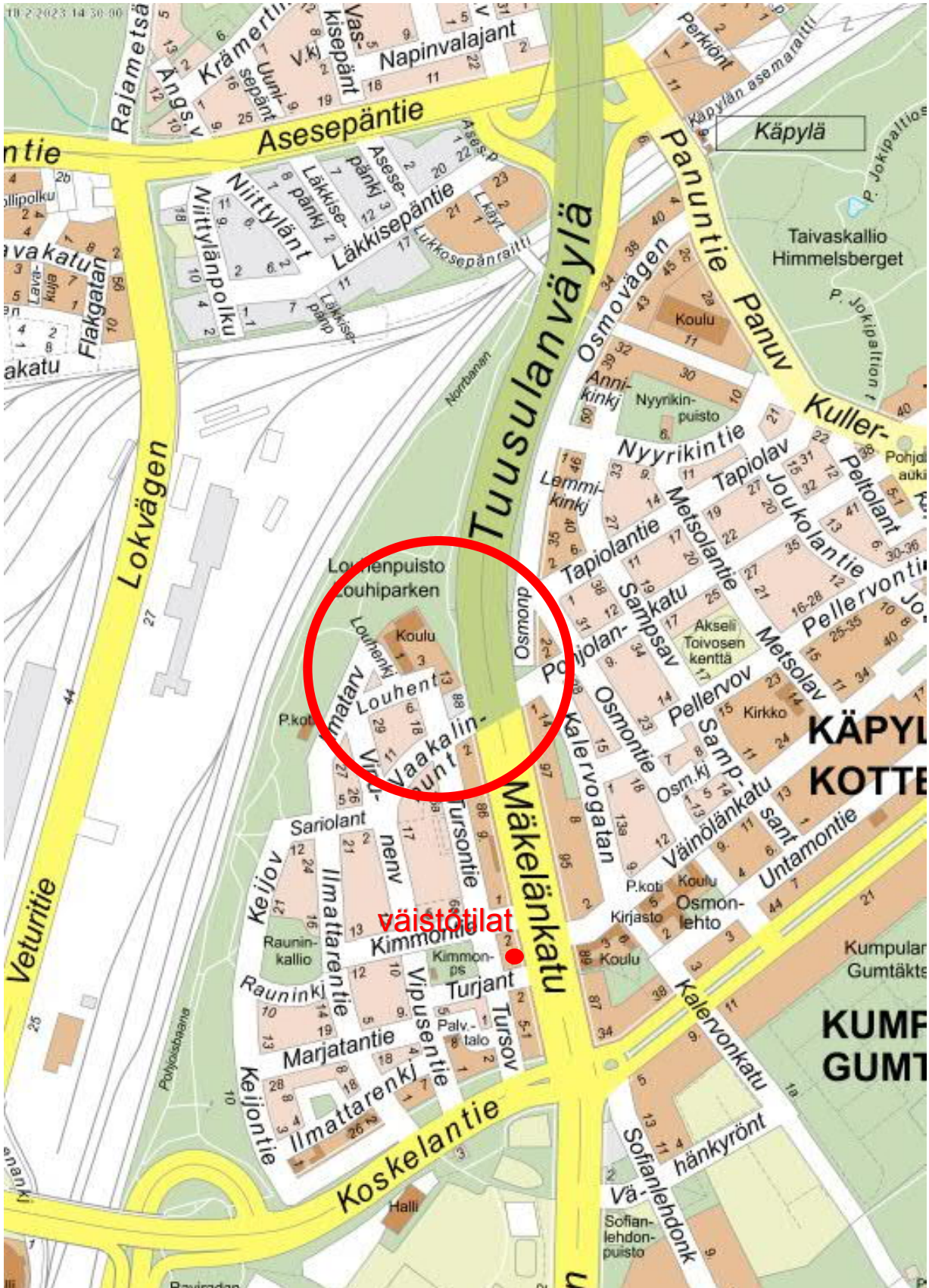


# Yhtenäiskoulun perusparannus ja Nordiska Skolan laajennus

Louhentie 3, 00610 Helsinki



Sijainti



## Yhteenveto

Hankkeen nimi <b>Yhtenäiskoulun perusrannus ja Nordiska Skolan laajennus</b>				Hankenumero 2821P21527			
Osoite Louhentie 3, 00610 Helsinki				Rakennustunnus (RATU) 5838			
Sijainti Kaupunginosa 25, Käpylä, kortteli 856, tontti 3				Kiinteistöobjekti 4190			
Käyttäjät/toiminta Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala, yhtenäinen peruskoulu, lkt 1–9				Asiakas-/oppilas-/tilapaikat 675			
Rakennuksen nykyiset laajuustiedot				brm <sup>2</sup>	htm <sup>2</sup>	hym <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>
				4 510	3 874	2329	
<b>Hankkeen tarpeellisuus</b> Yhtenäiskoulun sisä- ja ulkotilat ovat mittavan perusrannuksen tarpeessa tekniseltä kunnoltaan ja toiminnoltaan. Perusopetustoimintaa varten tarvitaan uuden oppimisympäristön tavoitteiden mukaisesti tiloja luokille 1–9, erityisopetustoimintaa kahdelle erityisluokalle (1 tuettu erityisluokka, 1 alueellinen erityisluokka) sekä ajanmukaisia tiloja henkilöstölle ja ruokahuololle sekä yhteiskäyttöisiä tiloja asukas- ja iltatoimintaa varten. Nordiska Skolan -konseptin mukainen opetustoiminta: kaikille avoin monikielinen Helsingin kaupungin koulu, jonka toiminnassa näkyy vahvasti pohjoismaisuus, monikielisyys ja kestävä kehitys ilmiöt.							
<b>Hanke laajuus ja rakentamiskust.</b> (Kust.taso 12/2023, RI 110, THI 191.2)							
				brm <sup>2</sup>	htm <sup>2</sup>	hym <sup>2</sup>	Inv.kustannusarvio (alv 0 %)
Perusparannus				4 766	3 833		16 160 000 €
Laajennus				2 925	2 417		13 200 000 €
<b>Yhteensä</b>				7 691	6 251	4 507 *	29 360 000 €
Investointikustannusten jakautuminen							3 817 € / brm <sup>2</sup>
*Ei sisällä tilaohjelmaan kuulumattomia tiloja, mutta sis. keittiön tilat 261 hym <sup>2</sup> .							4 697 € / htm <sup>2</sup>
							43 443 € / asiakas
<b>Arvioitu tilakustannus käyttäjälle</b>							
		po. € / htm <sup>2</sup> / kk	yp. € / htm <sup>2</sup> / kk	yht. € / htm <sup>2</sup> / kk	yht. € / kk	yht. € / v	
Tuleva vuokra (6251 htm <sup>2</sup> )		22,49	4,06	28,03	175 228	2 102 738	
Nykyinen vuokra (3954 htm <sup>2</sup> )		12,11	4,05	17,68	69 907	838 881	
<b>Toiminnan käynnistämiskustannukset</b> (alv 0 %): Käynnistämiskustannukset ovat n. 790 000 euroa (kalusteet, tarvikkeet, varusteet, laitteet), joka ei sisällä tieto- ja viestintäteknologian kustannuksia. Muuttokustannukset n. 84 000 ja siivouskustannukset n. 143 000 euroa/vuosi.							
