

# HANKESUUNNITELMA

## Yhtenäiskoulun hankesuunnittelu / Kiuruveden kaupunki



17.3.2025

Sähkö- ja LVI järjestelmäkuvaukset lisätty liitteiksi 24.6.2025

 UKI ARKKITEHDIT

Kannen kuvassa on suunniteltu uusi koulurakennus sijoitettuna Nivan kortteliin tontille 6. Kuva on tehty kaavavaiheessa, jonka jälkeen koulu käännettiin peilikuvaksi ja nivan koulua kohti oleva siipi laitettiin suoraan kulmaan. (kuva Kiuruveden kaupunki, kuvauspotus Uki Arkkitehdit Oy).

## SISÄLLYSLUETTELO

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Hankkeen tarpeellisuus .....                                                                                   | 5  |
| 1.1 Toiminnallinen tarve .....                                                                                   | 6  |
| 1.2 Tekninen tarve .....                                                                                         | 6  |
| 2 Hankkeen tavoitteet.....                                                                                       | 8  |
| 2.1 Käytön strategiset tavoitteet.....                                                                           | 8  |
| 2.2 Tilojen toiminnallisuuden tavoitteet ja mitoitus.....                                                        | 8  |
| 2.3 Piha-alueen toiminnalliset tavoitteet .....                                                                  | 10 |
| 2.4 Asemakaavalliset, kaupunkikuvalliset ja viranomaistavoitteet .....                                           | 10 |
| 2.5 Tekniset elinkaari- ja käyttöikätaavoitteet.....                                                             | 11 |
| 3 Käytettävyyden ja olosuhteiden elinkaaritavoitteet.....                                                        | 11 |
| 3.1.1 Toiminnallinen käytettävyys.....                                                                           | 11 |
| 3.1.2 Tekninen käytettävyys.....                                                                                 | 12 |
| 3.1.3 Olosuhteet.....                                                                                            | 12 |
| 3.2 Ympäristötavoitteet, energia ja resurssiviisaus .....                                                        | 12 |
| 3.3 Viranomaisvaatimukset, paloasiat, väestönsuoja.....                                                          | 13 |
| 4 Peruskorjausvaihtoehdot.....                                                                                   | 13 |
| 4.1 Nivan koulun vanhan osan peruskorjaus ja uudisrakentaminen .....                                             | 15 |
| 5 Hankesuunnitteluratkaisu .....                                                                                 | 17 |
| 5.1 Vertailu uudisrakentamisen ja peruskorjauksen välillä .....                                                  | 17 |
| 5.2 Tonttivaihtoehtojen vertailu .....                                                                           | 18 |
| 5.3 Kustannustarkastelu: kaksi erillistä uutta koulurakennusta vai yksi uusi koulurakennus (yhtenäiskoulu) ..... | 22 |
| 5.4 Valittu tontti.....                                                                                          | 23 |
| 5.5 Tontin käyttösuunnitelma .....                                                                               | 24 |
| 5.6 Rakennuksen massoittelu .....                                                                                | 25 |
| 5.7 Rakennustekniset ratkaisut.....                                                                              | 25 |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 5.8 Talotekniset järjestelmävaatimukset.....               | 25 |
| 5.9 Väistötilojen tarve.....                               | 25 |
| 6 hankkeen laajuus- ja kustannustiedot sekä rahoitus ..... | 26 |
| 6.1 Huonetilaohjelma.....                                  | 26 |
| 6.2 Perustamiskustannukset .....                           | 26 |
| 6.3 Rahoitus .....                                         | 27 |
| 7 toteuttamisaikataulu .....                               | 27 |
| 7.1 Alustava toteuttamisaikataulu .....                    | 27 |

#### **Liitteet:**

**Liite 1: Tilaohjelma**

**Liite 2: Asemapiirros**

**Liite 3: Pohjapiirrokset**

**Liite 4: Leikkaus**

**Liite 5: Julkisivut**

**Liite 6: Havainnekuvat**

**Liite 7: Laskentamuistion yhteenveto**

**Liite 8: Sähkösuunnittelun järjestelmäkuvaus**

**Liite 9: LVIA järjestelmäselostus hankesuunnittelua varten**

## JOHDANTO

Esiselvitysvaiheessa on todettu tarve taajaman kouluratkaisulle. Tässä hankesuunnitelmassa esitetty yhtenäiskoulu rakennetaan noin 500 lapsen koulurakennukseksi. Rakennus sijoittuu nykyisten koulurakennusten alueelle ja koulu täydentää entisestään Kiuruveden keskustan palveluita. Tavoitteena on, että koulurakennukseen saadaan myös aktiivista iltaja viikonlopputoimintaa päivällä tapahtuvan opetustoiminnan oheen.

Jyväskylässä 17.3.2025

Kimmo Kautto. Arkkitehti SAFA

## TYÖRYHMÄ

### **Hankesuunnittelun laatimiseen ovat osallistuneet:**

Kaupunginjohtaja Juha-Pekka Rusanen, Kiuruveden kaupunki  
Tekninen johtaja Kimmo Karoluoto, Kiuruveden kaupunki  
Kiinteistöpäällikkö Jaakko Koivunen, Kiuruveden kaupunki  
Sivistysjohtaja Matti Heikinmaa, Kiuruveden kaupunki  
Yläkoulun rehtori Maarit Amper, Kiuruveden kaupunki  
Nivan koulun rehtori Pauliina Kuonanoja, Kiuruveden kaupunki

Pää- ja arkkitehtisuunnittelu / Kimmo Kautto, Uki Arkkitehdit Oy  
Rakennesuunnittelu/ Tiina Kontturi, Contria Oy  
LVIA-suunnittelu / Pasi Puupponen, PP Kiinteistötekniikka Oy  
Sähkösuunnittelu / Kari Ojala, SSVP Finland Oy  
Kustannussuunnittelu/ Jussi Rissanen, PH Rakennuttajapalvelu Oy

# 1 Hankkeen tarpeellisuus

Kiuruveden kaupungin perusopetus on järjestetty Kiuruveden keskustassa sijaitsevassa Nivan alakoulussa (perusopetuksen vuosiluokat 1–6) sekä naapurissa sijaitsevassa Kiuruveden yläkoulussa (vuosiluokat 7–9). Nivan alakoulussa on tällä hetkellä n. 350 oppilasta ja yläkoulussa n. 245 oppilasta.

Kouluissa on ilmennyt sisäilmahaasteita aiemmista korjauksista huolimatta. Kaupunki teetti vuonna 2022 Nivan alakoulusta ja Kiuruveden yläkoulusta laajat sisäilma- ja kosteustekniset kuntotutkimukset. Lisäksi vastaavat tutkimukset toteutettiin Kiuruveden lukion koulurakennukseen. Tutkimusten perusteella on todettu, että Nivan koulu ja Kiuruveden yläkoulu ovat huonokuntoisia ja vaativat mittavia toimenpiteitä. Lukion koulurakennus on tulosten perusteella paremmassa kunnossa.

