



26.8.2016

HÄMEENKYLÄN KOULUN KORVAAVA UUDISRAKENNUS



1 TARVETIETOKORTTI

Tontti-, kiinteistö- ja kaavatiedot
Purettava rakennus
Uudisrakennus
Väistötilat

2 PERUSTELUT TARPEELLE

Väestöennuste, liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan ja suhde kokonaistarpeeseen
Esiselvitykset ja aiemmat päätökset

3 MITOITUSPERUSTEET JA TAVOITTEET

Toiminnalliset tavoitteet
Piha
Muunneltavuus-, laatu- arkkitehtoniset tavoitteet
Tilapaikkatavoite htm2/hoitopaikka, huoneistoala/x m2/ lapsi
Tavoitetunnusluvut hm2/brm2, m3
Elinkaaritavoite
Sisäilmatavoite

4 TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA

Sijainti ja hallinta
Kaava ja kiinteistötiedot, rasitteet
Tontin rakennettavuus (alustava rakennettavuusselvitys, alustava pohjatutkimus)
Liikenne, pysäköinti, kadut ja kunnallistekniikka
Rakentamisrajoitteet

5 VÄISTÖTILAN TARVE

6 KUSTANNUKSET

Uudisrakennuksen kustannusennuste
Väistötilakustannukset
Nykyisen koulurakennuksen purku- ja alueen maisemointikustannukset
Tarveselvitysvaiheen toteutusmuotojen ja -tapojen vertailu

7 RAHOITUS JA AIKATAULU

8 HANKKEEN KÄYTTÖVAIKUTUKSET JA TOIMINTAKUSTANNUKSET

Alustavat vuokratkustannukset
Toimintakustannukset hallintokunnalle
Ylläpitokustannukset

9 RISKIT

Aikataulu
Työturvallisuus
Muu riski

10 JOHTOPÄÄTÖKSET

11 TYÖRYHMÄ

Liitteet:

Tilaohjelma (uudisrakennus, väistötilat)
Kustannusennuste ja alustava vuokrakustannuslaskelma
Sijaintikartta, kaava, ilmavalokuva
Johto (Ivis) -, maaperä- ja lentomeluvyöhykekartta
Asemakaavamääräyksiä
Digikuvat kohteesta

Erillisliitteet:

Kaupunginhallituksen päätös (ote pöytäkirjasta 18.4.2016), 9§
Kaupunginhallituksen päätös (ote pöytäkirjasta 20.6.2016), 21§

Kannanotto Hämeenkylässä yhtenäiskoulun uudisrakentamiseen kiinteärakenteisen koulurakennuksen puolesta, pvm.1.5.2016 (Hämeenkylässä koulun vanhempainyhdistys)

Hämeenkylässä yhtenäiskoulun uudisrakennuksen tilaratkaisut musiikinopetuksen kannalta, pvm.18.5.2016

Myyrmäen alueen oppilasmäärät ja koulutilat ajanjaksolla 2016 -2025

Tontin alustava rakennettavuusselvitys, pvm.19.5.2016
PCB/Lyijytutkimuslausunto pvm. 9.12.2002
Koulun ruokahuolto ja keittiömitoitus
Uusi oppiminen – vantaalainen tulevaisuuden koulu, pvm. 17.3.2016
Vantaan arkkitehtuuriohjelma 2015

1 TARVETIETOKORTTI

Tontti-, kiinteistö- ja kaavatiedot

Omistaja: Vantaan kaupunki	Osoite: Varistontie 3, 01600 Vantaa
Asemakaava: YO- kortteli (opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue)	
Kortteli: 14019	Kaupunginosa: 14 - VARISTO
Tontti: Määräala 92- 423- 36-0-M655	Rekisteröity: 8.7.1976
Rakennusoikeus: e=0.5 (sall.17 366m ²)	Tontin pinta- ala: 34 732 m ²
Sallittu kerrosluku: II	Autopaikkavaatimus: 1ap/150 k-m ²
Yleiskaava: PY- alue (julkisten palvelujen ja hallinnon alue), m3 – lentomeluvyöhyke	

Purettava rakennus

Hämeenkylässä koulu (2015 -16)			
Luokat 4- 9, n. 537 oppilasta ja Variston koulussa 116			
Rakennus 1 (rak.tun.999)	Kiinteistötunnus: 92-14-19-1	Valmistuminen: 31.12.1970	
Kokonaisala 8538 brm ²	Kerrosala 8203 kem ²	Huoneistoala 119 htm ²	Tilavuus 33 043 m ³
Kaksikerroksinen teräsbetonielementtirakennus			
Rakennuksen purkamisen kustannusennuste on n. 1 milj. € (alv 0 %).			
Purettu rakennuksen tonttiosuuden maisemoinnin kustannusennuste on n. 170 000 € (alv 0 %).			

U

Uudisrakennus

Hämeenkylässä koulun korvaava uudisrakennus			
Yhtenäiskoulu – luokat 1- 9 (opp. 600, opett.75 henkilöä, keittiö- ja puhtauspalvelun henkilökunta, 2- 3-hlöä)			
Tarveperuste: Vanhan koulun korvaavat uudet koulutilat (oppilasmäärän kasvu)			
Käyttäjät: Variston ja ympäristön asukkaat		Toteutus aikataulu: 2017 - 2020	
Rahoitus: Vantaan kaupungin taloussuunnitelman investointirahoitus			
Rakennuttaja: Vantaan kaupunki / Tilakeskus / Rakennuttaminen			
Bruttoala 7200 brm ²		Kerrosala 6834 kem ²	Huoneala 6510 htm ²
Hyötyala 4821 hym ²	Tilavuus 30 600 m ³	10.85 hum2/oppilas	8.04 hym2/oppilas

Toiminta- ja ylläpitokustannukset	
Toimintakustannukset: 3 333 625 € / vuosi	Kalustehankintakulut: 761 000 € (kertahankinta)
Siivouskustannukset: n.107 520 € / vuosi	Energiakustannukset: n. 250 000€ / vuosi (n.3.2€/kk)
Alustavat pääoma- ja ylläpitokustannukset ovat 1 380 321 € / vuosi, alv 0 % (17,67 €/htm ² /kk).	
Tarveselvitysvaiheessa laskettu uudisrakennuksen kustannusennuste on 20.560 milj. € (alv 0 %).	

Väistötilat

Hämeenkylässä koulua korvaavat erilliset vuokratilat		Oppilaita: 290	
Hyötyala 1451,5 hym ²	Kerrosala n. 2010 kem ²	Huoneala 1900 htm ²	
Bruttoala 2130 brm ²	Tilavuus 8300 m ³	6.55 hum2/oppilas	5.00 hym2/oppilas
Perustamiskustannukset: n. 450 000 €		Tilojen vuokratkustannukset: n.23 000 €/kk (276 000€/v)	

2 PERUSTELUT TARPEELLE

Nykyisessä Hämeenkylässä koulurakennuksessa suoritetuista perustarpeista ja sisäilmakorjauksista huolimatta koulussa on todettu sisäilmaongelmia aiheuttavia tekijöitä. Selvitysten ja tutkimusten perusteella tarvittavien korjaustöiden laajuus on huomattava ja sisältäisi merkittäviä riskitekijöitä, jonka johdosta koulurakennus korvataan kokonaisuudessaan uudella rakennuksella (Kaupunginhallitus, 9 § Hämeenkylässä koulun uudisrakennuksen toteuttaminen ja väistötilaratkaisut).

Väestöennuste, liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan ja suhde kokonaistarpeeseen

Vantaan virallisen väestöennusteen mukaan Myyrmäen suuralueen väestömäärä kasvaa ennusteajanjaksolla 2016–2026. Vaikka väestönkasvu painottuu Myyrmäen suuralueen itäosaan, oppi-

lasmäärän ennustetaan kasvavan myös Myyrmäen suuralueen länsiosassa, mutta ensin mainittua aluetta maltillisemmin. Näin ollen Hämeenkyllän koulun oppilaspaikat tullaan tarvitsemaan jatkossakin.

Hämeenkyllän koulu on yhtenäiskoulu (1.-9. luokat) ja se kuuluu Vantaan kaupunkitasoiseen palveluverkkosuunnitelmaan 2014 – 2023. Koulu on oleellinen osa Myyrmäen suuralueen peruskouluverkkoa ja se on ainoa yläkoulupalveluja tarjoava koulu läntisellä Myyrmäen suuralueella. Hämeenkyllän koulu toimii myös yläkouluna Askiston ja Pähkinärinteen alakouluista (luokat 1.-6.) yläluokille (luokat 7.-9.) siirtyville oppilaille. Lisäksi osa Rajatorpan alakoulun oppilaista siirtyy yläluokille Hämeenkyllän kouluun.

