



KAARINAN KAUPUNKI

**HANKESUUNNITELMA**

**HOVIRINNAN KOULUN**

**UUDISRAKENNUS**

07.06.2018

# SISÄLLYSLUETTELO



HANKESUUNNITELMA .....	1
1. Hankesuunnitelman laatijat ja yhteystiedot .....	3
2. Rakennuspaikka .....	4
3. Hankkeen perustiedot .....	4
4. Laajuus- ja kustannustiedot pääpiirteittäin .....	5
5. Perustelut hankkeelle .....	6
5.1 Korjausasteen kohoaminen .....	6
5.2 Pedagoginen visio: tavoitteet fyysiselle ympäristölle .....	6
5.3 Toiminnalliset tavoitteet eri tiloille ja toteutusratkaisuille .....	7
6. Uudisrakennus .....	13
6.1 Rakennustekniset tavoitteet .....	13
6.2 LVIA-tekniset tavoitteet .....	14
6.3 Sähkötekniset tavoitteet .....	16
7. Mitoitusperuste .....	18
8. Tilantarveselvitys .....	19
9. Kustannusarvio ja rahoitus .....	20

## LIITELUETTELO

Tilaohjelma

Kustannusarvio

## 1. **Hankesuunnitelman laatijat ja yhteystiedot**

Hovirinnan koulu  
Päiväläisenkatu 1, 20780 Kaarina

Kaarinan kaupunki  
[etunimi.sukunimi@kaarina.fi](mailto:etunimi.sukunimi@kaarina.fi)  
PL 12, 20781 Kaarina

Pasi Aromäki, vs. tekninen johtaja  
050 373 2440

Mika Rantanen, vs. sivistysjohtaja  
050 373 2621

Katri Hotti, rehtori, Hovirinnan koulu  
Päiväläisenkatu 1, 20780 Kaarina  
050 373 1217

Maria Engblom, rehtori, St. Karins svenska skola  
Päiväläisenkatu 1, 20780 Kaarina  
050 314 6098

Petra Varttinen, päiväkodin johtaja, Förskolan  
Päiväläisenkatu 1, 20780 Kaarina  
050 373 2532

Matti Toivonen, tilakeskuksen päällikkö  
050 3732 539

Markku Leinonen, rakennuttajapäällikkö  
050 3732 512

Hankesuunnittelun konsultti  
Arkkitehtisuunnittelu Mikko Uotila Oy, Mikko Uotila  
Jumpurintie 71, 31760 Urjala

Kustannuslaskenta  
NL-Rakennuslaskenta Oy  
Niitunniskantie 18 A 1 B, 20320 Turku  
Severi Narvia

## **2. Rakennuspaikka**

Rakennuspaikka on Hovirinnan koulun nykyinen alue kaupungin keskustassa osoitteessa Päiväläisenkatu 1, 20780 Kaarina.

Nykyinen koulualue kokonaisuudessaan muodostaa kiinteistön 202-429-4-19, joka on Kaarinan kaupungin omistuksessa. Rakennuspaikalta puretaan nykyinen koulurakennus.

## **3. Hankkeen perustiedot**

### **3.1 Kuvaus hankkeesta**

Hanke toteutetaan uudisrakentamisena. Tulevassa koulurakennuksessa toimii kaksi 1-6-luokkien koulua (Hovirinnan koulu, suomenkielinen opetus sekä S:t Karins svenska skola, ruotsinkielinen opetus) sekä suomen- että ruotsinkielinen esiopetus (S:t Karins svenska förskola).

Hankkeen suunnitteluun ja mitoitukseen on vaikuttanut ensisijaisesti Kaarinan keskusta-alueen asumisen ja maankäytön ohjelma. Sen mukaan Hovirinnan koulun oppilasmäärä ei ole kasvussa vuoteen 2025 mennessä. Ruotsinkielisen koulun osalta on käytetty hyväksi Väestörekisterikeskuksen tiedot ruotsinkielisten alle kouluikäisten määrästä. Ruotsinkielisen koulun oppilasmäärän on oletettu kasvavan samassa suhteessa kuin Kaarinan oppilasmäärä yleensäkin.

Rakennuksen ja sen ulkotilojen tulee luoda kaupunkikuvallisesti laadukasta, hyvin toimivaa ja innostavaa ympäristöä. Sen tulee sopia ympäristönsä rakennuskantaan mittakaavaltaan, massoitteeltaan, materiaaleiltaan ja väriykseltään. Uudisrakennus pitää sijoittaa siten, että sitä voi tarvittaessa laajentaa, jos oppilasmäärä tai koulun rakenne (esim. yhtenäiskoulu tai varhaiskasvatuksen tilat) sitä tulevaisuudessa vaatii. Kun rakennus toteutetaan 2-kerroksisena, voidaan tonttia käyttää tehokkaasti. Näin voidaan luoda useampia sisäänkäyntejä päällekkäisiin kerroksiin ja ryhmitellä oppimiskokonaisuudet esim. keskustilana toimivan ruokasalin ympärille tavoitellen muuntuvia, monikäyttöisiä tiloja korkealla käyttöasteella. Tontille mahtuu hyvin laajennus tulevien tarpeiden täyttämiseksi.

Suunnittelussa noudatetaan kestävän kehityksen periaatetta tavoitteena elinkaarikustannuksiltaan edulliset rakentamis- ja materiaaliratkaisut. Rakenne- ja taloteknisten järjestelmien tulee mahdollistaa tilojen terveellisyys, turvallisuus, muunneltavuus ja tehokas käyttö. Koulun turvallisuuteen kuuluu myös hyvin toimivat kuulutus- ja kulunohjausjärjestelmät.

### **3.2 Vaihtoehtoiset ratkaisut**

Koulurakennus esitetään tehtäväksi uudisrakennuksena, koska korjaamisen lopputuloksena saatava rakennus ei synnytä varmasti pitkäikäistä terveellistä rakennusta. Korjausvaihtoehdon tuloksena ei saada nykyvaatimuksia täyttäviä tiloja ilman jatkuvaa uhkaa korjaamistarpeesta. Osittaisten korjausten yhteydessä ei ole tarkasteltu rakennusta kokonaisuutena, vaan toimenpiteet ovat kohdistuneet pieniin kokonaisuuksiin. Rakenteiden terveellisyys ja talotekniikan tulevaisuuden uudistaminen vaatii tarkempaan kustannustarkastelua. Muutokset mataliin tiloihin tuottavat matalia käyttötiloja.

### 3.3 Suunnitellut aloitus- ja valmistumisajankohdat

Hankkeen toteuttaminen edellyttää mahdollisimman nopeita hankintapäätöksiä ja toimenpiteitä rakentamisessa. Hankkeen suunnittelua jatketaan välittömästi. Rakentaminen aloitetaan vuoden 2019 aikana ja se valmistuu aikaisintaan vuonna 2020. Valittavasta toteutustavasta riippuen koulu voidaan ottaa käyttöön 2021 alkupuoliskon aikana.

### 3.4 Hankesuunnittelu

Tässä hankesuunnittelussa on esitetty Hovirinnan nykyistä koulun oppilasmäärää ja laajuutta vastaava laajuus. Uudisrakentamisella voidaan taata käyttöiältään kauaskantoinen ratkaisu, missä huomioidaan opetussuunnitelman toimivuutta, laatua koskevat tavoitteet. Hankesuunnitelma osoittaa, että uudisrakentaminen ei ole merkittävästi kalliimpi kuin korjaaminen. Mutta lopputulos täyttää paremmin käytön ja ylläpidon toiveet. Jatkossa selvitettäviä asioita ovat aikataulu, toteutustapa.

Päätös uudisrakentamisesta tehdään tämän hankesuunnitelman perusteella. Tarkoitus on esittää hyväksyttäväksi tämä hankesuunnitelma ja tehdä rakentamisesta investointipäätös.

### 3.5 Suunnittelun valmistelu

Heti hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen aloitetaan toteutussuunnittelu. Riippuen toteutusmallista (kaupungin suunnittelun ohjaus ja rakennuttama, kvr -toteutus tms.) organisoidaan suunnittelu ja pyydetään suunnittelutarjoukset, käydään sopimusneuvottelut ja valitaan suunnittelijat. Suunnittelupäätökset tehdään teknisessä lautakunnassa.

### 3.6 Suunnittelun ohjaus

Varmistetaan, että suunnitteluprosessi johtaa asetettuihin tavoitteisiin ja tuottaa hyväksyttävät suunnitelmat. Ohjattavia asioita on mm. suunnittelun valvonta, ratkaisuvaihtoehtojen vertailu, suunnitelmien tavoitteenmukaisuuden varmistaminen, jotta pysytään sovitussa laajuudessa, kustannusarviossa sekä aikataulussa.

### 3.7 Rakentamisen valmistelu

Laaditaan ja käsitellään hyväksytyyn urakkamuodon sekä hankintatavan mukaiset tarjouspyyntöasiakirjat, järjestetään urakkakilpailut ja valitaan urakoitsijat. Kaupunginhallitus tekee rakentamispäätöksen.

### 3.8 Rakentamisen ohjaus

Varmistetaan sopimuksenmukainen suoritus, huolehditaan toimeksiantajan eduista ja rakennuttajavelvoitteista sekä valvotaan urakoitsijoiden suoritusta. Otetaan rakennus vastaan ja tehdään taloudellinen loppuselvytys. Vastaanottopäätös tehdään teknisessä lautakunnassa.

## 4. Laajuus- ja kustannustiedot pääpiirteittäin

**Hovirinnan uudisrakennukseen sijoittuu 4745 hym<sup>2</sup>**, kun nykyisessä koulurakennuksen on 4242 hym<sup>2</sup>. **Uudisrakennuksen kokonaisala on 6169 brm<sup>2</sup>**, kun korjaus- ja laajenusvaihtoehdossa kokonaisalaa olisi n. 6200 brm<sup>2</sup>. Oppilasta kohden kokonaisalaa toteutetaan täten 9,8 m<sup>2</sup>/oppilas.

Arvioidut rakentamisen **kokonaiskustannukset ovat 14 553 000 euroa (alv 0%)**, mikä sisältää nykyisten tilojen purkukustannuksia 350 000 euroa (alv 0%) ja rakentamiskustannuksia 14 203 000. euroa (alv 0%). Tämän lisäksi irtaimen hankintaa varataan **700 000 euroa** vuodelle 2021.

## **5. Perustelut hankkeelle**

### **5.1 Korjausasteen kohoaminen**

Korjausvaihtoehtoa suunniteltaessa ei ole 9,4 milj. euron kustannusarviossa huomioitu laajasti uuden opetussuunnitelman mukaisten tilamuutoksia eikä kokonaisvaltaista taloteknistä korjaustarvetta, joka 40 vuotta vanhassa rakennuksessa lähestyy käyttöikänsä loppua. Kun halutaan varmistua, että investointi tarjoaa kauaskantoisen ratkaisun Hovirinnan koululle siten, että sitä voidaan tulevaisuudessakin vielä laajentaa, ei korjausvaihtoehto takaa onnistunutta lopputulosta. Kustannusarvion korjausasteella (noin 70%) saadaan nykyiset tilat kohennettuna ilman pedagogisesti tarvittavia tilamuutoksia.

Yleisesti rakennuksen sisäpinnat ja rakennusvarusteet ovat ikä huomioon ottaen kohtuullisessa kunnossa ja saneeratuilta osiltaan hyvässä kunnossa. Myös rakennuksen yläpohja ja vesikattorakenteet ovat tehtyjen aiempien selvitysten ja tehtyjen arviokäyntien perusteella hyvässä kunnossa. Jos tehdään laajemmin tilamuutoksia, tähän mennessä korjattuja pintoja ei voida hyödyntää ja talotekniikka runkokanavineen on toteutettava ullakkotilaan.

