

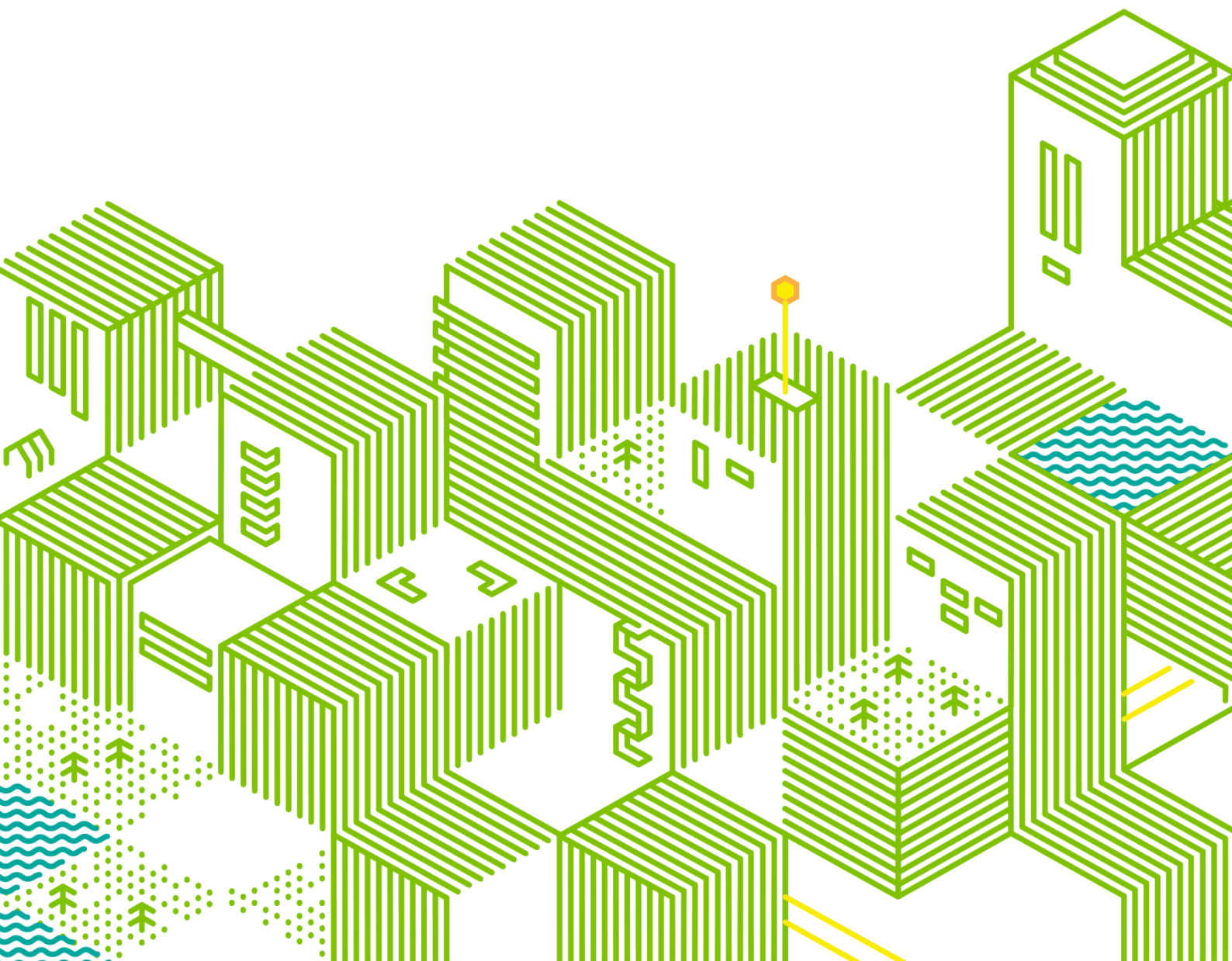
HANKESUUNNITELMA

24.10.2025

Vuorentaustan koulu, vuosiluokat 0-4 ja päiväkoti

Mesikuja

33430 Ylöjärvi



SISÄLLYSLUETTELO

1	Hankesuunnitelman laadinta	3
1.1	Hankesuunnitelman tarkoitus	3
1.2	Lähtökohdat.....	3
2	Hankkeen perustiedot	3
2.1	Hankkeen yleiskuvaus	3
2.2	Sijainti.....	4
2.3	Asemakaava ja tontti.....	4
2.4	Melu.....	6
2.5	Ympäristö	6
3	Käyttäjäorganisaatio ja tilamitoitus	6
3.1	Toiminta ja käyttäjät	6
3.2	Henkilömäärät ja tilat.....	7
4	Suunnittelulähtökohdat.....	8
4.1	Toiminnan tarpeet ja tilojen toiminnallisuus	8
4.2	Kohdekohtaiset laatu- ja tekniset luokitukset	10
4.3	Rakennustekniikka	10
4.4	LVI-tekniikka.....	13
4.5	Sähkö- ja automaatiotekniikka	14
4.6	Selvitykset ja lausunnot.....	17
4.6.1	Pohjatutkimus ja perustamistapalausunto	17
4.7	Piha-alueen liikennöinti ja muut aluejärjestelyt	18
4.8	Väestönsuoja.....	19
5	Suunnittelutavoitteet.....	20
5.1	Yleiset päiväkoti- ja koulurakennuksen suunnittelun tavoitteet.....	20
5.2	Välitunti- ja leikkialueet.....	21
5.2.1	Päiväkodin leikkialueet.....	22
5.2.2	Koulun välituntialue.....	23
5.3	Yleiset tilat	24
5.3.1	Sisäänkäynnit ja eteiset	24
5.3.2	Liikennetilat	24
5.3.3	Koulun aula ja ruokasali.....	24
5.4	Keittiö	25
5.5	Hallinnon ja henkilöstön tilat.....	25
5.6	Opiskeluhuollon tilat	26
5.7	Päiväkodin tilat	26
5.7.1	Päiväkodin yhteistilat	26
5.7.2	Ryhmä- ja lepotilat	28
5.7.3	Eteinen, vaatesäilytykset	28
5.7.4	WC- ja pesutilat.....	29

5.8	Esiopetuksen tilat	29
5.9	Vuosiluokkien 1-4 tilat	30
5.9.1	Vuosiluokkien 1–2 ja 3-4 solut	30
5.9.2	Taito- ja taideaineet	31
5.10	Musiikin opetus.....	34
5.11	Liikuntatilat	35
5.12	Kiinteistöhuolto	35
5.13	Muut tilat (eivät sisälly oppilaitoksen hyötypinta-alaan)	35
6	Hankkeen toteutus ja aikataulu	36
6.1	Toteutusmuoto	36
6.2	Aikataulu.....	36
7	Liitteet.....	36

1 Hankesuunnitelman laadinta

1.1 Hankesuunnitelman tarkoitus

Hankesuunnitteluvaiheessa selvitetään edellytykset hankkeen toteuttamiselle ja laajuudelle, rakentamismahdollisuudet ja -vaihtoehdot, hankkeen vaihtoehtoiset toteutustavat, rakennuspaikan lupamennettelyt ja muut tarvittavat selvitykset. Hankkeen läpiviennille, kustannuksille ja suunnittelulle asetetaan tavoitteita, joissa määritetään mm. laadullisia ja toiminnallisia ominaisuuksia sekä aikatauluun ja rakennuksen ylläpitoon liittyviä asioita. Hankesuunnitelmassa esitetään aineisto, jonka perusteella rakennushankkeen investointipäätös voidaan tehdä.

1.2 Lähtökohdat

Ylöjärvellä Vuorentaustan alueella on todettu tarve uudelle päiväkodille ja vuosiluokkien 0-4 koululle, korvaamaan niiden nykyisiä tiloja. Uusi koulu- ja päiväkotirakennus tulee sijaitsemaan Vuorentaustan uudella asemakaava-alueella. Uudella asemakaava-alueella tavoitellaan pienimittaista "puukaupunkiympäristöä", joka tarjoaa monipuolisia korttelikonaisuuksia ja talotyyppejä. Kaava-alueelle on osoitettu rivitaloja, kytettyjä pientaloja, pienkerrostaloja ja erillispientaloja.

Hankesuunnitelman laadinnassa lähtökohtia ovat ensisijaisesti käyttäjän tarpeet, rakennuskohteelle asetetut toiminnalliset ja laadulliset tavoitteet, hankkeen kustannuskehys ja aikataulu. Hankesuunnitelman valmisteluvaiheessa käyttäjäorganisaation edustajilta pyydettiin näkemyksiä ja mielipiteitä mm. tilatarpeista, tilojen sijoittelusta ja varustelusta. Tavoitteena on käyttäjälähtöisesti suunnitella ja toteuttaa toimiva ja turvallinen, yhteinen päiväkotiki ja koulu, jossa huomioidaan eri käyttäjäryhmien tarpeet.

2 Hankkeen perustiedot

2.1 Hankkeen yleiskuvaus

Hankkeessa rakennetaan asemakaavan kerroslukuvaatimuksen täyttävä päiväkotiki- ja koulurakennus. Uudessa koulu- ja päiväkotirakennuksessa toimivat 6-ryhmäinen päiväkotiki, 3-ryhmäinen esikoulu ja 3-sarjainen, 1-4 -vuosiluokkien alakoulu. Keittiöratkaisuna on ns. jakelukeittiö, joka palvelee koulun ja päiväkodin toimintoja. Rakennuksen hyötypinta-ala hankesuunnitteluvaiheessa laaditussa tilaohjelmassa on xxxx hym² ja bruttopinta-ala noin xxxx brm².

2.2 Sijainti

Uusi päiväkoti- ja koulurakennus tulee sijaitsemaan uudella Hatolan alueella Vuorentaustan etelä-osassa, rakenteilla olevan, Tampereen Haukiluomaan ulottuvan Mastontien jatkon varrella, asemakaavan VUOR28 mukaisen korttelin 125 tontilla 1.

Alue sijaitsee Ylöjärven keskustasta noin kolmen kilometrin päässä. Alle neljän kilometrin etäisyydellä alueesta sijaitsevat lisäksi Tampereen Tesoman ja Lielahden palvelut.

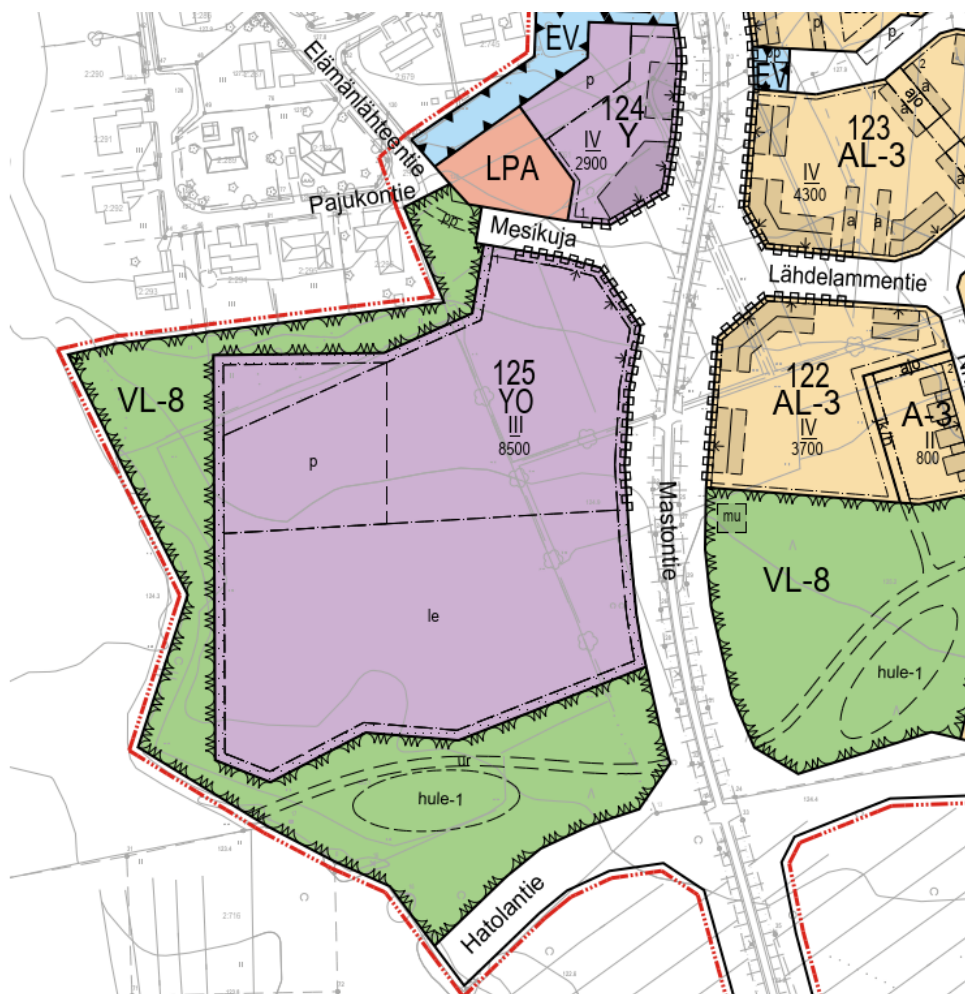
Kaava-alueen kunnallistekniikan rakennustyöt ovat hankesuunnitelman laatimishetkellä käynnissä.

Ennen rakennustöiden aloittamista tulee selvittää eri operaattoreiden johtojen ja kaapelien sijaintitiedot tontilla.

2.3 Asemakaava ja tontti

Alueella on voimassa 22.5.2023 hyväksytty asemakaava, tunnus VUOR28. Voimassa oleva Ylöjärven kaupungin rakennusjärjestys on päivätty 8.11.2021 ja se on astunut voimaan 1.1.2022

Kuvassa 2 esitetään ote asemakaavasta tontin kohdalta.



Kuva 1. Ote asemakaavasta. Koulu- ja päiväkoti rakennetaan kortteliin 125.

Asemakaavassa esitetään muun muassa seuraavat vaatimukset rakennushankkeelle:

- Tonttien hulevedet tulee viivyttaa tontti- tai korttelialueella ennen niiden purkamista hulevesijärjestelmään. Viivyttävien rakenteiden tilavuuden tulee olla kiinteistökohtaisesti vähintään $1 \text{ m}^3/100 \text{ m}^2$ läpäisemätöntä pintaa kohti.
- Kellareiden ja muiden maanalaisten tilojen rakentaminen on tällä asemakaava-alueella kiellettyä.
- Alueella on varauduttava kiinteistökohtaiseen pumppaamoon, sillä jätevedet tulee tarvittaessa pumpata.
- YO-alueen parkkipaikan hulevedet johdetaan pysäköinnin pohjoisreunalle toteutettavan suodatus- tai viivytyspainanteen kautta ojaan.
- YO-tontilla, Mastontien puoleisella reunalla sijaitsee olemassa oleva metsäalue, mikä tulee osin tai kokonaan säilyttää. Metsäaluetta tulee hoitaa harventamalla.
- Tontin pihasuunnitelma tulee esittää erillisenä pihasuunnitelmana rakennusluvan yhteydessä.
- Asemakaavaa koskevaa rakentamistapaohjetta on noudatettava yleisten alueiden sekä julkisivujen, materiaalien ja värityksen suunnittelussa.
- Asemakaava-alueella energiakaivojen poraaminen on paineellisesta pohjavedestä johtuen kielletty.
- Asemakaava-alueella voidaan hyödyntää aurinkoenergiaa, mikäli rakennukset on mahdollista suunnata suotuisaan ilmansuuntaan ja avata pihat etelään.

Korttelia 125 koskevat kaavamerkinnot ja määräykset (kuva 2):

<u>III</u>	alleiviivattu roomalainen numero osoittaa ehdottomasti käytettävän rakennuksen kerrosluvun.
8500	rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä (k-m^2)
p	ohjeellinen pysäköimispaikka
le	ohjeellinen leikki- ja ulkoilualueeksi varattu alueen osa
	istutettava alueen osa
	katualueen rajan osa, jonka kohdalla ei saa järjestää ajoneuvoliittymää
	nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.

Asemakaavassa ohjeellisena koulun piha-alueelle osoitettu pysäköintialue (p) on tarkoitettu koulupäivinä rakennuksen henkilökunnan, päiväkodin saattoliikenteen ja muuna aikana iltakäyttötiloissa asioiden käyttöön. Pysäköintialueen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota alueen käytännöllisyyteen huomioiden mm. lumen aeraus, pysäköintialueen ajettavuus, saattoliikenne ja turvalliset jalankulku- ja pyöräilyreitit.

Kaavoitusvaiheessa tontin mitoituksen perusteena on ollut suurempi oppilasmäärä, kuin tässä hankesuunnitelmassa esitetty. Hankesuunnitteluvaiheessa kaavoittajan kanssa käydyn neuvottelun perusteella jäljelle jäävän rakennusoikeuden hyödyntäminen jatkossa tulisi huomioida hankkeen

suunnittelussa, esimerkiksi ehdotuksena tontinkäyttösuunnitelmaan. Rakennuksen tulee olla asema-kaavan mukaisesti kolmekerroksinen, ja rakennuksen ylimpään kerrokseen tulisi sijoittaa muitakin toimintoja, kuin teknisiä tiloja.

2.4 Melu

Valtioneuvosto on antanut vuonna 1992 päätöksen melutasojen ohjearvoista (VNa 993/1992). Ohjearvot perustuvat päivä- (klo: 07–22) ja yöajan (klo: 22–07) keskiäänitasoihin. Asumiseen osoitetuilla alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, ettei melutaso saa ylittää ulkona A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa 55 dB ja uusilla asuntoalueilla yöohjearvoa 45 dB.

Rakentamistapaohjeessa mukaan meluntorjuntaa varten koulun ja päiväkodin piha-alueiden kadunpuoleiselle reunalle tulee istuttaa sekä lehti- että havupuita.

2.5 Ympäristö

Kohde sijaitsee vanhalla peltoalueella ja maaperä on maaperäkartan mukaisesti hienoa hietaa tai hiesua. Asemakaavaselvityksen liitteenä olevan pohjavesiselvityksen mukaan kaava-alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Kaava-alueella on kuitenkin paineellista pohjavettä, mikä estää mm. energiakaivojen poraamisen alueelle.

Asemakaavaselvityksen liitteenä olevan rakennettavuusselvityksen (Geopalvelu Oy) mukaan rakennusten piha- ja liikennealueiden rakentamisessa tulee käyttää pohjanvahvistusmenetelmiä esim. stabilointi, tai kevennysmateriaaleja rakennekerroksissa, jotta alueiden käytettävyyttä ei kärsi ja painumat saadaan pidettyä sallituissa rajoissa.

Alueen käytön suunnittelussa tulee huolehtia, että hulevedet käsitellään siten, ettei vesistölle ja luontoarvoille aiheudu haittaa. Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttaa alueella siten, että viivytyspaineiden, -altaiden tai -säiliöiden mitoitustilavuus on 1 m³/100 m² vettä läpäisemättömästä maanpinnasta. Viivytyspaineiden, -altaiden tai -säiliöiden tulee tyhjäntyä 12 tunnin kuluessa täyttymisestäään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto.

Hulevesien hallinnan yleissuunnitelma on asemakaavaselvityksen liitteenä.