<b>Hankkeen aikataulu</b> Toteutuksen suunnittelu 03/2024–12/2024, rakentamisen valmistelu 01/2025–06/2025, rakentaminen 06/2025–06/2027.							
<b>Rahoitussuunnitelma</b> Talonrakennushankkeiden rakentamishankkeissa (2024–2033) on varattu määrärahaa 27.68 milj.€ vuosille 2025–27.							
<b>Väistötilat</b> Väistötilat vuokrataan osoitteesta Mäkelänkatu 84 (n. 2960 m <sup>2</sup> ).						Väistötilojen kustannusarvio n. 1.9 milj.€ (24kk)	
<b>Toteutus- ja hallintamuoto</b> Rakennuksen omistaa Helsingin kaupunki ja hankkeen toteutusvastuu on kaupunkiympäristön toimialalla.							
<b>Lisätiedot</b> Uutta rakentamishanketta laadittaessa varaudutaan hankkeen rahoitukseen hankesuunnitelman mukaisesti.							

## Sisällysluettelo

1	Hankkeen perustiedot.....	3
2	Selvitys rakennuspaikasta / rakennuksesta.....	3
3	Hankkeen tarpeellisuus.....	4
4	Hankkeen laajuus ja laatu.....	5
5	Tilojen ja kohteen erityisvaatimukset.....	7
6	Ekologisesti kestävä rakentaminen.....	8
7	Vaikutusten ja riskien arviointi.....	9
8	Rakentamiskustannukset.....	10
9	Tilakustannus käyttäjälle.....	10
10	Ylläpito ja käyttötalous.....	11
11	Hankkeen aikataulu.....	11
12	Rahoitussuunnitelma.....	11
13	Väistötilat.....	11
14	Toteutus- ja hallintamuoto.....	12

### Hankesuunnitelman liitteet

- Liite 01 Suunnittelutyöryhmä
- Liite 02 Tarvekuvaus ja -selvitys
- Liite 03 Ohjeellinen tilaohjema
- Liite 04 ARK -viitesuunnitelmat
- Liite 05 Laajuustiedot ja -kaaviot
- Liite 06 Rakennusosat ja tekniset järjestelmät
- Liite 07 Hankkeen aikataulu

### Tekniset asiakirjat

- Liite 08 Asemakaava (nykyinen)
- Liite 09 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)
- Liite 10 Rakennustapaselostus
- Liite 11 RAK -viitesuunnitelmat
- Liite 12 LVI -tekniset viitesuunnitelmat
- Liite 13 RAU -tekniset viitesuunnitelmat
- Liite 14 ENERGIA -raportti A, B ja C -laajennusosa
- Liite 15 ENERGIA -raportti -D-laajennusosa
- Liite 16 ENERGIA -järjestelmätarkastelu
- Liite 17 Hiilijalanjäljen laskentaraportit
- Liite 18 Maalämmön esiselvitys, perusparannusvaihe
- Liite 19 Lisälämmöneriste-, energia- ja elinkaaritarkastelu
- Liite 20 SÄH -viitesuunnitelmat ja selostukset
- Liite 21 GEO -rakennettavuusselvitys
- Liite 22 PALO -viitesuunnitelma ja palovihko
- Liite 23 PIHA -viitesuunnitelmat
- Liite 24 KEITTIÖ viitesuunnitelmat ja laiteluettelot
- Liite 25 Inventointipiirustukset ja -mittaukset
- Liite 26 Asukas- ja iltakäyttöalueet
- Liite 27 Akustiikan suunnitteluperusteet

