



## **HANKESUUNNITELMA** **Lähterannan koulun peruskorjaus ja laajennus**

8.5.2026

Tilapalvelut-liikelaitos

## Sisällysluettelo

1	HANKKEEN PERUSTIEDOT .....	2
2	YLEISTÄ.....	3
	2.1 Hankkeen kuvaus .....	3
	2.2 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys .....	3
	2.3 Väistöilat .....	4
	2.4 Valmistelijat .....	4
3	HANKKEESTA TEHDYT PÄÄTÖKSET, HANKESUUNNITELMAN PÄÄTÄNTÄ.....	4
	3.1 Tarveselvitys.....	4
	3.2 Hankesuunnitelman toimielinkäsittelyt .....	4
	3.3 Luonnossuunnitelman hyväksyminen .....	4
4	TARPEEN JA TOIMINNAN KUVAUS .....	4
	4.1 Alueellinen tarkastelu.....	4
	4.2 Toiminnan kuvaus.....	4
5	RAKENNUSPAIKKA .....	5
	5.1 Sijainti.....	5
	5.2 Asemakaava.....	6
	5.3 Tontti .....	6
	5.4 Poikkeamat.....	7
	5.5 Saavutettavuus.....	7
	5.6 Perustamisolosuhteet .....	7
	5.7 Kunnallistekniikka, liikenne ja pysäköinti.....	8
6	LAATU JA LAAJUUS.....	8
	6.1 Arkkitehtuuri, kaupunkikuva .....	8
	6.2 Tilat.....	9
	6.3 Ulkoalueet.....	9
	6.4 Väestönsuoja.....	10
	6.5 Rakennesuunnitteluratkaisut.....	10
	6.6 LVIA- tekniset suunnitteluratkaisut.....	11
	6.7 Akustiset suunnitteluratkaisut.....	12
	6.8 Sähkö-, tieto- ja turvallisuusjärjestelmien suunnitteluratkaisut.....	12
	6.9 ICT-suunnitteluratkaisu .....	15
7	YMPÄRISTÖTAVOITTEET .....	15
	7.1 Vaikutukset ympäristöön.....	15
	7.2 Energia .....	16
	7.3 Hulevesiratkaisut .....	16
	7.4 Elinkaaritavoitteet .....	16
	7.5 Hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki.....	16
	7.6 Kierrätettävyys.....	17
	7.7 Jätteiden käsittely .....	17

8	KUSTANNUKSET, BUDJETOINTI JA VUOKRAVAIKUTUS .....	17
8.1	Investointiohjelma vv 2026-2028 .....	17
8.2	Tavoitehinta .....	17
8.3	Toimitilavuokra.....	17
8.4	Ensikertainen kalustaminen .....	17
9	TAVOITEAIKATAULU.....	18
10	TOTEUTUSTAPA .....	18
11	RISKIEN ARVIOINTI.....	18
12	TIEDOTUS .....	18
	LIITTEET .....	18

## 1 HANKKEEN PERUSTIEDOT

Hankkeen numero	4096
Kohteen nimi	Lähterannan koulu
Omistaja ja hallinta	Espoon kaupunki, Tilapalvelut - liikelaitos
Käyttäjä	Suomenkielinen perusopetus, Kasvun ja oppimisen toimiala
Kaupunginosa	60 Laaksolahti
Kortteli	60002/Yos (Opetus- ja sosiaalista toimintaa palvelevien rakennusten korttelialue)
Tontti	1
Kiinteistötunnus	49-60-2-1
Osoite	Lähdesuoni 4a, 02720 ESPOO
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>	15 709 m <sup>2</sup>
Tontin rakennusoikeus/ josta käytetty/ josta käyttämättä, kem <sup>2</sup>	3 500 kem <sup>2</sup> / 2 470 kem <sup>2</sup> / 1 030 kem <sup>2</sup> (e=0,20)
Lainvoimainen asemakaava	LÄHDERANTA MUUTOS 60002. Korttelin 6002 asemakaavan muutos. Vahvistettu 17.9.1975
Rakennuksessa tapahtuva toiminta	Perusopetus
Hyötyala peruskorjaus + laajennus = yhteensä hym <sup>2</sup>	1 846 + 590 = 2 436 hym <sup>2</sup> (tarkentuu suunnitteluvaiheessa)
Laskennallinen huoneistoala htm <sup>2</sup>	0,85 x 3 420 brm <sup>2</sup> = 2 907 htm <sup>2</sup> (tarkentuu suunnitteluvaiheessa)
Bruttoala peruskorjaus + laajennus = yhteensä brm <sup>2</sup>	2 565 + 855 = 3 420 brm <sup>2</sup> (tarkentuu suunnitteluvaiheessa)
Tehokkuustavoite	Peruskorjausosassa tilankäytön tehostaminen (oleva bruttoala/ hyötyala = 1,39) Laajennusosan bruttoala/ hyötyala = 1,45
Kerrosluvu	1
Tarveselvityksen hyväksyntä	Kasvun ja oppimisen lautakunta 7.5.2025
Tavoitehintaa / hyötyala hym <sup>2</sup>	12,3 M euroa / 2 436 hym <sup>2</sup> = 5 040 / hym <sup>2</sup>
Tavoitehintaa / bruttoala brm <sup>2</sup> Kustannus / oppilas	12,3 M euroa / 3 420 brm <sup>2</sup> = 3 590 € / brm <sup>2</sup> 34 500 euroa / oppilas
Mitoitus	12 perusopetusryhmää ja 2 pienopetusryhmää, 356 oppilaspaikkaa.
Henkilökuntamäärä	30 (+ keittiö- ja siivoushenkilökuntamäärä)

<b>Aikataulu</b>	Hankesuunnittelu kevät 2026 Rakennussuunnittelu syksy 2026-syksy 2027 Rakentaminen kevät 2028- kevät 2030 Käyttöönotto 8/2030
<b>Tarveselvityksen kustannusennuste</b>	6,5 M euroa
<b>Talousarvio 2026-28</b>	6,5 M euroa
<b>Tavoitehintalaskelma (Haahtela)</b>	12,3 M euroa, 3 590 euroa/ brm <sup>2</sup>
<b>Tavoitteellinen toteutushinta</b>	12,3 M euroa
<b>Toimitilavuokra</b>	93 700 euroa / vuosi (laskettu tavoitehinnan mukaan)
<b>Ensikertainen kalustaminen</b>	383 500 euroa

## 2 YLEISTÄ

### 2.1 Hankkeen kuvaus

Lähterannan koulu peruskorjataan ja laajennetaan voimassa olevan asemakaavan rakennusoikeuden puitteissa 49 kaupunginosan 60 Laaksolahti korttelin 60002 tontilla 1. Koulu suunnitellaan nykyisen oppilasmäärän mukaan kaksisarjaiseksi alakouluksi, jossa on 12 perusopetusryhmää ja 2 erityisopetuksen pienryhmää. Koulun maksimioppilasmäärä on 356.

### 2.2 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys

Lähterannan koulu on rakennettu vuonna 1987. Koulurakennus on huonokuntoinen ja on peruskorjattava mahdollisimman pian. Koulurakennukseen on aikoinaan rakennettu tilat yksisarjaiselle alakoululle, mutta se toimii tällä hetkellä kaksisarjaisena. Koulurakennus on kaksisarjaiselle alakoululle liian pieni, ja tiloja onkin jatkettu siirtokelpoisella rakennuksella ja talonmiehen asunnon muuttamisella opetuskäyttöön. Siirtokelpoisen rakennuksen vuokra-aika päättyy elokuussa 2028, jolloin siitä voitaisiin luopua, kun peruskorjaus ja laajennus on valmis.

Nykyisellä oppilasmäärällä koulusta puuttuvat eriyttämistilat. Syksyllä 2025 voimaan tullut perusopetuslain muutos tarkoittaa sitä, että oppilaille on mahdollistettava riittävä tuki lähikoulussa. Tuen järjestäminen edellyttää riittäviä eriyttämistiloja sekä mahdollisuutta erityisoppilaiden integrointiin yleisopetuksen ryhmiin.

Yleisistä tiloista erityisesti ruokalan tila on pieni nykyiselle oppilasmäärälle. Opiskeluhuollon tilat ovat riittämättömät, eivätkä vastaa toiminnan tarpeisiin. Osa nykyisistä tiloista on eri käytössä, mihin ne on alun perin suunniteltu. Esimerkiksi entisen koulukirjaston tilat on muutettu opetustiloiksi tilanpuutteen vuoksi. Entinen talonmiehen asunto on muutettu opetustiloiksi, mutta tilan käyttöä vaikeuttaa se, että sinne ei ole kunnollista sisäyhteyttä. Koululta puuttuu tiloja, jotka huomioidaan uusissa koulurakennushankkeissa mm. kunnolliset kenkäeteiset ja henkilöstön sosiaalitytöt.

Yksi tiloista on käyttökiellossa ja sisäilmateknisesti puutteellinen. Lähterannan kouluun tehtiin 12/2025 sisäilma- ja kosteustekninen kuntotutkimus, jonka tarkoituksena oli selvittää rakenteiden sisäilmaan vaikuttavia tekijöitä peruskorjauksen lähtötiedoksi. Suurimmat kuntoon vaikuttavat tekijät ovat vesikatkon puutteellinen sadevesien poisto, ulkoseinien ja kantavien väliseinien valesokkelirakenteet ja tilojen liiallinen siivousveden käyttö. Rakennuksen ilmatiiveys on heikko ja ilmavuotokohtia todettiin runsaasti.

Lähterannan koulun elinkaarta jatkavan korjauksen piti alkaa syksyllä 2026. Korjauksen alustavat kustannukset sekä korjaustarpeet näyttivät nousevan merkittävän suuriksi (alustava arvio 3 M€), mistä syystä Lähterannan koulun korjaus on aiheellista toteuttaa peruskorjauksena.

Lähterannan koulun peruskorjaus- ja laajennushanke on hyväksytty vuoden 26–28 talousarvion investointiohjelmassa toteutettavaksi vuosina 2026–2028.

Lähterannan koulu on aikaisemmin ollut investointiohjelmassa peruskorjauksena ja laajennuksena vuosien 2017–2019 talousarvioissa.

## 2.3 Väistötilat

Väistötiloja tarvitaan. Väistötilat järjestetään rakennusajaksi muissa Espoon kiinteistöissä.

## 2.4 Valmistelijat

Tilapalvelut- liikelaitos	Reeta Lehto, Amanda Manner, Jari Hyötyläinen, Tiina-Liisa Toivanen, Risto Keisanen, Maija Anttila, Tarja Heikkilä, Valtteri Sipiläinen
Kasvun ja oppimisen toimiala	Auli Toivonen

## 3 HANKKEESTA TEHDYT PÄÄTÖKSET, HANKESUUNNITELMAN PÄÄTÄNTÄ

### 3.1 Tarveselvitys

Kasvun ja oppimisen lautakunta on hyväksynyt Lähderannan koulun tarveselvityksen peruskorjauksena ja laajenuksena 07.05.2025 § 79 .

### 3.2 Hankesuunnitelman toimielinkäsittelyt

Hankeryhmä 11.5.2026  
 Toimitilaryhmä 21.5.2026  
 Kasvun ja oppimisen lautakunta 27.5.2026  
 Kaupunginhallituksen konserni- ja tilajaosto 8.6.2026

### 3.3 Luonnossuunnitelman hyväksyminen

Tilapalvelut-liikelaitoksen toimitusjohtaja hyväksyy luonnossuunnitelman 30.11.2026.

## 4 TARPEEN JA TOIMINNAN KUVAUS

### 4.1 Alueellinen tarkastelu

Alueellisessa väestöennusteessa Lähderannan oppilaaksiottoalueelle ei ennusteta merkittävää kasvua, joten Lähderannan hanke toteutetaan nykyiset paikat korvaavina.

Voimassa olevan asemankaavan puitteissa alakoulu on mahdollista rakentaa enintään kaksisarjaisena. Kaksisarjaisuus mahdollistaa yhteisopettajuuden ja lisää mahdollisuuksia erilaisiin opetusjärjestelyihin. Lisäksi mahdollistetaan kahden pysyvän koulukohtaisen pienryhmän perustaminen. Vaikka tilat on tarkoitus rakentaa nykyiset paikat korvaavina, pienryhmäopetuksen paikat ovat uusia.

### 4.2 Toiminnan kuvaus

Tilapalvelut-liikelaitos laatii tilankäytön pedagogisen suunnitelman yhteistyössä loppukäyttäjän kanssa. Suunnitelmassa kehitetään tulevien tilojen tehokasta käyttöä ja luodaan suuntaviivat oppimisympäristöjen kehittämiseksi.

