tiedon perusteella tiivistyskorjatuissa luokkatiloissa olevat pitkäkarvaiset tekstiilimatot koetaan tilojen käytön kannalta ongelmalliseksi, ja tekstiilimatoilla pinnoitettujen tilojen sisäilma koetaan paikoin tunkkaiseksi. Tutkimusten yhteydessä tehtyjen aistinvaraisten arvioiden perusteella tekstiilimatoissa ei todettu esiintyvän selvästi poikkeavaa hajua, mutta analyysitulosten perusteella tilojen 182 (vanha osa) ja 224 (laajennusosa) tekstiilimatoista emittoituu korkeampia VOC-yhdisteiden pitoisuuksia kuin muista tiloista otetuista VOC-BULK-näytteistä emittoituu. On mahdollista, että ilmanvaihdon puutteellisen toiminnan takia ilmanvaihto ei pysty poistamaan tekstiilimattopinnoitteista emittoituvia yhdisteitä/ hajuja, mikä voi omalta osaltaan korostaa tilojen tunkkaisuuden tunnetta.

Julkisivut (sokkelit, ulkoseinät, ikkunat ja ovet)

Rakennusten ulkoseinärakenteet ovat pääosin tiili- villa -betoni -rakenteisia ulkoseiniä ja erityisesti alkuperäisen osan ulkoseinärakennetta voidaan pitää kosteusteknisesti riskialttiina rakenteena puutteellisen tuulettumisen takia (ulkoseinän lämmöneristeet vasten julkisivutiiltä). Laajennusosalla julkisivutiilien ja lämmöneristeiden välissä oleva tuuletusrako on pääosin riittävä.

Molemmissa rakennuksissa ulkoseinien kosteusrasitusta lisäävät paikoin matala sokkelikorkeus, vesikatto- ja sadevesisyöksytörvien vuodot, rakenneliittymien epätiiviit saumaukset sekä räystäättömillä julkisivuilla viistosade ja räystäspellitysten liittymien vuodot. Erityisesti vanhan osan julkisivuissa esiintyy paikoin selviä kosteusvauriojälkiä / puutteellisen ulkopuolisen kosteudenhallinnan aiheuttamia vauriojälkiä (tiilipintojen tummentumia, sammaloitumista ja laastisaumojen rapautumista sekä sokkeleiden kosteusrasitusjälkiä). Lisäksi räystäättömillä julkisivuilla ikkunoiden yläpuoliset tiilikaaret ovat alttiita ulkopuoliselle kosteusrasitukselle, ja ko. tiilikaarien yläpinnoilla esiintyykin merkittävää sammaloitumista ja tiilisaumojen rapautumisvaurioita.

Kuntotutkimuksen analyysitulosten perusteella molempien rakennusten, myös laajennusosan, ulkoseinärakenteiden lämmöneristeissä esiintyy selviä viitteitä mikrobivaurioista eri puolilla rakennuksia. Tutkimusten perusteella voidaan kuitenkin sanoa, että erityisesti vanhan osan ulkoseiniin kohdistuu merkittävämpää kosteusrasitusta.

Sisäilmaolosuhteita parantavat ulkoseinien sisäpuolisen betonipinnan ilmatiiveys ja aiemmin tehdyt tiivistyskorjaukset. Tutkimuksen yhteydessä tehtyjen merkkiainekokeiden perusteella tiivistyskorjatuissa tiloissa ulkoseinärakenteet ovat edelleen hyvin ilmatiiviitä, eikä merkittäviä ilmavuotoja todettu (ilmavuotoja todettiin vain paikallisesti ulkoseinän betonikuoressa olevien halkeamien kohdilla ja ikkunakarmien sormiliitoksissa). Ulkoseinärakenteiden lämmöneristeistä todettiin tapahtuvan ilmavuotoja sisäilmaan päin tiloissa, joissa ei tiivistyskorjauksia ole vielä tehty; merkittäviä ilmavuotokohtia olivat alapohja- ja ulkoseinärakenteiden liittymät, ikkuna- ja ulkoseinärakenteiden liittymät, patterikannakkeet ja betonisäkuoressa olevat halkeamat. Tiivistyskorjaamattomissa tiloissa ulkoseinän lämmöneristeistä tapahtuvat ilmavuodot voivat heikentää sisäilman laatua.

Tilojen ikkunat ovat hyväkuntoiset ja toimivat.

Sokkelikorkeus on paikoin liian matala, mikä lisää kosteusrasitusta ulkoseinille. Sokkelissa on lämmöneristeinä EPS-eriste ja sen maanvastaisilla osilla on kosteussulkuna perusmuurilevyt. Sokkelirakenteiden maalipinnoissa esiintyy paikoin maalipintojen hilseilyä.

Välipohjarakenteet

Vanhan osan IV-konehuoneen lattioilla olleet lievät kosteusvauriot johtuvat IV-koneen tai lämmityslaitteiden aiheuttamista vesivuodoista. Lisäksi vuotoa on voinut tulla katolle menevän ulko-oven kautta.

Väliseinät ja sisäpuoliset pintarakenteet

Laajennososan entisen asunnon tiili-villa-tiilirakenteisen väliseinän lämmöneristeessä esiintyy epäily mikrobivaurioista. Lämmöneriste on voinut mikrobivaurioitua asunnon käytön aikana kylpyhuoneen suihkuvesien aiheuttamasta kosteusrasituksesta.

Entisen asunnon väliseinärakenne on kuitenkin ilmatiivis luokkatilaan 204 nähden. Väliseinän lämmöneristekerroksesta todettiin kuitenkin tapahtuvan ilmavuotoja entisen asunnon puolella olevaan erityislasten oleskelutilaan 246, varastotilaan 247 ja eteistilaan 249 sekä sähkökeskustilan 203 puolelle alapohja ja seinärakenteiden liittymistä. Väliseinärakenteen sisältä tapahtuvat ilmavuodot voivat heikentää entisen asunnon puolella olevien tilojen sisäilman laatua erityisesti niissä tiloissa, joissa oleskellaan pidempää aikoja.

Tuulettuvan alapohjatilan sekä luokkatilojen 167 ja 183 välisten tiivistyskorjattujen seinien sisältä ei todettu tapahtuvan ilmavuotoja luokkatilojen sisäilmaan.

Yläpohjat ja vesikatot

Molempien rakennusten yläpohjien tiilikatteiden ja katteiden alapuolella olevien pahvipohjaisten aluskatteiden kunto on heikko. Molemmissa rakennuksenosissa on jo tapahtunut yksittäisiä vesikatto- ja räystäsrakenteiden vuotoja, ja pahvipohjaisissa aluskatteissa esiintyy paikoin merkittäviä kosteusvauriojälkiä. Yläpohjissa on havaittavissa yksittäisiä aluskatelevyjä, jotka ovat irronneet runkorakeista. Aluskatteiden läpiviennit on toteutettu epätiiviisti, mikä myöskin lisää yläpohjarakenteiden kosteusvaurioitumisriskiä.

Molemmista rakennuksista on uusittu yksittäisiä kattotiiliä, ja vanhassa rakennuksen osassa kattotiiliä ja aluskatteita on uusittu jo laajemmaltakin alueelta kattovuotojen takia. Tutkimushetkellä molempien rakennusten vesikatoilla havaittiin paikoin merkittävää sammaloitumista, rikkinäisiä ja pois paikoiltaan olevia kattotiiliä, ja vanhalla osalla havaittiin useampia aktiivisia kattovuotoja ja räystäsrakenteiden vuotoja. Vuotokohdilla aluskatteet olivat selvästi pehmenneet ja irti runkokuista.

Tutkimusten perusteella erityisesti vanhan osan (A-osa, C-osa) yläpohjissa yläpohjan lämmöneristeet ovat aluskatteita vasten, minkä takia yläpohjat tuulettuvat puutteellisesti. Puutteellisesti tuulettuvien yläpohjien alueilla aluskatteissa esiintyy merkittäviä kosteusvauriojälkiä ja tummentumia.

Analyysitulosten perusteella yläpohjan lämmöneristeissä ei kuitenkaan esiinny mikrobivaurioita.

Laajennusosan yläpohjan toimintaa ja ilmatiiveyttä heikentää se, että ontelolaattojen päällä ei ole höyrynsulkumateriaalia. Yläpohjarakenteiden ilmatiiveyttä on laajamittaisesti parannettu

Haitta-ainetutkimus

Kohteessa on tehty haitta-ainetutkimus 9.1.2025. Tutkimuksessa havaittiin terveydelle ja ympäristölle haitallisia haitta-aineita, jotka tulee ottaa huomioon rakenteita koskevissa purku- tai korjaustöissä. Tutkimuksessa havaitut haitta-aineet eivät kuitenkaan aiheuta nykyisellään välitöntä vaaraa tilojen käyttäjille eikä ympäristölle, eivätkä siten vaadi kiireellisiä toimenpiteitä pois lukien IV-konehuoneen (tila 201) tulokoneen TK2 kammiopohjan sively, joka suositellaan poistamaan RATU 82-0381 ohjekorttia soveltaen.

6.6.2 Toimenpide-ehdotukset ja uudet rakenteet:

Uudisrakennus, uudet rakenteet

Alkuperäinen rakennus (v.1987 valmistunut) puretaan mm. korkean korjausasteen takia. Alkuperäisestä rakennuksesta säilytetään liikuntasaliosa (sis. väestönsuojan), joista säilytetään perustukset ja runko. Puretun rakennuksen tilalle tehdään uudisrakennus.

Alkuperäisen ja laajennusosan välillä olevat yhdyskäytävä ja katos puretaan.

Rakennus suunnitellaan rakennusteknisesti siten, että rakenneratkaisut ovat turvallisia, luotettavia ja hyvän rakentamistavan mukaisia. Kaikessa suunnittelussa noudatetaan YM:n, RakMk:n ja RIL ry:n määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Rakennus perustetaan suunnitteluvaiheessa laadittavan perustamistapalausunnon mukaisesti.

Alustavasti uudisrakennus paalutetaan tukipaaluin. Vanhan kantava paalun läheisyydessä (< 1,5 m) käytetään erikoispaalutusta. Maata vasten rakennettavat rakenteet vesieristetään ja rakenteet otetaan salaojituksessa huomioon. Valittavan kantavan rakenteet mukaan valitaan joko jatkuvat anturalinjat tai pilarianturat. Perustussuunnittelussa otetaan huomioon olemassa olevat rakennukset ja niiden perustukset.

Rakennuksen alapohja tehdään kantavana alustatilallisena koneellisella ilmanvaihdolla ja radoninpoistolla varustettuna. Ryömintätilan perusmaan päälle asennetaan 150 mm kevytsorakerros alustatilan kosteudenhallintaa varten. Perusmaa kallistetaan salaojiin päin.

Maanpäälliset kantavat rakenteet tehdään teräsbetonirakenteisina, käytetään vähähiilistä betonia (vähintään GWP.85).

Valintaperusteena on Vantaan kaupungin linjaukset, vähähiilisyys sekä kantavan materiaalin soveltuvuus kahden olemassa olevan rakennuksen välissä. Kantava alapohja on teräsbetonirakenteinen.

Runkojärjestelmä valitaan niin, että se sallii joustavan käytön ja myöhempiä tilamuutoksia. Rakennusrungon syvyys valitaan siten, että kantavat ja jäykistävät seinälinjat sijoittuvat ulkoseinille. Poikittaisia ja pitkittäisiä kantavia seinälinjoja ei pääsääntöisesti sallita estämään muuntojoustavuutta. Runkojärjestelmänä suositellaan käytettäväksi pilari-palkki-järjestelmää rakennusrungon sisällä. Kerroskorkeudeksi valitaan riittävä, joka mahdollistaa muuntojoustavuuden mahdollisissa talotekniikkamuutoksista ja niiden risteilyissä sekä huomioi rakenteelliset esteet kuten mahdolliset palkkien leuat ja vastaavat.

Rakennus on kaksikerroksinen ja rakennukseen tulee hissi.

Aurinkosähköjärjestelmän ja kasvikatton kuormitukset yläpohjan kantaville rakenteille on otettava huomioon suunnittelussa.

Ulkoseinälinjoilla on kantavana rakenteena joko pilari-palkki-rakenneratkaisu ja nauhaelementit/ kevytelelementit tai kantavat ulkoseinäelementit.

Rakennukseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rakenteiden ja rakennusmateriaalien pysymiseen kuivina koko rakennustyön ajan. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät. Julkisivu- ja runkomateriaalin valinnassa on vältettävä palonleviämisen kannalta epäedullisia materiaaleja. Ulkovaipan sisäpinnan tiiveyden varmistamiseksi laaditaan detaljit kaikista erilaisesta liitos- ja epäjatkuvuuskohdista.

Lämmöneristeiden ja rakenteiden kastumisen estämiseksi hankkeessa edellytetään sääsuojan alla rakentamista ja Kuivaketju 10 -järjestelmän noudattamista.

Piharakennusten ja -rakennelmien katot toteutetaan kasvikattoisina.

Rakennus tulee suunnitella siten, että tilajako on mahdollista toteuttaa useammalla kuin yhdellä periaatteella sekä siten, ettei tilajaon muuttaminen aiheuta kohtuuttomia muutostöitä teknisiin järjestelmiin (IV ja lattialämmitys, sekä sähkötekniiset vedot).

Toimenpide-ehdotukset

Piha-alueet, salaojat ja sadevesijärjestelmät

Huoltokorjaus

- vuotavat sadevesikourut ja -syöksytorvet korjataan
- vesikattopellitysten vuotavat saumakohdat tiivistetään/ korjataan

Peruskorjaus

Alkuperäinen rakennus/ purku ja uudisosan rakentaminen

- sadevesijärjestelmät uusitaan
- salaojajärjestelmä rakennetaan

Laajennusrakennus (olemassa oleva)

- rakennuksen ulkopuoliset maanpinnat muokataan rakennuksesta pois päin viettäviksi mahdollisuuksien mukaan
- piha-alueella olevat sadevesikaivot uusitaan/ korjataan oikeaan tasoon
- asfalttipintoja uusitaan laajemmin tai tarpeen mukaisessa laajuudessa
- sadevesijärjestelmät uusitaan
- salaojajärjestelmä huuhdellaan ja kaivojen sakkapesät puhdistetaan

Liikuntasaliosa

- vanhat salaojat ja salaojakaivot puretaan ja uusi salaojajärjestelmä rakennetaan

Perustukset ja alapohjarakenteet

Huoltokorjaus

- alkuperäisellä osalla tilan 181 kohdalla ryömintätilassa oleva puutteellisesti tulpattu viemäriputki tulpataan luotettavasti
- konehuoneen 187 ulko-oven edustalla oleva kosteusvaurioitunut alapohjarakenteen alue korjataan
- tekstiilimatoilla päällystettyjen luokkatilojen sisäilmasto-olosuhteita seurataan ilmanvaihtoon tehtävien toimenpiteiden jälkeen. Jos luokkatilojen sisäilmassa esiintyy edelleen korjausten jälkeenkin poikkeavaa hajua tai tilojen sisäilma koetaan tunkkaiseksi, arvioidaan tekstiilimattojen uusimistarvetta uudelleen. Koeluonteiset korjaukset voidaan tehdä luokkatiloihin 182 ja 224, joiden lattiapinnoitteista emittoitui muita tiloja korkeampia VOC-yhdisteiden pitoisuuksia
- peruskorjauksen siirtyessä useammalla vuodella, tilojen käyttöä turvaavina toimenpiteinä suositellaan tehtäväksi tiivistyskorjaukset niissä tiloissa, joissa niitä ei vielä ole tehty

Peruskorjaus

Alkuperäinen rakennus/ purku ja uudisosan rakentaminen

- perustus- ja alapohjarakenteet puretaan
- uudet perustukset ja alapohjarakenteet rakennetaan Vantaan suunnitteluohjeiden mukaan
 - o perustamistapa tarkentuu hankesuunnitteluvaiheessa, alustavasti osittain paalutus ja osittain maanvarainen perustaminen
 - o alapohja teräsbetonirakenteinen, ryömintätilallinen ja koneellisesti tuuletettu

Laajennusrakennus (olemassa oleva) ja liikuntasaliosa

- alapohjarakenteiden alkuperäiset lattiapinnoitteet, alkuperäiset märkätilojen pinnoitteet sekä tekstiilimatot uusitaan
- suoritetaan tiivistyskorjaukset tiloissa, joissa tiivistyskorjauksia ei ole vielä tehty

Julkisivut (sokkelit, ulkoseinät, ikkunat ja ovet)