- Liite 28 AKU -akustiset viitesuunnitelmat
- Liite 29 Akustiikka mittausraportti
- Liite 30 Pihan meluselvitys
- Liite 31 Ulkovalaistuksen konseptiselvitys\_vaihe 1
- Liite 32 Väritutkimus
- Liite 33 Voc -mittaukset
- Liite 34 Ilmastointijärjestelmän kuntotutkimusraportti
- Liite 35 Rakenne- ja kosteustutkimusraportti
- Liite 36 Rakenne- ja kosteustekninen kuntotutkimus, haitta-ainekartoitus
- Liite 37 Olosuhdetarkastelut A ja B-osat
- Liite 38 Olosuhdetarkastelut C ja D- osat
- Liite 39 Haitta-aineanalyysit ja -selvitykset
- Liite 40 Smartwacher sisäilmaseuranta
- Liite 41 Rajattu sisäilmatutkimus
- Liite 42 Lämpökuvausraportti
- Liite 43 Tiivistyskorjaukset
- Liite 44 Lvv -järjestelmien kuntotutkimusraportti
- Liite 45 Selvitys rakennuksen kunnosta ja korjausmenetelmistä
- Liite 46 Radonmittaukset
- Liite 47 Puiden kuntokartoitus
- Liite 48 Rakennushistoriaselvitys
- Liite 49 Esteettömyyskartoitus
- Liite 50 Säilytettävät ja kunnostettavat kalusteet
- Liite 51 Käytävän kosteusmittausmuistio
- Liite 52 Turva-, lukitus- ja kulunvalvontamuistiot
- Liite 53 Ympäristöpalvelun muistio -perusparannusvaihe
- Liite 54 Siivous- ja puhtaanapidon muistio -perusparannusvaihe
- Liite 55 Liitoskohtalausunto
- Liite 56 Viherkerroin
- Liite 57 Luonnonarvot -lomake
- Liite 58 Kaupungin museo muistiot -perusparannusvaihe
- Liite 59 Estettömyyskatselmus muistio -perusparannusvaihe
- Liite 60 Tieto- ja viestintätekniikkakokousmuistio
- Liite 61 Työsuojelun yhteistoimintahenkilöstön muistiot
- Liite 62 Rakennusvalvonnan ennakkopalaverimuistiot
- Liite 63 Kiinteistön ylläpidon yhteistoimintamuistio
- Liite 64 Ekologisesti kestävän rak. tav. seurantaraportti A ja B-osat
- Liite 65 Ekologisesti kestävän rak. tav. seurantaraportti C ja D- osat
- Liite 66 Riskikartta, hankkeen vaarojen arviointi ja työturvallisuus
- Liite 67 Kosteudenhallinnan riskikartta
- Liite 68 Vuokralaskelma 2024

## 1 Hankkeen perustiedot

Hankkeen nimi:	Yhtenäiskoulun perusparannus ja Nordiska Skolan laajennus
Osoite:	Louhentie 3, 00610 Helsinki
Sijainti:	Kaupunginosa 25, Käpylä, kortteli 25856, tontti 3
Nykyinen laajuus:	4 510 brm <sup>2</sup> , 3 874 htm <sup>2</sup> , 4096 kem <sup>2</sup> , 16 777 m <sup>3</sup>
Nyk.tontin pinta- ala:	10 198 m <sup>2</sup>
Hankenumero:	2821P21527
Kiinteistötunnus	091-025-0856-0003
Kohdenumero:	4190
Rakennustunnus (RATU):	5838 (pysyvä rakennustunnus)

Rakennuksen omistaa Helsingin kaupunki, kaupunkiympäristön toimiala. Käyttäjänä on kasvatuksen ja koulutuksen toimiala.

Hankesuunnitelma koskee rakennuksessa tehtävää laajaa toiminnallista ja teknistä perusparannusta sekä laajennusta.

Tilat toteutetaan Nordiska Skolan -konseptin mukaisen opetustoiminnan tarpeita varten. Yhtenäiskoulu on kaikille avoin monikielinen Helsingin kaupungin koulu, jonka toiminnassa näkyy vahvasti pohjoismaisuus, monikielisyys ja kestävä kehitys ilmiöt.

Hankkeessa ajanmukaistetaan tiloja opetuksen vaatimusten mukaisesti, uusitaan talotekniikka, parannetaan energiatehokkuutta sekä korjataan vaurioituneet julkisivut, ikkunat ja vesikatto. Hankkeessa korjataan myös kosteusvaurioituneita rakenteita, rakennetaan uusi sala-ojitus- ja hulevesijärjestelmä.

Ruokahuollon (keittiö ja ruokasali), kotitalouden, erityisopetuksen ja oppilasterveyden huollon tiloja laajennetaan tilamitoituksen edellyttämien tarpeiden mukaisesti. Ed. lisäksi rakennetaan laajennuksina ilmastointitekniisiä tiloja eri osiin rakennuskokonaisuutta.

Koulun piha- alueen toiminnallisuutta parannetaan uusilla liikunta- sekä leikkivälineillä, turvallisuutta meluaidoin ja erottamalla huoltoliikenne koulun ulkoalueiden toiminnoista erilleen.

Kasvatuksen ja koulutuksen lautakunta on tehnyt tarvepäätöksen 27.02.2024 hyväksymällä hankkeen 13.02.2024 päivätyn tarveselvityksen.

Hankesuunnitelma on laadittu kaupunkiympäristön sekä kasvatuksen ja koulutuksen toimialojen yhteistyönä. Hankkeen suunnittelun yhteydessä on kuultu asiantuntijoina rakennusvalvonnan, kaupunginmuseon, ympäristöpalvelun ja pelastuslaitoksen edustajia, esteettömyysasiamiestä sekä kasvatuksen ja koulutuksen toimialan työsuojelun yhteistoimintahenkilöstöä.

*Liite 01 Suunnittelutyöryhmä*

## 2 Selvitys rakennuspaikasta ja rakennuksesta

Vuonna 1961 valmistuneen koulurakennuksen ovat suunnitelleet Marja ja Keijo Petäjä (laajennusosa on valmistunut 1966).

Kaupunkisuunnitteluviraston Helsingin koulurakennusten suojelutarvetta selvittävässä Opintiellä julkaisussa rakennus on luokiteltu luokkaan 2.