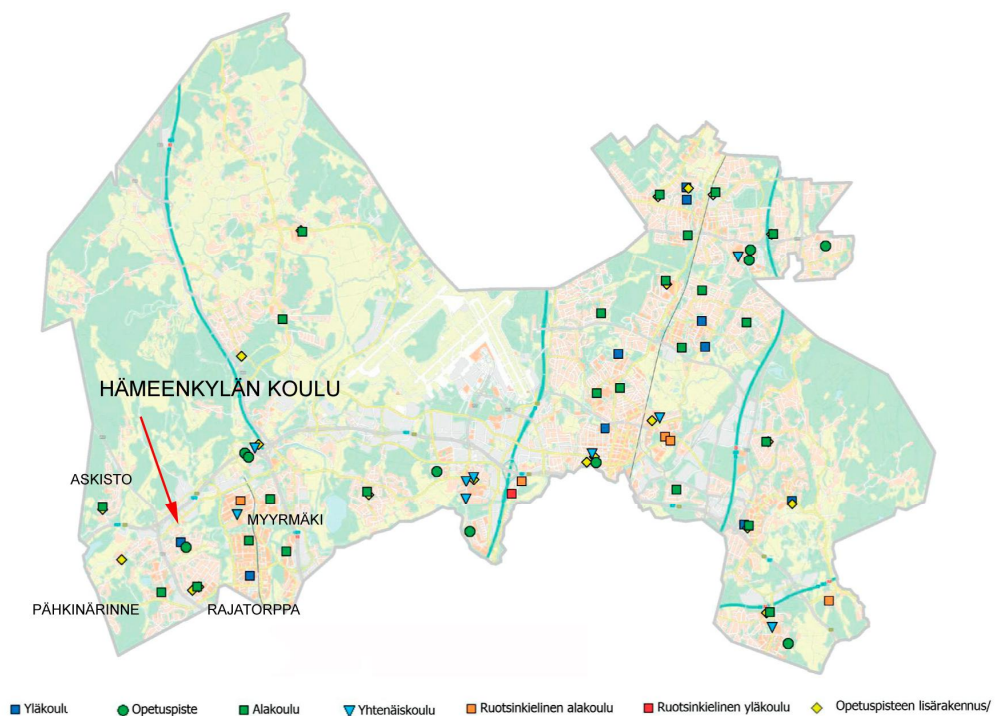
Variston koulun olemassa olevia tiloja tullaan käyttämään myös jatkossa osana Hämeenkyllän koulua, jossa on noin 170 oppilaspaikkaa. Näin ollen Hämeenkyllän yhtenäiskoulussa tulee olemaan kokonaisuudessaan noin 770 oppilaspaikkaa.

Esiselvitykset ja aiemmat päätökset

Boost Brothers Oy laati 20.8.2015 päivätyn loppuraportin Vantaan päiväkotij- ja koulukiinteistöjen investointitarpeiden ja aikataulun tarkastelun (Moduuli 1 & 2: Länsi- Vantaan koulukiinteistöt). Esityksessä suositeltiin Hämeenkyllän koulun ja Variston koulun peruskorjausta tulevina vuosina.

Kaupunginhallituksen päätös: 9§ Hämeenkyllän koulun uudisrakennuksen toteuttaminen ja väistötilaratkaisut (18.4.2016), jonka mukaisesti mm. nykyisen Hämeenkyllän koulun korvaavan uudisrakennushankkeen valmistelu koulun nykyiselle tontille aloitetaan kartoittamalla asetettujen ehtojen mukaisesti kaupungille kokonaistaloudellisesti edullisimman ratkaisu ja vuokraamaan väistötilat Hämeenkyllän koulun 4. 9- luokkalaisten käyttöön.

Kaupunginhallituksen päätös: 21§ Selvitys Hämeenkyllän koulun korvaavan uudisrakennushankkeen valmistelutilanteesta ja toteuttamisvaihtoehdoista.



3 MITOITUSPERUSTEET JA TAVOITTEET

Toiminnalliset tavoitteet

Hämeenkyllän koulun korvaava uudisrakennus (yhtenäiskoulu) mitoitetaan n. 600 oppilaalle ja henkilökunnalle (n.75- 80). Tilat ja toiminnot suunnitellaan uuden tilaohjelman mukaisesti Vantaan kaupungin sivistysviraston linjausten mukaisesti. Uuden oppimisympäristön vaatimukset ja tavoitteet asettavat uudenlaisia tavoitteita tilojen jäsentymiselle ja toimintojen järjestämiselle.

Koulurakennus on monitoimitila. Tilat jaotellaan toiminnoiltaan julkisiin, puolijulkisiin ja yksityisiin tiloihin siten, että tilojen käyttö on joustavaa eri tilanteissa ja tarpeissa. Monitoimitilan käyttäjiä ovat myös organisaation ulkopuoliset käyttäjät varsinaisen koulutyöskentelyaikojen ulkopuolella. Monitoimitiloja rajaavat kiinteät seinät, mutta varsinainen tila on jaettavissa esim. pyörällisillä kalusteilla erilaisiin toimintaympäristöihin (n. 100 oppilaan ja 4-5 opettajan käyttöön). Avoimessa tilassa voi olla seinillä erotettuja tiloja rauhallisempaa työskentelyä tai opettajatiimin työskentelyä varten.

Opiskelu- ja opetustilat muodostuvat moduuleista (solu), jossa yksi moduuli on tarkoitettu noin 100 oppilaan käyttöön. Soluja muodostavat mm. yleisopetuksen tilat ja erikoisvarusteiset työskentelyalueet, joita ovat mm. käsityö ja kuvataide sekä fysiikan, kemian ja kotitalouden tilat (liikuntatilat muodostavat yhden solualueen yhdessä musiikin ja esitystilojen kanssa). Osassa moduuleista on erityistyöskentelyalueita. Lisäksi moduuleissa on erilailla joustavasti muokattavia yleistiloja ja yhteisvarastoja. Moduulin keskellä on keskustila, joka mahdollistaa lisätilaa. Solut mitoitetaan laskennallisesti 100 oppilaan käyttöön.

Solujen tiloja voidaan jakaa erikokoisiin oppimisen tiloihin (opetus- ja oppimistuki-tilat) kouluajan ja solut hyödyntävät rakennuksen muita yhteistiloja tarvittaessa (esim. ruokala, yleisopetuksen tilat). Soluissa työskentelee ryhmätila-ajattelun mukaisesti eri ikäryhmiä. Solujen tiloja jaetaan myös elämän- tai päiväkaariajatuksella: tila voi toimia eri aikoina neuvottelutilana, henkilökunnan työtilana tai asukas yhdistyksen kokoustilana.

Teknologian tuoma liikkuvuus ja erilaiset oppimisen tilat avaavat lukujärjestystekniikkaan uusia mahdollisuuksia, kun koulun kaikkia tiloja voidaan käyttää oppimisen tiloina.

Uudisrakennuksen suurkeittiö hoitaa Hämeenkylässä koulun ohella mm. Variston, Vapaalan ja Pähkinärinteen alueen koulujen oppilaiden ruokahuoltoa, jonka piirissä on lukukaudella 2016 oppilaita 1226 lasta ja 97 aikuista.

Piha

Koulun piha-alueita hyödynnetään opetus- ja oppimisympäristöinä siten, että uudisrakennuksen yhteydessä piha-alueella huomioidaan tilavaraukset erilaisia oppimistilanteita ja –hetkiä varten. Piha-alueelle on oltava tavanomaiset yhtenäiskoulun oppilaiden tilatarpeet: leikki, oleskelupiha, koulukuljetus, polkupyörien säilytys, liikuntakenttä ja katettu oleskelutila (katos).

Vapaalan liikuntapuiston kenttä- ja liikunta-alueen palvelut ovat Hämeenkylässä koulusta n. 400 m kävelymatkan päässä (oppilaat ylittävät Luhtitien).

Muunneltavuus-, laatu- arkkitehtoniset tavoitteet

Tilakeskuksen ja Vantaan kaupungin arkkitehtuuripoliittisen strategian yhdenmukaisena tavoitteena on ilmaisuvoimainen ja kiinnostava arkkitehtuuri, joka luo omalta osaltaan vantaalaista identiteettiä. Ed. mainittu asia korostuu erityisesti Vantaan tarjoaminen julkisten palvelujen järjestämisessä toimitiloissaan.

