

KIURUVEDEN KAUPUNKI

RAKENNUSHISTORIALLINEN SELVITYS 2024

Kiuruveden Nivan koulun, opettajien asuintalojen ja yläkoulun
rakennushistoriallinen selvitys (RHS) 24.10.2024



Kuvalähde: Kiuruveden kaupunki

ARKKITEHTUURITOIMISTO J-P HUSSO

Juha-Pekka Husso, Arkkitehti
Anni Hämäläinen, FM ja tekniikan kandidaatti, arkkitehtuuri

Sisällys

1	JOHDANTO	1
1.1	Tehtävän rajaus.....	1
1.2	Tutkimusaineisto	2
2	RAKENNUSTEN PERUSTIEDOT	3
2.1	Nivan koulu	4
2.2	Opettajien asuintalot	5
2.3	Kiuruveden yläkoulu	6
3	LIITTYMINEN YMPÄRISTÖÖN	7
3.1	Kiuruveden alueen rakennuskannan muodostuminen.....	7
3.2	Kaupunkikuva nykytilassa.....	8
3.3	Kaavoitus.....	10
3.3.1	Maakuntakaava.....	10
3.3.2	Yleiskaava	10
3.3.3	Ajantasa-asemakaava.....	11
3.3.4	Keskustataajaman asemakaavamuutos	12
4	KOULUVERKON MUODOSTUMINEN	13
4.1	Nivan koulun ja opettajien asuintalojen tausta	13
4.2	Yläkoulun tausta	20
4.3	Kouluverkon nykytila	26
5	NYKYTILA JA SÄILYNEISYYS	27
5.1	Nivan koulun nykytila	27
5.1.1	Nivan koulun sisätilat	32
5.1.2	Yhteenvedo Nivan koulun arkkitehtuurin nykytilasta.....	38
5.2	Opettajien asuintalojen nykytila	39
5.2.1	Opettajien asuintalojen sisätilat	43
5.2.2	Yhteenvedo opettajien asuintalojen arkkitehtuurin nykytilasta.....	46
5.3	Kiuruveden yläkoulun nykytila	47
5.3.1	Yläkoulun sisätilat	51
5.3.2	Yhteenvedo yläkoulun arkkitehtuurin nykytilasta	59
6	RAKENNUSTEN KUNTO	61
6.1	Nivan koulu	61
6.1.1	Nivan koulun sisäilma- ja kosteusteknisen kuntotutkimuksen tulokset.....	62
6.1.2	Yhteenvedo Nivan koulurakennuksen kunnosta.....	67
6.2	Kiuruveden yläkoulu	68
6.2.1	Yläkoulun sisäilma- ja kosteusteknisen kuntotutkimuksen tulokset.....	68
6.2.2	Yhteenvedo yläkoulurakennuksen kunnosta	75
7	YHTEENVETO	76

1 Johdanto

1.1 Tehtävän rajaus

Tämä rakennushistoriallinen selvitys (RHS) tarkastelee Kiuruveden Nivan koulua, sen vieressä olevia opettajien asuintaloja ja yläkoulua. Nivan koulu ja Kiuruveden yläkoulu toimivat edelleen opetuskäytössä ja opettajien asunnot nykyään Kiinteistö Oy Kiuruveden Kiurunkulman vuokra-asuntoina. Toimeksiannon selvitykselle on antanut Kiuruveden kaupunki.

Nivan koulu, opettajien asuintalot ja niiden lähiympäristö ovat maakunnallisesti arvokasta ympäristöä ja Nivan koulurakennus ja opettajien asuintalot ovat maakunnallisesti merkittäviä rakennuskohteita. Rakennukset on suunnitellut arkkitehti Aarne Timonen ja ne ovat valmistuneet vuonna 1958. Vuonna 2003 koulua laajennettiin ja peruskorjattiin rakennussuunnittelutoimisto Nylund Oy:n suunnitelmien pohjalta.

Arkkitehti Aarne Timosen suunnittelema Kiuruveden yläkoulu on paikallisesti merkittävä rakennuskohde. Vuonna 1951 valmistunut koulurakennus korotettiin ja laajennettiin vuonna 1958 ja laajennettiin uudelleen kasvaneen tilantarpeen perusteella vuosina 1964–1965. Rakennuksen laajennukset ovat Aarne Timosen suunnittelema.

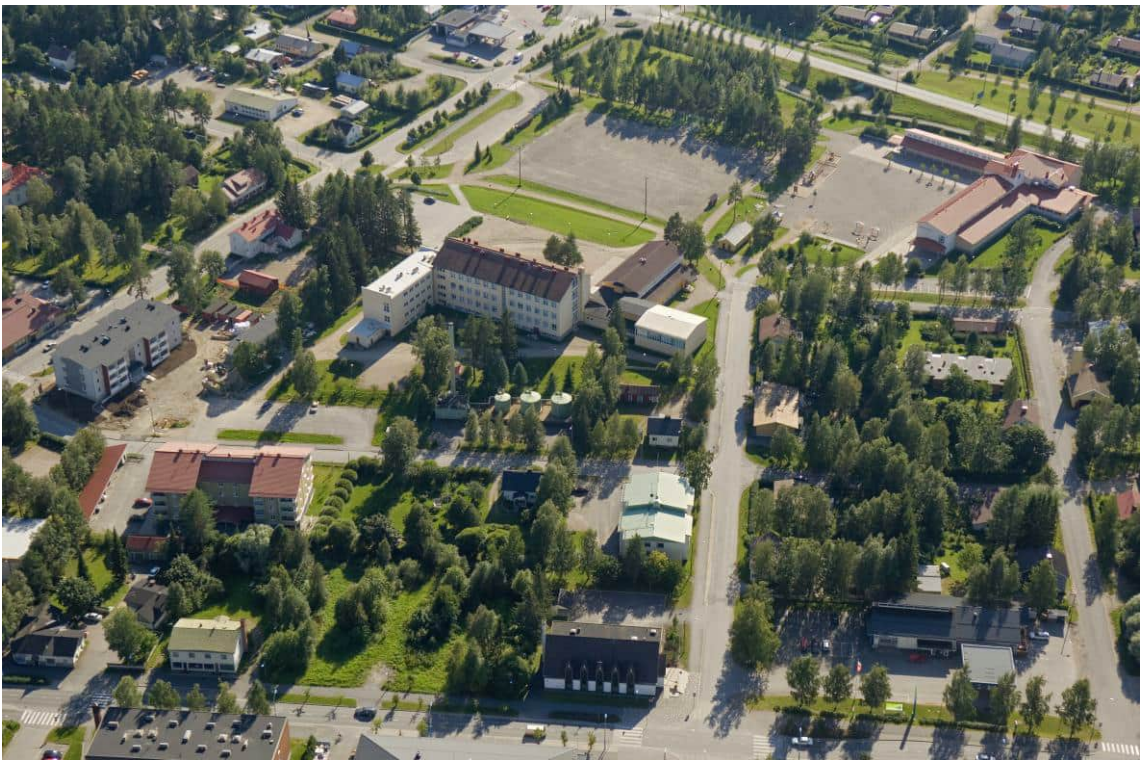
Alueen aiemmissa inventoinneissa on todettu Nivan koulurakennuksen ja opettajien asuntorakennusten puustoineen muodostavan yläkoulun kanssa kaupunkikuvallisesti merkittävän kokonaisuuden yhdessä julkisten palvelurakennusten kanssa. Koulurakennukset ja asuintalot edustavat Aarne Timosen tuotantoa yhtenäisenä kokonaisuutena, jossa rakennusten tyylipiirteet ovat säilyneet hyvin. Koulurakennuksilla ja asuintaloilla on todettu olevan rakennushistoriallista, historiallista ja maisemallista merkitystä.

Kiuruveden keskustataajaman asemakaavamuutoksessa (2024) huomioidaan nykyinen Nivan koulu ja yläkoulun korttelialue, johon myös ELY-keskus on esittänyt asemakaavan ajantasaisuuden arvioitavaksi. Kiuruveden kaupunki on tunnistanut tarpeelliseksi tarkastella keskustan kouluratkaisuja perusopetuksen tiloissa tunnistettujen sisäilmaongelmien vuoksi. Kouluratkaisun suunnittelussa otetaan huomioon erilaiset toteutusvaihtoehdot. Myöskään perusopetuksen toimintojen sijoittamista tulevaisuudessa nykyisen Nivan korttelialueen ulkopuolelle ei suljeta pois laskuista. Keskustan kouluratkaisun hankesuunnitelmassa tutkitaan nykyisten opetusrakennusten peruskorjausvaihtoehdon lisäksi uudisrakentamista, joka sijoittuisi keskustataajaman kaavamuutosten kohteena oleville korttelialueille.

Tämän rakennushistoriallisen selvityksen tarkoituksena on tarkastella Nivan koulun, opettajien asuintalojen ja yläkoulun kokonaisuuden suunnittelun, rakentamisen, käytön ja muutosten historiaa. Lisäksi selvityksessä arvioidaan rakennusten ominaispiirteitä ja säilyneisyyttä.



Kuva 1, Dronekuva Nivan koulun ja yläkoulun alueelta 2017
Kuvälähde: Keskustataajaman asemakaavamuutokset 2024, OAS



Kuva 2, Ilmakuva Nivan koulun ja yläkoulun alueelta
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa

1.2 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto koostuu kirjallisista lähteistä ja kenttätutkimuksista, jotka toteutettiin heinäkuussa 2024. Kirjalliset lähteet koostuvat muun muassa historiatiedoista, vanhoista rakennusdokumenteista ja kuntotarkastusraporteista.

2 Rakennusten perustiedot



Kuva 3, Ortokuva selvityksen kohteena olevista rakennuksista. Vasemmalla ylhäällä opettajien asuintalot, vasemmalla alhaalla Nivan koulu ja oikealla alhaalla Kiuruveden yläkoulu.
Kuvälähde: Paikkatietoikkuna



Kuva 4, Kohteiden sijainti. Numero 2 Nivan koulu ja opettajien asuintalot, numero 9 yläkoulu.
Kuvälähde: Paikkatietoikkuna

2.1 Nivan koulu

KIINTEISTÖTIEDOT

Kiinteistötunnus	263-405-199-41
Käyttötarkoitus	Perusopetusta palvelevat rakennukset
Tontin omistaja	Kiuruveden kaupunki
Tontin koko	21 713,5 m ²

RAKENNUSTIEDOT

Rakennus	Koulurakennus, Alakoulu
Omistaja	Kiuruveden kaupunki
Katuosoite	Soinintie 2, 74700 Kiuruvesi
Kerrosala	n. 3 820 m ²
Tilavuus	n. 13 300 m ³
Valmistumisvuosi	1958, laajennus 2003–2004

RAKENNETYYYPIT JA TALOTEKNIikka

Perustukset	Betonianturaperustus
Perusmuuri	Betonirakenteinen perusmuuri
Alapohjarakenne	Maanvarainen betonialapohja
Ulkoseinärakenne	Tiilimuuraus, lasivillaeriste ja julkisivumuuraus
Julkisivupinta	Rappaus
Kattomuoto	Pääosin harjakatto, tiilikatteella
Ikkunat	Pääosin MSE-ikkunoita, lisäksi vanhoja MSK-ikkunoita
Yläpohjarakenne	Ylälaattapalkisto palopermannolla, puurakenteinen vesikattorakenne
Vesikate	Tiilikate
Lämmöntuotto	Rakennus on kaukolämmön piirissä
Lämmönjako	Lämmönjakokeskus vuodelta 2003
Ilmanvaihto	IV-järjestelmä vuodelta 2004, puhdistus ja säätö 2014, 2016.
Vesi- ja viemärijärjestelmä	Rakennus on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemärijärjestelmään.
Vesijohtoverkosto	Vesijohtoverkosto on uusittu, näkyviltä osin kupariputkea.