Nykyiset perusopetuksen koulurakennukset ovat huonokuntoisia eivätkä ne sellaisenaan ti-lankäytöltään ja muunneltavuudeltaan palvele parhaalla mahdollisella tavalla nykyisiä opetussuunnitelman tavoitteita. Koulurakennukset ovat tekniseltä kunnoltaan elinkaarensa loppupuolella. Sisäilmaongelmien takia opetusta on osittain jouduttu siirtämään väistötiloihin. Opetusta on hajautettu muihin tiloihin tällä hetkellä noin 150 oppilaan verran. Osa opetuksesta on siirretty mm. lukiolle, jossa sisäilmaoireilua ei ole esiintynyt.

Kiuruveden kaupunginvaltuusto on tehnyt periaatepäätökset kouluratkaisun selvittämisestä kokouksissaan 20.3.2023 § 5 ja 6.11.2023 § 62. Tehtyjen esiselvitysten ja periaatepäätöksien pohjalta on käynnistetty kouluratkaisun hankesuunnittelu. Hankesuunnittelun tavoitteena on ollut tutkia eri vaihtoehtoja taajaman kouluratkaisulle huomioiden laskeva oppilasmäärä, nykyiset oppimisympäristön vaatimukset, taloudellisuus sekä mahdolliset riskit. Hankesuunnitelma ohjaa jatkossa toteutusvaiheen suunnittelua.

## 1.1 Toiminnallinen tarve

Yhtenäiskoulun oppilasmäärien muodostuminen:

- Yläkoulun oppilaat tulevat koko kaupungin alueelta.
- Alakoulun oppilaat tulevat nykyiseltä Nivan koulun oppilaaksiottoalueelta, josta tulee valtaosa nykyisistä ala-asteen oppilaista.
- Nykyään kaikki pienluokat erityisoppilaita varten sijaitsevat Nivan koululla, näin jatkossakin.
- Lisäksi yhtenäiskouluun tulee osa kyläkoulujen oppilaaksiottoalueilta, aivan kuten nykyäänkin. Nykyisen käytännön mukaan oppilaaksiottoalue ei ole sitova, vaan osa oppilaista tulee keskustaan kouluun. Tämä sopiminen edellyttää, että ryhmäkoot eivät ylitä.

Yhtenäiskoulun mitoitusperuste:

- Oppilasennuste on laskeva. Uusimmassa tarkastelussa on huomioitu jo syntyneet lapset, joten ennuste ei perustu ainoastaan arvioon.
- Mitoittavana työlukuna on ollut 500 oppilasta. Tämä soveltuu 470-530 oppilaalle ilman, että luokkatilojen määrää tarvitsee muuttaa. Toisin sanoen samat luokkatilamäärät tulee olla +/- 30 oppilasta varten.
- 10 vuoden päästä oppilasmäärä on ennusteen mukaan noin 450.
- Oppilasmäärän laskiessa voidaan tiloihin sijoittaa myös lukion ja varhaiskasvatuksen toimintoja. Lukion ja varhaiskasvatuksen toimintojen siirtämisellä voidaan kaupungin kiinteistömassaa edelleen supistaa laaditun strategian mukaisesti.

## 1.2 Tekninen tarve

Kiuruveden kaupungin keskustassa sijaitsevat Nivan alakoulu sekä viereinen Yläkoulu on rakennettu 50-luvulla ja niissä on kuntotutkimuksissa todettu rakennusteknisiä puutteita ja korjaustarpeita. Rakennuksiin on tehty kuntotutkimuksia, joissa on todettu rakenteissa vakavia puutteita ja ongelmakohtia. Korjausaste Otakon 26.5.2023 laaditussa selvityksessä on Nivan koulun osalta 56,3 % ja Yläkoulun osalta 67,2 %. Hankesuunnittelun aikana työryhmä on arvioinut, että korjausasteet ovat todellisuudessa korkeammat. Nivan koulun tarkistettu arvio korjausasteesta on 60,7 % ja Yläkoulun tarkistettu arvio on 70,2 %.

Rakennukset ovat välttävissä kunnossa ja peruskorjauksen tarpeessa. Rakennuksissa on riskirakenteita, jotka ovat kosteudelle alttiita ja vaikeasti korjattavissa. Lisäksi rakennuksissa on puutteellinen ilmanvaihto ja sisäilma-asiat ovat olleet henkilöstön osalta toistuvasti esillä.

Muun muassa edellä mainittuihin teknisiin puutteisiin vedoten Nivan alakoulu ja Yläkoulu on todettu tulleen elinkaarensa päähän, ja ne on päätetty korvata uudella yksiköllä.

## Nivan alakoulu

Nivan alakoulu on Arkkitehti Aarne Timosen suunnittelema ja rakennettu 1958. Vuonna 2003 koulua laajennettiin ja peruskorjattiin. Kouluun on tehty korjauksia myös mm. 2015.

Sisäilmaongelmia on todettu mm. 2015 ja 2017 laadituissa tutkimuksissa (mm. Nivan koulun koiratarkastusraportti 2017), joissa on saatu selville, että keskeisimmät syyt sisäilmaongelmaan ovat VOC- päästöt materiaaleista ja vedeneristeenä alun perin käytetystä bitumista.

Vuonna 2022 kohteeseen tehtiin lähes 40 rakenneavausta eri puolille kiinteistöä. Tuloksissa havaittiin viitteitä mikrobivaurioista eri rakennusosissa.

## Yläkoulu

Kiuruveden yläkoulu on myös arkkitehti Aarne Timosen suunnittelema ja on vuonna 1951 valmistunut koulurakennus ja sitä korotettiin ja laajennettiin vuonna 1958 ja laajennettiin uudelleen kasvaneen tilantarpeen perusteella vuosina 1964–1965.

Rakennusten käyttäjät ovat usein raportoineet sisäilmaongelmista, jotka vaikeuttavat merkittävästi rakennusten käyttöä ja joiden käyttäjien osalta tiloissa oleskelu on mahdotonta sisäilmaoireilujen vuoksi.

Vuonna 2022 kohteeseen tehtiin lähes 80 rakenneavausta eri puolille kiinteistöä. Tuloksissa havaittiin viitteitä mikrobivaurioista eri rakennusosissa.

# 2 Hankkeen tavoitteet

## 2.1 Käytön strategiset tavoitteet

Kiuruveden yhtenäiskoulu on keskeinen osa kaupungin palveluverkkoa, jonka rakentumista ohjaavia periaatteita ovat yhtenäinen samassa rakennuksessa tapahtuva opinpolun mahdollistaminen, hyvä saavutettavuus, joustavuus ja liikunnallisen toimintakulttuurin edistäminen. Huonokuntoiset, toimimattomat ja epätaloudelliset rakennukset eivät tue verkon toimintaa. Uuden yhtenäiskoulun avulla saadaan varmistettua, että Kiuruveden kaupungin kouluverkon riittävä paikkamäärä saadaan katettua. Hanke on osaltaan varmistamassa kaupungin perusopetuksen linjauksien ja tavoitteiden toteutumista.

Tavoitteena on koulurakennuksen mahdollisimman laaja käyttö myös ilta-aikaan ja koko vuoden ympäri. Hankkeen yhteydessä tutkitaan ruokala-/aulatilan, liikuntasalin, musiikkihuonon, tekstiili- ja kuvataideluokan, teknisten töiden ja kotitalousluokan tilojen iltakäytön mahdollisimman monipuolista käyttöä myös ilta-aikaan tarjoten palvelua koko kaupungin asukkaille.