Tilojen on oltava tilan käyttöltään tehokkaita, toiminnallisesti tarkoituksenmukaisia ja monikäyttöisiä (muunneltavuus). Toimitilaratkaisujen tulee kestää elinkaarensa ja tilojen tulee kyetä muuntumaan toiminnanjärjestäjien tilatarpeiden muuttuessa.

Tilapaikkatavoite (sisältää liikuntatoimintojen tarvitsemat tilat)

Hämeenkylässä koulun korvaava uudisrakennus mitoitetaan 600 oppilaalle. Yhtenäiskoulun henkilökuntamäärä on n. 75 henkilöä, jonka lisäksi on keittiöhenkilökunta (2 henkilöä) ja siivoushenkilökunta (2-3 henkilöä).

Rakennuksen tilaohjelman mukainen tilatehokkuuden huonealataavoite on 10.85 m²/oppilas ja hyötyalan tavoite 7.97 m²/oppilas.

Tavoitetunnusluvut (sisältää liikuntatoimintojen tarvitsemat tilat)

Rakennuksen tilaohjelman mukainen hyötyala on 4821 m².

Hyötyala on suunnitelmasta tai rakennuksesta mitattu, eri toimintoihin käytettävien huoneiden ja tilojen pinta-ala. Hyötyneliöihin ei lasketa käytävien, porrashuoneiden, teknisten

tilojen, hormien tai rakenteiden pinta-alaa. Käsitettä käytetään tilaohjelman ja tavoitehinta sekä rakennuskustannusarvion laatimisen yhteydessä.

Rakennuksen huoneala on 6510 m².

Huoneala on suunnitelmasta tai rakennuksesta mitattu huoneiden pinta-ala. Huonealaan lasketaan kaikkien hyötytilojen, käytävien, porrashuoneiden, teknisten tilojen yms. alat. Huonealaan ei lasketa hormien tai rakenteiden pinta-alaa. Käsitettä käytetään mm. kustannusarvion laatimisen yhteydessä.

Rakennuksen bruttoala on 7200 m².

Bruttoala on tilaohjelman pohjalta laskettu tai suunnitelmasta tai rakennuksen ulkoseinien ulkopinnan mukaan mitattu kokonaislaajuus. Bruttoalojen laskentaan ohjelma-ala/hyötyalan lisäksi käytävien, porrashuoneiden, teknisten tilojen sekä rakenteiden ja hormien ala = kaikki rakennuksen alat.

Rakennuksen tilaohjelman mukainen arvioitu kerrosala on 6834 m² (rakennusoikeus).

Rakennuksen kerrosalaan luetaan maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kerrosten alat sekä se kellarikerroksen ja ullakon ala, johon on sijoitettu rakennuksen pääasiallisen käyttötarkoituksen mukaisia tiloja. Myönnettäessä rakennuslupaa 1.1.2000 jälkeen asemakaavoitetuilla alueilla, lasketaan ulkoseinän paksuudesta kerrosalaan 250 mm.

Rakennuksen laskennallinen tilavuus on 30 600 m³ (tilavuus käsittää rakennuksen ulkoseinän, ala- ja yläpohjan ulkopinnan sisäpuolelle jäävän rakennuksen tilavuuden).

Elinkaaritavoite

Uudisrakennuksen suunniteltu käyttöikä on perustusten ja rungon osalta 100 vuotta, täydentäviltä osien osilta 50 vuotta ja järjestelmien osalta 25–35 vuotta. Rakennuksen kiinteät osat kuten runko, vaippa sekä talotekniset järjestelmät suunnitellaan siten, että tilamuutokset ja teknisten järjestelmien uusiminen ovat mahdollisia vähäisin toimenpitein.

Hanke toteutetaan Vantaan kestävän rakentamisen ohjeen mukaan. Ohjeen tavoitteena on tuottaa toimiva, arkkitehtonisesti ja teknisesti laadukas, kustannustehokas ja helposti ylläpidettävä rakennus.

Lähes nollaenergiarakennuksella tarkoitetaan Vantaan kaupungin hankkeissa rakennusta, jonka E-luku on 50 % rakentamismääräysten (D3 2012) esittämästä E-lukuvaatimuksesta, joka opetusrakennuksessa on 85. Lähes nollaenergiarakennuksen suunnittelu edellyttää kaikkien suunnittelualojen saumatonta yhteistyötä. Edellä mainittuun E-lukuun päästään esim. seuraavilla U-arvoilla: ikkunat 0,70 W/m²K (g-arvo 31,5 %), ulkoseinät 0,1 W/m²K, yläpohja 0,08 W/m²K, alapohja 0,09 W/m²K.

Paikallinen uusiutuva energia tuotetaan joko rakennukseen integroitavilla tai vesikatolle asennettavilla aurinkopaneeleilla.

Tiiveysvaatimus: Ilmanvuotoluvun tulee olla q₅₀ <0,5 l/h, joka varmistetaan tiiveysmittauksilla.

Sisäilmatavoite

Rakennuksen ilmanvaihdon osalla huomioidaan uudenlaisen oppimisympäristön vaatimukset ja mitoitus tilakohtaisesti.

- Sisäilmaluokka S2 (lämpötilan yläraja S3)
- Ilmanvaihtojärjestelmän puhtaus- ja päästövaatimus luokat P1
- M1 Sisäilma- luokitus (v.2008)
- Rakennustöiden puhtausluokka P2

4 TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA

Sijainti ja hallinta

Hämeenkylässä koulu sijaitsee Vantaan kaupungin itäosassa Variston kaupungin osassa. Ympäristö rajautuu pohjoisessa kehä III:n, idässä Vihtintien, lännessä Raappavuorentie ja etelässä Vaapaalan kaupungin osaan, joka rajautuu Rajatorpantiehen. Variston pohjoisosa on toimisto-, teol-

lisuus- ja liikerakennusten aluetta ja länsi osa viheraluetta. Muu osa alueesta on vanhaa pientaloaluetta.

Hämeenkylässä eteläpuolelle sijoittuu Vapaalan liikuntapuisto, josta on yhteys Myyrmäen urheilupuiston alueelle. Liikuntapuistossa on hiekkakenttä ja nurmikenttä jalkapalloilua varten.

Etäisyys lähimmälle kehäradan juna- asemalle on 2 km (Louhela) ja Myyrmäen keskusta 3 km. Bussi numero 571 (v.2016) liikennöi Myyrmäen keskustasta Hämeenkylässä koululle (Luhtitie). Myyrmäen urheilupuistoon on etäisyyttä n. 2 km. - Varistontien varressa sijaitsee kirjastoauton pysäkki.

Hämeenkylässä koulun toimintoihin liittyy Variston koulun opetustoiminnot. Variston koulu sijoittuu Varistonpolun, Varistontien ja Luhtitien väliin Hämeenkylässä koulun välittömään läheisyyteen. Variston koululla on omat piha- alueen toiminnot. Tontille sijoittuu nykyisen koulun lisäksi paikoitus-alue, hiekkakenttä (urheilukenttä), polkupyöräparkki ja koripallokenttä.

Kaava ja kiinteistötiedot, rasitteet

Yleiskaavassa alue on merkitty PY- alueeksi (julkisten palvelujen ja hallinnon alue) ja tontti sisältyy m3 – lentomeluviyöhykkeeseen. Tontin tehokkuusluku on $e=0.50$ (17 366kem2).

Asemakaavassa kortteli on YO- kortteli (opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue), jossa saa rakentaa kahteen kerrokseen.

Ympäristö on kaavoitettu asumista (A) ja pohjoisosaa virkistyskäyttöön tarkoitettua viheraluetta (VP) varten.

Tontin rakennettavuus (alustava rakennettavuusselvitys, alustava pohjatutkimus)

Nykyinen purettava Hämeenkylässä koulun tontin osa on kerroskorkeuden verran korkeammalla muuhun eteläpuolen piha- alueeseen nähden. Tontin pohjoisosan perustamisolosuhteet ovat hyvät ja eteläisen liikuntapaikka- alueen välttävät (savi).

Tontin hiekkakentän (urheilukenttä) pohjarakenteiden osalla on suoritettu vahvistustöitä laadittujen pihasuunnitelmien mukaisesti.

Liikenne, pysäköinti, kadut ja kunnallistekniikka

Tontti rajautuu lännessä Varistontiehen ja etelässä Varistonpolkuun, joka on yleiselle jalankululle varattua katualuetta.