LAAJENNUS

Alapohja	Maanvarainen lämmöneristetty alapohja
Ulkoseinärakenne	Sisäkuori tiiltä, mineraalivillaeristeet, julkisivut rapattua tiiltä
Yläpohjarakenne	Ontelolaattarakenne

PERUSKORJAUKSET JA SANEERAUKSET

Rakennukseen on tehty korjaus- ja muutostöitä muun muassa ikkunoita ja vesikatetta on uusittu, tilapintoja on kunnostettu ja talotekniikkaan on tehty korjauksia. Sisä- ja ulkotiloja on kunnostettu muun muassa 2003 vuoden laajennuksen yhteydessä. Lisäksi kohteeseen on toteutettu LVIS-saneeraus. Vuosina 2015–2017 vanhan rakennuksen alapohjarakenteita on uusittu. Laajamittaista rakenteellista peruskorjausta ei ole tehty.

2.2 Opettajien asuintalot

KIINTEISTÖTIEDOT

Kiinteistötunnus	263-405-199-41
Käyttötarkoitus	Perusopetusta palvelevat rakennukset
Tontin omistaja	Kiuruveden kaupunki
Tontin koko	21 713,5 m ²

RAKENNUSTIEDOT

Rakennukset	Kolme pienkerrostaloa
Omistaja	Kiinteistö Oy Kiuruveden Kiurunkulma
Katuosoite	Soinintie 2, 74700 Kiuruvesi
Kerrosala	2 135 m ²
Tilavuus	11 443 m ³
Valmistumisvuosi	1958

RAKENNETYYYPIT JA TALOTEKNIikka

Perustukset	Betonianturaperustus
Perusmuuri	Betonirakenteinen perusmuuri
Alapohjarakenne	Maanvarainen betonialapohja
Ulkoseinä rakenne	Tiilimuuraus, rappaus
Julkisivupinta	Rappaus
Kattomuoto	Harjakatto
Yläpohjarakenne	Puurakenteinen
Vesikate	Tiilikate
Lämmöntuotto	Rakennus on kaukolämmön piirissä
Lämmönjako	Lämmönjakokeskus vuodelta 2003 sijaitsee Nivan koulun yhteydessä.
Ilmanvaihto	Rakennuksen kellarikerroksissa koneellinen ilmanvaihto tulo ja poisto vuodelta 2009. Muutoin rakennuksissa koneellinen poisto.
Vesi- ja viemärijärjestelmä	Rakennus on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemärijärjestelmään.
Vesijohtoverkosto	Rakennusten siivessä, jonka kellarikerrokseen uusittiin saunatilat, on vedetty uudet vesijohtot. Muutoin rakennuksissa verkosto on vielä alkuperäisessä kunnossa.

PERUSKORJAUKSET JA SANEERAUKSET

Vuonna 2009 asuintalojen tiilikatteet uusittiin ja julkisivujen rappaukset korjattiin ja maalattiin. Lisäksi A-talon kellarin tilat remontoitiin ja B- ja C-talojen kellarikerrokseen tehtiin saunatilat, pyykkituvat ja pyörävarastotilat entisten perunakelareiden tilalle. Lisäksi ikkunoita ja ulko-ovia on uusittu. Laajamittaista rakenteellista koko talojen peruskorjausta ei ole tehty.

2.3 Kiuruveden yläkoulu

KIINTEISTÖTIEDOT

Kiinteistötunnus	263-405-199-41
Käyttötarkoitus	Perusopetusta palvelevat rakennukset
Tontin omistaja	Kiuruveden kaupunki
Tontin koko	13 700,4 m ²

RAKENNUSTIEDOT

Rakennus	Koulurakennus, yläkoulu
Omistaja	Kiuruveden kaupunki
Katuosoite	Niemistenkatu 9, 74700 Kiuruvesi
Kerrosala	n. 5 500 m ²
Tilavuus	n. 24 750 m ³
Valmistumisvuosi	1951, laajennuksia 1958 ja 1964–1965

RAKENNETYYYPIT JA TALOTEKNIikka

Perustukset	Betonianturaperustus
Perusmuuri	Betonirakenteinen perusmuuri
Alapohjarakenne	Maanvarainen betonialapohja, alkuperäisiä betonisia kaksoislaattarakenteita
Ulkoseinärakenne	Keskiosassa: tiilimuuraus, lasivillaeriste ja julkisivumuuraus Eteläsiipi: sisäpuolen betonirakenne, mineraalivillaeriste ja tiilimuuraus Vanha voimistelusalali: kantavat puurakenteet Uusi voimistelusalali: tiili-villa-tiili
Julkisivupinta	Rappaus Vanhan voimistelusalalin kohdalla lautaverhoilu
Kattomuoto	Pääosin harjakatto
Ikkunat	Pääosin MSE-ikkunoita
Yläpohjarakenne	Keskiosalla alalaattapalkkisto, Eteläsiiven ja uuden voimistelusalalin kohdalla ylälaattapalkkisto palopermannolla ja vanhan voimistelusalalin alueella puurakenteinen yläpohjarakenne.
Vesikate	Katteena bitumihuopaa, tiiltä ja konesaumapeltiä
Lämmöntuotto	Rakennus on kaukolämmön piirissä
Lämmönjako	Lämmönjakokeskus vuodelta 1977
Ilmanvaihto	IV-järjestelmää on uusittu vähitellen osissa. Muun muassa liikuntasiipien osalta 1995 remontissa ja keskiosan ja ullakon osalta 2000-luvun jälkeen.
Vesi- ja viemärijärjestelmä	Rakennus on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemärijärjestelmään.
Vesijohtoverkosto	Vesijohtoverkostoa on uusittu 1995 remontin yhteydessä.

PERUSKORJAUKSET JA SANEERAUKSET

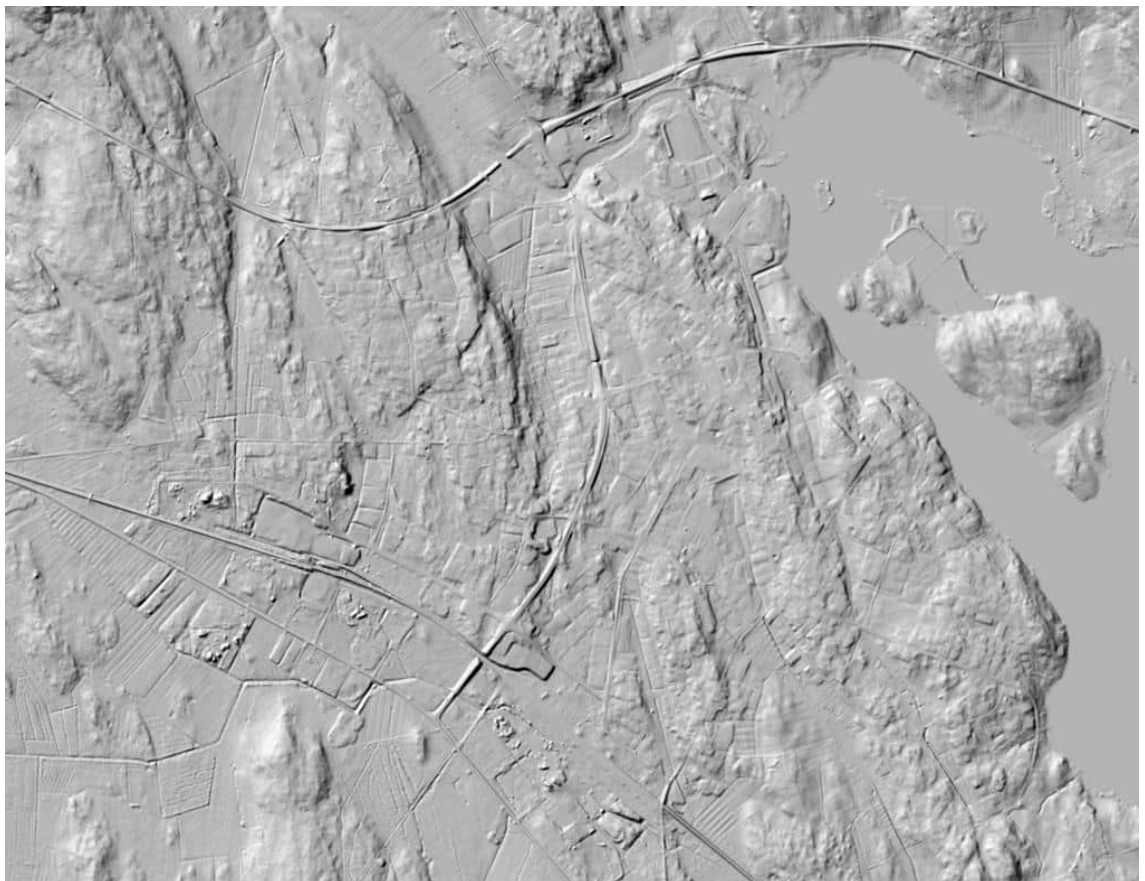
Vuosien aikana rakennukseen on tehty korjaus- ja muutostöitä muun muassa ikkunoita ja vesikatetta on uusittu. 1993 vanhan keskiosan sisätilaan on tehty muutoksia, pintoja uusittu ja toteutettu LVIS-saneeraus. Vuonna 2007 ullakkokerrokseen rakennettiin IV-konehuone ja 2013 lisättiin toinen IV-konehuone. 2020 rakennuksen esteettömyyttä parannettiin uusimalla hissi ja rakentamalla katettu invaluiska hissiltä liikuntasiipeen. Laajamittaista rakenteellista peruskorjausta ei ole tehty.

3 Liittyminen ympäristöön

3.1 Kiuruveden alueen rakennuskannan muodostuminen

Kiuruveden yhdyskuntarakenne koostuu selkeästi kahdesta päätyypistä: kaupunkimaisesta taajamasta kunnan keskellä ja tasaisesti hajautuneista kyläalueista kunnan pohjois- ja eteläpuolilla. Taajaman ydinkeskusta on säilynyt vuosien saatossa alkuperäisellä alueellaan harjulla.

Taajaman perustana on tyypillinen järvisuomalainen kirkonkylän maisemarakenne vesireitin varrella. Taajama-alue sijaitsee Kiuruveden rannalla luode-kaakko-suuntaisilla harjuselänteillä, ja niiden välisillä laaksomaisilla alueilla. 1800-luvun loppupuolella Kirkonkylä alkoi muodostua selänteelle Kiurujärven ranta-alueesta ylemmäksi Pyhännäkadun ja Niemistenkadun risteykseen maakaupan vapauduttua. Niin kutsuttuun Osulan risteykseen tai Elon mäkeen (ent. Sormusen mäen risteys) rakentuivat ensimmäiset kauppaliikkeet ja pankit. Kirkko ja laivaranta jäivät rannan tuntumaan. Kiuruveden vanhimmat kadut, Nivankatu, Niemistenkatu ja Kirkkokatu ovat esiintyneet kartoissa jo 1800-luvulla.