Tavoitteena on, että yhtenäiskoulu ja sen ympäristö muodostavat kokonaisuuden, joka palvelee opetustoiminnan lisäksi laajemminkin kuntalaisia ja Kiuruveden asukkaita.

## 2.2 Tilojen toiminnallisuuden tavoitteet ja mitoitus

Yhtenäiskoulun mitoituksen perusteena on 500 oppilasta.

Tilojen toiminnallisuuden perustana on Opetustoimen laatima pedagoginen suunnitelma 30.5.2024, josta poimittuna koulurakennuksen suunnittelua ohjaavia kohtia:

### Rakennukseen liittyviä seikkoja

1. Eri-ikäisille oppijoille lähtökohtaisesti omat solut varsinkin alakoulussa, jossa saman ikäluokan välinen yhteistyö ja ryhmien jako eri tavoin mahdollistuisi.
2. Erityisoppilaiden omat vaatimukset huomioon otettava niin varustelun kuin jakotilojen suhteen.
3. Omat sisäänkäynnit pienille ja isoille. Pienimmät oppilaat tarvitsevat omaa rauhaa ja myös yläkouluikäisten liikkuminen ulos ja sisään on rauhattomampaa. 500 oppilaan kulku samasta sisäänkäynnistä on vaikea järjestää järkevästi.

4. Piha-alue olisi sovellettava myös ikätason mukaan. Pienet kaipaavat leikkialuetta ja -välineitä. Isommille enemmän pelailualueita ja sen ohessa oleskelutiloja istuksia ja seurustella porukoissa.
5. Rakennukseen ei haluta valtavia avoimia aulatiloihin avautuvia kerroskäytäviä tai suuria aulatiloihin ilman järkevää käyttötarkoitusta. Sisääntuloaloissa olisi hyvä olla istuimia ja tilaa riisua kengät lokerikkoihin.
6. Luokkatiloissa perinteiset tai siirrettävät väliseinät, ei lasiseiniä. Äänieristys otettava erityisesti huomioon kaikissa tiloissa. Esim. väliseiniä, joilla voi muuntaa kaksi luokkatilaa yhdeksi suuremmaksi
7. Luokkien käytäville meneviin oviin ovisilmät, kaksi poistumistietä jokaisesta luokasta.
8. Tiloista ainakin osa muunneltavia ja monikäyttöisiä. Ruokasali on käytössä vain pari tuntia päivässä, sen hyötykäyttö yhdistettynä esiintymistilaksi avautuvan väliseinän avulla.
9. Mahdollinen yhteiskäyttö mm kansalaisopiston ja muiden iltakäyttäjien kanssa otettava huomioon (tekninen työ, salit)
10. Rakennus ei tulisi olla kovin monikerroksinen, kaksikerroksinen vielä on toimiva.
11. Esteettömyys kaikenlaisille opiskelijoille ja riittävä määrä WC-tiloja, jotka soveltuvat kaikille.
12. Opettajanhuoneen yhteyteen työtilaa ns. hiljaiseen työskentelyyn. Varsinkin aineenopettajat vaihtavat luokkaa ja ns. omaa luokkaa ei välttämättä ole. Hiljaisessa työskentelytilassa voi valmistella kokeita, korjata niitä ja tehdä muita valmisteluja.
13. Henkilöstön yhteiskäytön mahdollistaminen osana tilaratkaisua; tarvitaan jatkossa enemmän yhteisiä opettajia, kenties yhdistettyä rehtorin ja / koulusihteerin tehtävää varten toimistotyöhuoneiden sijoittelu on olennaista
14. Mikäli samaan yhteyteen tehdään liikuntatiloja, riittävä mitoitus on otettava huomioon.
15. Teknisen työn tilat alakoululaisille on myös toteutettava sopivalla kalustolla, ei ylimitoitusta tai koneita, joita ei saa käyttää. Mikäli yläkoululaisille tehdään uudet teknisen työn tilat, niiden koko voi olla nykyisiä pienempi ja paremmin yhdelle opettajalle suunniteltu.
16. Varsinkin isommat oppilaat tarvitsevat tilaa myös oppilaskunnan toimintaan; kahvilan ylläpitämiseksi ja tapaamispaikaksi
17. Riittävä ilmanvaihto, jotta koko koulussa on kaikkien hyvä olla.

Tilojen suunnittelussa tavoitteina on olleet selkeät, muuntojoustavat ja esteettömät tilat. Tilat suunnitellaan oppimisympäristöiksi, joissa on mahdollisuuksia erilaisten asioiden opetteluun ja koko rakennus toimii oppimisympäristönä.

Ruokala/aulatila tavoitteena on, että se mahdollistaa juhla- ja iltakäytön.

Liikuntasalin tavoitteena on mahdollistaa täysimittainen lentopallokenttä. Sali tulee olla jaettavissa kahteen lohkokoon. Suurempia liikuntatiloja tarvittaessa koulun toiminta tukeutuu Kuorevirran alueen liikuntapalveluihin.

Kouluun sijoitetaan pieni teknisen työn luokka, joka mahdollistaa alakoulun opetustoiminnan. Yläkoulun teknisen työn opetus toteutetaan nykyisen Lukion yhteydessä olevissa tiloissa. Oppilasmäärä vähentyessä, voidaan tähän luokkaan siirtää myös 7. luokan teknisen työn opetusta.

Koulussa on myös yksi neliryhmäinen kotitalousluokka, jonka yhteydessä ovat myös allergiakeittiö ja vaatehuolto-opetuksen tilat.

Opetustilat (perusluokka) on ajateltu toimivan luokkaparina siten, että kaksi luokkaa on yhdistettävissä toisiinsa pariovella tai taiteovella, jolloin pariopettajuus on mahdollista. Lisäksi luokkatilojen läheisyydessä on esim. soluaula, johon voidaan jakaantua itsenäistä tai ryhmätyöskentelyä suorittamaan.

## 2.3 Piha-alueen toiminnalliset tavoitteet

Pihan suunnitteluperiaatteina on turvallisuus, toiminnallisuus, toimivuus, leikki- ja liikunnallisuus. Pihan tavoitteena on tukea lasten oppimista ja kannustaa pienempiä lapsia leikkeihin ja isompia liikunnallisuuteen. Myös sosiaalisten kohtaamisten mahdollistaminen on pihan suunnittelun periaatteina.

Piha-alueiden suunnittelussa on mahdollisuuksien mukaan pyrittävä säilyttämään olemassa olevaa puustoa viihtyisyyden ja varjoisan alueen määrän turvaamiseksi, ja että kokonaisuus liittyy luontevasti ympäröivään vehreään lähimaisemaan. Ulkoalueiden suunnittelussa hyvänä lähtökohtana on suosia myös suurikokoiseksi kasvavia paikallisia puulajeja ja kerroksellista kasvillisuutta.

## 2.4 Asemakaavalliset, kaupunkikuvalliset ja viiranomaistavoitteet

Suunnittelualueena oleva kortteli sijoittuu Kiuruveden keskustan ohi kulkevan Valtatien ja keskustaan johtavan Niemistenkadun risteysalueen viereen. Suunnittelualueen vieressä olevat 1950-luvun koulurakennukset sekä Nivan koulun pohjoispuolella olevat opettajien asuntolarakennukset muodostavat maakunnallisesti arvokkaan rakennetun ympäristön kokonaisuuden.