3 Käyttäjäorganisaatio ja tilamitoitus

3.1 Toiminta ja käyttäjät

Tulevassa rakennuksessa toimii varhaiskasvatuksen yksikkö ja Vuorentaustan koulun vuosiluokat 0-4, joka käsittää vuosiluokkien 1–4 opetusta ja esikouluopetusta.

Osa rakennuksen tiloista palvelevat iltakäyttöä.

Hallinnon tilat ovat yhteiskäyttöisiä koulun, päiväkodin ja opiskeluhuollon kesken.

Päiväkot on 6-ryhmäinen, 20 lasta/ryhmä (yhteensä 120 lasta).

Esikoulussa on kolme ryhmää, 20 oppilasta/ryhmä (yhteensä 60 oppilasta).

Koulu on 3-sarjainen eli vuosiluokilla 1–4 on kolme ryhmää/vuosiluokkaa. Oppilasmitoitus on 20 oppilasta/ryhmä (yhteensä 240 oppilasta).

3.2 Henkilömäärät ja tilat

Tilaohjelmassa tilat on mitoitettu päiväkodin 120 lapselle, esikoulun 60 oppilaalle ja perusopetuksen 240 oppilaalle. Perusopetuksen luokkatilat on mitoitettu oppilasmitoituksesta (20 opp/ryhmä) poiketen 24 oppilaalle. Henkilökunnan mitoitus on 70

(varhaiskasvatuksen ja koulun henkilökunta 60 + muu henkilökunta 10).

Tilaohjelmassa esitetty päiväkodin ja koulun hyötypinta-ala 4 774 hym² jakautuu seuraavasti:

- päiväkodin yhteistilat 364 hym²
- päiväkodin toiminta-alueet, "kotialueet", yhteensä 799 hym²
- koulun yleiset tilat 371 hym²
- keittiö 168 hym²
- hallinnon ja henkilöstön tilat 271 hym²
- opiskeluhoolto 78 hym²
- esi- ja alakoulun sisäänkäynnit 200 hym²
- esiopetuksen opetustilat 331 hym²
- vuosiluokkien 1–4 opetustilat 1108 hym²
- taide- ja taitoaineiden tilat 392 hym²
- musiikin opetustilat 120 hym²
- liikuntatilat 547 hym²
- kiinteistöhuolto 65 hym².

Tilat, joita ei lasketa oppilaitoksen hyötypinta-alaan, jakautuvat seuraavasti:

- liikennetilat (käytävät, porrashuoneet) 500 m² (*)
- tekniset tilat 365 m² (*)
- kylmät varastot ja katokset 416 m².

*) Kokonaispinta-alaan perustuva arvio. Liikennetilojen ja teknisten tilojen pinta-alan toteuma-arvo riippuu suunnitelmaehdotuksesta.

4 Suunnittelulähtökohdat

4.1 Toiminnan tarpeet ja tilojen toiminnallisuus

Uusi koulu- ja päiväkotirakennus tarjoaa eri käyttäjäryhmille varustelultaan ja tekniikaltaan ajanmukaiset varhaiskasvatus- ja opetustilat, jotka ovat helposti muunneltavissa erilaisten varhaiskasvatus- ja opetustilanteiden (leikkipainotteinen opetus, toiminnallinen opetus, pienryhmäopetus, yhteisopettajuus jne.) tarpeisiin päiväkot- ja koulupäivän aikana. Rakennuksen suunnittelussa pyritään joustaviin tilaratkaisuihin siten, että tilat toimivat mahdollisimman hyvin eri tilanteissa oppilasryhmiä jaettaessa tai yhdistettäessä, kuin myös päiväkodin lasten kokonaismäärän tai ikäryhmien keskinäisten lukumäärien muuttuessa. Pohjaratkaisuissa tavoitteena on selkeys ja yleispätevyys. Siirtyminen ulko- ja sisätilojen välillä sekä sisätiloissa tilasta toiseen on sujuvaa ja vaivatonta. Tilojen suunnittelussa otetaan huomioon eri ikäisten lasten tarpeet sekä laadukkaan aamu- ja iltapäivätoiminnan järjestämisen edellytykset.

Opetussuunnitelmauudistuksen (OPS 2016) myötä oppimisympäristöt laajenivat: opetustiloina toimivat luokkatilat, aulat, ruokasali, käytävät ja myös koulun ulkopuolinen ympäristö, kuten koulun oma piha-alue, muu rakennettu ympäristö ja luonto. Tekniikan käyttö mahdollistaa oppimisympäristöjen laajentamisen entisestään. Oppimisympäristöissä on monenlaisia ja monen kokoisia oppimisaikkoja, joissa on myös riittävästi ääneneristettyä ja näköesteistä tilaa käytettäväksi joko hiljaiseen tai äänekäiseen oppimistiloihin.

Varhaiskasvatuksessa opitaan tunne- ja vuorovaikutustaitoja ja luodaan pohjaa lasten laaja-alaiselle osaamiselle. Turvallinen oppimisympäristö tukee lasten luontaista uteliaisuutta ja oppimisen halua sekä ohjaa leikkiin, fyysiseen aktiivisuuteen, tutkimiseen sekä taiteelliseen ilmaisuun ja kokemiseen. Esteettinen ja viihtyisä oppimisympäristö vaikuttaa myönteisesti oppimiseen ja henkiseen hyvinvointiin. Joustavat ja muunneltavat oppimisympäristöt tarjoavat lapsille haasteita sekä antavat tilaisuuksia lasten omaehtoiseen pohdintaan, tutkimiseen, ongelmien ratkaisemiseen ja kokeiluun. Varhaiskasvatuksen toiminnassa oppimisympäristöjä rakennetaan yhdessä lasten kanssa. Esillä olevat lasten työt ja rakennelmat ovat osa leikkien rikastuttamaa oppimisympäristöä. Leikki on keskeinen toimintatapa varhaiskasvatuksessa. Varhaiskasvatuksen tehtävä on tarjota kaikille lapsille mahdollisuuksia erilaisiin leikkeihin. Leikki edistää lapsen kehitystä, oppimista ja hyvinvointia.

Koulun tiloissa soluaulat ovat ns. monitoimitiloja, joissa voidaan tehdä esim. ryhmätöitä tai opiskella itsenäisesti. Vierekkäisiä opetustiloja voidaan yhdistää toisiinsa ja muodostaa näin tiloja suurempien opetusryhmien yhteiskäyttöön. Tilojen monipuolisuus ja joustava muunneltavuus mahdollistavat erilaisia työskentelytapoja ja vuorovaikutustilanteita, lisäävät tilojen käyttömahdollisuuksia ja tehostavat niiden käyttöä.

Päiväkotiin suunnitellaan tilat kolmelle toiminta-alueelle ("kotialueelle"), joissa kussakin toimii kaksi lapsiryhmää. "Kotialueellaan" lapsiryhmät tekevät toiminnallista yhteistyötä ja käyttävät yhteisesti osaa tiloista. Lapsiryhmän koko vaihtelee kasvattajien lukumäärän, lasten iän ja hoidontarpeen mukaan. Myös tavanomaisissa lapsiryhmissä voi olla lapsia, jotka tarvitsevat yksilöllistä kasvun ja kehityksen tukea. Pienten lasten isompi pinta-alan tarve tulee turvatuksi sillä, että toiminta-alueelle sijoittuvien alle 3-vuotiaita lapsia sisältävien ryhmien koot ovat pienempiä kuin 3–5-vuotiaiden ryhmät.

Tilojen sijoittelussa ja kulkuyhteyksien suunnittelussa tulee ottaa huomioon myös tilojen mahdollinen iltakäyttö. Iltakäytölle osoitetaan oma sisäänkäynti, lohkojako ja tekninen rajausta muista tiloista. Iltakäyttöön osoitettavia tiloja, tai tiloja, joissa iltakäyttöön varaudutaan tulevaisuudessa, ovat:

- taide- ja taitoaineiden opetustilat
- osa luokkatiloista
- päiväkodin yleiset tilat ja monitoimitila (ei ulkopuolisille toimijoille)
- liikuntatilat
- koulun pääaula, ruokasali ja muut yleiset tilat
- lastenhoitotila (sijainti yleisissä tiloissa LE WC-tilan yhteydessä).

Opiskeluhuollon tilat ovat käytössä myös kouluaikojen ulkopuolella.

Koulu on ns. kengätön koulu, mikä vaikuttaa koulun sisääntuloreittien ja vaatesäilytystilojen suunnitteluun. Oppilaiden kenkien säilytys on tuulikaapeissa. Eteis- ja aulatiloissa oppilaiden kulkureitit vaatteiden säilytystiloihin voidaan järjestää luontevasti risteämättä. Käsityöopetuksen tiloissa kuljetaan ja opiskellaan kengät jalassa, mikä on huomioitava tilasuunnittelussa. Päiväkodissa kuljetaan ilman kenkiä.

Suunniteltavan päiväkodin ja alakoulun tulee olla turvallinen ja terveellinen oppimisympäristö. Liikuminen ja toimiminen kaikissa tiloissa ja piha-alueella on turvallista ja esteetöntä. Rakennuksen sijoittelussa ja liikennejärjestelyjen suunnittelussa huomioidaan luontevat ja turvalliset lähestymissuunnat sekä koulukuljetusten ja saattoajon sujuvuus ja turvallisuus.

Sisäilman laatuun vaikuttaviin tekijöihin tulee kiinnittää erityistä huomiota suunnittelussa ja toteutuksessa. Rakennuksen tulee valmistuttuaan olla kosteusteknisesti toimiva ja riskitön siten, että se normaalilla käytöllä ja ylläpidolla pysyy kosteusteknisesti toimivana. Hyvän sisäilman laadun edellytyksenä on oikein suunniteltu ja toimiva ilmanvaihtojärjestelmä.

Rakennus ja piha-alueet suunnitellaan helposti huollettavaksi ja ylläpidettäväksi. Materiaalit valitaan siten, että ne kestävät hyvin kovaa käyttöä ja niiden huolto sekä uusimistarve ovat normaalia kunnossapitoa. Rakennuksen sisätiloissa materiaalien tulee olla vähäpäästöisiä M1-päästöluokan materiaaleja. Sisämateriaalien laatu, kulutuskestävyys ja huoltotarve selvitetään ja hyväksytetään käyttäjillä ja rakennuttajalla suunnitteluvaiheessa. Lattioiden pintamateriaalit ovat kulutusta kestäviä ja helposti puhdistettavia.

Suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota myös kiinteistön käyttö- ja ylläpitokustannuksiin vaikuttaviin asioihin, joita ovat mm. tilankäytön tehokkuus, rakennuksen ja taloteknisten järjestelmien energiatehokkuus, sähkön-, lämmön- ja vedenkulutus, huoltotarve ja -varmuus sekä jätehuolto. Rakennuksessa käytetään laadukkaita julkiseen käyttöön tarkoitettuja kestäviä materiaaleja ja rakennusosia. Laite- ja materiaalivalintoihin vaikuttavia tekijöitä ovat mm. laatu, käyttövarmuus, huollettavuus, kestävyys ja puhtaanapito.

Hankkeessa edellytetään tietomallipohjaista suunnittelua kaikilta suunnittelualoilta (ARK, RAK, GEO, LVI, SÄH) ja kaikissa suunnitteluvaiheissa, myös ns. loppupiiirustusten laadinnassa. Suunnitelmiin perustuen varaudutaan laatimaan tietomallipohjainen huoltokirja rakennuttajan määrittelemällä tavalla kiinteistöhuollon käyttöön.

4.2 Kohdekohtaiset laatu- ja tekniset luokitukset

Tavoitteena on rakentaa terveellinen, turvallinen ja energiatehokas rakennus seuraavin periaattein:

- sisäilmastoluokka S2, kuitenkin akustiset vaatimukset akustisen suunnitteluohjeen mukaisesti. Opetustiloissa kesäajan lämpötilahallinnan osalta kuitenkin S3.
- rakennustöiden puhtausluokka P1
- ilmanvaihtojärjestelmän puhtausluokka P1
- 2-vaiheisen loppusiivouksen puhtausluokka P1
- rakennusmateriaalien päästöluokka M1
- rakennuksen energiatehokkuusluokka A₂₀₁₈ ($E_{2018} \leq 90 \text{ kWh}_E / (\text{m}^2\text{a})$)
- rakennuksen vaipan tiiviysvaatimus ilmanvuotolukuna ilmoitettuna $q_{50} \leq 1,0 \text{ m}^3/(\text{hm}^2)$
- kosteudenhallinnan toimintamallina *Kuivaketju10*
- *Terve talo* -periaatteet (RT 07-10805).

Rakennuksessa käytettävien rakennustuotteiden, rakentamisen laadun ja taloteknisten järjestelmien sekä niiden säätö- ja mittausjärjestelmien tulee olla sellaisia, että rakennusta ja sen järjestelmiä käytötarkoituksensa ja laadittujen suunnitelmien mukaisesti käytettäessä rakennuksen energiankulutus ja tehontarve muodostuvat mahdollisimman alhaisiksi. Energiankulutusta ja tehontarvetta tulee voida seurata reaaliaikaisesti.

Tiiviysvaatimus on saavutettavissa, kun rakenteiden ja liitosten tiiviys suunnitellaan, toteutetaan ja toteutusta valvotaan huolellisesti. Edellä esitetyn tiiviysvaatimuksen saavuttamisen toteutukseksi KVR-urakoitsijan tulee teettää kustannuksellaan tilaajan hyväksymän ulkopuolisen asiantuntijan toimesta rakennuksen tiiviysmittaus, joka suoritetaan rakennuksen ulkovaipan ja liittymien tiivistystöiden valmistuttua. Tiiviysmittauksen suorittavalla henkilöllä tulee olla voimassa oleva rakennusten tiiviysmittaajan henkilösertifikaatti.

KVR-urakoitsijan tulee teettää kustannuksellaan tilaajan hyväksymän ulkopuolisen asiantuntijan toimesta lämpökuvaus ennen luovutusta ja korjata siinä mahdollisesti ilmenevät viat ja puutteet. Lämpökuvauksen suorittavalla henkilöllä tulee olla voimassa oleva rakennusten lämpökuvaajan henkilösertifikaatti. Tiiviysmittaus ja korjattujen vuotokohtien lämpökuvaus uusitaan, kunnes kaikki vuotokohtat on korjattu ja asetettu vaipan tiiviysvaatimus saavutettu.

Sisäilmastoluokkaan liittyvien vaatimusten ja tavoitetasojen toteutuminen tulee osoittaa suunnitteluvaiheessa olosuhdesimuloinneilla.

Rakennuksen ääniolosuhteille ja akustiikalle asetetut vaatimukset on esitetty hankkeen akustisessa suunnitteluohjeessa. Pää toteuttaja teettää kustannuksellaan ennen vastaanottoa ulkopuolisella asiantuntijalla ääneneristysmittaukset rakennuttajan määrittämistä huonetiloista ja rakenteista.

4.3 Rakennustekniikka

Suunnitteluratkaisujen tulee olla rakennusfysikaalisesti toimivia ja ne tulee voida toteuttaa kosteusteknisesti turvallisesti. Rakennusratkaisuissa pyritään yksinkertaisuuteen ja suositetaan kosteutta kestäviä ja vikasietoisia materiaaleja. Suunnittelijoiden tulee suunnitelmissaan ottaa huomioon myös

rakennusaikainen kosteusrasitus ja suunnitella rakenteet siten, että rakennekosteuden on mahdollista poistua lähtökohtaisesti kuivumisaikaan varatussa ajassa.

Rakennus perustetaan pohjatutkimusraportissa esitetyn perustamistapalausunnon mukaisesti paalutamalla. Maanrakennustöiden yhteydessä on varauduttava paineellisen pohjaveden purkautumiseen paalutuksen aikana paaluja pitkin. Paineellisen kerroksen puhkaisu voi aiheuttaa kohteessa tulvimista ja pohjavedenpinnan alenemista. Paalujen ympäristö on varauduttava tiivistämään esim. bentoniitillä. Paalutustyön toteutuksesta on laadittava erillinen suunnitelma.

Anturoiden alapuolelle tehdään kapillaarikatkot ja koko rakennuksen alla perusmaa muotoillaan salaajiin päin kallistavaksi. Alapohjarakenteissa huolehditaan asianmukaisista kapillaarikatkoista ja tuuletuvissa alapohjissa maanpinta lämmöneristetään, sekä tuuletustila tuuletetaan koneellisesti. Perustamistapalausunnon mukaisesti alapohja rakennetaan kantavana ja koneellisesti tuuletettuna rakenteena. Rakennuksen perustusten ja alapohjarakenteiden kosteuskuormitusta tulee vähentää toimivalla hulevesi- ja salaoitusjärjestelmällä. Pinta- ja sadevedet ohjataan pois rakennuksen vierustoilta muotoilemalla maanpinta kallistamaan rakennuksesta pois päin. Hulevesiä viivytetään.

Rakennuksen runko suunnitellaan mahdollisimman muuntojoustavaksi kantavien ja jäykistävien rakenteiden määrän ja sijainnin optimoinnilla. Tilasijoitteluun ja ääneneristykseen kiinnitetään erityistä huomiota niiden tilojen osalta, joiden toiminta on tavanomaista äänekkäämpää, kuten musiikin opetustilojen. Kaikkien tilojen ja rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huolehtia mahdollisimman hyvästä äänenvaimennuksesta ja tilojen välisestä ääneneristyksestä, akustisen suunnitteluohjeen mukaisesti. Vaimennuslevyt asennetaan koko sisäkaton alueelle sekä seinille tarvittavassa laajuudessa. Vaimentavaa pintaa toteutetaan myös kiintokalusteisiin, mahdollisuuksien mukaan. Akustiikkasuunnittelussa huomioidaan käytön tarpeet huonetiloittain.

Vesikatto kallistetaan ulospäin ja varustetaan riittäväillä räystäillä (≥ 600 mm). Rakennukseen tehdään ulkopuolinen sadevedenpoistojärjestelmä. Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien sadevesikourujen ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Vesikatteena tulee olla konesaumattu peltikate kiinteällä aluskatteella (AKK). Rakennukseen ei tule kattoikkunoita. Rakennustapaohjeissa on kattomuodoksi määritelty harjakatto ja katteen väriksi tumman harmaa.

Ullakkotiloihin ja muihin huoltokohteisiin suunnitellaan turvalliset ja helppokulkuiset kulku- ja haalausyhteydet. Portaiden ja luukkujen mitoituksessa huomioidaan mahdollisten huolto-osien, kuten suodattimien, sekä työkalujen turvallinen kuljettaminen. Huoltoreitti vesikatolle on turvallisinta järjestää sisäkautta, tai portaita pitkin. Vesikaton välttämättömät tarkastus- ja kulkuluukut ovat riittävän isoja (kulkuaukko väh 900x900) sekä saranoituja ja kaasujousella avautuvia. Luvaton kiipeily rakennuksen katolle tulee estää rakennusteknisin ratkaisuin.

Pesu-, puku- ja muiden kosteiden tilojen seinät tehdään kivirakenteisina (puhtaaksi muurattu kaiharkko tai tiili; ei kevytsora- / kevytbetoniharkko tai levyrakenne). Materiaalien valintaperusteena tulee olla, että kulutuksenkestävyys on varmistettu kaikissa tiloissa, joissa rakenteisiin kohdistuu mekaanista rasitusta. Kaikki laatoitetut pinnat ja alueet vedeneristetään taustaltaan.