Rakennuspaikka ja tontti sijoittuvat Tuusulantien, Louhenpuiston ja junaradan väliselle alueelle aivan Käpylän pientaloalueen tuntumaan. Tonttia koskee Helsingin kaupungin asemakaavan muutos nro: 856, joka on vahvistettu 1961. Kaavassa Yo-merkinnällä oleva kortteli on kohdennettu opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueeksi (e=0,6).

Kortteliin laaditaan asemakaavan muutos, jonka yhteydessä päivitetään rakennusten suojelutarpeita, rakennusoikeutta, tontin kokoa ja liikenteellisiä olosuhteita. Kortteli säilyy opetustoimintaa palvelevien korttelien alueena jatkossakin.

### 3 Hankkeen tarpeellisuus

#### Alueellinen tarkastelu

Kasvatus- ja koulutuspalvelujen tarvetta ja paikkojen riittävyttä seurataan säännöllisesti alue- ja kaupunkitasolla. Palveluverkon suunnittelussa on otettu huomioon rakenteilla ja olemassa oleva tilakapasiteetti. Toimipisteen laajuudessa on huomioitu uuden konseptin mahdollistaminen, koko palvelualueen pitkän tähtäimen kehitys sekä väestöennuste, asuin- ja liikeraentaminen ja liikennejärjestelyt.

Koulu on yhtenäinen peruskoulu, jossa on vuosiluokat 1–9, kaksi erityisluokkaa ja iltapäiväkerho. Oppilaita on tällä hetkellä yhteensä 365 ja koulussa on 7-luokalta alkaen kotitalous- ja liikuntapainotus.

Nykyiset tilat ovat riittämättömät Yhtenäiskoulun ja Nordiska Skolan -konseptin käyttöön, eivätkä ne kaikilta osin vastaa toiminnallisia tavoitteita.

Käpylän, Koskelan ja Kumpulan osa-alueilla 7–15-vuotiaiden suomen tai muun kielisten lasten määrän ennustetaan nousevan vuoteen 2037 mennessä noin 120 lapsella verrattuna 2022 toteumaan. Talonrakentamishjelmaan on sisällytetty myös Koskelan ala-asteen koulun uudisrakennus, johon tulee tilat noin 250 oppilaalle.

Käpylän peruskouluun tulee peruskorjausten jälkeen tilat 880 oppilaalle. Tällöin lähipalvelun alueella olisi noin 1580 tilapaikkaa sekä 225 Nordiska Skolan -konseptin mukaista tilapaikkaa.

#### Toiminnalliset perustelut

Uudisrakennukseen toteutettavat turvalliset, terveelliset ja riittävät tilat luovat hyvät edellytykset koulun ja päiväkodin toiminnalle ja vastaavat Käpylän alueen palvelutarpeisiin.

Tilat suunnitellaan esteettömiksi ja kaikille oppijoille sopiviksi, lapsen kasvua ja kehitystä tukevaksi oppimisympäristöksi. Toiminnan suunnitteluun osallistetaan henkilöstön lisäksi lapset, nuoret ja perheet. Tilat mahdollistavat yhteisöllisyyden ja asukaskäytön lisäämisen alueella.

Hankkeessa toteutetaan perusopetukselle pedagogisesti monipuoliset ja tarkoituksenmukaisesti mitoitettavat tilat, jotka edistävät toimintaa ja takaavat oppijoille hyvän ympäristön oppia ja kasvaa. Tilat suunnitellaan kaupunkitasoisten mitoitusprikaatteiden ja suunnitteluohjeiden mukaan ja ne mahdollistavat perusopetuksen opetussuunnitelmien tavoitteiden toteuttamisen. Teknisillä ratkaisuilla mahdollistetaan tietoyhteiskunnassa tarvittavien taitojen oppimista ja lisätään teknologian ymmärtämistä ja osaamista Helsingissä. Tilat mahdollistavat myös

Nordiska Skolan –konseptin mukaisen opetustoiminnan, joka on kaikille avoin monikielinen Helsingin kaupungin koulu, ja jonka toiminnassa näkyy vahvasti pohjoismaisuus, monikielisyys ja kestävän kehityksen ilmiöt.

Piha-alueet varustetaan leikkivälinein edistämään liikunnallisuutta ja opetussuunnitelmien tavoitteita ja niiden suunnittelussa ja varustelussa otetaan huomioon turvallisuus, valvottavuus, yhteisöllisyys, liikunnallisuus ja pihan monipuolinen käyttö oppimis- ja leikkimistilana. Piha-alueet tarjoavat koulun käyttäjille ja alueen asukkaille monipuoliset leikki- ja liikuntaolosuhteet. Henkilökuntaa ja oppilaita osallistetaan pihan suunnitteluun.

Piha-alueiden suunnittelussa säilytetään mahdollisimman paljon tontilla olevaa kasvillisuutta, huomioidaan toiminnan tarpeet eri sääolosuhteissa ja varmistetaan toimivat yhteydet lähialueen metsiin ja puistoihin.

Yhtenäiskoulun ja siihen kuuluvan Nordiska Skolan-konseptin tilatarpeet esitetään liitteenä olevassa huonelaohjelmassa.

### **Tekniset ja taloudelliset perustelut**

Kuntotutkimusten ja selvitysten perusteella rakennus on laajan perusparannuksen ja laajennuksen tarpeessa.