Tehtyjen selvitysten mukaan isoin korjausta vaativa osa ja samalla rakennuksen sisäilman laadun parantamisen kannalta merkittävin on tiiliverhouksen ja lämmöneristeen purkaminen ja uudelleen rakentaminen sekä sisäkuoren tiivistyskorjaus seinien alaosissa todettujen mikrobivaurioiden poistamiseksi ja varmistamiseksi. Vaikka julkisivut saadaan terveiksi, ikkunapinta-alan lisääminen on hankalaa ikkunan yläpuolisten palkkien vuoksi ja syvässä rungossa jää rakennuksen keskelle ikkunatonta tilaa.

### **5.2 Pedagoginen visio: tavoitteet fyysiselle ympäristölle**

Koulun suunnittelun lähtökohta on yhteinen pedagoginen visio:

- Oppiva ja hyvinvoiva kouluyhteisö
- Osallisuus ja yhteisöllisyys
- Kielen ja kulttuurin edistäminen

Fyysisen ympäristön perustavoite on terveellinen, turvallinen, akustisesti hyvin toimiva ja joustava oppimisen ja työskentelyn ympäristö.

Opetustilojen pitää olla akustisesti hyvin toimivia, viihtyisiä, motivoivia, esteettisiä, aistiystävällisiä, ergonomisia ja muunneltavissa olevia – avautuvia, sulautuvia, laajentuvia ja niihin pitää tulla luonnonvaloa.

Akustiikka, monikäyttöisyys ja muuntojoustavuus ovat keskeisiä periaatteita. Nämä periaatteet mahdollistavat tilojen korkean käyttöasteen. Opetustilojen käyttö voi vaihdella eri tilanteiden mukaan, niissä tulee olla mahdollista toteuttaa samanaikaisesti eri työtapoja. Tämä edellyttää erittäin hyvää akustiikkaa ja äänieristystä. Lisäksi tilojen suunnittelussa on huomioitava erilaiset oppijat ja yksilölliset opinpolut. Esteettömyys tulee huomioida.

Suunnittelussa täytyy huomioida myös opiskelu mobiiliympäristössä. Mobiiliympäristö tarjoaa mahdollisuuden opiskella yksilöllisistä lähtökohdista ja tarpeista lähtien sekä riippumat-

tomuuden ajasta ja paikasta. Opiskelu digilaitteilla tapahtuu vaihtelevissa ympäristöissä koulussa sisällä, pihalla tai lähiympäristössä oppilaan tehdessä havaintoja ympäristöstään omatoimisesti ja siksi tarvitaan erilaisille työskentelytavoille sopivia oppimisympäristöjä. Tämä edellyttää langatonta verkkoa myös koulun pihalla.

### 5.3 Toiminnalliset tavoitteet eri tiloille ja toteutusratkaisuille

Hovirinnan koulurakennuksessa toimii kaksi 1-6- luokkien koulua (Hovirinnan koulu, suomenkielinen opetus sekä S:t Karins svenska skola, ruotsinkielinen opetus) sekä kaksi esiopetusyksikköä suomen- ja ruotsinkielinen esiopetus. Hovirinnan koulussa järjestetään pienryhmäopetusta myös eri puolilta kaupunkia tuleville oppilaille. S:t Karins svenska skola (SKS) on kaupungin ainoa ruotsinkielinen koulu. Hovirinnan esiopetusta ja sitä täydentävä päivähoito molemmilla kielillä sisältyy hankkeeseen.

Koulujen toiminnan kannalta on tärkeää, että saman yksikön tilat ovat välittömässä yhteydessä toisiinsa. Tämä tukee ja edistää kieltä ja kulttuuria. Tilojen täytyy innostaa ja ohjata kouluja yhteisöllisyyteen ja yhdessä tekemiseen.

Oppilaille annettava opetus toteutetaan pedagogisesti siten, että jokaisella oppilaalla on mahdollisuus saada juuri sellaista opetusta kuin mikä on hänelle parasta. Ilmiöpohjaisen opetuksen lähtökohtana on myös fyysinen oppimisympäristö, joka mahdollistaa oppimisen monipuolisten oppimateriaalien ja työtapojen avulla. Oppimisympäristöjen tulee olla muunneltavia ja kutakin ikäluokkaa ja sen opetusta tukevia.

#### OPETUSTILAT

Koulun työskentelyä ohjaavia toimintamalleja ovat yhteisopettajuus, joustavat ryhmittelyt ja toiminnallisuus. Tämä edellyttää opetustiloilta hyvää akustiikkaa ja äänieristystä. Tilojen tulee mahdollistaa toiminta yhdessä ja erikseen, ottaen huomioon jokaisen lapsen oman oppimispolun.

Opetustilat rakennetaan soluiksi, jotka muodostuvat seuraavista kokonaisuuksista:

- HOV 1-2-luokat: 130 oppilasta, 7 opettajaa sekä 2-8 ohjaajaa. Tähän soluun tulee neljä perusopetusryhmää, kaksi pienryhmää, valmistavan opetuksen ryhmä (Valmo), laaja-alainen erityisopettaja.
- HOV 3-4-luokat: 100 oppilasta, 6 opettajaa sekä 2-4 ohjaajaa. Tähän soluun tulee neljä perusopetusryhmää sekä kaksi pienryhmää
- HOV 5-6-luokat: 100 oppilasta, 6 opettajaa sekä 2-4 ohjaajaa. Tähän soluun tulee neljä perusopetusryhmää, kaksi pienryhmää sekä laaja-alainen erityisopettaja
- Esiopetus+täydentävä päivähoito: 50 oppilasta, 3 opettajaa sekä 5-7 lastenhoitajaa
- SKS 1-2-luokat: 80 oppilasta, 6 opettajaa sekä 2-4 ohjaajaa. Tähän soluun tulee neljä perusopetusryhmää, yksi pienryhmä sekä laaja-alainen erityisopettaja
- SKS 3-4-luokat: 80 oppilasta, 5 opettajaa sekä 1-2 ohjaajaa. Tähän soluun tulee neljä perusopetusryhmää sekä pienryhmä
- SKS 5-6-luokat: 80 oppilasta, 5 opettajaa sekä 1-2 ohjaajaa. Tähän soluun tulee neljä perusopetusryhmää sekä laaja-alainen erityisopettaja
- Förskolan+täydentävä päivähoito: 40 oppilasta, 3 opettajaa sekä 3-5 lastenhoitajaa

Toiminnan kannalta on tärkeää, että kumpikin esiopetus sekä ko. alkuopetus sijoitetaan vierekkäin siten, että solut ovat yhdisteltävissä toisiinsa. Saman koulun solut tulee sijoittaa lähekkäin. Koulujen solut tulee olla jaettavissa luokka-asteittain helposti muuntojoustavilla sekä ääntä eristävillä seinäratkaisuilla.

Soluihin rakennetaan erilaisia ryhmä- ja opetustiloja. Osa tiloista pitää olla yhdisteltäviä toisiinsa. Pienryhmien tilat ovat sijoitettu soluun, jotta ryhmien yhteistyö ja integraatiot päivän aikana onnistuvat joustavasti. Jokaisessa solussa pitää olla mahdollisuus kokoontua kaikki oppilaat kerrallaan avoimen työn alueella, mutta soluissa pitää olla mahdollisuus myös luokkatyöskentelyyn, intensiiviseen työskentelyyn sekä hiljaiseen työskentelyyn. Tämä edellyttää avoimen työn tiloja mutta myös suljettuja luokkatiloja, pienryhmätiloja sekä eriyttämistiloja.

Molemmat koulut tarvitsevat perinteisen luokkahuoneen kielten opetukseen. Kieliluokat voidaan sijoittaa 3-4 sekä 5-6 solujen yhteyteen. Kieliopetus vaatii hyvät äänentoistolaitteet sekä suljetun oppimisympäristön. Avoimet oppimisympäristöt eivät sovi sellaisenaan kieltenopetukseen. Perinteisiä luokkahuoneita voidaan käyttää myös koetilanteissa, jossa hiljainen oppimisympäristö on tärkeä.

Akustiikaltaan, ääneneristykseltään ja kalustukseltaan tilojen täytyy mahdollistaa toiminnallisen oppimisen työtapoja. Muutenkin tilojen täytyy tukea toiminnallista oppimista sekä tarjota erilaisia oppimisympäristöjä erilaisiin oppimisen tilanteisiin. Pienet, rauhalliset oppimistilat mahdollistavat opiskelun rauhassa, yksin tai erikokoisissa ryhmissä. On huomioitava, että ulkotilat ovat myös osa oppimisympäristöä, ja ne on suunniteltava osana koulun kokonais-suunnitelmaa.

Soluihin sijoitetaan myös opettajien työtila, oppilaiden ja henkilökunnan wc-tilat sekä varastotilat. Opettajien työtila tulee olla soluissa siten, että opettajat voivat tehdä valmistelutyötä yhdessä, ja silti luokkatila voi olla muussa opetuskäytössä. Alkuopetuksen soluissa on huomioitava myös iltapäiväkerhojen tarve.

Varastotilat yhteisille opetusmateriaaleille ja kirjallisuudelle on hyvä sijoittaa opettajien työtilojen yhteyteen. Opettajien työtilojen tulee kannustaa opettajia yhdessä tekemiseen. Yhteisopettajuuden toimintamallia hyödyntämällä tiloista saadaan toimivia kokonaisratkaisuja.

Myös käytävistä ja aulatiloista tehdään rauhalliset, viihtyisät ja toimivat oppimisympäristöt. Kalusteilla rakennetaan pienempiä oppimistiloja, joita voi käyttää koulupäivän aikana opiskeluun.

## **ESIOPETUKSEN JA SITÄ TÄYDENTÄVÄN PÄIVÄHOIDON TILAT**

Esiopetus on oma hallinnollinen yksikkönsä. Kummallakin kielellä annettava esiopetus tarvitsee omat esiopetukseen ja sitä täydentävään päivähoitoon suunnitellut tilat, jotka ovat välittömässä yhteydessä alkuopetuksen tiloihin. Näin koulun ja esiopetuksen välinen kiinteä yhteistyö mahdollistuu parhaalla mahdollisella tavalla ja esim. mahdollisimman joustavan nivelvaiheen esiopetuksen ja alkuopetuksen välillä. Kiinteästi yhdessä toimivan koulun ja esikoulun välillä on mahdollisuus pohtia yhä enenevässä määrin myös ns. kolmivuotisen alkuopetuksen mahdollisuuksia.

Tärkeitä asioita ovat akustisesti erittäin hyvin suunnitellut ja toimivat ratkaisut, mahdollisuus tuulettaa tiloja ja luonnonvalon saaminen kaikkiin työskentely- ja oppimistiloihin.



Esiopetuksen oppimistiloja mietittäessä on muistettava, että esiopetusikäiset lapset tarvitsevat enemmän neliöitä toimintaan kuin perusopetuksessa (päivälepo ja leikkipedagogiikka) ja usein lapset toimivat lattiatasolla, jolloin lattialämmitys olisi toivottavaa. Oppimisympäristössä on tärkeää huomioida erilaiset oppijat mm. siten, että valaistus on säädettävissä. Lisäksi tarvitaan henkilökunnan pieni pukuhuone ja wc välittömästi esiopetustilojen yhteyteen, koska lapsia ei voi jättää missään vaiheessa yksin.

## **MUSIIKKILUOKKA**

Musiikin opetukseen tarvitaan noin 100m<sup>2</sup> luokkatila erinomaisella akustoinnilla. Luokkatila pitää olla suunniteltu akustisesti siten, että musiikinopetuksesta johtuvat äänet eivät häiritse ympäröiviä opetustiloja tai muita toimintoja. Tilassa pitää olla riittävästi korkeutta, vähintään 4,5m. Lattiamateriaaliksi soveltuu tekstiilimatto, joka toimii akustisesti ja toiminnallisesti musiikinopetuksen tarpeisiin.