Rakennuksen kaikki sisäänkäynnit varustetaan katoksella.

Rakennuksen julkisivumateriaalina tulee rakentamistapaohjeen mukaisesti käyttää puuta ja lasia. Julkisivun värit on rakentamistapaohjeen mukainen suosien vaaleita sävyjä ja julkisivuun tulee toteuttaa harkittua julkisivuvalaistusta. Puiset julkisivun osat peittomaalataan, kuultokäsittelyä ei sallita.

Ulkoikkunat varustetaan sälekaihtimin ja verhokiskoin. Sisälaseihin ja sisäovien lasiaukot varustetaan vekkikaihtimin ja osin kalvotuksin (pl. teknisen työn tilat).

Sisäovet ovat laminaatti- tai viilupintaisia puureunalla, painike esim. Abloy INOXI 3-19SS, kromi, lukitus ILOQ, pl. teknisen työn tilojen ovet, jotka ovat lasiaukollisia metalliovia.

Kiintokalusteiden rungot ovat melamiinipintaisia, levyn vahvuus väh 18 mm, ovet ja laatikoiden etusarjat korkeapainelaminaattipintaisia. Korkeat kaapit/yläkaapit ulottuvat kattoon asti, tai niiden päälliset rakennetaan viistoiksi – tällä estetään tavaroiden säilytys kaappien päällä, sekä edesautetaan siivottavuutta.

Kohde rakennetaan sääsuojan alla. Sääsuoja asennetaan heti teräsbetonirungon asennuksen jälkeen. Ennen sääsuojan pystytystä kohteeseen ei saa asentaa pysyvästi sellaisia materiaaleja, jotka voivat kastuessaan vaurioitua. Sääsuoja voidaan poistaa, kun rakennuksen ulkovaippa on vedenpitävä, eli kun rakenteiden kastuminen on estetty rakenteellisesti.

4.4 LVI-tekniikka

Kiinteistö liitetään kunnallisiin vesi- ja viemäriverkostoihin, sekä kaukolämpöverkkoon. Jätevesiviemäriiittymä on paineellinen.

LVIA-tekniisten järjestelmien tavoitteena on tuottaa rakennukseen laadukkaat toimintaolosuhteet lämmön, sisäilman laadun sekä vesi- ja viemäritointojen osalta. Olosuhteet luodaan energiatehokkaalla tavalla. Tavoite huomioidaan suunnittelussa ja taloteknisissä laite- ja järjestelmähankinnoissa sekä asennuksissa. Automaatiojärjestelmän tulee mahdollistaa käyttäjäystävällinen optimaalisten olosuhteiden hallinta sekä energian- ja vedenkulutuksen reaaliaikainen etäseuranta.

Kiinteistön lämmitysmuodoksi on suunniteltu kaukolämpö. Lämmönluovutus toteutetaan pääosin vesikiertoisella lattialämmityksellä pois lukien mm. keittiö- ja tekniset tilat, joihin asennetaan vesikiertoiset radiaattorit. Lämmönjako suunnitellaan 2-putkijärjestelmänä käyttäen ensisijaisesti yläjakoista putkitusta. Lattialämmitykselle, patterilämmitykselle ja ilmastointikoneille suunnitellaan erilliset lämmitysverkostot. Käytettävät verkostot suunnitellaan matalalämpöverkostoiksi.

Aurinkoenergiaa hyödynnetään vesikatolle asennettavilla aurinkopaneeleilla. Aurinkosähköjärjestelmän suunnittelussa tulee ottaa huomioon mm. rakennuksen sijainti, kattolappeiden suuntaus, kattorakenteiden muoto, kaltevuus ja kantavuus. Aurinkokennojärjestelmän mitoitus sähkötekniikan suunnitteluohjeen mukaan.

Ilmanvaihto suunnitellaan energiatehokkaaksi ilmanlaatua heikentämättä. Vaihtelevan käyttöasteen tiloissa, joita rakennuksessa ovat päivähoito- ja opetustilat, henkilöstön neuvottelu- ja työtilat sekä ruokailutila, on tarpeenmukainen ilmanvaihdon säätö. Ilmanvaihdon suunnittelussa huomioidaan tilojen erilaiset käyttöajat ja toiminta sekä käyttöajan ulkopuolinen ilmanvaihto, jonka tulee olla energiatehokas ja kaikkia tiloja tarpeenmukaisesti huuhteleva. Käyttöajan ulkopuolella IV-koneet pidetään päällä osateholla, kuitenkin huomioiden, että rakennuksen valmistumisesta lähtien ilmanvaihtoa käytetään täydellä teholla 1. lämmityskausi, minkä jälkeen voidaan siirtyä osatehokäyttöön. Painesuhteiden tulee olla lähellä tasapainoa tilojen välillä ja rakennuksen lievästi alipaineinen suhteessa ulkoilmaan käytön aikana ja käyttöaikojen ulkopuolella. Painesuhteita rakennuksen vaipan yli seurataan automaatioon liitettävällä paine-eroseurannalla.

Keittiötilat ovat jäähdytettviä. Suuren lämpökuorman vuoksi jäähdytykseen käytetään tilakohtaista jäähdytyslaitetta. Viilennettäväksi määritetyt tilat viilennetään käyttäen koneellista ilmanvaihdon viilennystä.

Ilmanvaihtojärjestelmän suunnittelussa määritetään tarkoituksenmukainen IV-konehuoneiden ja IV-koneiden lukumäärä, sijainti ja IV-koneiden palvelualueet. Tarkoituksenmukaisella palvelualueella ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Rakennuksen ilmanvaihdon ilmamäärät suunnitellaan sisäilmastoluokan S2 mukaisesti (*RT 07-11299, Sisäilmastoluokitus 2018*), kuitenkin siten, että opetustilojen osuudella kesäajan lämpötilojen hallinta on sisäilmastoluokan S3 mukainen. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen mukaan.

4.5 Sähkö- ja automaatiotekniikka

Yleistä

Kiinteistö liitetään alueelliseen sähköenergian pienjännitejakeluverkkoon maakaapelilla ja teleoperaattorin tai Ylöjärven kaupungin tietohallintoyksikön tietoliikenneverkkoon valokuitukaapelilla.

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelun ja toteutuksen lähtökohtana ovat helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Järjestelmävalinnoissa korostuu energiatehokkuus. Sähköasennusten varustelutason tulee olla ajanmukainen, laadukas, kestävä, helppokäyttöinen ja energiatehokas. Rakennusautomaatiojärjestelmän tulee tukea terveellisten ja turvallisten sisäolosuhteiden luomista ja ylläpitoa energiatehokkaasti. Talotekniikan automaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvomoon tietoverkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB-liittymän avulla.

Sähköenergian jakelu- ja käyttöjärjestelmät

Kiinteistö liitetään energialaitoksen jakeluverkkoon maakaapelein. Rakennukseen asennetaan kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä tavanomaista kaapelointia käyttäen. Kiinteistön sähkönjakelu toteutetaan TN-S-järjestelmällä liittymisjohtoa lukuun ottamatta. Kiinteistön sähköpääkeskukselle varataan oma tila.

Jakokeskukset sijoitetaan jakelualueittain ja eri käyttötarkoituksille (keittiö, LVI-laitteet jne.) tulee omat keskukset. Kohteen sähkönjakelu pääkeskuksesta ryhmäkeskuksiin toteutetaan tavanomaista kaapelointia käyttäen. Ryhmäkeskukset asennetaan ryhmäkeskuskomeroihin. Kaikki pistorasia- ja valaistuslähdtöt varustetaan vikavirtasuojakytkimillä. Kiinteistön sähköenergiankulutus mitataan energialaitoksen ohjeen mukaisesti. Lisäksi eri käyttötarkoitusten sähköenergia mitataan kukin erikseen (keittiölaitteet, LVI-laitteistot, autojen lataus / lämmitys jne.).

Vikatapauksissa vaarallisten kosketusjännitteiden esiintymisen ehkäisemiseksi sekä järjestelmien ja laitteiden häiriöiden minimoimiseksi tehdään maadoitukset ja potentiaalintasaukset. Kiinteistö varustetaan ylijännitesuojilla sekä tarvittaessa loisteho- ja yliaaltosuodatuksella. Kaikki sisätiloihin asennettavat kaapelit ja putkitukset ovat halogeenivapaita (HF), nipussa paloa levittämättömiä ja vähäsavuisia. Paloalueiden väliset läpiviennit tiivistetään hyväksytyillä läpivienneillä.

Rakennukseen ei toteuteta kattavaa katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko), mutta rakennuksen ICT-verkon, rakennusautomaatiojärjestelmän ja hälytyksen siirtolaitteen toiminta varmistetaan paikallisella UPS-laitteella sähkökatkoksen aikana.

Sähkötilat, kaapelireitit ja kaapeliasennusjärjestelmät

Kiinteistöön rakennetaan tarpeenmukaiset tilat ja reitit sähkö-, tieto-, turva- ja teleteknisille järjestelmille sekä niiden kaapeloinneille. Kaapeliasennusjärjestelminä käytetään sijaintipaikan mukaan levy- tai tikashyllyjä, johtokanavia, kanavaputkituksia ym. kaapeliasennusjärjestelmiä. Pääkaapelireiteillä sähkö- ja tietojärjestelmien kaapeleille varataan erilliset kaapelihyllyt. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä. Tulipalon aikana toimivina pidettävien järjestelmien kaapeleille asennetaan palonkestävät johtotiet.

Laitteiden ja laitteistojen sähköistys

Kiinteistöön kuuluvat laitteet ja laitteistot sekä käyttäjien laitteet sähköistetään tavanomaiseen tapaan laitteisiin liittyvien vaatimusten mukaisesti.

Sähköliitännäjäjärjestelmät

Rakennukseen toteutetaan kattavat sähköliitännät käyttäjien muuttuvia tarpeita varten. Sähköliitännät tehdään tavanomaisia 1- ja 3-vaiheisia pistorasioita käyttäen. Lattiarasioita ei asenneta kuin poikkeustapauksissa. Tarvittaessa tilojen keskialueiden sähkönsyöttö toteutetaan yläkautta esim. pistorasiapylvällä tms. Suunnittelun edetessä selvitetään kosketinkiskojen, ikkunoiden yläpuolisten kattopistorasioiden ja pistorasiakeskusten käyttö erikoistiloissa ja -tapauksissa.

Pistorasioiden lukumäärän mitoituksessa ja sijoittelun suunnittelussa tärkeä lähtökohta on tilojen muunneltavuus käyttäjien tarpeiden ja tilan käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla. Rakennuksen kaikissa tiloissa tulee varmistaa pistorasioiden riittävyys. Huolto- ja siivouspistorasioita sijoitetaan niin tiheästi, että jatkojohtojen käytöltä pääosin vältytään.

Valaistus

Valaistuksen avulla rakennukseen luodaan viihtyisä, laadukas, tehokas ja turvallinen toimintaympäristö. Valaistuksen laadun ja energiansäästötavoitteiden saavuttamiseksi käytetään valaistuksessa energiatehokkaita, korkean hyötysuhteen omaavia ja helposti puhdistettavia valaisimia. Valaisimet ovat pitkäikäisiä LED-valaisimia ja ne varustetaan elektronisilla liitännälaitteilla. Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikseen sovittavissa erikoistapauksissa. Valaistuksen suunnittelussa huomioidaan tilakohtaisesti niissä tapahtuvien eri toimintojen vaatima valaistuksen säädettävyys. Valaistuksen ohjauksessa käytetään läsnäolo- ja valoisuusantureita sekä aikaohjausta. Ulkoa saatavaa luonnonvaloa pyritään hyödyntämään sisävalaistuksessa mahdollisuuksien mukaan.

Ulkovalaistuksen suunnittelussa tulee selvittää valaistuksen tarve ja varmistaa valaistusvoimakkuuden riittävyys piha-alueen eri osissa sijainnista ja käyttötarkoituksesta riippuen. Ulkovarastot varustetaan sisä- ja ulkovalaisimilla sekä pistorasioilla.

Rakennuksen julkisivuun asennetaan näkyvälle paikalle valaistu nimikyltti irtokirjaimin. Sijoitus siten, että se johdattaa tulijan johdonmukaisesti rakennuksen tiloihin. Näkyvälle paikalle sijoitetaan valaistu osoitekyltti ja alueopastaulu, jossa esitetään pysäköintialueet saattopaikkoineen, sisäänkäynnit opeustiloihin, päiväkodille, opiskeluhuollon tiloihin, iltakäytön sisäänkäynti ja keittiön jakelu.

Kiinteistö varustetaan määräysten ja ohjeiden mukaisella poistumistievalaistuksella.

Tietoliikennejärjestelmät

Lähiverkkojärjestelmää ja muita tiedonsiirtotarpeita varten rakennukseen toteutetaan yleiskaapelointi. Lisäksi yleiskaapelointia käytetään tarvittaessa puhelinsisäverkkona. Kiinteistö liitetään alueelliseen tiedonsiirtoverkkoon valokuitukaapelilla. Myös pää- ja alajakamoiden väliset yhteydet rakennetaan valokuituyhteydellä. Laitteet ja jakamot sijoitetaan omiin lukittuihin teletiloihin.

Lähiverkkojärjestelmää ja muita tiedonsiirtotarpeita varten rakennukseen toteutetaan yleiskaapelointi, joka palvelee puhelimia, videovalvontaa ja tietoliikenneyhteyksiä. Kiinteistöön rakennetaan langattoman WLAN-verkon tukiasemia varten yleiskaapeloinnin jokaiseen ryhmä- ja pienryhmätilaan, luokkatilaan, henkilökunnan neuvottelu-, työ ja taukotilaan, ruokailutilaan, monitoimisaliin, liikuntasaliin sekä

aula- ja käytävätiloihin sekä muihin tiloihin operaattorin suunnitelman mukaisesti. WLAN-pisteet sijoitetaan Ylöjärven kaupungin tietohallinnon hyväksymän, verkon toimittajan laatiman suunnitelman mukaan.

Matkapuhelinverkkoa ja VIRVE 2.0-järjestelmää varten rakennus varustetaan monioperaattoriverkon kaapeloinnilla ja matkapuhelimien kuuluvuus uudisrakennuksessa varmistetaan mittausten perusteella asetetuilla antennilla ja vahvistimilla.

Opiskeluhuollon tilat varustetaan Pirhan tietoliikenneverkolla. Verkon aktiivilaitteita varten varataan kiinteistön telejakamosta riittävä tila. Tietoliikennettä varten hankintaan oma kuituliittymä (Pirha), operaattorikuitu päätetään yleiskaapelijakamoon.

Äänentoistojärjestelmä

Rakennukseen asennetaan kuulutuksia varten akkuvarmennettu yleisäänentoisto- ja kuulutusjärjestelmä, jonka tulee kattaa kaikkien käyttäjien tilat ja heidän käytössään olevat ulkoalueet. Viranomaisen niin vaatiessa äänentoisto toteutetaan poistumishälytys- ja turvakuulutusstandardien mukaisena paloilmoinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana. Päälle kuulutuksen tulee olla mahdollista, kun paloilmoinnista liitetty automaattikuulutus on toiminnassa. Pääaulaan, ruokailutiloihin ja henkilöstön neuvottelutilaan asennetaan äänentoistojärjestelmään liitettävä induktiosilmukka kuulokojeiden häiriötöntä käyttöä varten. Äänentoistojärjestelmä toteutuksessa huomioidaan kuulutusalueet, esimerkiksi koulun kuulutusten ei ole tarpeen kuulua päiväkodin tiloihin, pois lukien hätätilanteessa, sekä tilat tai tilaryhmäkohtainen sopiva äänenvoimakkuus.

TVT- / AV-järjestelmät ja -laitteistot

Rakennuksen tiloihin asennetaan käyttäjien TVT- ja AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimiseen (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle). Kaikki opetustilat, pääaula sekä henkilöstön neuvottelu- ja työtilat varustetaan esitysäänentoisto- ja kuvanesityslaitteilla. Myös koulun ruokailutilan esitystekniikka suunnitellaan siten, että tilaa voidaan käyttää opetuksessa ja erilaisissa tilaisuuksissa.

Merkinanto- ja näyttöjärjestelmät

Päiväkotiryhmien ulko-oville, koulun pääovelle, opiskeluhuollon ulko-ovelle ja henkilökunnan sisäänkäynnille toteutetaan ovipuhelin videokuvalla. Vastauskojeet sijoitetaan ryhmätiloihin ja henkilökunnan taukotilaan. Opiskeluhuollon vastauskojeet toteutetaan opiskeluhuollon tiloihin vastaanottohuoneisiin (terveydenhoitaja, kuraattori, psykologi). Vastauskojeesta pystyy avaamaan ulko-oven, josta ovipuhelinta on käytetty. Ulko-ovet pidetään pääsääntöisesti lukittuina. Kaikille oville tehdään CAT-kaapelivaraus oven sisäpuolelle ja siitä johtoreitti ulkopuolelle. Keittiön oville asennetaan sähkötoimiset ovikellot. Henkilöstön neuvottelutila varustetaan varattuvalojärjestelmällä ja opiskeluhuollon tilat lisäksi ns. liikennevalojärjestelmällä. Aulan LE-WC:n avunpyyntöjärjestelmä toteutetaan määräysten mukaan. Kiinteistöön asennetaan radiotahdistettu dataviestein toimiva aikakellojärjestelmä ja info-TV-järjestelmä solujen sisäänkäyntien yhteyteen ja aulatilaan (iDiD -infonäytöt tilaajan hankintana).

Turvallisuusjärjestelmät

Rakennukseen toteutetaan rakennuksen ulkokuoren ja ulkovyöhykkeen tilat kattava osoitteellinen akkuvarmennettu rikosilmoitinjärjestelmä. Rikosilmoitinjärjestelmän tila- ja hälytystiedot välitetään tiedonsiirtolaitteella tilaajan osoittaman vartiointiliikkeen hälytyskeskukseen. Rikosilmoitinlaitteistolta

tuotetaan lisäksi tila-, vika- ja hälytystieto kiinteistöautomaatiokeskukseen. Kiinteistön kaikkiin ulkoviiniin ja käyttäjärhymiä rajaaviin oviin asennetaan kulunvalvontajärjestelmällä ohjattavat moottorilukot. Kulunvalvontajärjestelmä koostuu PC-pohjaisesta keskuslaitteesta, ohjelmistoista, kulunvalvonnan etälukijoista tarvittavine elektroniikkayksiköineen, ovien aikaohjelmistosta ja valvontalaitteista. Järjestelmän laitteet ovat akkuvarmistettuja mahdollisen sähkökatkoksen varalta.

Kiinteistöön asennetaan kameravalvontajärjestelmä, jonka tarkoituksena on ehkäistä mm. kiusaamista, ilkivaltaa, tuhopolttoja ja suojata omaisuutta. Kameravalvonta voi akuutissa tilanteessa nopeuttaa häiriöntekijän etsimistä. Kameravalvonnan tulee kattaa kiinteistön sisäänkäynnit ja niiden edustat, soluauulat, aula- ja käytävätilat porrashuoneineen, julkisivut, piha-alueet pysäköinti- ja polkupyöräkatoksineen kattavasti sekä huoltopiha ja jätetie siten, ettei katvealueita muodostu. Kameravalvontajärjestelmä toteutetaan tilaajan Sähkötekniikan suunnitteluohjeen mukaisessa laajuudessa.