Hämeenkylässä koulun pysäköinti on keskitetty Varistontien reunaan pysäköintialueelle, jossa autopaikkoja on 46 kpl (sis. inva - mitoitettua autopaikkaa). Rakennuksen nykyinen huoltoajoyhteys sijoittuu tontin pohjoisosaan Varistontieltä. Koulun nykyinen polkupyörille varattu säilytysalue (n.750 m2) sijoittuu tontin kaakon puoleiseen tontin osaan.

Tontti on liitetty Vantaan kaupungin kaukolämpö-, vesi- ja viemäriverkostoon. Kaukolämpöliittymäkohta sijaitsee tontin eteläsivulla kulkevalla Varistonpolulla, josta on haaritus suoraan urheilukentän poikki purettavaan koulurakennukseen. – Jätevesiviemäri- ja vesijohtoliittymä sekä sähköliittymä sijaitsevat Varistontien reunassa hiekkakentän ja pysäköintipaikan länsipäädyssä. Nykyiset hulevedet on ohjattu tontin itäisellä sivulla kulkevaan avo- ojaan ((Varistonoja).

Rakentamisrajoitteet

Alue kuuluu melualueisiin, jossa alueelle on asetettu lentomelulle Lden 50- 55dB (lentomeluviyöhyke 2). Tiemelua (v.2011) päivällä on 45- 50 dB - ennuste (v.2030) rajaa tiemelun pääsääntöisesti pääkaduille (Vihdintie, Luhtitie).

Lentomeluviyöhykkeellä 2 ei sallita uuden asutuksen eikä uusien sairaaloiden, hoitolaitosten, vanhainkotien, päiväkotien, oppilaitosten rakentamista tai muiden sellaisten toimintojen sijoittamista, jotka ovat herkkiä melun haitoille.

Alueella jo olevan asutuksen ja melulle herkän muun toiminnan säilyttäminen, korjaaminen ja vähäinen täydentäminen on mahdollista.

5 VÄISTÖTILAN TARVE

Hämeenkylässä koulun oppilaiden tilapäisinä väistötiloina toimivat lukukausina 2016- 2017 lähialueen koulujen tilat (Tuomelan ja Martinlaakson koulut, Variston opetusaste ja sekä Pähkinärin- teen koulun tilapäiset vuokratilat).

Vuoden 2017 syyslukukaudesta (1.8.2017) alkaen tarvitaan erilliset väistötilat 230 oppilaalle, jol- loin tilantarve on 1451,5 m², 1900 htm² (5.0 htm²/oppilas). Väistötiloihin sijoitetaan tarvittavia erityisvarusteltuja luokkatiloja (fysiikka-kemia, käsityö, kotitalous).

Alustavasti oppilaspaikkamäärän vaatimat väistötilat on huomioitu rakennettavaksi hajautetusti nykyisen väistötilasuunnitelman pohjalta. Väistötilojen sijoituspaikkavaihtoehtoina ovat Variston koulun hiekkakenttä (n. 2300m²), Pähkinärin- teen koulun piha- alueella nykyisen peruskorjatta- van koulun käytössä olevat tilapäiset vuokratilat ja Rajatorpan koulujen piha- alueet sekä Vapaa- lan liikuntapuiston kenttäalueet.

Väistötiloja voidaan järjestää myös vuokraamalla alueen markkinoilla saatavissa olevista koulu- käyttöön soveltuvista vapaista toimitiloista.

6 KUSTANNUKSET

Uudisrakennuksen kustannusennuste

Hämeenkylässä koulun korvaavan uudisrakennuksen arvioitu kustannusennuste tarveselvitys vai- heessa on **20 560 000 € (alv 0 %, KL 88 / VIII-16)**, jonka lisäksi tulevat toteutustavasta ja - muo- dosta sekä väistötilojen järjestämisestä että vanhan koulun purkamisesta ja maisemoinnista ai- heutuvat kustannukset. Mahdollisesti tarvittavan väestönsuojatilan rakentamisesta aiheutuvat lii- säkustannukset ovat n. 110 000 euroa (alv 0 %).

Hankkeen laajuus on 7200 brm² (6834 kem²). Liikuntasali-näyttämö-pesutilojen osuus pinta- alasta on n. 1100 brm². Lopulliset rakentamis- ja toteutuskustannukset määräytyvät rakentamis- ajankohdan markkinatilanteen mukaisesti.

Väistötilakustannukset

Vuokrattavina erillisinä tiloina järjestettävät väistötilakustannukset ovat n. 23 000 €/kk, jonka lii- säksi kertakustannuksina tulevat perustamisesta aiheutuvat kustannukset n. 450 000 € (alv 0 %, KL 88 / 3-2016). Väistötiloista aiheutuvat kustannuserot aiheutuvat vuokratarpeesta koulun kor- vaavien tilojen valmistumisen aikana. - Väistötilojen laajuus on 2130 brm² (1900 htm²).

Nykyisen koulurakennuksen purku- ja alueen maisemointikustannukset

Koulun purkukustannukset ovat n. 1 milj. euroa (alv 0 %, KL 88 / 3-2016). Purettavan osittain kaksikerroksisen ja kellarillisen rakennuksen bruttoala on 8538 brm².

Maisemoinnista aiheutuvat kustannukset ovat n. 170 000 € (alv 0 %). Purettavan rakennuksen alue täytetään ympäröivän maanpinnan korkeuteen täyttömaa- aineksella turvallisen liikumisen varmistamiseksi ja alue maisemoidaan uusilla pintarakenteilla sekä kasvillisuudella.

Tarveselvitysvaiheen toteutusmuotojen ja – tapojen vertailu

Tarveselvityksen yhteydessä on tarkasteltu erilaisia toteutusmuotoja ja niiden arvioitua vaikutusta aikatauluun, kustannuksiin ja väistötilojen tarpeeseen. Tarkastelussa on käytetty yhteneväistä ti- laohjelmaa, kustannusluokkaa ja väistötilojen osalla perustamiskustannuksia sekä kuukausivuok- raa 20 vuoden tarkastelujaksolla. Toteutusmuodot jakautuvat paikalla rakentamiseen tai tilojen hankkimiseen vuokraamalla.

Tarkastelussa on huomioitu oppilasmäärän kasvun aiheuttama väistötilatarve syksystä 2017 al- kaen. Tilaelementtirakennusten vuokratilakustannukset perustuvat markkinoilla toimivilta yrityksiltä saatuihin alustaviin hinta- arvioihin.

Lopulliset rakentamis- ja toteutuskustannukset määräytyvät rakentamisajankohdan markkinati- lanteen mukaisesti niin paikalla rakentamisessa kuin vuokraamalla toteutettujen tilaelementtirat- kaisujen osalla.

- Paikalla rakennettu pysyvä koulurakennus:

Paikalla rakennettu koulurakennus			Väistötilat		Yhteensä
Toteutustapa	Valmis	Kust. milj. €	Tarve / kk	Vuokra + perust.	Yht. milj. €
KVR / PJ	1 / 2019	20.6 milj. €	18 kk	864 000 €	21.4 milj. €
PERIN.TOT.	8 / 2019	20.6 milj. €	24 kk	1.0 milj. €	21.6 milj. €

Paikalla rakennetun koulurakennuksen toteutusmuotoina on vertailtu (KVR / PJU) kokonaisvaltaista rakennusurakkaa / projektinjohtourakkaa ja tilaajan erikseen hankkimilla suunnitelmilla toteutettua hanketta (PERINT.TOT).

Rakennuksen aikaisin arvioitu valmistumisajankohta KVR- tai projektinjohtourakoituna hankkeena on vuoden 2018 lopussa ja tilaajan erikseen hankkimiin suunnitelmiin perustuvilla urakkamuodoilla vuoden 2019 syksyllä koulun alkaessa.

- Vuokraamalla toteutettu koulurakennus:

Tilaelementtirakennus vuokraamalla			Väistötilat		Yhteensä
Toteutustapa	Valmis	Kust. milj. € + 5 %	Tarve / kk	Vuokra + perust.	Yht. milj. €
VUOKRAUS	1 / 2018	23.4- 24.6 milj. €	6 kk	588 000 €	23.9- 25.1 milj. €
LEASING- MALLI	1 / 2018	18.4- 19.3 milj. €	6 kk	588 000 €	19.0- 19.9 milj. €
Liikuntasali toteutetaan erikseen paikalla rakennettuna (arvioitu valmistuminen 8 / 2018).					
Kaupunkikuvallisista tekijöistä muodostuu lisäkustannuksia n. 5- 10 % hankintahinnasta (n. 1 -1.8 milj. €, alv 0 %).					