Huoltokorjaus

- kouluterveydenhoitajan tilan 158 ulkoseinän yläosassa esiintyvät kosteusvauriojäljet korjataan ja ulkoseinän betonisisäkuoressa esiintyvä halkeama tiivistetään rakenteesta tapahtuvien ilmapuottojen estämiseksi
- laajennusosalla olevan luokkatilan 214b ulkoseinän yläosassa esiintyvät kosteusvauriojäljet korjataan
- jos peruskorjaushanke viivästyy vuosien päähän, suositellaan tilojen käyttöä turvaavina toimenpiteinä
 - o tiivistyskorjausten suorittamista niissä tiloissa, joissa tiivistyskorjauksia ei ole vielä suoritettu
 - o ikkunapellitysten liittymien tiivistämistä sekä ikkunoiden ns. sormiliitosten lisätiivistyksiä sisäpuolelta ulkoseinien lämmöneristeistä tapahtuvien ilmapuottojen estämiseksi
 - o tiilijulkisivujen ja sokkeleiden liikuntasauvojen saumamassat ja korjataan julkisivujen yksittäiset halkeamat

Peruskorjaus

Alkuperäinen rakennus/ purku ja uudisosan rakentaminen

- rakenteet puretaan
- rakennetaan uudet julkisivut, ikkunat ja ovet

Laajennusrakennus (olemassa oleva)

- uusitaan räystäättömillä julkisivuilla ikkunoiden yläpuoliset lämpörappaukset ja samassa yhteydessä parannetaan räystäättömillä julkisivuilla ikkunoiden yläpuolisten tiilikaarien kosteudensietokykyä esim. pellityksillä
- suoritetaan tiivistyskorjaukset niihin tiloihin, joihin sitä ei vielä ole tehty
- sokkelit huoltomaalataan peruskorjauksen yhteydessä
- suositellaan sokkeleiden ulkopuolisten lämpö- ja vedeneristeiden uusimista
- ikkunat huoltokunnostetaan
- entisen asunnon kohdalla oleva ulko-ovet uusitaan
- lasiulko-ovet kunnostetaan

Liikuntasaliosa

- julkisivun pintamateriaali ja lämmöneristeet puretaan ja uudet rakennetaan nykymääräysten mukaisiksi
- sokkelia levennetään kasvavan ulkoseinän verran, uudet lämmön- ja vedeneristeet rakennetaan
- ikkunat ja ulko-ovet uusitaan

Välipohjarakenteet

Alkuperäinen rakennus/ purku ja uudisosan rakentaminen

- välipohjarakenteet puretaan
- uusi välipohja rakennetaan Vantaan suunnitteluohjeen mukaan nykymääräysten mukaisiksi

Väliseinät ja sisäpuoliset pintarakenteet

Huoltokorjaus

- tilojen käyttöä turvaavina toimenpiteinä suositellaan seinä- ja alapohjarakenteiden liittymien tiivistämistä niissä tiloissa, joissa tiivistyskorjauksia ei ole vielä tehty
- tilojen käyttöä turvaavana toimenpiteenä suositellaan tiili-villa-tiilirakenteisen väliseinän ja alapohjan liitoskohtien tiivistämistä entisen asunnon puoleisissa tiloista sekä sähkökeskustilassa 203.

Peruskorjaus

Alkuperäinen rakennus/ purku ja uudisosan rakentaminen

- väliseinät puretaan
- uudet väliseinät rakennetaan

Laajennusrakennus (olemassa oleva) ja liikuntasaliosa

- tilamuutoksista johtuvat väliseinämuutokset tehdään

Yläpohjat ja vesikatot

Huoltokorjaus

- vuotavat sadevesikourut ja -syksytorvet korjataan. Sadevesikourujen puhdistukset suositellaan tehtäväksi huoltosuunnitelmien mukaisesti
- rikkiäiset kattotiilet uusitaan ja pois paikaltaan olevat kattotiilet uudelleen asennetaan
- räystäättömien julkisivujen vesipellitysten liittymät tiivistetään / korjataan
- kattotuoleista irronneet aluskatteet uudelleen kiinnitetään tai tarvittaessa uusitaan
- tarvittaessa pihalla olevan puuston oksia katkotaan, jos ne ylettyvät rakennukseen asti
- jos peruskorjaushanke viivästyy vuosien päähän, suositellaan tilojen käyttöä turvaavina toimenpiteinä yläpohjarakenteiden tiivistyskorjausten suorittamista niissä tiloissa, joissa tiivistyskorjauksia ei ole vielä suoritettu

Peruskorjaus

Alkuperäinen rakennus/ purku ja uudisosan rakentaminen

- yläpohja- ja vesikattorakenteet puretaan
- uudet yläpohja- ja vesikattorakenteet rakennetaan

Laajennusrakennus (olemassa oleva) ja liikuntasaliosa

- tiilikatteet ja pahvipohjaiset aluskatteet uusitaan kokonaisuudessaan seuraavassa peruskorjauksessa
- vesipellitykset ja sadevesijärjestelmät uusitaan
- parannetaan yläpohjarakenteiden tuulettumisedellytyksiä
- lämmöneristepaksuuksien riittävyttä arvioidaan hankesuunnitteluvaiheessa
- viimeistään peruskorjauksessa yläpohjarakenteiden alapintojen ilmatiiveyttä parannetaan niissä tiloissa, joissa ei tiivistyskorjauksia ole vielä tehty

6.7 LVIA-tekniset tavoitteet ja toimenpiteet

6.7.1 Yleistä LVI-järjestelmistä uudis- ja peruskorjattavilla osuuksilla

Tässä selostuksessa esitetyt suunnittelutavoitteet ja LVIA-tekniset ratkaisut ovat alustavia ja tarkentuvat jatkosuunnittelussa. B- ja C-osat puretaan ja korvataan uudisrakennuksella.

LVIA-järjestelmien suunnitellaan ja rakennetaan siten, että järjestelmä tuottaa teknisesti, turvallisesti ja toiminnallisesti ja terveydellisesti hyvät toimintaolosuhteet ja hyvän käytettävyyden energiatehokkaalla ja muuntojoustavalla tavalla. Järjestelmät ovat etäohjattavia ja –seurattavia, sekä tarpeen mukaisin mittarein varustettuja, mikä mahdollistaa rakennuksen ja sen eri tilojen ja käyttöpaikkojen teknisten järjestelmien ohjausmuutokset sekä energian ja veden käytön seurannan.

Suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia ympäristöministeriön määräyksiä ja ohjeita / oppaita, Vantaan viranomaisten määräyksiä, Sisäilmastoluokituksen 2018 ohjeita soveltuvien osin sekä Vantaan kaupungin teknisiä suunnitteluohjeita.

Ilolan koulun lvi-tekniikka on A, B, ja C osalla pääosin rakennusvuosilta 1987-88 ja D-osalla rakennusvuosilta 1992-93. Rakennuksen remontoituissa tiloissa (siivouskeskus, le-wc) vesijohtojen pintajohtoja on uusittu. Ilmanvaihtokoneet ovat pääosin alkuperäisiä rakentamisaikaisia ja siten teknisen käyttöikänsä ohittaneita sekä alkuperäis- että laajennusosan osalta. Järjestelmiin on tehty ainoastaan tilamuutosten vaatimia muutoksia. Vuonna 1987 rakennetun alkuperäisosan ilmanvaihto-järjestelmässä ei ole lämmöntalteenottoa. D-osalla asunto on muutettu opetustiloiksi vuonna 2012, D-osalla on tehty kytkentäkanava- ja päätelaitemuutoksia 2010 ja 2020 luvulla. Luokkatiloihin suunnitellut ja mitatut ilmamäärät ovat monelta osin riittämättömiä luokkakokoihin nähden, myös osassa laajennusosan luokkatiloista ilmanvaihtomäärät eivät vastaa henkilömääriä. Kaikki ilmanvaihtokoneet, kanavistot, päätelaitteet ja erillispoistot uusitaan vastaamaan uusia käyttötarpeita. Ontelokanavistot poistetaan käytöstä.

Nykyinen lämmönjakokeskus on vuodelta 2014 ja sijaitsee purettavalla C-osalla 2.kerroksessa, uusi lämmönjakohuone tulee sijaitsemaan uudisosalla lähempänä liittymää 1.kerroksessa. D-osan lämpö- ja vesijohdot kulkevat putkikanaaleissa kaivannossa, uuden lämmönjakokeskuksen myötä kanaalit uudelleenreititetään tai tuodaan sisäkautta. Lämpöjohdot ovat hitsattua / kierteytettyä teräsputkea. A- ja D-osien patterilämmitysverkostoon tehdään tilamuutosten ja mahdolliset lämmitysverkoston muutosten vaatimat muutokset.

Kaukolämmön jakokeskus uusitaan. Tätä varten tehot lasketaan uusien ilmanvaihtokoneiden matalampien lämpötilojen ja uusien tehontarpeiden mukaan, lämmitys Ensiöpuolen siirtimet ja laitteet mitoitetaan aiempaa matalammalle KL-tulolämpötilalle 90 C.

Rakennusautomaatiojärjestelmä vuodelta 2014 uusitaan.

Kaikessa LVIA-teknisessä suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota energiaa säästäviin ratkaisuihin. Asennuksissa huomioitava huolto- ja korjaustyöt sekä laitevalinnoissa energiatalous. Sisäilmaston laatuluokka on S2 (Sisäilmaluokitus 2018). Lämpötilan osalta luokka on S3 kesäolosuhteissa. Rakennustöiden ja iv-töiden puhtausluokka on P1. Rakennusmateriaalien ja iv-tuotteiden päästöluokka on M1.

Teknisentyön ja muiden opetustilojen lvia-tekniikka suunnitellaan ja varustetaan opetushallituksen/Avin ohjeiden ja opetussuunnitelman tavoitteiden mukaisesti.

Kaikkiin tilakorteissa esitettyihin tilatyyppeihin rakennetaan toimintoja ja tilojen käyttäjähenkilömäärää palvelevat LVIA-järjestelmät.

Sisäilmaolosuhteet alustavasti pääosin S2 määrityksen mukaan(lämpötilan yläraja S3 mukaan), henkilömäärältään pienet (1-2 henkeä) työskentelytilat varustetaan S1 tasoon, samoin ryhmä- ja neuvotteluhuoneet.

Kohteen toteutussuunnittelussa tulee ottaa huomioon äänitekniset vaatimukset, jotka asettavat hankkeeseen kiinnitetty akustikko. Rakennuksen ulkokuoren ulkopuolelle johtuvat äänet on täytettävä vaatimukset (naapuristossa asuntoja). Rakennuksessa on esiintymistiloja, ko. tilojen akustiikka vaatii LVI-asennusten verhoiluja, ja IV-järjestelmän äänitekniisiin ratkaisuihin huomion kiinnittämistä.

LVIA-keskuslaitteiden mitoitus tehdään siten, että laajennus/varakapasiteettia on perusmitoitukseen nähden + 10 %. Tämä koskee mm; lämmönvaihtimia, ilmanvaihtokoneita, päävesijohtoa ja pääviemäreitä (siltä osin, kun järjestelmää uusitaan).

LVIA-järjestelmien laitteet sijoitetaan siten, että ne ovat turvallisesti huollettavissa, korjattavissa, vaihdettavissa ja tarkastettavissa. LVIA-laitteiden ja -järjestelmien käytönaikainen seuranta tapahtuu rakennusautomaatiojärjestelmän kautta.

LVJ-järjestelmän kuntokartoitus

Kohteessa on tehty useampia kuntotutkimuksia ja -arvioita vuosina 2012–2025. Tutkimuksia mm. rakennuksen LVV-putkistojen ja salaojien kuntotutkimus 2024 ja 2025, Rakennushistoriaselvitys sekä asbesti- ja haitta-ainekartoitus on tehty vuonna 2025.

Koululla on tutkittu radonpitoisuudet. ks. kohta 7.2. Maaperä

Kohteen tietomallinnus

Muutosalueilla suunnittelu tehdään tietomallintamalla Vantaan tietomalliohjeistusta noudattaen. Olevan tekniikan mallinnus tarkentuu jatkosuunnittelussa.

Sisäolosuhdetavoitteet

Sisäilmastoluokka SL2018 S2 (tavoite) seuraavin helpotuksin:

- Lämpötilan ylärajan osalta S3

- Opetustilojen tavoitetaso S2 (8 l/s/hlö)
- Uusi ruokala S2
- Toisarvoiset tilat sisäilmastoluokkaa S3.
- Yksittäiset toimistohuoneet S1 (10l/s/hlö)

Muunneltavuus, joustavuus ja laajennettavuus

Mahdolliset muunneltavuuden tai joustavuuden tarpeet huomioidaan

Käyttöikätavoitteet

Uusien asennusten osalta käyttöikätavoitteet seuraavasti:

- kupariset vesijohdot	30...40 v.
- muoviset viemärijohdot	50...60 v.
- lämpöjohdot, terästä	30...40 v.
- lämmönjakokeskus	20...25 v.
- sulku- ja linjasäätöventtiilit	25...30 v.
- IV-koneet	20...25 v.
- IV-kanavat	30...40 v.
- RAU-järjestelmä	15...20 v.

Ympäristö- ja energiatavoitteet

Rakennukselle laaditaan korjausrakentamisen energiaselvitys rakennuslupavaiheessa. Uusien ilmanvaihtokoneiden osalta SFP-luku max. 1,7 kW/m³/s ja LTO-hyötysuhde min. 70 (ei nestekiertoinen).

Ilmanvuotoluvun tavoitearvo uudisosalla on 1,0 m³/h/m². Vaipan tiiveyttä vanhalla osalla parannetaan mm. kunnostamalla ikkunoita.

Ääniympäristötavoitteet

Katso kohta 6.5 Akustiset tavoitteet

Noudatetaan Ympäristöministeriön asetusta 796/2017 rakennuksen ääniympäristöstä perusteluineen ja ohjeineen. Ympäristöministeriön asetuksessa edellytetään muun muassa, että opetus-, kokous-, ruokailu-, hoito-, harrastus-, liikunta- ja toimistotilojen ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava tilan käyttötarkoitus huomioon ottaen siten, että niissä saavutetaan toimintaa vastaava riittävän hyvä ääniympäristö. Rakennuksen opetus-, kokous-, ruokailu-, hoito-, harrastus-, liikunta- ja toimistotilojen melun- ja tärinäntorjunta on suunniteltava ja toteutettava tilan

käyttötarkoitus huomioon ottaen siten, että niissä saavutetaan toimintaa vastaava riittävän hyvä ääniympäristö ja käyttötarkoitus huomioon ottaen riittävä puheenerotettavuus (Yma 796/2017). Asetuksen perustelumuistiossa todetaan, että uuden rakennuksen taloteknisistä laitteista tai hissistä aiheutuva keskiäänitaso ei saisi ylittää 28 desibeliä. Puheenerottavuutta koskevan vaatimuksen täyttymiseksi käytettäviä arvoja perustelumuistion mukaan.

6.7.2 Ulkopuoliset liittymät

Lämmitys

Kiinteistö on liitetty Vantaan Energian kaukolämpöverkoston Epinkoskentiellä, nykyisen liittymän riittävyys varmistetaan ja tarvittaessa uusitaan.

Lämpöjohtoverkosto pääosin teräsputkista hitsaus- ja kierrelitoksien.

Jäähdytys

Jäähdytyksessä käytetään ensisijaisesti rakenteellisia keinoja. Olosuhdevaatimukset perustuvat Sisäilmastoluokituksen (2018) luokkaan S2(lämpötilan yläraja S3).

Olosuhteita tarkastellaan rakennuksen todellisilla käyttöajoilla ja lämpökuormilla, jotka on saatu tai hyväksytetty käyttäjällä. Tarkastelu tehdään tulevaisuuden testivuoden 2030 säädätällä (Ilmatieteen laitos, Energialaskennan testivuodet tulevaisuuden ilmastossa, TRY2030).

Vesi ja viemäri

Kiinteistö on liitetty HSY:n KV-, JV- ja SV-verkostoihin. Jätevedet Laulajankujan puolelta ja hulevesiverkoston Epinkoskentien puolella kolmesta kohdasta. Nykyiset liitokset lähtökohtaisesti säilyy ennallaan, mutta tarvittaessa uusitaan. Pikapalopostit on kytketty käyttövesiverkoston, kohteessa ei sprinklausta. Kuntotutkimusraportin korjaustarpeet huomioidaan.

6.7.3 LVIA-tekniiset tavoitteet uudisosoitella

Lämmitys, jäähdytys ja kylmätekniiset järjestelmät

Rakennuksen lämmöntuotto- ja jakomuoto sekä mahdollinen tilakohtainen viilennystarve tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa elinkaariarvioinnin tarkastelun perusteella.

Ensisijaisesti käytetään rakenteellisia keinoja jäähdytystarpeen pienentämiseksi esim. ikkunoiden aurinkosuojauksia ja harkittua sijoittelua. LVI-suunnittelija tarkistaa sisälämpötilat suunnitteluvaiheessa jäähdytystehontarvelaskelmin ja simuloinnein.

Lämmönjakotapa voi olla osassa tiloja radiaattoripatterilämmitys (esim. Ulkoseinustoille) tai lattialämmitys (tarkennus kohteen mukaan). Eteiset varustetaan lämmityksen lisäksi oviverhokonein.