Rakennus varustetaan automaattisella osoitteellisella paloilmoitusjärjestelmällä. Paloilmoitin voidaan liittää välittömällä aluehälytyskeskukseen. Paloilmoittimen ja hälytyskeskukseen kytketyn paloilmoittimen käytön mahdollistaminen useasta eri paikasta ja paloilmoittimen näyttölaitteiden sijoittaminen eri puolille rakennusta on suositeltavaa.

Sähkölämmitykset

Rakennuksen sadevesijärjestelmään, sisäänkäyntien edustoille ja kynnysten alueelle asennetaan sulanapitolämmitys sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesi- ja viemäriputkille saattolämmitykset.

Autojen pysäköintialueen suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan laki rakennusten varustamisesta sähköajoneuvojen latauspisteillä ja latauspistevalmiuksilla sekä automaatio- ja ohjausjärjestelmillä putkituksissa, keskusvarauksissa yms. Kiinteistön käyttöönottovaiheessa paikoitusalueelle asennetaan 1 sähköauton latausasema 2 autolle (tilaaja toimittaa 22 kW + 22 kW -latausasema, jonka urakoitsija asentaa). Keskusvarauksilla ja kaapeloinnilla varaudutaan, että jatkossa uusista pysäköintipaikoista 50 % on varustettu 11 kW -latauspisteillä. Henkilökunnan pysäköintipaikat varustetaan lämmitystolpilla, joissa on paikkakohtaiset kellokytkimet ja suojalaitteet (vikavirta- ja johdonsuoja-automaatit).

Sähkö- ja automaatiotekniikkaa koskevat vaatimukset kuvataan tarkemmin tilaajan Sähkötekniisessä suunnitteluohjeessa.

4.6 Selvitykset ja lausunnot

4.6.1 Pohjatutkimus ja perustamistapalausunto

Tilaaja on teettänyt alustavat pohjatutkimukset, joiden pohjalta on laadittu alustava perustamistapalausunto urakkalaskentaa varten. Kohteen toteutukseen tarvittavat mahdolliset lisäpohjatutkimukset ja pohjarakennussuunnittelu kuuluvat päätoteuttajalle. Alueelle tulee tehdä lisäkairauksia, kun rakennuksien sijainnit ja korot tarkentuvat. Samassa yhteydessä on suositeltavaa asentaa pohjavesiputkia, joilla varmistetaan alueen pohjaveden pinnantas ja paineellisuus (matala orsivesiputki ja syvä pohjavesiputki). Samalla seurataan rakentamisen vaikutusta pohjaveden ominaisuuksiin.

Pohjarakennussuunnittelussa ja perustamistöissä tulee ottaa huomioon pohjavesiselvityksessä mainittu paineellinen pohjavesi.

Maaperän pilaantuneisuutta ei ole hankesuunnitteluvaiheessa tutkittu.

4.7 Piha-alueen liikennöinti ja muut aluejärjestelyt

Päiväkodin ja koulun piha-alueet suunnitellaan yhtenäiseksi, toiminnalliseksi ja kaikkia käyttäjäryhmiä palvelevaksi toimivaksi kokonaisuudeksi, kuitenkin erottaen päiväkodin ja koulun piha-alueet toisistaan. Piha jäsennetään leikkialueisiin, välitunti- ja oleskelupihaksi sekä saatto-, huoltoliikenne- ja paikoitusalueiksi. Piha-alueen ja liikennejärjestelyjen suunnittelussa on tärkeää huomioida turvallisuuteen (mm. leikkipihojen välinen suoja-aita ja välituntialueen valvonta), kulkureitteihin ja odotusalueisiin liittyvät asiat.

Oppilaiden kulkeminen järjestetään turvallisia kevyen liikenteen väyliä pitkin erillään huolto- ja muusta ajoneuvoliikenteestä, Mastontien puolelta. Päiväkotikäiset lapset saapuvat pääasiassa saatettuna Henkilökunnan ja opiskeluhuollon sisäänkäynti järjestetään paikoitusalueen puolelta. Henkilökunnan polkupyörien säilytykselle järjestetään katetut polkupyöräpaikat (20 kpl) lähelle henkilökunnan sisäänkäyntiä, erikseen oppilaiden pyöräsäilytyksestä. Henkilökunnan polkupyöräkatokset varustetaan sähköpolkupyörien lataukseen tarkoitetuilla, aikaohjatuilla, pistorasioilla (5 kpl). Pyörätelineiden tulisi olla runkolukituksen mahdollistavia ja helposti valvottavissa. Oppilaiden polkupyöräpaikkojen tarvearvio on noin 120 paikkaa, joista noin $\frac{1}{3}$ on katettuja. Oppilaiden pyöräpaikkoja ryhmitellään ikäluokkien mukaan.

Pihan liikennesuunnittelussa on tärkeää huomioida saattoliikenteen ja muiden oppilaskuljetusten turvallinen järjestäminen, liikennevirrat sekä sujuvasti toimivat pysäköintiratkaisut. Ajoneuvoliittymä tontille järjestetään Mesikujan kautta. Koulukuljetuksille varataan oma erillinen alueensa, joka on helposti ja turvallisesti saavutettavissa. Saattoliikenne ja koulukuljetus järjestetään siten, että peruuttamista voidaan välttää. Saattoliikennetarkaisu voi olla yksisuuntainen kiertävä saattoliikenne, erillinen kääntöpaikka tai kulkuyhteyden suuntainen jättötasku. Varhaiskasvatus- ja alkuopetuksen saattoliikenteelle tulee järjestää lyhytaikainen pysäköinti ja huolehtia esteettömyydestä. Korotetuilla jalkakäytävillä ja suojateilla lisätään saattoliikenteen turvallisuutta. Myös tilataksien ja tilausliikenteen linja-autojen liikennöinti tulee ottaa huomioon saattoalueiden suunnittelussa.

Koulun keittiön, jätehuollon, taide- ja taitoaineiden ja muun tavarantoimituksen huoltoliikenne tulee järjestää turvallisesti erillään kevyestä ja muusta liikenteestä. Huoltoliikenne voi käyttää samaa Mesikujan ajoneuvoliittymää, kuin muu liikenne. Keittiön päivittäisessä huoltoliikenteessä saapuvan ja lähtevän tavarat (mm. ruoka-annokset) kuljetukselle tulee olla selkeät ja helppokäyttöiset reitit. Taide- ja taitoaineiden tilojen materiaalikuljetukset käyttävät samoja ajoreittejä muun huoltoliikenteen kanssa, mikä tulee ottaa huomioon näiden tilojen sijoittelussa ja suunnittelussa. Huoltopihalla tulee olla riittävä kääntymistila vähintään jäteauton kokoiselle ajoneuvolle. Huoltoliikenteen suunnittelussa pyritään minimoimaan peruutusten tarve ja mahdollisuuksien mukaan myös huoltoliikenne toteutetaan kiertävänä.

Pysäköintipaikkoja tulee olla vähintään 70, josta saattoliikenteelle on varattu 20 ja saattoliikennettä pidempiaikaiseen pysäköintiin vierailijoille ja henkilökunnalle 50. Kiinteistön mahdollinen täydennysrakentaminen huomioidaan pysäköintialueen suunnittelussa: pysäköintialue tulee olla laajennettavissa

ja laajennukselle jätetään tilavaraus. Saattoliikennepaikoista kaksi on liikkumisesteisten pysäköinti-paikkoja. Sähköautojen latauspaikat toteutetaan sähköteknisen suunnitteluohjeen mukaisesti.

LE-pysäköinti sijoitetaan lähelle sisäänkäyntejä. Pysäköintialue palvelee myös iltakäyttöä. Kaikilta asiakaspaikoilta tulee olla selkeä ja esteetön kulku sisäänkäynneille.

Sisäänkäynnit ja pihapinnoitteet suunnitellaan siten, että rakennukseen ei kulkeudu tarpeettomasti liikaa ja roskaa. Liikenne- ja pysäköintialueet ovat pääosin asfaltoituja ja sisäänkäyntien edustat betonikiveystä. Lisäksi piha-alueella voi olla sorapäälysteisiä käytäviä yms. ja nurmialueita. Pelialueiden pintamateriaalit valitaan käyttötarkoituksen mukaan. Pihalle suunnitellaan yhtenäisiä kasvillisuusalueita ja istutettaviksi kasveiksi valitaan lajikkeita, jotka viihtyvät tontin olosuhteissa, ovat myrkyttömiä ja tukevat ympäristötavoitteita.

Talvikunnossapidettävät alueet ja toimintaan tarvittavat tilat (teiden ja pihojen aeraus, lumenluonti, hiekoitus, lumenkasaus) määritellään jo suunnitteluvaiheessa. Pihasuunnittelussa tulee varmistaa kiinteistöhuollon ajoneuvojen ja tavarakuljetusten esteetön pääsy myös talvella kiinteistön kaikille sisäänkäynneille ja huoltoreiteille. Pääkulkureitit mitoitetaan siten, että koneellinen kunnossapito on mahdollista. Lumen poistamiseen on osoitettava noin neljän metrin (4 m) levyiset reitit ja lumenkasaukselle piha-alueelta paikat, joissa lumikasat eivät tuki kulkureittejä tai lumen poiskuljetus vaaranna liikumista piha-alueella.

Hyvin suunniteltu ulkovalaistus tuo turvallisuutta, auttaa hahmottamaan ympäristöä ja parantaa ulkotilan käyttömahdollisuuksia kaikkina vuodenaikoina. Pihavalaituksella voidaan lisätä liikenneturvallisuutta ja ehkäistä tapaturmia, kiusaamista, ilkivaltaa, tuhopolttoja sekä muita häiriötilanteita.

Valaisimet toimivat myös opasteina ja merkitsevät kulkureittejä. Valaistus muodostuu ulkotilan yleisvalaistuksesta, rakennuksen julkisivuvalaistuksesta, kohdevalaistuksesta ja mahdollisesti erikoisvalaistuksesta. Pihan toiminta-alueen tulee olla kauttaaltaan hyvin valaistu. Valaisinpylväät sijoitetaan siten, että ne eivät haittaa pihalla toimimista.

Tieliikennelainsäädännön mukaiset liikennemerkkit sijoitetaan määräysten mukaisesti ja muut liikenteen opasteet toiminnan, havaittavuuden ja ao. säännösten perusteella. Aluekartta sijoitetaan hyvin valaistuun näkyvään paikkaan, mieluiten kiinteistölle saapuvan väylän varteen. Kartasta ilmenee kohteen nimi, osoite, alueen kaikki rakennukset, sisäänkäynnit ja keskeiset toiminnot.

4.8 Väestönsuoja

Väestönsuojan mitoitus perustuu pinta-alaan. Väestönsuojan rakennusvelvoite koskee opetusrakennuksia, joiden kerrospinta-ala on yli 1 200 k-m². Väestönsuojan varsinaisen suojatilan pinta-alan tulee olla vähintään 2 % rakennuksen kerrosalasta (= rakennusluvassa määritelty kerrospinta-ala). S1 -luokan väestönsuojan varsinaisen suojatilan enimmäispinta-ala on 135 m².

Uudisrakennuksen tilaohjelman mukainen kerrospinta-ala ilman teknisiä tiloja on noin 5 980 k-m². Väestönsuojan varsinaisen suojatilan pinta-alatarve on yhteen lasketun kerrospinta-alan perusteella noin 120 m² (2 % × 5 980 k-m²).

5 Suunnittelutavoitteet

5.1 Yleiset päiväkoti- ja koulurakennuksen suunnittelun tavoitteet

Rakennuksen suunnittelussa huomioidaan erityisesti turvallisuus, terveelliset sisäilmaolosuhteet, toiminnallisuus, kestävyys ja energiatehokkuus. Tavoitteena on tarjota terveelliset ja turvalliset, ajanmukaiset, muunneltavat ja monikäyttöiset oppimisympäristöt, jotka mahdollistavat opetussuunnitelman mukaisen monialaisen ja oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestämisen ja oppimisen. Tilojen on tarjottava mahdollisuus myös työskentelyrauhaan ja keskittymistä vaativiin oppimistilanteisiin. Opetussuunnitelman mukaiset monialaiset ja laajat oppimiskokonaisuudet, pedagogiikan tieto- ja viestintätekniselle laitteistolle ja ympäristölle asettamat vaatimukset sekä tulevaisuuden ennakointi haastavat tilojen suunnittelua. Ergonomiset ratkaisut, äänimaailma, akustiikka, valaistus ja värimaailma vaikuttavat kaikki osaltaan, millaiseksi oppimisympäristö muodostuu. Tilojen tulisi vastata mahdollisuuksien mukaan myös tulevaisuuden oppimisympäristön tarpeisiin. Rakennus ja sen piha-alue tulee suunnitella esteettömiksi.

Kohteen suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan perusopetuksesta säädettyjä lakeja ja asetuksia sekä soveltaen RT-korteissa esitettyjä suunnitteluohjeistuksia ja asiakirjoja, joihin RT-korteissa viitataan:

- RT 103079, 2019: Perusopetuksen tilat - Rakennushankkeen valmistelun lähtökohtia
- RT 103080, 2019: Perusopetuksen tilat - Suunnittelun lähtökohdat
- RT 103081, 2019: Perusopetuksen tilat - Tilasuunnittelu
- RT 103082, 2019: Perusopetuksen tilat - Sisustussuunnittelu
- RT 103084, 2019: Päiväkodin ja perusopetuksen tilat - Ulkotilojen suunnittelu
- RT 103085, 2019: Päiväkodin ja perusopetuksen tilat - Turvallisuuden suunnittelu.

Koulun suunnittelussa tulee huomioida myös *Opetushallituksen* oppiainekohtaisissa suunnitteluoppaissa annetut ohjeet tarvittaessa nykytilanteeseen päivittäen.

Koulun ja päiväkodin käyttäjien tavoitteena tiloille on esimerkiksi seuraavat varhaiskasvatus- ja opetussuunnitelmia tukevat toiminnalliset ominaisuudet:

- *perusoppimisympäristö, jonka tilaratkaisut soveltuvat erilaisiin oppimistilanteisiin*
- *liikkuminen tilojen välillä*
- *näkyvyys eri tilojen välillä*
- *akustiikka*
- *virtuaalinen oppimisympäristö, nykyaikaisen tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämisen mahdollisuudet*
- *tilojen valaistus*
- *näkymät ulos, piha-alueen valvottavuus*
- *tilojen elämyksellisyys ja turvallisuus*
- *ilmansuuntien huomioiminen tilojen sijoittelussa.*

Tiloissa yleisesti tärkeää on ergonomia; oikea työskentelykorkeus niin oppilaille kuin aikuisillekin, akustiikka, hyvä valaistus ja aistiystävällisyys. Puoliavoin opetustila tulee suunnitella siten, ettei tila sijaitse kulkureiteillä tai muuten häiriöherkässä paikassa.

Monikerroksisen rakennuksen suunnittelussa tulee välttää etenkin päiväkodin lasten kulkemista portaissa. Päiväkodin toiminnot tuleekin sijoittaa mahdollisuuksien mukaan rakennuksen pohjakerrokseen. Huoltoliikennettä vaativat tilat sijaitsevat niin ikään pohjakerroksessa. Alaluokkien ja esikoulun opetustilat voivat sijaita ylemmissä kerroksissa, kuin myös hallinnon ja henkilöstön, sekä opiskeluhuollon tilat.

5.2 Välitunti- ja leikkialueet

Välitunti- ja leikkialueet sijoitetaan tontille asemakaavan ohjeistamalle sijainnille (kaavamerkintä le).

Koulun ja päiväkodin piha-alueen tulee olla turvallinen, esteetön, helposti valvottava, monikäyttöinen, ympärivuotinen ja mahdollisimman viihtyisä, virikkeitä tarjoava ympäristö kaikenikäisille lasten ja oppilaiden ulkoiluhetkien ja välituntien viettoon. Pihalle suunnitellaan aurinkoisia ja varjoisia sekä tuulelta ja sateelta suojaisia paikkoja. Pihat ja välineet kannustavat lapsia liikkumaan ja tukevat luontokosketusta ja luonnon monimuotoisuutta. Pihasuunnittelussa otetaan huomioon lapsille mahdollistettava luontokosketus ja luonnon monimuotoisuus sekä ekosysteemi. Pihan materiaali- ja lajivalinnoissa tulee pyrkiä saamaan pihaan luonnonmukaisuutta biodiversiteetin avulla lasten immunitetin parantamiseksi. Leikki- ja välituntipihoille sijoitetaan istutusalueita ja -laatikoita, joilla voidaan myös tarjota lapsille opetustuokioita. Turvallisuus huomioiden monimuotoisuutta ja virikkeellisyttä tuetaan erilaisin materiaalein ja muodoin esim. kumparein, puupöllein ja lahopuin.

Kaikkien välineratkaisujen ei ole tarkoitus olla kaikilta osin täysin valmiiksi mietittyjä, vaan ne parhaimmillaan jättävät tilaa lapsen omalle mielikuvitukselle ja luovuudelle. Osa pihoista asfaltoidaan, mikä mahdollistaa erilaisten pihamaalausten avulla monenlaiset pelit ja leikit.

Kaikki kiinteät rakenteet kuten leikkivälineet suunnitellaan turallisiksi käyttää. Keinualueiden läpikulku tulee estää esim. juoksuesteidoin tai istutuksin. Leikkivälineiden ja niiden sijoituspaikkojen, turvaetäisyyksien yms. on täytettävä EU-normit (EN1176). Piha-alueelle sijoitetaan myös penkkejä ja pöytiä tarpeen mukaan. Leikkivälineiden turva-alustamateriaalina käytetään esim. kumirouheesta valettuja putoamisalustoja tai turvakatetta (ei turvahiekkaa)

Alueen asukkaat voivat käyttää piha-alueita iltaisin. Portteihin kiinnitetään kyltti, jossa asiasta informoidaan. Piha-alue varustetaan kyltillä, johon on kirjattu leikkipaikan sijainti, hätänumero ja puhelinnumero, johon vikaantuneista välineistä voi ilmoittaa. Ulkotiloissa tulee olla myös tupakointikieltoa osoittavat opasteet.

Piha-alueelle sijoitetaan roskakoreja pihan siistinä pysymisen ja ympäristökasvatuksen edistämiseksi.

Rakennuksen julkisivuun puolelle sijoitetaan näkyvälle paikalle ajannäyttöjärjestelmän kello, tarvittaessa useampi, riippuen rakennuksen muodosta. Kellot näkyvät sekä koulun välituntialueelle, että päiväkodin leikkialueille.

Rakennusten, piharakenteiden, aitojen, kasvillisuuden ja lumenkasauspaiikkojen sijoittelussa otetaan huomioon valvonta; vaikeasti valvottavia syvennyksiä ja korkean kasvillisuuden muodostamia katve-alueita vältetään.

Pihan suunnittelussa noudatetaan lisäksi asemakaavan liitteenä olevaa rakennustapaohjetta.

5.2.1 Päiväkodin leikkialueet

Päiväkodin käytössä olevan piha-alueen kooksi suunnitellaan 20 m²/ lapsi.

Pihan kulkureittien suunnittelussa ja niiden sijoittelussa kevyen liikenteen väyliin ja saattopysäköintiin tulee huomioida, että lapset saatetaan päiväkotiin piha-alueen kautta.