Alakoulun opetustilat jakautuvat yleisopetuksen oppikyliin ja monikäyttöisiin aineopetuksen tiloihin. Alakoulun perustan muodostavat oppikyliin perustellut opetustilat eriyttämistiloihin. Yleisopetuksen ryhmille rakennetaan tiloja (OT3) opetusryhmiä vastaava määrä. Peruskorjauksen yhteydessä nykyiset erikoistilat päivitetään mahdollisuuksien mukaan vastaamaan koulusuunniteluohjetta. Suunnittelussa kiinnitetään erityishuomiota kaikkien tilojen monikäyttöisyyteen.

Alakoulun perusopetusryhmien koko vaihtelee. Mitoituksena käytetään usein keskimäärin 25 oppilaan ryhmiä, mutta perusopetusryhmien koon täytyy joustaa vuosittaisen vaihtelun vuoksi. Mallitilaojelmassa mitoittavana oppilasmääränä käytetään 28 oppilasta. Ilmanvaihdossa, tilan koossa ja avautuvuuksissa on

huomioitava, että Espoossa alakoulun opetusryhmän maksimikoko vuosiluokille 3.–6. on 32 oppilasta. Opetustiloissa työskentelee myös vaihteleva määrä aikuisia. Mitoitus pitää huomioida erityisesti ilmanvaihdossa, joka on mitoitettava riittäväksi eikä se voi muodostaa rajoitetta oppilaaksiotolle.

Jokaiseen opetustilaan, myös eriyttämistiloihin, tulee päästä suoraan liikennealueelta. Tällöin tiloja voidaan käyttää tehokkaasti ja vaihtelevasti esim. jakotilana, pysyvän ryhmän tilana, eriyttämisen tilana. Tilojen avautuvuus tarkastellaan suunnittelun aikana.

Hallinnon ja henkilökunnan tauko-, työ- ja neuvottelutilat päivitetään monitoimitiloiksi, joissa tehdään yksilö- ja ryhmätyötä, hoidetaan luottamuksellisia työtehtäviä ja virkistäydytään. Hankkeessa toteutetaan henkilökunnalle sosiaalitalat, jotka puuttuvat tällä hetkellä rakennuksesta. Nykyiset opiskeluhuollon tilat kehitetään vastaamaan Espoon kaupungin opiskeluhuollon standardia ja tilamitoitusta.

Ruokailun tilat toteutetaan rakennuksen sydämenä, jota hyödynnetään myös opiskelu- ja kokoontumistilana. Osa ruokasalista toteutetaan kabinetteina. Suunnittelussa tulee ratkaista koulun esiintymis- ja katsomotilojen sijainti.

Opetustilojen toiminnalliset vaatimukset esitetään tarkemmin Espoon kaupungin toiminnallisessa koulusuunnitteluohjeessa sekä koulujen pihasuunnitteluohjeessa. Hankkeessa noudatetaan alakoulun mallitilaohjelmaa soveltuvin osin. Peruskorjauskohteessa voidaan joutua poikkeamaan mallitilaohjelmasta. Mahdolliset poikkeamat tulee käsitellä yhteistyössä Kasvun ja oppimisen toimialan kanssa. Hankkeessa noudatetaan koulujen mallitilavaatimuskortteja soveltuvin osin.

Tilojen kuntalaiskäytön mahdollistamiseksi myöhemmin määritettävät koulun tilat ryhmitellään toiminnallisiin lukitusalueisiin, joille kulkemista voidaan hallita käyttäjäryhmäkohtaisesti. Erityisesti tärkeää on saada ruokasali kabinetteineen sekä musiikin tilat omiksi lukitusalueikseen. Koulu ja sen piha kenttineen tarjoavat koulutoiminnan ulkopuolisina aikoina tilojen monipuolisia käyttömahdollisuuksia kuntalaisille.

Liikuntasali peruskorjataan Espoon koulujen sisäliikuntatilaohjeen mukaisena.

Liikuntatilojen alue suunnitellaan omalla sisäänkäynnillään siten, että ulkopuoleinen käyttö on luontevasti järjestettävissä ja että pääsy muualle rakennukseen voidaan estää.

Kouluun suunnitellaan Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen ohjetta noudattaen tilapäistä majoitusta varten yhtenäinen alue, johon sisältyy liikuntasali oheistiloineen ja myöhemmin määriteltävä osa opetustiloja.

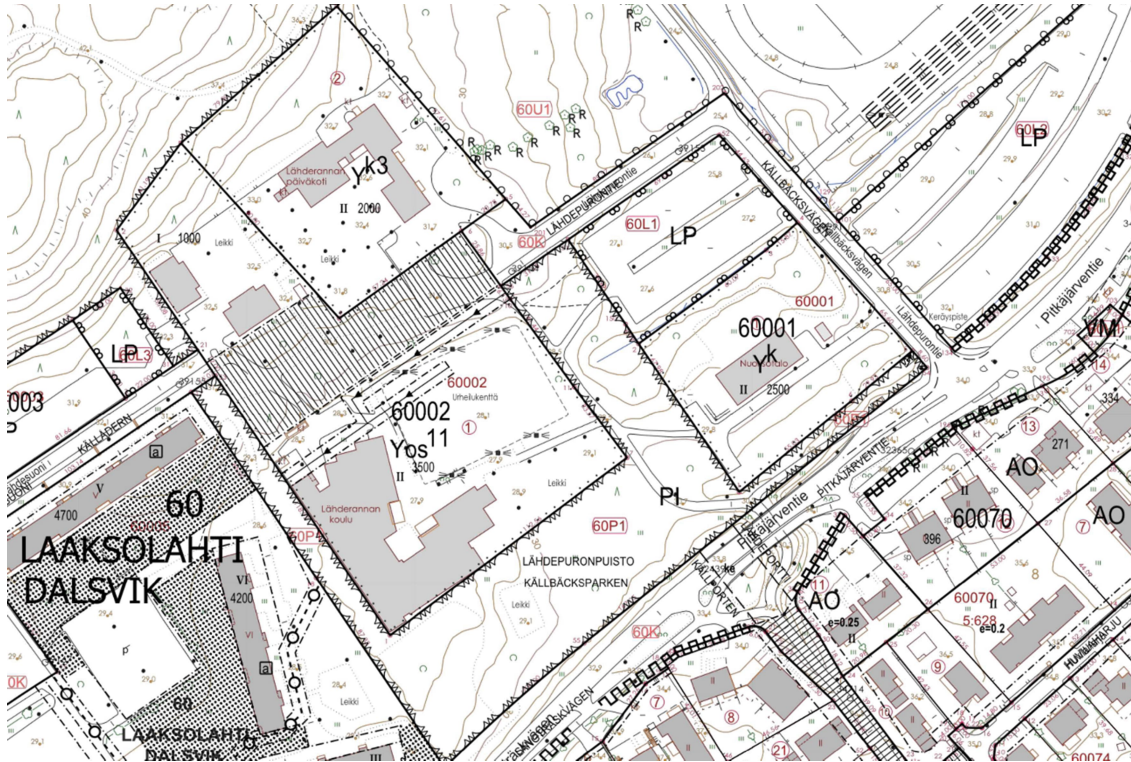
## 5 RAKENNUSPAIKKA

### 5.1 Sijainti

Lähderannan koulu sijaitsee 49 kaupunginosan 60 Laaksolahti korttelin 60002 tontilla 1. Osoite on Lähdesuoni 4a, 02720 Espoo. Lähderannan koulun välittömässä läheisyydessä sijaitsevat Lähderannan päiväkoti, Laaksolahden urheilupuisto ja monitoimitalo, Lähdepuron puisto sekä nykyisin Pitkäjärventienä tunnettu vanha Kuninkaantie.

## 5.2 Asemakaava

Tontti sijaitsee LÄHDERANTA asemakaavan muutosalueella. Asemakaava on vahvistettu 17.9.1975. Asemakaavassa tontti on merkitty Yos opetus- ja sosiaalista toimintaa palvelevien rakennusten korttelialueeksi. Tontin rakennusala jakaa tontin keskellä oleva yleiselle jalankululle varattu alue. Tontin eteläosan rakennusoikeus on 3500 kem2 ja tontin osalle saa rakentaa enintään 2- kerroksisen rakennuksen. Tontin pohjoisosan rakennusoikeus on 1000 kem2 ja tontin osalle saa rakentaa enintään 1- kerroksisen rakennuksen.

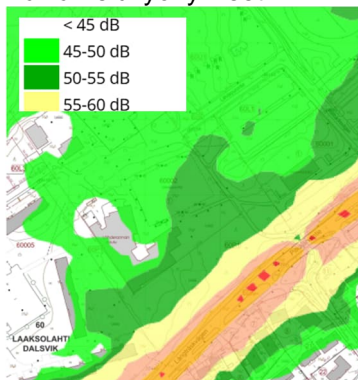


## 5.3 Tontti

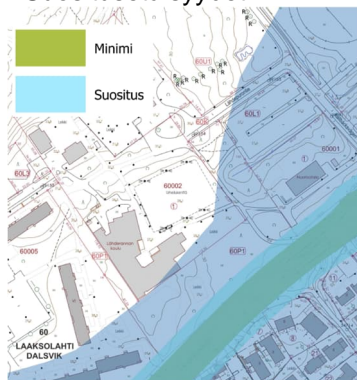
Tontin pinta-ala on 15 709 m<sup>2</sup>. Tontin eteläosalla sijaitsee Läherannan koulu, jonka kerrosala on 2 470 kem2. Tontin osalla on rakennusoikeutta jäljellä 1 030 kem2 lisärakentamista varten. Tontin pohjoisosalla sijaitsee kaksi siirtokelpoista rakennusta 4358 Läherannan siirtokelpoinen, esiopetus (Rak.1 Märtenbro) ja 4359 Läherannan siirtokelpoinen, perusopetus (Rak.2 Sjököviken). Siirtokelpoisten rakennusten kerrosalat ovat 170 kem2 + 170 kem2. Tontin osalla on rakennusoikeutta jäljellä 660 kem2.

Tontin päivämelumyöhykkeet, suosituksetäisyydet hiukkas päästöistä sekä luontoarvot esitetty karttaotteissa.

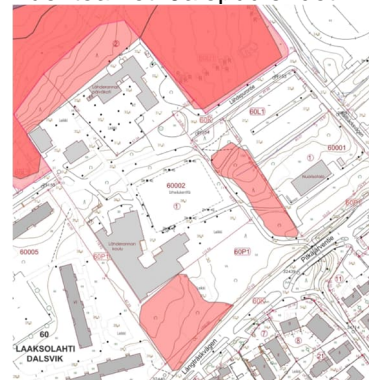
Päivämelumyöhykkeet



Suositusetaisyydet



Luontoarvot: Jalopuulehdot



Alueen tämänhetkinen liikennemelu ja hiukkaspäästöt noudattavat herkän toiminnan alueen ohjearvoja. Vuoden 2060 liikenne- ennusteen mukaan Pitkäjärventien liikennemäärä kasvaa kaksinkertaiseksi. Koulun piha-alueelta laaditaan meluselvitys ennustettujen liikennemäärien mukaan.

Ympäristösuojelun selvityksessä Espoon uhanalaiset luontotyypit 2024 korttelia ympäröivällä puistoalueella on paikannettu LUMO 2-luokan pähkinälehto ja vaahteralehto. Myös liito-oravapaikannuksia löytyy lähiympäristöstä, liito-oravayhteys kulkee Yos-korttelin rajassa puistoalueella. Laajat luontoarvoja sisältävät metsäalueet Pitkäjärven suunnasta todennäköisesti syöttävät luontoarvoja koulun lähiympäristöön. Koulun korttelin alueelta laaditaan perustason luontoselvitys.

#### 5.4 Poikkeamat

Asemakaavapoikkeamia ei ole. Tontilla oleva ajotie kulkee yleiselle jalankululle varatulla tontin osalla. Tontille ei pääse kulkematta tämän alueen läpi. Nykyinen ajojärjestely säilytetään. Rakennusluvassa 1985 ajotie on hyväksytty vähäisenä poikkeamisena.

#### 5.5 Saavutettavuus

Lähterannan koulun alueella on kattava kevyenliikenteen verkosto. Kevyen liikenteen väylät yhdistyvät koulua ympäröiviin asuinalueisiin, Laaksolahden urheilupuistoon sekä läheisiin katuihin, joten kävely- ja pyöräilyolosuhteet ovat turvalliset. Joukkoliikenteen lähin pysäkki on Lähdeaukio, jonka kautta kulkevat linjat Laaksolahden, Jupperin ja Viherlaakson suuntaan. Tontille on ajoyhteys sekä Lähdepurontieltä että Lähdesuonesta.