Luokkatilassa pitää olla soittimien säilytykseen riittävästi seinätilaa, kaappitilaa ja varastotilaa. Bändisoittimia varten tilassa tarvitaan koroke, korkeudeltaan noin 30 cm. Kaapeloinnit, sähköpisteet, äänentoistotekniikka sekä valotekniikka pitää olla suunniteltu käyttäjien kanssa tilaan sopiviksi. Luokkaan täytyy jäädä soitinten, penkkien ja muun välineistön lisäksi tyhjää tilaa, jossa voi liikkua vapaasti. Tilaa on voitava jakaa tarvittaessa kahden eri opetusryhmän käyttöön.

Musiikkiluokan yhteydessä pitää olla lisäksi erillinen bänditreeneitila sekä pieni studio (tarkkaamo ja äänityshuone), molemmat tilat hyvin akustoituja näköyhteydellä isoon musiikkitalaan. Kaikki ovet pitää olla äänieristettyjä desibeliovia.

Musiikkiluokan pitää sijoittua liikuntasalin esiintymislavan tai ruokailutilan välittömään läheisyyteen, jotta soittimien siirtäminen esiintymisiä varten olisi mahdollisimman helppoa. Mahdollisesti tilojen välissä voisi olla hyvin äänieristetty siirtoseinä. Musiikkiluokan on oltava käytettävissä myös iltaisin esim. kansalaisopiston käyttöön. Sisäänkäynti, kulunvalvonta ja eteistilat on suunniteltava myös tätä ajatellen.

## **TAITO- JA TAIDEAINEET**

Käsityö- ja kuvataideopetuksessa painottuvat tulevaisuuden kädentaidot, monipuolinen suunnittelu, tekninen kokeilu, tiedonhankinta sekä ongelmaratkaisu. Opetussuunnitelman mukaan käsityön opetuksessa tulee huomioida monimateriaalisuus. Käsityöluokat tulee sijoittaa rakennuksessa vierekkäin, mikä mahdollistaa sujuvan yhteistyön ja työskentelytavan opetussuunnitelman mukaisesti. Käsityötilojen välittömään yhteyteen on hyvä sijoittaa kuvataiteen tilat (ateljee) joka toimii myös suunnittelutilana sekä monitoimitilana prosessin aikana. Kaikilla em. oppiaineilla voi olla yhteiset tilat erikoistekniikoita varten: maalaus, kuumakäsittely, kuivaus/tuuletus, märkätyöt. Teknisen työn tilojen välillä tulee olla esteetön näköyhteys. Lattiamateriaalin on oltava helpposti siivottava ja kestävä, eikä liukas. Oppilastöille pitää olla kuvataiteen tiloissa sekä muissa käsityötiloissa riittävästi säilytystilaa. Tiloisissa pitää ottaa huomioon myös kansalaisopiston iltakäyttö: keskeneräisten töiden varastoinnille tulee olla paikka. Myös kulkuväylät ja niiden valvonta tulee suunnitella iltakäyttö huomioon ottaen.

Kuvataiteen tila toimii monitoimitilana ja oppimistorina, joka tukee monialaisten opintokokonaisuuksien toteuttamista. Avointa tilaa voidaan jakaa esimerkiksi siirrettävillä tai kiinteillä säilytyskalusteilla. Tilassa on mahdollista käyttää luontevasti myös tieto- ja viestintäteknologiaa, suunnitella töitä ja toteuttaa eri oppiaineisiin liittyviä esityksiä.

Iltapäivätoiminnan kerhomaista toimintaa varten näissä tiloissa varusteena pieni keittiönurkkaus.

## **ETEISTILAT**

Koulurakennuksen sisäänkäynnit tulee suunnitella niin, että ne ovat toimivat lasten ikää huomioiden. Sisäänkäyntejä tulee olla jokaisen solun yhteydessä. Jokaisen sisäänkäynnin - myös liikuntasalin, hallinnon ja pääsisäänkäynnin - yhteyteen tulee eteistila, johon kengät jätetään. Ulkovaatteille ja koulurepuille suunnitellaan toimivat säilytystilat. Eteistiloissa ja muissa tilaratkaisuissa tulee olla riittävästi tilaa ulkovaatteiden ja jalkineiden säilytykseen ja niiden pukemiseen. Näin mahdollistetaan se, että koulusta tulee "sukkakoulu" eli sisätiloissa ei käytetä ulkokenkiä lainkaan. Olennaista on, että puhdas "sukkaliikenne" ei missään kohtaan risteä ulkojalkinealueen kanssa. Kun käytävät ovat puhtaita ja vailla läpikulkuliikennettä, niitä voi käyttää opetustiloina.

Eteistilat ja vaatesäilytysaulat varustetaan riittävällä ilmanvaihdolla. Förskolanin ja alkuopetuksen eteisauloihin sijoitetaan kuivauskaapit. Eteistilojen yhteyteen sijoitetaan wc-tiloja.

Eteistilojen vaatesäilytystä mietittäessä otettava huomioon myös se, että esiopetuksessa/päivähoidossa olevien lasten vaatteiden määrä on selkeästi suurempi kuin isompien lasten. Förskolanin eteistiloissa tulee olla vesipiste ja kuravaatteiden pesumahdollisuus. Vesipiste tarvitaan myös förskolanin sisäänkäynnin ulkopuolella kuravaatteiden ja saappaiden putsamiseen.

## **HALLINTO JA OPPILASHUOLTO**

Henkilökunnan tauko- ja sosiaalitulojen tulee sijaita siten, että joka puolelta taloa niihin on lyhyt matka. Henkilökunnan taukotila on kohtaamispaikka ja yhteinen kaikille talossa työskenteleville, yhteensä noin 80 henkilöä. Hallinnon tilat sisältävät mm. työtilat kahdelle rehtorille sekä yhteiselle koulusihteerille. Hallinnon tilojen läheisyyteen tulee sijoittaa palaveritila, arkisto, monistamo/pienempi työtila sekä varasto. Henkilökunnalla pitää olla mahdollisuus käydä suihkussa ja vaihtaa vaatteet työpäivän aikana. Henkilökohtaiset, lukolliset kaapit pitää olla jokaiselle henkilökunnan jäsenelle.

Oppilashuollon tiloja tarvitaan kouluterveydenhoitajalle, koulukuraattorille ja -psykologille sekä perhetyöntekijälle. Tilojen lähelle tulee varata palaveritila. Tavoitteena on palveluiden saatavuus yhdestä paikasta, mikä on tärkeää erityisesti Hovirinnan asuinalueella.

## **ILTAPÄIVÄTOIMINTA**

Iltapäiväkerho sekä Eftis toimivat koulujen yhteydessä. Kerhoissa on yhteensä 112 oppilasta (HOV: 64, SKS: 48) Tavoitteena on tarjota lapselle turvallinen, monipuolinen ja aktiivinen iltapäivä. Toiminnassa pitää olla mahdollisuus kerhomaiseen toimintaan, kuten leikkiin, askarteluun ja leipomiseen, mutta myös lepoon sekä rauhoittumiseen.

Molempien koulujen iltapäiväkerhojen paras sijainti on oman koulun alkuopetuksen yhteydessä niin, että kerhoon on varattu tilat, joita voi käyttää monipuolisesti myös koulupäivän aikana. Iltapäiväkerhon työntekijöille on varattava työtila kerhon välittömässä läheisyydessä. Kerhotoiminnan tavaroille ja oppilastöille on varattava riittävästi säilytystilaa. Solutilojen lisäksi käytetään koulun muita opetustiloja niiden vapauduttua iltapäivällä.

## **LIIKUNTASALI**

Koulujen opetussuunnitelman mukaiset tuntimäärät liikunnassa ovat seuraavat:

- HOV: 18 ryhmää, yhteensä 46h/viikko

- Esikoulu: 3 ryhmää, yhteensä 2h/viikko
- SKS: 12 ryhmää, yhteensä 30h/viikko
- Förskolan: 3 ryhmää, yhteensä 2h/viikko

Koulujen toiminta-aika on klo 8-14, eli yhden liikuntatilan käyttömahdollisuus on 30h/viikko. Tarve on yhteensä 80h/viikko eli liikuntatunneille tarvitaan tilat kolmelle ryhmälle samanaikaisesti. Iltaisin ja viikonloppuisin liikuntasali on seurojen käytössä.

Liikuntasali pitää pystyä jakamaan kahtia niin, että tulee kaksi samankokoista tilaa. Lisäksi tarvitaan monitoimitila, jota voitaisiin käyttää pienryhmien ja pienten oppilaiden jumppatilana tai muihin toimintoihin. Muuntojoustava tila on käytössä kouluille päivisin ja iltapäivisin ilta-päiväkerhoille.

Liikuntasali toimii liikuntatuntien lisäksi myös kaikkien käyttäjien kokoontumis- ja juhlapaikkana. Esiintymislava voisi olla lattiasta nouseva rakenne, jonka saisi käyttöön vain tarpeen vaatiessa. Jos lava on kiinteä ja riittävän suuri sekä suljettavissa kunnan siirtoseinällä, se voisi toimia monitoimitilana. Lavan yhteyteen suunnitellaan toimiva esitys-, ääni- ja valotekniikka.

Liikuntasaliin pitää mahtua noin 600 tuolia, jotka varastoidaan kätevästi sekä voidaan helposti sijoittaa tarvittaviin paikkoihin. Lattiamateriaalin tulee olla monikäyttöinen ja kestävä; se on valittava huomioiden ensisijaisesti koulun tarve. Kaarinassa on suunnitteilla monia sisäliikuntakohteita, jotka on syytä suunnitella siten, että ne muodostavat toimivan kokonaisuuden eri lajit ja harrastukset huomioiden.

Varastotilaa pitää olla riittävästi ja suunnitella niin, että ne ovat toimivat sekä päivä- että iltakäyttäjät huomioiden. Pukuhuoneiden yhteyteen sijoitetaan oppilaiden suihkutilat, joissa on mahdollisuus yksityisyyteen (seinät tai erilliset suihkukopit). Liikuntaa ohjaaville tulee puku- ja suihkutilat. Pukuhuoneita tulee myös olla riittävästi.

Liikuntasalin iltakäytön kulku tulee ohjata erillisen sisäänkäynnin kautta. Oppilaiden kulku saliin tulee olla sisäkautta. Liikuntasalia suunniteltaessa on huomioitava myös seurojen ja kansalaisopiston tarpeet.

## **RUOKASALI**

Ruokasali on monitoimitila, jossa myös ruokaillaan. Salia tulee suunnitella niin, että tilaa voidaan käyttää jako-, opetus- ja neuvottelutiloina ruokailuaikojen ulkopuolella. Lisäksi ruokasalin välittömään läheisyyteen tulee sijoittaa käsienpesupaikat.

## **ILTAKÄYTTÖ**

Vapaa-ajan lautakunnan alaisen toiminnan osalta pääasiallinen käyttäjä olisi kansalaisopisto. Lisäksi rakennusta voisi käyttää kulttuuripalvelut tilaisuuksiinsa.

Iltakäyttäjille on olennaista, että koulurakennuksessa on selkeä ja yksinkertaisesti käytettävä kulunvalvontajärjestelmä. Rakennus tulee suunnitella siten, että sitä voi koulun opetus-aikojen ulkopuolella käyttää ilman erillistä iltakäytön valvojaa. Tämä edellyttää sitä, että kulkureittien tulee olla selkeästi osastoitu ja personoitu kunkin käyttäjän mukaan. Näin voidaan tehdä esim. henkilökohtaisella kulunvalvontakortilla, johon koodataan käyttäjän oikeudet eri tiloihin. Tällä keinolla kulunvalvonta helpottuu ja käyttäjät pääsevät vain tiloihin, jotka on heille tarkoitettu.