Kuva 5, Rinnevarjostekuva Kiuruveden keskusta-alueen maastonmuodoista.
Kuvälähde: Paikkatietoikkuna

Kaupungin nykyisen taajamarakenteen pohjana on Otto-Iivari Meurmanin vuoden 1924 asemakaava. Kaavassa alueen maisemarakenne oli tarkasti huomioitu ja laaksoalueet oli jätetty vapaiksi. Kaavan kaupunkikuvalliset periaatteet ovat lopulta toteutuneet vain osittain. Sittenkin kaavan perusrakenne on unohdettu ja alun perin olosuhteiltaan epäsuotuisampana pidetyt tyhjiä jätetyt laaksot on kaavoitettu. Aiemmin selvänä erottuneet rakennettujen ja rakentamattomien alueiden rajat ovat sekoittuneet ja taajamarakenne on tätä nykyä vaikeammin hahmotettavissa.

Rajautuminen pohjoiseen on kuitenkin säilynyt selkeänä. Näkymässä Koskenjoensuuntaan on erotettavissa hienosti maaseudun raja.



Kuva 6, Kiuruvedeltä nähtävästi vuoden 1955 Herättäjäjuhlien aikaan. Kuva otettu kirkon tornista.
Kuvälähde: Heikki Hämäläinen

3.2 Kaupunkikuva nykytilassa

Alkuperäisen kaavan mukainen toteutus, kuten katualueita rajaavat rakennukset, näkymät, päätteet ja aukiot, on jäänyt puuttumaan ja siten alun perin suunnitellut kaupunkitilat ovat jääneet syntymättä. Paikoittain rakennukset reunustavat tietä. Rakenteeltaan Kiuruveden keskusta on kuitenkin tänä päivänä kaupunkimainen ja tiivis, mutta kuitenkin hyvin vihreä.



Kuva 7, Vihreä näkymä Niemistenkadulta itään.
Vasemmassa laidassa Kiuruveden yläkoulu.



Kuva 8, Näkymä Niemistenkadun ja Torikadun risteykseen.

Keskustan kaupallisten ja hallinnollisten rakennusten sijoittelu, liikenteen jäsentely ja hoidetut viherympäristöt luovat selkeää ja miellyttävää keskustarakenteen ympäristöä. Kaupunkirakennetta rytmittävät vaihtelevat rakennukset eri vuosikymmeniltä. Uusi ja vanha rakennuskanta liittyvät toisiinsa mittakaavaltaan, mikä rauhoittaa kaupunkitilaa.



Kuva 9, Näkymä Torikadun risteyksestä Asematielle lounaaseen.



Kuva 10, Puurakentamista Niemistenkadun varrelta.



Kuva 11, Kiuruveden kaupungintalo kaupunkitaajaman keskellä. Vuonna 1984 valmistuneen rakennuksen ovat suunnitelleet Kari Niskasaari, Reijo Niskasaari, Kaarlo Viljanen, Ilpo Väisänen ja Jorma Öhman.

3.3 Kaavoitus

3.3.1 Maakuntakaava

Alueella on voimassa

Ympäristöministeriön 7.12.2011 vahvistama
Ympäristöministeriön 15.1.2014 vahvistama
Ympäristöministerin 1.6.2016 vahvistama
Maakuntavaltuuston 19.11.2018 hyväksymä

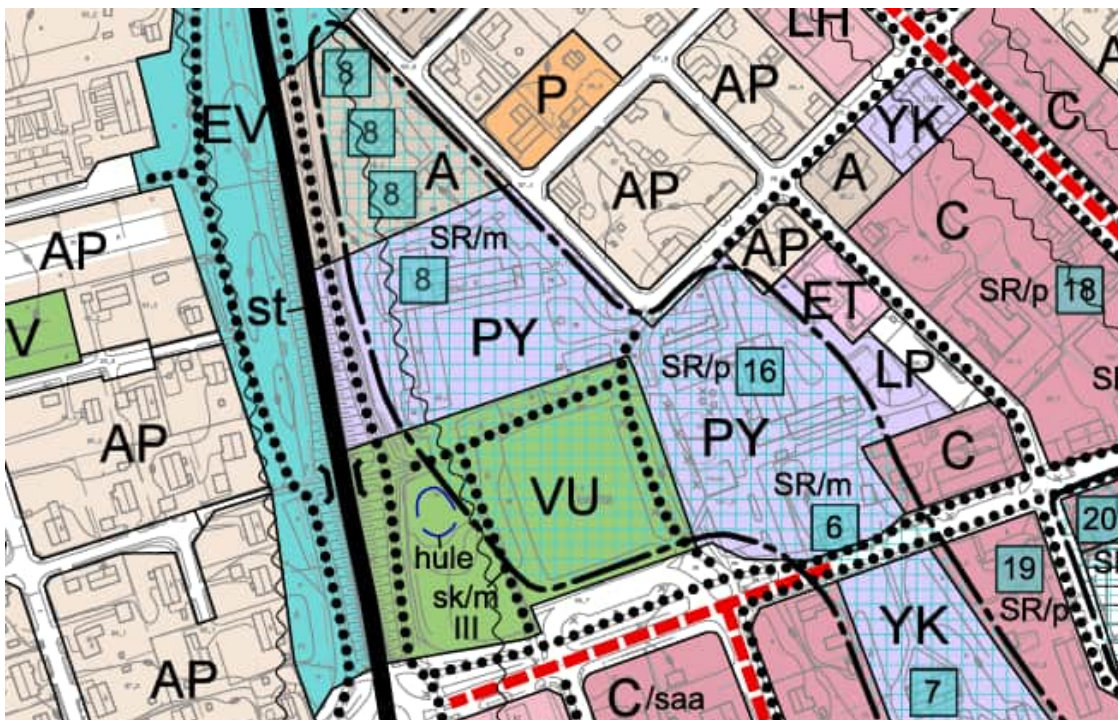
Pohjois-Savon maakuntakaava 2030
Pohjois-Savon tuulivoimamaakuntakaava
Pohjois-Savon kaupan maakuntakaava
Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 1.vaihe

Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 toinen osa laaditaan vuosina 2019–2024. Kaavan tarkistamisen tavoitteena on luoda voimassa olevista maakuntakaavoista yksi kokonaisuus ja painottaa ja valita keinoja, joilla tuetaan Pohjois-Savon maakuntastrategian toteutumista. Keskeisenä teemana kaavassa on ilmastonmuutos.

Voimassa olevissa maakuntakaavoissa asemakaavan muutosalue on taajamatoimintojen aluetta (A1 001). Nivan koulun, opettajien asuinrakennusten ja yläkoulun alueella on kaavamerkintä (MA1) kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeä kohde tai alue, maakunnallisesti arvokas. Kaavamääräyksen mukaan kohteen erityispiirteitä tulee vaalia ja alueen suunnittelussa on otettava huomioon rakennetun kulttuuriympäristön kokonaisuudet ja ominaislaatu.

3.3.2 Yleiskaava

Kohdealueella on voimassa Taajaman osayleiskaava 2040, hyväksytty 17.6.2019.



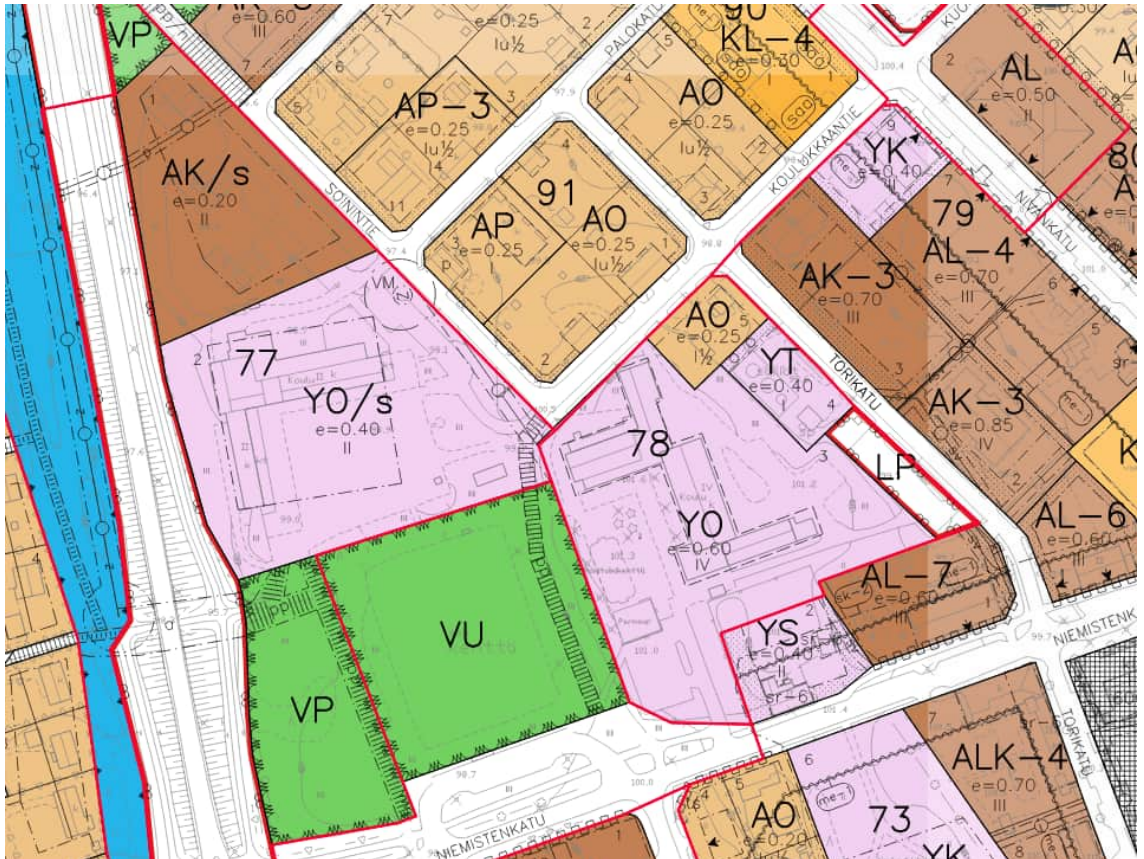
Kuva 12, Ote Taajaman osayleiskaavasta 2040

Kuvalähde: Kiuruveden kaupunki, Taajaman osayleiskaava 2040

Kaavassa Nivan koulurakennukset ja lähiympäristö on merkitty maakunnallisesti merkittäviksi alueiksi, jotka on säilytettävä (sk/m). Kaavamääräyksen mukaan asemakaavassa on varmistettava kaupunkikuvallisten arvojen ja suojeltavan rakennuskannan säilyttäminen. Nivan koulu ja

opettajien asunnot on lisäksi merkitty maakunnallisesti merkittäviksi rakennuskohteiksi (SR/m). Kaavamääräyksen mukaan suojelua koskevat kysymykset ratkaistaan asemakaavalla. Yläkoulu on kaavassa paikallisesti merkittävä rakennuskohde (SR/p).