#### 5.6 Perustamisolosuhteet

Suunnittelualueen maanpinnan taso on kohtuullisen tasainen ja vaihtelee pintavaaitustiedon mukaan noin tasovälillä +27,9...+34,0. Maanpinta nousee loivasti tontin pohjoisosaa kohti.

Piha- ja liikennealueiden kohdalla on pohjatutkimusten mukaan pohjamaassa ylimpänä täyttökerros. Täyttökerrosten paksuus on noin 1,0–1,2 m.

Tontin pohjoisosissa pohjamaa on moreenia. Maakerrosten paksuus on noin 1,8–11,8 m.

Tontin eteläosan länsiosissa pohjamaassa on ylimpänä sitkeää ja/tai lujittunutta savea ja savista hiekkaa, ja sen alla hiekkaa ja moreenia ennen kallionpintaa. Savikerros ulottuu noin 1,5–4,0 m syvyyteen. Maakerrosten paksuus on noin 10,0–21,7 m.

Tontin eteläosan itäosissa pohjamaassa on ylimpänä savea. Osin on nähtävissä myös viitteitä rantamuodostumasta, jossa saven päälle on huuhtoutunut karkeampaa maata. Savikerros ulottuu noin 1,9–6,1 m syvyyteen. Savikerroksen alla on hiekkaa ja moreenia ennen kallionpintaa. Maakerrosten paksuus on noin 14,0–25,8 m.

Maaperäolosuhteet ja perustamistapa tontin sisällä vaihtelee.

Tontin pohjoisosat:

Rakennukset voidaan perustaa maanvaraisesti. Erityisesti piha- ja liikennealueiden kohdalla on täyttökerroksia, ja niiden osalta tulee tehdä massanvaihto. Pihat, liikennealueet ja putkijohdot voidaan perustaa maanvaraisesti.

Tontin eteläosan länsiosat:

Rakennukset voidaan perustaa myös maanvaraisesti mutta täyttökerrosten ja lujittuneiden savikerrosten osalta tehdään massanvaihto tiiviin moreenin pintaan. Pihat, liikennealueet ja putkijohdot voidaan perustaa maanvaraisesti, mikäli painumalaskelmin voidaan osoittaa painumien pysyvän sallituissa rajoissa. Tarvittaessa käytetään kevennysrakenteita.

Tontin eteläosan itäosat:

Rakennukset perustetaan tukipaalujen välityksellä kantavan moreenimuodostuman ja kallion varaan. Pihat, liikennealueet ja putkijohdot perustetaan ensisijaisesti pilaristabiloinnin varaan.

Pihojen ja liikennealueiden rakennekerrokset tehdään Espoon kaupungin päällysrakennetaulukon "A19\_rakennekerrostaulukko" mukaisesti.

Kaikki pakkasen vaikutuksen alaisiksi joutuvat rakenteet on suojattava routaeristein, elleivät ne ulotu vähintään 1,8 m syvyyteen tulevasta maanpinnasta. Mikäli putkilinjat routasuojataan, tulee eristeen päälle mahtua vähintään suunnitellut rakennekerrokset. Muuten noudatetaan RIL 261–2013 Routasuojaus, rakennukset ja infrarakenteet -ohjetta.

Radonsuojaus tehdään RT 103123 Radonin torjuntaohjeen (2019) mukaan.

Kaivantojen luiskaus ja suunnittelu tehdään InfraRYL 2017/1 16200 mukaisesti. Yli 2 m syvistä kaivannoista tulee laatia kaivantosuunnitelma. Kanaalikaivantojen tuentojen suunnittelussa voidaan soveltaa Espoon kaupungin ohjetta Putkikaivantojen tuentaohje PKTO-14.

Työmaalla syntyvien vesien poistamisessa ja käsittelyssä noudatetaan Espoon kaupungin työmaavesiopasta (2015).

## 5.7 Kunnallistekniikka, liikenne ja pysäköinti

Koulurakennus on liitetty HSY:n vesi- ja jätevesiverkostoihin ja liittymät uusitaan hankkeen yhteydessä. Hulevedet on johdettu tontin rajalla sijaitsevaan ojaan. Tontin läheisyydessä ei ole HSY:n hulevesiverkostoa.

Suunnittelun alussa selvitetään vaihtoehtoiset liittymäpaikat sekä laajennusosan mahdolliset liittymätarpeet.

Suunnittelun alussa selvitetään liikenne- ja pysäköintijärjestelyt.

Koulurakennuksen liikenne on luontevaa jakaa saatto- ja huoltoliikenteen osalta nykyisen mukaisesti siten, että saattoliikenne ohjataan Lähdepurontieltä ja huoltoliikenne ohjataan Lähdesuonesta. Koulun saatto- ja huoltoliikenne ratkaistaan Espoon koulujen pihasuunnitteluohjetta noudattaen ja soveltaen takaamalla turvallinen ja risteämätön liikenne kaikille kulkumuodoille.

Asemakaavassa ei ole esitetty vaatimuksia tontin autopaikkamitoitukselle. Lähdepurontien paikoitusalue on Lähderannan asemakaavassa varattu palvelemaan Laaksolahden urheilupuiston ja julkisten rakennusten pysäköintiä. Kaavamääräysten mukaisesti vaadittavan autopaikkamäärän päättää rakennusvalvontaviranomainen erillisen selvityksen perusteella.

Koulun henkilökunnalle suunnitellaan pysäköintipaikat tontille rakennusvalvontaviranomaisen mitoitusohjeen mukaan, vähintään 1ap/200 kem. Pysäköintialueen suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan lain 733/2020 määräykset rakennusten varustamisesta sähköajoneuvojen latauspisteillä.

Polkupyörien säilytys ratkaistaan koulujen pihasuunnitteluohjetta noudattaen. Pyöräpysäköinti toteutetaan rakennusvalvontaviranomaisen mitoitusohjeen mukaan, vähintään 1 pp/ 150 kem<sup>2</sup>. Pyöräpaikat toteutetaan runkolukittavina ja osa paikoista toteutetaan katettuina.

## 6 LAATU JA LAAJUUS

### 6.1 Arkkitehtuuri, kaupunkikuva

Koulurakennukselle ei ole asetettu kaavallisia kaupunkikuvaan liittyviä vaatimuksia.

Lähderannan koulu on arvotettu Espoon koulujen sektori-inventoinnissa luokkaan 1. Rakennuksesta on laadittu rakennushistoriaselvitys vuonna 2019 rakennuksen muutos-, korjaus- tai lisärakennussuunnittelun tueksi.

Touko Nerosen suunnittelema Lähderannan koulu vuodelta 1985 on pulpettikattoinen, puuverhoiltu yksikerroksinen koulurakennus, jonka silhuetti ja massoittelu ovat erittäin vaihtelevia aikakauden arkkitehtuuri-ideologialle tyypilliseen tapaan. Koulurakennus edustaa myös puun paluuta julkiseen rakentamiseen. Kokonaisuus edustaa inhimillistä mittakaavaa ja luo vaikutelman pikkukaupungista.

Koulun ulkohahmo ja sisätilat ovat säilyneet pääpiirteisesti alkuperäisessä asussaan. Rakennukseen kohdistuneet muutokset ovat olleet luonteeltaan tekniikkapainotteisia. Suurin käyttöön liittyvä muutos on vuonna 2019 toteutettu kirjaston siirtäminen entiseen talonmiehen asuntoon. Tilamuutosten vähäisyys kertoo kestävästä ja toimivasta arkkitehtonisesta perusratkaisusta. Toteutuneet muutosvaiheet ilmentävät tarpeiden luonnollista kehittymistä ja toisaalta rakennuksen kykyä vastata niihin muuntojoustavasti.

1980-luvulla paikallisuus ja historialliset fragmentit palasivat arkkitehtuurisuunnittelun lähtökohdiksi. Lähderannan koulussa nämä ilmenevät yhtäältä ympäristön luonnontilaisena säilyttämisenä ja toisaalta koulurakennuksen jäsentämisenä ikään kuin vaiheittain rakentuneeksi. Koulupiha on tiheän lehtipuuston ympäröimä. Heikkojen ympäristön näköyhteyksien vuoksi koulu on oma rauhallinen oppimisympäristönsä. Lähderannan koulun ja päiväkodin puujulkisivuinen kokonaisuus muodostaa pienipiirteisen vastakohdan Lähderannan asuinalueen lähiömaisemalle; kookkaille, linjakkaille 1960-luvun asuinrakennuksille.

Alueen ympäristö on maakunnallisesti arvokasta Espoon jokilaakson kulttuuriympäristöä, jossa on lukuisia historiallisia kerrostumia keskiaikaisista kylistä viljelymaisemineen ja kylineen 1900-luvun alun teollisuuteen. Koulun välittömässä läheisyydessä sijaitsee Dalsvikin historiallinen kartanonpaikka ja koulun rakennuspaikalta siirretty vanha navettarakennus.

## 6.2 Tilat

Lähderannan koulu suunnitellaan 2- sarjaiseksi alakouluksi, jossa on tilat 12 perusopetuksen ryhmälle ja kahdelle erityisopetuksen pienryhmälle. Koulun oppilasmäärä on 356 ja henkilökunnan määrä on 30. Peruskorjauksen yhteydessä koulun nykyisten tilojen toiminnallisuutta kehitetään vastamaamaan nykyisiä tarpeita. Koulurakennusta laajennetaan tarpeen mukaisilla lisätiloilla siten, että tontilla olevasta siirtokelpoisesta lisärakennuksesta voidaan luopua.

Tilapalvelut-liikelaitoksen sekä Kasvun ja oppimisen toimialan yhteistyössä laadittu tilaohjelma toimii osaltaan lähtötietona suunnittelulle. Tämän perusteella laadittu bruttoala-arvio on 3 420 brm<sup>2</sup>.

Henkilökunnan tilat suunnitellaan omaksi tilaryhmäksi. Henkilökunnan taukotila on erotettavissa erilliseksi tilaksi työsuojelulain mukaisesti.

Palvelukeittiön tilat suunnitellaan Espoon kaupungin ruokapalveluiden ohjeiden mukaan. Palvelukeittiön on erillinen sisäänkäynti huoltopihalta.

Tilojen varustelun ja kalustamisen määrä ja laatu perustuvat Kasvun ja oppimisen toimialan ja Tilapalvelujen yhdessä laatimiin tilakohtaisiin vaatimuksiin, jotka on määriteltä tilavaatimuskortteihin suunnittelun lähtökohdiksi. Peruskorjausosan tilojen suunnittelussa noudatetaan tilavaatimuskortteja soveltuvin osin.

Tilat suunnitellaan esteettömiksi Espoon esteettömän rakentamisen ohjeen mukaisesti.

Tilat suunnitellaan helposti valvottaviksi. Selkeä pohjaratkaisu, avoimuus, sujuvat kulkureitit ja riittävä valaistus lisäävät turvallisuutta ja viihtyisyyttä. Tila- ja sisustusratkaisuissa otetaan huomioon lapsen mittakaava ja näkökulma. Kalustuksessa otetaan huomioon myös henkilökunnan työergonomia.

## 6.3 Ulkoalueet

Koulun ulkoalueet peruskorjataan ja jäsenetään alakoululaisten välituntialueeksi, liikuntakentäksi sekä saatto-, pysäköinti- ja huoltoliikennealueiksi. Koulun piha-alueet, saattoliikenne sekä huoltopiha suunnitellaan toisistaan erillisiksi. Sisäänkäynnit liittyvät suoraan koulun välituntipihaan.

Ulkoalueiden suunnittelussa noudatetaan Espoon koulujen pihasuunnitteluohjetta. Välituntipiha-alueen tavoitekoko on 7 m<sup>2</sup>/ oppilas. Rakennuksen uudisosa massoitellaan pihaa säästävästi, jotta välituntipihaa säästyy mahdollisimman paljon. Pihasuunnittelun lopputuloksen tulee olla käyttäjäystävällinen sekä luonnontilaista ympäristöä kunnioittava.

Piha suunnitellaan ikätasoisesti houkuttelevaksi oleskelupaikaksi, jossa voi viettää aikaa, toimia ja pelata yhdessä. Pihan suunnittelussa huomioidaan liikunnallisen elämäntavan edistäminen osana koulun toimintakulttuuria. Tämä tarkoittaa koulun pihan päivittämistä välituntiaktiiviteetteja tarjoavaksi ja monipuolisten liikuntamuotojen huomioimista pihasuunnittelussa.

Koulun pihalla oleva kenttä peruskorjataan hiekkatekonurmipintaiseksi ja kentän kokoa tarkastellaan uudelleen. Kentän ollessa tontilla, se on osa välituntialuetta.