Olosuhteita tarkastellaan rakennuksen todellisilla käyttöajoilla ja lämpökuormilla, jotka on saatu tai hyväksytetty käyttäjällä. Tarkastelu tehdään tulevaisuuden testivuoden 2030 säädätällä (Ilmatieteen laitos, Energialaskennan testivuodet tulevaisuuden ilmastossa, TRY2030).

Keittiöön suunnitellaan tarvittavat kylmä- ja pakastustilojen kylmälaitteet ja putkistot määräysten mukaisesti. Laitteiston mitoitus ja tehontarve selvitettävä suunnittelun alussa, jotta voidaan päättää, miten lauhdutus järjestetään (tilaan lauhduttava vai esim. ulos/tekniseen tilaan). Atk-luokat ja tilat, joissa on suuria sisäisiä lämpökuormia, pyritään sijoittamaan pohjoiseen ilmansuuntaan. Lvi-suunnittelija tarkistaa sisälämpötilat suunnitteluvaiheessa jäähdytystarvelaskelmin. Mikäli atk-luokkien sijoittelu pohjoiseen ilmansuuntaan ei ole mahdollista niin tiloihin asennetaan lämpökuormien edellyttämät jäähdytyslaitteet. Vahtimestarin huone, keittiö, oppilashuollontilat ja POP opetustilat varustetaan lähtökohtaisesti paikallisella jäähdytyksellä.

Ilmanvaihto

Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Järjestelmien tulisi olla energiatehokkaita ja muuntojoustavia. Ohjaustavoissa ja toiminnoissa huomioidaan alueiden käyttöasteen ja olosuhteiden vaikutus ohjaustapaan.

Ilmanvaihdon äänen eristävyys kiinnitetään erityistä huomiota. Tilojen tulo- ja poistoilmakanavat varustetaan jakokanava- ja päätelaitekohtaisin äänenvaimentimin.

Ilmanvaihdon käyntiä ohjataan automaatiojärjestelmän kalenteriaikaohjelman, olosuhteiden ja tilojen käytön mukaan. Käyttöalueille asennetaan tarvittava määrä ilmanvaihdon käynnin lisäaikakytkimiä. Käytön ulkopuolisina aikoina tilojen tuuletus toteutetaan jaksottaisella tuuletustoiminnolla. Ilmanvaihtoon lisätään paine-eromittaukset kullekin rakennuksen sivulle.

Ilmanvaihtojärjestelmän tulee ohjattavissa käyttöaikojen ja tarpeen mukaan. Tiloihin asennetaan keskeisille paikoille ilmanvaihdon lisäaikaohjauksen mahdollistavat kytkimet.

Kuvanveisto-, keramiikka ja maalaustilat varustetaan tarvittavin kohdepoistoin.

Vesi ja viemäri

Vesi- ja viemärijärjestelmien osalta huomioidaan käyttötarve, kalusteiden ja tarpeen mukaisten varusteiden sijoittelut viitesuunnitelmien ja tarveselvityksen mukaan, esitettyihin paikkoihin.

Käsienpesualtaiden hanat pääosin suunnitteluohjeiden mukaisia kosketusvapaita malleja muuntajat alakattoon sijoitettuina, pois lukien bideelliset hanat vipuhanoja.

Kuvanveisto- ja maalaustilojen altaat ja kaivot varustetaan tarvittavin erottimin.

Erityisjärjestelmät

Ala- ja yläkoulujen sekä kuvataidekoulun teknisen työn tilojen purun- ja pölynpoistojärjestelmät, paineilma ym. järjestelmät suunnitellaan ja varustetaan opetushallituksen- ja Avin ohjeiden ja opetussuunnitelman tavoitteiden mukaisesti sekä Atex-määräysten ja Vantaan kaupungin suunnitteluohjeiden mukaisesti.

Palontorjuntalaitteet

Rakennus varustetaan alkusammutuskalustolla (pikapalopostit ja jauhesammuttimet).

Automaatio

Automaatiojärjestelmien rakentamisessa huomioidaan olosuhteiden ohjaus. S1 sisäilmaluokan tiloissa huomioidaan yksilökohtainen säätöominaisuusmahdollisuus.

Automaatiotoiminnot, lvi-tekniikan laitteet, -varusteet ja -ohjelmat suunnitellaan ja rakennetaan Vantaan kaupungin käytössä oleviin järjestelmiin ja toimintoihin yhteensopiviksi. Järjestelmä mahdollistaa laitteiden ja järjestelmien tarpeenmukaisen etäseurannan ja -ohjaukset, hälytystoiminnot siirtoineen, sekä energian ja veden käytön seurannan ja tietojen taltioinnin myöhempää tarkastelua varten, 'pilvitoimintona' verkkoyhteyttä käyttäen.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmä tukee avoimia rajapintoja, kuten Modbus RTU ja TCP/IP ja BACnet. Järjestelmän tulee olla laajennettavissa ja vapaasti päivitettävissä järjestelmätoimittajasta riippumatta. Rakennusautomaation suunnittelussa noudatetaan Vantaan kaupungin rakennusautomaation suunnitteluohjeistusta 1.9.2025.

Huoltokirja

Vantaan kaupungin huoltokirjaohjeiden mukainen huoltokirja-aineisto toimitetaan projektin huoltokirjakoordinaattorille, joka asettaa aineiston Vantaan kaupungin käytössä olevaan huoltokirjaohjelmaan.

Kiinteistönhuoltohenkilökunta perehdytetään laitteiden käyttöön ja huolto-ohjelmaan urakoitsijoiden järjestämän käyttökoulutuksen yhteydessä. Myös henkilökunnalle järjestetään käyttökoulutus tarpeen mukaisessa laajuudessa.

6.7.4 LVIA-tekniset toimenpiteet peruskorjattavalla osuudella

A- ja D-osaan tehdään mm. seuraavia toiminnallisia muutoksia:

A- ja D-osan iv- ja käyttövesi- ja automaatiojärjestelmät puretaan ja uusitaan

A- ja D-osan lämmitysverkostoihin tehdään tarvittavat muutokset ulkovaipan lämpöhäviömuutosten vuoksi

Patteriverkoston uusimistarve ja verkoston lämpötilan laskeminen arvioidaan hankesuunnitteluvaiheessa

A- ja D-osalla vähintään patteritermostaatti-, linjasäätö- ja sulkuventtiilit sekä sulkutulpat ja paluuyhdistäjät uusitaan ja tehdään lämmitysjärjestelmien perussäätö

Uusi valmistuskeittiö ja ruokala tulee sijaitsemaan uudisrakennuksessa, lvi-tekniikka vastaamaan tilankäyttöä, laitekantaa ja henkilömääriä.

Ilmanvaihtokoneiden uusiminen vastaamaan henkilömääriä ja nykypäivän energiatehokkuusvaatimuksia

Erillispoistojen uusiminen, suurimpien erillispoistojen varustaminen lämmöntalteenotolla ja liittäminen rakennusautomaatioon

Automaatiojärjestelmän uusimisen kokonaisuudessaan

Teknisen työn erillispoistojen uusiminen tarvittavassa laajuudessa uusille sijainneille

Kattosadevesijärjestelmän uusiminen

Tuulieteisten kiertoilmakojeiden uusiminen varusteineen.

Uusille sisäänkäynneille uudet kiertoilmakojeet

Jätevesiviemäreiden kuntoluokkien VL3 ja VL4 virheiden korjaukset tutkimusraportin pohjalta

Vesikalusteiden uusiminen

Käyttövesijohtojen uusiminen

Uusien ja nykyisten hulevesijärjestelmien ja kaivojen uusiminen ja mahdolliset nykyisten kansien korotus maan pinnan tasolle ja tarvittavat muutokset pinnantasaussuunnitelman mukaan

Mahdolliset viivytysjärjestelmät

VSS-sulkuventtiilikaivon uusiminen

Lämmitysverkostojen perussäätö.

Ilmanvaihdon lämmitysverkoston uusiminen

Käytöstä poistettavien ja poistettujen lvia-järjestelmien laitteiden ja putkistojen purkaminen.

Ulkona sijaitseva nykyinen keittiön rasvanerotin putkistoihin uusitaan.

Opetustilojen ilmamäärätavoite suunnitteluohjeen mukaan +8 dm³/s, hlö. Minimitavoite +6 dm³/s, hlö

Suurimpien erillispoistojen LTO:n lisäämismahdollisuutta tutkitaan jatkosuunnittelussa

Lisäksi: putkistojen ja salaojen kuntotutkimuksen mukaiset toimenpiteet VL3 ja VL4 (22.1.2025).

Kaikki käyttövesijohdot vesikalusteineen, putkistoineen ja varusteineen uusitaan ja tehdään tilamuutosten tarvitsemat muutokset

Uudisosan viemärintijärjestelmät liitetään nykyisiin

Rasvanerotusviemärinti kaivoineen uusitaan

Kattosadevesijärjestelmän uusiminen uusittavilta katoilta.

Jätevesijärjestelmiin tehdään tilamuutosten tarvitsemat muutokset

Pihakaivojen kansien korotus maan pinnan tasolle ja tarvittavat muutokset pinnantasaussuunnitelman mukaan

Kuntotutkimusraportin korjaustarpeet huomioidaan.

Eristeet: kartoitetaan mahdolliset rikkoutuneet kohdat rakentamisen aikana ja pinnoitetaan

Käytöstä poistettavien vesi- ja viemäriputkistojen purkaminen ja tulppaaminen kaasutiiviisti

Hulevesiviemärintiin tehdään salaojien uusimisesta ja muista tarpeista johtuvat muutokset, perusvesikaivot uusitaan ja tarvittaessa perusvesikaivoja lisätään

Uudet vesijohdot tehdään kupariputkesta juotos- tai puristusliitoksia. Rakenteisiin asennettavat kytkentäjohdot PEX-muovia suojaputkessa. Näkyviin jäävät kytkentäjohdot kromattua kupariputkea.

Uudet viemärit dB-muovia, keittiön rasvaviemärit haponkestävää terästä (HFe) rasvanerottimelle saakka. Rakenteisiin asennettavat viemärit hitsattuina. Pohjaviemärit sekä rakennuksen ulkopuolella sijaitsevat viemärit PVC/PP-muovia muhviiliitoksia.

Välipohja- ja väliseinäkorjausten alueella viemärihajotukset (mahdolliset rakenteessa kulkevat, tiellä olevat viemärihaarat) uusitaan tarvittavilta osin, myös tarvittavat VV-kalusteiden irrotukset ja uudelleen kiinnitykset/asennukset kuuluvat urakkaan.

Hulevesiratkaisut

Piha-alueen pinnatasaukseen on tulossa parannuksia, lisätään tarvittavat kaivot. Hulevesiä ei nykyisin ole viivytetty tontilla, hulevesien viivytysjärjestelmiä tarkastellaan ja suunnitellaan siltä osin kuin vettä läpäisemättömien pintojen pinta-ala kasvaa.

Rakennusautomaatiojärjestelmä

Rakennusautomaatiojärjestelmä uusitaan kokonaisuudessaan.

Automaatiojärjestelmien rakentamisessa huomioidaan olosuhteiden ohjaus. Kiinteistön automaatiojärjestelmällä toteutetaan laitteiden ja järjestelmien tarpeenmukainen etäseuranta ja -ohjaukset, hälytystoiminnot siirtoineen, sekä energian ja veden käytön seuranta ja tietojen taltiointi myöhemmää tarkastelua varten, 'pilvitoimintona' verkkoyhteyttä käyttäen.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmä tukee avoimia rajapintoja, kuten Modbus RTU ja TCP/IP ja BACnet.

Järjestelmän tulee olla laajennettavissa ja vapaasti päivitettävissä järjestelmätoimittajasta riippumatta. Rakennusautomaation suunnittelussa noudatetaan Vantaan kaupungin rakennusautomaation suunnitteluohjeistusta 1.9.2025.

Muut LVI-järjestelmät

Teknisen työn purunpoistolaitteisto ja muut erikoisjärjestelmät uusitaan.

6.7.5 Palotekniset ratkaisut

6.7.5.1. Rakennuksen palo-osastoinnit ja paloturvallisuusratkaisut

Kohteesta on laadittu alustava palotekninen suunnitelma. Rakennus on varustettu pikapalopostein ja kaasutäytteisin käsisammuttimin. Pikapalopostit on liitetty käyttövesiverkostoon.

6.7.5.1.1. Sprinklerijärjestelmät

Kohteessa ei ole sprinklausta.

6.7.5.1.2. Palokatkot

Palokatkosuunnitelman mukaan.

6.7.5.1.3. Muiden LVI-järjestelmien paloturvallisuusratkaisut

Paloteknisen suunnitelman mukaan.

6.7.5.2. Ilmanvaihdon paloturvallisuusratkaisut

Ilmanvaihdon paloturvallisuus määräysten ja ohjeiden mukaan. Olevat palopellit ovat sulakkeellisia, ei liitäntää automaatioon. Uudet palopellit moottoroituja mikrokytkimin ja liitetään automaatioon.

6.7.5.3. Savunhallinta

Paloteknisen suunnitelman mukaan.

6.7.6 Kannakoinnit

Kannakoinnit tehdään kortin RT/LVI 103447 ja järjestelmätoimittajien asennusohjeiden mukaisesti.

6.7.7 Huoltokirja

Vantaan kaupungin huoltokirjaohjeiden mukainen huoltokirja-aineisto toimitetaan projektin huoltokirjakoordinaattorille, joka asettaa aineiston Vantaan kaupungin käytössä olevaan huoltokirjaohjelmaan.

Kiinteistönhuoltohenkilökunta perehdytetään laitteiden käyttöön ja huolto-ohjelmaan urakoitsijoiden järjestämän käyttökoulutuksen yhteydessä. Myös henkilökunnalle järjestetään käyttökoulutus tarpeen mukaisessa laajuudessa

6.8 Sähkötekniset tavoitteet

Yleistä

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

Laittevalinnoissa tulee pyrkiä valitsemaan yleisesti saatavilla olevia laitteita ja käyttämään tunnettuja laitetoimittajia.

Kiinteistön sähkötekniikka on pääosin alkuperäistä vuosilta 1987- sekä 1993 ja alkaa olla elinkaarensa puolesta uusimistarpeessa. Lisäksi laajat rakennus- ja LVI-tekniikan muutoskorjaustarpeet ohjaavat peruskorjattavilla osilla sähkötekniikan kokonaisvaltaiseen uusimistarpeeseen. Tavoitteena on myös päivittää sähkö-, tele- ja turvajärjestelmät nykypäivän vaatimusten edellyttämälle tasolle.

Vuonna 1987 valmistunut osa lukuun ottamatta liikuntasalisiipeä, puretaan. Tilalle rakennetaan uudisrakennus.

Kiinteistöllä tarkoitetaan tässä sähköosiossa saneerattavia rakennussiipiä (2 kpl) ja uudisrakennusta.

6.8.1 Aluesähköistys ja liittymät

Nykyiset rakennukset ovat liitetty sähkölaitoksen pienjännitejakeluverkkoon ja teleoperaattorin tietoliikenneverkkoon valokuidulla. Liityntäpisteet sijaitsevat purettavan rakennuksen kellarikerroksessa. Nykyistä sähköliittymää kasvatetaan ja liittymäkaapeli uusitaan. Nykyinen valokuitu hyödynnetään.

Kiinteistöautomaatio liitetään Vantaan kaupungin puitesopimustoimittajan pilvivalvomopalveluun. Videovalvonta liitetään Vantaan kaupungin videovalvontaverkkoon.

Piha-alueiden valaistus toteutetaan valaisinpylväillä sekä rakennukseen asennettavilla seinä- ja katosvalaisimilla. Valaisimien tulee olla rakenteeltaan ilkeäkestäviä (IK10). Pylväsvalaisinten sijoittelu toteutetaan pihasuunnitelman mukaisesti. Nykyiset vuonna 2022 uusitut pihavalaisimet hyödynnetään soveltuvin osin.

Nykyiset muutostöiden ulkopuolelle jäävän lisärakennuksen (paviljonki) sähkö- ja telekaapelit säilytetään soveltuvin osin.

6.8.2 Sähköautojen latausasemat

Kiinteistön pysäköintialue varustetaan sähköajoneuvojen latausasemilla lain 733/2020 mukaisesti.

Pysäköintipaikoille asennetaan 22 kW:n sähköauton latauspisteet. Lisäksi pysäköintipaikoille asennetaan varaputkitus mahdollisille tuleville sähköautojen latauspisteille. Latausasemat tilaajan erillishankinnassa.

6.8.3 Sähkönjakelu, keskukset ja mittaukset

Sähköjärjestelmät rakennetaan voimassa olevien standardien mukaisesti.

Uudisrakennus varustetaan sähkökeskuksilla, jotka palvelevat valaistusta, pistorasioita, opetuslaitteita, LVIA-laitteita, kiinteistön laitteita sekä tele- ja turvajärjestelmiä.