3.3.3 Ajantasa-asemakaava



Kuva 13, Ote ajantasa-asemakaavasta
Kuvälähde: Ylä-Savon karttapalvelu.

Tarkastelualueella on voimassa seuraavat asemakaavat

RK, Valtakadun itäpuoli ja vesitornin alue	hyv. 23.3.1995
RK, Niemistenkadun rakennuskaavan muutos	hyv. 26.9.1988
RK, Kortteli 78 rakennuskaavan muutos	hyv. 27.4.1977

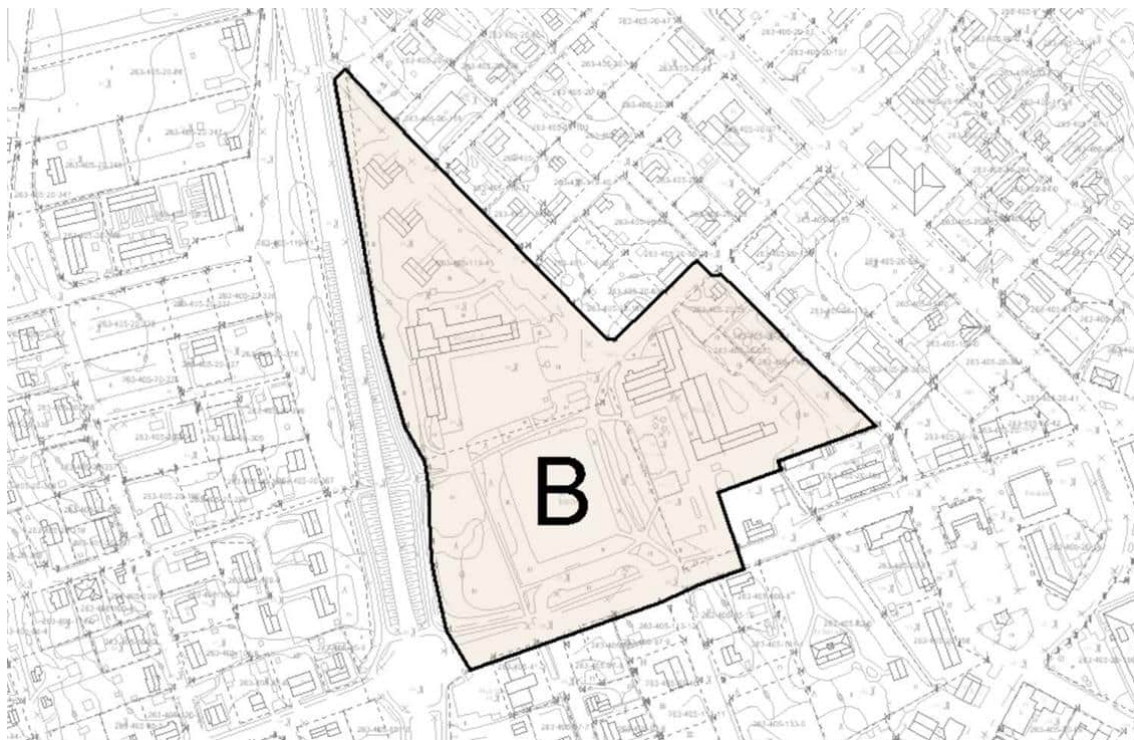
Asemakaava on kaavatasoista vanhin. Koulurakennukset sijoittuvat opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueelle, jolla ympäristö tulee säilyttää (YO/s). Kaavamääräyksen mukaan rakennusten peruskorjaus- ja muutostöiden sekä uudisrakentamisen tulee olla sellaista, että alueen taajamakuullinen luonne säilyy. Opettajien asuinrakennukset sijoittuvat asuinrakennusten korttelialueelle, jolla ympäristö säilytetään (AK/s). Molemmilla kaavamerkinnoillä alueella olevien rakennusten peruskorjaus- ja muutostöiden sekä uudisrakentamisen tulee olla sellaista, että alueen taajamakuullinen luonne säilyy.

3.3.4 Keskustataajaman asemakaavamuutos

Kiuruveden kaupungin tekninen lautakunta päätti kokouksessaan 6.2.2024 käynnistää keskustan asemakaavan muutoksen Kuorevirran urheilualueella sekä kortteilla 84, 35, 36, 263, 77, 78, 235, 236 ja näiden välittömässä läheisyydessä olevilla tarpeellisilla viher- ja katualueilla. Suunnittelutyön tarkoituksena on päivittää alueille asemakaava, joka mahdollistaa monipuolisen alueiden käytön varhaiskasvatuksen ja opetuksen sekä kulttuurin ja vapaa-ajan palvelutuotantoon. Tämä sisältää niin edellä mainittujen palveluiden tarpeisiin tehtävän uudisrakentamisen, nykyisen rakennuskannan peruskorjauksen/saneerauksen tai osittaisen purkamisen. Kaavan tulisi myös mahdollistaa alueiden nykyinen käyttötarkoitus esimerkiksi urheilualueiden osalta. Asemakaavamuutosten kohteina olevissa kortteilla tarkastellaan alueiden käyttötarkoitus, rakennusoikeuden määrä ja tutkitaan suojelukysymykset. Lisäksi tavoitteena on kulttuuriympäristöarvojen ja rakennushistoriaselvityksen ajantasaisuuden arviointi. Myös uudisrakentamisen mahdollisuudet erityisesti palvelurakentamisen osalta selvitetään.

Tämän rakennushistoriallisen selvityksen kohteena olevat Nivan koulu, opettajien asunnot ja Kiuruveden yläkoulu kuuluvat keskustataajaman asemakaavamuutoksen (2024) suunnittelualueelle B, johon kuuluvat korttelit 35,77 ja 78. Suunnittelualueella tulee ottaa huomioon asemakaavan ajantasaisuuteen koskien kulttuuriympäristöarvoja.

Asemakaavamuutosten tavoitteena on palvella tulevaa kouluratkaisua, jotta alueella voidaan mahdollistaa nykyisen käyttötarkoituksen lisäksi laajasti varhaiskasvatuksen ja opetuksen palveluita. Kaavatyo tukee samaan aikaan käynnissä olevaa keskustan kouluratkaisun hankesuunnittelua, jossa tutkitaan nykyisten opetusrakennusten peruskorjaamisen lisäksi uudisrakentamista sijoittuen kaavamuutoksen alla oleville alueille. Kiuruveden kaupunki on tunnistanut tarpeelliseksi tarkastella keskustan kouluratkaisuja perusopetuksen tiloissa tunnistettujen sisäilmaongelmien vuoksi. Kouluratkaisun suunnittelussa otetaan huomioon erilaiset toteutusvaihtoehdot.



Kuva 14, Keskustataajaman asemakaavamuutoksen osa-alueen B raja
Kuvälähde: Keskustataajaman asemakaavamuutokset 2024, OAS

4 Kouluverkon muodostuminen

4.1 Nivan koulun ja opettajien asuintalojen tausta

Vuonna 1875 Kiuruvedellä käynnistyi kansakoulun perustamishanke. Vuonna 1877 poikakoulu aloitti toimintansa Niemiskylä Alatalossa ja vuonna 1881 tyttökoulu Hingunniemessä. Oman koulutalon rakentamista varten hankittiin tontti nykyisen kaupungintalon paikalta. Koulurakennus koottiin Kettulan ja Pietilän tilojen asuinrakennuksista, jotka liitettiin toisiinsa kulmittain. Vuonna 1885 kansakoulu aloitti toimintansa uudessa koulussa. Kansakoulun paikalle rakennettiin vuonna 1918 uusi koulurakennus, jossa toimi kansakoulu aina vuoteen 1958 asti.



Kuva 15, Nivan koulun seinällä muotokuvissa ensimmäisiin opettajiin kuuluneet kansakoulunopettaja David Böök (1878–1917) ja kansakoulunopettajatar Wihelmiina Böök (1881-1907). Kuvien takana alkuperäistä tiilimurausta vuodelta 1958.

Sotien jälkeen oppilaiden määrä nousi voimakkaasti ja kirkonkylässä rakennettiin uusia koulutaloja. Vuonna 1958 rakennettiin arkkitehti Aarne Timosen suunnittelema uusi kansakoulu uudelle sijainnilleen Soinintielle.

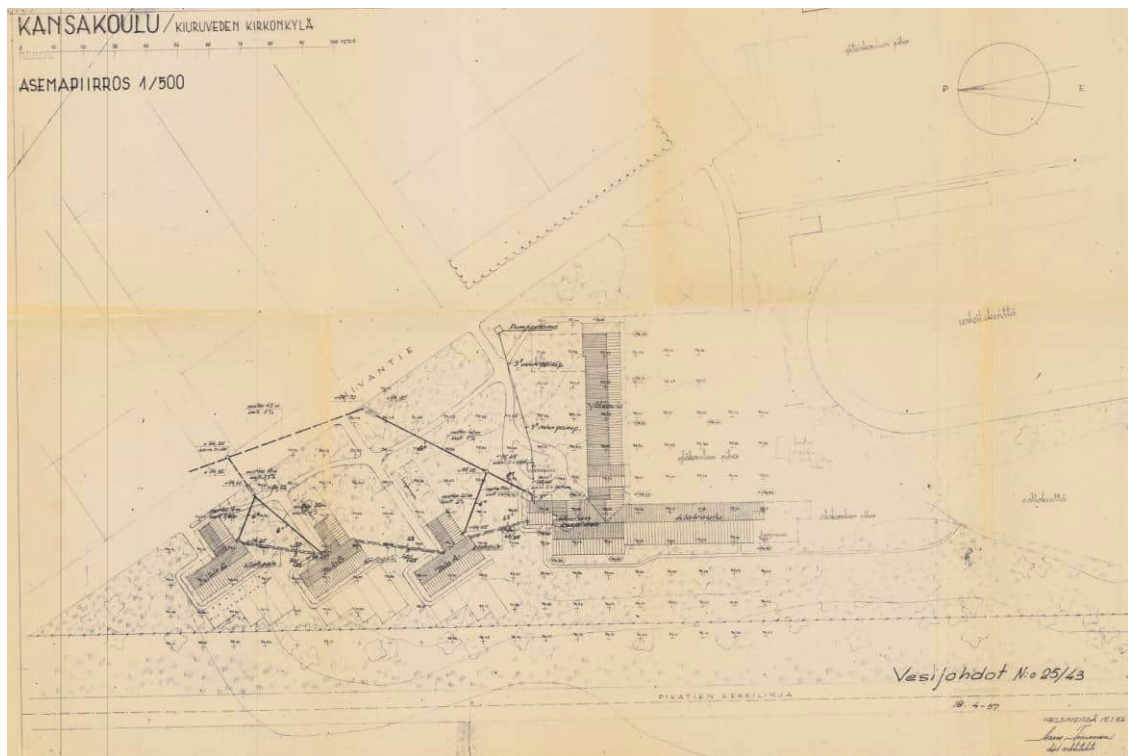


Kuva 16, Silloinen kirkonkylän kansakoulu vuonna 1958.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.