Kansalaisopisto tarvitsee ao. rakennuksesta sekä tavallisia luokkahuoneita että erikoistiloja. Kuvataiteen ja kädentaitojen ryhmillä tulee olla luokissa tai niiden välittömässä läheisyydessä erilliset varastotilat keskeneräisille töille: Märkiä maalauksia tai liimaukseen laitettuja töitä ei voi kuljettaa pitkiä matkoja. Nämä tilat puuttuvat suunnitelmasta. Liikuntasalin yhteyteen on varattu riittävän monta pukuhuonetta ja kulku saliin on järjestetty mahdollisimman lyhyttä reittiä.

Kansalaisopisto tarvitsee myös yleisvarastotilaa. Tilaohjelmassa on 2 kpl 10 m<sup>2</sup> varastoa.

Koulussa on suunniteltu noudatettavan ns. sukkakouluperiaatetta. Tämä tarkoittaa sitä, että ulkojalkineet tulee riisua heti sisälle tultaessa. Opiston käyttäjäkunnassa ja muissakin ilta-käyttäjissä on opiskelijoita, joilla on liikuntavaikeuksia. Heille jalkineiden poisottaminen tuottaa vaikeuksia. Asian helpottamiseksi tuleekin varautua riittävällä määrällä istuimia. Heidän kenkiään ja ulkovaatteitaan varten tulee myös varata riittävästi säilytystilaa. Tähän saattavat riittää oppilaille suunnitellut tilat.

Pysäköintialueita tulee varata riittävästi siten, että myös iltaikäiset voivat niitä käyttää.

Yleiset aulatilat ja/ tai ruokasali tulee suunnitella ja sijoittaa siten, että ne soveltuvat myös kulttuuripalveluiden ja järjestöjen käyttöön, esimerkiksi myyjäisiin tai pienimuotoisiin näyttelyihin.

### **PIHA-ALUE JA ULKOVARASTOT**

Piha suunnitellaan helposti valvottavaksi - katvealueita vältetään. Teiden ja pihojen aurauksen, lumenluonnin ja hiekoituksen vaatimat tilat otetaan huomioon. Sisäänkäynnit ja pihapinnoitteet suunnitellaan siten, että rakennukseen ei kantaudu tarpeettomasti likaa ja roskaa. Pihan toiminta-alue tulee olla valaistu riittävässä määrin. Pihalle suunnitellaan yhtenäisiä kasvillisuusalueita ja istutettaviksi kasveiksi valitaan lajikkeita, jotka viihtyvät tontin olosuhteissa ja ovat myrkyttömiä.

Koulun piha on suunniteltava eri-ikäisiä oppijoita aktivoivaksi ja osallistavaksi alueeksi joka tukee yhteisöllisyyttä. Pihalla ei ole ajoneuvoliikennettä eikä pysäköintiä. Pihalle suunnitellaan erilaisia paikkoja ulko-opetukseen. Varastoja tarvitaan ulkoliikunta- ja välituntivarusteille. Kiinteistöhuollon varusteille rakennetaan niin ikään varastotila erikseen tai edellä mainittujen yhteyteen.

Esiopetukselle ja varhaiskasvatukselle tarvitaan riittävän iso ja toiminnallinen aidattu alue, jolle pitää päästä suoraan ulko-ovelta. Varastotilojen tulee olla riittävän suuret leikki- ja pihavälineistöille. Varastotilan tulee olla aidatulla piha-alueelle.

### **LIIKENNEJÄRJESTELYT**

Koulun liikenne muodostuu seuraavista kokonaisuuksista:

- Oppilaiden liikkuminen kävellen ja polkupyörällä
- Koulun oppilaiden saattoliikenne
- Esiopetusyksiköiden lasten tuominen ja haku autolla
- Koulukuljetusautot
- Henkilökunnan pysäköinti: autot ja polkupyörät
- Ilta- ja viikonloppukäytön liikenne

Keittiön huoltoliikenne tulee järjestää turvallisesti.

Koulujen saattoliikenne on varsinkin ruotsinkielisen koulun osalta vilkas, koska oppilaat eivät asu koulun lähellä. Vanhemmat tuovat lapset kouluun. Saattoliikennettä on runsaasti

varsinkin aamulla koulun alkaessa. Jättöpaikan pitää olla turvallinen ja liikenteen sujuva, vaikka autoja on paljon samaan aikaan.

Esiopetuksen saatto- ja hakuliikenne on erilainen kuin koulujen. Vanhemmat pysäköivät auton hetkeksi, kun he tuovat lapsensa sisälle asti ja hakevat iltapäivällä. Autoille pitää varata lyhytaikaisia P-paikkoja.

Kouluun tuodaan lapsia myös koulukuljetusautoilla. Kävelymatka jättöpaikalta kouluun ei saa olla liian pitkä, koska kyseessä ovat erityisoppilaat. Iltapäivällä koulukuljetusoppilaat haetaan samasta paikasta. Koulukuljetusautojen jättö-/hakupaikka pitää olla valaistu.

Osa oppilaista käyttää joukkoliikennettä ja he kävelevät kouluun Kaarinan keskustasta. Oppilaiden kulku pihalle täytyy suunnitella niin, että se tapahtuu turvallisesti saattoliikennettä ja parkkipaikkoja huomioiden.

Koulun henkilökunnalle ja muulle henkilöstölle sekä vierailijoille pitää olla riittävästi parkkipaikkoja kohtuullisella etäisyydellä koulusta (noin 100 paikkaa). Ruokahuollon kuljetukset keittiöön sekä muut kouluille tulevat tavarantoimitukset pitää myös huomioida liikennejärjestyksessä. Näitä paikkoja tarvitsevat myös iltaikätyt.

Uusi saattoliikennealue voisi sijoittua Hoviherrankadun ja Hovirinnantien kulmassa olevalle Y-tontille. Samalle alueelle esitetään henkilökunnan pysäköinti. Ajo alueelle tapahtuisi Hoviherrankadulta. Voimassa oleva kaava mahdollistaa tämän.

## **6. Uudisrakennus**

### **6.1 Rakennustekniset tavoitteet**

Uuden rakennuksen ja ulkotilojen suunnittelulla tulee luoda sekä moderni että innostava, mutta samalla oleviin rakennuksiin mittakaavaltaan ja materiaaleiltaan sopiva julkinen rakennus.

### **ELINKAARI JA ENERGIATEHOKKUUSTAVOITTEET**

Rakennuksen ja pihan elinkaaritalloudellinen tarkastelu-aika on 50 vuotta ja primäärisesti kantavien rakenteiden (perustukset ja kantava runko) osalta 100 vuotta. Rakennus suunnitellaan kompaktiksi ja vaipan ala optimoidaan, ikkunat suunnitellaan ja suunnitellaan lämpö- ja luonnonvalon hyödyntämisen kannalta oikein. Auringon aiheuttamasta ylläampemisen ehkäistään ensisijaisesti ulkopuolisella aurinkosuojauksella.

### **MUUNTOJOUSTAVUUS**

Runkojärjestelmä (pysty- ja vaakarakenteet) valitaan siten, että se sallii joustavan käytön ja myöhempiä tilamuutoksia (jännevälit, kerroskorkeus ja hyötykuormamitoitus). Talotekniikan nousukuilut minimoidaan ja keskitetään. Tiloista suunnitellaan mahdollisen yleispätevät sekä tarpeeseen mukautuvat.

### **LÄMMÖNERISTYS JA TIIVEYS**

Rakennuksen lämmönläpäisykertoimina käytetään voimassa olevia määräysten tasoa. Rakennus suunnitellaan tiiviiksi, erityisesti lävistykset ja saumat. Tavoitteeksi asetetaan ilmapuotoluvun arvo  $n_{50} = 1 \text{ 1/h}$  (rakennuksen vaipan läpi virtaa yksi rakennuksen tilavuus tunnissa paine-eron sisä- ja ulkoilman välillä ollessa 50 Pa). Tiiveyden toteutuminen varmistetaan rakennusvaiheessa mittaamalla.

### **ILMANVAIHDON ENERGIATEHOKKUUS**

Ilmanvaihdon energiatalous huomioidaan jakamalla rakennuksen tilat käyttövyöhykkeisiin, varustamalla se tarpeenmukaisella ilmanvaihdolla sekä lämmön talteenotolla.

### **YLLÄPIDETTÄVYYS JA HUOLLETTAVUUS**

Kiinteistö, rakennus ja pihat, suunnitellaan helposti huollettavaksi ja ylläpidettäväksi. Materiaalit valitaan siten, että uusimistarve on normaalia kunnossapitoa. Rakennuksen energia- tehokkuustavoitteeksi asetetaan luokka A (opetusrakennukset  $ET \leq 120 \text{ kWh/brm}^2/\text{a}$ ). Energiatehokkuusluku mukautetaan voimassa oleviin lämmöneristysmääräyksiin ja - ohjeisiin.

### **RUNKO, VAIPPA JA TÄYDENTÄVÄT RAKENTEET.**

Koulu on 2-kerroksinen ja se varustetaan hissillä. Rakennuksen lämmönläpäisykertoimina käytetään rakentamisajankohdan määräyksiä. Paloluokka on P1. Rakennus tulkitaan ko- koontumistilaksi. Lämpö ja kosteustekninen suunnitteluluokka on RF2. Akustinen luokitus on pääosin luokkaa C.

Rakennuksen runkoratkaisussa huomioidaan rakennuksen muuntojoustavuus. Kosteiden ja märkien tilojen seinät tehdään kivirakenteisina. Kaikissa sisäpintoissa, kalusteissa, varus- teissa ja laitteissa käytetään helppohoitoisia, esteettisesti korkeatasoisia, kestäviä, koulu- käyttöön soveltuvia materiaaleja.

### **VÄESTÖNSUOJAN RAKENTAMISVELVOITTEET**

Määräysten mukaan on rakennettava S-1 luokan väestönsuoja. Se mitoitetaan henkilömää- rään mukaan.

Noin 600 käyttäjän väestönsuojavelvoite mitoitetaan käyttöastetarkastelun perusteella. Vuorokauden 2 tunnin jaksotettuna käyttäjiä rakennuksessa on keskimäärin 200 henkeä vuorokaudessa. Tämä edellyttää noin 160 väestönsuojan suoja-alaa. Väestönsuojaan sijoitetaan tilaohjelmanmukaisia tiloja esimerkiksi varasto- tai sosiaalituloja, musiikin, tekstiilityön tai teknisentyön oppimistiloja.

#### **6.2 LVIA-tekniset tavoitteet**

LVIA -suunnittelun tavoitteena tulee olla rakentamis- ja ylläpitokustannuksiltaan edullinen, käyttäjää tyydyttävä ja teknistaloudellisesti hyvä kokonaisratkaisu. Suunnittelun lopputulok- sena tulee olla laitos, joka 50 vuoden (2x25v) elinkaaritarkastelussa osoittautuu kokonaista- loudeltaan edullisimmaksi.

Asennus-, huolto- ja teknisten tilojen suunnittelussa on huomioitava niiden käyttömahdolli- suudet ja kustannusvaikutukset koko elinkaaren ajalle laskettuna. LVIA -laitteiden hoito, kunnossapito ja uusiminen on välttämättömyys, joka suunnittelussa on huomioitava.

Sähkölämmityksen käyttöä tulee kaikin tavoin välttää. Suunnitteluratkaisujen tulisi olla sel- laisia, ettei esim. kattovesien poistojärjestelmässä tarvita sähkösaattolämmityksiä.