## 6.4 Väestönsuoja

Suunnittelun alussa selvitetään ja varmistetaan nykyisen koulurakennuksen väestönsuojatilan vaatimustenmukaisuus. Nykyisen koulurakennuksen väestönsuojatilan tarve on esitetty rakennusluvassa 1985, suojatilan tarve on rakennuksen kerrosalan mukaan 49,40 m<sup>2</sup> 82 henkilölle, suojatilan ratkaisu on muualle sijoitettu rakennus.

Rakennuksen laajennuksen osalta väestönsuojan rakentamisessa noudatetaan Espoon kaupungin koulu- ja päiväkotihankkeiden väestönsuojan mitoittamista koskevaa periaatetta (rakennuslautakunnan päätös 3223/2019, 27.6.2019): Rakennuksen koko enintään 1200 kem<sup>2</sup>, ei väestönsuojan rakentamisvelvoitetta.

Pelastusviranomaisen lausuu rakennuksen väestönsuojatilojen kokonaisratkaisusta.

## 6.5 Rakennesuunnitteluratkaisut

Olemaan koulurakennukseen on kuntotutkimusten perusteella tehtävä laaja peruskorjaus käyttötavoitteiden ja teknisen elinkaaren saavuttamiseksi. Merkittävimmät rakennustekniset korjaustarpeet kohdistuvat maanvastaisiin rakenteisiin, sekä julkisivujen ja yläpohjien rakenteisiin.

Kuntotutkimuksessa on havaittu laajempia kosteusvaurioita liikuntasalin alapohjassa ja yläpohjassa, keittiön väliseinässä, sekä vesikaton räystäsrakenteissa. Lisäksi mikrobivaurioita on havaittu ulko- ja väliseinien alaosissa, jotka liittyvät pesuvesien ja kosteuseristysten puutteiden sekä maaperästä nousevan kosteuden vaikutuksiin. Ulkovaipan ilmatiiveydessä on havaittu runsaasti vuotokohtia rakennusajankohdalle tyypillisissä liitoksissa. Ilmavirtauksien mukana rakenteista ja maaperästä voi kulkeutua sisäilmaa heikentäviä epäpuhtauksia.

Rakennuksen salaojajärjestelmä uusitaan tarpeen mukaisessa laajuudessa. Tontin hulevesijärjestelmä uusitaan pihan muutostarpeiden ja vesien viivytyksen vuoksi.

Liikuntasalin, keittiön ja märkätilojen lattiarakenteet puretaan ja korjataan. Lisäksi lattiarakenteita uusitaan laajoilta alueilta viemärikorjausten vuoksi. Luokkien ja henkilökunnan tilojen alapohjarakenteet ovat pääosin kunnossa. Tilojen lattiapinnat tiivistetään ja pintamateriaalit uusitaan vesihöyryä läpäisevillä tuotteilla.

Kantavien väliseinien puurungon alaosat nostetaan pintalaatan yläpuolelle. Kevyet väliseinät voidaan pääosin säilyttää ennallaan. Märkätilojen seinistä uusitaan pintamateriaalit, vedeneristeet sekä rakennuslevyt. Myös tilojen väliovet kannattaa uusia.

Ulkoseinien valesokkelien sisäpuoliset lämmöneristeet ovat vaurioituneet. Ulkoseinien puurungon alaosat ja eristeet nostetaan lattian pintalaatan yläpuolelle. Samalla rakenteet korjataan kosteusteknisesti paremmin toimivaksi. Puurakenteiset ulkoseinät eivät ole tiiviitä, joten höyrynsulku ja sisäpuoliset lämmöneristeet sekä levytykset uusitaan kauttaaltaan ja rakenteiden liittymät tiivistetään. Myös ikkunat ja ovet sekä julkisivun lautaverhous uusitaan ja maalataan.

Rakennuksessa on tavanomainen puurakenteinen yläpohja ullakkotilalla, osin yläpohjarakenteet ovat kaltevia vesikaton suuntaisesti. Vaurioituneet lämmöneristeet uusitaan, yläpohjarakenteiden sisäpuolinen höyrynsulku ja levytykset korjataan tiiveyden parantamiseksi. Vesikaton bitumikermi- ja peltikatteen aluskatteineen uusitaan, jalkarännit poistetaan ja räystäälle asennetaan vesikourut.

Laajennusosan runkorakenteet ja julkisivut toteutetaan pääosin puurakenteisina. Suunnittelussa tutkittavia tavoitteita on myös harjakatto, ulkopuolinen vedenpoisto ja julkisivua suojaavat räystäät, sekä kantava betonirakenteinen tuulettuva alapohjarakenne.

Suunnittelussa noudatetaan voimassa olevia lakeja, asetuksia ja määräyksiä. Lisäksi noudatetaan RYL laatuvaatimuksia, RT-, RATU-, Infra- ja KH-kortteja, Eurokoodi-normistoa, RIL- ja BY-ohjeita sekä Tilapalvelujen rakennusteknisiä laatuvaatimuksia ja suunnitteluohjetta. Tavoitteena on virheettömät, sisäilmaltaan terveelliset ja helposti huollettavat rakenteet sekä materiaalit.

Maanrakennustyöt, tontin käsittely ja pohjarakenteet suunnitellaan ja toteutetaan siten, että piha-alueiden ja varusteiden käytön toimivuus, materiaali-, rakenne- ja kosteustekninen toimivuus ja liikennejärjestelyt kestävät kiinteistön elinkaaren ajan normaalein kunnossapito- ja huoltotoimenpitein.

Rakennuksen perustukset suunnitellaan pohjatutkimusten, perustamistapalausunnon ja pohjarakennesuunnitelmien mukaisesti. Rakennuksen ja pihan alueelta laaditaan kuivatussuunnitelmat, joissa esitetään veden- ja lämmöneristykset, hulevesien hallinta sekä tapauskohtaisesti pohjavesien hallinta.

Rakennuksen suunnittelukäyttöikä tulee saavuttaa elinkaaren ajalle normaalein kunnossapito- ja huoltotoimenpitein.

Rakenteiden on oltava sellaiset, että ne täyttävät yleiset terveys-, turvallisuus- ja tekniset vaatimukset ja ovat yleisesti hyväksi todettuja. Kaikkien tuotteiden sekä materiaalien tulee olla CE-merkittyjä tai muuten hyväksytysti standardisoituja, ja täytettävä asetettujen materiaali-, puhtaus- ja sisäilmaluokitusten vaatimukset koko elinkaaren ajan.

Kosteudenhallinnan suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan Kuivaketju 10 menettelyä, täydennettynä Espoon kaupungin talonrakennustoiminnan ohjeilla ja määräyksillä. Lämpö- ja kosteustekninen suunnitteluluokka on RF2.

## 6.6 LVIA- tekniset suunnitteluratkaisut

Olevan koulun LVIA-järjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan. Laajennusosan ja olevan koulun LVIA-tekniikka toteutetaan alla esitettyjen periaatteiden mukaisesti.

Tontilla on kaksi siirtokelpoista rakennusta, joiden lämmitys ja vesi on johdettu koulurakennuksen lämmönjakohuoneesta. Koulun rakentamisen aikana näiden rakennusten lämmitys ja veden saanti tulee turvata. Tarvittaessa käytetään erillistä lämpökeskuskonttia.

LVIA-tekniikan suunnittelussa noudatetaan yleisten lakien ja asetusten lisäksi Espoon kaupungin Tilapalveluiden ohjeita ja LVIA-suunnitteluohjeita.

Rakennusten sisäilmastotavoite on S2 luokka ilmavirtojen-, lämpötilan-, ilman laadun-, ja äänitasojen suhteen. Ilmanvaihtojärjestelmän puhtausluokka on P1. Lähtökohtaisesti kaikki rakennuksen ilmavirrat ovat lämmöntalteenoton piirissä. Vuosihyötysuhteen tavoite on yli 75 %. Myös ns. liikaisten tilojen ilmanvaihtoon tulee suunnitella lämmöntalteenotto.

Uusi lämmöntuotantojärjestelmä valitaan monitavoiteoptimointimenetelmällä vertailemalla eri lämmitysenergiamuotoja ja niiden yhdistelmäratkaisuja hankkeen ehdotussuunnitteluvaiheessa. Mahdollinen maalämpöjärjestelmän suunnittelu kuuluu osana LVIA-suunnittelijan tehtäviä.

Jos lämmöntuotantojärjestelmä on maalämpöjärjestelmä, käytetään IV-viilennystä. Jäähdytystä käytetään tilaajan kanssa erikseen sovituissa tiloissa, jos näissä tilasimuloinnin perusteella ei saavuteta sisäilmastavoitteita. Suunnitteluratkaisuilla pyritään välttämään jäähdytystä.

Koulurakennus on liitetty HSY:n vesi- ja jätevesiverkostoihin. Rakennuksen vesijohdot ja viemärit uusitaan kokonaisuudessaan tonttijohtoineen. Tontin läheisyydessä ei ole HSY:n hulevesiverkostoa, joten hulevedet johdetaan tontin rajalla sijaitsevaan ojaan.

Toteutuksessa huomioidaan käsityön opetuksen tilojen, paloturvallinen pneumaattinen purunpoisto- ja siivouspistejärjestelmä, kohdepoistojärjestelmät käsityön kovien materiaalien ja pehmeiden materiaalien opetustiloissa.

Espoon kaupungin ruokapalveluiden hallinnassa olevassa keittiössä varaudutaan valmistuskeittiötasoon LVIA-tekniikan osalta. Suunnittelun aikana vaatimukset täsmentyvät. Keittiön suunnittelu tehdään laitoskeittiöiden suunnittelu- ja mitoitusohjeen mukaisesti.

Kiinteistön rakennusautomaatiojärjestelmä edustaa modernia kiinteistötekniisesti avoimin rajapinnoin muihin laitteistokokoonpanoihin varustettua tekniikkaa. Rakennusautomaatiota hyödynnetään tilojen talotekniikan ohjaamiseen ja säätämiseen siten, että kiinteistön energian käyttö on mahdollisimman tehokasta ja sisäolosuhteet pysyvät LVI-suunnitteluohjeessa, LVI-suunnitelmissa, rakennushankkeen

hankesuunnitelmassa ja muissa hankkeen suunnittelua ohjaavissa dokumenteissa vaaditulla tasolla. LVIA-järjestelmien suunnittelussa noudatetaan Espoon kaupungin ohjeita, kuten RAU-suunnittelun vähimmäisvaatimukset sekä koulujen ja päiväkotien LVIA-suunnitteluohjetta.

Uudet päästöttömät rakennukset varustetaan sisäilman laadun seurantaan ja säätelyyn tarkoitetuilla mittaus- ja valvontalaitteilla ja tarpeenmukaisella ilmanvaihdolla huomioiden kiinteistön eri käyttöasteet eri vuorokauden- ja vuodenaikoina.

Rakennus varustetaan Koulujen ja päiväkotien LVIA-suunnitteluohjeen ja sisäilmastoluokituksen 2018 vaatimalla olosuhdeseurantamittauksella, joka sisältää rakennuksen tilojen käyttötarkoituksesta riippuen lämpötila-, hiilidioksidi, kosteus- tai muun mittauksen (esim. TVOC).

S2-sisäolosuhteiden toteutumista seurataan siihen tarvittavalla mittausjärjestelmällä koulun tiloissa palvelevalta kiinteistövalvomolta jatkuvana seurantajana osoittaen poikkeamat ja pysyvyyden. Myös kiinteistön eri lämpö- ja sähköenergian kulutus- ja tuottotiedot (ml. Maalämpö ja aurinkopaneelit) sekä vedenkulutustiedot siirtyvät kiinteistövalvomoon, jossa muodostetaan hyötysuhdelaskennat ja huomioidaan kulutus- ja tuottoeroja myös hälytystiedoin kiinteistövalvonnassa.

Kiinteistön rakennusautomaatiovalvomo liitetään kiinteistössä kaupungin omaan tietoverkkoon (T-verkko) mahdollisimman aikaisessa vaiheessa vastaanottovaihetta taloteknisten prosessien oikeanlaisen toiminnan varmistamiseksi (ToVa-menettely). Etäseuranta tekee kaupungin oman henkilöstön lisäksi määrävlein kaupungin energia- ja etävalvontapalvelun tuottaja raportoiden virheistä, puutteista ja epäkohdista järjestelmän toiminnassa. Myös muille hankkeeseen osallistuville (esim. Suunnittelijat, urakoitsija) annetaan mahdollisuus etäseurantaan Espoon kaupungin VPN-client oikeudet hakemalla.

## 6.7 Akustiset suunnitteluratkaisut

Suunnittelussa noudatetaan Suomen rakentamismääräyskokoelman osaa Meluntorjunta ja ääniolosuhteet, sekä Espoon akustisia suunnitteluohjeita.