Saneerausosien sähkökeskukset ja niiden kaapelointi uusitaan. Vanha pääkeskus sijaitsee purettavan rakennuksen kellarikerroksessa. Suunnitteluvaiheessa ratkaistaan sen mahdollisesti uusi optimaalinen sijoituspaikka.

Sähköpääkeskukseen asennetaan älykäs tehokertoimen korjausyksikkö. Laiteasennus mitoitetaan vähintään 4 % vuosittaisen sähköenergiansäästötavoitteen mukaisesti. Energiansäästön lisäksi laiteasennuksella parannetaan sähkön laatua loistehon ja vinokuormituksen sekä särön vähentyessä 3-vaihejärjestelmästä.

Kiinteistö varustetaan sähköntoimittajan päämittauksen lisäksi kiinteistöautomaatioon liitettävillä energiankulutuksen seurantamittareilla. Noudatetaan Vantaan Kaupungin mittarointiohjetta.

Kiinteistöön asennetaan ohjauskeskuksia, joilla ohjataan mm. liikuntasalin valaistusta/laitteita, teknisten opetustilojen laitteita, ruokalan valaistusta ja näyttämötekniikan laitteita sekä -valaistuksia.

6.8.4 Maadoitusjärjestelmä

Nykyinen maadoitusjärjestelmä uusitaan ja liitetään uudisrakennukseen asennettavaan maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmään.

6.8.5 Johtotiet

Uudisrakennukseen asennetaan tehdasvalmisteisia metallirakennetta olevia kaapelihiyllyjä, johtokanavia ja valaisinripustuskiskoja.

Säilytettävien rakennussiipien johtotiet uusitaan pääsääntöisesti. Suunnitteluvaiheessa tulee selvittää nykyisten johtoteiden hyödyntämismahdollisuus soveltuvien osien. Lisäksi muutosalueille asennetaan täydentäviä johtoteitä.

Johtoteiden suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota ääni- ja palotekniisiin eristykseen sekä modulaarisuuteen. Johtotielisäykset toteutetaan tehdasvalmisteisilla johtoteillä. Näkyvillä osuuksilla johtotiet ovat valkoiseksi maalattua mallia.

6.8.6 Johdot ja niiden varusteet

Kiinteistöön asennetaan kaapeleita ja johtoja, jotka palvelevat mm. Seuraavia käyttötarkoituksia:

Maadoituksia/ukkossuojauksia

Voimavirtalaitteita esim. keittiökojeita

Valaistusta ja pistorasioita

Tele- ja turvajärjestelmiä

LVIA-laitteita

Näyttämötekniikkaa

Kaapeleihin tulee päästä käsiksi kohtuudella rakennushankkeen valmistumisen jälkeen. Esim. väliseinissä ei käytetä putketonta asennusta ja kuiluissa on avattavat luukut. Läpiviennit tulee tiivistää hyvin ja kylmien sekä lämpimien tilojen välisiä läpivientejä tulee välttää.

Sähkökalusteiden (rasiat ym.) sijoittelua huoneiden ulkoseinille tulee välttää.

Saneerausosien sähkö- ja telejärjestelmän asennuskalusteet/kojeet uusitaan kaapelointineen. Asennuskalusteita ja kojeita lisätään nykypäivän tarpeiden mukaisesti.

6.8.7 Valaistusjärjestelmät

Tilojen valaistustasojen mitoituksissa tulee pääsääntöisesti noudattaa standardin SFS-EN 12464-1:2021 suosituksia.

Optimaaliseen energiatehokkuuteen tulee pyrkiä valitsemalla energiatehokkaat valaisimet sekä niihin energiatehokkaat valolähteet. Valaisimet varustetaan himmentimillä (pois lukien varastotyyppiset ja tekniset tilat), joita ohjataan Dali-järjestelmällä.

Valaisimet tulee pyrkiä sijoittamaan siten, että valoa saadaan sinne missä sitä tarvitaan ja tarpeenmukaisella valaistusvoimakkuudella. Liikuntasaliin asennetaan urheilutilan valaisimet IK10.

Ulkovalaistus toteutetaan energiatehokkailla valaisimilla. Pimeän aikaista osavalaistusta tarvitaan mm. ilkeävaltariskin sekä kameravalvonnan takia. Vähintään 1/3 valaistuksesta tulee olla päällä pimeällä virka-ajan ulkopuolella.

Liikuntasalin näyttämö varustetaan DMX-pohjaisella näyttämövalaistusjärjestelmällä. Tarkemmin näyttämövalaistuksesta on esitetty Vantaan kaupungin ohjeessa "Ohje Esitys- ja musiikkitalat Vantaan kouluissa 2025".

Nykyiset vuosina 2021 ja 2022 asennetut Led-valaisimet ja Led-lamput puretaan uusiokäyttöä varten. Valaisimet hyödynnetään tässä rakennushankkeessa soveltuvin osin.

Saneerausalueilla valaistus pääsääntöisesti uusitaan.

6.8.8 Yleiskaapelointijärjestelmä

Kiinteistö varustetaan Cat 6a U/FTP mukaisella yleiskaapelointijärjestelmällä. Järjestelmä palvelee tietoliikennettä, ovipuhelinyhteyksiä, info-tv-, (aikatauluneuvonta)-, AV-järjestelmiä sekä aurinkopaneelijärjestelmän seurantanäyttöä ja videovalvontaa.

Yleiskaapelointitelineet asennetaan omiin erillisiin lukittaviin teletiloihin. Pistorasioita asennetaan mm. toimistoihin, kokoushuoneisiin, opetustiloihin, keittiöön ja teknisiin tiloihin.

Pääsisäänkäyntien edustat varustetaan langattoman lähiverkon verkon (wlan) tukiasemilla. Lisäksi rakennuksen seinustoille ulos asennetaan langattoman lähiverkon tukiasemat ulko-opetustoimintaa varten. Liityntärsiat asennetaan rakennuksen sisälle.

Saneerausalueiden kaapelointi ja rasiointi uusitaan. Ristikytkentätelineet ja niiden laitteet hyödynnetään soveltuvin osin.

6.8.9 Virve- ja mobiiliverkot

Kiinteistö varustetaan viranomaisverkkoa (Virve 2.0) palvelevalla laitteistolla ja kaapeloinnilla.

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

Virve-verkon laajuuden tarve sekä mobiiliverkkojen kuuluvuus todennetaan kuuluvuusmittauksin.

6.8.10 Yhteisantennijärjestelmä

Nykyinen yhteisantennijärjestelmä puretaan. Tarvittaessa tv-lähetyksiä voidaan seurata tietoliikenneverkon kautta.

6.8.11 Gsm-passiiviantennijärjestelmä

Nykyinen liikuntasaliin väestönsuojan passiiviantennijärjestelmä säilytetään.

6.8.12 Info-Tv-järjestelmä

Kiinteistö varustetaan info-tv-järjestelmällä osana yleiskaapelointijärjestelmää. Näyttöjä asennetaan mm. käytäville, auloihin, opettajien huoneeseen sekä ruokalaan. Laitteet ja ohjelmistot käyttäjien erillishankinnassa.

6.8.13 Äänentoisto- ja AV-järjestelmä

Nykyinen yleisäänentoisto-/kuulutusjärjestelmä uusitaan. Kaiuttimia asennetaan mm. luokkiin, käytäville auloihin ja henkilökunnan tiloihin. Kuulutuskoeet sijoitetaan opettajien huoneeseen, vartijan tilaan, sekä kahteen muuhun suunnitteluajana sovittavaan paikkaan.

Yleisäänentoistojärjestelmä toteutetaan paloilmoinjärjestelmää täydentävänä poistumishälytys- ja turvakuulutus järjestelmänä (käyttöluokka 3).

Opetus- ja neuvottelutilat varustetaan lähtökohtaisesti liikuteltavilla näytöillä tai projektoreilla. (Järjestelmän laitteet ja laitekaapelointi käyttäjien erillishankinnassa.)

Liikuntasali sekä näyttämö varustetaan esitystekniikalla ja AV-järjestelmällä. Järjestelmää tulee voida käyttää pääsääntöisesti esitystoimintaan koulun juhlatilaisuuksissa. Järjestelmään sisältyy mm. seuraavia laitteita: valoansas (kiinteä tai moottorihjattava), etukaiuttimet, näyttämövalaisimet, valkokangas, valo-ohjain, mikrofoni, äänimikseri, esirippu, lukittava pyörillä varustettu

ohjelmalähdevaunu kahdella liityntäpisteellä, äänilähteet, yms. Videotykki ja äänilähteet (kuten läppäri) sisältyvät käyttäjän erillishankintaan. Tarkempi toteutus on esitetty suunnitteluohjeessa "Ohje Esitys- ja musiikkitilat Vantaan kouluissa 2025". Liikuntasalin AV/Estek- järjestelmästä tulee voida siirtää ääntä yleisäänentoistojärjestelmään.

Musiikin opetustila varustetaan esitystekniikalla ja AV-järjestelmällä. Järjestelmään sisältyy mm. seuraavia laitteita: opetus- ja musiikin kaiuttimet, tukiasema, räkit, lähiprojektori, mikrofonit, äänilähteet, yms. Laitteet ja räkit sisältyvät käyttäjän erillishankintaan. Tarkempi toteutus on esitetty suunnitteluohjeessa "Ohje Esitys- ja musiikkitilat Vantaan kouluissa 2025".

Liikuntasali, ruokasali ja musiikin opetustila varustetaan kuulorajoitteisten induktiosilmukoilla ja vahvistimilla.

Teknisten tilat varustetaan erillisellä kuulutusjärjestelmällä. Kuulutusjärjestelmää käytetään paikallisesti opettajan huoneesta sekä keskusradiojärjestelmästä.

6.8.14 Keskuskellojärjestelmä

Nykyinen keskuskellojärjestelmä puretaan ja korvataan koko kiinteistöä palvelevalla järjestelmällä. Kelloja asennetaan mm. sisään-tuloauloihin opetustiloihin, auloihin, käytäville ja neuvottelutiloihin, henkilökunnan taukotilaan, keittiöön ja pihan puolelle ulkoseinään. Ulkokello on valaistua mallia.

Keskuskelloa varten asennetaan erillinen GPS-ulkoantenni.

6.8.15 LE-wc -hälytysjärjestelmä

LE-WC-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä, joiden rinnakkaishälytysmerkkilamput sijoitetaan vartijan tilaan ja opettajien huoneeseen.

6.8.16 Soittokello, sisäänpyyntölaitteet ja ovipuhelimet

Suunnitteluajankana sovittavat sisäänkäynnit varustaan soittokello ja/tai kuvapuhelinjärjestelmällä.

Neuvottelutilat varustetaan varattu -valolaitteilla.

Rehtorin ja koulusihteerin huoneet varustetaan sisäänpyyntölaitteilla.

Oppilashuollon tilat varustetaan kuvallisella ovipuhelinjärjestelmällä, josta on yhteys oppilashuollon sisäänkäynnin ulko-ovelle sekä sähkölukon etäavaus. Lisäksi kuvallinen ovipuhelinjärjestelmä asennetaan opettajien huoneeseen sekä vartijan tilaan, joista pääkulkureitin ulko-ovi voidaan avata etänä.

6.8.17 Kiinteistöautomaatiojärjestelmä

Kiinteistö varustetaan rakennusautomaatiojärjestelmällä (toistaiseksi Fidelix). Vanha järjestelmä kaapelointineen puretaan.

6.8.18 Murtoilmaisujärjestelmä

Kiinteistö varustetaan murtoilmaisujärjestelmällä. Järjestelmä toteutetaan kuorisuojauksena pääsääntöisesti liikeilmaisimilla. Kulunvalvottavat ulko-ovet sekä iltakäytön pääsyä rajoittavat ovet kytketään murtosuojausjärjestelmään. Laitteet tilaajan erillishankinnassa.

Vanha murtoilmaisujärjestelmä kaapeleineen puretaan. Laitteet säästetään varaosiksi.

6.8.19 Henkilöturvajärjestelmä

Oppilashuollon tilat varustetaan päällekkäushälytysjärjestelmällä. Laitteet käyttäjän erillishankinnassa.

6.8.20 Videovalvontajärjestelmä

Nykyiset rakennukset ovat varustettu IP-pohjaisella videovalvontajärjestelmällä (Avigilon). Laitteet puretaan sekä varastoidaan rakennustöiden ajaksi ja asennetaan uudelleen käyttöön. Lisäksi videovalvontajärjestelmää täydennetään uuteen rakennukseen ja nykypäivän tasolle. Laitteet tilaajan erillishankinnassa.

Saneerausalueilla vanha kaapelointi ja rasiointi puretaan.

6.8.21 Sähköiset ovilukitukset ja kulunhallintajärjestelmä

Kiinteistön pääkulkureittien ulko-ovet ja jotkin osastoivat ovet varustetaan sähkölukoilla ja liitetään koulun lukitusjärjestelmään. Suunnitteluvaiheessa selvitetään ohjattavat ovet ja hätälukitusjärjestelmä.

Pääkulkureittien sähkölukittavat ulko-ovet varustetaan ns. hätälukitusjärjestelmällä. Ovien lukitsemista ja avausta ohjataan ainakin opettajan huoneesta sekä kouluisännän huoneesta. Muut mahdolliset ohjauspaikat tarkistetaan suunnitteluvaiheessa. Hätälukitus ohjaa myös keskusradiojärjestelmän automaattikuulutusta.

Kohteeseen asennetaan iLoq S5- lukitusjärjestelmä ellei nykyiseen hankintasopimukseen tule muutoksia.

Kulunhallintajärjestelmän tarkoitus on parantaa rakennusta käyttävien turvallisuutta. Kulunhallinta- ja lukitusratkaisussa huomioidaan myös tilojen vapaa-ajan käytön tarpeet ja ratkaisun soveltuminen käytössä olevaan tilavarausjärjestelmään (nykäisin Timmi-tilanvarausjärjestelmä).

6.8.22 Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä

Nykyinen merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä puretaan ja korvataan uudella järjestelmällä. Järjestelmä kattaa koko kiinteistön.

6.8.23 Palohälytysjärjestelmä

Kiinteistö varustetaan automaattisella osoitteellisella paloilmoitinjärjestelmällä, joka liitetään hälytyskeskukseen.

6.8.24 Sprinkleri- ja savunpoistojärjestelmä

Kiinteistö varustetaan sprinkleri-järjestelmällä mikäli rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät. Säilytettävien rakennusosien savunpoistojärjestelmän uusimis- ja täydennystarve tarkentuu suunnitteluvaiheessa.

6.8.25 Aurinkosähköjärjestelmä

Uudisosa varustetaan rakennuksen vesikatolle asennettavalla aurinkosähköjärjestelmällä. Aurinkosähköjärjestelmän koko on alustavasti 70 kWp. Aurinkosähköjärjestelmä varustetaan inverttereillä ja paneeleilla, jotka mahdollistavat virran optimoinnin. Mikäli kaikki aurinkosähköjärjestelmän paneelit eivät mahdu uudisosalle, voidaan hyödyntää myös liikuntasalin kattoa. Katto-osuudet tulisi suunnata etelään tai länteen.

Aurinkosähköjärjestelmästä tarkemmin kohdassa 6.9 Energiatekniset tavoitteet ja toimenpiteet.

Lähtökohtana voimalan mitoituksessa on, että rakennuksessa tuotettava sähköenergia käytetään pääsääntöisesti sen sähköjärjestelmissä. Tyypillisesti voimala mitoitetaan siten, että se tuottaa rakennuksen kesäaikaisen tunneittaisen peruskulutuksen ja rakennuksesta syötettävän sähköautolatauksen tunneittaisen peruskulutuksen mukaisen sähköenergiamäärän. Ylimääräinen sähköenergian tuotanto myydään Vantaan kaupungin sähköenergian toimittajalle.

Aurinkosähköjärjestelmän suunnittelussa tulee huomioida pelastuslaitoksen ohjeistus ja suunnitelma tulee myös hyväksyttää pelastuslaitoksella.

Huomioitava on myös mm. seuraavat ohjeet: Vantaan Energia Sähköverkot Oy on laatinut erillisohjeen "Pientuotannon liittäminen jakeluverkkoon" sekä Vantaan Kaupungin ohjeistus "Aurinkosähkövoimalan suunnittelu- ja toteutusohje (25.3.2022)".

6.8.26 Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät

Kattokaivojen, räystäiden ja syöksytorvien sähkölämmityksiä tulee välttää. Toteutetaan vain, jos henkilöturvallisuus ja/tai sadevesien johtaminen sitä ehdottomasti edellyttää. Mikäli tulee uusia asennuksia, niin toteutetaan varauksena ja otetaan käyttöön tarvittaessa.

Keittiölaitteille, pesukoneille/kuivauskoneille sekä ruoan kuljetus- ja säilytys- vaunuille asennetaan sähköliitännät. Lvi-laitteille asennetaan sähköliitännät.