Piha-alueen tulee olla turvallinen, esteetön, helposti valvottava, monikäyttöinen, ympärivuotinen ja mahdollisimman viihtyisä, virikkeitä tarjoava ympäristö kaikille päivähoitoikäisille lapsille. Piha jäsennellään käyttämällä hyväksi mahdollisuuksien mukaan maaston tasoeroja, erilaisia luonnonmuotoja, kasvillisuutta jne. Tontin elävöittämiseksi maaston muotoilua tehostetaan keinotekoisesti, mikäli se ei tontin nykyisten pinnan muotojen myötä riittävästi onnistu. Kumpareiden rakennekerrokset tulee määritellä siten, ettei lähelle pintaa sallita lohkaraita tai muuta vaarallista materiaalia.

Pihalle sijoitetaan rakennukseen liittyviä tai erillisiä katoksia (2–3) siinä laajuudessa, että lapset voivat ulkoilla viihtyisästi myös sade- ja hellesäällä.

Päiväkodin pihalle toteutetaan vesileikkejä varten ns. passiivinen, eli esimerkiksi painovoimaisesti toimiva, sadevesiä hyödyntävä leikkialue. Pihalle toteutetaan vapaamuotoinen ”seikkailurata”, joka voi olla esimerkiksi matalilla pensailla rajattu kiemurteleva polku, tai pieni labyrintti.

Lasten leikkivälineitä säilytetään erillisissä piharakennuksissa, jotka sijoitellaan pihalle helposti saavutettaviksi. Päiväkodin lastenrattaille ja -vaunuille rakennetaan puolilämmin varasto, kylmässä varastossa rattaiden ja vaunujen tekstiiliosat saattavat homehtua. Rattailla päiväkotiin tuotavien lasten rattaiden päiväkotipäivän aikaiseen säilytykseen suunnitellaan sateensuojainen, katettu alue.

Päiväkodin leikkipiha-alue ympäröidään aidalla (aita min. h = 1 400 mm). Pienimmille lapsille piha-alueesta erotetaan oma leikkialue (aita min. h = 1 200 mm). Aita on metallirakenteinen, ns. kolmilanka-aita, esim. AluWell Oy, Puomitek Oy, Cronvall Oy tai pystyrimoitettu ns. turva-aita, esim. Nordefix Oy, Scandkom Oy. Aidan ja maanpinnan väliin ei saa jäädä yli 100 mm:n vapaata väliä. Käyntiporttien leveys on noin 1000 mm ja niiden tulisi avautua leikkipihalle päin. Porttien salvat tulee sijoittaa portin ulkopuolelle, etteivät lapset ylety leikkipihan puolelta avaamaan niitä. Käytännöllinen salpamalli on ns. jousivastuksella toimiva salpa. Aita on pulverimaalattua metallia; pulverimaalattuun metallipintaan eivät lasten kielet tartu pakkasella kiinni eikä siitä ole mahdollista kiivetä yli. Melu- ja näköesteinä toimivat aidat toteutetaan kuitenkin umpiaitoina.

Pienimpien lasten piha-alueen leikkivarusteita ovat hiekkalaatikko, keinut (kuten yksilö- ja parikeinut, vastakkain istuttavat keinut, hämähäkkikeinu), jousikiikut, kiipeilyteline ja liukumäki (esim. Kompan, Lappset). Liukumäessä käytetään leveää teräslukua, jota ei tule suunnata etelään liiallisen kuumenemisen vuoksi. Isompien lasten piha-alueelle sijoitetaan liukumäki, hiekkalaatikko, keinuja, kiipeilytelineet, tasapainoilutuotteita, palloilu-/ kiipeilyseinä tms. sekä palloilupeleihin soveltuva palloilu-/ peliareena (esim. Kompan, Lappset).

Leikkivälineet ryhmitellään siten, että tontille jää vapaata, yhtenäistä aluetta liikunnallisia leikkejä, kuten pallopelejä varten. Pihan kesä- ja talvihoito (lumen läjitys) tulee ottaa huomioon kulkureittien muotoilussa sekä leikkivälineiden ja piharakenteiden sijoituksessa. Lumen läjityspaikka ei saa olla

leikkipihan aidan vieressä (lapsien karkaamisriski). Hiekan säilytysastioita ei tule sijoittaa sisäänkäyntien välittömään läheisyyteen.

5.2.2 Koulun välituntialue

Koulun välituntialue suunnitellaan esikoulun, sekä vuosiluokkien 1-4 käyttöön. Esikoululaiset siirtyvät klo 16 jälkeen päiväkodin aidatulle leikkialueelle. Koulun alue aidataan väh. 1400 mm korkealla aidalla käyntiportein. Aita on metallirakenteinen, ns. kolmilanka-aita, esim. AluWell Oy, Puomitek Oy, Cronvall Oy tai pystyrimoitettu ns. turva-aita, esim. Nordefix Oy, Scandkom Oy. Aidan ja maanpinnan väliin ei saa jäädä yli 100 mm:n vapaata väliä.

Koulun välituntikäytön lisäksi piha-alue on osa koulun oppimisympäristöä, jota säiden salliessa käytetään liikunnan ohella myös muiden aineiden opetukseen. Alkusyksyn ja loppukevään opetustilanteita voidaan monipuolistaa järjestämällä opetusta pihalle suunnitelluissa oppimisympäristöissä, jotka voivat kannustaa uudenlaiseen oppimiseen. Pihan suunnittelussa pyritään huomioimaan liikkumiseen ja oppimiseen tarkoitettujen paikkojen jakautuminen luontevasti ja turvallisesti sekä eri toimintojen sijoittuminen suhteessa tontin pienilmastoon. Ympäristön liikenneolosuhteet otetaan huomioon tontin käyttöä suunniteltaessa mm. siten, että oppimiseen ja virkistäytymiseen käytettävät ulkotilat sijoitetaan suojaan liikenteen melulta.

Pihalle sijoitetaan eri-ikäisiä lapsia ja oppilaita toimintaan ja fyysiseen aktiivisuuteen kannustavia monipuolisia ja laadukkaita leikki- ja harrastusalueita ja -laitteita tarpeenmukaisesti (tavoitteena laadukas perustaso): pelikenttiä, ulkoliikunta- ja leikkivälineitä sekä viihtyisiä ja suojaisia oleskelu- / opiskelualueita (katoksia, penkki- ja pöytäryhmiä yms.). Ulkona oleskelun tulisi olla houkuttelevaa ja viihtyisää, sekä liikuntaan kannustavaa. Katokset voivat olla rakennuksesta erillisiä tai liittyä suoraan sisäänkäynteihin.

Koulun välituntipihalla tulee olla suurikokoinen aidattu (esim. Legi -teräselementtiäita) hiekkakenttä, jonka pelialueella mahtuu pelaamaan useampia ryhmiä samanaikaisesti. Kenttäalue perustetaan huolellisesti (tasoitettu ja tiivistetty pohjamaa, suodatinkerros / suodatinkangas, jakava kerros, kantava kerros, päällyste tiivis hiekka tai kivituhka) ja sen kuivatuksesta huolehditaan salaojituksin. Kentän suunnittelussa sen talvikäyttö ja lumenauraus tulee huomioida. Kentän sijoittelulla ja aitauksella (min h=4000 mm) huolehditaan, että pallopeleissä pallo ei lennä kentältä ulos, etenkin Mastontielle. Kenttäalueen läheisyyteen rakennetaan katettua tilaa esimerkiksi luistimien sitomista varten.

Ensisijaisesti piha-alueen välineistöön kuuluvat erilaiset keinut, kuten yksilö- ja pesäkeinut. Keinuja tulee olla riittävästi lapsi- ja oppilasmäärään nähden. Piha-alueelle sijoitetaan kiipeilypaikkoja, kuten verkkopyramidi tai vastaava (ei kuitenkaan kiipeilyseinä), sekä tasapainoilutelineitä ja motoriiikkarata.

Piha-alueelle sijoitetaan 20 oppilaalle mitoitettu peliareena, joka mahdollistaa esimerkiksi koripallon tai jalkapallon pelaamisen. Areenan pohjan pintamateriaaliksi soveltuu esimerkiksi tekonurmi. Lisäksi pihalle sijoitetaan panna-areena.

Koulun piha-alue aidataan silloin, kun se turvallisuuden varmistamiseksi on tarpeellista. Välituntipihan eri osia voidaan toimintojen selkeyttämiseksi rajata toisistaan esim. istutusalueilla. Vuosiluokkien 0, 1-2 ja 3-4 välituntialueet ryhmitellään välituntipihalle omiksi kokonaisuuksikseen, kuitenkin rajaamatta niitä fyysisesti toisistaan.

5.3 Yleiset tilat

5.3.1 Sisäänkäynnit ja eteiset

Kaikki koulun ja päiväkodin tilat ovat lähtökohtaisesti kengättömiä tiloja, pl. käsityön opetuksen tilat. Kengät jätetään sisäänkäyntien yhteydessä oleviin tuulikaappeihin ja ulkovaatteet tuulikaapissa tai eteisessä olevaan vaatesäilytykseen. Sisäänkäynnit toteutetaan pariovina, ruuhkatilanteiden välttämiseksi.

Naulakoiden, kenkätelineiden ja pukeutumiseen käytettävien penkkien korkeuksien suunnittelussa tulee huomioida sisäänkäyntiä käyttävien lasten ikätaaso ja henkilökunnan ergonomia. Kaikilla sisäänkäynneillä kenkien säilytystilojen ilmanvaihdon tulee olla tehostettu ja ne erotetaan pariovilla muista tiloista hajujen leviämisen estämiseksi.

Varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen sisäänkäynneillä on tuulikaappina märkäeteinen, jossa on kenkä- ja ulkovaatesäilytykset sekä kuivauskaapit. Kuivauskaapit toteutetaan myös vuosiluokkien 1-2 sisäänkäynnille. Päiväkodin ja esiopetuksen märkäeteiset tulee varustaa ritilämatolla ja hiekanerotuskaivoilla, niissä tulee olla mahdollisuus likaisten ulkovaatteiden huuhteluun.

5.3.2 Liikennetilat

Tilaratkaisuissa tulee pyrkiä välttämään käytäviä. Koulun toiminta-ajatus perustuu siihen, että kaikkia tiloja voidaan käyttää myös monimuotoisen ja joustavan oppimisen tiloina, joten on tärkeää, että ahtaita käytäviä ei ole. Kaikkien tilojen tulee olla monikäyttöisiä ja väljiä, joissa voidaan toteuttaa myös liikunnallista toimintaa. Lasten taipumus liikkua juosten tulee huomioida ovien avautumissuunnilla tiloja suunnitellessa.

Soluaulojen tarkoitus on toimia liikennetiloina luokkiin, mutta soluaulojen ei kuitenkaan tule toimia läpikulkupaikkana eri solujen välillä.

Kulkureittien, aulojen yms. seinien ja muidenkin pintojen tulisi olla sellaisia, joita voidaan hyödyntää kasvatuksen ja opetuksen visuaalisessa havainnollistamisessa.

Toimintaympäristön kokonaisuudessaan tulee mahdollistaa myös tieto- ja viestintätekniikan sekä digitaalisuuden hyödyntämisen eri muodoissaan. TVT:tä ja digitaalisuutta käytetään opetuksen lisäksi koulun sisäisessä tiedottamisessa (infotaulut), tapahtumien lähetyksissä ja esityksissä yleisissä tiloissa, opetusmateriaalien tuottamisessa sekä tutkimus-, kehittämis- ja kokeilutoiminnassa. Kaapelointien, liitäntöjen ja langattomien verkkojen on vastattava riittävydeltään ja laadultaan myös tulevaisuuden vaatimpiinkin tarpeisiin.

5.3.3 Koulun aula ja ruokasali

Ruokasali tulee rakentaa viihtyisäksi ja monimuotoiseksi siten, että ruokasalia on kouluravintolatoiminnan lisäksi mahdollista käyttää myös opetus- ja oleskelutilana. Erityisesti suunnitteluratkaisuissa tulee pyrkiä ottamaan huomioon ruokasalin monikäyttöisyys, mm. käyttö pienten ryhmien opiskelu- ja tutkimustoiminnassa sekä suurryhmäopetustilana ja yleisesti avoimena kokoustilana. Ruokasalissa tulee olla myös riittävästi rauhallisia alueita itse lounasruokailuun. Ruokasalista jaetaan noin 20 m2 suuruisen kabinetti hiljaiseen ruokailuun, sekä mahdolliseksi iltakäytön kokoontumistilaksi. Kabinettiin toteutetaan minikeittiövarustus, sähkötoimisen rullaverhon taakse.

Aula ja ruokasali muodostavat tilakokonaisuuden, jossa voidaan järjestää monipuolisia tilaisuuksia. Tila toimii esiintymis- ja kokoontumistilana, jossa akustiikkaan, valaistukseen ja ääneneristykseen tulee kiinnittää huomiota. Aulan pääporrasta hyödynnetään myös aulan ja ruokasalin muodostamassa yhteistilassa pidettävissä tilaisuuksissa auditoriomaisen katsomona, ”jättiläisenportaana”. Yhdistetty näyttämö/musiikkiluokka sijoitetaan aulan ja ruokasalin läheisyyteen, jolloin avautuessaan aulaan / ruokasaliin tilassa olisi käytännöllistä järjestää esityksiä. Tilojen sijoittelussa tulee huomioida soittimien logistiikka.

Päiväkodin ruokailujärjestelyt ja tilat on kuvattu luvussa 5.7.

5.4 Keittiö

Keittiö on jakelukeittiö, josta tarjoillaan koulun ja päiväkodin ruoka-annokset, sekä päiväkodin aamiaiset ja välipalat. Keittiö- ja astianpesutilojen ääneneristys tulee toteuttaa siten, että niiden toiminnasta tai niiden kautta ei aiheudu häiritsevää melua ruokasaleihin, tai ruokasalista toiseen. Keittiötiloihin toteutetaan viennys. Tilojen toimivuus ja tehokkuus, erityisesti jakelulinjaston ja astianpalautuksen sekä esteettömyys ovat keittiösuunnittelun tärkeitä lähtökohtia. Koulua ja päiväkotia palvelevat jakelulinjat tulee olla lähekkäin toisiaan niin, että ne ovat yhden keittiöhenkilön hoidettavissa. Keittiötilan toimistossa tulee olla määräysten mukaiset arkistotilat asiakirjojen säilytystä varten.

Keittiö- ja siivoushenkilöstön sosiaalitilat sijoitetaan lähelle keittiötä.

Keittiöstä on laadittu hankesuunnitteluvaiheessa viitteellinen suunnitelma, sekä laiteluettelo.

5.5 Hallinnon ja henkilöstön tilat

Hallinnon ja henkilöstön tilat sijoitetaan rakennuksessa keskeiselle paikalle, jossa ne ovat toistensa läheisyydessä. Tilat ovat helposti saavutettavissa ja ulkopuolinen vierailija löytää vaivattomasti reitin hallinnon tiloihin. Henkilöstön tiloista tulee olla näköyhteys yleisiin tiloihin ja piha-alueelle. Henkilöstön tauko- ja työtilat sekä sosiaalitilat on tarkoitettu kaikille rakennuksessa päivisin työskenteleville (keittiö- ja siivoushenkilöstön sosiaalitilat sijaitsevat keittiön läheisyydessä) ja ne sijoitetaan monikerroksisessa rakennuksessa ylempiin kerroksiin. Henkilöstön tiloihin johtava sisäänkäynti sijoitetaan erilleen lasten ja oppilaiden saapumisreiteiltä. Sisäänkäyntiratkaisussa huomioidaan myös ulkokenkien säilytys niin, että ulkokengillä ei kuljeta ilman kenkiä kulkemiseen tarkoitetuissa tiloissa.

Hallinnon työtiloihin tulee varata tilaohjelman mukaiset työhuoneet rehtorille, päiväkodin johtajalle, apulaisrehtorille/varajohtajalle ja koulusihteerille. Työhuoneiden tulee olla äänieristettyjä ja kulku niihin rajattu. Koulun rehtori, apulaisrehtori ja koulusihteerit jakavat yhteisen työhuoneen, johon toteutetaan kaksi työpistettä. Rehtori, apulaisrehtori ja koulusihteerit eivät ole kokopäiväisesti kohteella, vaan toimivat myös Vuorentaustan koulun Tornitien toimipisteellä.

Henkilöstön yhteisen tilan muodostavat taukhuone ja neuvottelutila. Työskentelytiloissa tulee olla mahdollisuus työskennellä rauhassa sekä keskustella virallisemmin ja epävirallisemmin. Koulun opettajien kirjalliset työt tapahtuvat kuitenkin pääsääntöisesti opetustiloissa. Epävirallisille keskusteluille ja suunnittelulle varatussa tilassa on kahdenkeskisiin keskusteluihin sopivia kalusteita. Tilojen yhteyteen sijoitetaan yksi isompi äänieristetty neuvotteluhuone (varattavissa esimerkiksi sähköisen varaustilauksen kautta, tila myös opiskeluhuollon varattavissa) ja lisäksi kaksi äänieristettyä, kahdelle

henkilölle mitoitettua pientä neuvottelutilaa/puhelinkoppia (esim. Framery) kahdenkeskisiä neuvotte-
luja, videopalavereja, puheluita yms. varten.

Henkilökunnan tiloissa on myös monistus-, materiaali- ja varastotila. Monistus- ja materiaalitilaan teh-
dään tilavaraus kahdelle ns. nimeämättömälle työpisteeelle, joita voidaan käyttää lyhytaikaista työ-
kentelyä (esimerkiksi monistustyötä) varten. Samaan yhteyteen sijoitetaan myös keskusradio kuulu-
tuslaitteineen. Keskusradiotilan tulisi olla valvotusti ja helposti myös oppilaiden saavutettavissa.

Henkilökunnan yhteisessä tauko- ja oleskelutilassa on miellyttävä valaistus, sohvia, ruokailuryhmiä
jne. Taukuhuoneessa tulee olla tilakorttien mukainen keittiövarustus: vesipiste ja allas, astiankuivaus-
kaappi, säilytystilaa astioille ja ruoka-aineille, jääkaapit, astianpesukoneet, mikroaaltouunit sekä tilaa
kahviautomaatille ja kahvinkeitinille sekä vedenkeitinille. Tilan yhteydessä on lokerikkoseinä, jossa
on henkilökohtaiset lukittavat lokerot koulun opetushenkilökunnan jäsenille.

Henkilökunnan taukuhuone ja neuvottelutila ovat yhdistettävissä siirtoseinin siten, että koko henkilö-
kunnan on mahdollista kokoontua tilassa samanaikaisesti.

Henkilökunnan sosiaalitiloissa on omat sosiaalitilat miehille ja naisille. Sosiaalitilojen yhteydessä on
henkilökunnan WC-tilat. Henkilökunnan sosiaalitiloihin sijoitettavien lukollisten säilytyskaappien tulee
olla riittävän tilavia kenkien, vaatteiden, sadekelien ulkoiluvaatteiden (välitunnit, päiväkodin ulkoleikit),
sekä henkilökohtaisten tavaroiden ym. säilytykseen. Sosiaalitiloissa on myös suihkutilat (miehille ja
naisille omat suihkutilat).