Hankesuunnittelun rinnalla on ollut käynnissä alueen kaavamuutos, jolla mahdollistetaan uuden yhtenäiskoulun sijoittuminen Nivan alakoulun ja Yläkoulun väliselle alueelle. Kaavamuutoksen osalla on todettu, että koska uudisrakennus sijoittuu osaksi maakunnallisesti merkittävää rakennettua ympäristöä, on sen rakentamistapaan kiinnitettävä erityistä huomiota. Näin ollen kaavatyön yhteydessä on laadittu rakentamistapaohje, jolla varmistetaan uudisrakentamisen sopeutumisen ympäristöönsä. Rakentamistapaohjeessa on määriteltym. uudisrakennuksen julkisivun ja katon materiaalit ja värytys.

Kaupunkikuvallisena tavoitteena on muodostaa arkkitehtuuriltaan ja ympäristörakentamiseltaan korkeatasoinen julkisen rakentamisen kokonaisuus. Toiminnallisesti ja kaupunkikuvallisesti on luontevaa toteuttaa suurikokoinen uudisrakennus kahteen tai useampaan kerrokseen.

Uusi koulurakennus sijoittuu kestävien liikkumistapojen; kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kannalta keskeiselle paikalle yhdyskuntarakenteessa.

## 2.5 Tekniset elinkaari- ja käyttöikätaavoitteet

Uudisrakennuksen käyttöikätaavoite tulee olla 50 vuotta runkorakenteiden osalta. Runkorakenteiden ja perustusten tulee säilyä teknisesti vahingoittumattomina vähäisin huoltotoimenpitein. Taavoite pintamateriaalien, kalusteiden ja varusteiden osalta on 25–30 vuotta ja ne tulee olla helposti vaihdettavissa ja uusittavissa.

Taloteknisten järjestelmien käyttöikätaavoite on 25 vuotta. Teknisten tilojen sijainti, laitteiden huollettavuus ja uusiminen tulee olla helppoa. Rakennusautomaation ja av-tekniikan osalta käyttöikätaavoite on 15 vuotta.

Tervetalo -rakentamisen periaatteita noudattaen kosteat tilat ja alapohjarakenne toteutetaan betonirakenteisina. Rakennuksen kantavan rungon toteutustapa tutkitaan toteutus suunnittelussa, lähtökohtana on betonirunko.

# 3 Käytettävyiden ja olosuh-teiden elinkaaritavoitteet

### 3.1.1 Toiminnallinen käytettävyys

Ilta käyttö pyritään mahdollistamaan laajasti koko uudisrakennuksen osalla. Käyttöjousto mahdollistetaan toteuttamalla liikuntasali jaettavana, jolloin osaa siitä pystytään

tarvittaessa hyödyntämään ryhmätilana. Pitkän aikavälin käytettävyyttä pyritään parantamaan tilojen säädeltävyydellä, yleispätevyydellä sekä irtokalustusten käytöllä.

### 3.1.2 Tekninen käytettävyys

Kaikkien tilojen ääniolosuhteisiin tulee kiinnittää erityistä huomiota materiaalivalintoja tehdessä eritoten ruokala-/aulatilassa. Esim. alakattopinnot suunnitellaan absorptioluokkaan A kuuluvilla materiaaleilla ja ruokalassa myös osalle seinäpinnoista sijoitetaan akustoivaa materiaalia.

Turvajärjestelmät suunnitellaan siten, että ne takaavat kiinteistön pää- ja oheiskäytön turvallisuuden.

Teknisten järjestelmien tulee tukea olosuhdetavoitteiden toteutumista, ja automaation tulee raportoida käyttöaikana syntyvät poikkeamat. Rakenteiden ja teknisten tilavarausten on tuettava käyttäjoustoa.

### 3.1.3 Olosuhteet

Taloteknisten järjestelmien suunnittelun tavoitteena ja järjestelmävalintojen lähtökohtana ovat käytettävyys, huollettavuus ja hoidettavuus, elinkaarikustannukset, energiatehokkuus sekä ympäristöystävällisyys.

Sisäilmastoluokka on S2.

Rakennustyöt toteutetaan P1-puhtausluokituksen mukaisesti.

Rakennustuotteet ovat M1-luokan tuotteita.

Toteutussuunnittelun aikana selvitetään henkilökunnan ja keittiötilojen jäähdytystarpeet. Aurinkosuojausten tarve tarkistetaan toteutussuunnitteluvaiheessa.

Tavoitteena on toimivat, turvalliset ja terveelliset tilat rakennuksen käyttäjille.

## 3.2 Ympäristötavoitteet, energia ja resurssivii-saus

Laskennallinen kokonaisenergiatehokkuusluku (e-luku) on 80 kWh/nettom<sup>2</sup>. Toteutussuunnitteluvaiheessa tehdään energiankulutuksen hiilijalanjäljen laskenta ja pohjakuorman määrittely ja tutkitaan aurinkopaneeleiden käyttömahdollisuudet ja muut energian hyödyntämismahdollisuudet. Suunnittelun yhteydessä tutkitaan myös pintamateriaalien elinkaari-vaikutukset.

## 3.3 Viranomaisvaatimukset, paloasiat, väestönsuoja

Väestönsuojamitoitus on tehty periaatteella 2% bruttopinta-alasta. Mitoitusperusteet on tarkistettava toteutussuunnitteluvaiheessa rakennusvalvonta- ja pelastusviranomaisen kanssa.

### 4.0 VÄESTÖNSUOJAN KOKO JA SUOJALUOKAT

asetus väestönsuojista 2 §

#### 4.1 MITOITUSPERUSTEET

##### 4.1.1 PINTA-ALAAAN PERUSTUVA MITOITUS

Väestönsuojan koko lasketaan prosentteina rakennusluvan kerrosalasta.

- 1 % kerrosalasta; myymälä-, teollisuus-, tuotanto- ja kokoontumisrakennukset sekä varastotilat.
- 2 % kerrosalasta; muut rakennusten käyttötavat kuin yllä mainitut mm. asunnot ja toimistorakennukset

Väestönsuojan koko määräytyy **rakennuskohtaisesti** pääkäyttötarkoituksen mukaan. Poikkeuksena ovat varastotilat, jotka saa mitoittaa 1% mukaan.

Väestönsuojan pinta-alaa ei lasketa siihen kerrosalaan, mistä prosenttiosuus lasketaan.

## 4 Peruskorjausvaihtoehdot

Hankkeessa selvitettiin myös Nivan koulun ja yläkoulun peruskorjausta. Rakennusten kuntoa on selvitetty varsin perusteellisesti jo useiden vuosien aikana ja tutkimusten ja löydösten myötä on tehty myös korjaustoimenpiteitä.

Nivan koulusta on laadittu seuraavat selvitykset korjauksen lähtötiedoiksi:

- Sisäilma- ja kosteustekninen kuntotutkimus (Kiwa, 18.11.2022)
- Tutkimussuunnitelma: Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus (Sitowise, 5.9.2022)
- Peruskuntoarvio (Mittavat, 23.4.2020)
- Asbestikartoitus (Asbrak Oy, 14.6.2018)

Lisäksi sisäilmatutkimuksia on tehty mm. koiratarkasteluna 2017 sekä VOC päästömittauksina 2014.