Talotekninen varustus on käyttöikänsä päässä, jonka lisäksi rakennus sisältää vuosien mitausta korjausvelkaa. Puutteellinen ilmanvaihto ja paikalliset kosteusvauriot rakenteissa aiheuttavat sisäilmariskin. Tiloihin on asennettu väliaikaisia tilakohtaisia ilmanvaihtolaitteita ja tehty muita korjauksia sisäilman laadun parantamiseksi, julkisivujen rappauspinnoite ja peltilinen vesikate ovat käyttöikänsä päässä ja rakennuksen paloturvallisuutta parannetaan nykymääräysten tasolle.

Perusparannuksen lähtötietoina on koottu kuntotutkimukset ja selvitykset teknisiksi liiteasiakirjoiksi.

Uudet laajennusosat on sijoitettu huomiomaan piha- alueen toiminnallisuus ja alkuperäisen asemakaavan mukainen laajennus.

*Liite 02 Tarvekuvaus ja -selvitys*

## **4 Hankkeen laajuus ja laatu**

### **Toiminnan kuvaus**

Yhtenäiskoulun perusparannuksen ja laajennuksen jälkeen tilat ovat 675 oppilaalle. Perusopetustoimintaa varten järjestetään perusopetustilat luokille 1–9, aineopetusluokkia ja oppilashuoltotilat sekä painotettu opetus liikunta ja kotitalous sekä kaksi erityisopetusryhmää. Edellisen lisäksi järjestetään yhteistiloja perusopetuksen käyttöön; liikunta- ja ruokailutilat, henkilökunta- ja sosiaalitalat.

Yhtenäiskoulussa työskentelee yhteensä 92 henkilö, joista opettajia on 68, ruokahuollon, siivouksen ja kiinteistönhoidon henkilöitä 11, oppilashuollon ja hallinnon henkilöitä 11 sekä muita työntekijöitä 2.



Suunnittelussa on huomioitu koulun asukaskäytön edellyttämät tilat ja koulun toiminnallinen mahdollisuus majoituskouluksi.

### Hankkeen laajuus

Hanke käsittää koulun perusarannuksen ja laajennuksen. Hankkeen kokonaislaajuus on 7 691 brm<sup>2</sup> (laajennuksen osuus on 2 925 brm<sup>2</sup>), 6 251 htm<sup>2</sup> ja 4 507 hym<sup>2</sup> (ei sisällä tilaohjelmaan kuulumattomia tiloja, mutta sisältää ruokahuollon tilat 261 hym<sup>2</sup>).

Tontin pinta-ala muutoksen jälkeen on noin 10 800 m<sup>2</sup> (rakennusala 3 634 m<sup>2</sup>).

Rakennukseen rakennetaan uusia erillisiä ilmanvaihtokonehuoneita toimintojen ja rakennus-suojelun rajoitteiden mukaisesti yhteensä n. 520 brm<sup>2</sup>.

### Laatutaso

Nordiska Skolan -laajennus tehostaa koulun kokonaisuutta toiminnallisesti ja toteuttaa 1960-luvulla laaditun asemakaavan henkeä ja rakennussuunnittelun tavoitteita. Oppilasmäärän lisäys tehostaa myös yhteistilojen tilojen käyttöä.

Kiinteistön perusparannuksella parannetaan nykyisten tilojen käytettävyyttä oppimisympäristöinä ottamalla mm. kellarin tiloja opetuskäyttöön, uusimalla teknisiä laitteita ja varusteita, järjestämällä oppilaille sekä henkilökunnalle tarkoituksenmukaiset peseytymis- ja pukeutumistilat. Koulun nykyisiä puutteellisia ruoka- ja oppilashuollon tiloja laajennetaan ja rakennetaan uusia käsityön ja erityisopetuksen tiloja.

Esteettömyyttä parannetaan kellarissa avaamalla uusi kulkuyhteys rakennuksen siipiosien välillä. Keittön ruokahuoltoa ja esteetöntä yhteyttä kerrosten välillä parannetaan uudella hissillä, nykyisten tilojen ilmanvaihtoa ja puhtautta parannetaan uusilla ilmastointikonehuoneilla ja -laitteilla.

Kellarin alapohjat uusitaan kosteusongelmien välttämiseksi, yläpohjat ja sisäänkäyntikatokset kunnostetaan, ulkoseinän rappausta korjataan ja ikkunat uusitaan.

Kohteeseen rakennetaan uusi ilmanvaihtojärjestelmä. Rakennuksessa uusitaan osittain lämpö-, vesi- ja viemärijärjestelmät. Rakennuksen sähköjärjestelmät; mm. automaatio-, valaistus-, lukitus-, turva-, kulunvalvonta-, AV- ja tietotekniset järjestelmät uusitaan tämän päivän vaatimusten mukaisiksi. Rakennuksen valaistusjärjestelmä toteutetaan ratkaisuna, jossa valaistus muuttuu huomioiden läsnäolon ja päivänvalon vaikutus.

Piha-alueen tilarajauksia jäsennetään uudelleen, pintarakenteet uusitaan, kallituksia parannetaan, rakennekerroksia korjataan ja pihan toiminnallisuutta parannetaan uusilla leikki- ja liikuntavälineillä. Koulun huolto-, saatto- ja noutoliikenne järjestellään uudelleen sekä järjestetään asianmukaiset autojen ja polkupyörien säilytyspaikat. Piha-alueen esteettömyyttä parannetaan luiskaamalla käyntejä ja turvallisuutta parannetaan uudella valaistuksella sekä valvontakameroilla.