Siivouksen pyykinpesu-/kuivauskoneille asennetaan 3-vaiheiliitäntä (400V). Pistorasiaksi valitaan erikoispistorasia (kombirasia), joka soveltuu 1-, 2- ja 3-vaihekäyttöön.

Sähköhanoina käytetään verkkovirtaan kytkettäviä hanoja.

Teknisen työn laitteet varustetaan käyntilupajärjestelmällä esim. Emex /Lupax.

Liikuntarajoitteisten sisäänkäyntiin tulee oven automaattinen avauslaitteisto, sisäovien avauslaitteisto tarpeet selvitetään suunnitteluvaiheessa.

6.9 Energiatekniset tavoitteet ja toimenpiteet

Energiatekniikan osalta tavoitteena on toteuttaa energiaa säästäviä ratkaisuja Vantaan kaupungin linjausten ja ohjeiden mukaisesti.

Kohde on ollut ESCO-sopimuksen piirissä vuosina 2014...2023. Projektin yhteydessä on uusittu LED-valaistus ja parannettu ilmanvaihto- sekä lämmitysjärjestelmien toimintaa. ESCO-projektin takuuajat ovat kuitenkin jo umpeutuneet, joten laitteiden uusiminen tulee tehdä korjaustöiden yhteydessä.

Etenkin IV-laitteiden uusinnat kasvattavat sähköenergian kulutusta rakennuksessa.

Asennetaan vuonna 1993 rakennettuun osaan sekä uudisosan puolelle LED-valaistus. Lisäksi uusitaan erillishankintana myös vanhan rakennuksen Atmostech-merkkinen rakennusautomaatio-järjestelmä puitesopimustoimittajan etävalvottavaksi automaatiojärjestelmäksi, joka asennetaan myös uudisosan puolelle.

Asennetaan sähköauton latauspisteitä koulun pysäköintialueelle lain 733/2020 tai sen mahdollisten tarkennusten mukaisesti.

Nykyisen koulurakennuksen sekä tulevan laajennusosan käyttämällä sähkön keskiteholla aurinkosähkövoimalan koko on luokkaa 70 kWp. Sopivat lappeet voimala-asennusta varten valitaan uudisosan ja/tai liikuntahallin katoilta jatkosuunnittelun aikana.

Aurinkosähkövoimalan asentaminen peruskorjauksen ja uudisrakentaminen yhteydessä on perusteltua sähkönkulutuksen kasvaessa IV-tekniikan, keittiölaitteiden ja AV-tekniikan lisäysten sekä uusintojen yhteydessä. Myös mahdolliset sähköautonlatauspistelisyökset kasvattavat sähkönkulutusta.

Rakennuksen sähköpääkeskukseen asennetaan älykäs tehokertoimen korjausyksikkö, joka mitoitetaan vähintään 4 % vuosittaisen sähköenergian säästötavoitteen mukaisesti. Energiansäästön lisäksi laite toimii sähkön laadun parantajana.

Edellä mainittuja laiteasennuksia tarkemmin suunniteltaessa on huomioitava myös käytössä olevien teknisten tilojen mahdollisuudet kunkin asennuksen toteuttamiseen.

6.10 Toteutukseen liittyvät tavoitteet ja toimenpiteet

Tarkentuvat suunnitteluvaiheen aikana. Vesikatolle kohdistuvien työvaiheiden aikana sateelle ja tuulelle alttiit rakennusosat huputetaan.

Hankesuunnitteluvaiheessa laaditaan tutkimusohjelma, jonka perusteella tehdään nykytilanteen vaatimat rakenne- ja kosteustekniset tutkimukset mm. vesikatosta, räystäistä sokkeleista, rakenteiden kestävydestä, jos vesikatolle rakennetaan uusia konehuoneita.

7. TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA

7.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta, kaava- ja kiinteistötiedot, rasitteet

Tontti:

Osoite: Epinkoskentie 5, 01390 Vantaa.

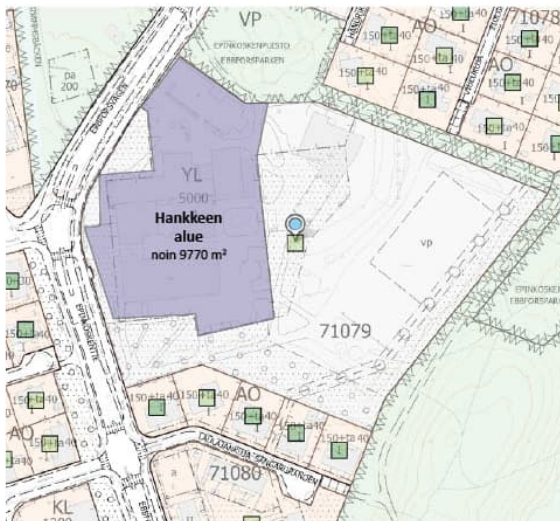
Kiinteistötunnus: 92-071-0079-0006

Sijainti: 71. kaupunginosa, Ilola

Tontin pinta-27 804 m². Tontti ja sen rakennukset ovat Vantaan kaupungin omistuksessa.

Tontin rakennusoikeus 5000 m², 2 kerrosta, rakennusoikeudet jäljellä 200 kem².

Tonttien-osat, jotka kuuluvat tähän tarveselvitys-hankesuunnitelmaan on noin 9770 m².



Rakennuslupa huomaava:

- Ei ole koulussa on tilapaista majoitusta

Asemakaava:

Voimassa oleva asemakaava 71079 vuodesta 1986 (liitteet 3 ja 4)

YL-Kortteli 71079 koskevia määräyksiä:

- YL = julkisten lähipalvelurakennusten korttelialue.
- Alueelle saa rakentaa kiinteistön hoidon kannalta välttämättömiä asuntoja.
- Autopaikkojen vähimmäismäärä on 1 autopaikka / 100 kem² (yhteensä 50 ap).

7.2 Maaperä

- Tontti sijaitsee Keravanjoen pienvaluma-alueella (Kylmäojan itähaara)
- Tontti ei sijaitse pohjavesialueella
- Tontin maalajit ovat pohjoisosalla täytemaa ja muualla tontilla siltti- tai savimaa
- Tontilla ei ole alustavan arvion mukaan pilaantuneita maita (Pima).
- Tontin korkeusmalli: tontin maasto laskee etelään ja itään suuntaan.
- Tontilla kulkevat nykyisen rakennuksen hulevesiviemärit, jätevesiviemärit, kaukolämpöjohdot, sähkökaapelit, tietoliikennekaapelit ja vesijohdot.

Radonselvitys:

Koululla on tutkittu radonpitoisuudet. Saadut arvot olivat hyviä. Arvot eivät aiheuta toimenpiteitä.

7.3 Liikenne ja pysäköinti, kadut, kunnallistekniikka, meluselvitykset

Tontti ei sijaitse lento- eikä rautatiemelualueella.

Päivän tiemelu on tontilla länsipuolella (Epinkoskentien puolella) 60-65 ja 50-55 dB. Muilla, on merkitty < 50 dB tiemelua.

Toimenpiteet kohdistuvat osittain Kaivosvuodintiehen.

Koulupiha sijaitsee potentiaalisesti hilaisten alueella. Koulupihan länsirajalla alkaa laajaa metsäistä ulkoilualuetta.

7.4. Piha, vaatimukset, tavoitteet ja toimenpiteet

Koulun piha yleisesti

Pihan suunnittelussa hyödynnetään Vantaan Liikkuvan koulun pihaosallisuusmallia, joka tuottaa tietoa suunnittelijoille tulevilta käyttäjiltä. Piha-alueen suunnittelussa osallistetaan oppilaita sekä lähialueen asukkaita.

Koulun piha-alue on osa oppimisympäristöä. Koulun lähiympäristö ja piha mahdollistavat eri-ikäisille oppilaille turvalliset ja monipuoliset leikki-, liikunta-, ja oppimismahdollisuudet vähentäen alueen segregatiota. Piha- alueen suunnittelussa tulee huomioida koulun eri-ikäisten oppilaiden ja vammaisopetuksen tarpeet, piha-alue on turvallinen ja monipuolinen. Oppilaiden kulku koulun piha-alueelle omalta oppimisalueeltaan tulee olla vaivatonta.

Pihalla tulee olla viihtyisiä oleskelualueita niin välituntien kuin vapaa-ajan viettoon. Koulua ympäröivällä pihalla on esimerkiksi erillisiä leikki- ja liikuntakenttiä, tasapaino- ja kuntoilualue, liikuntaleikkimaalauksia sekä aidatut viljelypalstat, keinuja, kiipeilytelineitä ja koripallokoreja sekä amfiteatteri tai istuskeluportaat isommalle ryhmälle. Pihalla on kovaa kulumusta kestäviä kiinteitä pöytiä ja penkkejä auringossa ja varjossa puiden tai katoksen alla. Pihalla on koulun omia istutuksia,

esimerkiksi aidatut kukkapenkit ja/tai koulun oma aidattu hyötypuutarha. Siellä on myös kaadettujen puiden runkoja, joiden päällä voi istua ja kiipeillä. Pihan eritasolla olevia maanpintoja porrastetaan kivi- tai puurakennelmilla, niin että niiden reunoilla voi istua.

Osa pihasta on suojattu tarpeeksi isolla sadekatoksella, jonka alla oppilaat voivat odottaa tai viettää välituntia. Pihan kalusteet ja varusteet tuovat mukaan myös väriä. Pihan olemassa olevaa kasvillisuutta ja puustoa tulee säilyttää.

Vammaisopetuksen tarpeisiin tulee varata portillinen riittävän korkeasti aidattu viihtyisä ulkoilualue, joka sijaitsee koulutaksien saattopaikan välittömässä läheisyydessä. Aidatulla alueella on ainakin keinuja ja kiipeilyteline auringossa ja varjossa puiden tai katoksen alla sekä mahdollisuus luontokosketukseen.

Koulun piha-alueen tulee olla turvallinen ja helppokulkuinen. Autojen ja saattoliikenteen suunnittelu turvallisuusnäkökulmasta on tärkeää. Auto- ja polkupyöräparkkeja tulee olla tarpeeksi. Henkilöstön polkupyörien säilytys lukollisella alueella sekä sähköpolkupyörien akkujen säilytyksen huomioiminen sisätiloissa.

Koulun pihan tavoitteet ja suunnitteluperiaatteet

Ilolan koululla on tavoitteena pilotoida "luonnonmukainen ja liikkumaan innostava"- piha. Piha sijoittuu purettavan vanhan koulurakennuksen paikalle. Tavoitteena on luoda piha, jossa luonnon moninaisuus ja luontoelementit ovat pääasiallisina rakennusmateriaaleina. Luonnonmukaisen pihan tavoitteena on aktivoida oppilaita liikkumaan ja rikastuttamaan oppilaiden kokemuksia liikkumisesta erilaisissa maastoissa. Luontopiha stimuloi aisteja ja toimii optimaalisena toimintaympäristönä oppitunneilla, välitunneilla ja iltaisin kuntalaisille. Luontopihan puut ja kasvusto tuovat varjoja ja viileyttä green & blue – ajatuksella. Lisäksi luonnonmukaisten viherpihojen kautta lapset saavat käytännön kokemuksia luonnosta. Luonnonmukaiset pihat tulee olla turvalliset ja terveelliset, ja samalla inspiroivia ja haastavia.

Tutkimusten mukaan luonnonmukainen piha ja ulkona toimiminen tukevat oppimista, toiminnallisuutta, moniaistisuutta, innostaa uusiin tapoihin leikkiä, sosiaalisuutta, hyvinvointia ja terveyttä. Lisäksi lapset oppivat ymmärtämään luonnon arvon; sen säilyttämisen tärkeyden nyt ja tulevaisuudessa.

Pilotti: Luonnonläheinen pedagoginen piha

"Luonnonmukaisen ympäristön myönteisistä terveysvaikutuksista: Luonnonmukainen päiväkotiki- ja koulupiha edistää lasten fyysistä aktiivisuutta, immuunitasapainoa ja luovaa leikkiä. Monimuotoisen luonnon tuominen pihalle tukee niin aikuisten kuin lasten viihtymistä, jaksamista sekä mielialaa. Toimiva ja turvallinen leikkialue ja piha on huolellisen suunnittelun tulos, jolla vastataan lasten tarpeeseen leikkiä sekä kokea olemisen iloa ja oppimisen riemua yhdessä toisten kanssa." (Kristian Åbacka, Etelä-Suomen Aluevirastohallinto, 2025)

Liikkumis- ja lähiliikuntaympäristö

Koulupiha on merkittävä arjen liikkumisympäristö ja lähiliikuntapaikka, joka innostaa liikkumaan myös vapaa-ajalla. Monipuolinen piha-alue tukee oppilaiden fyysistä aktiivisuutta ja hyvinvointia sekä tarjoaa ikätasoisia aktiviteetteja, jotka tukevat oppilaiden tervettä kasvua ja kehitystä, niin motorisesti kuin sosiaalisesti yhdessä tehden. Kouluajan ulkopuolella piha-alueet ovat lähiympäristön asukkaiden sekä iltapäivä- ja liikuntakerhojen käytettävissä, jolloin piha-alueella on suuri merkitys myös kuntalaisten vapaa-ajan käytölle. Positiivisella iltakäytöllä luodaan alueelle yhteisöllinen paikka, johon kokoontua ja liikkua yhdessä monipuolisesti.

Pihan on oltava virikkeellinen, fyysiseen aktiivisuuteen kannustava sekä monipuolinen ja viihtyisä oppimisympäristö sekä liikkumis- ja virkistätymisalue, jossa on huomioitu luonto osana kokonaisuutta. Pihan tulee olla turvallinen, tasa-arvoinen ja osaltaan kiusaamista estävä. Pihan tulee myös palvella vammaisopetusta ja tarjota välitunneilla aktiviteetteja, joihin vammaisopetuksen oppilaat voivat osallistua. Pihan tulee mahdollistaa ja lisätä oppilaiden koulupäivän aikaista luontokosketusta, jolla on paljon positiivisia vaikutuksia lasten terveyteen ja hyvinvointiin liittyen. Luonnossa olemisen välittömiä vaikutuksia ovat mm. alentunut verenpaine ja syke, kohonnut parasympaattisen hermoston toiminta, madaltunut sympaattisen hermoston toiminta, ja heikentynyt kortisolin kehitys, joka viittaa alentuneeseen stressin tasoon (Park, Tsunetsugu, Kasetani, Kagawa & Miyazaki 2010.).

Pihalle tulee myös luoda eri ikätasolle sopivia haasteita, jotka kannustavat liikkumiseen ja tarjoavat monipuolisia liikkumismahdollisuuksia sekä mahdollisuuksia kehittää motorisia taitoja. Pihan tulee myös tarjota lapsille mahdollisuus kohdata hyväksyttäviä ja hallittavia riskejä innostavassa, haastavassa ja valvotussa oppimisympäristössä sekä kannustaa luovaan leikkiin. Pihan tulee tarjota myös rentouttavaa tauotusta opiskelusta.

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 viivyttämisen/imeyttämisen suunnittelulla Vantaan kaupungin hulevesiohjeen mukaan. Tontti sijaitsee osittain kalliolla, joten imeyttäminen voi olla mahdotonta.

Kulkuyhteyksien suunnittelussa huomioidaan sekä päivä- että iltakäyttö.

Ilolan koulun pihan kohdistuvat määräykset ja toimenpiteet

Asemakaavan määräyksen mukaan: autopaikkojen vähimmäismäärä on 1 autopaikka / 100 kem² (yhteensä 50 ap). Nykyinen autopaikka on noin 36.

Koulun autopaikkojen määrä on tulevissa n. 42 paikkaa, joista 30 henkilöstöpaikkaa (sisältäen 2 LE- ja 2 sähköautolatauspaikkaa) sekä 8 saatto-, 2 LE-taksi- ja 2 huoltopaikkaa. Sijoitetaan kaikki autoliikenne tontin pohjoispuolella, ajoliittymä säilyy ennallaan.

Koulun autoliikenteeseen tarvitaan parannuksia. Tällä hetkellä saatto-, henkilöstö- ja huoltoliikenteet risteävät, alue on ahdas ja turvaton lapsille. Vanhan rakennuksen purku mahdollistaa pysäköinti- ja huoltoalueen laajentamista ja parantamista. Liikennesuunnittelu on parannettava turvallisemmaksi ja sujuvammaksi. Suositellaan syöttöliikenteelle taskuparkkiratkaisu koska se on nopein ja turvallisin tapa hoitaa pikapysäköintiä.

Polkupyöräpysäköintipaikat ovat puutteellisia. Rakennetaan polkupyörätelineet opettajille pohjoisen sisäänkäynnin lähelle (noin 20 kpl). Oppilaiden polkupyöräpaikat ovat leikki- ja harrastuspuolella, nekin ovat puutteellisia. Uusitaan vanhat telineet ja lisätään oppilaiden polkupyörätelineet läntiseen sisäänkäyntien viereen. Oppilaiden polkupyöräpaikkaa yhteensä 110 kpl (332 oppilaalle). Alueilla tarkistetaan, että on kameralla valvottu. Polkupyörätelineet ovat runkolukittavat. Lisätään skauttitalinepaikat, määrä täsmäntävä suunnitteluvaiheessa.