LVIA -laitteiden suunnittelussa pyritään myös vettä säästäviin ja sähkötehokkaihin ratkai- suihin. Suunnitteluratkaisujen tulee taata käyttäjälle puhdas, terveellinen ja vedoton sisäil- masto kaikissa käyttötilanteissa.

Tavoitteen saavuttaminen edellyttää rakenteiden kosteuden hallintaa, puhtaiden materiaa- lien käyttöä, puhdasta rakentamista yleensä ja ilmanvaihtolaitoksen osalta riittävää, erilai- siin käyttötilanteisiin mukautuvaa ilmanvaihtoa.

Rakennukseen suunnitellaan käyttäjiä palveleva, havainnollinen energian kulutuksen mitausjärjestelmä, joka liitetään kiinteistövalvomoon.

### **LÄMMITYS JA KYLMIÖT**

Rakennus liitetään kaukolämpöverkkoon ja koulun osalla lämmitys toteutetaan pääosin vesikiertoisella patterilämmityksellä. Myös vaihtoehtoisten lämmitysmuotojen ja lämmitysjärjestelmän (maalämpö, aurinkokennot) mahdollisuus selvitetään suunnitteluvaiheessa.

Patteripiirien runkojohtojen mitoituksessa otetaan huomioon mahdollisesti myöhemmin tehtävät laajennukset. Kaukolämmityksen liittymistehon tulee olla optimaalinen. Ylisuuri liittymisteho lisää tarpeettomasti liittymismaksua vuotuisia perusmaksuja. Kylmiöiden kompressori- ja lauhdutussyksiköiden lauhdelämpöä hyödynnetään.

### **VESIJOHDOT JA VIEMÄRIT**

Rakennus liitetään vesi- ja viemäriverkkoihin. Myös ulkopuoliset katto- ja sadevedet johdetaan hallitusti sadevesiverkkoon. Viemäriveresien pumppausta on vältettävä.

Vesijohtojen kytkennät tehdään pääasiallisesti muovijohdoista suojaputkiin asennettuina tai komposiittiputkista. Sekä kylmän että lämpimän veden määrät mitataan. Myös keittiön vedenkulutukset mitataan erikseen. Rakennuksen vuotuiseksi veden ominaiskulutustavoitteeksi ja suunnittelun lähtökohdaksi otetaan 0,60m<sup>3</sup>/Rm<sup>2</sup>.

### **MUUNNELTAVUUS**

Rakennuksen tilojen muunneltavuus tulee huomioida myös viemärien ja vesijohtojen suunnittelussa.

### **ILMANVAIHTO**

Sisäilmaston yleisenä tavoitearvona pidetään S3 luokkaa pyrkien hyvään sisäilmastoon ja energiatalouteen. Poikkeuksena on keskuskeittiö, jonka sisäilmaluokan tulee olla S2. Sellaiset tilat, joiden käyttökuormitus on vaihtelevaa ja poikkeaa suuresti eri aikoina, tulee varustaa ilmamääräsäätteisellä järjestelmällä. Ilmamääriä tulee voida muuttaa huonekohtaisella lämpötila-/hiilidioksidiohjauksella ja puhaltimien taajuusmuuttajilla. Tällaisissa tiloissa tulee ilmamääriä voida lisätä tehostuskäytössä 20 %. Auringon aiheuttama yllämpö tulee estää rakenteellisella, ulkopuolisella aurinkosuojauksella.

Rakennuksen ilmanvaihto varustetaan suodatuksella, tulo- ja poistoilmapuhaltimilla, tehokkaalla lämmöntalteenotolla ja lämmityksellä. Myös ns. likaisten tilojen ilmanvaihtoon tulee suunnitella LTO.

Rakennusmateriaalien on oltava päästöluokaltaan vähintään M1-luokkaa, ilmanvaihtojärjestelmän komponentit ovat päästöluokaltaan M1- ja M2-tasoa, rakennustöiden puhtaudessa noudatetaan P2-luokkaa sekä "Puhdas ilmanvaihtojärjestelmä" suunnitteluohjeen keskeisiä tavoitteita.

### **JÄÄHDYTYS**

Jäähdytystarve olisi selvitettävä mm. seuraavissa tiloissa: Keittiö, ATK-tekniset tilat ja oppimistilat. Auringon lämpökuorma on tarkoitus estää rakenteellisella suojauksella, joten mahdollinen jäähdytystarve muodostuu sisäisistä kuormista ja ilmanvaihdon kautta tulevas-ta lämmöstä.

Mikäli jäähdytykselle on tarvetta, olisi hyvä arvioida lämpö- ja jäähdytysenergian tuotannon kokonaistaloudellisuus rakennuksen koko elinkaaren ajan. Yhtenä mahdollisuutena voisi olla maalämpö yhdistettynä maajäähdytykseen.

## **RAKENNUSAUTOMAATIO**

Rakennusautomaatioon tulisi liittää myös mahdollisuus etävalvontaan. Energiankäytön tehokkuuden vuoksi ilmanvaihdon ja lämmityksen sekä mahdollisen jäädytyksen ohjaukset tulisi integroida tilakohtaisesti niin, ettei ”päällekkäisiä” toimintoja pääse tapahtumaan

## **HUOLTOKIRJA**

Kohteesta tullaan laatimaan huoltokirja. Tavoitteena on, että huoltokirja voidaan myöhemmin liittää kaupungin kiinteistöjen ylläpitojärjestelmään.

### **6.3 Sähkötekniset tavoitteet**

Sähköasennusten varustelutason pyrkimyksenä on olla ajanmukainen, laadukas ja tasainen.

## **SÄHKÖTILAT JA KIINTEISTÖN JAKELUVERKKO**

Kiinteistöön rakennetaan tarpeen mukaiset tilat sähkö-, turva - ja teleteknisille järjestelmille.

Kiinteistö liitetään energialaitoksen jakeluverkkoon maakaapelein.

Kiinteistön pääkeskukselle varataan oma tila. Pääkeskus on rakenteeltaan kennokeskus ja se varustetaan kytkinvarokelähdöillä.

Kiinteistön sähkönjakelu toteutetaan TN-S- järjestelmällä (liittymisjohtoa lukuun ottamatta) jakelualueittain sijoitettujen ryhmäkeskusten kautta. Kohteen sähkönjakelu pääkeskuksesta ryhmäkeskuksiin toteutetaan tavanomaista kaapelointia käyttäen.

Ryhmäkeskukset asennetaan ryhmäkeskuskomeroihin ja varustetaan johdonsuojakatkaisijoilla sekä vikavirtasuojakytkimillä.

Kiinteistön sähköenergian kulutus mitataan energialaitoksen ohjeen mukaisesti. Keittiön sähkön kulutus on voitava mitata tarvittaessa erikseen.

Rakennuksen varustaminen varavoimajärjestelmällä selvitetään siten, että sähkö tuotetaan varavoimakoneella tai varustetaan ulkoisen voimakoneen liitosmahdollisuudella.

Vikatapauksissa vaarallisten kosketusjännitteiden esiintymisen ehkäisemiseksi sekä järjestelmien ja laitteiden häiriöiden minimoimiseksi toteutetaan maadoitukset ja potentiaalintausaukset.

Kiinteistö varustetaan ylijännitesuojilla sekä loisteho- ja yliaaltosuodatuksella.

Johtoteinä sijaintipaikan mukaan käytetään joko levy- tai tikashyllyjä, erilliset hyllyt vahva- ja heikkovirtakaapeleille. Tulipalon aikana toimiviksi tarkoitettujen järjestelmien kaapeleille asennetaan palonkestävät johtotiet. Käyttötilat varustetaan johtokanavilla ja yksittäiset pisteet uppoasennuksella putkeen.

Kaikki kaapelit ovat halogeenivapaita, nipussa paloa levittämättömiä sekä vähäsavuisia. Paloalueiden väliset läpiviennit tiivistetään ETA- hyväksytyillä läpivienneillä.

Suunnittelussa tarkennettaviin turva- ja teletiloihin asennetaan antennijärjestelmän, yleiskaapelointijärjestelmän, poistumistievalaistusjärjestelmän, paloilmoitinjärjestelmän, murto-



hälytys-, videovalvonta-, kulunvalvonta- ja työajanseurantajärjestelmän keskuslaitteet sekä hätäkuulutus- ja äänentoistojärjestelmän keskuslaitteet.

## **VALAISTUS JA PISTORASIA**

Valaistus toteutetaan valaistuksen laadun ja valaistusvoimakkuuden suhteen eri tiloissa käytön asettamat erityisvaatimukset huomioiden. Valaistuksen laadun ja energiansäästövoitteiden saavuttamiseksi käytetään valaistuksessa energiatehokkaita, hyvän hyötysuhteen omaavia ja helposti puhdistettavia valaisimia. Valaisimet varustetaan elektronisilla liitännälaitteilla ja pitkäikäisillä valonlähteillä. Led-valaisimia käytetään siellä, missä se on tarkoituksenmukaista.

Valaistuksen ohjauksessa käytetään läsnäolo- ja valoisuusantureita sekä aikaohjausta.

Sisävalaistuksessa hyödynnetään ulkoa saatavaa luonnonvaloa, käytävä- ja aulatiloissa käytetään energiankulutusta minimoivaa poissaolo-ohjausta. Teknisten- ja aputilojen valaistusta ohjataan läsnäoloanturein. Valaistuksen säädössä käytetään Dali- ohjausjärjestelmää.

Alue- ja ulkovalaistus tehdään riittäväksi. Ulkovarastot ja jätekatos varustetaan sisä- ja ulkovalaisimilla sekä pistorasioilla. Henkilökunnan autopaikoille asennetaan pistorasiakoteiloita autojen lämmitystä ja sähköautojen latausta varten.

Pistorasioita asennetaan siten, että jatkojohtojen tarvetta ei ole. Kaikki 1- vaihepistorasiat ovat sulkulaittein varustettuja.

## **TIETOLIIKENNEJÄRJESTELMÄT**

Lähiverkkojärjestelmää varten rakennukseen toteutetaan yleiskaapelointi. Kiinteistö liitetään kunnan ATK-järjestelmään valokuitukaapelilla. Myös pää- ja alajakamoiden väliset yhteydet rakennetaan valokuituyhteydellä. Soluissa kiinteitä kaapelointia tarvitaan vain opettajapisteissä. Opetushenkilöstön työhuoneet, hallinnon ja oppilashuollon työtilat sekä monistamo tulee varustaa kiinteällä tietoliikenneverkko-kaapeloinnilla.

Laitekaapit /- telineet asennetaan omiin teletiloihin.

Sisäjohtoverkon kaapelointi rakennetaan yleiskaapelointijärjestelmänä noudattaen voimassa olevia standardeja. Kiinteistöön toteutetaan langattoman WLAN -verkon tukiasemia varten liitännätpisteet. Langaton verkko tarvitaan sekä sisätiloissa että ulkona koulun pihalla tai lähialueella. Puhelinten kuuluvuus uudisrakennuksessa tulee varmistaa suunnittelemalla rakennukseen tukiasemajärjestelmä koko rakennuksen alalle.

## **ÄÄNENTOISTOJÄRJESTELMÄ**

Rakennukseen asennetaan kuulutuksia ja välituntisoittoja varten äänentoisto- ja hätäkuulutusjärjestelmä. Järjestelmän toteutuksesta sähkösuunnittelija neuvottelee paikallisen pelastusviranomaisen kanssa.

## **MERKINANTOJÄRJESTELMÄT**

Metalliset painikkeet ja summerit / ovipuhelinlaitteet asennetaan ulko-oville ja keittiön ovelle. Sisäänpyyntökojeita asennetaan oppilashuollon ja hallinnon tiloihin. Inva-WC:n hälytysjärjestelmä toteutetaan määräysten mukaan. Kiinteistöön asennetaan aikakellojärjestelmä.