Perusparannuksen lähtökohtana ovat:

- sisäilmastoluokka S2
- rakennustöiden ja ilmanvaihdon puhtausluokat P1
- rakennusmateriaalien ja ilmanvaihtotuotteiden päästöluokat M1

- energiatehokkuuden parantaminen lähtötilanteeseen verrattuna ja uusiutuvan energian tuotanto (ilmalämpöpumput, aurinkokeräimet)

Tilat suunnitellaan turvallisiksi ja helposti hahmotettaviksi sekä myös aisti- ja liikuntarajoitteisille lapsille, nuorille ja aikuisille soveltuviksi. Erityistä huomiota kiinnitetään sisäilman laatuun, valaistukseen, paloturvallisuuteen, äänenvaimennukseen ja esteettömyyteen. Tietoteknisissä asennuksissa otetaan huomioon tulevaisuuden oppimisympäristön vaatimukset.

Tilasuunnittelun tavoitteena on tilojen monikäyttöisyys. Koulurakennus tulee tarjoamaan tiloja erilaiselle vapaa-ajan toiminnalle kouluajan ulkopuolella.

Hankkeessa tavoitellaan pitkäaikaiskestävää, energiatehokasta ja helposti huollettavaa rakennusta. Rakenteet, materiaalit, kalusteet ja varustukset ovat kulutusta kestäviä, kunnostettavia ja helposti puhdistettavia.

Tuusulantien suunnasta piha- aluelle tulevaa melua vaimentaa siipiosan laajennus ja tontin itäreunalla rakennettava aitarakennelma (meluaita).

Hankkeessa laaditaan kosteudenhallintasuunnitelma. Varaudutaan käyttämään ulkopuolista kosteudenhallintakoordinaattoria ja puhtaudenhallintakoordinaattoria.

*Liite 03 Ohjeellinen tilaohjelma*

*Liite 04 Ark -Viitesuunnitelmat*

*Liite 05 Laajuustiedot ja -kaaviot*

*Liite 06 Rakennusosat ja tekniset järjestelmät*

## 5 Tilojen ja kohteen erityisvaatimukset

Tontin korttelin asemakaava on vuodelta 1961. Hankkeen yhteydessä on tarpeen päivittää asemakaava ja tontti ajanmukaiseksi tarvittavan ruokahuollon tilojen laajennuksen ulottuessa Louhenpuiston puolelle.

Koulurakennus on Opintiellä julkaisussa luokiteltu luokkaan 2, jonka mukaisesti rakennus on ajalleen tyypillinen, arkkitehtuuri sisältää laadukkaita elementtejä ja historiallisia arvoja sekä on pääosin säilynyt hyvin alkuperäisessä asussaan. Rakennustekniset ominaispiirteet, alkuperäiset tilalliset ja toiminnalliset ratkaisut, sisätilojen pintamateriaalit, kiintokalusteet ja merkittävät yksityiskohdat ja värit on pyrittävä säilyttämään.

Rakennus sijaitsee puistomaisen alueen korkeimmalla kallioisella paikalla. Nykyisessä asemakaavassa on määrätty rakennuksen enimmäiskorkeudeksi 10 m. Rakennuksen sijoituspaikalla ja näkymillä on rakennussuojelun sekä kaupunkikuvan kannalta merkitystä.

Rakennuksen piha- alue sijoittuu Tuusulantieltä ulottuvalle melualueelle. Pihan melua pyritään vaimentamaan perusparannuksen yhteydessä pehmeillä pinnoitteilla, meluaidalla ja myöhemmin Tuusulantien ajoneuvoliikenteen nopeuksien pienentämisellä.

Asemakaavamutoksen ja pihasuunnitelman mukaisesti koulun pysäköinti, huolto-, saatto- ja noutoliikenne järjestetään uudelleen siten, että käyttäjien turvallisuus on huomioitu.

## 6 Ekologisesti kestävä rakentaminen

### 6.1. Ekologisesti kestävä rakentamisen tavoitteet

Hankkeen suunnittelua ja toteutusta ohjaavat kaupungin palvelurakennushankkeille asetetut ekologisesti kestävä rakentamisen tavoitteet, joilla pyritään pitkäikäiseen, vähähiiliseen, kiertotalousnäkökulman ja tontin luontoarvot huomioivaan, energiatehokkaaseen ja uusiutuvia energialähteitä hyödyntävään rakentamiseen.

Ekologisesti kestävä rakentamisen tavoitteet sekä niiden toteutuminen hankesuunnittelu- vaiheessa on kuvattu tarkemmin tämän hankesuunnitelman teknisessä asiakirjassa.

*Liite 64 Ekologisesti kestävä rakentamisen tavoitteiden seurantaraportti A ja B-osat*

*Liite 65 Ekologisesti kestävä rakentamisen tavoitteiden seurantaraportti C ja D-osat*

### 6.2. Energia- ja olosuhdetavoitteet

Suunnittelun lähtökohtana ovat määräystasoa parempi energiatehokkuus sekä paikalla tuotettu uusiutuva energia.

Hankesuunnitteluvaiheessa on selvitetty lämpöpumppujärjestelmän sekä aurinkosähköjärjestelmän tekninen toteutettavuus ja taloudellinen kannattavuus.

Jatkosuunnittelun pohjaksi on valittu ilmavesilämpöjärjestelmä, koska järjestelmä on teknisesti toteutettavissa ja sen takaisinmaksuaika on 15 vuotta tai alle. Ilmavesilämpöpumpulla katetaan n. 74 % lämmitysenergiatarpeesta. Huipputehontarpeet katetaan kaukolämmöllä.

Aurinkosähköjärjestelmä on teknisesti toteutettavissa ja sen takaisinmaksuaika on 20 vuotta tai alle. Vesikatoille sijoitetaan noin 46 kWp:n aurinkosähköjärjestelmä, jolla katetaan noin 10 % kokonaissähkötarpeesta.