- Piha-alue kunnostetaan olemassa olevan miljööstä ja piharakenteita kunnioittaen. Valaistus uusitaan, ja lisätään tunnelmaa luovaa valaistusta esimerkiksi RGB-valaisimilla tai yksittäisillä kohdevalaisimilla. Valaistusratkaisut tarkentuvat suunnitteluvaiheessa. Myös pihat ovat osa oppimisympäristöä.
- Parannetaan saavutettavuutta ja näkyvyyttä mm. opastuksella, valaistuksella, väri ja materiaalikonstrastilla.
- Parannetaan esteettömyyttä erityisesti pääsisäänkäynneillä

Olemassa oleva puusto säilytetään.

Nykyinen sisäpiha puretaan.

Huoltopihan puolella (pohjoinenpiha):

Parannetaan jalankulun ja ajoneuvoliikenteen eriyttämistä toisistaan mm. jalankulkuväylillä

- Korjataan/uusitaan pinnat ja istutukset
- Laajennetaan huolto- ja pysäköintialue puren rakennuksen tilalle. Lisätään sähköautolatauspaikat, saatto-, LE-paikat ja LE-taksipaikat
- Lisätään puomi huoltopihan ja koulun sisään-tuloväylän väliin, jotta ajoneuvoliikenne saadaan rajattua vain henkilökunnalle
- Uusitaan alueopasteet
- Rakennetaan uudet polkupyöräkatokset (2 kpl) ja henkilökunnan polkupyöräpaikat
- Rakennetaan uusi purunpoistotila (tekniseen opetustilaan)
- Rakennetaan keittiön tavarantoimitus ja rullakotila.
- Lisätään puut ja pensaat puren rakennuksen tilalle (Epinkoskentien reunalle).
- Puretaan jätetila ja sijoitetaan uudet syväkeräyssäiliöt huoltopihan yhteyteen:

Syväkeräyssäiliöiden paikan suunnittelussa tulee ottaa huomioon jäteauton vaatima kääntösäde. kts. Ohjeita suunnittelijoille. Syväkeräyssäiliöiden sijoitus niin, että säiliöt voidaan huoltaa ja korjata, myös säiliöiden takana. Syväkeräyssäiliöiden malli pyöreä (todettu jätteen- ja jätteenkäsittelyssä toimivammiksi). Jätepiste sijoitetaan huoltopihan yhteyteen niin, että risteävää liikennettä ei ole- turvallisuus ja keittiön ja siivouksen jätteiden kuljetusmatka on lyhyt ja kulku esteetön, kulku jäte- ja jätteenkäsittelyä sisätilojen kautta. Talvella lumenpoiston tulee toimia. Jätepalvelu toteutetaan syväkeräyssäiliöillä, seuraaville jätejakeille:

- o sekajättesäiliöt 5 m3
- o kartonki 5 m3
- o Biojäte 800 l
- o jaettu metalli/muovi 3m3 (1,5+1,5m3)

- o paperi 600 l
- o lasi 600 l

Säiliöihin lukitus kiinteistön sarjaan ja lukkojen päälle kumiläpät. Säiliöiden lukkopohjien tilaus säiliöiden tilauksen yhteydessä. Lukkopohjat ovat toimittajakohtaiset. Jaettuihin säiliöihin jätteille omat kansiosat. Kansiosien tulee olla riittävän suuret. 150 l jätesäkki tulee sopia suuaukosta säiliöön. Kansiosiin aukipitolaitteet ja säiliöihin kyltit eri jätelajeille.

Läntisen sisäänkäynnin puolella (läntinenpiha):

- Lisätään polkupyörätelineet oppilaalle

Leikkipihan puolella (eteläinen- ja itäinenpiha):

- Laajennetaan leikkipiha-alue puretun rakennuksen tilalle.
- Uusitaan liikuntavälineet (3 kpl)
- Uusitaan oppilaiden polkupyörätelineet
- Rakennetaan pedagoginen luonnonläheinen piha, josta leikkivälineet, pinnat ja rakennelmat tehdään uusiomateriaalista, luonnon materiaalista (puurunkoja, naruja, risuja, jne) ja viheristutuksista. Aurinko- ja sadevesisuojaus myös tehdään luonnon läheisistä materiaalista.
- Rinteessä rakennetaan pieniauditorio
- Valaistuksen huomioiminen

Pysäköinti ja Liikennemerkkit

Piha-alueen liikennemerkkit päivitetään kokonaisuutena hankkeessa ja liikennemerkeistä laaditaan erillinen liikenteenohjaussuunnitelma.

8. Väistötilatarve

Korjaustöiden ajaksi tarvitaan väistötila noin 540 oppilaalle + 40 esioppilasta. Väistötila koululle on Kytöpuiston paviljonki. Esioppilaat väistävät Talvikkitien väistötiloihin. Väistötilan sijainti ja kustannukset eivät sisälly hankkeen kustannusennusteeseen.

9. KUSTANNUKSET

9.1 Rakennuskustannukset, kustannusennuste

Kustannusennuste on 16 680 000 €, alv 0%, KL 103,9 (9/25)

Arvio sisältää:

- Tarveselvitysasiakirjassa mainitut toimenpiteet, sisältäen uudis- korvaavalaajennus, purku ja peruskorjattavan rakennukset ja pihat.
- Uudisrakennuksen:
 - o Teräslöyöntipaalu
 - o Vähähiilinen betonirunko (GWP85)
 - o Keittiö ja IV-konehuone, jotka palvelevat myös koulun vanhoja tiloja

- o Aurinkosähköjärjestelmä
- Työnaikainen sääsuojaus

Arvio ei sisällä:

- Sprinkler-järjestelmä
- Mahdollisten tontin rasitteiden (esim. pilaantuneiden maiden poiston) kustannukset
- Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat
- Liikuntasalin purku-urakka betonirungolle 245 000 € (alv 0%)
- 1987 vuoden rakennuksen purku 325 000 € (alv 0%)
- Kameravalvonta- ja murtosuojausjärjestelmä 48 200 € (alv 0%)
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

9.2 Käyttökustannusennuste

Maanvuokra on 80 758 € / v.

Pääomakustannukset (perusvuokra) ovat 2 042 922 € / v.

Ylläpitokustannukset ovat 162 632 € / v.

Pääoma- ja ylläpitokustannukset yhteensä ovat 2 205 553 € / v.

Toimintakustannukset hallintokunnalle:

Oppilasmäärän kasvaessa käyttökustannuksiin ei tule muutoksia.

9.3 Kalustamisen ja varustamisen kustannukset

Tarkennetaan hankkeen myöhemmässä vaiheessa

10. RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä taloussuunnitelmassa vuosille 2026–2029 hankkeelle on varattu 10,5 M€.

Kaivoksen koulun muutos- ja korjaushankkeen aikataulu:

- Tarveselvitys valmis 11/2025
- Lautakuntien ja kaupunginhallituksen päätökset 12/2025-1/2026
- Suunnittelijoiden hankinnat 1/2026
- Hanke- ja ehdotussuunnitelma 2/2026–6/2026
- Hankesuunnitelman lautakuntien päätökset 10/2026
- Ehdotussuunnitelman hyväksyntä 10/2026
- Yleissuunnittelu- lupa ja toteutussuunnitteluvaihe 8/2026–3/2027
- Urakkakilpailutus keväällä 2027
- Rakentaminen alkaa 2027 syksyllä, valmis vuoden 2028 lopulla väistötilojen kanssa yhtenevä

- Käyttöönotto 2029 alussa

11. RISKIT JA MITEN NIIHIN VARAUDUTAAN

11.1 Normaalit riskit

Ei normaalista poikkeavia riskejä.

Havat-riskikartta täytetään hankesuunnitteluvaiheessa, kun hankkeen tarkempi sisältö on varmistunut, koska hankkeen toteutus on siirretty useita vuosia eteenpäin.

11.2 Kaavamuutos

Ei tarvetta kaavamuutoksiin.

11.3 Aikataulu

Ei normaalista poikkeavia aikatauluriskejä, paitsi väistötilan vapautumisen aikatauluriski.

11.4 Kustannus

Rakennuksen korjausaste on korkea, tämä muodostaa kustannusriskin.

Keittiön uusimisesta muodostuu kustannuksia. Vantaan kokonaisvaltainen ruokahuoltoratkaisu on vielä kesken, mikäli jatkossa ei tarvita näin montaa annosta, kustannukset ovat ylimitoitettu keittiön osalta.

11.5 Maaperä

Kallio/täytemaa muodostaa kustannusriskin.

11.6 Haitta-aineet / Pilaantunut maa (Pima)

Tontilla ei ole alustavan arvion mukaan pilaantuneita maita (Pima).

12. TYÖRYHMÄ

Kasvatuksen ja oppimisen toimiala:

- Päivi Aho, toimitila-asiantuntija
- Hannu Haarala, palveluverkkoasiantuntija (perusopetus)
- Anne Leppäkoski, koulun rehtori (06/25:n asti), Kaija Karppinen (8/25 alkaen)
- Tuomas Eronen, TVT-asiantuntija
- Petra Lehtinen, kalusteasiantuntija
- Jouni Könnömäki, käsityötilojen asiantuntija
- Jukka Mölsä, työsuojeluvaltuutettu

Kaupunkikulttuuri ja hyvinvointi:

- Ville Viljanen, liikuntakoordinaattori
- Riikka Riihimäki, liikuntapalvelukoordinaattori

Kaupunkiympäristön toimiala / Kiinteistöt ja tilat palvelualue / Toimitilajohtaminen:

- Josée Courtemanche, rakennuttaja-arkkitehti, hankesuunnittelutyöryhmän vetäjä

- Jukka Tuhkanen, Rakenneinsinööri
- Yrjö Jaakkola, Sähköinsinööri
- John Petäistö, LVI-insinööri
- Piia Markkanen, Sisäilma-asiantuntija
- Honi Hasib, Kustannusinsinööri
- Anne Valkeapää, Puhtauspalveluasiantuntija
- Tarja Aaltola, Keittiöasiantuntija
- Marika Suotula, Pihavastaava
- Sirpa Eskelinen, energia-asiantuntija

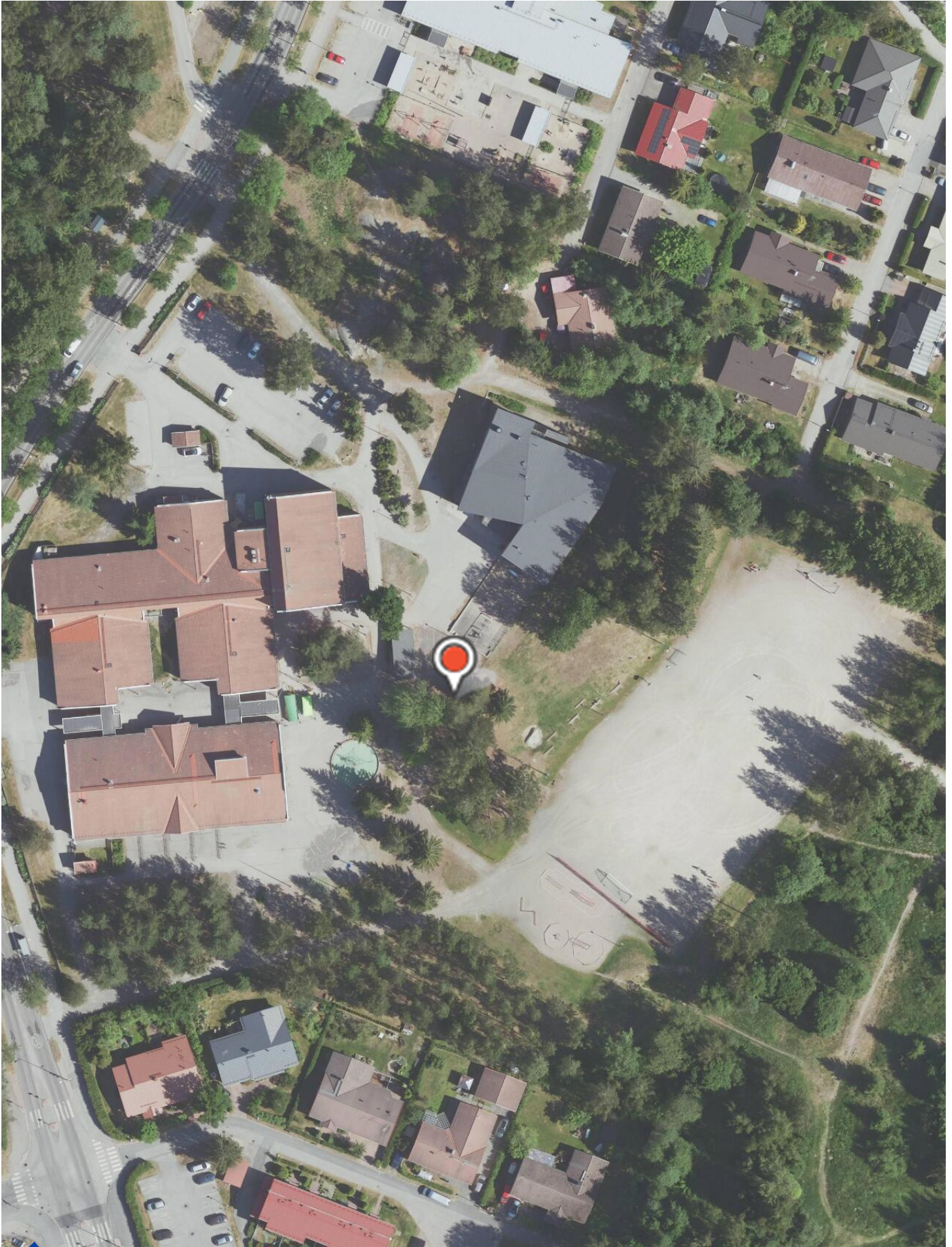
Muut toimialat:

- Pasi Simola, isännöitsijä, tilanhallinta (koulun tilat)
- Erja Nurmisto, isännöitsijä, tilanhallinta (SOTE-tilat)
- Harri Andersson, rakennusvalvonta
- Susanna Koponen ja Heikki Väänänen, liikennesuunnittelu

Vantaan ja Keravan hyvinvointialue:

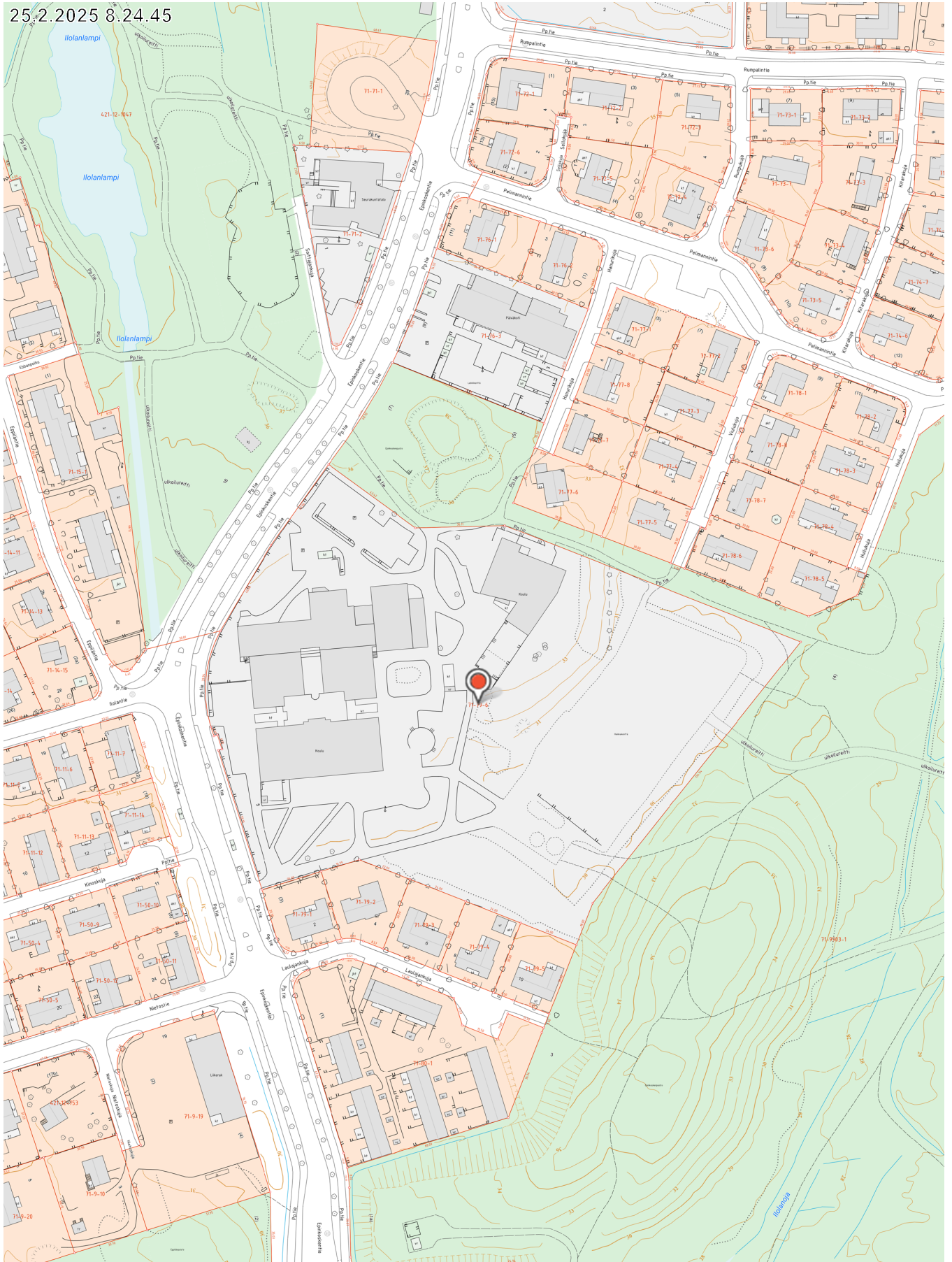
- Mikko Hämäläinen, paloinsinööri, PELA
- Niina Eskolin, kuraattori, opiskeluhuollon esihenkilö
- Nina Rantala, psykologi, opiskeluhuollon esihenkilö
- Taru Rantti, kouluterveydenhuollon esihenkilö