Rakennuksen tilat ja sen oleskelu- sekä piha-alueet tulee suunnitella niiden käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla siten, että rakennuksen sekä rakennuspaikan piha- ja oleskelualueiden melualtistus ja ääniolosuhteet eivät vaaranna terveyttä, lepoa tai työntekeä.

Rakenteiden ääneneristävyyden ja taloteknisten laitteiden äänitason ja asennusten on oltava sellaisia, että rakennuksessa oleskelevien työskentely ja muu toiminta eivät häiriinny ja rakennuksen käyttötarkoituksen mukainen toiminta on ääniolosuhteiden puolesta mahdollista. Rakennuksen ääniolosuhteet on määritettävä äänitason ja kaiuntaisuuden avulla sekä piha- ja oleskelualueilla äänitasojen avulla.

Hyvät äänitekniset tavoitteet tulee ottaa yhdeksi keskeisistä tavoitteista ja tilaaja edellyttää, että kaikki osapuolet pyrkivät ratkaisullaan samaan päämäärään

## 6.8 Sähkö-, tieto- ja turvallisuusjärjestelmien suunnitteluratkaisut

Suunnittelussa noudatetaan Tilapalvelujen sähkö-, tieto- ja tilaturvallisuusjärjestelmiin kohdistuvia laatuvaatimuksia, sekä koulujen sähkösuunnitteluohjetta.

Suunnittelun ja toteutuksen tavoitteena on yhdenmukaisuus, huolettavuus, esteettömyys, yhteiskäyttöisyys, turvallisuus ja energiatehokkuus. Järjestelmissä huomioidaan Käyttäjän ja palvelutoimittajien tarpeet sekä Käyttäjän erillishankintaan kuuluvien laitteiden liitettävyyden.

Tiloihin suunnitellaan normaalit viranomaisten edellyttämät ja Käyttäjän toimintaa tukevat sekä henkilöturvallisuuden varmistavat sähkö- ja tilaturvajärjestelmät. Suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja, sekä tilojen kunnossa- ja yläpidon edellyttämiä taloteknisiä palveluratkaisuja.

Kouluun toteutetaan yhteiskäyttöön tulevia tiloja, joita käytetään väliaikaiseen yöpymiseen mm urheilutapahtumien yhteydessä. Tilojen yhteiskäyttö ja väliaikainen majoittuminen huomioidaan valaistusohjauksissa, paloilmajärjestelmässä ja lukituksissa. Kaikkia käytävävalaistuksia voidaan ohjata automaattisesti liiketunnistimin ja manuaalisesti painonapein.

Sähköasennusten yksityiskohtaiset ja ajantasaiset vaatimukset on esitetty Espoon Tilapalvelut -liikelaitoksen Sähkösuunnitteluohjeissa ja vaatimustilakorteissa, jotka täydentävät toisiaan. Hankintarajat on esitetty hankintaraja- ja vastuuraja-asiakirjoissa ja vaatimustilakorteissa.

## PURUT

Sähköpurkusuunnittelu on osa toteutusta ja sähköpurkutyöt toteutetaan ennen koulun peruskorjauksen (n. 2565 brm<sup>2</sup>) rakennepurkujen aloittamista. Sähkösuunnittelija laatii tarvittavat purkusuunnitelmat ja sähköpurkuselostuksen.

Lähtökoulun olemassa olevat järjestelmät puretaan ja uusitaan täydellisesti. Ulkoseinän, katon, alapohjan ja välipohjan rakenteet uusitaan. Sisäväliseiniä puretaan laajalti tilaohjelman mukaisten tilojen saavuttamiseksi, eivätkä vanhat johtoreiitit ole enää hyödynnettävissä. Tehtävän laajuus on ns. 110 %:en, sillä suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava olemassa olevien järjestelmien purkutyöt ja uusien asennukset. Kaikki sähkö- ja tieto/turvajärjestelmät uusitaan tämän päivän vaatimustasolle.

Samalla tontilla on kaksi siirtokelpoista rakennusta 4358 Lähtökoulun siirtokelpoinen, esiopetus (Rak.1 Mårtensbro) ja 4359 Lähtökoulun siirtokelpoinen, perusopetus (Rak.2 Sököviken), jotka on erotettava ennen peruskorjauksen aloittamista pääkoulun syötöstä. Siirtokoulujen läheisyydessä on Caruna Oy:n jakokaappi, jossa vapaana liittymä 2151, joka on tällä hetkellä ylläpidossa ja mahdollisesti hyödynnettävissä siirtokoulujen käyttöön. Lähdön riittävyys on varmistettava.

Siirtokoulujen pihavalaistus saa suunnitelmien mukaan syöttönsä Rak.2:sta. Siirtokoulujen pihavalaistus pysyisi näin ollen toiminnassa, eikä edellyttäisi näin ollen valaistusohjausten varmistuksen ja syöttöjen uudelleen järjestelyä. Tilanne on varmistettava ennen purkujen aloittamista.

Pääkoulun ja siirtokelpoisten rakennusten välillä on heikkovirtalinjoja. Tietoliikenneverkon, hälytysjärjestelmien ja kuulutusjärjestelmän ja ajannäyttöjärjestelmän toiminnot on varmistettava ennen pääkoulun peruskorjauksen purkujen aloittamista.

Alustavan selvityksen mukaan siirtokeloisten rakennusten hälytysjärjestelmät on liitetty pääkoulun hälytysvälittimeen, joten siirtokouluille on toteutettava oma hälytyksensiirtojärjestelmä ennen purkujen aloittamista.

## LIITTYMÄT

Kiinteistö liitetään pienjänniteliittymällä energiayhtiön sähköverkkoon ja tietoliikenneliittymällä Espoon Tietohallinnon alueverkkoon. Liittymiskaapelit asennetaan maakaapeleina omiin maakaapeliputkiin.

Olemassa olevan pienjänniteliittymän käyttöpaikkanumero on 643003825108047780, mittari:0250702352 ja liittymän numero: 21518. Rakennuksen nykyinen päälämmitysmuoto on ollut kaukolämpö.

Sähköliittymätehon tarve tulee kasvamaan uusien energiatehokkuus vaatimusten ja autonlataustarpeen myötä. Liittymiskaapeli uusitaan tontin rajalle asti ja Caruna Oy:n muuntamon toteuttamisen tarve selvitetään energiaratkaisun suunnittelun yhteydessä. Liittymän mitoituksessa tulee huomioida rakennuksen laajentamisen tarve (551 m<sup>2</sup>), Autonlataus toteutetaan omalla liittymällä ja mittauksella, eikä sitä lasketa liittymistehoon. Tarvittaessa järjestelmä varustetaan kuormitusentasauslaitteistolla. Latausjärjestelmä on maksullinen ja perustuu tunnistukseen.

Liittymän uusinnan yhteydessä Caruna Oy toteuttaa kuormitusvirroilla 200A - 400A:lle tontin rajalle uuden jakokaapin. Liittymäkuorman kasvaessa 600A:iin Caruna Oy toteuttaa uuden muuntamon. Muuntamon sijoitus edellyttää kaavoitukseen liittyvän sijoituslupamenettelyn. Muuntamon tai jakokaapin tarkka paikka käydään suunnitteluvaiheessa läpi laajalla kokoonpanolla, kun energiaratkaisu päätetty, liittymisteho laskettu ja liittymäsopimus on tehty.

## SÄHKÖNTUOTANTO JA KULUTUS

Energiantuotannossa hyödynnetään useimmiten paikan päällä tuotettua maalämpöä. Maalämmön varalämmön lähteeksi valitaan joko sähkökattila tai kaukolämpöä, jonka lisäksi tuotetaan aurinkosähköenergiaa, jonka ylituotanto syötetään verkonhaltijan verkkoon. Energian tuotannon muodot ja määrät ratkaistaan yleissuunnitteluvaiheessa energiasuunnittelun monitavoiteoptimoinnilla avulla.

## Sähkölämmitykset:

Kaupungin ilmasto- ja energiansäästöavoitteet edellyttävät, että sähköenergian käyttämistä suoraan sähkölämmitykseen ja sulatukseen ei lähtökohtaisesti sallita.

Yleisesti noudattaa seuraavaa ohjeistusta: Rakennusten lämmitykseen ei käytetä suoraan sähkölämmitystä. Lämmitysenergian muodot valitaan monitavoiteoptimoinnin avulla. Kohteeseen toteutetaan paikan päällä tuotettuja uusiutuvia energiamuotoja niin paljon kuin mahdollista. Tila, johon sähkölämmitin hyväksytään ilman erillissopimuksia, on sähköpääkeskustila. Lämmitysjärjestelmää tuetaan aurinkosähköjärjestelmän avulla hyötysuhteenkin jäädessä alhaiseksi hiilineutraalius tavoitteiden saavuttamiseksi.

## Sähkösulatukset:

Jäätymisen aiheuttamat rakenteiden rikkoutumiset ja liukkauden aiheuttamat henkilövahingot aiheuttavat riskin, jonka torjuntakeino määritellään yhteistyössä suunnittelijoiden (ark, rak, lvi, säh, hula, piha) ja kiinteistöhoiton kesken.

Sähkölämmityksen käyttäminen alueulatukseen on lähtökohtaisesti kielletty. Liukkautta torjutaan ensisijaisesti katetuin sisäänkäynnein, materiaalivalinnoin ja kiinteistöhoiton keinon hiekoittamalla. Noin 100 m<sup>2</sup> alueiden sulatus lämmityskaapelein on laskennallisesti todettu investointikustannuksiltaan ja satunnaisessa käytössä muita sulatuskeinoja kokonaistaloudellisesti edullisimmaksi. Tällöin käyttö voidaan erikseen sopia sallia esim. uimahallien tai joidenkin kriittisiksi todettujen kulkualueiden liukkauden torjunnassa.

Räystäskourujen tulvinnan estäminen ja syöksytorvien ja sadevesikaivojen sulana pysyminen varmistetaan ensisijaisesti rakenneratkaisuilla ja kiinteistöhoiton keinoin vuotuisesti puhdistamalla, jonka lisäksi riskialttiit paikat varustetaan itsesäätyvin saattolämmityksin.

Rännit mitoitetaan rakennusarkkitehtuurin sallimissa puitteissa riittävän laajoiksi niille kohdistuvien lappeen vaakaprojektion pinta-alojen mukaan (ARK). Räystäskourujen syöksytorvet viemäroidään umpikannellisiin sadevesikaivoihin maan alle (LVI). Riskialttiit paikat, kuten ylhäältä ja alhaalta avonaiset syöksytorvet (LVI), joissa ilma pääsee virtaamaan vapaasti, varustetaan itsesäätyvin saattolämmityskaapelein (SÄH) sadevesikaivoihin n. 1,5 m maahan saakka.

Raitisilmakammioiden lattiat varustetaan sulatuskaapeleilla, mikäli lumen, jään ja veden kertyminen lattioille on todennäköistä ikkunasäleikön raoista, ilmansuunnasta ja katoksen puuttumisesta johtuen (ARK).

## SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

Sähköjärjestelmät laatu- ja varustelutaso toteutetaan koulun toimintojen ja kaupungin sähkösuunnitteluohjeiden mukaisessa laajuudessa. Valaistuksessa noudatetaan valaistusstandardeja, valonlähteinä käytetään LED-valaisimia ja energiatehokkaita ohjauksia.

Ulkoalueen valaistus toteutetaan LED-valopylväin. Ulkovalaistuksessa huomioidaan lasten kuljetusliikenteen turvallisuus, niin että henkilökunta näkee valvoa koko piha-alueetta. Pihavarastoille toteutetaan sähköt.

Koulun opetustiloihin ja hallinnon työtiloihin toteutetaan sähkösuunnitteluohjeen ja tilavaatimuskorttien mukainen varustelu. Tieto- ja turvatekniset järjestelmät toteutetaan koulun toimintojen ja kaupungin sähkösuunnitteluohjeen mukaisessa laajuudessa. Koulu toteutetaan yleiskuulutusjärjestelmä, jota käytetään koulun tarpeiden lisäksi poistumishälytys- ja turvakuulutuksiin. Yleiskaapelointiverkossa huomioidaan kaikki tietoverkkoyhteyksiä vaativat järjestelmät ja laitteet. Kulkuja ohjataan kulunvalvonta- ja lukitusjärjestelmän avulla, sisäänpääsyjä mahdollistetaan ovipuhelimen ja ovikelloin, kaikki ulko-ovet voidaan lukita hätätilanteissa hätälukituksen avulla. Tilojen valvontaa täydennetään murto- ja kameravalvonnan avulla. Kameravalvonta toteuttaa kuorisuojauksen, jonka lisäksi käyttäjä voi hankkia lisäkameroita sisätilojen ja piha-alueiden valvontaan. Paloturvallisuusjärjestelmät, paloilmoitin, savunpoisto, palopeltien ohjaus ja savusulkujärjestelmät toteutetaan rakennuslupamääräysten mukaisesti.