## **TURVALLISUUSJÄRJESTELMÄT**

Kiinteistö varustetaan määräysten ja ohjeiden mukaisella poistumistievalaistuksella. Kulunvalvontaa ja ovien lukitusta varten kiinteistöön asennetaan kulunvalvontajärjestelmä. Järjes-

telmä on voitava liittää ja käyttää yleistä tiedonsiirtoverkkoa käyttäen. Järjestelmä koostuu PC- pohjaisesta keskuslaitteesta, ohjelmistoista, kulunvalvonta etälukijoista tarvittavine elektroniikkayksiköineen, ovien aikaohjelmistosta ja valvontalaitteista. Järjestelmän laitteet ovat akkuvarmistettuja mahdollisen sähkökatkoksen varalta.

Kiinteistön kaikkiin ulko-oviin asennetaan moottorilukot, joita ohjataan kulunvalvontajärjestelmällä.

Murtotapahtumien havaitsemiseksi kiinteistöön asennetaan kulunvalvontajärjestelmään integroitu rikosilmoitusjärjestelmä. Rakennuksen käytävä- ja aulatiloihin ja keittiöön asennetaan tutka- tai infraperiaatteella toimivat murtoilmaisimet. Ulko-ovet varustetaan magneettikoskettimilla.

Kiinteistöön suunnitellaan kameravalvontajärjestelmä. Kameroilla valvotaan pääsisäänkäyntejä ja pääkäytäviä sekä nurkkauksia ja syvennyksiä ulkona ja sisällä. Järjestelmä varustetaan digitaalisella tallennuksella.

Rakennus varustetaan analogisella osoitteellisella paloilmoitusjärjestelmällä. Paloilmoitin liitetään välittimellä aluehälytyskeskukseen.

## 7. Mitoitusperuste

Alla olevassa taulukossa on esitetty ryhmien ja oppilaiden määrät nykytilanteessa:

	Oppilas- määrä	Ryhmät eri luokka-asteilla		Ryhmien määrä
Hovirinnan koulu	278	1.-6. lk, yleisopetus Pienluokat Valmo (valmistava opetus) Laaja-alainen erityisopettaja	10 kpl 10 kpl 1 kpl 1 kpl	22
S:t Karins svenska skola	174	1.-6. lk, yleisopetus Pienluokat Laaja-alainen erityisopettaja	10 kpl 1 kpl 1 kpl	12
förskola	29	0. lk		2
<b>Yhteensä</b>	<b>481</b>	1.-6. lk, yleisopetus Pienluokat Laaja-alaiset erityisopettajat Valmo Förskolans	21 kpl 11 kpl 2 kpl 1 kpl 2 sarj.	<b>36</b>

Alla olevassa taulukossa on esitetty ryhmien ja oppilaiden määrät väestöennusteen mukaan v. 2025. Oppilasmäärä kasvaa 92 oppilaalla, vaikka ryhmien määrä kasvaa vain yhdellä. Hovirinnan koulun pienryhmien määrä vähenee, koska opetusta siirtyy Valkeavuoren kouluun.

	Oppilas- määrä	Ryhmät eri luokka-asteilla	Ryhmien määrä
--	-------------------	----------------------------	------------------

Hovirinnan koulu	296	1.-6. lk, yleisopetus Pienluokat Valmo (valmistava opetus) Laaja-alainen erityisopettaja	12 kpl 6 kpl 1 kpl 2 kpl	19 21
esiopetus	50	0. lk	2 kpl	2
S:t Karins svenska skola	237	1.-6. lk, yleisopetus Pienluokat Laaja-alainen erityisopettaja	12 kpl 2 kpl 2 kpl	16
förskola	40	0. lk		2
<b>Yhteensä</b>	<b>573</b>	1.-6. lk, yleisopetus Pienluokat Laaja-alainen erityisopettaja Valmo Förskolan	24 kpl 8 kpl 4 kpl 1 kpl 2 sarj.	<del>37</del> <b>39</b>

Alla olevassa taulukossa on esitetty henkilökunnan määrä väestöennusteen mukaan v. 2025

	Opettajat + Rehtori	Koulun- käynnin- ohjaajat	Muu henkilöstö (oppi- lashuolto, sihtteri, siivous, kiinteistönhoi- to, keittiö)	Yhteen- sä
Hovirinnan koulu	22	14	5	41
Esiopetus	3	7		10
S:t Karins svens- ka skola	18	6	1	25
Förskola	2	6		8
Tila- ja ravintopal- velut			9	9
<b>Yhteensä</b>				<b>93</b>

## 8. Tilantarveselvitys

Tilaohjelmassa on esitetty koulurakennuksessa tarvittavat hyötyneliöt 4745 hym<sup>2</sup>, joiden perusteella hankkeen kokonaislaajuudeksi tulee arviolta 6169 m<sup>2</sup>.

**HOVIRINNAN KOULU uudisrakennus**

7.6.2018

TILAOHJELMA	TILARYHMÄ	TILA / TOIMINTO	TARVE m2
01 Koulun toimistotilat			197,0 m2
02 Henkilökunnan sos.tilat			73,0 m2
03 Ruokailu			375,0 m2
04 Oppilashuolto			111,0 m2
05 Esiopetus			
	YHTEENSÄ:	50 oppilasta	267,5 m2
06 Esiopetus / Förskola			
	YHTEENSÄ:	40 oppilasta	223,0 m2
07 Luokka-asteet 1 - 6 / Hovirinnan koulu			
	YHTEENSÄ:	300 oppilasta	1118,0 m2
08 Luokka-asteet 1 - 6 / St. Karins svenska skola			
	YHTEENSÄ:	240 oppilasta	895,0 m2
09 Yhteiset aineoppimistilat			
	YHTEENSÄ:	580 oppilasta	1423,5 m2
10 Kiinteistön hoito			62,0 m2
<b>HYÖTYALAT YHTEENSÄ</b>			<b>4745,0 hym2</b>

Tarkempi tilaryhmittäin jäsenneily tilaohjelma on liitteenä.

## 9. Kustannusarvio ja rahoitus

Rakennuksen kustannus on seuraava:

- Uudisrakennus	14 203 000 euroa (alv 0%)
- Purkukustannukset	350 000 euroa (alv 0%)
<b>Yhteensä</b>	<b>14 553 000 euroa (alv 0%)</b>

Kustannusarvio on laadittu Taku-ohjelmalla ja hintataso Haahtela-indeksi 94/5-2018

Vuosien 2018 ja 2019 talousarviossa on varattu hankkeen korjausta ja laajentamista varten rahoitusta. Nyt kuitenkin uudisrakentamisen myötä rahoitustarve vuosille 2018-2021 on 13 566 000 euroa, mikä sisältää purku- ja rakentamiskustannukset. Ratkaisu edellyttää lisämäärärahan hyväksymistä hankkeen rahoitukseen kaupunginvaltuustossa.

Rakennuksen kalustuksen uusimiseen ja täydennyshankintoihin on varattava 700 000 euroa vuodelle 2021.

**Liitteet:**

- Tilaohjelma
- Kustannusarvio

## HOVIRINNAN KOULU uudisrakennus

7.6.2018

TOIMIJAT	mitoitus / käyttäjät	ryhmien		henkilöstö	
		lkm	koko		
<b>Esikoulu</b>					
0.luokka	50	2	25	10	opettajat ja ohjaajat
<b>Förskola</b>					
0.luokka	40	2	20	8	opettajat ja ohjaajat
<b>Hovirinnan koulu</b>					
yht 296 oppilasta				22	opettajat + rehtori
luokat 1-2	90	4	22,5		
luokat 1-2, pienryhmät	20	2	10		
valmistava opetus	10	1	10		
luokat 3-4	70	4	17		
luokat 3-4, pienryhmät	20	2	10		
luokat 5-6	70	4	17		
luokat 5-6, pienryhmät	20	2	10		
laaja-alainen erityisopetus		2			2 ryhmää laaja-alaisessa erityisopetuksessa
				14	koulunkäynnin ohjaajat
apip-toiminta					
				5	muu henkilökunta
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>300</b>	<b>21</b>		<b>41</b>	
<b>S:t Karins svenska skola</b>					
yht 237 oppilasta				18	opettajat + rehtori
luokat 1 - 2	70	4	17		
luokat 1-2, pienryhmä	10	1	10		
luokat 3-4	70	4	17		
luokat 3-4, pienryhmä	10	1			
luokat 5-6	80	4	20		osa ikäluokasta pienryhmissä
laaja-alainen erityisopetus		2			2 ryhmää laaja-alaisessa erityisopetuksessa
				6	koulunkäynnin ohjaajat
apip-toiminta					
				1	muu henkilökunta
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>240</b>	<b>16</b>		<b>25</b>	
<b>RUOKAHUOLTO</b>					
ruokailijat	723			9	tila- ja ravintopalvelu
lapset	630				
henkilökunta	93				
<b>OPPILASHUOLTO</b>					
terveydenhoito					
perhetyöntekijä					
psykologi+kuraattori					
<b>OPPILAS-WC:T</b>					
esipetuksen wc:t (kpl)				5	1/ 10 oppilasta
esipetuksen / förskola wc:t (kpl)				4	1/ 10 oppilasta
oppilas wc:t (HOV kpl)				18	1/ 16 oppilasta
oppilas wc:t (SKS kpl)				15	1/ 16 oppilasta
yhteensä				94	
<b>RAKENNUKSESSA</b>	<b>630</b>	<b>LASTA</b>			

TILAOHJELMA	TILARYHMÄ	TILA / TOIMINTO	TARVE m2	huom
<b>01 Koulun toimistotilat</b>				
Koulun toimisto	TSTO		12,0	Rehtori HOV
	TSTO		12,0	Rehtori SKS
	TSTO		12,0	Kanslia
	NEUVOTTELU		x	Yhteinen oppilashuollon kanssa
	VARASTO		4,0	Arkistokaapit
	HENKILÖKUNNAN TILA		95,0	Koko henkilökunnan olohuone
	KEITTIÖ		10,0	
	NAULAKOT		20,0	
	HK-WC		3,0	
	HK-WC		9,0	
	MONISTUS + MAT VAR		20,0	
			<b>197,0</b>	<b>m2</b>
<b>02 Henkilökunnan sos.tilat</b>				
Keittiö	SOS.TILA		6,0	
	WC		1,5	
	SUIHKU		1,5	
Muut henkilöt	SOS.TILAT		40,0	
	WC		4,5	
	SUIHKU		1,5	
	SOS.TILAT		15,0	
	WC		1,5	
	SUIHKU		1,5	
		<b>73,0</b>	<b>m2</b>	
<b>03 Ruokailu</b>				
Keittiö / Ruokailu	RUOKASALI		200,0	
	JAKELU		62,0	
	AULA-WC:T	3 kpl	8,0	sis. 1 inva-wc
	TISKAUS		30,0	
	KEITTIÖ		45,0	Sisältää tsto:n
	KUIVAVAR.		5,0	
	KYLMIO		4,0	
	KYLMIO		4,0	
	PAKASTE		4,0	
	TK. SAAP.		5,0	
	LAATIKKOVARASTO		5,0	
	SIIVOUS		3,0	
			<b>375,0</b>	<b>m2</b>
<b>04 Oppilashuolto</b>				
	ODOTUS		20,0	
	TYÖHUONE		12,0	
	TYÖHUONE		12,0	
	TYÖHUONE		12,0	
	TERV.HOIT		18,0	
	NEUVOTTELU		25,0	Myös koulujen käytössä
	LEPO		7,0	
	I-WC		5,0	
			<b>111,0</b>	<b>m2</b>
<b>05 Esiopetus</b>				
Eteistilat	KURAETEINEN		12,5	
	KENKÄTILA		18,0	
	NAULAKOT		30,0	
	WC	5 kpl	7,5	1 lähelle ulko-ovea
			<b>68</b>	
OPPIMISTILAT oppilaat 50	KESKUSTILA		95,0	
	OPPIMISTILA		60,0	avataan keskustilaan
	RYHMÄTILA		20,0	
	ERIITYSTILA		7,0	
	TYÖTILA		12,5	
	VAR		5,0	
			<b>199,5</b>	<b>250,00</b> noin 5m2 / lapsi
<b>YHTEENSA:</b>	50	oppilasta	<b>267,5</b>	<b>lisätilaa koulutiloissa</b>
<b>06 Esiopetus / Förskola</b>				
Eteistilat	KURAETEINEN		10,0	
	KENKÄTILA		15,0	
	NAULAKOT		25,0	
	WC	4 kpl	6,0	1 lähelle ulko-ovea
			<b>56</b>	
OPPIMISTILAT oppilaat 40	KESKUSTILA		75,0	
	OPPIMISTILA		50,0	avataan keskustilaan
	RYHMÄTILA		20,0	
	ERIITYSTILA		7,0	
	TYÖTILA		10,0	
	VAR		5,0	
			<b>167,0</b>	<b>208,00</b> noin 5m2 / lapsi
<b>YHTEENSA:</b>	40	oppilasta	<b>223,0</b>	<b>lisätilaa koulutiloissa</b>