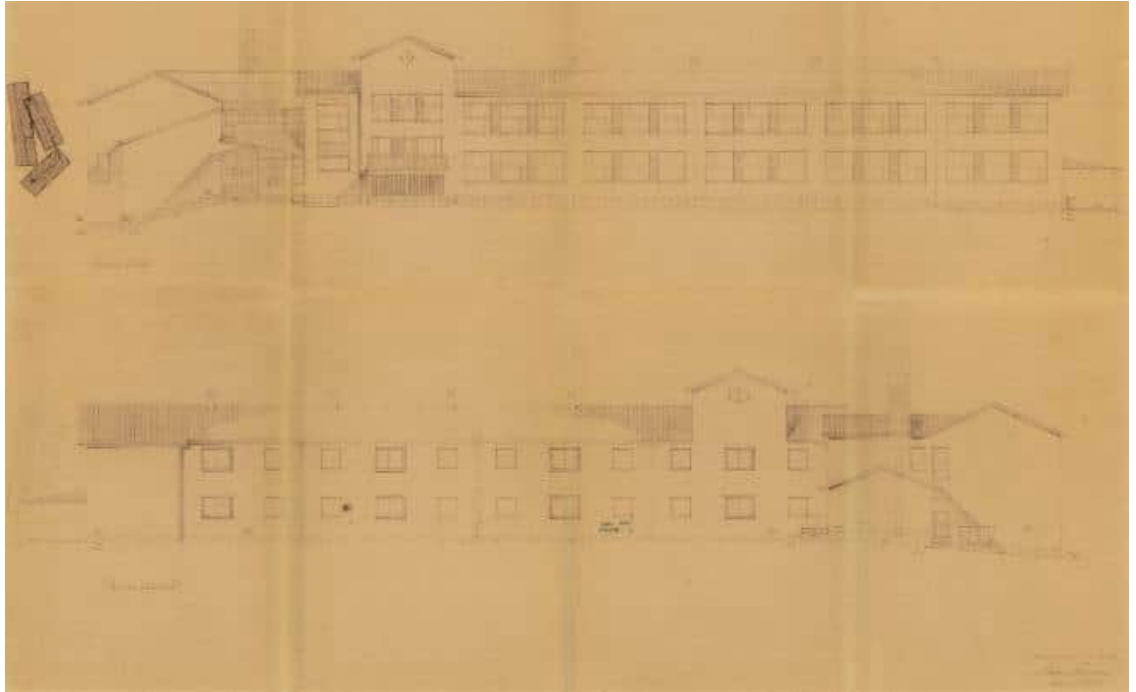
Koulun rinnalle rakennettiin opettajien asunnoiksi kolme pienkerrostaloa. Uusi koulurakennus oli pohjakaavaltaan vapaampi, eikä noudattanut enää klassismille ominaista täsmällistä symmetriää. Sisätilat suunniteltiin valoiksi ja julkisivuihin suunniteltiin vaihtelevuutta eri värien, rappattujen pintojen ja muiden pintakäsittelyiden kautta.



Kuva 17, Vasemmalla opettajien asunnot, etualalla Nivan alakoulu, kuva vuodelta 1958.
Kuvälähde: Kiuruveden kotiseutuyhdistys, Julkaisussa Kulttuuriympäristöohjelma 2022.



Kuva 18, Timosen laatima asemapiirros 15.1.1956.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, Aarne Timonen



Kuva 19, Timosen laatimat julkisivupiirroksat etelään ja pohjoiseen 30.12.1955.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, Aarne Timonen



Kuva 20, Timosen laatimat julkisivupiirroksat itään ja länteen 30.12.1955.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, Aarne Timonen



Kuva 21, Kirkonkylän kansakoulu vuonna 1958 kuvattuna kaakosta.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.



Kuva 22, Nivan koulun asuinrakennukset.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.



Kuva 23, Nivan koulu kaakosta kuvattuna.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.



Kuva 24, Nivan ala-aste vuonna 1985.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.

Vuonna 2003 Nivan kouluun toteutettiin rakennussuunnittelutoimisto Nylund Oy:n suunnittelema peruskorjaus ja rakennuksen pohjoispuolta jatkettiin laajennuksella, johon kuului ruokasali ja luokkatiloja. Vuonna 2009 asuintalojen tiilikatteet uusittiin ja julkisivut maalattiin.



Kuva 25, Nivan koulu kuvattuna koillisesta heinäkuussa 2024. Julkisivun etualalla erottuu matalampana yksikerroksisena rakentamisena vuoden 2003 laajennusosa.



Kuva 26, Vuosien saatossa 1950-luvun avoimeen opettajien asuintalojen ympäristöön on kasvanut vihreä puistikko. Kuva heinäkuulta 2024.

Vaikka vuonna 1958 oltiin jo siirtymässä rationaalisempaan tyyliin, Nivan koulu ja opettajien asunnot edustavat sotien jälkeistä romanttista tyyliä. Rakennukset ovat vuosien saatossa säilyneet tuhoavilta korjauksilta. Rakennusten erityispiirteinä ovat räystäät varusteineen, rappaus, ikkunat ja sisäänkäynnin pyöreä askelma-aihe.

Nivan koulu ja opettajien asuintalot on inventoitu ensimmäisen kerran vuonna 1989. Teija Ahonen on laatinut selvityksen vuonna 1999, jossa on todettu rakennukset maakunnallisesti R ja M. Inventointia on päivitetty taajaman osayleiskaavan laatimisen yhteydessä vuonna 2002 sekä

myöhemmin asemakaavan muutosten yhteydessä. Maakunnallisesti arvokkaat kohteet on esitelty Pohjois-Savon maakuntakaavassa 2030, johon liittyy Pohjois-Savon kulttuuriympäristöselvitys (osa 2, Pohjois-Savon liitto 2011). Kulttuuriympäristön selvityksiä on päivitetty muun muassa yleiskaavan yhteydessä vuonna 2015 ja taajaman osayleiskaavan tarkistuksen yhteydessä vuonna 2017. Aiemmissa inventoinneissa Nivan koulu ja opettajien asuintalot ovat saaneet seuraavat rakennuskulttuurilliset arvot:

Rakennushistoriallinen: Rakennukset edustavat arkkitehti Aarne Timosen tuotantoa, jonka merkitys taajamakuvassa huomattava. Yhtenäinen kokonaisuus, missä rakennusten tyylipiirteet säilyneet hyvin.

Historiallinen: Liittyy koululaitoksen historiaan.

Maisemallinen: Rakennukset puustoineen muodostavat yhdessä yläkoulun kanssa maisemallisesti näkyvän koulurakennusten kokonaisuuden, joka liittyy Puistolän ja Ortodoksisen kirkon puistomaiseen julkisten rakennusten alueeseen.

Merkittävyys: II, R, H, M

Suojelu: Maakuntakaavassa MA1, kulttuuriympäristön kannalta maakunnallisesti tärkeä alue tai kohde.

Taajaman osayleiskaavassa (2005) paikallisesti merkittävä rakennuskohde. Asemakaavassa alue, jolla ympäristö säilytetään (s).

4.2 Yläkoulun tausta

Vuonna 1917 Kiuruvedelle päätettiin perustaa yhteiskoulu. Vuonna 1920 kansalaissodan jälkeen hanke käynnistettiin ja Kiuruveden kotiyhteiskoulu aloitti toimintansa. Koulun ensimmäiset tilat saatiin Seuratuvalta ja vanhasta pappilasta. Vuonna 1923 kotiyhteiskoulu muutettiin Kiuruveden yhteiskouluksi, johon tuli viisi luokkaa. Kiuruveden Säästöpankki (nykyinen Vanha Säästöpankki) lupautui rakennuttamaan koululle tilat oman toimitalonsa yhteyteen lisärakennuksena. Toivo Salervon suunnittelemat kaksikerroksiset tilat valmistuivat syksyllä 1923, ja koulu toimi lisärakennuksessa aina vuoteen 1950 asti.

Koulutilat kävivät ahtaiksi ja oman koulutilan saaminen muuttui välttämättömäksi. Uutta kouluhanketta suunniteltiin pitkään. Rakennuksen suunnitelmat tilattiin arkkitehti Aarne Timoselta. Vuonna 1949 koululle saatiin seurakunnan vuokraama tontti urheilukentän vierestä aivan keskeiseltä paikalta. Urakoitsijana hankkeessa toimi rakennustoimisto M. Haapala Nivalasta. Uusi koulurakennus valmistui vuonna 1951. 2½-kerroksinen rakennus kattoi yhteensä 10 luokkahuonetta, juhlasalin, ruokailuhuoneen, kanslian, opettajien tilat ja vahtimestarin asunnon.



Kuva 27, Yhteiskoulu ja urheilukenttä. Kuvassa koulu alkuperäisessä asussaan ennen laajennuksia.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki.

Vuonna 1950 yhteiskoulusta tuli 8-luokkainen yliopistoon johtava oppikoulu. Ensimmäiset abiturientit kirjoittivat vuonna 1953.

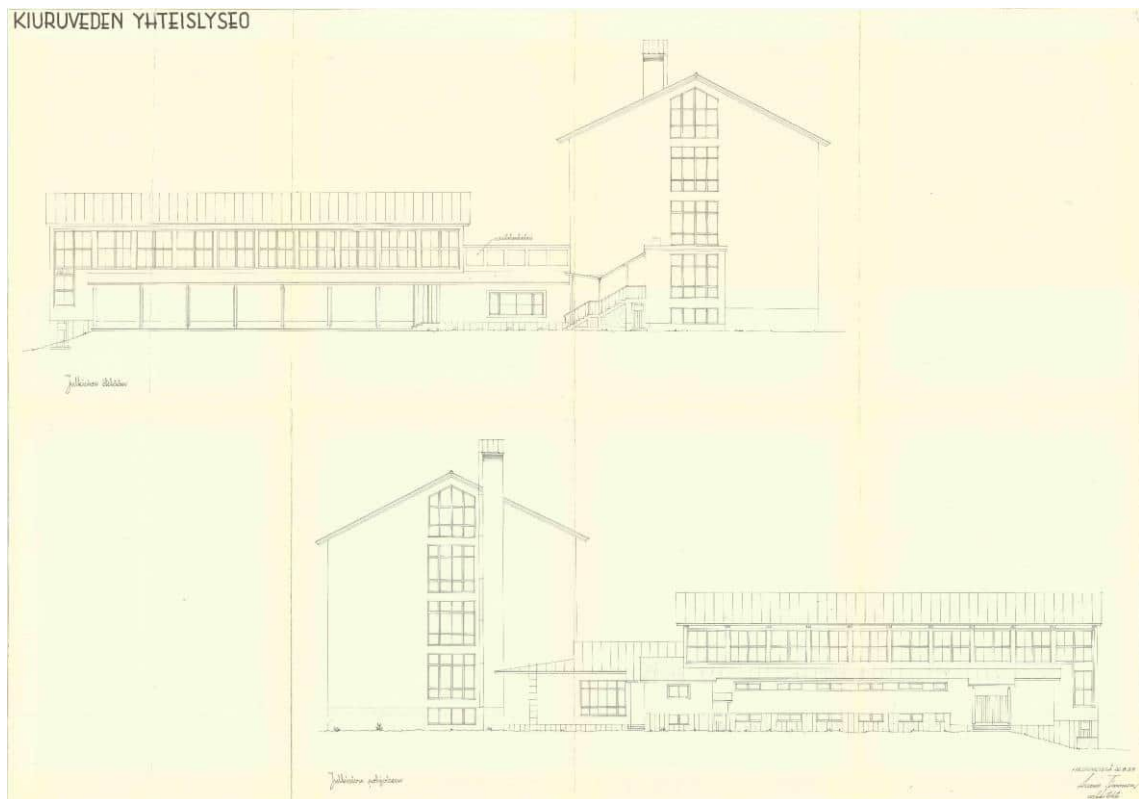


Kuva 28, Yhteiskoulun laajennus kuvattuna vuonna 1959.
Kualähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.