Rakennuksen perusparannusosan hankesuunnitteluvaiheessa laskettu E-luku on 77 kWhE/m<sup>2</sup>, a, jolloin E-luku paranee perusparannuksen yhteydessä 62 % lähtötilanteeseen verrattuna. C-osan laajennuksen hankesuunnitteluvaiheessa laskettu E-luku on 57 kWhE/m<sup>2</sup>, a ja se alittaa kansallisen määräystason 43 %. D-osan laajennuksen hankesuunnitteluvaiheessa laskettu E-luku on 62 kWhE/m<sup>2</sup>, a ja se alittaa kansallisen määräystason 38 %. Hankesuunnitteluvaiheessa simuloitu arvio tulevasta todellisesta energiankulutuksesta on noin 400 MWh sähköä ja noin 150 MWh kaukolämpöä vuodessa. Arvio energiakustannuksista on siten noin 72 000 € vuodessa.

Tilojen sisäolosuhteita on tarkasteltu hankesuunnittelun aikana ja sisälämpötila täyttää asetetun tavoitteen. Olosuhteita hallitaan mm. markiiseilla, lasiväliin sijoitetut sälekaihtimilla sekä tehokkaasti auringonsäteilyn sisäänpääsyn estävillä ikkunoilla.

*Liite 14 Energiaraportti, A, B ja C-laajennusosa*

*Liite 15 Energiaraportti, D-laajennusosa*

*Liite 16 Energiajärjestelmätarkastelu*

*Liite 18 Maalämmön esiselvitys*

*Liite 19 Lisälämmöneriste, energia- ja elinkaaritarkastelu*

### 6.3. Hiilijalanjälki

Hankesuunnitteluvaiheessa viitesuunnitelmien mukaiselle rakennukselle laskettu elinkaaren hiilijalanjälki on 10,0 kgCO<sub>2e</sub>/m<sup>2</sup>/a, C-laajennusosalle 13,1 kgCO<sub>2e</sub>/m<sup>2</sup>/a, ja D-laajennusosalle 16,0 kgCO<sub>2e</sub>/m<sup>2</sup>/a, jotka on asetettu loppuhankkeen tavoitteiksi. Perusparannusosan hiilijalanjälki jakautuu siten, että rakentamisen osuus (elinkaaren vaiheet A1-A5) on 41 % ja 50 vuoden tarkastelujakson (elinkaaren vaiheet B3-4, B6 ja C1-4) aikana syntyy 59 %.

C-laajennusosan hiilijalanjälki jakautuu siten, että rakentamisen osuus (elinkaaren vaiheet A1-A5) on 58 % ja 50 vuoden tarkastelujakson (elinkaaren vaiheet B3-4, B6 ja C1-4) aikana syntyy 42 %.

D-laajennusosan hiilijalanjälki jakautuu siten, että rakentamisen osuus (elinkaaren vaiheet A1-A5) on 62 % ja 50 vuoden tarkastelujakson (elinkaaren vaiheet B3-4, B6 ja C1-4) aikana syntyy 38 %.

*Liite 17 Hiilijalanjäljen laskentaraportit*

### 6.4. Jätehuolto

Suunnittelun lähtökohtana on mahdollistaa kaikkien erilliskerättävien jätteiden tehokas syntypaikkalajittelu.

Jätejärjestelmä tässä hankkeessa on rakennuksesta erillään oleva lukittava jätekatos, joka sijoittuu keittiön ja huoltopihan läheisyyteen. Jätekatoksessa kerätään jäteastioissa sekajäte, biojäte, muovipakkaukset, kartonkipakkaukset ja pahvi, lasipakkaukset, pienmetalli ja keräyspaperi. Astiamäärät suunnitellaan Jätehuollon suunnitteluohjeen mukaisesti.

Vaaralliset jätteet (mm. paristot, loisteputket, akut) ja sähkö- ja elektroniikkaromu kerätään huollon tiloissa.

## 7 Vaikutusten ja riskien arviointi

### Vaikutukset tiloihin ja toimintaan

Perusparannus- ja laajennushankkeen toteuduttua Yhtenäiskoulun käyttäjät pääsevät toimimaan terveellisessä, turvallisessa ja toimivassa, uuden opetussuunnitelman toteuttamista tukevassa työskentely- ja oppimisympäristössä.

Tilojen ja toimintojen uudelleen järjestämisellä ja siiposan laajennuksella tehostetaan koulun tilojen käyttöä sekä edistetään kaupungin suojeltavien koulurakennusten hyödyllistä toimintaa myös tuleville vuosikymmenille ja sukupolville.

### Strategiaohjelman toteuttaminen hankkeessa

Hanke toteuttaa Helsingin kaupunkistrategian 2021–2025 seuraavia tavoitteita:

- Maailman paras ja yhdenvertainen paikka oppia

Perusparannuksella ja laajennuksella nostetaan oleellisesti käyttäjien ajanmukaisia ja yhdenvertaisia oppimisen edellytyksiä. Tilojen toiminnallisuus ja digitaalinen käytettävyys parantuvat siten, että tiloja voidaan tarjota myös asukas- ja iltakäytön tarpei-

siin. Piha- alueen toimintojen parantamisella edistetään myös käyttäjien liikunnallisuutta myös kouluaikojen ulkopuolella.

- Kunnianhimoista ilmastovastuuta ja luonnonsuojelua

Hankkeessa hyödynnetään passiivienergian lähteinä aurinkokeräimiä ja lämpöpora-kaivoja. Piha- alueen kauniita kalliopintoja suojellaan ja muotoja hyödynnetään pihan toiminnallisina tekijöinä.

- Helsingin kaupunginosien omaleimaisuuden ja turvallisuuden vaaliminen

Rakennus on ajalleen tyypillinen ja hyvin säilynyt koulurakennus, jonka suojelun arvoja säilyttämällä vaalitaan kaupunginosan luonnetta sekä ajallisia kulttuurikerrostumia.