Yläkoulusta on laadittu seuraavat selvitykset korjauksen lähtötiedoiksi:

- Sisäilma- ja kosteustekninen kuntotutkimus (Kiwa, 18.11.2022)
- Tutkimussuunnitelma: Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus (Sitowise, 30.8.2022)
- Peruskuntoarvio (Mittavat, 27.3.2020)
- Suppea asbesti- ja haitta-ainekartoitus (Mittavat Oy, 5.6.2017)
- Kosteusvauriotarkastus (tutkija Jari Koivisto ja Pekka Airaksinen, 27.1.1998)
- Mikrobimääritykset (tutkija Jari Koivisto 27.1.1998)

## Peruskorjausten kustannukset

Nivan koulun peruskorjauksen kustannusarvio on **6 355 000 € (alv 0 %)**. Korjausaste tarkentui suunnittelun aikana ollen **60,7 %**.

Mitoittavan oppilasmäärän mukainen tilaohjelma saatiin sovitettua kohteeseen ilman purku- tai laajennustoimenpiteitä.

Yläkoulun peruskorjauksen kustannusarvio on **11 244 000 € (alv 0 %)**. Korjausaste tarkentui suunnittelun aikana ollen **70,2 %**.

Peruskorjausvaihtoehtoja tutkittaessa vaihtoehtona selvitettiin yläkoulun osittaista purkamista. Tässä vaihtoehdossa todettiin, että koulutoiminnassa ei ole välitöntä tarvetta pienelle liikuntasalille ja myös vanhassa osassa olisi epäkäytännöllisiä pieniä tiloja, joista voitaisiin luopua eli nämä osat purettaisiin peruskorjauksen yhteydessä.



**Kuva: Yläkoulun peruskorjauksen laajuus ja purettavat alueet**

Ratkaisun peruskorjauksen kustannus ei keskeisesti vaikuttaisi kustannuksiin johtuen vaikeista purkutoimenpiteistä sekä jäävien rakennusten rakentamistoimenpiteistä.

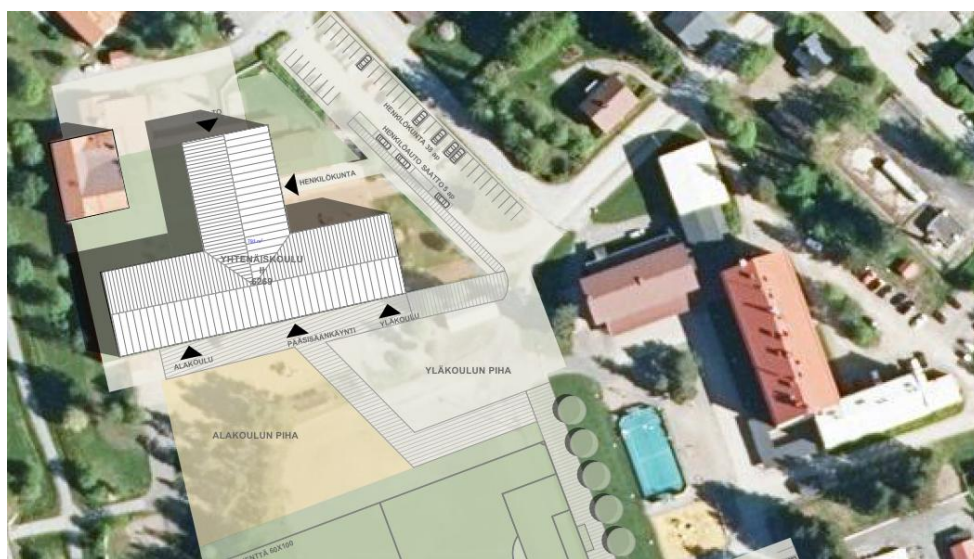
## Väistötilojen kustannukset

Peruskorjauksien yhteydessä huomioitavaa on, että väistötilojen järjestäminen koulutoiminnalle korjauksen ollessa käynnissä on merkittävä kuluerä. Hankkeen yhteydessä selvitettiin väistötilojen tarvetta ja niiden minimilaajuudeksi todettiin 2665 m<sup>2</sup>, jolloin koulut korjattaisiin peräkkäin ja väistö koskisi yhtä koulua kerrallaan. Yhden korjaushankkeen kesto on 18kk, jolloin väistötilojen tarve on yhteensä 36 kuukautta. Tällöin edellä mainitun laajuinen **väistötilan kustannus kolmeksi vuodeksi olisi 2 160 000€ (ALV 0%)**.

## 4.1 Nivan koulun vanhan osan peruskorjaus ja uudisrakentaminen

Suunnittelun aikana tutkittiin myös vaihtoehto, jossa yhden kaavaluonnoksen mukaisesti säilytettäisiin ja peruskorjattaisiin Nivan koulun korkea keskiosa ja muuten rakennus purettaisiin ja lisäksi uusi koulu rakennettaisiin näin syntyvän vanhan osan viereen siten, että osa uuden koulun toiminnoista (käden taidot) toimisivat korjatussa osassa. Näin syntynyt vanha korjattu rakennus nimettiin Taitotaloksi. Näin syntyneen kokonaisuuden kustannukset nousivat kuitenkin korkeiksi, johtuen säilytettävän osan haasteellisista purku- ja peruskorjaustoimenpiteistä.

Uusi yhtenäiskoulu ja "Taitotalo" -vaihtoehdon **hankekustannus olisi 20 249 000 € (alv 0 %)**. Lisäksi tulisi varautua purkukustannuksiin ja tasearvojen alaskirjauksiin sekä väistötilakustannuksiin. Kokonaisuudessaan vaihtoehdon toteuttaminen toisi kustannuksia 22 066 000 € (alv 0 %).



**Kuva: Vaihtoehto, jossa osa Nivan alakoulua peruskorjataan "Taitotaloksi" ja viereen rakennetaan uusi yhtenäiskoulu**



# 5 Hankesuunnitteluratkaisu

## 5.1 Vertailu uudisrakentamisen ja peruskorjauksen välillä

Pohdittaessa vaihtoehtoja peruskorjausten ja uudisrakentamisen välillä, molemmista löydettiin positiivisia ja haasteellisia tekijöitä:

### **Peruskorjausvaihtoehdon positiivisia tekijöitä:**

- + Vanhat koulurakennukset ja niiden ympäristö säilyvät ennallaan
- + Historiallinen kerrostuma säilyy kaupungin keskustan rakennuskannassa

### **Peruskorjausvaihtoehdon haasteellisia tekijöitä:**

- Korkeammat kustannukset kuin uudisrakentamisvaihtoehdossa
- Mahdolliset korjauskustannusten nousu hankkeen edetessä
- Vanhojen tilojen toimimattomuus uudessa opetusympäristössä
- Ei voida täysin taata tilojen terveellisyyttä peruskorjauksen jälkeenkään

### **Uudisrakennusvaihtoehdon positiivisia tekijöitä:**

- + Uudet opetusympäristöä ja opetustekniikoita tukevat toimivat tilat
- + Terveelliset oppi- ja opetustilat
- + Kokonaistaloudellisesti parempi ratkaisu
- + Voidaan tarkasti arvioida hankkeen kustannukset