5.6 Opiskeluhuollon tilat

Opiskeluhuollon tiloissa on tilaohjelman mukaiset tilat terveydenhoitajalle/lääkärille, koulupsykologille,
sekä koulukuraattorille. Lisäksi tiloissa on odotustila, lepotila ja esteetön WC-tila.

Tilojen suunnittelussa on eduksi, jos näihin tiloihin on koulun ulkopuolelta helppo ja huomaamaton
kulku. Tilojen suunnittelussa huomioidaan käyttäjien yksityisyys, mm. siten, että tilojen läpi ei ole läpi-
kulkuliikennettä, myös ovet tiloihin ovat läpinäkymättömät. Tilaturvallisuus huomioidaan myös opiske-
luhuollon tiloissa mm. sisällesuojautumistilanteissa, sekä kuvayhteydellisillä ovipuhelinkojeilla.

Odotustila voi olla osa ns. vastaanottokäytävää, ensisijaisesti suunnittelussa tulee pyrkiä käytäväodo-
tuspaikkoihin. Odotustila on väriykseltään lämmin, rauhoittava ja hillitty.

Lepotila varustetaan keskustelutyypiseen vastaanotto toimintaan ja sitä voidaan tarvittaessa käyttää
myös lepohuoneena. Tila sijoitetaan niin, että terveydenhoitaja pystyy valvomaan työnsä ohessa le-
potilassa olevaa potilasta. Lepotilalta ei edellytetä SFS-6000-7-710 mukaista lääkintätilaluokitusta.

5.7 Päiväkodin tilat

5.7.1 Päiväkodin yhteistilat

Päiväkodin yhteistilat ovat kaikkien päivähoitoryhmien yhteiskäytössä. Sisätilojen iltakäyttöä ulkopuo-
lisille toimijoille ei tulla lähtökohtaisesti mahdollistamaan, eli iltakäyttöä on pääosin kiinteistön käyttä-
jille. Päiväkodin yhteiskäytössä olevien tilojen, kuten ruokailutilan ja monitoimisalun sijainti tulee

suunnitella siten, että tilat ovat helposti saavutettavissa kaikista ryhmätiloista kulkematta muiden ryhmien tilojen läpi.

Ruokailutila on helposti saavutettavissa keittiöstä. Aterialajikkeet asetetaan tarjolle keittiöstä tarjoilutiskille (korkeus enintään 65 cm), josta lapset vievät itse tai avustetusti kokoamansa ateriat pöytiinsä (pienimmät lapset ruokailevat tarvittaessa omissa ryhmätiloissaan). Astiat palautetaan astianpalautusrullakkoihin. Tarjoilutiskin ja ruokalan suunnittelussa huomioidaan, ettei koulun ruokasalin puolelta kantautuva ääni häiritse päiväkodin ruokailua.

Ateriointiaikojen ulkopuolella ruokailutila palvelee muita päiväkodin tilatarpeita. Ruokailutilaan toivotaan paljon luonnonvaloa ja ruokailutilan akustiikkaan, ”hälyttömyyteen” tulee panostaa. Ruokailutila pyritään toteuttamaan ja jäsentelemään siten, että yhtä aikaa ruokailemassa oleville lapsiryhmille muodostuisi omat rauhalliset ruokailualueet. Ruokailutila kalustetaan niin, että jokaiselle lapselle on oma paikkansa.

Ruokailutilan läheisyydessä tai yhteydessä on henkilökunnan taukotila, jossa on kahvinkeittomahdollisuus henkilökunnalle ja vanhempainiltoja ym. varten. Tilassa voidaan myös järjestää päiväkodin lapsille pienimuotoista leipomista, kuten piparkakkujen ym. paistoa. Tilaa voidaan hyödyntää myös vasu-keskusteluissa.

Monitoimisalia voidaan käyttää nimensä mukaan monenlaiseen toimintaan, kuten liikuntaan, laulu- ja liikuntaleikkeihin, yhteisiin juhliin ja tilaisuuksiin jne. Salin tulee olla suljettavaa tilaa ilman läpikulkuliikennettä. Monitoimisali voidaan kuitenkin avata ja laajentaa tilaa dB -siirrettävän seinän avulla ruokailutilaan. Siirrettävän seinän tulee olla sellainen, että se on avattavissa yhden henkilön toimesta ($h_{\max} \approx 2\,500\text{ mm}$). Monitoimisalin vapaan korkeuden tulee olla neljä (4) metriä. Salin yhteyteen suunnitellaan säilytystilat liikunta- ja musiikkivälineille. Varastotila suunnitellaan kiintein kalusteratkaisuin toimivaksi myös tilan siivous huomioiden. Varastotilan oviaukon tulee olla riittävän suuri (esim. lukittava liukuovi), jotta varastosta/ varastoon on helppo kuljettaa isojakin tavaroita (esim. trampoliini ja patjakärry). Monitoimisalin akustiikkaan, äänenvaimennukseen ja ääneneristykseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Monitoimisalin vaimennuksessa tulee käyttää iskunkestäviä vaimennuslevyjä tai suojata levyt mahdollisilta iskuilta. Myös seinille tarvitaan vaimennusmateriaalia/ääntä hajottavaa pintaa ja se tulee asentaa käyttäjien korkeudelle. Monitoimitilassa on ainakin kiipeilyseinä, puolapuunäyttämöt, köysikiskot ja kiinnityspisteitä kangaskeinoille. Kattorakenteen tulee olla sellainen, että kiskoja ja kiinnityspisteitä pystytään asentamaan useisiin kohtiin.

Päiväkotia palvelevassa tekstiilihuoltotilassa voidaan päivittäin pestä ja kuivata pikkupyykkiä, kuten ruokalappuja, pyyhkeitä, pehmoleluja ja tarvittaessa lasten vaatteita. Tekstiilihuoltotilassa on mm. latitiakaivo, RST-allastaso ja pesutorni (pyykinpesukone + kuivausrumpu). Tekstiilihuoltotilassa tulee olla säilytystilaa mm. liinavaatteille ja pyyheliinoille, josta ryhmä-/ lepotilojen säilytyskaappien ”käsivarastoja” voidaan täydentää. Tilamitoituksessa varataan hylly- tai kaappitilaa myös käsipyyhkeille, WC-paperille sekä puhtaille ja likaisille käsipyyherullille. Tekstiilihuoltotila sijoitetaan lähelle päiväkodin toimintoja.

Koko päiväkotia palveleva askartelu- ja leluvarasto on päiväkodin aikuisten käytössä oleva ”keskus- / täydennysvarasto” päiväkodin askartelutarvikkeille ja leluille. Aktiivisessa käytössä olevia leluja säilytetään ryhmätiloissa.

Päiväkodin yleisiin tiloihin sijoitetaan tilaohjelman mukaisesti henkilökunnan työtiloja, joissa voidaan käydä pienempiä neuvotteluita, järjestää vasu-keskusteluja, sekä tehdä päiväkodin suunnittelutyötä.

5.7.2 Ryhmä- ja lepotilat

Kullekin lapsiryhmälle on osoitettu oma toimintatila eli "kotialueensa". Kullakin "kotialueella" toimii 2 ryhmää. Päiväkodin tiloissa opitaan uutta, leikitään, pelataan, piirretään, askarrellaan, luetaan satuja ja levätään, eli tilat tulee suunnitella monikäyttöisiksi ja muuntojoustaviksi. Ryhmien tilojen suunnittelussa tulee huomioida, että käytössä on riittävästi lepotilaa (sänkyjen tilantarve huomioiden) sekä monipuolisesti pienryhmä- ja ryhmätiloja. Tilojen tulee tukea pienryhmätoimintaa. Muunneltavuutta lisätään dB-siirtoseinillä siellä, missä se on tarkoituksenmukaista. Ryhmätilat tulee suunnitella siten, että kotialueiden kautta ei ole läpikulkua toiselle kotialueelle tai yhteistiloihin. Ryhmätilojen läheisyyteen suunnitellaan aikuisten käytössä olevia WC-tiloja niin, että siirtymät ryhmätiloista WC-tiloihin ovat lyhyitä – aikuisten WC-tila voidaan sijoittaa myös kotialueelle.

Tilaohjelman mukaisesti jokaisen ryhmän käytössä on ryhmätila, lepohuone/leikkitila ja pienryhmätilat. Ryhmätiloissa tulee olla runsaasti säilytystilaa leluille, peleille ja muulle päiväkodin arjessa tarvittavalle. Ryhmätilat ovat luonnonvaloisia ja ikkunoiden sijoittelussa (ikkunapenkin korkeus lattiasta) huomioidaan myös pienimpien lasten mahdollisuus ikkunasta ulos katseluun. Sisäovet ovat lasiaukollisia. Tiloihin voidaan tuoda leikkisyyttä esimerkiksi toteuttamalla eri tilojen välille myös lasten kokoinen ovi tai ryömimiskolo (esimerkiksi ryhmätiloista ruokatalaan, ryhmätilan ja pienryhmätilan väliin).

Päivälevon ratkaisut ovat keskeisiä suunnittelun kohteita päiväkodeissa. Pienemmät lapset tarvitsevat enemmän lepoon soveltuvaa tilaa päiväunien vuoksi, kun taas osalle vanhemmista lapsista riittää rauhoittumistaukio muiden nukkuessa. Ruokailu tapahtuu päiväkodin yhteisessä ruokailutilassa pois lukien kaikkein pienimmät lapset, jotka voivat tarvittaessa ruokailla ryhmätiloissa.

Lepotiloihin suunnitellaan kaappisängyt (tilaohjelman ja tilakorttien mukaiset määrät), jolloin tila toimii lepohtkien ulkopuolella leikkitilana. Lepohuoneessa tulee olla riittävästi säilytystilaa liinavaatteita yms. varten. Kaappisängyjen väliin voidaan sijoittaa korkeat kaapit, jolloin kahden sängyn väliin muodostuu luontevasti vapaa tila mahdollistaen pääsyn sängyn viereen. Toiminta-alueen molemmat lepotilat sijoitetaan vierekkäin ja niiden välillä on lasiaukollinen ovi, jotta yksi henkilö pystyy valvomaan molempia tiloja samanaikaisesti. Lepotilojen sijoittelussa muihin tiloihin nähden sekä tilojen äänenvaimennuksessa ja ääneneristyksessä tulee huomioida päiväunia nukkuvien tarvitsema rauhallinen ja hiljainen ympäristö.

5.7.3 Eteinen, vaatesäilytykset

Toiminta-alueella ryhmien yhteiskäytössä olevia tiloja ovat **märkäeteinen** (kuraeteinen), **vaate-eteinen** sekä **WC- ja pesutila**. Toiminta-alueen ryhmien lapset tuodaan märkäeteisen kautta sisään. märkäeteisestä on kulkuyhteys toiminta-alueen vaate-eteiseen. Kolmesta märkäeteisestä kahden yhteyteen sijoitetaan WC-tila, jolloin se on helposti ja nopeasti saavutettavissa piha-alueelta ulkoleikkien lomassa. Märkäeteisen toimintoja ovat lasten ja henkilökunnan märkien ja kuraisten jalkineiden ja ulkovaatteiden pesu, kuivatus ja säilytys. Kuravaatteiden pesuun tilassa tulee olla hiekanerotuskaivolla ja harjapäisellä käsisuihkulla varustettu RST-lattia-allas (kura-allas). Pesualue suunnitellaan niin, että pesuvesi ei tarpeettomasti leviä ympäristöön – alue rajataan esimerkiksi seinäkkeellä muusta eteisestä.

Märkä- ja vaate-eteiseen sijoitetaan riittävät ja monipuoliset säilytystilat ulkojalkineille / sisätossuille ja ulko-/ sisävaatteille (ks. tilakortit). Vaate-eteiseen sijoitetaan myös kierrätyspiste (tilavaraus lajitteluasioille). Märkien jalkineiden ja vaatteiden kuivatusta varten märkäeteiseen sijoitetaan kuivauskaapit (vähintään 2 kpl). Märkäeteisessä on tehostettu ilmanvaihto ja sisäänkäynnissä oiverhopuhallin. Märkäeteinen erotetaan ovin muista tiloista, hajujen leviämisen estämiseksi. Märkäeteisen hyvä muoto tulisi olla leveä tai neliömäinen, kapea ja käytävämainen eteinen muodostaa ruuhkatilanteita. Lasten käytössä olevat kiintokalusteet suunnitellaan niin, että ne ovat lasten mitoituksen mukaisia.

Lapsiryhmän tiloissa on tarvetta **varastotilalle**, jossa säilytetään askartelumateriaalia ja muita toimintaan liittyviä tarvikkeita. Varastointitila on tilaohjelman mukaisesti ryhmätilojen yhteydessä oleva, liukovella ryhmätilasta rajattu leveä tila. Ryhmätiloissa käytetään kääryjä, joissa on esim. askartelu-, rakentelu- ym. materiaaleja. Lastenrattaita säilytetään kohdan 5.2.1 mukaisesti leikkialueelle rakennettavissa varastoissa.

5.7.4 WC- ja pesutilat

Toiminta-alueella on kahden ryhmän käytössä yhteiset WC- ja pesutilat. WC-tilojen mitoituksena on alkavaa 10 lasta kohden yksi WC-istuin.

WC- ja pesu -tiloissa tulee olla pienimpiä lapsia varten käsisuihkulla varustettu ”pyllynpesuallas” ja hoitopöytä mm. vaipan vaihtoa varten. Isommilla lapsilla on käytössään matalalaitainen suihkuallas (laidan korkeus noin 300–350 mm), jonka reunan yli lapset pääsevät omin avuin siirtymään altaaseen. Suihkuallas varustetaan seinähanalla ja käsisuihkulla. Pesuallastasoista puolet ovat normaalikokoisia vesikalusteita ja puolet matalemmalle korkeudelle sijoitettuja. Altaiden käytettävyyttä pienten lasten osalta lisätään rakenteellisin ratkaisuin ja tukevilla astuintasoilla. WC-paikoista 1 kpl / tila toteutetaan ns. lasten koon WC-istuimella. WC-istuinpaikat erotetaan noin 1 300 mm korkein jakoseinin, jotka toteutetaan teräsrunkoisina ja massiivimuovilevyillä. Ovet ovat 700–800 mm leveitä ja niissä on sormiraot tai -suojaus. Salvan tulee olla aikuisen avattavissa jakoseinän yli. Pesutilassa on runsaasti seinäkaappeja ja -lokerikkoja pyyheliinojen, saniteettitarvikkeiden ja pottien säilytystä varten. Ripustuskoukukulistoja asennetaan eri korkeuksille.

5.8 Esiopetuksen tilat

Esiopetuksen solussa toimii kolme esiopetusryhmää. Solussa on aulatila, esiopetustilat jokaiselle ryhmälle, pienryhmätila, erityisopetustila sekä varastointitilaa opetuksessa tarvittavalle välineistölle. Tiloissa tulee olla vesipisteet lukollisia, kiinteästi asennettuja säilytyskaappeja henkilöstölle sekä tavaroiden laskutilaa/pöytätasoja, joissa on alapuoella laatikoita tai muuta säilytystilaa.

Soluaula on puoliavointa opetustilaa ja se on myös leikkimiseen soveltuva. Opetustiloja dB-siirtoseinillä jakamalla/yhdistämällä mahdollistuu eri kokoisten ryhmien opetus. Soluaulaa ei tule suunnitella läpikulkureitiksi muihin tiloihin, vaan sen kautta kuljetaan esiopetuksen tiloihin. Puoliavoin opetustila voidaan kalustaa monin tavoin eri käyttötarpeita ja useamman ryhmän yhtäaikaista toimintaa varten.

Puoliavoin opetustila tulee suunnitella siten, ettei tila sijaitse kulkureiteillä tai muuten häiriöherkässä tilassa. Solu erotetaan koulun muista tiloista ovin niin, että solut toimivat ikään kuin omina ääniympäristöinä.

Esikoulun opetustilat suunnitellaan lähekkäin 1-2 vuosiluokkien solun kanssa.

Pienryhmätilat suunnitellaan siten, että ne ovat yhteydessä opetustiloihin. Näköyhteys opetustilasta pienryhmätilaan järjestetään lasiaukoilla. Lasiaukkojen korkeusasema suunnitellaan siten, että aikuiset näkevät tilasta toiseen, mutta lapset eivät.

5.9 Vuosiluokkien 1-4 tilat

Vuosiluokkien 1-4 tilat muodostuvat kolmesta solusta (vuosiluokkien 1-2 solu, vuosiluokkien 3-4 solu ja taito- ja taideaineiden solu), sekä musiikin ja liikunnan opetustiloista.

Vuosiluokkien solujen sisäänkäynnit sijaitsevat maantasokerroksessa. Vuosiluokille 1-2 ja 3-4 rakennetaan omat sisäänkäynnit, joista on sujuvat kulkuyhteydet solualueille. Jalkineita säilytetään sisäänkäyntien tuulikaapeissa ja ulkovaatteita tuulikaappien välittömässä läheisyydessä olevilla vaatesäilytysalueilla. Kulkureitit vuosiluokkien soluihin sisäänkäynneiltä järjestetään siten, että kulkureitit risteilevät mahdollisimman vähän – ruuhkien ja kiusaamistilanteiden vähentämiseksi.

Kuvataide- ja käsitoille osoitetaan esittelytilaa ruokasalista ja aulatiloihin. Töiden esillepanoa varten tarvitaan lukollisia lasivitriinejä.

Puoliavoin opetustila tulee suunnitella siten, ettei tila sijaitse kulkureiteillä tai muuten häiriöherkässä tilassa. Solut erotetaan koulun muista tiloista ovin niin, että solut toimivat ikään kuin omina ääniympäristöinä. Puoliavoin opetustila voidaan kalustaa monin tavoin eri käyttötarpeita ja useamman ryhmän yhtäaikaista toimintaa varten.

5.9.1 Vuosiluokkien 1–2 ja 3-4 solut

Vuosiluokkien 1-2 ja 3-4 solut muodostuvat kumpikin puoliavoimesta oppimistilasta (soluaulasta), kahdesta pienryhmätilasta, 1-2 varastotilasta, erityisopetuksen tilasta, sekä kuudesta (6) samankokoisesta opetustilasta, joista vierekkäiset ovat yhdistettävissä toisiinsa dB-siirtoseinällä. Tiloissa tulee olla vesipisteet, kiinteästi asennettuja säilytyskaappeja myös henkilöstön käyttöön sekä tavaroiden laskutilaa/pöytätasoja, joissa on alapuolella laatikoita tai muuta säilytystilaa.

Solujen opetustilat ovat ryhmien kotiluokkia ja ne ovat hyvin ääneneristettyjä tiloja. Soluissa on riittävästi oppilasmäärälle muunneltavaa puoliavointa opetustilaa (soluaula, jonka kautta kuljetaan luokkiin ja joka on myös leikkimiseen soveltuva). Vierekkäisiä opetustiloja dB-siirtoseinillä jakamalla/yhdistämällä mahdollistuu suurryhmäopetus. Opetustilojen muodossa pyritään huomioimaan yhteisopettajuus irtokalusteiden sijoittelussa: vierekkäisten tilojen opetussuunnan tulisi olla sama niin, että tilat toisiinsa yhdistämällä ei pulpetteja tarvitsisi kääntää.