Vuokraamalla toteuttavan tilaelementtirakenteisen koulurakennuksen hankkimista on vertailtu perinteisesti vuokraamalla tilat määrääjäksi tai vuokraamalla tilat leasing- vaihtoehdolla (sisältää oletuksen tilojen lunastamisesta 20 vuoden vuokra- ajan päätyttyä).

Tilaelementtirakenteisen koulun kustannusten osalla on varauduttava lisäksi kaupunkikuvallisista tekijöistä aiheutuvaan kustannuserään, joka on n. 5- 10 % rakentamiskustannuksista.

Vuokraamalla hankittujen tilojen arvioitu aikaisin mahdollinen valmistumisajankohta on vuoden 2018 alussa, jonka lisäksi on huomiotava paikalla rakennettavan liikuntasalin arvioitu valmistuminen syksyllä 2018.

7 RAHOITUS JA AIKATAULU

Uudisrakennushankkeen toteuttamiseen tarvittava määräraha on varattava kaupungin 2017-2020 kymmenen vuoden investointiohjelmaan.

Uudisrakennuksen toteuttamisen ajaksi järjestetään väistötiloja olemassa olevista lähialueiden koulutiloista, perustetaan tilapäisiä vuokraväistötiloja ja /tai vuokrataan tiloja markkinoilla saatavissa olevista koulukäyttöön soveltuvista vapaista toimitiloista.

Tilaelementtirakennuksen toteuttamisen aikaisin mahdollinen valmistuminen on vuoden 2018 alussa. Pysyvän paikalla rakennetun uudisrakennuksen aikaisin käyttöönotto on 2019 tammi-kuussa.

8 HANKKEEN KÄYTTÖVAIKUTUKSET JA TOIMINTAKUSTANNUKSET

Alustavat vuokrakustannukset

Uudisrakennuksen käyttäjille kohdistuvat alustavat pääoma- ja ylläpitokustannukset ovat yhteensä 1 380 321 € / vuosi (alv 0 %).

Toimintakustannukset hallintokunnalle

Rakennuksen toiminnasta aiheutuvat toimintakustannukset (henkilöstömenot) ovat 3 333 625 € / vuosi, jonka lisäksi rakennuksen siivouksesta aiheutuu kustannuksia n.107 520 € / vuosi.

Ylläpitokustannukset

Energiakustannukset ovat n. 250 000€ / vuosi (n.3.2€/kk).

9 RISKIT

Aikataulu

Hankkeen toteuttamisen kannalta aikataulu ja tarvittavat väistötilat muodostavat riskitekijän. Koulutilat saadaan alustavien arvioiden mukaisesti käyttöönottoon aikaisintaan lukuvuoden 2018 vaihteessa. Aikaisin mahdollinen hankkeen toteuttaminen edellyttää myös erillisten vuokrattavien väistötilojen järjestämistä vähintään yhdeksi lukukaudeksi (6 kk).

Työturvallisuus

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

Muu riski

Väestönsuojan varsinaisen suojatilan pinta- ala on 2 % kerrosalasta. Hankeselvitysvaiheessa selvitetään tarkemmin väestönsuojan rakentamisvelvoite rakennus- ja aluekohtaisesti. Rakennuslupavaiheessa voidaan hakea lykkäystä väestönsuojan rakentamisvelvoitteesta määräaikaisesti.

10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Vaihtoehtoiset toteutusmuodot toteuttavat tilaajan ja käyttäjän rakennukselle asetettavat teknilliset ja toiminnalliset vaatimukset. Vuokraamalla toteutettavien tilaelementtiratkaisujen käyttäjälähtöiset vaikutusmahdollisuudet tila- arkkitehtuurin osalla ovat rajalliset toteutustekniikan ja tavoiteaikataulun johdosta.

Hankkeen kannalta keskeistä on väistötilojen järjestäminen ja uudisrakennuksen toteutusaikataulu. Ero paikalla rakennettujen toteutusmuotojen ja vuokraamalla toteutettujen tilaelementtiratkaisujen välillä syntyy lähinnä nopeammasta valmistumisajankohdasta.

11 TYÖRYHMÄ

Tilakeskus

Juha Vuorenmaa, Rakennuttajapäällikkö, Rakennuttaminen
Katri Olli, Rakennusinsinööri (työturvallisuuskoordinaattori), Erikoissuunnittelu
Yrjö Jaakkola, Sähköinsinööri, Erikoissuunnittelu
Timo Sippola, Lvi – suunnittelija, Talotekniikka
Juha Polvinen, Rakennuttaja- arkkitehti, Hankevalmistelu
Ulla Puranen- Mashalla, Pihavastaava, Pihojen ylläpito
Anne Valkeapää, Suunnittelija, Erikoissuunnittelu
Tarja Aaltola, Keittiöasiantuntija, Hankevalmistelu
Tuula Raulo, Kustannusinsinööri, Hankevalmistelu

Sivistysvirasto

Laura Malinen, Strategia- asiantuntija, Talous- ja hallintopalvelujen tulosalue
Eero Väättäinen, Projektipäällikkö, Sivistysviraston perusopetus

Kaupunkisuunnittelu

Timo Kallaluoto, Aluearkkitehti, Länsi- Vantaan asemakaavayksikkö

HÄMEENKYLÄN KOULU

1.6.2016 / Yhtenäiskoulu 600 oppilasta

	kpl	hym2	yht.	htm2
1 HALLINTO- , TYÖ- JA NEUVOTTELUTILAT				
Koulun rehtori (neuvottelu)	1	15,0	15,0	
Apulaisrehtori (neuvottelu)	1	15,0	15,0	
Kanslia	1	15,0	15,0	
Henkilökunnan huonetila	1	180,0	180,0	
Neuvottelutila	1	20,0	20,0	
Vahtimestarin huone	1	10,0	10,0	
Tv- ja keskusradiotila	1	8,0	8,0	
Psykologi ja kuraattori (sis. eteisen ja neuvottelutilan)	1	40,0	40,0	
Terveystilojen tilat ja lepo- ja neuvottelutila (sis. Neuvottelutila)	1	60,0	60,0	
Opinto-ohjaajan huone ja neuvottelutila	1	30,0	30,0	
Varastotila (arkisto)	1	6,0	6,0	
			399,0	399,0
2 OPISKELUTILAT				
Työskentelyalueet				
Yleisopetuksen solut a`250 m2	4	250,0	1000,0	
Ryhmätilat 8 kpl (pysyvät rauhalliset tilat, 2kpl musiikkiluokkatiloja)	1	242,0	242,0	
Monitoimitala, käsikirjasto, Guru kahvilan, oppilaskunnan tilat	1	200,0	200,0	
			1442,0	1442,0
Erikoisvarustetut työskentelyalueet				
Solu 1 (Käsityö- kuvataidesolu)				
Pajat (käsityö)	2	134,0	268,0	
Pajat (robotiikka)	1	132,0	132,0	
Kuvataide	1	80,0	80,0	
Yhteinen työskentelyalue	2	50,0	100,0	
			580,0	580,0
Solu 2 (Fysiikka, kemia, biologia, maantieto, kotitalous)				
Kotitalous	2	90	180,0	
Pajat (fysiikka ja kemia)	5	64	320,0	
			500,0	500,0
Musiikkitala (sis. varaston)	1	120,0	120,0	120,0
3 SOSIAALITILAT				
Oppilaiden tavarasäilytys (lukittavat lokerot, yms.)	1	210,0	210,0	
Oppilaiden wc- tilat (sis. Inva wc- tilan 4 m2)	40	1,5	60,0	
Inva wc- tila	1	5,5	5,5	
Henkilökunnan wc- tilat	6	1,5	9,0	
Henkilökunnan puku- ja pesutilat (keskitetty)	1	75,0	75,0	
			359,5	359,5
4 RUOKAILUTILAT				
Ruokasali, aula (luentosali, ruuan jakelutilat, varastot)	1	300,0	300,0	
Suurkeittiö	1	210,0	210,0	
Hlökunnan wc-, puku- ja pesutilat (3- 4 hlöä), m/n	1	6,0	6,0	
			516,0	516,0
5 PUHTAUSPALVELUN TILAT				
Siivouskeskus	1	25,0	25,0	
Siivouskomerot ja varastot	4	10,0	40,0	
Hlökunnan wc-, puku- ja pesutilat (2- 3 hlöä) m/n	1	6,0	6,0	
			71,0	71,0
				3987,5

6 TEKNISET TILAT

Sähköpääkeskus	1	7,0	
Teletila	1	3,0	
Lämmönjakotila	1	35,0	
Ilmastointikonehuone	1	344,0	
Vss (S1 Lk, 2% kerrosalasta, sis. tilaohjelmaan)			
		389,0	389,0