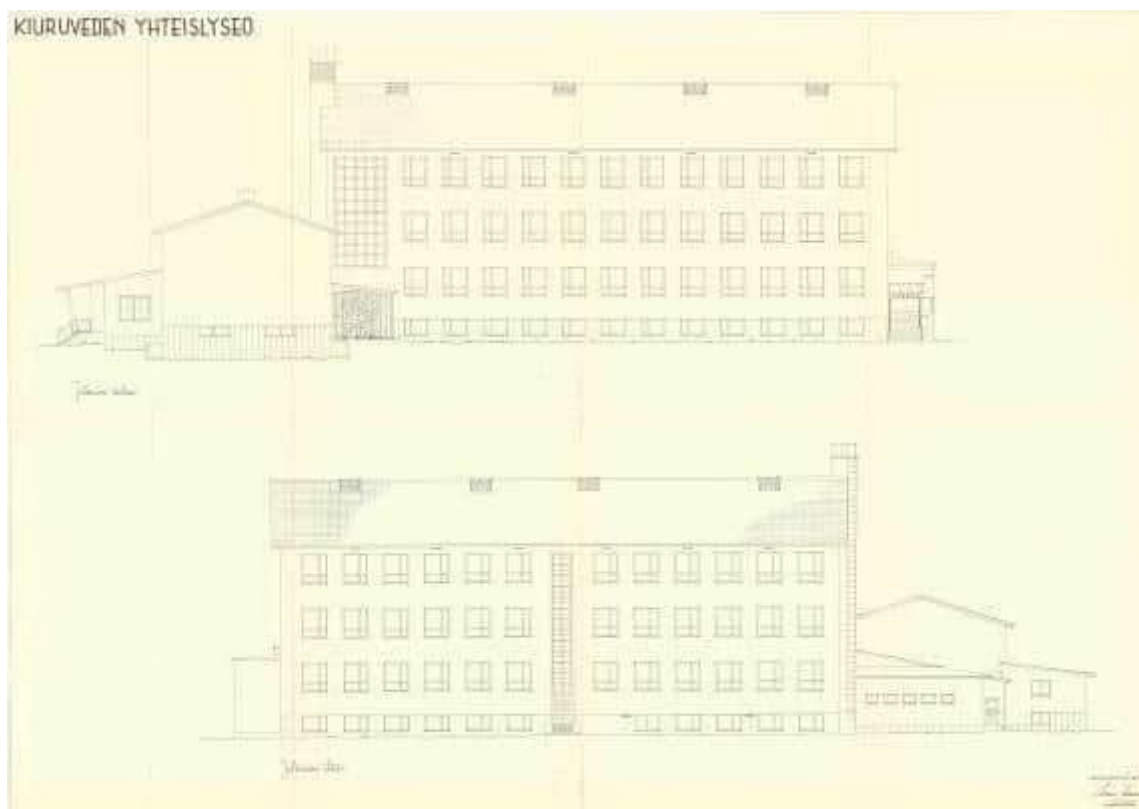


Kuva 29, Yhteiskoulu lounaasta kuvattuna.
Kualähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.

Vuonna 1958 koulu siirtyi valtion omistukseen ja sai nimen Kiuruveden yhteislyseo. Samana vuonna rakennusta korotettiin kolmannella kerroksella ja rakennettiin uusi voimistelusiipi. Urakoitsijoina hankkeessa toimi Antti Juntunen ja Eero Juntunen. Laajennustöiden aikana työmaalla sattui tulipalo, jonka seurauksena rakennuksen valmistuminen viivästyi.

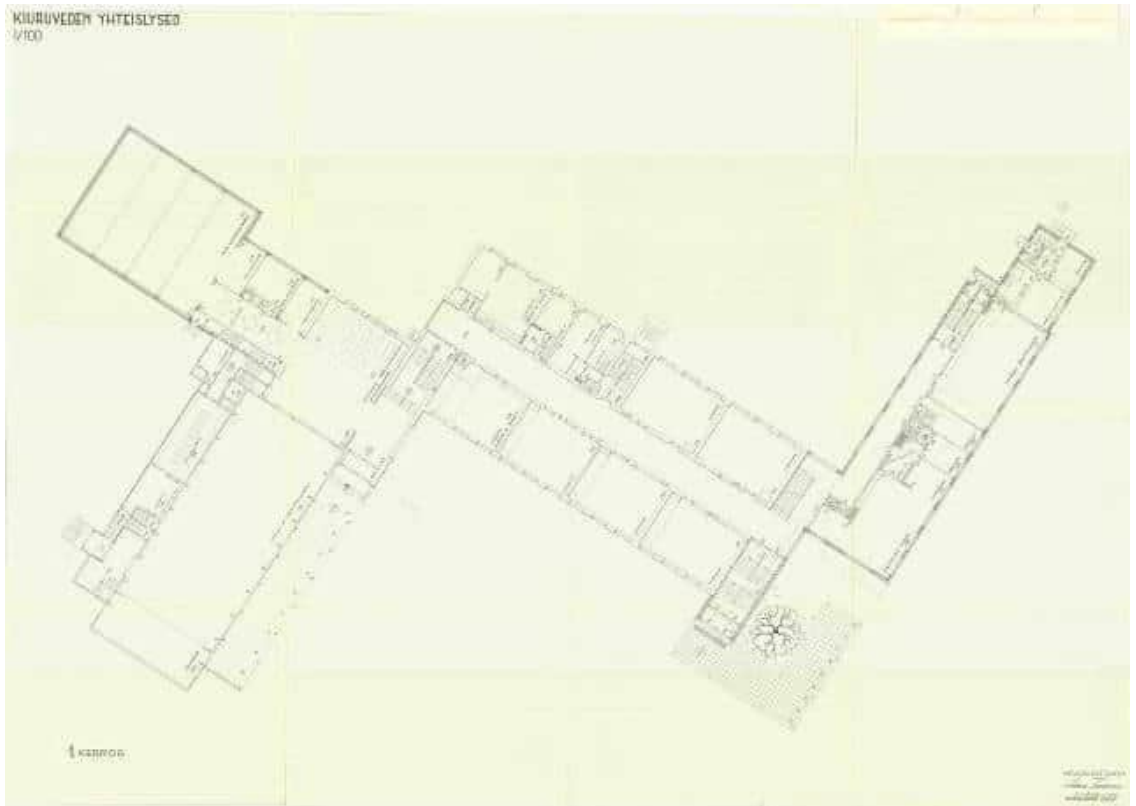


Kuva 30, Timosen laatimat julkisivupiirrokset etelään ja pohjoiseen 26.8.1958.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, Aarne Timonen



Kuva 31, Timosen laatimat julkisivupiirrokset lähteen ja itään 26.8.1958.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, Aarne Timonen

Ajan saatossa tilantarve kasvoi edelleen ja uusia luokkia ja toinen voimistelusalali rakennettiin vuosina 1964–1965. Rakennukseen ei ole sen jälkeen tehty uusia laajennuksia.



Kuva 32, Timosen laatima 1. kerroksen pohjapiirros 22.5.1963.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, Aarne Timonen



Kuva 33, Kiuruveden yhteislyseo lounaasta kuvattuna.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.

Ajan kuluessa Kiuruveden yhteislyseo kasvoi yhdeksi Suomen suurimmista. Vuonna 1950 oppilaita oli 271 ja enimmillään oppilaita oli vuosina 1973–1974 jopa 1183. Vuonna 1974 siirryttiin uuteen koulujärjestelmään, jolloin koulu muuttui kirkonkylän yläasteeksi. Rakennukseen tehtiin sisäkorjauksia 1990-luvun alussa.



Kuva 34, Yläaste 1996

Kuvalähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.



Kuva 35, Entinen yhteiskoulu vuonna 1967.
Kuvalähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.



Kuva 36, Nykyinen yläkoulu kesällä 2024.

Yläkoulun arvo, paikallisesti merkittävänä kohteena, perustuu vuonna 1989 tehtyyn inventointiin ja myöhemmin toteutettuihin päivityksiin. Inventointia on päivitetty taajaman osayleiskaavan laatimisen yhteydessä vuonna 2002 sekä myöhemmin muun muassa asemakaavan muutosten yhteydessä.

Aiemmissa inventoinneissa Kiuruveden yläkoulu on saanut seuraavat arvot:

Kulttuurihistorialliset arvot:

- Rakennushistoriallinen:** Edustaa arkkitehti Aarne Timosen 1950-luvun tuotantoa Kiuruvedellä.
- Historiallinen:** Liittyy koululaitoksen historiaan.
- Maisemallinen:** Taajaman maamerkki, muodostaa ala-asteen kanssa yhtenäisen 1950-luvun koulukokonaisuuden.
- Merkittävyys:** III, R, H, M
- Suojelu:** Taajaman osayleiskaavassa (2005) paikallisesti merkittävä rakennuskohde.



Kuva 37, Yläkoulu juhluvaiheissa
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.

4.3 Kouluverkon nykytila

Kiuruvedellä on tänä päivänä kuusi peruskoulutason koulua, keskustassa sijaitsevat Nivan koulu, yläkoulu ja kyläkoulut Kalliokylässä, Lahnajoella, Luupuvvedellä ja Rytkyllä. Tämän lisäksi Kiuruvedellä on lukio ja ammatillista koulutusta.

Kiuruvedellä väkiluku vähenee ja väestö ikääntyy. Väkiluku oli vuonna 2023 pyöristetysti vähän yli 7500. On ennustettu, että lasten määrä vähenee merkittävästi vuoteen 2030 mennessä. Väestön suhteellinen ikääntyminen, nuorten ikäluokkien ja työssä käyvän väestön väheneminen, edellyttää muutoksia koulurakenteeseenkin.

Vuonna 2020 talouden tasapainottamista pohtinut ohjausryhmä ehdotti neljän kyläkoulun lakkauttamista vuonna 2025. Esitys pohjautui kaupungin hankalaan taloustilanteeseen, jonka taustalla on muun muassa väestön vanheneminen ja sosiaali- ja terveystenon kasvu.

Alla koulukohtaiset oppilasmäärät lukuvuonna 2019–2020 ja ennusteet lukukausille 2024–2025 ja 2026–2027.