Erikoisvarustellut opetustilat eli verstasalue (käsityönopetuksen kovien ja pehmeiden materiaalien opetuksen tilat, kuvataide ja niiden oheistilat), musiikin luokka, samoin kuin ympäristöopin ja luonnontieteiden opetustila toteutetaan sähkösuunnitteluohjeiden ja tilavaatimuskorttien mukaisella varustelulla. Kädentaidon luokkien käyttöturvallisuus toteutetaan käyntilupa- ja hätäpysäytysjärjestelmillä tarvittaessa. Liikuntasaliin toteutetaan musiikki- ja ilmaisutaidon esityksiä varten kevytrakenteinen näyttämölava, joka varustetaan esitystekniikka-

valaistuksella ja laitteilla suunnitteluohjeiden ja tilavaatimuskorttien mukaisesti. Esitystekninen varustelu tulee myös koulun ruokalaan ruokasaliin, jonka suunnittelussa huomioidaan koulun ja taiteen perusopetuksen tarpeet.

Käyttäjä hankkii opetustiloihin interaktiivisia monikosketusnäyttöjä ja kokoustiloihin neuvottelulaitteistoa, jolle toteutetaan urakassa kiinteät välikaapeloinnit rakenteisiin, niin että laitteet saadaan asennettua siististi, eikä johtonippuja kerry lattioille. Liikuntasaliin ja ruokasaliin ja näyttämöön toteutetaan yhtenäinen esitystekniikkalaitteisto esitysvalaistus-, kuva- ja äänentoistolaitteistolla, jolle suunnitellaan sähköistys ohjauksineen yhteistyössä laitetoimittajan kanssa. Esitysvalaistustekniikkaan käytetään LED-valonheittimiä ja digitaaliohjauksia. Valonheittimien kiinnitystä varten kattoon asennetaan tarvittaessa alaslaskettavia orsia ja laitehissejä, eli ns. ansaita ja trusseja.

Kouluun toteutetaan oppilashuollon tiloja, kuten kouluterveydenhoitajan, kuraattorin, lääkärin ja psykologin vastaanottohuoneet, sekä lepo huone/hiljentymishuone, joihin toteutetaan sähkösuunnitteluohjeiden ja tilavaatimuskorttien ja hyvinvointialueen toimintaa tukeva sähkövarustelu.

Rakennukseen asennetaan yhteinen matkaviestinsisäverkko kaikkia operaattoreita DNA (kaupungin sopimusoperaattori), Sonera ja Elisa (2G, 3G, 4G), ja Virve ja Virve2 viranomaisviestintälaitteiden verkkoa varten. Operaattorit voivat liittää verkkoon antenniaan ja toistimiaan. Matkaviestinkuuluvuus mittaetaan kaupungin sopimusoperaattorilla.

Käyttäjä hankkii kouluun langattoman lähiverkon WLAN-tukiasemia, joiden kytkemiseen suunnitellaan yleiskaapelointirasioita. Käyttäjän sopimustoimittaja kartoittaa kuuluvuudet mittauksella ja toimittaa tukiasemat.

Esteettömyys on osa rakennuslupamenettelyä ja kaikissa sähköjärjestelmissä huomioidaan esteettömyys. Osaan opetustiloihin, sekä kokoontumistiloina toimivaan liikuntasaliin ja ruokasaliin toteutetaan kuulolaittejärjestelmä induktiosilmukoilla, jotka voidaan kytkeä esitystekniikkalaitteistoon. Esteettömän oven ovipuhelimen asennuskorkeudessa huomioidaan pyörätuolilla kulkevien ylettyminen ja oviautomaatiikalla ja kyynärkytkimillä oven automaattinen avautuminen. Liikuntaesteisten WC-tiloihin toteutetaan avunpyyntölaitteistot. Kaikilla kulkureiteillä huomioidaan esteetön kulku yhteiskäyttöisiin tiloihin.

Koulun liikuntasali suunnitellaan Espoon kaupungin sähkösuunnitteluohjeiden ja Liikunnan ja urheilun tulosyksikön ohjeiden mukaisesti huomioiden urheiluseurojen toiminnan tarpeet. Ohjeet huomioidaan valaistuksessa, valaistusohjauksissa, liikuntalaitteiden sähköistyksessä, laitteiden suojauksessa ja asennustavoissa. Sähkö- ja ohjauskeskukset asennetaan rakenteisiin upotettuina, niin ettei laitteet vahingoitu ja etteivät laitteiden terävät kulmat aiheuta henkilövahinkoja peleissä.

## 6.9 ICT-suunnitteluratkaisu

Suunnittelussa noudatetaan kasvun ja oppimisen toimialan ICT- ratkaisuohteistusta ja Espoon Tietohallinnon laitteistohankintatietoja.

## 7 YMPÄRISTÖTAVOITTEET

### 7.1 Vaikutukset ympäristöön

Laajemmassa ympäristösuojelun selvityksessä Espoon uhanalaiset luontotyypit 2024 aivan Lähderannan koulun korttelin rajassa puistoalueella on paikannettu LUMO 2- luokan pähkinälehto ja vaahteralehto. Myös liito-oravapaikannuksia löytyy lähiympäristöstä, liito-oravayhteys kulkee Yos- korttelin rajassa puistoalueella. Laajat luontoarvoja sisältävät metsäalueet Pitkjärven suunnasta syöttävät luontoarvoja koulun lähiympäristöön. Luontoarvot selvitetään perustason luontoselvityksellä hankesuunnittelun yhteydessä.

Alue ei sijoitu pohjavesialueelle.

Suunnittelun rakennuksen kuivatusjärjestelmä tehdään mitatun pohjaveden pinnan tason yläpuolelle tai alueen painovoimaisen kuivatustason yläpuolelle. Jos salaojajärjestelmä tehdään mitatun pohjaveden pinnan tason alapuolella, tulee tarkastella tarkemmin pohjaveden pysyvän alentamisen vaikutukset ja laatia pohjavedenhallintasuunnitelma.

## 7.2 Energia

Suunnittelun tavoitteena on rakentamis- ja ylläpitokustannuksiltaan edullinen, käyttäjää tyydyttävä ja teknistaloudellisesti hyvä kokonaisratkaisu, jossa on huomioitu kestävän kehityksen periaatteet mm. joustavuuden ja kokonaistalouden kannalta sekä teknistä pitkäikäisyyttä. Uudisrakennus suunnitellaan siten, että otetaan huomioon JETS sopimus. 10% rakennuksen käyttämästä energiasta on paikallatuotettua energiaa. Rakennuksen hiilijalanjäljestä osan muodostaa energian käyttö, joten rakennuksen energiatehokkuuteen panostetaan. E-lukutavoite tulee olla alle 80 kWh/m<sup>2</sup>/v.

Parhaan mahdollisen ratkaisun löytämiseksi hankkeessa käytetään toimivaksi havaittua rakennusten monitavoiteoptimointi menetelmää (Multi Objective Building Optimisation = MOBO). Tällä työkalulla löydetään energia- ja elinkaarikustannustehokkaita, vähäpäästöiset talotekniikka- ja lämmöneristysratkaisut, parhaiten soveltuvat uusiutuvat energialähteet sekä ilmanvaihdon ja valaistuksen ohjausratkaisut.

Aurinkoenergian tuotanto optimoidaan.

Päästöttömän rakennuksen primäärienergian vuotuinen kokonaiskäyttö katetaan uusiutuvalla energialla, tehokkaalla kaukolämmöllä/ jäädytyksellä tai hiilettömistä lähteistä peräisin olevalla energialla.

Rakennus suunnitellaan siten, että sen energiaratkaisut vastaavat uusimpia energiamääräyksiä lähes nollaenergia - rakennusten elinkaaritalloudellisia ratkaisuja.

Asennus-, huolto- ja tekniset tilat suunnitellaan niin, että vaivaton kunnossapito ja laitteiston uusimisen tarpeet on otettu huomioon. Suunnittelussa ja toteutuksessa käytetään puhtausluokiteltuja materiaaleja.

## 7.3 Hulevesiratkaisut

Hulevesiä viivytetään tontilla asetusten ja asemakaavamääräysten mukaisesti. Hulevesien viivytystarve määritetään Kuntaliiton Hulevesioppaassa (2012) esitetyn viivytyssuosituksen mukaisesti. Imeytys ei maaperästä johtuen ole tontilla mahdollista. Viivytyks voidaan toteuttaa maanpäällisinä rakenteina, mikäli tontilla on tilaa sijoittaa rakenteet niin, että ne ovat turvallisia esim. piha-alueiden käyttäjäryhmät huomioiden. Mahdollisena maanalaisena viivytyksrakenteena tulee käyttää muovista umpiputkea. Viivytyksrakenteiden ylivuotoputkien purkukoron tulee olla salaojajärjestelmän alimmalla tasolla tai alempana. Viivytyksrakenteita ei tule sijoittaa niin lähelle rakennuksia, että ne aiheuttavat pohjarakenteille kosteusvaurioriskin.

## 7.4 Elinkaaritavoitteet

Tavoitteellinen tekninen käyttöikä on peruskorjattavan rakennuksen kantavien rakenteiden osalta 50 vuotta ja täydentävien rakenteiden osalta 25 vuotta. Laajennusosan kantavien rakenteiden osalta 100 vuotta ja täydentävien rakenteiden sekä vaipan pintamateriaalien osalta 50 vuotta. Taloteknisten järjestelmien tavoitteellinen tekninen käyttöikä on 25+25 vuotta.

Suunnittelun tavoitteena on rakentamis- ja ylläpitokustannuksiltaan edullinen, käyttäjää tyydyttävä ja teknistaloudellisesti hyvä kokonaisratkaisu, jossa on huomioitu kestävän kehityksen periaatteet mm. joustavuuden ja kokonaistalouden kannalta.

Asennus-, huolto- ja tekniset tilat suunnitellaan niin, että vaivaton kunnossapito ja laitteiston uusimisen tarpeet on otettu huomioon.

## 7.5 Hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki

Rakennuksen hiilijalanjälki ja kädenjälki lasketaan, vaikka peruskorjaus- ja laajennukselle ei ole annettu raja-arvoa. Raja-arvo lasketaan peruskorjattavalle osalle ja laajennusosalle.

Rakennuksessa noudatetaan Espoon kaupungin helmikuussa 2019 määriteltyä hiilineutraalisuushjetta. Hankkeessa säästetään luonnonvaroja ja ympäristöä hyödyntämällä jo olemassa olevaa infrastruktuuria

Hiilineutraalissa rakennuksessa käytetään energiatehokkaita talotekniikkaratkaisuja, ja uusiutuvia energialähteitä. Ilmanvaihdon ja valaistuksen ohjausratkaisut ovat korkeatasoisia ja kehittyneitä, rakennusvaippa on tiivis ja lämmöneristysratkaisut ovat kustannustehokkaita.

Työmatkapyöräilyä edistetään rakentamalla henkilökunnalle katettu polkupyöräsuoja sekä varustamalla sosiaalitalat työmatkavaatteiden säilytykselle ja kuivaukselle.

Joukkoliikenteen käyttömukavuutta edistetään tontinkäyttösuunnittelussa niin, että yhteys pysäkille/ asemalle on mahdollisimman lyhyt, hyvin valaistu, esteetön ja turvallinen.

## 7.6 Kierrätettävyys

Suunnittelussa ja toteutuksessa käytetään puhtausluokiteltuja materiaaleja. Materiaalivalinnoilla edistetään kiertotaloutta ja uusiokäyttöä.

## 7.7 Jätteiden käsittely

Jätteiden kierrätystä edistetään varustamalla tilat ja rakentamalla katettu jätesuoja Tilapalvelujen ohjeen ”Jätehuollon tilat ja varustelu” ohjeen mukaisesti.

# 8 KUSTANNUKSET, BUDJETOINTI JA VUOKRAVAIKUTUS

## 8.1 Investointiohjema vv 2026-2028

Hyväksytyssä vuoden 2026 investointiohjelmassa hanke ajoittuu vuosille 2026-2028:

2026:	1 000 000 euroa
2027:	5 000 000 euroa
2028:	500 000 euroa
<b>Yht.</b>	<b>6 500 000 euroa</b>

## 8.2 Tavoitehinta

Lähterannan koulun tilaohjelman mukaisesti laskettu tavoitehinta on 12 279 000 euroa (kustannustaso 104,7 / 4.2026 Haahtela). Kustannus bruttoneliöitä kohden on 3 590 euroa / brm<sup>2</sup>. Kustannus oppilaspaiikkaa kohden on 34 492 €, kun oppilaiden määrä on 356.