7 VARASTO- JA JÄTESÄILYTYSTILAT

Jätesäilytystila (lajittelu)	1	30,0	
Rullakko-, pahvi- ja laatikkovarasto	1	6,0	
Kiinteistövarasto (ei sisälly tilaohjelmaan)			
		36,0	36,0

8 LIIKUNTATILAT (Sali, puku-, pesu- ja wc- tilat) optiona

Liikuntasali (sis. ulko- ja voimisteluvälivaraston)	1	600,0	600,0
Oppilaiden puku- ja pesutilat	2	60	120,0
Liikunnanopettajien puku- ja pesutilat	2	8,5	17,0
Näyttämövarasto	1	20,0	20,0
Tuolivarasto	1	40,0	40,0
		797,0	797,0
Ilmastointikonehuone (sis. koulun iv- kokonaisuuteen)			
Tekninen tila	1	1,5	
		1,5	

HÄMEENKYLÄN VÄISTÖTILOJEN LISÄTILATARVE

Oppilaita 290

1 HALLINTO- , TYÖ- JA NEUVOTTELUTILAT

Opettajien työskentelytilat	40,0	40,0
-----------------------------	------	------

2 OPETUSTILAT

Opetustila 1	2	18,0	36,0
Opetustila 2	3	36,0	108,0
Opetustila 3	6	60,0	360,0
Kuvaamataito	1	80,0	80,0
		584,0	584,0
A. Luokkatilat			
Fysiikka ja kemia (sis.varastot)	2		180,0
Käsityö	1	250,0	250,0
Kotitalous	2		230,0
		660,0	660,0

3 SOSIAALITILAT

Wc- tilat (sis. Inva- wc- tilan)	19	32,5	32,5
----------------------------------	----	------	------

4 RUOKAILUTILAT

Jakelukeittiö	1	45,0	
Ruokailusali	1	70,0	
		115,0	115,0

5 PUHTAUSPALVELUT

Siivouskeskus	1	20,0	20,0
			1451,5

HÄMEENKYLÄN KOULU, UUDISRAKENNUS

Laajuustiedot :

bruttoala	7 200	brm2
hyötyala	4 821	hym2
tilavuus	30 600	rm3
tehokkuusluku	1,49	

Rakennuskustannukset	Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
<u>Rakennuttajan kulut</u>				
suunnittelu	1 230 000			
rakennuttaminen	750 000			
liittymismaksut	320 000	2 300 000	319,44	477,08
				75,16
<u>Rakennustekniset työt</u>				
rakennustekniset työt	12 750 000	1 770,83	2 644,68	416,67
-sis.pihatyt				
<u>LVI-työt</u>				
LVV-työt	900 000			
IV-työt	915 000			
Säätölaitteet	190 000	2 005 000	278,47	415,89
				65,52
<u>Sähkötyöt</u>	1 340 000	186,11	277,95	43,79
<u>Erillishankinnat</u>	85 000	11,81	17,63	2,78
Muutos- ja lisätyövaraus	2 080 000	288,89	431,45	67,97
KUSTANNUSENNUSTE (alv 0%)	20 560 000	2 855,56	4 264,68	671,90
KUSTANNUSENNUSTE (ALV 24%)	25 494 400	3 540,89	5 288,20	833,15

Hintataso KL 88 (VIII-16)

Kustannusennuste sisältää :

- Uudesta oppimisympäristösuunnitelmasta aiheutuvia laatutason lisäkustannuksia.
- Mahdollisia rakentamisalueen maaperän vahvistuksia n. 300 000,- € .

Kustannusennuste ei sisällä :

- Puretun rakennuksen tontinosuuden maisemointia (täyttö- ja tasauskustannukset, arvio n. 170.000,- €).
- Vanhan rakennuksen purkukustannuksia (arvio n. 1.000.000,- €).

Hankevalmistelu 26.08.2016

Tuula Raulo
Kustannusinsinööri

26.08.2016

HÄMEENKYLÄN KOULU, UUDISRAKENNUS

Hankkeen huoneistoala		6 510 htm2	7 200 br-m2
Hankkeen jälleenhankinta-arvo		20 560 000 €	
-hankkeen kustannukset (talousarviohinta)	20 560 000		
-rakentamisen yksikköhinta huoneisto-m2	3 158		

ALUSTAVA VUOKRAKUSTANNUSLASKELMA ALV 0%

	€/a	€/htm2/a	€/htm2/kk
0 Yhteistehtävät	23 436	3,60	0,30
1 Kiinteistönhoito ja valvonta sekä ulkoalueen hoito	126 554	19,44	1,62
2 Lämpöhuolto	34 373	5,28	0,44
3 Sähköhuolto	38 279	5,88	0,49
4 Vesihuolto	35 154	5,40	0,45
5 Erityislaitahuolto	3 906	0,60	0,05
6 Siivous	0	0,00	0,00
7 Jätehuolto	24 998	3,84	0,32
9 Kunnossapito	65 621	10,08	0,84
0-9 Yhteensä	352 321	54,12	4,51

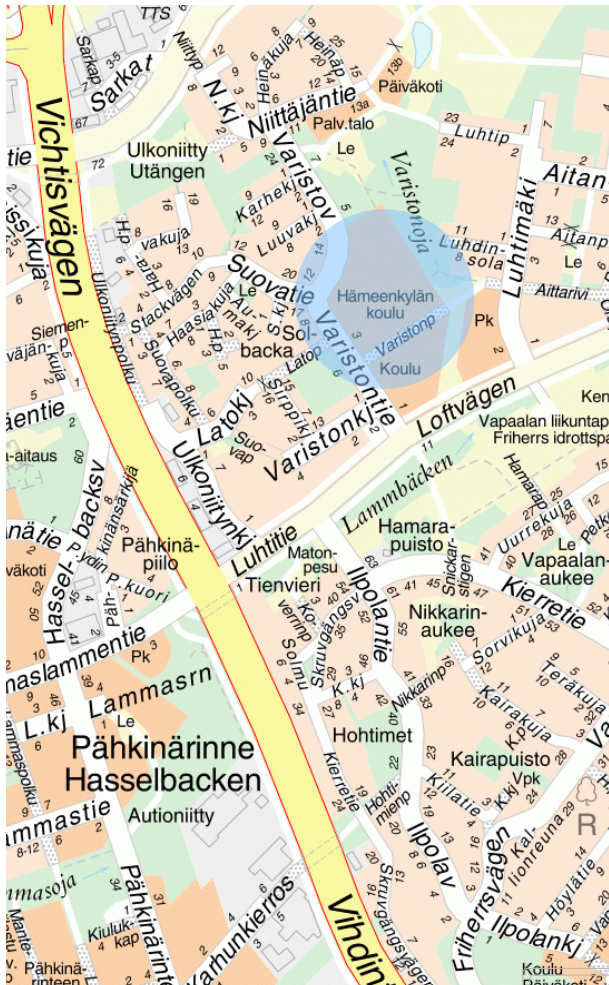
Pääomakustannukset:

Korjausvastike	2,5	514 000	78,96	6,58
Korko %	2,5	514 000	78,96	6,58
Pääomakustannukset yhteensä		1 028 000	157,91	13,16

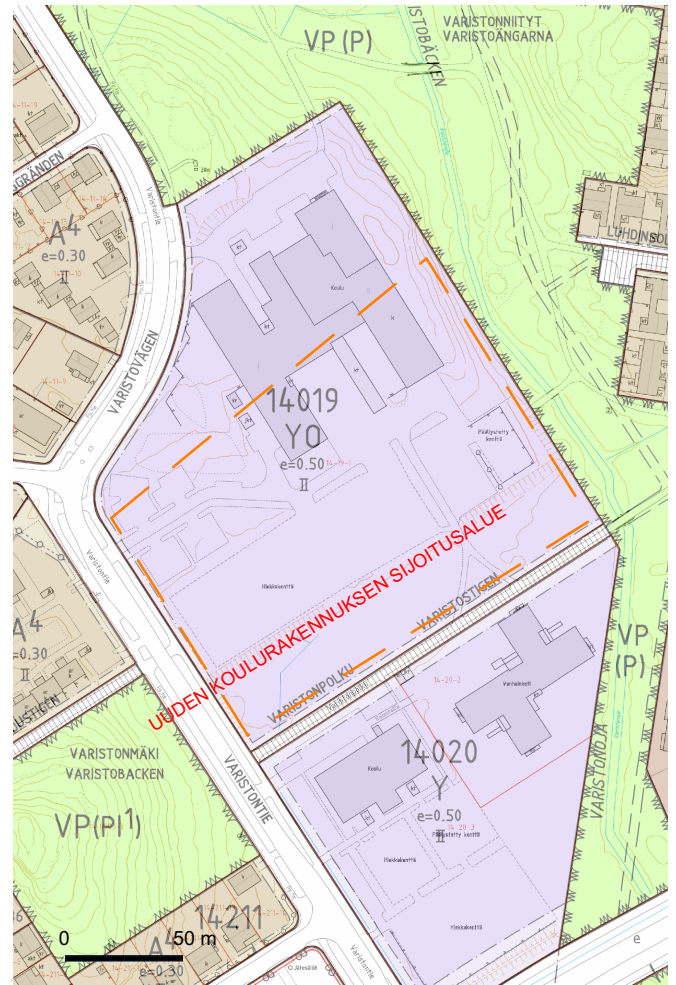
Pääoma- ja ylläpitokustannukset yhteensä		1 380 321	212,03	17,67
---	--	------------------	---------------	--------------