<u>Koulu</u>	Oppilasmäärä	Ennuste	Ennuste
	2019–2020	2024–2025	2026–2027
Nivan koulu	364	323	299
Yläkoulu	268	242	229
Kalliokylän koulu	30	21	17
Lahnajoen koulu	30	32	24
Luupuveden koulu	49	46	33
Rytkyn koulu	44	37	32

Ehdotuksessa esitettiin, että kaupungin neljä kyläkoulua lakkautettaisiin vuonna 2025 ja oppilaat siirtyisivät keskustaan rakennettavaan uuteen kouluun. Esitys herätti poikkeuksellisen paljon aktiivisuutta ja keskustelua kaupunkilaisten keskuudessa. Lopulta ohjausryhmän esittämistä lakkautuksista kaksi eteni kaupunginhallituksen valtuustoon, joka päätti olla lakkauttamatta kumpaakaan kyläkoulua. Kouluratkaisujen uudelleensuunnittelu on edelleen käynnissä.

5 Nykytila ja säilyneisyys

Nivan koulu ja Kiuruveden yläkoulu ovat molemmat käytössä koulurakennuksina, mutta sisäilmaongelmien vuoksi osa tiloista on kuitenkin jouduttu ottamaan pois käytöstä. Kolme opettajien asuintaloa omistaa tänä päivänä Kiinteistö Oy Kiuruveden Kiurunkulma ja ne toimivat vuokratiloina.



Kuva 38: Nivan koulun ja opettajien asuintalojen ja Kiuruveden yläkoulun historiallinen kerrostuneisuus. Kuvälähde: Pohjakartta Paikkatietoikkuna

5.1 Nivan koulun nykytila

Nivan koulurakennus on valmistunut 1958 ja laajennusosa vuosina 2003–2004. Rakennukseen on tehty tilapintojen kunnostuksia, ikkunoita, vesikatteita ja alapohjarakenteita on uusittu ja talotekniikkaan on tehty korjauksia. Kokonaisvaltaista peruskorjausta ei ole tehty.

Rakennuksen ulkoarkkitehtuuri on säilynyt hyvin alkuperäisessä asussaan. Koulun massoitellun L-muodot luovat ulkotilaa, joka selkeästi rajautuu koulun piha-alueeksi. Rakennuksen matalahkosta massasta erottuva korkeampi keskiosa ohjaa käyttäjän pääaulatiloihin. Rakennuksen massoitelu siipiin, joissa on kapeahko runkosyvyys, mahdollistaa sisätiloihin hyvät luonnonvalolosuhteet.

Julkisivut ovat väri- ja materiaalimaailmaltaan herkät ja yksityiskohtaiset. Pitkien sivujen selkeän yksinkertaisesti rytmityt ikkunarivistöt saavat vastapainoa päätyjulkisivujen yksityiskohdistusta. Kokonaisuudesta erottuvat porraskäytävien ikkuna-asetelmat, jotka rikkovat julkisivujen tasaista rytmiä mielenkiintoisella tavalla.



Kuva 39, Nivan koulun julkisivu itään.



Kuva 40, Nivan koulun julkisivu länteen. Näkymä valtakadulta koululle on vehreä.

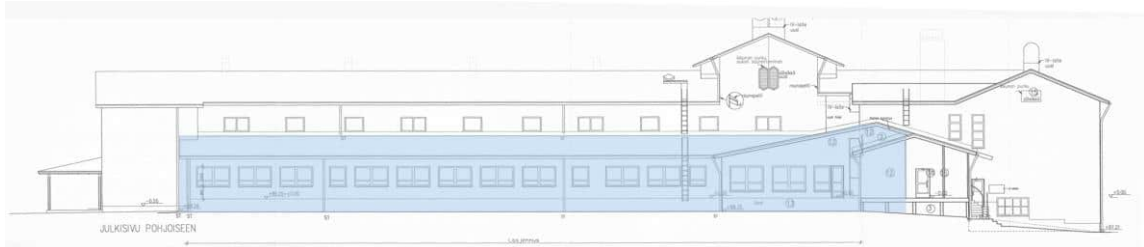
Vuosina 2003–2004 toteutettu laajennusosa on alisteinen alkuperäiselle rakennuksen massalle. Laajennusosa on mittakaavaltaan pienempi ja erottuu alkuperäisestä rakennuksesta erillisenä massana samanaikaisesti sulautuen rakennuksen kokonaishahmoon. Etelänpuoleiset sisäpihalle osoittavat julkisivut ovat säilyneet alkuperäisessä ulkoasussaan. Laajennusosan ja alkuperäisen osan liittymiskohdat on jätetty näkyviin ja vanha ja uudempi on selkeästi erotettavissa esimerkiksi julkisivun rappausta tarkasteltaessa. Laajennusosan voidaan nähdä onnistuneen hyvin, sillä se kunnioittaa alkuperäistä rakennusta massoitteeltaan ja materiaaleiltaan. Samanaikaisesti se erottuu hienovaraisesti alkuperäisestä rakennusmassasta ja mahdollistaa tarvittuja toimintoja ja siten lisää rakennuksen käyttöikä.



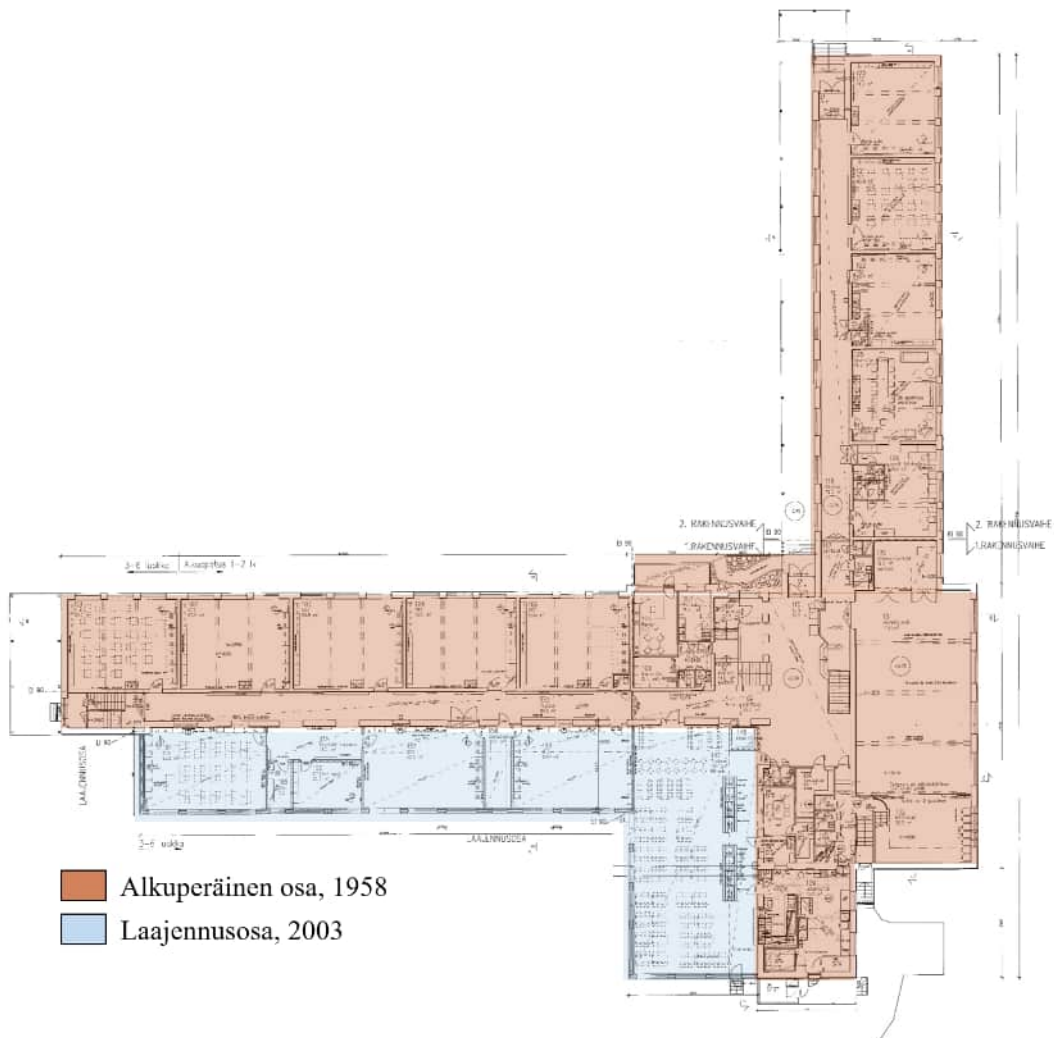
Kuva 41, Nivan koulun julkisivu koilliseen. Etualalla erottuvan laajennuksen (2003–2004) katolla on ilmanvaihdon parantamiseen liittyvät työt käynnissä.



Kuva 42, Kuvassa vasemmalla vuoden 2003 laajennuksen uutta rappauspintaa ja oikealla alkuperäistä rappausta.



Kuva 43, Julkisivupiirustus pohjoiseen. Sinisellä osoitettuna vuoden 2003 laajennusosa.
Kuvälähde: Julkisivupiirustus, Rakennussuunnittelutoimisto Nylund Oy.



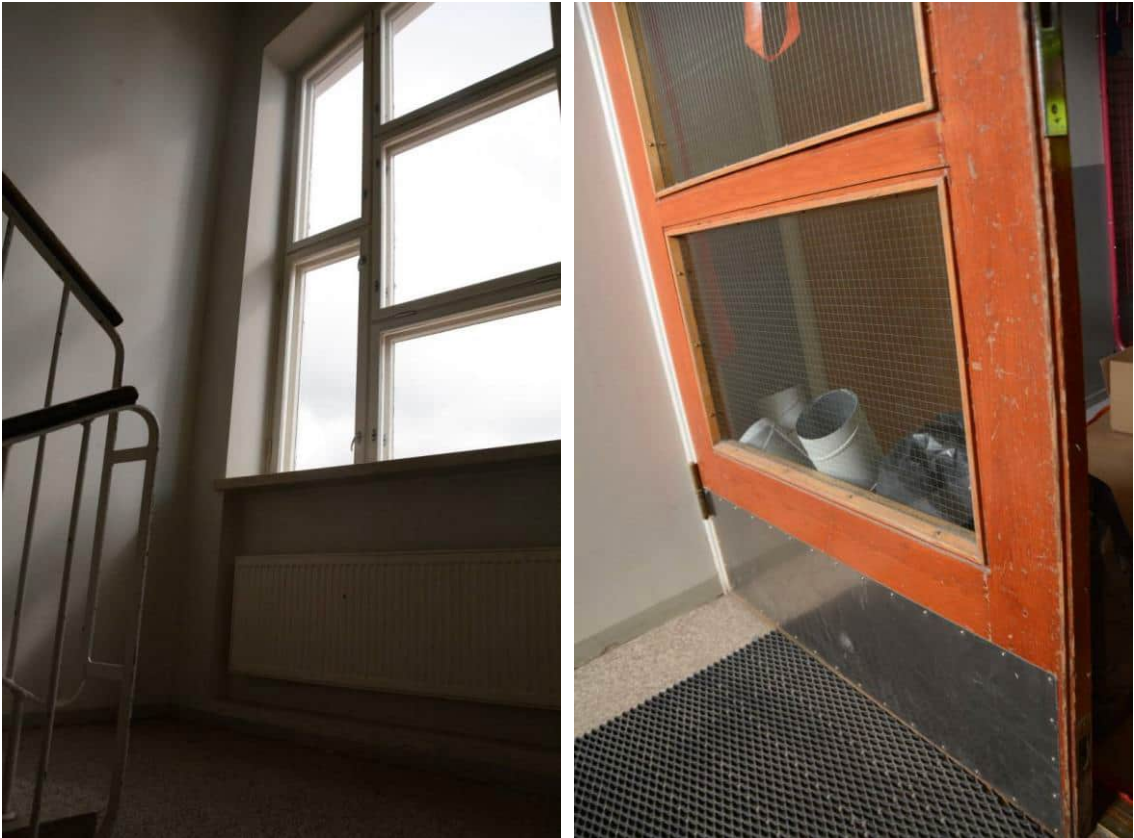
Kuva 44, Nivan koulun 1. kerroksen pohjapiirustus, jossa merkittynä laajennusosa. Laajennusosaan kuuluu tilavan ruokasalin lisäksi neljä luokkahuonetta.
Kuvälähde: Pohjakuvan pohjapiirustus, Rakennussuunnittelutoimisto Nylund Oy.