LIITE 1
ilmakuva (nykytilanne)



LIITE 2 sijaintikartta (nykytilanne)

25.2.2025 8.24.45

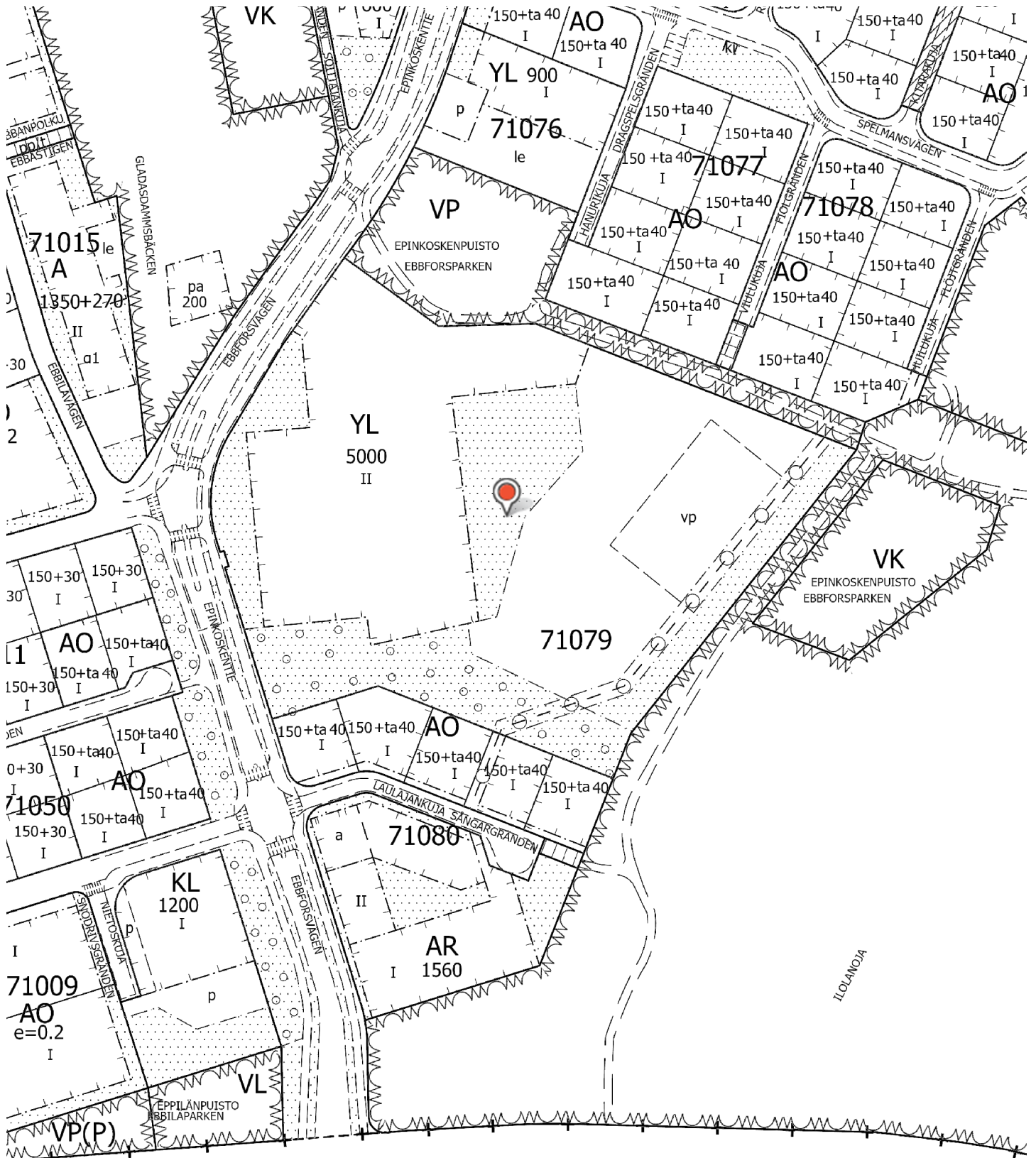


Ilolan koulun peruskorjaus- ja korvaava uudisrakennushanke

Tarveselvityksen liitteet

21.11.2025

LIITE 3 asemakaavakartta



50 m 1:2 000

Ajantasa-asemakaava ©Vantaan kaupunki



Iolan koulun peruskorjaus- ja korvaava uudisrakennushanke
Tarveselvityksen liitteet
21.11.2025

YM 15.1.1986

Kaava-alue n:o 710400
Pöytäkirjakuultamien n:o 90/96-97, 91/96-97



VANTAAN KAUPUNKI

ILOLA 2

ASEMAKAAVA

70. kaupunginosa Koivukylä
71. kaupunginosa Ilola

Korttelit 71071–71080, osat kortteleista 71009, 71011 ja 71050 sekä katu- ja virkistysalueet.

71. kaupunginosa

ILOLA

ASEMAKAAVAN MUUTOS
Osa kortteleista 71009 sekä puistoalue.

1:1000

ALUEVARAUSMERKINNÄT

3 metriä sen kaava-alueen ulkopuolella oleva viiva, jota vahvistaminen koskee.

AR

Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue.

AO

Erillispientalojen korttelialue.

YL

Julkisten lähipalvelurakennusten korttelialue.

KL

Liikerakennusten korttelialue.

TP

Pienteollisuusrakennusten korttelialue. Tontille saa rakentaa yhden asunon.

PU

Puisto.

LV

Lähiavirustysalue.

LE

Leikkikenttä.

MUUT MERKINNÄT

+

Kaupungin tai kaupunginosan raja.

— + —

Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

Eri kaavamääräysten alaisten alueosien välinen raja.

Ohjeellinen rakennuksen, ajoneuvoliikenteelle varatun katu- tai liikennealueen osan, jalankulkutien, polun tai leikkikentän sekä tontilla olevan autopaikan raja.

Ohjeellinen tontin raja.

✱ ✱

Rihti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

71

ILOLA

71071

HUILUKUJA

600

150+to 40

I

e=0.20

α 1

pa

o

km

le

vp

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

o o o o

VLEISMÄÄRÄYKSIÄ

AUTOPAIKAT

Autopaikkojen vähimmäismäärät:

Erillispientalot	2 autopaikka/asunto
Rivitalot	1 autopaikka/85 k-m ²
Liikerakennukset	1 autopaikka/50 k-m ²
Opetus- ja sosiaalista toimintaa palvelevat rakennukset	1 autopaikka/100 k-m ²
Monitoimitilat	1 autopaikka/100 k-m ²

HUOLTOASUNNOT

Yleisten ja liikerakennusten korttelialueille saa rakentaa kiinteistön hoidon kannalta välttämättömiä asuntoja.

MUUTA

Asuinrakennusten korttelialueille saa sijoittaa sellaisia toimisto- ja niihin verrattavia työtiloja, jotka eivät häiritse asuinalueen yhtenäisyyttä enintään 20 % tontin rakennus-alueesta.

Vantaa 7.8.1985

VANTAAN KAUPUNGIN KAAVOITUS- JA KIINTEISTÖVIRASTO
Kaavoitusosasto

Lisa Hargreaves
Lisa Hargreaves
asemakaavapäällikkö

710400

VANDA 'STAD

GLADAS 2

STADSPLAN

70. stadsdelen Björkby
71. stadsdelen Gladas

Kvarteren 71071–71080, delar av kvarteren 71009, 71011 och 71050 samt gatu- och rekreatiionsområdena.

71. stadsdelen

GLADAS

ANDRING AV STADSPLANEN

Del av kvarteret 71009 samt parkområdet.

1:1000

BETECKNINGAR FÖR OMRADESRESERVERINGAR

Linje 3 meter utanför det planeområde som fastställs enligt gällande.

Kvarteretsområde för radhus och andra kopplade bostadshus.

Kvarteretsområde för fristående småhus.

Kvarteretsområde för byggnader för offentlig närservice.

Kvarteretsområde för affärsbyggnader.

Kvarteretsområde för småindustribyggnader. På tomten får byggas en bostad.

Park.

Område för närrökreation.

Lekplats.

ÖVRIGA BETECKNINGAR

Stadens eller stadsdelens gränser.

Kvarterets-, kvarteretsdelens- och områdesgränser.

Gräns mellan områdesdelar för vilka skilda planebestämmelser är gällande.

Riktgivande gränser för byggnad, för motorfordonstrafik reserverad del av gatu- eller trafikområde, för gångväg, boll- eller lekplan samt för bilplats på tomt.

Riktgivande tomtgränser.

Kryss på beteckningen anger att beteckningen slopas.

Stadsdelens nummer.

Stadsdelens namn.

Kvarteretsnummer.

Namn på gata, öppen plats, torg eller park.

Byggnadsrätt i kvadratmeter våningsyta.

Talserio, där det första talet anger bostadsvåningsytan i m² och det andra talet den våningsyta i m², som bör reserveras som ekonomitrymme, förvaringsplats för bil eller för öppet skjul.

Romerisk siffra anger största tillåtna antal våningar i byggnader, byggnad eller del därav.

Exploateringstal, dvs. förhållandet mellan våningsytan och tomtens yta.

Taklutningen bör vara minst 10 grader och högst 30 grader.

Byggnadsyta.

Byggnadsyta, där paviljong får placeras.

Byggnadsyta för förvaringsplats för bil.

Byggnadsyta, där kiosk får placeras.

För lek och utövande reserverad del av område.

Bollplan.

Del av område som bör planteras.

Del av område som bör planteras så att det utgör en skyddsgränzon.

Gata.

För gångtrafik reserverad gata.

Gårdsgata.

Parkeringsplats.

För underjordisk ledning reserverad del av område.

ALLMÄNNA BESTÄMMELSER

BILPLATSER

Minimiantalet bilplatser:

Fristående småhus	2 bilplatser/bostad
Radhus	1 bilplats/85 m ² -vy
Affärsbyggnader	1 bilplats/50 m ² -vy
Byggnader för undervisnings- och social verksamhet	1 bilplats/100 m ² -vy
Allaktivitetstrymman	1 bilplats/100 m ² -vy

BOSTÄDER FÖR SERVICEPERSONAL

På kvarteretsområden för allmänna och affärsbyggnader får byggas för fastighetens skötsel nödvändiga bostäder.

ANNAT

På kvarteretsområdena för bostadshus får totalt högst 20 % av tomtens byggnadsrätt utnyttjas för sådana kontor- och med dem jämförbara arbetsutrymmen, som inte inverkar störande på boendet.

Vand 7.8.1985

VANDA STADS PLANLÄGGNINGS- OCH FASTIGHETSVERK
Planläggningsavdelningen

Lisa Hargreaves
Lisa Hargreaves
stadsplanechef



LIITE 5a

tilaohjelma 1

Ilolan koulun peruskorjaushanke - tarveselvitys 24.10.2025
Alustava tilaohjelmatalukko, lähteet Moment 2025 + TAKU (ei mitattu)

Alue	Olemassa oleva				Uusi				Toimenpidekuvaus	
	huone nro	Nimi	huonelala	hyöttyala	Huone nro	Nimi	Tilan nimi	huonelala		hyöttyala
										1987 rakennusosa purettava paisti liikuntasalin rakennusosa, johon säilytetään rakennerunko
1.KRS 1987	100	83 Sisäänkäyntitilat	6,29	6,29						
	101	91 Käytävät	20,57	0,00						
	102	71 Pukutilat	21,58	21,58						
	103	72 Pesutilat	8,85	8,85						
	104	73 WC-tilat	1,17	1,17						
	105	71 Pukutilat	21,85	21,85						
	106	72 Pesutilat	8,79	8,79						
	107	73 WC-tilat	1,17	1,17						
	108	47 Liikuntatilat	347,45	347,45	108	47 Liikuntatilat	Liikuntasali	347,45	347,45	Vain runko säilyy, uusitaan muut osat
	109	521 Varastotilat	29,52	29,52	109	521 Varastotilat	Liikuntasalin varasto	29,52	29,52	Vain runko säilyy, uusitaan muut osat
110	8191 VSS varastona	56,21	56,21	110	8191 VSS varastona	Varasto	56,21	56,21	Vain runko säilyy, uusitaan muut osat, sisältää Vantin hakkiväraсто noin 5m2	
111	521 Varastotilat	11,68	11,68	111	521 Varastotilat	Ulkovälinevarasto	11,68	11,68	Vain runko säilyy, uusitaan muut osat	
112	521 Varastotilat	7,85	7,85	112	521 Varastotilat	Talon varasto	7,85	7,85	Vain runko säilyy, uusitaan muut osat	
113	94 Rak.tekn.tilat	0,62	0,00							
117	86 Siivous- ja huoltotilat	10,50	10,50							
118	921 Portaat	2,25	0,00							
119	73 WC-tilat	5,50	5,50							
120	91 Käytävät	12,35	0,00							
121	71 Pukutilat	3,50	3,50							
121A	73 WC-tilat	1,40	1,40							
122	73 WC-tilat	1,95	1,95							
124	371 Ryhmätila	32,27	32,27							
125	371 Ryhmätila	12,13	12,13							
126	531 Arkistotilat	2,01	2,01							
127	371 Ryhmätila	8,98	8,98							
128	433 AV-studiot	7,60	7,60							
129	94 Rak.tekn.tilat	0,32	0,00							
130	75 Taukotilat	9,00	9,00							
135	71 Pukutilat	3,30	3,30							
136	72 Pesutilat	1,35	1,35							
137	83 Sisäänkäyntitilat	1,59	1,59							
138	643 Suurtilouskeittiot	54,54	54,54							
138.1	65 Keittion kylmätilat	2,00	2,00							
138.2	65 Keittion kylmätilat	2,02	2,02							
138.3	65 Keittion kylmätilat	3,93	3,93							
138.4	65 Keittion kylmätilat	1,31	1,31							
139	643 Suurtilouskeittiot	4,70	4,70							
140	211 Toimistotilat	3,15	3,15							
141	86 Siivous- ja huoltotilat	1,35	1,35							
142	521 Varastotilat	3,99	3,99							
143	94 Rak.tekn.tilat	0,42	0,00							
144	63 Yleisruokailutilat	122,60	122,60							
146	83 Sisäänkäyntitilat	2,34	2,34							
147	91 Käytävät	205,70	0,00							
148	211 Toimistotilat	5,53	5,53							
149	73 WC-tilat	3,57	3,57							
150	73 WC-tilat	3,57	3,57							
151	83 Sisäänkäyntitilat	7,32	7,32							
152	91 Käytävät	46,98	0,00							
153	521 Varastotilat	8,87	8,87							
154	71 Pukutilat	6,27	6,27							
155	445 Lääketiet. toimitilat	10,65	10,65							
156	445 Lääketiet. toimitilat	16,22	16,22							
157	75 Taukotilat	5,07	5,07							
158	86 Siivous- ja huoltotilat	4,13	4,13							
159	31 Normaaliyar. opetustilat	38,17	38,17							
160	31 Normaaliyar. opetustilat	60,28	60,28							
161	73 WC-tilat	1,86	1,86							
162	73 WC-tilat	1,86	1,86							
163	73 WC-tilat	1,77	1,77							
164	73 WC-tilat	1,90	1,90							
165	94 Rak.tekn.tilat	0,64	0,00							
166	31 Normaaliyar. opetustilat	59,78	59,78							
167	31 Normaaliyar. opetustilat	59,72	59,72							
170	83 Sisäänkäyntitilat	7,73	7,73							
171	91 Käytävät	47,11	0,00							
172	521 Varastotilat	12,42	12,42							
173	371 Ryhmätila	14,71	14,71							
174	31 Normaaliyar. opetustilat	59,72	59,72							
175	31 Normaaliyar. opetustilat	59,78	59,78							
176	73 WC-tilat	1,86	1,86							
177	73 WC-tilat	1,86	1,86							
178	73 WC-tilat	1,79	1,79							
179	73 WC-tilat	1,91	1,91							
180	94 Rak.tekn.tilat	0,63	0,00							
181	31 Normaaliyar. opetustilat	60,04	60,04							
182	31 Normaaliyar. opetustilat	54,35	54,35							
182a	31 Normaaliyar. opetustilat	54,28	54,28							
185	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	88,70	88,70							
186	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	13,13	13,13							
187	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	28,61	28,61							
188	211 Toimistotilat	5,98	5,98							
189	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	11,05	11,05							
190	3249 Muut erityisaiheiden opetustilat	7,18	7,18							
191	86 Siivous- ja huoltotilat	3,84	3,84							
192	31 Normaaliyar. opetustilat	59,90	59,90							
parvi 1987	201?	94 Rak.tekn.tilat	74,00	0,00						
kellari 1987	001	83 Sisäänkäyntitilat	4,80	0,00						
	002	94 Rak.tekn.tilat	6,60	0,00						
	003	94 Rak.tekn.tilat	2,40	0,00						
Yhteensä 1987			2096,22	1670,83				452,70	452,70	
1.KRS 1993	201	91 Käytävät	23,13	0,00				0,00	0,00	Vanha puoliämmin eteinen purettava
	202	91 Käytävät	8,26	0,00	202	91 Käytävät	Vaattetila/eteinen	8,26	0,00	
	203	94 Rak.tekn.tilat	6,09	0,00	203	94 Rak.tekn.tilat	Sähköpääkeskus 2	6,09	0,00	
	204	31 Normaaliyar. opetustilat	77,69	77,69	204	31 Normaaliyar. opetustilat	Iso OT3	77,69	77,69	
	206	73 WC-tilat	2,16	2,16	206	73 WC-tilat	WC	2,16	2,16	
	207	73 WC-tilat	2,16	2,16	207	73 WC-tilat	WC	2,16	2,16	
	208	73 WC-tilat	2,18	2,18	208	73 WC-tilat	WC	2,18	2,18	
	209	31 Normaaliyar. opetustilat	19,70	19,70	209	31 Normaaliyar. opetustilat	Musiikki OT:n varasto	75,40	75,40	
	210	521 Varastotilat	9,86	9,86	210	521 Varastotilat	Musiikki OT:n varasto	9,86	9,86	
	211	86 Siivous- ja huoltotilat	2,35	2,35	211	521 Varastotilat	Vantille (laitoshuoltajalle)	2,35	2,35	
	212	73 WC-tilat	3,32	3,32	212	73 WC-tilat	WC	3,32	3,32	
									poistetaan märkätilan varusteet	