Lopullinen vuokra määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan

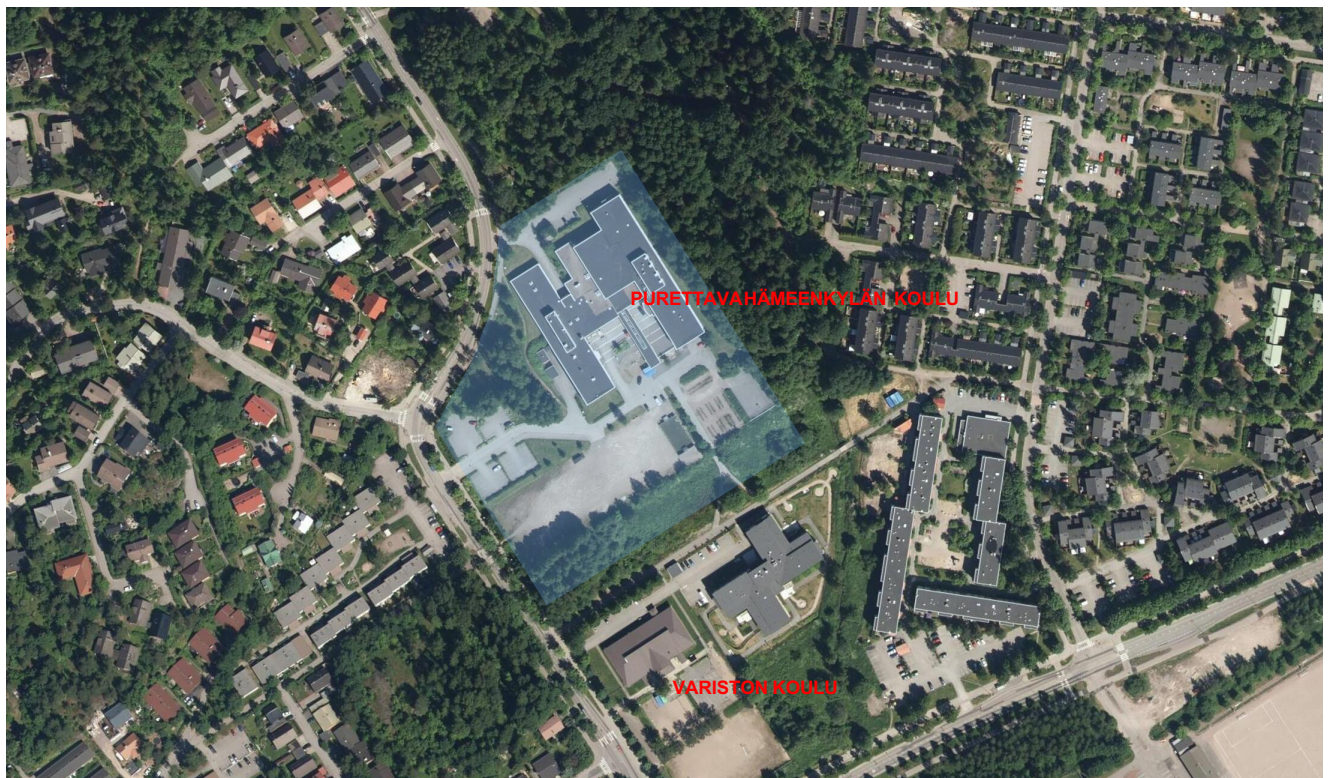
SIJAINTI



ASEMAKAAVA



ILMAVALOKUVA



SM 8.7.1976 x



VANTAAN KAUPUNKI

VARISTO 14. KAUPUNGINOSA
VAPAALA 13. KAUPUNGINOSA

VARISTO

KORTTELIT

14001-14020
14101-14117
14201-14210

ASEMAKAAVA

1 : 2000

ASEMAKAAVAMÄÄRÄYKSIÄ

-----	3 m sen alueen ulkopuolella oleva viiva, jota vahvistaminen koskee
-----	Eri kaavamääräysten alaisten alueen osien välinen raja
---+---	Kaupunginosan raja
=====	Korttelin, korttelinosan ja alueen raja
-----	Ohjeellinen rakennusalan sekä liikenne-, katu- tai puistoalueen osan raja
-----	Ohjeellinen tontin raja
14 VAR 14001	Kaupunginosan numero
VARISTON	Kaupunginosan nimi
	Korttelin numero
	Kadun tai alueen nimi
	Yleiselle jalankululle varattu katualue
II	Rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurin sallittu kerros- luku
1/2 II	Kellarikerrokseen saa kerrosluvun estämättä rakentaa kerros- alaan luettavia tiloja murtoluvun osoittaman osan rakennuksen pohjapinta-alasta
e=0.30	Tonttitehokkuusluku eli tontin kerrosalan suhde tontin pinta- alaan
	Rakennusala
A'	Asuntorakennusten korttelialue. Jokaisella asunnolla on oltava tarkoituksenmukaisesti näkö- suojattu, asuntoon liittyvä ulko-oleskelutila, jonka lyhimmän sivun on oltava vähintään 3 m
Y	Yleisten rakennusten korttelialue
Yo	Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue
P	Puistoalue
P	Istutettava puistoalue Alueelle saa rakentaa leikki- ja puistotoimintaa palvelevia raken- teita
LP	Yleinen pysäköimisalue

Korttelialueille tulee istuttaa vähintään 3 metrin mittaisia lehtipuita niin, että tällaisten lehtipuiden määrä on vähintään viisi kappaletta kutakin tontin tuhatta neliometriä kohti

Martinlaaksontien, Varistontien, Luhtimäen, Avaintien, Aitan-
avaimen, Varistopolun, Aittarivin ja Avainpolun katualueelle
on istutettava vähintään 3 metrin mittaisia lehtipuita noin 6
metrin välein

Autopaikkojen vähimmäismäärät ovat:

Oppi- ja hoitolaitokset: 1 autopaikka 5 toimihenkilöä kohti
sekä lisäksi 1 autopaikka jokaista
viittä 18 vuotta täyttäneestä opiske-
lijaa kohti

Kokoushuoneet: 1 autopaikka 6 istumapaikkaa kohti

Vapaa-ajan tilat: 1 autopaikka 5 kävijää tai yleisöpaikkaa kohti
Asuntolat, vanhusten talot: 1 autopaikka 3 asuntoa kohti

Autopaikoista on 60 % rakennettava heti. Järjestys-oikeus voi
rakennuslupaa myöntäessään antaa autopaikkojen rakentamiseen
muilta osin lykkäystä enintään 5 vuotta kerrallaan