### **Uudisrakennusvaihtoehdon haasteellisia tekijöitä:**

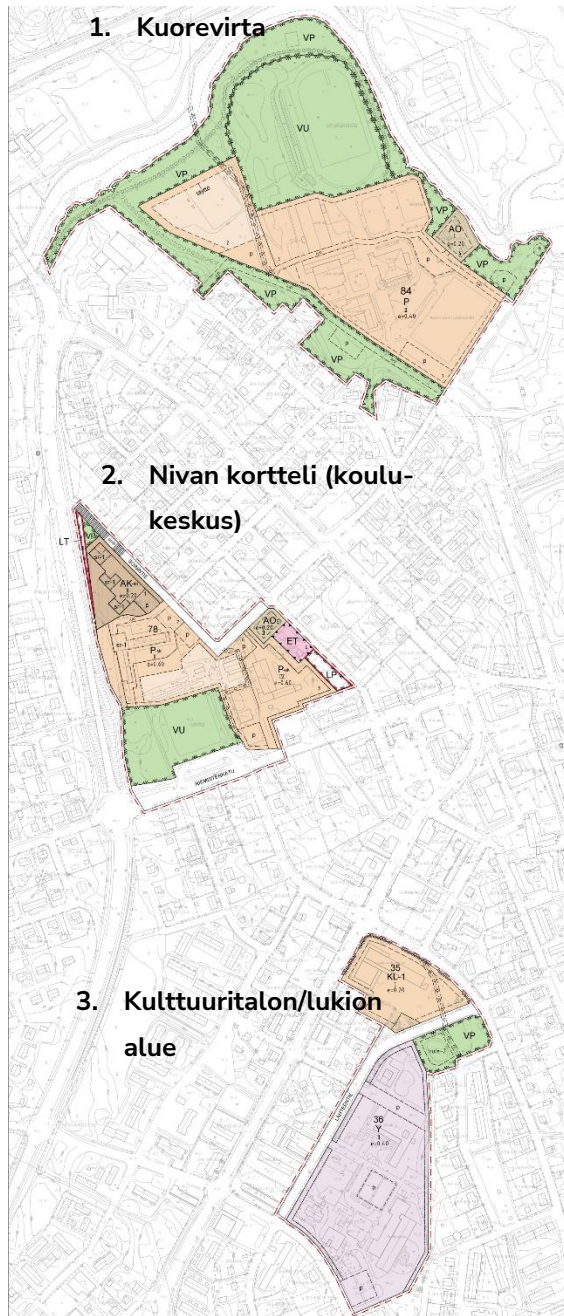
- Vanha rakennuskanta jää vaille käyttöä ja niistä koituu ylläpitokustannuksia ja mahdollisia purkukustannuksia
- Rakennushankkeen turvallinen toteuttaminen koulujen ollessa toiminnassa

Yleisesti todettiin, että peruskorjaustoimenpiteet ovat haastavia ja yleensä toteutuneet kustannukset ovat suuremmat kuin etukäteen laadittavissa kustannusarviossa pystytään arvioimaan johtuen korjaushankkeiden aikana tulevista etukäteen vaikeasti ennustettavista tekijöistä esimerkiksi asbestipurku (Jussi Rissanen, PH rakennuttajapalvelu). Lisäksi korjauksen jälkeen on todettu useissa tapauksissa esim. alapohjan epätiiviitä rakenteita, jolloin haitallisia mikrobeja pääsee sisäilmaan korjauksen jälkeenkin.

Edellä mainittujen seikkojen perusteella päädyttiin kokonaistaloudellisesti parempaan ja turvallisempaan uudisrakennusvaihtoehtoon.

## 5.2 Tonttivaihtoehtojen vertailu

Hankkeen aikana uudisrakentamiselle nousi esille kolme eri sijaintivaihtoehtoja sekä ratkaisumalleja, joissa rakentaminen ala- ja yläkoulu toteutetaan erillisinä rakennuksina. Tutkitut sijainnit ovat oheisen kuvan mukaisesti Kuorevirta, Nivan kortteli (nykyisen koulukeskuksen alue) sekä lukion ja kulttuuritalon alue. Suunnittelun aikana sijaintivaihtoehtoja arvioitiin seuraavasti:



## 1. Kuorevirta

Positiivisia tekijöitä:

- Lähellä liikuntapalveluja
- Hyvä maisema/ näkymät

Haasteita:

- Tontti alava – vaatii täyttöä
- Mahdollinen paaluperustus
- Sujuvan liikenteen toiminnan takaa-  
miseksi tulisi mahdollisesti toteuttaa uusi  
katulinja terveyskeskukselle

## 2. Nivan kortteli (koulukeskusten alue)

Positiivisia tekijöitä:

- Keskeinen sijainti
- Hyvä saavutettavuus
- Pihan toimintoja valmiina
- Toimiminen tapahtumakeskuksena

Haasteita:

- Tontilla korkeuseroja
- Yläkoulun pieni sali mahd. joudutaan purkamaan rakentamisen tieltä
- 

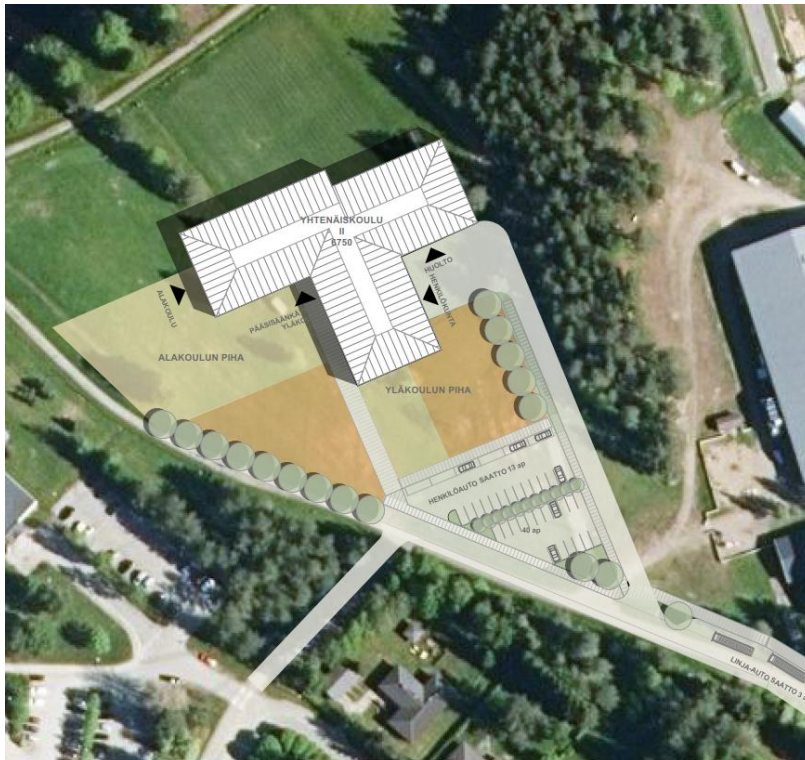
### 3. Kulttuuritalon/lukion alue

Positiivisia tekijöitä:

- Lähellä päiväkotia
- Voi hyödyntää kulttuuritalon tiloja/ palveluja ja liikenteellisiä yhteyksiä
- Lukio olisi mahdollista saada samaan rakennukseen

Haasteita:

- Tontti ahdas
- Yhtenäiskoulu ei mahdu tontille ilman lukion purkutoimenpiteitä
- Sijainti hieman etäällä keskustasta
- Linja-autosaatto linja-autoasemalla, josta jalankulku koulun alueelle



**Kuva yllä: Yhtenäiskoulu sijoitettuna Kuorevirran alueelle. Tontin haasteina vaikeat perustamisolosuhteet sekä liikenteellisten yhteyksien järjestäminen hieman etäämmäs keskustasta**



**Kuva yllä: Erillinen alakoulu sijoitettuna Kuorevirran alueelle.**



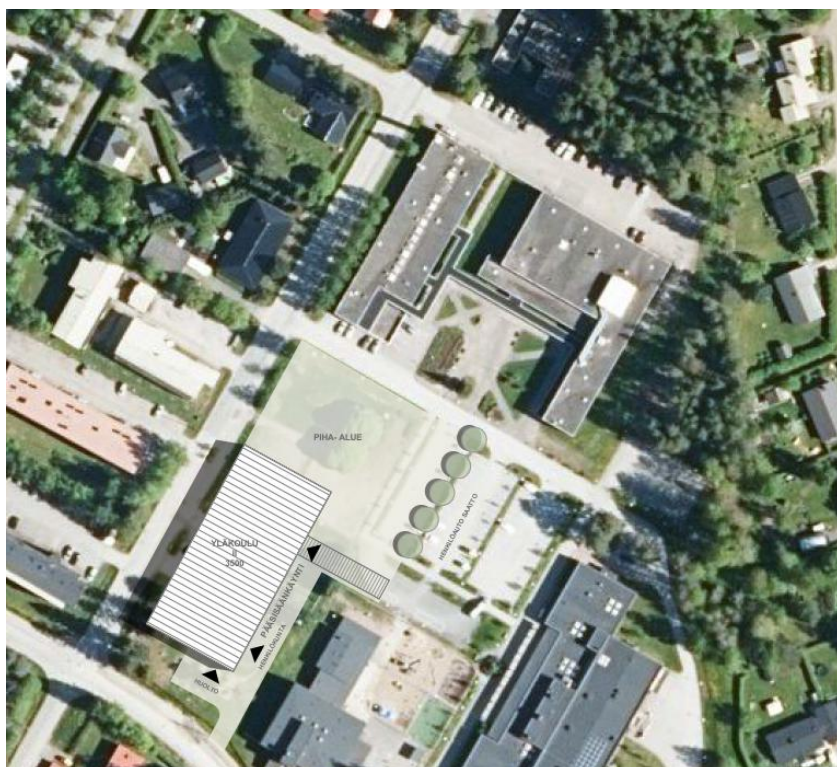
**Kuva yllä: Yhtenäiskoulu sijoitettuna Nivan korttelin alueelle.**



**Kuva yllä: Pelkkä yläkoulu sijoitettuna Nivan korttelin alueelle.**



Kuva yllä: Yhtenäiskoulu sijoitettuna Lukion ja kulttuuritalon tonteille. Vaihtoehtoon haasteena on yhtenäiskoulun laajojen pihojen ja pysäköinnin tilan tarve.



Kuva yllä: Yläkoulu sijoitettuna päiväkodin viereiselle tontille.



Kuva yllä: Yläkoulu sijoitettuna päiväkodin viereiselle tontille ja alakoulu Lukion pohjoispuolella olevalle tontille.

## 5.3 Kustannustarkastelu: kaksi erillistä uutta koulurakennusta vai yksi uusi koulurakennus (yhtenäiskoulu)

Kustannusvertailu tehtiin myös vaihtoehdosta, jossa rakennettaisiin erilliset ylä- ja alakoulut, jolloin koulut voisivat sijaita jossakin edellä mainituista sijaintivaihtoehdoista. Kahden erillisen koulun kustannukset ovat kuitenkin merkittävästi yhtä yhtenäiskoulua suuremmat johtuen suuremmasta tilantarpeesta. Erillisissä kouluissa joudutaan rakentamaan useita päällekkäisiä tiloja kuten mm. keittiö- ja ruokailutilat sekä hallinnon tilat. Myös käytävätiloja syntyy yleensä erillisrakennusten ratkaisussa enemmän kuten myös katto- ja julkisivupinta-alaa. Suuremman

rakennushankkeen yhteydessä saadaan myös etua hankekoosta eli kustannukset ovat tällöin pienemmät, johtuen mm. yleisistä työmaa- ja rahtikustannuksista.

Jotta kustannuslaskelmasta saatiin mahdollisimman totuuden mukainen, laadittiin tilaohjelmat erikseen yläkoululle ja alakoululle (arvonlisäveron suuruus nousi vuoden 2025 alussa 1,5 prosenttiyksikköä ollen 25,5 %:a).

#### Kustannusvertailu:

Erillinen alakoulu, laajuus 4025 brm<sup>2</sup>

**Yhteensä, alv 0 % 12 379 000 € (3 076 € / brm<sup>2</sup>)**

Yhteensä, alv 25,5 % 15 536 000 € (3 860 € /brm<sup>2</sup>)

Erillinen yläkoulu, laajuus 3 417 brm<sup>2</sup>

**Yhteensä, alv 0 % 10 757 000 € (3 149 € / brm<sup>2</sup>)**

Yhteensä, alv 25,5 % 13 500 000 € (3 952 € /brm<sup>2</sup>)

**Molemmat erilliset koulut yhteensä 23 136 000 (alv 0 %)**

## 5.4 Valittu tontti

Vertailun pohjalta todettiin, että kokonaistaloudellisesti on järkevintä sijoittaa uusi koulurakennus Nivan kortteliin olevan koulukeskuksen yhteyteen. Sijainnissa keskeisiä perusteluja olivat mm. hyvät olemassa olevat liikenneyhteydet, olemassa olevat piharakenteet kuten urheilu- ja pelikentät. Lisäksi nähtiin uuden koulurakennuksen täydentävän yhdyskuntarakennetta alueella ja parantavan keskustan toiminnallisuutta olevassa sijainnissa.

Tontille on tekeillä kaavamuutos, jolla mahdollistetaan suunnitteluratkaisun toteutuminen tontilla.

Tontti: kortteli 78, tontti 6

Tontin pinta-ala: 16 071 m<sup>2</sup>.

- Kaavamerkintä: P-sk, Palvelurakennusten korttelialue:  
Alueelle saa rakentaa rakennuksia sekä julkisia että yksityisiä palveluita kuten sosiaali-, terveys-, opetus- ja asuinpalveluja sekä virkistys-, viihdetoimintoja varten.  
Alue on kaupunkikuvallisesti ja maakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä. Uudisrakentaminen tulee sovittaa alueen kulttuuriympäristöön. Uudisrakennussuunnitelmista tulee pyytää alueellisen vastuumuseon lausunto.
- Kerrosluku: III
- Tehokkuusluku: e=0,6
- Rakennusoikeus: 9642,6 k-m<sup>2</sup>

## 5.5 Tontin käyttösuunnitelma

Rakennuspaikan osoite on Soinintie 2. Tontin nykyinen koko on 16 071 m<sup>2</sup>. Parkkialueet osoitetaan koulun käyttöön ja tontin yhteyteen. Henkilökunnan autopaikoitus ja henkilöautojen saattoliikenne sijoitetaan tontin pohjoiskulmalle nykyisen parkkipaikan sijainnille.