TILAOHJELMA	TILARYHMÄ	TILA / TOIMINTO	TARVE m2	huom
<b>07 Luokka-asteet 1 - 6 / Hovirinnan koulu</b>				
<b>Eteistilat</b>	oppilaat 300	KURAETEINEN	10,0	Yhteinen
		KENKÄTILA 2-3 tilaa	60,0	Yhteinen jaetaan eri sisäänkäynteihin
		NAULAKOT 2-3 tilaa	120,0	Yhteinen jaetaan eri sisäänkäynteihin
		I WC	5,0	
		WC 12 kpl	18,0	1 lähelle ulko-ovea
			213	
<b>Luokka-asteet 1 ja 2</b>	oppilaat 120	KESKUSTILA	80,0	1,5 ryhmää mahtuu kerrallaan
		OPPIMISTILA	50,0	avataan keskustilaan
		OPPIMISTILA	50,0	valmistava oppiminen
		OPPIMISTILA	50,0	
		RYHMÄTILA	30,0	
		ERITYISOPETUS	45,0	sis. oman eriytystilan
		ERIITYSTILA	10,0	1 kpl
		TYÖTILA	15,0	7 opettajaa, 7 ohjaajaa
		VAR	5,0	
			335,0	
<b>Luokka-asteet 3 - 4</b>	oppilaat 90	KESKUSTILA	80,0	1,5 ryhmää mahtuu kerrallaan
		OPPIMISTILA	50,0	avataan keskustilaan
		OPPIMISTILA	50,0	
		RYHMÄTILA	30,0	
		ERITYISOPETUS	45,0	sis. oman eriytystilan
		ERIITYSTILA	10,0	1 kpl
		TYÖTILA	15,0	6 opettajaa, 4 ohjaajaa
		VAR	5,0	
			285,0	
<b>Luokka-asteet 5 - 6</b>	oppilaat 90	KESKUSTILA	80,0	1,5 ryhmää mahtuu kerrallaan
		OPPIMISTILA	50,0	avataan keskustilaan
		OPPIMISTILA	50,0	
		RYHMÄTILA	30,0	
		ERITYISOPETUS	45,0	sis. oman eriytystilan
		ERIITYSTILA	10,0	1 kpl
		TYÖTILA	15,0	6 opettajaa, 3 ohjaajaa
		VAR	5,0	
			285,0	
<b>YHTEENSA:</b>	300	oppilasta	<b>1118,0</b>	
<b>08 Luokka-asteet 1 - 6 / St. Karins svenska skola</b>				
<b>Eteistilat</b>	oppilaat 240	KURAETEINEN	10,0	Yhteinen
		KENKÄTILA 2-3 tilaa	60,0	Yhteinen jaetaan eri sisäänkäynteihin
		NAULAKOT 2-3 tilaa	100,0	Yhteinen jaetaan eri sisäänkäynteihin
		I WC	5,0	
		WC 10 kpl	15,0	1 lähelle ulko-ovea
			190	
<b>Luokka-asteet 1 ja 2</b>	oppilaat 80	KESKUSTILA	80,0	1,5 ryhmää mahtuu kerrallaan
		OPPIMISTILA	50,0	avataan keskustilaan
		RYHMÄTILA	30,0	
		ERITYISOPETUS	45,0	sis. pienryhmätilan + eriytystilan
		ERIITYSTILA	10,0	1 kpl
		TYÖTILA	15,0	6 opettajaa, 2-4 ohjaajaa
		VAR	5,0	
			235,0	
<b>Luokka-asteet 3 - 4</b>	oppilaat 80	KESKUSTILA	80,0	1,5 ryhmää mahtuu kerrallaan
		OPPIMISTILA	50,0	avataan keskustilaan
		RYHMÄTILA	30,0	
		ERITYISOPETUS	45,0	sis. pienryhmätilan + eriytystilan
		ERIITYSTILA	10,0	1 kpl
		TYÖTILA	15,0	5 opettajaa, 1-2 ohjaajaa
		VAR	5,0	
			235,0	
<b>Luokka-asteet 5 - 6</b>	oppilaat 80	KESKUSTILA	80,0	1,5 ryhmää mahtuu kerrallaan
		OPPIMISTILA	50,0	avataan keskustilaan
		RYHMÄTILA	30,0	
		ERITYISOPETUS	45,0	sis. pienryhmätilan + eriytystilan
		ERIITYSTILA	10,0	1 kpl
		TYÖTILA	15,0	5 opettajaa, 1-2 ohjaajaa
		VAR	5,0	
			235,0	
<b>YHTEENSA:</b>	240	oppilasta	<b>895,0</b>	



TILAOHJELMA	TILARYHMÄ	TILA / TOIMINTO	TARVE m2	huom
<b>09Yhteiset aineoppimistilat</b>				
Iltakäytön eteistilat	NAULAKOT		30,0	
	I-WC		5,0	
	WC 2 kpl		3,0	sij. soluihin
	VARASTO		10,0	Kansalaisopiston varasto
			<b>48,0</b>	
Teoriaopetus	OPPIMISTILA		60,0	kielten ja iltakäytön tarpeisiin
	OPPIMISTILA		40,0	
			<b>100,0</b>	
Liikunta	LIIKUNTASALI		450,0	jako 3 osaan
	MONITOIMITILA		100,0	pienen liikunta
	NÄYTTÄMÖ		50,0	OPPIMISTILANA
	LIIKUNNAN VARASTO		50,0	
	TUOLIVARASTO		20,0	näyttämön alla
	PKH		18,0	
	PH		6,0	
	WC		1,5	
	PKH		18,0	
	PH		6,0	
	I-WC		5,0	
	PKH		18,0	
	PH		6,0	
	WC		1,5	
	LIIKUNNANOP. PUKUTILA		8,0	
	PKH		18,0	pienen salin pukutila
	PH		6,0	
	WC		1,5	
	LIIKUNNANOP. PUKUTILA		8,0	
	ULKOURHEILUVÄL. VAR		20,0	
			<b>811,5</b>	
Taito- ja taideaineet	SUUNNITTELUTILA		50,0	opettajien työt kaikkien käytössä
	KÄSITYÖ /KUVATAIDE		90,0	pehmetä materiaalit
	MÄRKÄTYÖ		15,0	
	VARASTO		10,0	
	KÄSITYÖ		75,0	kovat materiaalit
	KONESALI		45,0	
	MATERIALLIVARASTO		20,0	
	PINTAKÄSITELY		10,0	
	VARASTO		10,0	
	PURU		9,0	
	KUUMAKÄSITELY		10,0	
	ILTAKÄYTÖN VARASTO		10,0	kansalaisopisto töitä varten
				<b>354,0</b>
Musiikki / Esiintyminen	MUSIIKKI		80,0	
	BÄNDITILA		20,0	
	VARASTO		10,0	
			<b>110,0</b>	
<b>YHTEENSÄ:</b>	580	opplasta	<b>1423,5</b>	
<b>10 Kiinteistön hoito</b>				
Siivous	SIIV		4,0	
	SIIV		4,0	
	SIIV		4,0	
	SIIV. KESKUS +VAR		25,0	
	KIINTEISTÖNHOITO		20,0	
	VAR kylmä		5,0	
				<b>62,0</b>
<b>HYÖTYALAT YHTEENSÄ</b>			<b>4745,0</b>	hym2
<b>BRUTTOALAT / (uudisrakennus arviolta x 1,3)</b>			<b>6169</b>	brm2 9,8 m2 / oppilas
<b>KERROSALA</b>	<b>TONTTI n.28560 m2</b>			SALLITTU 9000 kem2

**HOVIRINNAN KOULU**  
Uudisrakennus

Tilaaaja: Kaarinan Kaupunki, Markku Leinonen

Tehtävä: Hovirinnan koulun uudisrakennuksen kustannusarvion laskeminen tavoitehintarviomenetelmällä.

Kustannusarvion yhteenveto:

B1 Rakennuttajan kustannukset	1 458 000	€
B2 Rakennustekniset työt	9 752 000	€
B3 LVI-työt	1 218 000	€
B4 Sähkötyöt	1 066 000	€
B5 Erillishankinnat	140 000	€
Hankevaraukset	569 000	€
<b>Perustamiskustannukset, alv 0 %</b>	<b>14 203 000</b>	<b>€</b>
Arvonlisävero 24 %	3 409 000	€
<b>Perustamiskustannukset, sis. alv</b>	<b>17 611 000</b>	<b>€</b>

Hintataso: Haahtela-indeksi: 94 / 5-2018

Laajuustiedot:

6 129 brm<sup>2</sup>  
23 327 rm<sup>3</sup>

Kustannusarvioon ei sisälly:

Rahoitus- ja markkinointikulut, irtaimisto, toimintavarustus (hyllyjärjestelmät tms.),  
tonttikustannukset, purkukustannuksia

Laskentamenetelmä:

Kustannustietojärjestelmän mukainen tavoitehintarviolaskelma TaKu 2018 –  
ohjelmalla.