Tilapalveluiden tavoitearvot uudiskoululle on 3 550 €/brm<sup>2</sup> ja 42 500 €/oppilas. Jälkimmäinen arvo alittuu selvästi, koska tilaohjelmassa on paljon hankekohtaisia poikkeuksia, jotka supistavat tiloja. Bruttoneliöhintatavoitteeseen nähden kustannusarvio ylittää tavoitteen lievästi. Ylitys on perusteltu, koska kohde on laajuudeltaan pieni, mutta hankemuodoltaan laaja peruskorjaus- ja laajennus. Hanke on oppilasta kohden edullinen.

Investointiohjelman valmistelussa esitetään hankkeen määrärahaa korotettavaksi 12,3 M euroa, 3 590 euroa / brm<sup>2</sup>.

## 8.3 Toimitilavuokra

Toimitilavuokra 93 700 euroa / vuosi on laskettu tavoitehinnan mukaan. Toimitilavuokraan sisältyy lämpö, sähkö, vesi, jätevesi, jätehuolto, mitoitettu kiinteistöhoito.

## 8.4 Ensikertainen kalustaminen

Ensikertaiseen kalustamiseen kasvun ja oppimisen toimiala varaa 383 500 euroa.

Ensikertaiseen kalustamiseen kuuluu irtokalustus, toiminnan vaatima irtain varustelu ja irtaimet laitteistot yleis- ja opetustilojen AV-laitteistoja lukuun ottamatta.

## **9 TAVOITEAIKATAULU**

Hankesuunnittelu 1/2026- 3/2026

Ehdotussuunnittelu 3/2026- 8/2026

Hankesuunnitelman toimielinkäsittely 5/2026- 6/2026

Yleissuunnittelu ja rakennuslupatehtävät 9/2026 - 2/2027

Toteutussuunnittelu 3/2027 - 9/2027

Rakentamisen valmistelu 10/ 2027 – 1/2028

Rakentaminen 2/2028 - 5/2030

Käyttöönotto 8/2030

## **10 TOTEUTUSTAPA**

Hanke on normaali Tilapalvelujen rakennuttamistehtävä ja toteutetaan kokonaisuurakkana.

## **11 RISKIEN ARVIOINTI**

Aikataulu ei salli viivästyksiä päätöksenteossa eikä valmistelussa.

## **12 TIEDOTUS**

Hankesuunnitelman hyväksymisestä ja hankkeen etenemisestä tiedotetaan Espoon kaupungin tiedotusmenettelyn mukaan. Lisäksi suoritetaan lakisääteiset lupa-asioihin yms. liittyvät tiedotukset ja kuulemiset.

## **LIITTEET**

Pinta-alakäsitteet

Tilaohjelma

Tontinkäyttöratkaisut VE2 ja VE4

## **PINTA – ALAKÄSITTEET**

### **ohm2**

ohjelma-ala; tilaohjelmassa eri toimintoihin tarvittava huoneiden ja tilojen teoreettinen pinta-ala. Ohjelmaneliöihin ei lasketa käytävien, porrashuoneiden, teknisten tilojen, hormien tai rakenteiden pinta-alaa.

Käsitettä käytetään tilaohjelman ja tavoitekustannusarvion laatimisen yhteydessä.

### **hym2**

hyöty-ala; 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.

### **hum2**

huone-ala; 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.

### **brm2**

bruttoala; tilaohjelman pohjalta laskettu tai suunnitelmasta tai rakennuksesta ulkoseinien ulkopinnan mukaan mitattu

kokonaislaajuus. Bruttoalaan lasketaan ohjelma-alaan/hyötyalan lisäksi käytävien, porrashuoneiden, teknisten tilojen sekä rakenteiden ja hormien ala = kaikki rakennetut alat.

Käsitettä käytetään mm. kustannusarvion laatimisen yhteydessä.

### **htm2**

huoneistoala; huoneistoala on usein sama kuin vuokra-ala. Huoneistoalaan lasketaan ohjelma-/hyötyalan lisäksi myös käytävät ja kevyet väliseinät. Huoneistoalaan ei lasketa rakennuksen porrashuoneita, teknisissä tiloissa, ulkoseiniä, hormeja eikä kantavia rakenteita.

Käsitettä käytetään mm. vuokrasopimuksissa, yhtiöjärjestyksissä jne.

### **kem2**

kerrosala (rakennusoikeus) = kaavajuridinen suure; kerrosalaan luetaan rakennuslain mukaan kerrosten alat sekä se kellarikerroksen ja ullakon ala, johon on sijoitettu rakennuksen pääasiallisen käyttötarkoituksen mukaisia tiloja.

Myönnettäessä rakennuslupaa 1.1.2000 jälkeen asemakaavoitetulle alueelle, lasketaan ulkoseinän paksuudesta kerrosalaan 250 mm.

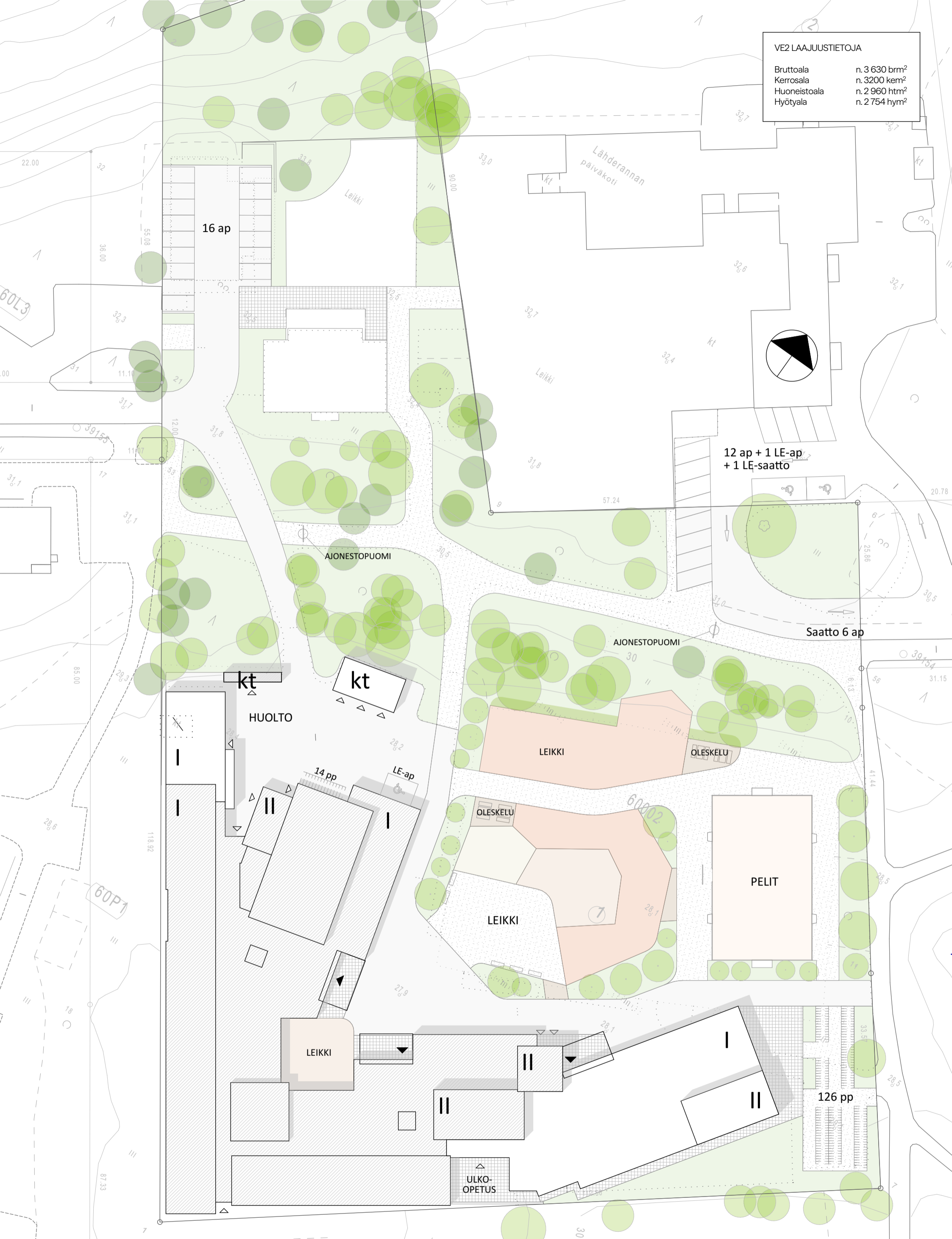
Käsitettä käytetään kaavoituksessa, rakennusluvuissa, kiinteistön arviokirjoissa jne.

2-SARJAINEN ALAKOULU, TILAOHJELMA					
2-sarjainen alakoulu, 12 perusopetusryhmää			8.5.2026		
Espoon toiminnallinen kouluuunnitteluohje, mallitilavaatimuskortit ja tilaohjelma täydentävät toisiaan.					
MITOITTAVA KÄYTTÄJÄMÄÄRÄ					
		mitoitus oppilasm äärä /por	por	mitoitus- henkilö- määrä yhteensä	Huomautukset
	1.-6. -luokat	28	12	336	Opetusryhmän koko vaihtelee, 20-32 oppilasta/per opetusryhmä. Rakenteellinen oppilasmäärä on 30. Opetusryhmän maksimikoko on 32 oppilasta. Tiloissa toimii 1-3 aikuista/ryhmä.
	Pienryhmät	10	2	20	Opetusryhmän koko on 10 oppilasta/erityisopetuksen luokamuotoinen pienryhmä (erityisluokka), 12 oppilasta/ryhmämuotoinen valmistava opetus. Tiloissa toimii 1-4 aikuista/per opetusryhmä.
	Opetusryhmien määrä ja rakennuksen maksimioppilasmäärä		14	356	
	Henkilökunnan määrä, alustava arvio			30	Ilman keittiö-, siivous- ja kiinteistöhuoltohenkilökuntaa.
	<b>Tilojen käyttäjä yhteensä</b>			<b>386</b>	<b>Ilman keittiö-, siivous- ja kiinteistöhuoltohenkilökuntaa.</b>
TILAOHJELMA					
		kpl	hy-m <sup>2</sup>	yhteensä	Huomautukset
Sisäntulo					
	Pääaula	1	25	25	Oppilasliikenne sallitaan.
	Vahtimestarin huone	1	10	10	Nykyinen tila riittävä.
	<b>yhteensä</b>			<b>35</b>	
Hallinnon ja henkilökunnan tilat					
	Rehtorin huone	1	15	15	Tulee sijoittua keskeisesti, oleva sijainti suositeltava.
	Koulusihteerin huone	1	15	15	Tutkittava mahdollisuudet hallintotilojen laajentamiseen lisatarpeen mukaan.
	Asiakirjavarasto	1	2	2	Lisätarve joustava nykyisissä tiloissa. Koulusihteerin huoneen yhteyteen.
	Neuvottelutila	1	20	20	Tavoitteena tilan monikäyttöisyys.
	Henkilökunnan taukotila	1	50	50	Nykyinen tila riittävä. Suunnittelussa pohdittava nykyisten tilojen toiminnallisuuden parantamista.
	Henkilökunnan työtila	1	20	20	Suunnittelussa pohdittava nykyisten tilojen toiminnallisuuden parantamista, mahdollisesti pientä lisätilaa.
	Puhelutila (henkilökunnan työtalassa)	1	3	3	Laajuuks joustava. Sijoitetaan työtalassa/taukotilan yhteyteen.
	Henkilökunnan eteis- ja naulakotilojen lokerikko- ja vaatesäilytyskalusteet	1	15	15	Nykyinen tila riittävä. Suunnittelussa pohdittava nykyisten tilojen toiminnallisuuden parantamista.
	Materiaali- ja monistushuone	1	20	20	Ei lisätarvetta. Suunnittelussa pohdittava nykyisten tilojen toiminnallisuuden parantamista.
	Digitöytä	1	10	10	Laajuuks hankekohtaisesti. Nykyinen Keskusradiolaitteen sijoituspaikka. Sijoitetaan kirjaston ja taukotilan yhteyteen.
	Wc-tila / henkilökunta	3	2,5	7,5	Lisätarve joustava nykyisissä tiloissa.
	Esteetön wc-tila	1	5	5	Sijoitetaan hallintotilojen yhteyteen.
	<b>yhteensä</b>			<b>183</b>	
Opiskelualueen tilat					
	Vastaanottohuone (kuraattori, psykologi)	2	15	30	Kokonaisuus toteutetaan yhteisellä odotustilalla, jonka yhteyteen sijoitetaan yksi wc.
	Koulu- ja terveysneuvottelutila (terveysneuvoja, jaakari)	1	20	20	Tutkittava mahdollisuudet laajentaa nykyisiä tiloja.
	Lepuhuone	1	12	12	Toimii myös vastaanottotilana.
	Odotustila	1	5	5	
	Esteetön wc-tila	1	5	5	Lepuhuoneen läheisyydessä.
	<b>yhteensä</b>			<b>72</b>	
Kirjasto					
	Kirjasto	1	60	60	Nykyisin perus OT3 käytössä. Suunnitellaan monikäyttöiseksi, esim. vetäytymistila, pöytätyöskentelyvaraus n. 16 opp, esitystekniikkaa. Tilan tulee olla osittain suljettavissa.
	<b>yhteensä</b>			<b>60</b>	
OPETUSTILAT, PERUSVARUSTELU					
	Oppikylän tilat 1.-6. -luokkalaisten				
	Kotiluokka OT3	12	58	696	Ilmanvaihtoa mitoitettava henkilömäärä 35. Vesipiste/kotiluokka. Lisätarve 4 suurta OT3 tilaa. Olevien OT3-tilojen koko säilytetään. Laajennusosan OT3-tilojen koko tilaohjelman mukaan.
	Opetus- ja eriyttämistilat OT 2	2	38	76	Hankekohtaisesti vesipiste, ilmanvaihtoa mitoitettava henkilömäärä 20. OT1-2 tilat sijoitetaan OT3-tilojen läheisyyteen.
	Opetus- ja eriyttämistilat OT 1	2	18	36	Osa pientiloista sijaitsee vanhassa talonmiehen asunnossa. Voidaan joutua sijoittamaan uudelleen. OT1-2 tilat sijoitetaan OT3-tilojen läheisyyteen. Osa OT1-2 tiloista suositellaan sijoitettavaksi vierekkäin, jolloin yhdistettävyyden mahdollisuus.
	Erityisopetuksen pienryhmät	2	38	76	
	Vetäytymistilat	1	10	10	Sijoitetaan keskeisesti, esim. kirjaston yhteyteen.
	Opetusvälinevarasto	3	15	45	Lisätarve joustava nykyisissä tiloissa. Nykyisten varastojen järjestyttämisen.
	Naulakko- ja aulatilat	2	20	40	Lisätarve joustava nykyisissä tiloissa. Suunnittelussa pohdittava nykyisten tilojen toiminnallisuuden parantamista. Naulakkoratkaisut tutkittava suunnittelussa. Kenkaeteiset puuttuvat.
	WC-tila / oppilaat	15	1,5	22,5	1 WC/15 oppilasta (laskennallinen määrä 25 opp/ryhmä). Osa oppilaiden WC-tiloista sijoitetaan erikoisvarustellujen tilojen yhteyteen. Tarvittava määrä wc-tiloista toteutetaan esteettömänä. WC-tilat saattavat olla eri kuin pohjissa, koska koulussa tehty muutostöitä.