Pihan pohjois- ja eteläpuolella nykyisellä paikallaan sijaitsevat linja-autolla tapahtuvan saatto liikenteen jättöpaikat. Saattopaikoilta oppilaan on mahdollista tulla suojaisaa eriytettyä ja reittiä sisäänkäynneille. Myös henkilökunnan parkkipaikoilta koulun pohjoispuolelta on suora yhteys henkilökunnan sisäänkäynnille. Nykyistä pysäköintialuetta yläkoulun vieressä laajennetaan ja jäsennellään paremmin toimivaksi. Huoltopiha on koulun pohjoispuolella hyvin saavutettavissa Soinintieltä ja on erotettuna muusta koulun liikenteestä.

Pääsisäänkäynti on sijoitettu helposti saavutettavaksi ja havaittavaksi eteläpuolen pysäköintialueelta. Koulun pihojen vieressä sijaitsee hiekkakenttä. Jatkosuunnittelun yhteydessä tarkastellaan kentän kehittämistä liikuntapaikkana.

Nykyinen puusto pyritään säilyttämään mahdollisuuksien mukaan.



**Kuva yllä: Yhtenäiskoulu päädyttiin eri sijaintivaihtoehtojen arvottamisen jälkeen sijoittamaan nykyisten koulurakennusten viereen Nivan kortteliin.**

## 5.6 Rakennuksen massoittelu

Rakennuksen muoto ja massoittelu perustuu asemakaavan rakentamistapaohjeen mukaisesti sopeutua vanhojen koulujen muodostamaan rakennettuun ympäristöön. Koulurakennus koostuu kolmesta harjakattoisesta siivestä, joiden sisällä on koulutilat. Alakoulun siivessä luokkatilat jakautuvat molemmin puolin aputila ja soluaulaympäristöä, jolloin rakennuksen runkosyvyys on suurempi kuin perinteisessä 1950-luvun keskikäytäväkoulussa.

## 5.7 Rakennustekniset ratkaisut

Rakennus toteutetaan lähtökohtaisesti betonirakenteisena, ellei tarjous- ja toteutussuunnitteluvaiheessa muut rakennustekniset ratkaisut osoittaudu kokonaistaloudellisesti paremmiksi.

Rakennuksen ulkokuori tulee olla kaavan rakentamistapaa ohjaavan aineiston mukaisesti vaaleankeltainen ja kiviaineinen (tiili tai rappauspinta). Katon tulee olla punainen tai tiilen värinen konesaumakate tai tiilikate.

## 5.8 Talotekniset järjestelmävaatimukset

Rakennuksen lämpöenergia tuotetaan kaukolämmöllä. Rakennuksen lämmitysmuoto ratkaistaan toteutussuunnitteluvaiheessa. Kiinteistö liitetään Savon Voiman sähköverkkoon. Olevan kiinteistön liittymät tarkistetaan toteutussuunnittelun aikana.

Sähkö- ja LVIA teknisistä ratkaisuista on kerrottu liitteinä olevissa järjestelmäkuvauksissa.

## 5.9 Väistötilojen tarve

Rakennus sijoitetaan olevien koulujen väliin siten, että rakentaminen on mahdollista toteuttaa koulujen toiminnan siitä häiriintymättä. Hankkeelle ei tarvita väistötiloja, joten niistä ei koidu hankkeelle kustannuksia. Nykyisiin koulurakennuksiin on toteutettu käyttöä turvaavia toimenpiteitä ja osa opetuksesta toteutetaan jo nykytilassa kaupungin muissa tiloissa. Toteutettujen toimenpiteiden ja korvaavien tilojen turvin opetusta voidaan toteuttaa nykyisissä tiloissa uusien tilojen valmistumiseen saakka.

# 6 hankkeen laajuus- ja kustannustiedot sekä rahoitus

## 6.1 Huonetilaohjelma

Tilaohjelma perustuu toiminnan tarkoituksenmukaiseen mitoitukseen ja on rajattu vain toiminnan kannalta välttämättömiin tiloihin. Tilaohjelma laadittiin yhdessä hankesuunnittelutyöryhmän rehtoreiden kanssa. Huonetilaohjelman mukaiset koulutoimintaan tarvittavat tilat ovat ohjelma-alaltaan **yhteensä 4304 htm<sup>2</sup>**. Muiden tilojen kuten tekniikan ja käytävä- ja aulatilojen myötä rakennuksen **kokonaisala on yhteensä 6110 brm<sup>2</sup>**. Tilaluettelo on liitteenä.

## 6.2 Perustamiskustannukset

Yhtenäiskoulun uudisrakennuksen kustannusarvio on yhteensä **19 243 000 € (ALV 0 %)**, ja **24 149 965€ (ALV 25,5 %)**

**Hankkeen kustannukset jakautuvat seuraavasti (hinnat alv 0 %):**

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| Yhtenäiskoulu hankekustannus | 17 848 000 € |
| Purkukustannukset            | 530 000 €    |
| Tasearvojen alaskirjaukset   | 865 000 €    |

Suunnittelun ja toteutuksen peruseriaatteena on rakennuksen elinkaarikustannusten ohjaus, joka toteutuu energiataloudellisten ratkaisujen, rakennuksen sijoittelun ja massoitte-  
lun, materia-  
alivalintojen sekä huollon ja kunnossapidon optimoinnin kautta.

Suunnitelman mukaisen yhtenäiskoulun toteutuksen hankekustannus on **17 848 000 € (alv 0 %)**. Hankekustannus sisältää nykyisen yläkoulurakennuksen purkukustannuksia niiltä osin kuin uudisrakentaminen sitä edellyttää.

Varsinaisen hankekustannukset lisäksi kustannusarviossa on huomioitu varautuminen lisäpurkukustannuksiin sekä tasearvojen alaskirjauksiin tilanteessa, jossa vanhat koulurakennukset poistettaisiin kokonaan käytöstä. Kaikkiaan näihin kustannuksiin tulee varautua 1 395 000 € arvosta.

## 6.3 Rahoitus

Kiuruveden kaupungin vuoden 2025 talousarvio sisältää investointisuunnitelman vuosille 2025-2028. Suunnitelma on hyväksytty talousarvion käsittelyn yhteydessä 9.12.2024. Suunnitelmassa hankkeelle on varattu rahoitusta yhteensä 18 300 000 € (alv 0 %), josta

- vuodelle 2025 300 000 €
- vuodelle 2026 5 000 000 €
- vuodelle 2027 10 000 000 €
- vuodelle 2028 3 000 000 €

Ohjelman mukaisten määrärahojen jakautuminen eri vuosille on ohjeellinen ja sitä tarkistetaan hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen.

# 7 toteuttamisaikataulu

## 7.1 Alustava toteuttamisaikataulu

Alustava aikataulu:

- Hankesuunnitelma on valmis huhtikuussa 2025
- Suunnittelijoiden/KVR-urakan kilpailutus, selonottoneuvottelut, sopimukset 06 - 08 / 2025
- Toteutussuunnittelu valmis 03/2026.
- Rakentamisen aloitus 04/ 2026
- Rakennuksen käyttöönotto 01/2028
- Opetus alkaa uusissa tiloissa 08/2028