Laskenta-asiakirjat:

Arkkitehtitoimisto Mikko Uotila Oy:n tilasuunnitelma 6.6.2018

Turussa, 7.6.2018

Severi Narvia  
gsm 050 378 7810

Hanke:  
 689 10 Hovirinnan koulu, 7.6.2018

Kaarina

 Vaihe: L0  
 Paikkakunta: Kaarina  
 Haahtela-ind.: 93,0 / 1.2018  
 Hintataso: 94,0 / 6.2018  
 Laajuus: 5 537 m<sup>2</sup>, 6 129 brm<sup>2</sup>, 23 327 rm<sup>3</sup>  
 Hankekoko: 6 129 brm<sup>2</sup>  
 Jakaja: 6 129 brm<sup>2</sup>

## PERUSTAMISKUSTANNUKSET, UUDIS - YHTEENVETO

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/brm <sup>2</sup>	%
<b>B1 Rakennuttajan kustannukset</b>	1 458 000	238	10,3
<b>B2 Rakennustekniset työt</b>	9 752 000	1 591	68,7
<b>B3 LVI-työt</b>	1 218 000	199	8,6
<b>B4 Sähkötyöt</b>	1 066 000	174	7,5
<b>B5 Erillishankinnat</b>	140 000	23	1,0
<b>B1...B5 Rakennuskustannukset yhteensä</b>	<b>13 634 000</b>	<b>2 225</b>	<b>96,0</b>
<b>Muut kustannukset</b>			
<b>Tontti</b>			
<b>Toimintavarustus</b>			
<b>Toiminnan ylläpito</b>			
<b>Rahoitus</b>			
<b>Hankevaraukset</b>	569 000	93	4,0
<b>Muut kustannukset</b>	<b>569 000</b>	<b>93</b>	<b>4,0</b>
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET</b>	<b>14 203 000</b>	<b>2 317</b>	<b>100,0</b>
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	3 409 000	556	
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>17 611 000</b>	<b>2 873</b>	

Hanke:  
 689 10 Hovirinnan koulu, 7.6.2018

 Vaihe: L0  
 Paikkakunta: Kaarina  
 Haahtela-ind.: 93,0 / 1.2018  
 Hintataso: 94,0 / 6.2018  
 Laajuus: 5 537 m<sup>2</sup>, 6 129 brm<sup>2</sup>, 23 327 rm<sup>3</sup>  
 Hankekoko: 6 129 brm<sup>2</sup>

Kaarina

**TILALUETTELO, UUDISHINTA**

Osa	Käyttäjä	Huonro	Tila/Toiminta	m <sup>2</sup> /tila	kpl	m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€
<b>A</b>			<b>KOULUN TILAT TILAOHJELMAN</b>					
A			Toimistihuone	12,0	6,0	72	2 681	193 000
A			Neuvottelu	25,0	1,0	25	2 471	61 800
A			Varasto (arkisto)	4,0	1,0	4	2 498	10 000
A			Henkilökunnan tila	95,0	1,0	95	2 275	216 100
A			Opettajien keittiö	10,0	1,0	10	3 102	31 000
A			Naulakot	20,0	1,0	20	2 341	46 800
A			Hk-wc	6,0	2,0	12	3 594	43 100
A			Monistus + mat.varasto	20,0	1,0	20	2 142	42 800
A			Keittiö sos.tila	6,0	1,0	6	2 870	17 200
A			Keittiön suihku	1,5	1,0	2	4 508	6 800
A			Keittiön wc	1,5	1,0	2	5 363	8 000
A			sos.tilat	27,5	2,0	55	2 316	127 400
A			Wc	3,0	2,0	6	4 456	26 700
A			Suihku	1,5	2,0	3	4 508	13 500
A			Ruokasali	200,0	1,0	200	2 430	486 000
A			Jakelu	62,0	1,0	62	3 390	210 200
A			Wc-huone, inva	5,0	1,0	5	3 676	18 400
A			Wc-huone	1,5	2,0	3	5 532	16 600
A			Keittiö + tiskaus	75,0	1,0	75	5 155	386 600
A			Kuivavar.	5,0	1,0	5	2 317	11 600
A			Kylmiö	4,0	2,0	8	5 462	43 700
A			Pakaste	4,0	1,0	4	6 520	26 100
A			Tk saapuva	5,0	1,0	5	3 670	18 400
A			Laatikkovarasto	5,0	1,0	5	2 065	10 300
A			Siivous	3,0	1,0	3	3 320	10 000
A			Oppilashuollon odotustila	20,0	1,0	20	2 181	43 600
A			Terveystenhoitaja	18,0	1,0	18	2 743	49 400
A			Lepuhuone	7,0	1,0	7	2 948	20 600
A			Wc-huone, inva	5,0	1,0	5	3 760	18 800
A			Kuraeteinen	10,6	4,0	42	3 599	152 600
A			Kenkätila	16,5	2,0	33	2 505	82 700

Osa	Käyttäjä	Huonro	Tila/Toiminta	m <sup>2</sup> /tila	kpl	m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€
A			Naulakot	27,5	2,0	55	2 326	128 000
A			Wc-huone	1,5	9,0	14	5 363	72 400
A			Keskustila	81,3	8,0	650	2 349	1 527 900
A			Opetustila	50,7	14,0	710	2 698	1 914 900
A			Ryhmätila	27,5	8,0	220	3 192	702 300
A			Erityistila	9,3	8,0	74	2 823	208 900
A			Erityisopetus	45,0	6,0	270	2 546	687 500
A			Työtila	14,1	8,0	112	2 674	300 700
A			Varasto	6,4	11,0	70	2 186	153 900
A			Kenkätila	60,0	2,0	120	2 129	255 500
A			Naulakot	110,0	2,0	220	2 072	455 800
A			Wc-huone, inva	5,0	3,0	15	3 676	55 100
A			Wc-huone	1,5	28,0	42	5 363	225 200
A			Iltakäytön naulakot	30,0	1,0	30	2 069	62 100
A			Liikuntasali	450,0	1,0	450	2 723	1 225 200
A			Monitoimitila	100,0	1,0	100	2 050	205 000
A			Näyttämö	50,0	1,0	50	2 481	124 100
A			Liikunnan varasto	50,0	1,0	50	1 686	84 300
A			Tuolivarasto	20,0	1,0	20	1 558	31 200
A			Pukuhuone	18,0	4,0	72	2 511	180 800
A			Pesuhuone	6,0	4,0	24	3 454	82 900
A			Wc-huone	1,5	3,0	5	5 363	24 100
A			Wc-huone, inva	5,0	1,0	5	3 676	18 400
A			Liikunnanop. pukutila	8,0	2,0	16	3 271	52 300
A			Ulkourheiluväl. var	20,0	1,0	20	1 961	39 200
A			Suunnittelutila	50,0	1,0	50	2 324	116 200
A			Opetustila, käsityö / kuvataide	90,0	1,0	90	2 534	228 000
A			Opetustila, märkätyö	15,0	1,0	15	3 306	49 600
A			Opetustila, käsityö, kovat materiaalit	75,0	1,0	75	2 700	202 500
A			Opetustila, konesali	45,0	1,0	45	3 061	137 700
A			Materiaalivarasto	20,0	1,0	20	2 002	40 000
A			Opetustila, pintakäsittely	10,0	1,0	10	4 680	46 800
A			Puru	9,0	1,0	9	2 041	18 400
A			Opetustila, kuumakäsittely	10,0	1,0	10	4 591	45 900
A			Iltakäytön varasto	10,0	1,0	10	2 152	21 500
A			Opetustila, musiikki	80,0	1,0	80	2 581	206 400
A			Bänditila	20,0	1,0	20	2 809	56 200
A			Musiikin varasto	10,0	1,0	10	2 080	20 800
A			Siivous	4,0	3,0	12	3 034	36 400
A			Siivouskeskus + varasto	25,0	1,0	25	2 109	52 700
A			Kiinteistönhoito	20,0	1,0	20	1 987	39 700
A			Varasto (kylmä)	5,0	1,0	5	1 758	8 800
<b>Yhteensä</b>					<b>195</b>	<b>4 751</b>	<b>2 651</b>	<b>12 595 500</b>

Osa	Käyttäjä	Huonro	Tila/Toiminta	m <sup>2</sup> /tila	kpl	m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€
<b>B</b>			<b>TEKNISET TILAT JA LIIKENNETI</b>					
B			Käytävä	115,0	4,0	460	2 211	1 016 800
B			SPK	15,0	1,0	15	1 754	26 300
B			LJH	15,0	1,0	15	1 754	26 300
B			Ilmanvaihto	148,0	2,0	296	1 817	537 800
<b>Yhteensä</b>					<b>8</b>	<b>786</b>	<b>2 045</b>	<b>1 607 300</b>

---

<b>Yhteensä</b>				<b>203</b>	<b>5 537</b>	<b>2 565</b>	<b>14 202 800</b>
-----------------	--	--	--	------------	--------------	--------------	-------------------

---

**Tiloille kohdistamattomat hanketekijät**


---

- 41 Maa-aluehtävät
- 42 Rahoitus ja markkinointi
- 51 Tilavarustus
- 52 Toiminnan ylläpito
- 6 Hankevaraukset

---

**Tiloille kohdistamattomat hanketekijät yhteensä**


---

<b>HANKINTAHINTA</b>		<b>2 565</b>	<b>14 203 000</b>
----------------------	--	--------------	-------------------

Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)		616	3 409 000
---	--	-----	-----------

<b>HANKINTAHINTA YHTEENSÄ</b>		<b>3 180</b>	<b>17 611 000</b>
-------------------------------	--	--------------	-------------------

Hanke:  
 689 10 Hovirinnan koulu, 7.6.2018

Vaihe: L0  
 Paikkakunta: Kaarina  
 Haahtela-ind.: 93,0 / 1.2018  
 Hintataso: 94,0 / 6.2018  
 Laajuus: 5 537 m<sup>2</sup>, 6 129 brm<sup>2</sup>, 23 327 rm<sup>3</sup>  
 Hankekoko: 6 129 brm<sup>2</sup>  
 Jakaja: 6 129 brm<sup>2</sup>

Kaarina

## HANKETEKIJÄT

### Aluetyöt

Tontti pinta-ala	28 560 m <sup>2</sup>
Liikennealue, kestopäällyste	17 801 m <sup>2</sup>
Liikennealue, sora	m <sup>2</sup>
Liikennealue, vaativa	2 000 m <sup>2</sup>
Pensasistutukset	3 974 m <sup>2</sup>
Nurmikot	1 569 m <sup>2</sup>
Piha-alue yhteensä	25 344 m <sup>2</sup>

Sadevesiviemäröinti	500 m <sup>2</sup> /kaiv
Ulkovarusteet	38 378 €
Ulkopuoliset rakenteet	212 575 €
Autokatokset	ap
Lämmityspistorasiat	10 kpl
Ulkovalaistus	20 000 €

### Maa- ja pohjarakenteet

Esirakenteet	
Aloittavat työt	10 000 €

Rakennuksen perustaminen	
Kantavan alapohjan osuus	100 %
Paalutusvyvyys	5 jm

Rakennuksen lisäkustannukset

€  
 €  
 €  
 €  
 €

### Hissit

Asuntohissit	kpl
Henkilöhissit	1 kpl
Tavarahissit	kpl

Kerrosuku	0 krs
Kerrosuku	2 krs
Henkilöluku	10 kpl
Nopeus m/s	1 m/s
Kerrosuku	krs
Kuorma	kg

### Talokoko

Keskim. kerrosuku	2 krs
Keskim. kerroskoko	3 065 m <sup>2</sup>
Hankekoko	6 129 brm <sup>2</sup>

**Tietotekniikka**

Dataverkko	62 838 €
Rikosilmoitus	35 369 €
Videovalvonta	11 911 €

Kulunvalvonta	33 865 €
Paloilmoitus	83 796 €
AV-järjestelmä	25 000 €

**Tilalaitteet**

€  
€  
€

**Muut erilliset**

Väliseinät	220 000 €
	€
	€
	€
	€
	€
	€
	€
	€

Erit. ilmastointijärjestel 112 800 €

Erit. sähköjärjestelmät 142 800 €

€  
€

**Rakennuttaminen**

Rakennuttamistehtävät	€	+ 3,6 %
Suunnitelutehtävät	€	+ 5,8 %

Suunnitelu- ja hallintotehtävät

€  
€  
€  
€

**Tontti**

Tonttitehtävät	€	
Liittyminen	€	+ 2,0 %
Maa-alueen kehittäminen	€	

**Tilavarustus**

Irtaimisto	€
Irtaimisto	€
Irtaimisto	€
Toiminnan kojeet	€
Toiminnan kojeet	€

**Rahoitus ja markkinointi**

Väliaikainen toiminta	€
Käyttöönotto	€
Rahoitus	€
Markkinointi	€

**Varaukset**

Hankevaraukset	350 000 €
Hankevaraukset	€

Suunnitelma- ja hallintotehtävät