	Kenkäeteiset	2	30	60	Lisätarve joustava nykyisissä tiloissa. Tiloihin suunniteltava toimiva kenkäsäilytys.
	WC-tila / henkilökunta	1	2,5	2,5	
	1.-6. lk oppikylätilat yhteensä			1064	
<b>OPETUSTILAT, ERIKOISVARUSTELU (aineopetustilat)</b>					
	Verstas: käsityö				Tilat ovat myös kouluajan ulkopuolisessa käytössä mahdollisuuksien mukaan (TPO). Osa verstaan tiloista voisi laajentua ulko-opetustiloihin suunnitteluratkaisusta riippuen.
	Tekstiiliön opetustila	1	75	75	Toiminnallisuudet tarkistettava, varastointi suunniteltava. Voisi ajatella myös ateljeena, jota käytetään myös mm. kuvataiteen opetukseen.
	Tekstiiliön varasto	1	15	15	Lisätarve joustava nykyisissä tiloissa. Hyödynnetään olevia varastotiloja sekä kiintokalustesäilytystä.
	Teknisen työn opetustilaryhmä	1	200	165	Toiminnallisuudet tarkistettava.
	Puu-metallityösali	1	85		
	Konesali	1	50		Puu- ja metallivarastointi. Sisältää metallin varastointiin tarkoitettua konsoliti ja levyvaunua.
	Kuumakäsittelytila	1	18		
	Pintakäsittelytila	1	15		
	Hiontatila	1	10		Koneellisen hionnan tila.
	Oppilastyövarasto	1	10		
	Purunpoistotila	1	8		
	Kaasusäilytystila	1	1,5		
	Opettajan tila	1	4		Sisältää ohjauskeskukset
	yhteensä			255	
	Musiikki ja ilmaisu				
	Musiikin opetustila	1	75	80	Musiikin tilat toimivat nyt myös kuvataiteen tilana. Nämä voidaan uudelleensuunnitella siten, että osaa tiloista voi käyttää muuhunkin. Monikäyttöisyyttä toivotaan: ilmaisu, draama ym. STEAM ajattelun hyödyntäminen tässä tilassa.
	Musiikin varasto	1	15	15	Soitinvarasto, kulku musiikkiluokasta sekä käytävästä. Säilytys voidaan sijoittaa musiikin tilaan.
	Kiinteä näyttämö	0	60	0	Osana liikuntasalia, ratkaisu tarkastellaan suunnittelun yhteydessä. Ei toteuteta kiinteää näyttämöä, suositellaan kevytrakenteista ratkaisua. Esitystekniikkaa voi pohtia myös ruokailutilan tai musiikin opetustilan yhteyteen.
	Näyttämövarasto	0	20	0	Oleva tila riittävä.
	yhteensä			80	
	Erikoisvarustellut aineopetustilat yhteensä			335	
Liikuntatilat (oma lukitusalue ja sisäänkäynti), Espoon koulujen sisäliikuntatilojen mukaisesti					
	Liikuntasali, jaettavissa kahteen osaan	1	270	270	Vapaat mitat 14 m x 25 m x 7 m (korkeus), jakoseinä kaksinkertainen ja ääntä vaimentava.
	Kenkäeteinen	1	10	10	Säilytetään nykyiset liikuntatilat toiminnallisuudet tarkistaen.
	Teleskooppikatsomo, tilavaraus kokoon kasattuna	1	25	25	Ei saa aiheuttaa kulmia seinälinjaan.
	Liikuntavälinevarasto, yhteinen	1	40	40	LYhteys saliin. Vapaa korkeus vähintään 2,4 m.
	Puku-, ja pesu- ja WC -tila	2	35	70	Oppilaiden ja liikuntaseurojen käyttöön.
	Liikunnan opettajan puku-, ja pesu- ja WC -tila	2	8	16	
	Sivouskomero (urheiluseurat)	1	2	2	
	WC-tila	2	1,5	3	Käytäviltä tai liikunnan kenkäeteisestä kuljettavia oppilaiden / yleisökäytön WC-tiloja, liikunnan lukitusalueella, saavutettavissa liikuntakentän suunnalta.
	Esteeton WC-, puku-, ja pesutila	1	8	8	Tilassa erillinen suihkutila. Käyttö tarvittaessa myös pesu- ja pukutilana.
	yhteensä			444	
<b>Ruokailun tilat</b>					
	Ruokasali	1	150	150	Ruokasalin alueella on kotikeittiötasoinen yhteiskäyttökeittiö iltapäiväkerhon ja yhteiskäytön tarpeisiin. Osa ruokasalin alueesta toteutetaan kabineteina. Kabinetti suunnitellaan monikäyttöiseksi esim. neuvottelutila. Koulun koko huomioiden ruokasalin minimikoko on 120. Lisääkustoinnille tarvetta.
	Keittiötilat aputiloineen	1	70	70	Lisätarve joustava. Ruokapalvelusikön vuokra-alue. Suunnitteluohjeus Espoon ruokapalvelut, Koulukeittiön suunnitteluohje. Keittiöhenkilökunnan etuhuoneellinen wc-tila keittiön yhteyteen/välittömään läheisyyteen.
	Jakelulinjastojen alue/ tarjoilualue	1	85	85	Lisätarve joustava. Suunnittelussa pohdittava nykyisten tilojen toiminnallisuuden parantamista, noudatetaan keittiösuunnitteluohjetta soveltuvin osin. Erotetaan ruokasalista esim. ruoverhoihin, ruokapalvelusikön vuokra-alueella, kulku siivoukselle. Suunnitteluohjeus Espoon ruokapalvelut, Koulukeittiön suunnitteluohje. Nykyiset järjestelyt liian ahtaat, palautuskärryt ja linjasto lähellä toisiaan.
	WC -tila / oppilaat	2	1,5	3	Olevat tilat riittäviä. Oppilaiden käyttöön ruokailun aikana.
	yhteensä			308	
<b>Varastotilat</b>					
	Iltapäiväkerhon varasto	1	10	10	Lisätarve joustava nykyisissä tiloissa. Sijoitetaan ruokalan/yhteiskäyttökeittiön läheisyyteen.
	Kalustevarasto	1	15	15	Lisätarve joustava nykyisissä tiloissa. Koulun juhla-alueen läheisyyteen.

	Yhteiskäytön varastot (taiteen perusopetus)	2	8	16	Lisatarve joustava nykyisissä tiloissa. Sijainti määritellään hankekohtaisesti, toinen sijoitetaan yleensä verstaalueelle.
	Ulkourheiluvälineitä, lämmin	1	20	20	Lisatarve joustava nykyisissä tiloissa. Käynti ulos, liikuntakenttien suuntaan. Varastoon sijoittuu myös välituntitarvikkeiden lainaamo. Nykyinen puoliämmin varasto.
	yhteensä			61	
Sosiaalitilat					
	Henkilökunnan sosiaalitilat (puku-, ja pesu- ja WC -tila)	1	24	24	Kaikki henkilöstöryhmät. Kolme erillistä suihku/pukutilaa. Keittiöhenkilökunnalla kaksiosastoiset pukukaapit. Yhteys esteettömään WC-tilaan varmistettava. Suihku esteettömästi käytettävissä.
	yhteensä			24	
Siivoustoimen tilat					
	Siivouskeskus	1	25	25	Siivouksen suunnitteluohjeen mukaisesti.
	Saniteettipaperivarasto	1	5	5	Siivouksen suunnitteluohjeen mukaisesti.
	Pienet siivoustilat	2	3	6	Siivouksen suunnitteluohjeen mukaisesti.
	yhteensä			36	
Muut tilat					
	Jätteiden lajittelupisteet	2	2	4	Lisatarve joustava nykyisissä tiloissa. Sijoitus työskentelyaloihin tai keskeiselle paikalle kerroksiin. Jakeiden määrä tarkennettava.
	Kiinteistönhoidon työtila/sosiaalitila	1	20	20	Lisatarve joustava nykyisissä tiloissa. Nykyinen tila lämmönjakohuoneessa pöytä ja tuoli. Suunnittelussa pohdittava nykyisten tilojen toiminnallisuuden parantamista. Työpiste, sosiaalitila ja lämmintä säilytystä vaatvien laitteiden ja varaosien varastointi.
	yhteensä			24	
Hyötypinta-alan ulkopuolelle jäävät kylmät tilat					
	Jätevarasto	1	25	25	Tilaan tulevien jäteastioiden lukumäärä. Jätehuollon suunnitteluohjeen mukaisesti.
	Kiinteistönhoidon ulkoverkko	1	18	18	
	Laatikko- ja rullakko-varasto	1	12	12	Keittiön sisäänkäynnin yhteyteen. Espoon ruokapalveluiden suunnitteluohjeen mukaisesti.
	Kiinteistönhoidon välinevarasto	1	14	14	
	yhteensä			69	
	hyötyala yhteensä			2646	sis. keittiön tilat
	Espoon ruokapalvelut			155	
	koulun hyötyala			2491	
	koulun hyötyala /oppilas			7,00	

VE2 LAAJUUSTIETOJA	
Bruttoala	n. 3 630 brm <sup>2</sup>
Kerrosala	n. 3200 kem <sup>2</sup>
Huoneistoala	n. 2 960 htm <sup>2</sup>
Hyötystä	n. 2 754 hym <sup>2</sup>



VE4 LAAJUUSTIETOJA	
Bruttoala	n. 3 675 brm <sup>2</sup>
Kerrosala	n. 3 230 kem <sup>2</sup>
Huoneistoala	n. 2 970 htm <sup>2</sup>
Hyötyala	n. 2 733 hym <sup>2</sup>