LIITE 5b

tilaohjelma 2

Ilolan koulun peruskorjaushanke - tarveselvitys 24.10.2025
Alustava tilaohjelmatalukko, lähteet Moment 2025 + TAKU (ei mitattu)

Alue	Olemassa oleva				Uusi				Toimenpidekuvaus				
	huone nro	Nimi	huonelala	hyöttyala	Huone nro	Nimi	Tilan nimi	huonelala	hyöttyala				
1.KRS 1993	214	31 Normaaliyar. opetustilat	113,67	113,67	214	31 Normaaliyar. opetustilat	OT3	58,00	58,00	1987 rakennusosa purettava paisti liikuntasalin rakennusosa, johon säilytetään rakennerunko	avataan ovi käytävään		
	214A	31 Normaaliyar. opetustilat	58,00	58,00	214	31 Normaaliyar. opetustilat	OT3	58,00	58,00				
	215	31 Normaaliyar. opetustilat	69,93	69,93	215	31 Normaaliyar. opetustilat	Iso OT3	69,93	69,93				
	216	521 Varastotilat	15,08	15,08	216	211 Toimistotilat	Neuvottelu-/pienryhmätila	15,08	15,08				
	217	302 Normaaliyar. lauhusetilat	7,79	7,79	217	302 Normaaliyar. lauhusetilat	Varasto	7,79	7,79				
	218	86 Siivous- ja huoltotilat	3,46	3,46	218	86 Siivous- ja huoltotilat	Siivoustila	4,97	4,97				
	220	73 WC-tilat	1,51	1,51	220		Yhdisty ty tilaan 218						
	221	83 Sisäänkäyntitilat	4,97	4,97	221								
	222	91 Käytävät	23,98	0,00	222	91 Käytävät	Yhdisty ty käytävään 222	28,95	0,00				
	223	216 Toimiston aputilat	31,74	31,74	223	216 Toimiston aputilat	VSS (varasto, kopiotila)	31,74	31,74				
	224	211 Toimistotilat	35,47	35,47	224	211 Toimistotilat	Erytysopettajien toimistotila	35,47	35,47				
	225	91 Käytävät	12,72	0,00	225	91 Käytävät	Vaateetila/eteinen (HK)	12,72	0,00				
	226	73 WC-tilat	7,14	7,14	226	73 WC-tilat	HK.n WC	7,14	7,14				
	227	73 WC-tilat	4,86	4,86	227	73 WC-tilat	HK.n WC	4,86	4,86				
	228	211 Toimistotilat	20,60	20,60	228	211 Toimistotilat	Rehtorin huone	20,60	20,60				
	229	75 Taukotilat	49,44	49,44	229	75 Taukotilat	HK: taukotila	49,44	49,44				
	230	91 Käytävät	2,45	0,00	230	91 Käytävät	Käytävä	2,45	0,00				
231	211 Toimistotilat	18,04	18,04	231	211 Toimistotilat	Sihterin huone (HK)	18,04	18,04					
232	531 Arkistotilat	3,23	3,23	232	531 Arkistotilat	Arkisto	3,23	3,23					
233	91 Käytävät	110,10	0,00	233	91 Käytävät	Vaateetila/eteinen	110,10	0,00					
233.1	91 Käytävät	24,04	0,00	233.1	91 Käytävät	Vaateetila/eteinen	24,04	0,00					
235	31 Normaaliyar. opetustilat	54,87	54,87	235	31 Normaaliyar. opetustilat	Pieni OT3	54,87	54,87					
236	31 Normaaliyar. opetustilat	57,99	57,99	236	31 Normaaliyar. opetustilat	OT3	57,99	57,99					
237	31 Normaaliyar. opetustilat	57,44	57,44	237	31 Normaaliyar. opetustilat	OT3	57,44	57,44					
entinen asunto 1993	241	83 Sisäänkäyntitilat	1,20	1,20	241	83 Sisäänkäyntitilat	Tuulikaappi	1,20	1,20	Oppilashuollotilat vanhaan asuntoon Puretaan väliseinät ja rakennetaan uudet tilat			
	242	91 Käytävät	2,55	0,00	242	91 Käytävät	Odotus/eteinen	7,37	0,00				
	243	641 Minikeittiöt	7,87	7,87	243	445 Lääketiet. toimitilat	Terveystenhuoltaja	18,00	18,00				
	244	91 Käytävät	20,85	20,85	244	75 Taukotilat	Lepuhuone	6,00	6,00				
	245	371 Ryhmätila	8,53	8,53	245	73 WC-tilat	WC	2,00	2,00				
	246	371 Ryhmätila	11,02	11,02	246	211 Toimistotilat	Kuraattori	16,00	16,00				
	247	521 Varastotilat	1,70	1,70	247	211 Toimistotilat	Psykologi	16,00	16,00				
248	73 WC-tilat	1,68	1,68	248									
249	72 Pesutilat	11,17	11,17	249									
parvi 1993	251	5291 Kellari- ja ullakkovarastot	24,60	24,60	251	5291 Kellari- ja ullakkovarastot	Ullakko Varasto	24,60	24,60	Uusi hissi kirjastoon Laajennetaan kirjastotilaan			
	301	371 Ryhmätila	49,80	49,80	301	371 Ryhmätila	Kirjasto	34,90	34,90				
	302	371 Ryhmätila	8,10	8,10			Yhdistetty 301:n						
	304	521 Varastotilat	3,32	3,32	304	521 Varastotilat		3,32	3,32				
305	94 Rak.tekn.tilat	37,00	0,00	305	94 Rak.tekn.tilat	IVHK D	60	0,00					
Yhteensä 1993			1134,82	884,49				1111,72	851,74				
Yhteensä 1987 + 1993			3231,04	2555,32				1564,42	1304,44				
KORVAAVA RAKENNUS 2028	2 kerroksinen					OT3			60,00	Jokaiselle OT3:lle			
						OT3			60,00				
						OT3			60,00				
						OT3			60,00				
						OT3			60,00				
						Erityymistilat 3 kpl @ 12 m²			60,00				
						OT2			30,00				
						Tekstiiliiluokka			80,00				
						TN-luokka			150,00				
						POP 1 (OT3)			60,00				
						POP 2 (OT3)			60,00				
						POP 1 erityymistila			12,00				
						POP 2 erityymistila			12,00				
						POP valinevarasto			10,00				
						POP LE WC ja pesutila			8,00				
						Märkäeteinen 1			15,00				
						Märkäeteinen 2			15,00				
						Märkäeteinen (ilta, saatto)			10,00				
						Liikunta pesu- ja pukutila	2 kpl		60,00				
						Liikuntaohjaajan pe + pk			6,00				
						Liikunta WCt (3 kpl)			6,00				
						Keittiö (sis. sos + eteinen)	sis. tarjoittimien pesulinja		180,00				
						Ruokasali (sis.linjasto)	sis. kotilouskeittiö		280,00				
						Siivouskeskus			15,00				
						Siivoustila (2kr)			5,00				
						Siivojen sostiia	tauko, pesu, puku, wc		10,00				
						Koulun HK pesu- ja puu (+WC)			6,00				
						Vahtimestari			8,00				
						LE WC			5,50				
						WC:t itäkäyttö, ruokasali	2 kpl		4,00				
						WC:t oppilaille	4 / krs = 8 kpl		16,00				
						WC:t HK	1 kpl / krs = 2 kpl		2,00				
						Varasto	vararuoka, opintomateriaali, jne		15,00				
						Sähköpääkeskus	kellarissa?		0,00				
						Sähkö- ja teletilat	useammat		0,00				
						IV-konehuoneet	katolla		0,00				
						Purunpurku	ulkona		0,00				
Yhteensä 2028									1440,50	Tavoite 1445 hym2			
Yhteensä 1993 (jäljellä) + 2028									2744,94				



VANTAAN KAUPUNKI	KUSTANNUSENNUSTE
TOIMITILAJOHTAMINEN	Tarveselvitys
Suunnittelu- ja hankepalvelut	10.11.2025

Ilolan koulun liikuntasalin peruskorjaus

Epinkoskentie 5

Laajuustiedot :

bruttoala	511	brm2
hyötyala	453	hym2
huoneistoala	498	htm2
tilavuus	3 424	rm3
tehokkuusluku	1,13	

Rakennuskustannukset		Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
<u>Rakennuttajan kulut</u>		300 000	587,08	662,25	87,62
suunnittelu	180 000				
rakennuttaminen	120 000				
liittymismaksut	0				
<u>Rakennustekniset työt</u>		1 140 000	2 230,92	2 516,56	332,94
<u>LVI-työt</u>		180 000	352,25	397,35	52,57
LVV-työt	70 000				
IV-työt	90 000				
Säätölaitteet	20 000				
<u>Sähkötyöt</u>		150 000	293,54	331,13	43,81
<u>Erillishankinnat</u>		150 000	293,54	331,13	43,81
Muutos- ja lisätyövaraus		210 000	410,96	463,58	61,33
KUSTANNUSENNUSTE (alv 0%)		2 130 000	4 168,30	4 701,99	622,08
KUSTANNUSENNUSTE (alv 25,5%)		2 673 150	5 231,21	5 900,99	780,71

Hintataso KL 103,9 (9/25)

- Arvioon sisältyy:
- Tarveselvitysasiakirjassa mainitut toimenpiteet
 - Työnaikainen sääsuojaus

- Arvioon ei sisälly:
- Sprinkler
 - Liikuntasalin purku-urakka betonirungolle **245 000 € (alv 0%)**
 - Mahdollisten tontin rasitteiden (esim. pilaantuneiden maiden poiston) kustannukset
 - Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat
 - Kameravalvonta- ja murtosuojausjärjestelmä **6 200 € (alv 0%)**
 - Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 10.11.2025

Honi Hasib
Kustannuslaskennan asiantuntija



VANTAAN KAUPUNKI
TOIMITILAJOHTAMINEN
Suunnittelu- ja hankepalvelut

KUSTANNUSENNUSTE
Tarveselvitys
10.10.2025

Ilolan koulun 1993 rakennuksen peruskorjaus

Epinkoskentie 5

Laajuustiedot :

bruttoala	1 203	brm2
hyötyala	852	hym2
huoneistoala	1 018	htm2
tilavuus	5 600	rm3
tehokkuusluku	1,41	

Rakennuskustannukset		Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
<u>Rakennuttajan kulut</u>		480 000	399,00	563,38	85,71
suunnittelu	290 000				
rakennuttaminen	190 000				
liittymismaksut	0				
<u>Rakennustekniset työt</u>		2 050 000	1 704,07	2 406,10	366,07
- sis.pihatyöt					
<u>LVI-työt</u>		610 000	507,07	715,96	108,93
LVV-työt	330 000				
IV-työt	240 000				
Säätölaitteet	40 000				
<u>Sähkötyöt</u>		360 000	299,25	422,54	64,29
<u>Erillishankinnat</u>		0	0,00	0,00	0,00
Muutos- ja lisätyövaraus		390 000	324,19	457,75	69,64
KUSTANNUSENNUSTE (alv 0%)		3 890 000	3 233,58	4 565,73	694,64
KUSTANNUSENNUSTE (alv 25,5%)		4 881 950	4 058,15	5 729,99	871,78

Hintataso KL 103,9 (9/25)

Arvioon sisältyy:

- Tarveselvitysasiakirjassa mainitut toimenpiteet
- Etelänpuoleisen pihan korjaustyöt
- Työnaikainen säänsuojaus

Arvioon ei sisälly:

- Sprinkler
- Mahdollisten tontin rasitteiden (esim. pilaantuneiden maiden poiston) kustannukset
- Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat
- Kameravalvonta- ja murtosuojausjärjestelmä **15 000 € (alv 0%)**
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 10.10.2025

Honi Hasib

Kustannuslaskennan asiantuntija



VANTAAN KAUPUNKI	KUSTANNUSENNUSTE
TOIMITILAJOHTAMINEN	Tarveselvitys
Suunnittelu- ja hankepalvelut	10.11.2025

Iilolan koulun uudisrakennus

Epinkoskentie 5

Laajuustiedot :

bruttoala	2 180	brm2
hyötyala	1 440	hym2
huoneistoala	1 585	htm2
tilavuus	8 611	rm3
tehokkuusluku	1,51	

Rakennuskustannukset	Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
<u>Rakennuttajan kulut</u>	1 320 000	605,50	916,67	153,29
suunnittelu	820 000			
rakennuttaminen	500 000			
liittymismaksut	0			
<u>Rakennustekniset työt</u>	6 430 000	2 949,54	4 465,28	746,72
- sis.pihatyöt				
<u>LVI-työt</u>	1 480 000	678,90	1 027,78	171,87
LVV-työt	530 000			
IV-työt	850 000			
Säätölaitteet	100 000			
<u>Sähkötyöt</u>	720 000	330,28	500,00	83,61
<u>Erillishankinnat</u>	180 000	82,57	125,00	20,90
Muutos- ja lisätyövaraus	530 000	243,12	368,06	61,55
KUSTANNUSENNUSTE (alv 0%)	10 660 000	4 889,91	7 402,78	1 237,95
KUSTANNUSENNUSTE (alv 25,5%)	13 378 300	6 136,83	9 290,49	1 553,63

Hintataso KL 103,9 (9/25)

Arvioon sisältyy:

- Tarveselvitysasiakirjassa mainitut toimenpiteet
- Teräsluontipaalu
- Vähähiilinen betonirunko (GWP85)
- keittiö ja IV-konehuone joka palvelee myös koulun vanhoja tiloja
- Pohjoispuolen pihan korjaustyöt
- Aurinkosähköjärjestelmä
- Työnaikainen sääsuojaus

Arvioon ei sisälly:

- Sprinkler
- 1987 vuoden rakennuksen purku **325 000 € (alv 0%)**
- Mahdollisten tontin rasitteiden (esim. pilaantuneiden maiden poiston) kustannukset
- Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat
- Kameravalvonta- ja murtosuojausjärjestelmä **27 000 € (alv 0%)**
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 10.11.2025

Honi Hasib

Kustannuslaskennan asiantuntija