Vantaalla 5 päivänä helmikuuta 1975

Vantaan kaupungin kaavoitus- ja kiinteistövirasto,
kaavoitusosasto

Hekka Wesamaa
Hekka Wesamaa, kaavoitusarkkitehti

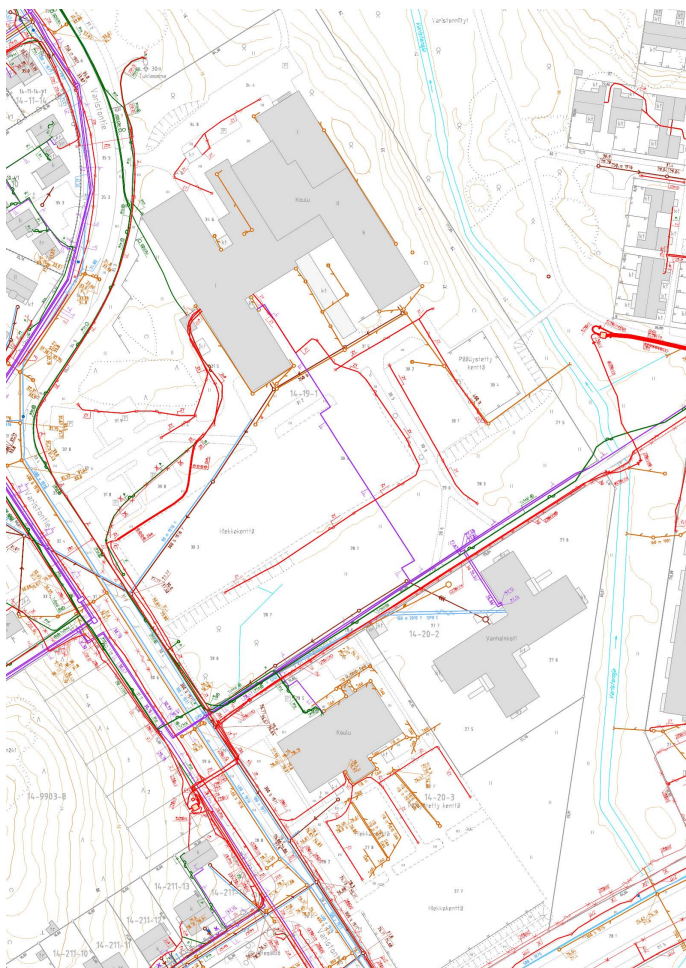
Pohjakartta täyttää kaavoitusmittauksista ja kaavojen pohja-
kartoista 4.2.1960 annetun asetuksen (91/60) vaatimukset.

Kartoituksen on suorittanut vuosina 1954-1958 Maanmittaushalli-
tus ja vuosina 1967-1970 Maa ja Vesi Oy ja Oy Kunnallistekniikka
Ab. Karttaa on täydennetty Vantaan kaupungin mittausosaston
toimesta vuosina 1971-1975.

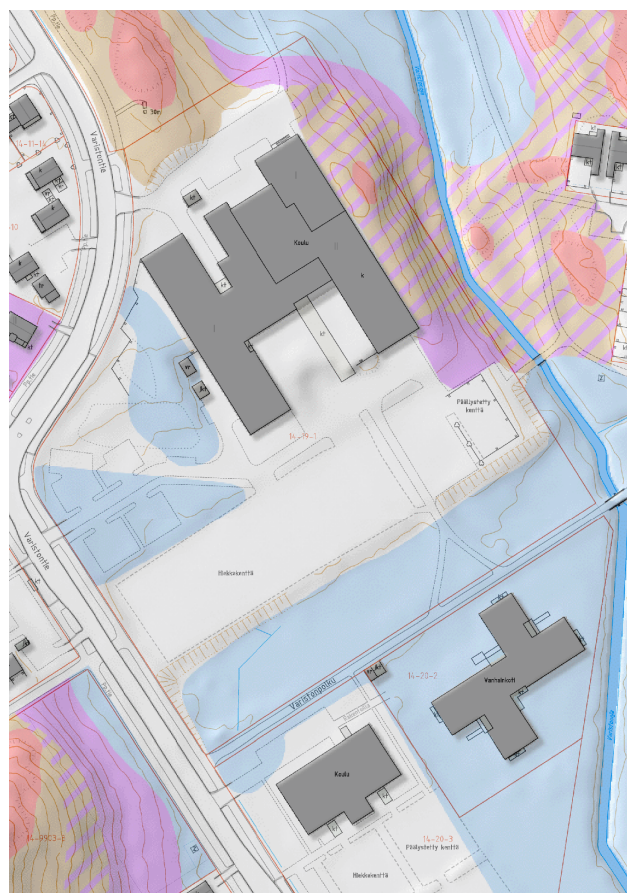
Vantaalla 5 päivänä kesäkuuta 1975

M. Tanskanen
Martti Tanskanen, kaupungingeodeetti

JOHTOKARTTA



MAAPERÄKARTTA



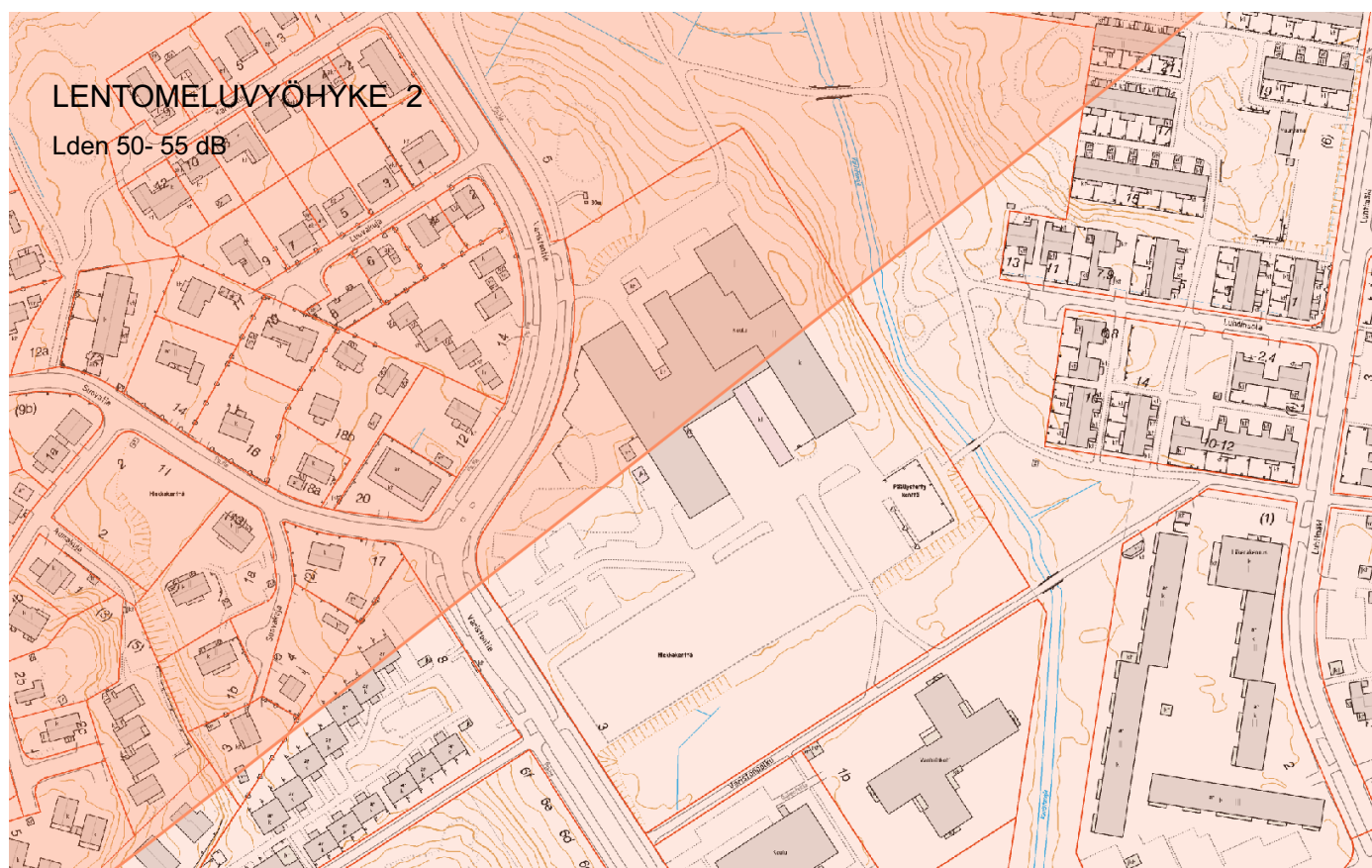
Savi

Täytemaa, rakennettu alue

Kallioinen alue

Siltti

LENTOMELUVYÖHYKEET





KOULUN PÄÄSISÄÄNKÄYNTI JA KOULUPIHA



NÄKYMÄ PÄÄSISÄÄNKÄYNTIKATOKSESTA LIIKUNTA- ALUEELLE



NÄKYMÄ VARISTONTIELTÄ LIIKUNTAPIHALLE



NÄKYMÄ LIIKUNTAPIHALTA VARISTONTIELLE



NÄKYMÄ KOULUN EDUSTALTA LIIKUNTAPIHALLE



NÄKYMÄ PYSÄKÖINTIPAIKALLE KOULUN SUUNNALTA