- Toimiva ja kaunis kaupunki

Kaupungin toimii parhaiten siten, että olemassa olevia tiloja hyödynnetään alkuperäisessä käytössään ja vastaavasti niiden toiminnallisuutta parannetaan korjausten yhteydessä.

### **Hankkeen riskit**

- Rakennuksen sijainti tiiviissä korttelirakenteessa vaikeuttaa työmaajärjestelyjä ja aiheuttaa tilapäisiä häiriöitä naapurikiinteistöille (pölyn ja melun ehkäisemiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota).
- Piha- alueen louhityöt edellyttävät turvallisuuden huomioimista.
- Vesikattotöiden yhteydessä on huolehdittava riittävästä sääsuojauksesta.

## **8 Rakentamiskustannukset**

Kustannusarvion mukaan hankkeen enimmäishinta-arvio arvonlisäverottomana on yhteensä 29 360 000 €, alv 0 %, 3 817 €/brm<sup>2</sup> (12/2023, RI 110; THI 191,2).

Em rakentamiskustannukset sisältävät seuraavat toimenpiteet:

- Perusparannuksen osuus on n. 16,16 milj. €, alv 0 %, 3 391 €/brm<sup>2</sup> (4 766 brm<sup>2</sup>)
- Laajennuksen osuus on n. 13,20 milj. €, alv 0 %, 4 513 €/brm<sup>2</sup> (2 925 brm<sup>2</sup>).

Kustannuksiin sisältyy lisäksi määräraha taidehankinnalle.

## **9 Tilakustannus käyttäjälle**

Hankkeen aiheuttama sisäinen kokonaisvuokra hintatasossa 12/2023 (RI 110; THI 191,2) on noin 2,1 milj. €/vuosi (28,0 €/ htm<sup>2</sup>/kk). Tästä pääomavuokran osuus on 22,5 €/ htm<sup>2</sup>/kk. Neliövuokran perusteena on huoneistoala 6 251 htm<sup>2</sup>.

Nykyinen koulun sisäinen vuokra on noin 838 881 e/vuosi (17,68/euroa/htm<sup>2</sup>/kk). Neliövuokran perusteena on nykyinen vuokrattu huoneistoala yhteensä 3 954 htm<sup>2</sup>.

Vuokralaskelma on hankesuunnitelman teknisenä liitteenä. Lopullinen pääomavuokra tarkistetaan urakkavaiheen kustannusten mukaan.

Ylläpitovuokra tarkistetaan valmistumisajankohdan ylläpitovuokraa vastaavaksi.

*Liite 68 Vuokralaskelma 2024*

## 10 Ylläpito ja käyttötalous

Rakennuksen ylläpidosta vastaa kaupunkiympäristötoimialan toimialan ylläpitopalvelut.

Toiminnan käynnistämiskustannuksiin kuuluvat mm. ensikertainen kalustaminen, tarvikkeet, varusteet ja laitteet. Tässä hankkeessa käynnistämiskustannuksiin varataan 790 000 euroa, joka ei sisällä tieto- ja viestintäteknologian kustannuksia. Muuttokustannusarvio on n. 84 000 euroa, siivouskustannusarvio on n. 143 000 euroa/vuosi.

Toimintakustannukset tulevan hankkeen osalta ovat yhteensä noin 4 476 000 euroa/vuosi.

## 11 Hankkeen aikataulu

Hankkeen alustava suunnittelu- ja toteutusaikataulu on seuraava:

- hankesuunnittelu 08/2022–02/2024 (sis. laajennusmuutoksen)
- toteutussuunnittelu 03/2024–11/2024
- rakentamisen valmistelu 12/2024–05/2025
- rakentaminen 06/2025–06/2027

*Liite 07 Hankkeen aikataulu*

## 12 Rahoitussuunnitelma

Helsingin kaupungin talonrakennushankkeiden rakentamishjelmassa (pvm. 22.11.2023) vuosiksi 2024–2033 on hankkeen suunnittelulle ja toteutukselle varattu määrärahaa yhteensä 27.68 milj. € siten, että hankkeen laajuus on 6750 brm<sup>2</sup> ja toteutus on vuosina 2025–2027.

Hankkeen toteutuksen edellyttämä 29,3 milj. euron rahoitustarve (laajuus noin 7 691 brm<sup>2</sup>) otetaan huomioon uudessa rakentamishjelmaehdotuksessa.

## 13 Väistötilat

Yhtenäiskoulun koko toiminta siirretään väistötiloihin perusparannuksen ja laajennuksen toteutuksen ajaksi (06/2025–06/2027, yhteensä 24 kk). Väistötiloiksi on suunniteltu osoitteessa Mäkelänkatu 84 olevia tiloja.

Väistötilojen vuokra-arvio on 79 165 euroa/kk eli n. 950 000 euroa/vuosi hintatasossa 2/2024. Väistötilat tarvitaan perusparannus- ja laajennushankkeen valmistumiseen saakka.

Kaupunginhallitus hyväksyi 02.10.2023 (591 §) Mäkelänkatu 84 tilojen vuokrauksen jatkamisen perusopetuksen ja varhaiskasvatuksen väistötilakäyttöön. Päätöksen yhteydessä kaupunginhallitus hyväksyi 12.05.2023 päivätyn Mäkelänkatu 84 väistötilojen hankesuunnitelman.

Väistötilojen kustannukset eivät sisälly hankesuunnitelmassa esitettyihin rakentamiskustannuksiin.

## 14 Toteutus- ja hallintamuoto

Rakennuksen omistaa Helsingin kaupunki, kaupunkiympäristön toimiala. Hankkeen toteutuksen vastuu on kaupunkiympäristön toimialalla.