Tilojen tulee olla avaria ja luonnonvaloisia ja etua on näköyhteydestä muihin tiloihin siten, että tarvittaessa se voidaan myös sulkea (kaihtimet tms.). Luonnonvaloa voidaan tuoda soluauloin myös opetustilojen kautta. Opetustilat mitoitetaan 24 oppilaan tilan- ja ilmanvaihtotarpeen mukaisesti. Vuosiluokan 4 opetustiloihin rakennetaan kannettavien tietokoneiden lukittavat latauskalusteet 24 tietokoneelle.

Kuvataiteen opetus järjestetään solujen opetustiloissa. Kuvataiteen opetus huomioidaan tilan kiintokalustuksessa. Vesialtaiden yläpuolelle tarvitaan tilavat kuivauskaapit ja alapuolelle kaappi, jossa on astiat jätteiden kierrätykseen.

Soluaulojen yhteydessä olevissa varastotiloissa säilytetään opetusmateriaalia ja kuvataiteen opetuksen tarvikkeistoa, sekä oppilastöitä. Materiaaleille tulee olla suuret kaapit siirrettävillä hyllyillä ja kirjoille kaappitilaa. Papereiden ja oppilastöiden säilyttämistä varten tarvitaan tarpeeksi suuret laatikostot; oppilastöille paras vaihtoehto olisi vähintään A2 -kokoiset, matalahkot vetolaatikat jokaiselle opetusryhmälle erikseen. Töiden kuivattamista varten varastotilaan asennetaan ritilähyllyjä.

Solussa on myös omat erityisopetustilat ja erilliset pienryhmätilat, jotka toimivat monipuolisessa käytössä niin opetuksessa kuin palaveritiloinakin. Pienryhmätilojen suunnittelussa huomioidaan niiden valvottavuus ja näköyhteys opetustilasta. Pienryhmätilat yhteydessä opetustiloihin. Näköyhteys opetustilasta pienryhmätilaan järjestetään lasiaukoilla. Lasiaukkojen korkeusasema suunnitellaan siten, että aikuiset näkevät tilasta toiseen, mutta lapset eivät.

Solujen WC-tilojen sijoittelussa huomioidaan valvottavuus (WC-tilat eivät ole katveessa), sekä oppilaiden yksityisyys (WC-tilat eivät ole keskeisellä paikalla soluaulassa).

5.9.2 Taito- ja taideaineet

Taito- ja taideaineiden solu toteutetaan yhtenä kokonaisuutena siten, että tilasta toiseen liikkuminen on sujuvaa monimateriaaliopetuksessa.

Tieto- ja viestintäteknologian käyttö ajanmukaisine AV-laitteineen ja digitaalisuuden hyödyntäminen sen eri muodoissa tulee olla mahdollista myös taitoaineiden opetustiloissa.

Tiloissa hyödynnetään luonnonvaloa. Taito- ja taideaineiden tilat sijoittuvat maantasokerrokseen.

Käsityön tiloissa kuljetaan jalkineet jalassa, mikä on huomioitava tilojen suunnittelussa.

Käsityön tilojen kulkujärjestelyissä varaudutaan tilojen iltakäyttöön. Sisäyhteyden lisäksi tiloihin tulee olla suora kulkuyhteys ulkoa.

5.9.2.1 STEAM

STEAM on lyhenne sanoista Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics. STEAM-tilassa opetetaan monialaisia oppimiskokonaisuuksia laaja-alaisesti yli oppiainerajojen, digitaalisen valmistamisen prosesseja sekä opetetaan Maker-kulttuuria teknologia-askartelun avulla. Tila toimii toiminnallisena tilana, jota voidaan myös yhtenä luokkatilana. STEAM -tilassa voidaan toteuttaa taitoaineiden suunnittelutyötä.

Tilassa huomioidaan juotospisteiden, pienimuotoisen puu- ja tekstiilipölyn kohdepoistot, sekä jätetään tilavaraus laserleikkurille. Laserleikkurin tilavaraukselle toteutetaan kohdepoisto. Tilassa tulee olla runsaasti lukittavaa säilytystilaa teknologia- ja muuhun askarteluun tarvittavia välineitä ja rakentelutarvikkeita varten.

STEAM-tilassa voidaan järjestää iltakäyttöä, mm. tekniikka- robotti, ym kerhoja varten – tämä huomioidaan myös säilytysratkaisuissa.

5.9.2.2 Käsityöt

Käsityön opetustilojen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida soveltuvin osin:

Käsityön työturvallisuusopas - Perusopetuksen teknisen työn ja tekstiilityön opetukseen (Jaana Inki, Eila Lindfors, Jaakko Sohlo, Sirkka Aadeli, Harri Bläuer, Opetushallitus, 2011:15, 2013).

Peruskoulun käsityön opetustilojen suunnitteluopas - tekninen työ ja tekstiilityö (Reino Tapaninen, Opetushallitus, 2002).

Käsityön oppimisasike sisältää pehmeiden ja kovien materiaalien käsittelyyn vaadittavat tilat. Käsityön tilat sijaitsevat samassa tasossa vierekkäin siten, että siirtyminen työskentelyvaiheesta toiseen ja oppilaiden valvonta tiloissa mahdollistuu helposti. Tekstiilityön ja teknisen työn tiloissa voi työskennellä samanaikaisesti 16 oppilaan ryhmä. Käsityön tilojen kiinteän ja irtaimen varustelun yksityiskohtainen suunnittelu tehdään tiiviissä yhteistyössä käsityönopettajien kanssa.

Käsityötilojen yhteydessä sijaitsee märkätyötila ja pintakäsittelytilat, joita voidaan käyttää sekä pehmeiden että kovien materiaalien työstössä. Pintakäsittelytilaa voidaan hyödyntää tarpeen mukaan myös kuvaamataidon opetuksessa.

Märkätyötilaan tarvitaan märkätyöskentelyyn (esim. huovutukseen) soveltuva työpöytä, tiskipöytä, ja syviä altaita sekä niiden yläpuolelle kuivauskaappeja, riittävästi laskutilaa työskentelyyn ja laatikostoja, pyykinpesukone. Tilassa tulee olla myös säilytystilaa oppilaiden suojavarusteille sekä riittävä valaistus ja tehostettu ilmanvaihto. Tilassa tulee huomioida riittävät säilytystilat ja mahdollisuudet töiden kuivatamiselle. Tilassa tulee olla myös märkätiloihin soveltuva lattiamateriaali ja lattiakaivot sekä huomioida tekstiililuokassa syntyvien jätteiden kierrätys.

Pehmeät materiaalit

Tekstiilityön tiloissa tulee olla tila oppilaiden perustyöpaikoille, joissa on tukevat työpöydät ja joista voi seurata opetusta sekä tehdä kirjallisia töitä ja käsitöitä, jotka eivät vaadi erityisiä tiloja esim. neulonta, virkkaus, käsin ompelu. Perustyöpaikkojen on hyvä olla yhdistettävissä myös isommiksi pöytäkokonaisuuksiksi. Opettajalla tulee olla työpöytä perustyöpaikkojen läheisyydessä, mahdollisuus esittää opetusmateriaalia ja järjestää demonstraatioita teknologiaa hyödyntäen.

Luokassa tulee olla myös tilaa ompelukoneille. Työskentelytiloissa tulee olla hyvä yleisvalaistus sekä työpisteillä kohdevalot. Pölyn kohdepoistot tarvitaan ompelukoneille. Koneompelua varten työtuolien tulee olla säädettäviä ja työtasojen tukevia ja heilumattomia. Jokaisen koneen ympärille tulee varata riittävästi työskentelytilaa. Koneiden läheisyydessä tulee olla myös säilytystilaa mm. lisätarvikkeille ja ohjekirjoille.

Tekstiilityön luokassa tulee olla riittävän iso pöytä kankaan leikkaamista ja kaavojen piirtämistä varten. Pöydän ääressä työskennellään seisten. Kankaiden silitykselle tulee varata tilaa ja tarvittavat sähköpisteet – silittämistä suorittaa luokassa opettaja. Luokkaan tarvitaan runsaasti sähköpistorasioita ja latauspisteitä. Ompelukoneiden yms. laitteiden pistorasiat tulee sijoittaa pöytätasojen korkeudelle.

Tekstiilityön luokassa tarvitaan riittävästi säilytys- ja varastotilaa. Varastossa tulee olla riittävästi tilaa kankaiden, vanujen yms. tilaa vievien materiaalien säilyttämiseen. Kangaspakoille ja -rullille varataan säilytystila varaston seinältä/hyllyiltä. Varaston, kaappien ja säilytystilojen tulee olla lukittavia. Käsityön pientyövälineitä varten tulee varata kaappitilaa varastosta ja luokan muista tiloista. Oppilaiden töille tulee varata riittävästi säilytystilaa esim. laatikostoja, joissa kestävä kiskomekanismi. Luokan kaappien oviin ja seinille tulee voida kiinnittää mm. opetus- ja havainnollistamismateriaaleja, esim. korkkitaulu tai vastaava.

Luokan tulee olla helposti siivottava, jotta myös oppilaiden on helppo tuntien päätteeksi siivota tila. Siivousvälineille tulee varata oma kaappi. Huomiota tulee kiinnittää erityisesti lattiamateriaalien ja pöytäpintojen puhdistettavuuteen sekä pölynpoistoon.

Kovat materiaalit

Kovien materiaalien opetustilat muodostavat monitoimisen tilakokonaisuuden, joka tulee rajata muista tiloista ja sijoittelussa huomioida ääneneristyksen vaatimukset. Kovien materiaalien opetustiloissa tehdään samanaikaisesti useita eriluonteisia työtehtäviä ja vaihteita. Tilojen, joissa työskennellään samanaikaisesti, tulee olla helposti valvottavia ja täyttää turvallisuusvaatimukset. Valvottavuuden vuoksi työtilojen väliseinät ja -ovet on varustettava turvalasi-ikkunoin. Työtilojen toimintojen on tuettava oppilaiden turvallisuutta ja loogisesti etenevää työskentelyä. Järkevillä tilaratkaisuilla voidaan välttää työturvallisuutta vaarantava turha liikkuminen. Merkitsemällä työkalut ja niiden säilytyspaikat esimerkiksi värikoodeilla voidaan helpottaa yleistä järjestyksenpitoa.

Vaatimukset teknisen käsityön tilojen laitteista on esitetty pedagogisen suunnitelman liitteessä 1.

Kovien materiaalien opetustilat jakautuvat **puutyö-** ja **konesaliin**, sekä taito- ja taideaineiden yhteiseen pintakäsittelytilaan.

Kovien materiaalien työsaleissa on työpisteet 16 oppilaalle. Oppilaan perustyöpaikka on höyläpenkin pitkä sivu. Tilaan sijoitetaan höyläpenkkien lisäksi mm. liimauspaikka, pylväs- / penkkiporakone, muovinkäsittelylaitteita ja työvälinekaapit. Kovien materiaalien työtilassa voidaan myös työstää metalleja käsityökaluin. Tila tulee varustaa myös tussi- ja magneettitaulupinnoilla sekä näytöllä, jolta voidaan antaa työohjeita. Työsali varustetaan purunpoistojärjestelmällä siivoussuulakkein.

Konesaliin, jossa opettaja pääosin esivalmistelee esim. levy- ja lautamateriaaleja määramittaisiksi sekä tekee osien esihionnan, tarvitaan perustyöstölaitteet. Konesali tulee olla erillään työsalista ja suljettavissa erilleen työsalista turvallisuuden vuoksi. Konesalin seinien ja ovien yläosat tulee olla turvalasia valvottavuuden vuoksi. Konesali tulee varustaa purunpoistojärjestelmällä ja konesalin koneet käyntilupajärjestelmällä. Käyntilupajärjestelmän, sekä hätä-seis -kytkimien suunnittelussa ja sijoittelussa huomioidaan AVI:n linjaus 6.8.2025: [Teknisen työn opetuksessa käytettävät työvälineet: Hätä-pysäyttimet vaatimusten mukaisiksi](#)

Pintakäsittelytilassa voidaan käsitellä kappaleita erilaisilla pintakäsittelyaineilla. Pintakäsittelyaineita, jotka ovat terveydelle vaarallisia, tulee käsitellä vetokaapissa ja siitä tulee olla erillinen koneellinen poisto. Terveydelle vaaralliset pintakäsittelyaineet ja kemikaaleja varten tulee olla erillinen lukollinen ja jatkuvalla poistoimulla varustettu kaappi. Työskentelyä varten tulee varata riittävästi pöytäpintaa ja töiden kuivatukselle asianmukaiset paikat.

Käsityötilojen ATEX-suunnittelu kuuluu KVR-urakkaan ja toteutetaan käyttäjältä saatujen lähtötietojen perusteella.

Kovien materiaalien tilojen ovet ovat metallirakenteisia ja niissä on ovipumput. Erityistä huomiota on kiinnitettävä lisäksi ilmanvaihdon toimivuuteen purunpoistolaitteiston ollessa käynnissä.

5.10 Musiikin opetus

Musiikin opetustilojen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida: *Musiikin opetustilojen suunnitteluopas - Peruskoulu ja lukio* (Juha Unkari, Opetushallitus 2012:8).

www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/musiikin-opetustilojen-suunnitteluopas

Musiikin opetustilat sijoitetaan pääaulan ja liikuntasalin yhteyteen. Musiikkiluokka voi toimia näyttämönä avautuessaan dB -siirtoseinällä pääaulan katsomoportaiden ("jättiläisen" portaat) ja mahdollisesti myös ruokailutilan suuntaan riippuen tilojen sijainnista suhteessa toisiinsa. Tilan toimivuus musiikinopetuksen tilana ja näyttämönä tulee varmistaa suunnitteluratkaisuin, joissa on huomioitu tilan akustiset ominaisuudet ja ääneneristystarve eri käyttötilanteissa (toiminta viereisissä tiloissa). Hyvä muoto musiikkiluokalle on lähellä neliötä. Musiikkiluokan varastossa järjestetään myös pienryhmäopetusta, mutta tilassa ei ole erityisiä dB-vaateita. Musiikkiluokan varaston välitön läheisyys musiikin opetustilan kanssa sujuvoittaa arjen toimintoja. Näyttämönä toimivan musiikin opetustilan tai pääaulan katsomoportaiden alle muodostuvaa tilaa voidaan käyttää tarvittaessa tuolivarastona.

Näyttämötila varustetaan näyttämötekniikoiden edellyttämällä ripustus- ja laiteasennusjärjestelmillä. Liikuntarajoitteisten kulku näyttämölle järjestetään esteettömästi nostimella (kevythissi / tasonostin), jota voidaan käyttää myös näyttämöllä tarvittavien laitteiden, tarvikkeiden ja materiaalien siirtoihin (esim. Easylift 1 100 × 1 400 mm tasonostin, Tiitus JURA kevythissi / tasonostin 1 100 × 1 410 mm).

Musiikin opetustilojen huoneakustiikkaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. Taittuvien seinärakenteiden ja akustisten verhojen avulla voidaan toteuttaa muunneltava akustiikka, joka soveltuu vahvistetun ja akustisen musiikin tarpeisiin. Tilojen ääneneristys suunnitellaan ja toteutetaan siten, ettei musiikin opetustilojen toiminta häiritse muita tiloja tai päinvastoin. Musiikin tilat suositellaankin rakennettavans. huone huoneessa -rakennejärjestelmällä, jossa sisemmän huoneen rakenne ei ole kosketuksessa ulomman kanssa. Toteutustavan valintaan vaikuttaa myös avautuvien rakenneosien käyttö. Musiikin opetustilojen lattiarakenne on yleensä "kelluva" betonilattia.

Musiikin opetustiloissa tarvitaan monipuoliset säilytystilat erilaisten soitinten, äänentoistolaitteiden, nuottitelineiden, nuottien ja muiden musiikinopetuksen tarvikkeiden säilytykseen sekä "bändialue" erilaisten musiikkiesitysten järjestämiseen. Osa istuimista voi olla kiinteitä, luokan reunoja kiertäviä pehmustettuja, avattavia penkkejä, joissa voidaan säilyttää soittimia, nuotteja tms.

Opetuksessa käytetään paljon sähköistä äänentoistoa ja tietoteknisiä välineitä musiikin tuottamiseen, toistamiseen ja taltiointiin. Musiikin opetustilojen teknisessä suunnittelussa on tarpeellista käyttää audio- ja muun esitystekniikan asiantuntijoita jo suunnittelun varhaisessa vaiheessa. Opetustiloissa sähköistäminen ja kaapelointi bändisoitinalueelle ja TVT-työskentelypisteille suunnitellaan helppokäyttöiseksi.

Luokassa tulee olla myös käsienpesuallas, ettei soittimiin koskettaisi likaisilla käsillä.

5.11 Liikuntatilat

Liikuntatilojen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida: *RT 97-11146 Sisäliikuntatilat, ohjeet (2014)*.

Liikuntasali on koulun ryhmien lisäksi ilta- ja yhteiskäytössä. Liikuntatilat suunnitellaan ensisijaisesti liikunnalliseen toimintaan myös akustiikan osalta, mutta liikuntasalia käytetään myös juhlasalina ja erilaisten tilaisuuksien järjestämiseen. Tilasuunnittelussa tulee ottaa huomioon tilojen tehokas käyttö, jolloin niiden käyttöaste voidaan pitää korkeana. Suunnittelussa tulee huomioida iltaikäyttäjien kulku liikuntatiloihin. Valvonnan järjestäminen on otettava huomioon eri käyttötilanteissa.

Liikuntasali tulee voida jakaa laskettavalla jakoseinällä siten, että salissa voi toimia kaksi (2) ryhmää samanaikaisesti. Vapaan korkeuden tulee olla 7 metriä.

Pukuhuoneet tulisi sijoittaa siten, että niihin on mahdollista kulkea liikuntasalin kaikilta lohkoilta. Lisäksi on huomioitava, että (likainen) kulku pukuhuoneisiin ulkoa, esimerkiksi ulkoliikuntatunnilta, on mahdollista ilman, että täytyy kulkea muiden tilojen tai liikuntasalin kautta. Näin hiekan ja kuran kulkeutuminen liikuntasaliin ja muihin tiloihin on mahdollisimman vähäistä. Pukuhuoneet WC- ja peseytymistiloihin toteutetaan tilaohjelman mukaisesti tytöille ja pojille, lisäksi rakennetaan erikseen pienempi, ns. unisex-pukuhuone WC- ja peseytymistiloihin.

Liikuntatilojen yhteydessä sijaitsevat varastot ovat tarkoitettu vain liikuntavälineiden säilytykseen; siellä ei varastoida tuoleja tms. Varastotilojen oviaukon tulee olla riittävän suuri (esim. liukuovi), jotta varastosta/varastoon on helppo kuljettaa isojakin tavaroita (esim. patjakärryt). Myös varastoihin täytyy päästä kulkemaan käytännöllisesti liikuntasalin kaikilta lohkoilta ja siellä täytyy olla omat säilytyskalusteet koulun sekä iltaikäytön omille varusteille.

5.12 Kiinteistöhuolto

Pääsiivouskeskus tulee sijoittaa lähelle keittiötiloja huoltopihan puolelle ja sillä tulee olla oma käynti huolto-/lastauslaiturille. Siivouskomerot sijoitetaan käytännöllisille sijainnille ympäri rakennusta eri toimintojen läheisyyteen. Koulurakennuksen esteettömyys tulee huomioida myös siivoustoimen näkökohdasta, mm. siivousvaunujen kuljetettavuus tilasta toiseen. Myös jättepiste ja kiinteistövarastot sijoittuvat huoltopihan puolelle.

Jätehuolto suunnitellaan kierrätys ja kestävä kehitys huomioiden siten, että se kannustaa myös oppilaita jätteiden lajitteluun ja kierrätykseen. Lajiteltavia jakeita ovat sekajäte, biojäte, kartonki, paperi, lasi, metalli ja muovi. Vaaralliset jätteet kerätään erikseen. Jäteastiat toteutetaan syväkeräysastioihin. Jäteastioiden tulee olla helposti saavutettavissa keittiön yhteydessä olevalta huoltolaiturilta. Keräyspahvin suuri määrä ja paloturvallisuus tulee huomioida eri jakeiden keräyspisteiden sijoittelussa. Huoltolaiturin ja jätteenpisteen tulee kuulua kameravalvonnan piiriin.

5.13 Muut tilat (eivät sisälly oppilaitoksen hyötypinta-alaan)

Hyötyalaan kuulumattomia tiloja ovat mm. rakennuksen sisäistä liikennettä palvelevat tilat, joita ei käytetä siirtymisen lisäksi muihin toimintoihin (tuulikaapit, käytävät, porrashuoneet jne.) ja tekniset tilat (IV-konehuoneet, lämmönjakohuone, sähköpääkeskustila, akkuvarasto jne.) sekä kylmät varastotilat ulkona. Tilavaraukset on esitetty tilaohjelmassa.

6 Hankkeen toteutus ja aikataulu

6.1 Toteutusmuoto

Hanke toteutetaan KVR-urakkana (=kokonaisvastuu-urakka). Hankintamenettelynä käytetään avointa menettelyä. Valintaperusteena on kokonaistaloudellinen edullisuus, jolloin tarjoushinnan ohella arvioidaan ja pisteytetään tarjoajan laatima suunnitelmaehdotus sekä mm. tarjoajan projektihenkilöstön referenssit ja kokemus, arkkitehdin referenssit sekä pidennetty takuu aika.

6.2 Aikataulu

Hankkeen alustava tavoiteaikataulu:

- 1) hankesuunnittelu 06/2025–10/2025
- 2) hankinta-asiakirjojen valmistelu 08/2025–10/2025
- 3) KVR-urakan kilpailutus 11/2025–01/2026
- 4) KVR-urakoitsijan valinta 02/2026
- 5) kehitysvaiheen suunnittelu 03/2026–5/2026
- 6) rakentaminen 07/2026–12/2017
- 7) kalustaminen, varustelu, tuuletus 12/2027–01/2028
- 8) koulun kevätlukukausi alkaa 01/2028.

7 Liitteet

LIITE 1: Tilaohjelma

LIITE 2: Alustava hankeaikataulu

VUORENTAUSTAN KOULU VUOSILUOKAT 0-4 JA PÄIVÄKOTI TILAOHJELMA

24.10.2025



	oppilas/lapsimäärä / luokka/ryhmä	oppilaat yhteensä
Varhaiskasvatus	20 lasta / ryhmä	120
Esiopetus	20 lasta / ryhmä	60
1 - 4 luokat	20 oppilasta / luokka	240

Oppilaat ja lapset yhteensä	420
Henkilökunta, koulu	30
Henkilökunta, varhaiskasvatus	30
Henkilökunta, oppilashuolto	3
Henkilökunta, siivous, keittiö, kiinteistönhuolto	7
Tilojen käyttäjät yhteensä	490

Tähdellä (*) merkittyjen tilojen pinta-alat ovat alustavia ja niistä voidaan suunnitelmaehdotuksessa poiketa, huomioiden tiloilta vaaditut toiminnot. Muilta osin tilaohjelmassa esitetyt tilaryhmien kokonaishyötypinta-alat ovat vähimmäisvaateena sitovia. Tilaryhmien sisällä tilojen pinta-alavaihtelut ovat tarvittaessa mahdollisia, jos ne eivät vaikuta tilojen toiminnallisuuteen tilaohjelmasta poiketen.

Teknisten tilojen pinta-alat ovat viitteellisiä ja ne riippuvat suunnitelmaehdotuksesta.

Tilaohjelma

Tilat	Tilakortti n:o	tilat kpl	hym ² yht.	Huomioita
Päiväkodin yhteistilat				
* Tuulikaappi ja aula	01	1	30	vaatesäilytys vieraat
WC	02	4	6	
LE-WC	03	1	5	
* Ruokailutila	04	1	130	tila astianpalautuksen vaunuille, yhdistettävissä monitoimisaliin dB -siirtoseinällä. Pöytäpaikkoja 120 lapselle.
Tekstiilihuolto	05	1	9	
Henkilökunnan työtila	06	2	24	4 työpistettä / tila, vasu-keskustelut, suunnittelu
Monitoimitila	14	1	15	puheterapia ymv., suunnittelu, vasut
Henkilökunnan taukotila	07	1	15	"minikeittiövarustus", yhteistilojen yhteydessä
Askartelu- ja leluvarasto	08	1	10	
Monitoimisali	09	1	100	vapaa korkeus 4 000 mm
Varasto	08	1	20	monitoimisalin varasto

yhteistilat yhteensä **364** (ilman tuulikaappia hyötypinta-ala 334 hym²)

PÄIVÄKODIN KOTIALUEET 1 - 3 (TOIMINTA-ALUEET)

Kotialue 1 - ryhmät 1 - 2

Märkäeteinen (kuraeteinen)	10	1	25	ulkojalkineiden ja -vaatteiden säilytys, 2 kuivauskaappia, tehostettu ilmanvaihto, ilmaverhokone
WC-tila märkäeteisen yhteydessä	10	1	2	
Eteinen (vaate-eteinen)	11	1	30	sisätossujen ja -vaatteiden säilytys
Ryhmätila	12	2	80	1 ryhmätila / ryhmä jaettavissa dB -siirtoseinällä
Lepotila	13	2	80	yht. kaappisänkyjä 15 kpl (30 lapselle)
Pienryhmätila	14	2	24	

VUORENTAUSTAN KOULU VUOSILUOKAT 0-4 JA PÄIVÄKOTI TILAOHJELMA

24.10.2025



WC- ja pesutila	15	1	20	mitoitus: 1 WC -istuin + 1 käsi pesuallas / 10 lasta, RST -pesuallas, RST -suihkuallas + suihkuseti, hoitopöytä
Varasto	12	2	6	ryhmätilojen yhteydessä, liukuovet, 1 per ryhmätila
toiminta-alueen 1 tilat yhteensä			267	(2 ryhmää)
Kotialue 2 - ryhmät 3 - 4				
Märkäeteinen (kuraeteinen)	10	1	25	ulkojalkineiden ja -vaatteiden säilytys, 2 kuivauskaappia, tehostettu ilmanvaihto, ilmaverhokone
WC-tila märkäeteisen yhteydessä	10	1	2	
Eteinen (vaate-eteinen)	11	1	30	sisätossujen ja -vaatteiden säilytys
Ryhmätila	12	2	80	1 ryhmätila / ryhmä jaettavissa dB -siirtoseinällä
Lepotila	13	2	80	yht. kaappisänkyä 15 kpl (30 lapselle)
Pienryhmätila	14	2	24	
WC- ja pesutila	15	1	20	mitoitus: 1 WC -istuin + 1 käsi pesuallas / 10 lasta, RST -pesuallas, RST -suihkuallas + suihkuseti, hoitopöytä
Varasto	12	2	6	ryhmätilojen yhteydessä, liukuovet, 1 per ryhmätila
toiminta-alueen 2 tilat yhteensä			267	(2 ryhmää)
Kotialue 3 - ryhmät 5 - 6				
Märkäeteinen (kuraeteinen)	10	1	25	ulkojalkineiden ja -vaatteiden säilytys, 2 kuivauskaappia, tehostettu ilmanvaihto, ilmaverhokone
Eteinen (vaate-eteinen)	11	1	30	sisätossujen ja -vaatteiden säilytys
Ryhmätila	12	2	80	1 ryhmätila / ryhmä jaettavissa dB -siirtoseinällä
Lepotila	13	2	80	yht. kaappisänkyä 15 kpl (30 lapselle)
Pienryhmätila	14	2	24	
WC- ja pesutila	15	1	20	mitoitus: 1 WC -istuin + 1 käsi pesuallas / 10 lasta, RST -pesuallas, RST -suihkuallas + suihkuseti, hoitopöytä
Varasto	12	2	6	ryhmätilojen yhteydessä, liukuovet, 1 per ryhmätila
toiminta-alueen 3 tilat yhteensä			265	(2 ryhmää)
Päiväkodin hyötypinta-ala yhteensä (hym²)			1 133	(ei sisällä tuulikaappeja)
Koulun yleiset tilat				
* Tuulikaappi	18	1	15	
Vaatesäilytys	19	1	40	Vieraiden vaatesäilytys
WC -tilat	20	5	16	1 WC (LE) 4 m²
* Aula	19	1	100	pääportaan hyödyntäminen auditoriomaisena katsomona
* Ruokasali ja kabinetti	21	1	200	yhteydessä aulaan. 180 pöytäpaikkaa. Kabinetti n. 20 m2 osuus, minikeittiövarustuksella
Koulun yleiset tilat yhteensä			371	
Keittiö (keittiötiloissa viilennys)				
Tuulikaappi	22	1	7	
Jakelu keittiö	23	1	28	keittiötiloissa viilennys
Jakelulinjat	23	1	70	
Astianpesu	23	1	25	
Toimisto / tauko	24	1	7	
Sosiaalitilat, keittiö- ja siivoushenkilöstö	25	2	21	suihku / WC + pukuhuone (N + M)

VUORENTAUSTAN KOULU VUOSILUOKAT 0-4 JA PÄIVÄKOTI TILAOHJELMA

24.10.2025



Kylmähuoneet (2 kpl) ja pakastin (1 kpl)	25		6	
Siivoustila	26	1	4	
Keittiön laatikkovarasto	27	1	10	kylmä tila, "lastauslaiturin" yhteydessä (ei sisälly hyötypinta-alaan)
Keittiötilat yhteensä			168	
Hallinnon ja henkilöstön tilat				
Sisäänkäynti / tuulikaappi / eteinen	28	1	6	
Rehtorin, apulaisrehtorin, koulusihteerin työhuone	29	1	25	Yhteiskäyttötila, 2 työpistettä
Neuvottelutila	30	1	20	Yhteiskäyttötila (pvk, koulu, opiskeluhoolto) varausjärjestelmällä. Yhdistettävissä dB -siirtoseinällä taukokuoneeseen. Max 20 hlö
Päiväkodin johtajan huone	29	1	10	
Päiväkodin apulaisjohtaja	29	1	10	
Henkilökunnan taukokuone	31	1	90	
Työskentelytilat	32	2	20	
Monistus- ja materiaalitila	33	1	15	
"Arkisto" (= asiakirjavarasto)		1	4	ei arkistolain mukainen
ATK -tukihenkilö, palvelinhuone / laitetila, TV- ja keskusradiotila	33	1	8	palvelinhuoneessa / laitetilassa viilennys
WC -tilat	20	2	13	1 WC (inva) 4 m²
Sosiaalitilat: opettajat, varhaiskasvatus, avustajat, hallinto, kiinteistöhoolto, oppilashuolto	34	2	50	M/N pukeutumis- ja pesutilat erikseen. Molemmissa sosiaalitiloissa pukutila, suihkutila, WC-tila. Suihkutilassa pukuteinen
Hallinnon ja henkilöstön tilat yhteensä			271	
Opiskeluhoolto				
Tuulikaappi ja odotustila	35	1	15	Vaate- ja kenkäsäilytys, odotus käytäväpaikoilla
Kouluterveydenhoitaja/lääkäri	36	1	18	
Koulupsykologi	36	1	15	
Koulukuraattori	36	1	17	
Lepokuone	37	1	8	
LE-WC	20	1	5	
Opiskeluhoollon tilat yhteensä			78	
Esi- ja alakoulun sisäänkäynnit				
Esikoululaisten sisäänkäynti				
Tuulikaappi	18	1	30	kenkien säilytys, ns. märkäeteinen, kuivauskaapit, tehostettu ilmanvaihto
Vaatesäilytys	38	1	40	vaatesäilytys
Yhteensä			70	
Vuosiluokkien 1 - 2 sisäänkäynti				
Tuulikaappi	18	1	25	kenkien säilytys, tehostettu ilmanvaihto
Vaatesäilytys	38	1	40	vaatesäilytys
Yhteensä			65	
Vuosiluokkien 3 - 4 sisäänkäynti				
Tuulikaappi	18	1	25	kenkien säilytys, tehostettu ilmanvaihto

VUORENTAUSTAN KOULU VUOSILUOKAT 0-4 JA PÄIVÄKOTI TILAOHJELMA

24.10.2025



Vaatesäilytys	38	1	40	vaatesäilytys
Yhteensä			65	
Esi- ja alakoulun sisäänkäynnit yhteensä			200	
Opetustilat - esiopetus				
Esiopetuksen solu				
Esiopetustilat	39	3	174	á 58 m2, vierekkäiset luokat yhdistettävissä toisiinsa siirtoseinin
Soluaula	40	1	50	
Pienryhmätila	41	3	60	
Erityisopetustila	41	1	25	
WC -tilat	20	4	12	(1 per alkava 15 oppilasta)
Opetusvälinevarasto	42	1	10	
Esikoulun kotialueet yhteensä			331	
Opetustilat - vuosiluokat 1-4				
Vuosiluokkien 1 - 2 solu				
Soluaula	40	1	80	
WC -tilat	20	8	16	(1 per alkava 15 oppilasta)
Opetusvälinevarasto	42	1-2	20	
Iltapäiväkerhotila		1	40	Yhdistettävissä dB-siirtoseinällä soluulaan
Luokat	43	6	348	á 58 m2, vierekkäiset luokat yhdistettävissä toisiinsa siirtoseinin
Erityisopetustila	41	1	30	
Pienryhmätila	41	2	40	
Vuosiluokkien 1 - 2 kotialueet yhteensä			574	
Vuosiluokkien 3 - 4 solu				
Soluaula	40	1	80	
WC -tilat	20	8	16	
Opetusvälinevarasto	42	1-2	20	
Luokat	43	6	348	á 58 m2, vierekkäiset luokat yhdistettävissä toisiinsa siirtoseinin
Erityisopetustila	41	1	30	
Pienryhmätila	41	2	40	
Vuosiluokkien 3 - 4 kotialueet yhteensä			534	
Taide- ja taitoaineet				
Soluaula	44	1	40	tilan yhteydessä kenkien ja ulkovaatteiden säilytys
STEAM-tila	45	1	65	
Märkätila	46	1	15	kuvataide, käsityö
Pintakäsittely	47	1	15	kuvataide, käsityö
WC -tilat	20	4	8	
Käsityöluokka, kovat materiaalit	48	1	75	
Käsityöluokka, pehmeät materiaalit	49	1	80	
Varasto	50	2	30	oppilastöiden ja tarvikkeiden säilytykseen
Konesali	48	1	50	Ulkoyhteys, pitkän tavarain varastointi konesalissa
Opettajan työtila	51	1	6	Valvottavuus luokkiin ikkunallisin väliseinin

VUORENTAUSTAN KOULU VUOSILUOKAT 0-4 JA PÄIVÄKOTI TILAOHJELMA

24.10.2025



Purunpoisto	48	1	8	
Taito- ja taideaineiden opetuksen tilat yhteensä			392	
Musiikin opetus				
Musiikkiluokka/näyttämö	52	1	95	monitoimitila: toimii myös näyttämönä, joka aukeaa siirtoseinillä liikuntasaliin sekä aulaan / ruokasaliin
Tuolivarasto		1		musiikkiluokan/näyttämön alla tuolivaunut
Musiikkivarasto (näyttämövarasto)	53	1	25	soittimien säilytys ja huolto, musiikin pienryhmäopetus
Musiikin opetuksen tilat yhteensä			120	
Liikuntatilat				
* Eteinen / kenkäsäilytys / käytävä	54	1	50	Liikunnan sisäänkäynnin yhteydessä. Mahdollistaa kulun pukuhuoneisiin liikuntasalin molemmilta lohkoilta.
Pukuhuoneetilat				
Pukuhuone, oppilaat	55	2	50	
WC, oppilaat	56	2	6	
Pesuhuone, oppilaat	57	2	16	
Pukuhuone, henkilökunta	58	1	6	
WC, henkilökunta	56	1	2	
Pesuhuone, henkilökunta	59	1	4	
Puku-/pesuhuone	60	1	8	LE-WC ja unisex
Liikuntasali	61	1	330	vapaa korkeus 7 m, mahdollistaa lentopallokentän 18m x 9m
Varastot				
Varasto / koulu	62	1	40	
Varasto / iltakäyttö	62	1	15	verkkohäkkejä seurojen käyttöön
Ulkoliikuntavälineetila	63	1	20	
Liikuntatilat yhteensä			547	
Koulun hyötypinta-ala yhteensä (hym²)			3 576	
Kiinteistöhuolto				
Siivous				
Siivouskeskus	64	1	25	
Siivouskomerot	42	4	20	
Kiinteistöhuoltotilat	65	1	20	kiinteistöhoidon valvomo- ja varastotila
Jätehuolto				
Jätepiste	66	1		syväkeräysjätessäiliöt eri jätelajeille
Kiinteistöhuollon tilat yhteensä			65	
Päiväkodin tilat		yhteensä	1 133	
Koulun tilat, sis. Kiinteistöhuollon tilat		yhteensä	3 641	
Hyötypinta-ala yhteensä (hym²)			4 774	
Tilat joita ei lasketa oppilaitoksen hyötypinta-alaan				
Jakava liikenne / käytävät (laskennallinen arvio)			500	rakennuksen sisäistä liikennettä palvelevat tilat, joita ei käytetä siirtymisen lisäksi muihin toimintoihin; toteumapinta-ala riippuen suunnitelmaehdotuksesta

VUORENTAUSTAN KOULU VUOSILUOKAT 0-4 JA PÄIVÄKOTI TILAOHJELMA

24.10.2025



Koulun kylmät varastot ja katokset

Ulkoiluvälinevarasto, koulu		2	50	kylmiä tiloja pihassa, lainavarusteiden säilytys toisessa. Lukittavat
Urheilukentän katos		2	60	luistinten sitominen, koulun kentän yhteydessä
Pihakatokset			noin 150	erilliset + rakennukseen liittyvät (katoslippa tmv.)

Päiväkodin kylmät ulko-varastot ja katokset

ulkoiluvälinevarasto	63	2-3	50	lukittava
lastenvaunuvarasto	16	1	6	lukittava, puolilämmin
pihakatokset			noin 100	erilliset + rakennukseen liittyvät (katoslippa tmv.)

Tekniset tilat (arvio)

IV -konehuoneet		1-2	300	
Lämmönjakohuone		1	20	
Sähköpääkeskustila		1	25	
Telejakamo		1	20	tarvittaessa

Tekniset tilat yhteensä 365

Kokonaispinta-ala m² 5 639 hyötypinta-ala + liikenne- ja teknisten tilojen pinta-alat yht.

Kerrospinta-ala-arvio k-m² 5980 ei sisällä IV-konehuoneita ullakolla

Bruttoala-arvio brm² 6445