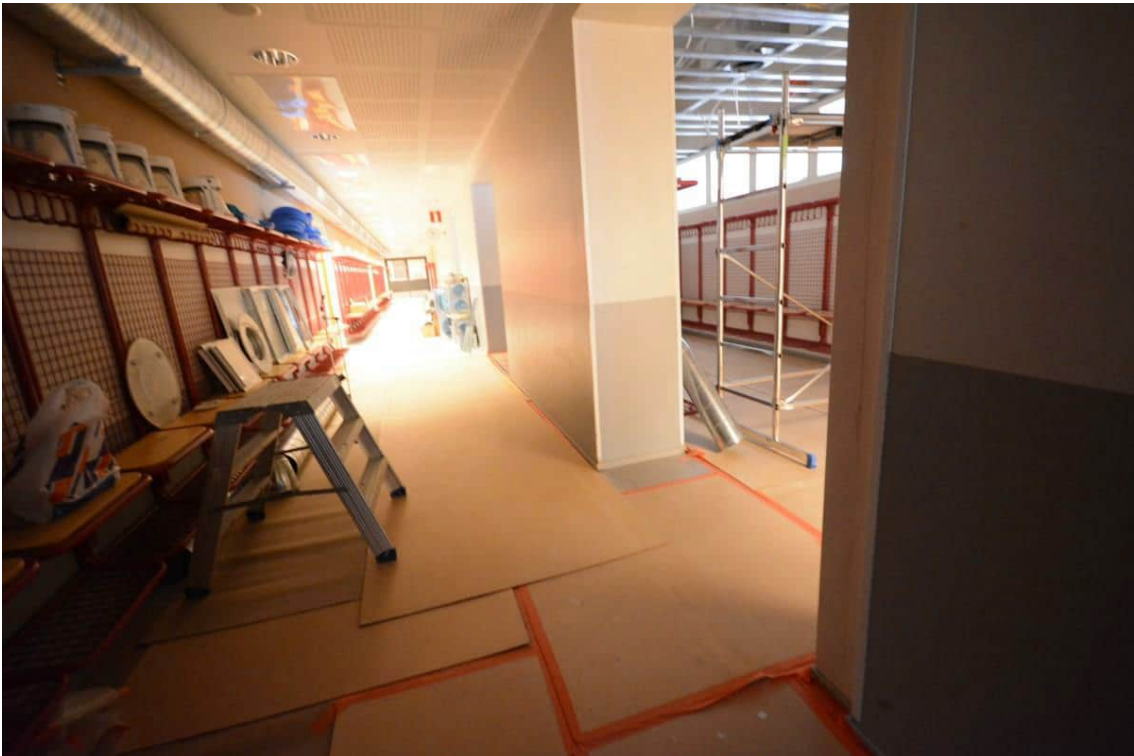
Kuva 45: Kuvassa alkuperäiset käyttötilat kerroksittain sekä yksikerroksisen laajennuksen käyttötilojen liittyminen rakennukseen.

Kuvalähde: Pohjakuvan pohjapiirustukset, Rakennussuunnittelutoimisto Nylund Oy

5.1.1 Nivan koulun sisätilat



Kuvat 46 ja 47, Koulun itäisen siiven sisäänkäynnin sisäovet ja portaiden päädyn ikkunat ovat alkuperäiset.



Kuva 48, Itäisen siiven alkuperäinen vanha ulkoseinä on laajennuksen (2003) myötä muunnettu sisäseinäksi. Laajennuksen myötä myös alakatot uusittiin. Käytävässä on menossa ilmanvaihtoratkaisujen parannustyöt.



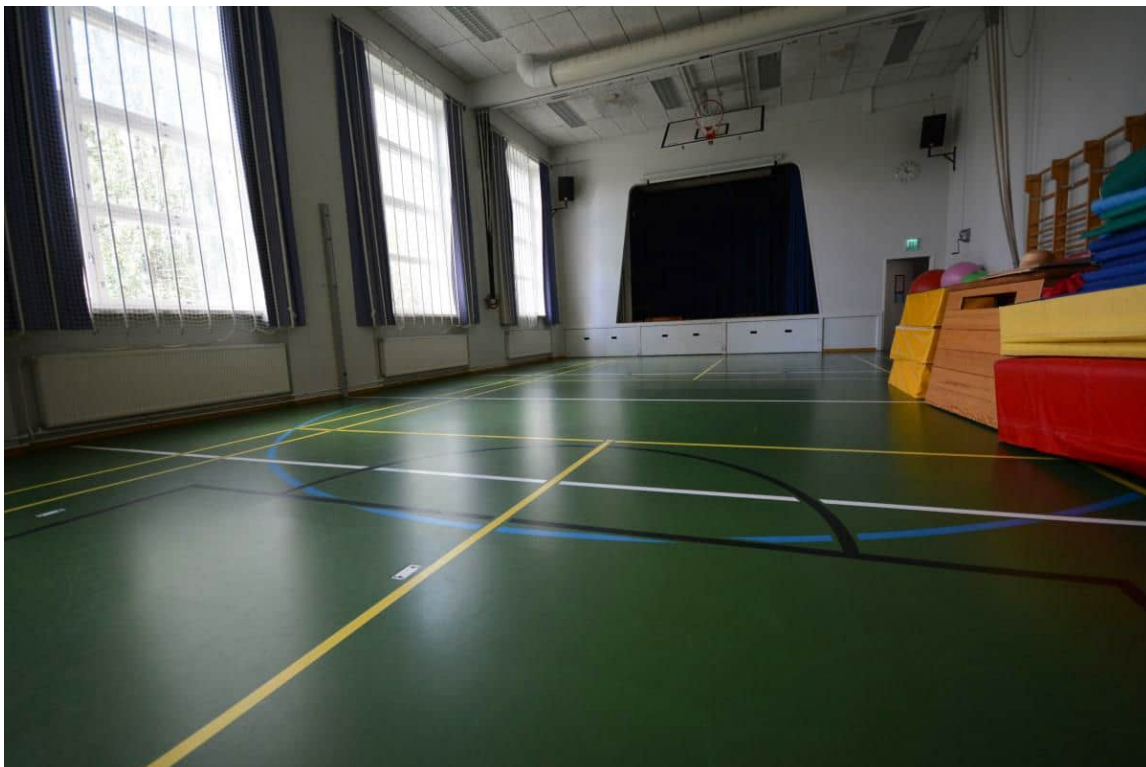
Kuva 49, Itäisen siiven käytävänäkymä aulatilaan. Käytävätilat uusittiin 2003 laajennuksen yhteydessä.



Kuva 50, Aulan tiiliseinä on alkuperäinen vuodelta 1958. Aulan päädyssä on muutama wc-tila, joiden takana sijaitsevat sosiaali- ja taukotilat. Alun perin kohdalta oli kulku talonmiehen asuntoon, kun koulussa oli vielä halkolämmitys. Talonmiehen asuntoon kuului kaksi huonetta ja keittiö.



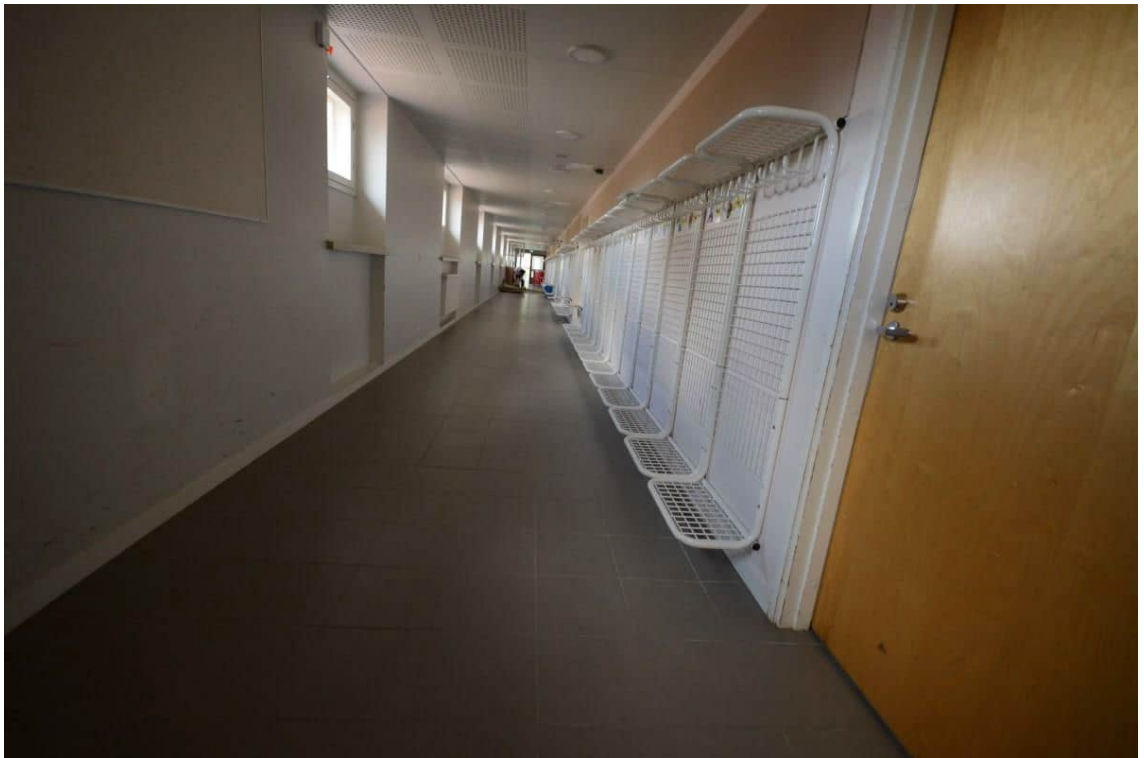
Kuva 51, Aulatilán itäpuolella sijaitsevaan ruokasaliin tilantuntua luo viistokatto betonipalkkeineen. Tilava ruokasali valmistui vuosien 2003–2004 laajennuksessa.



Kuva 52, Aulan länsipuolen alkuperäisen voimistelusalin ikkunat on uusittu vuoden 2003 laajennuksen yhteydessä.

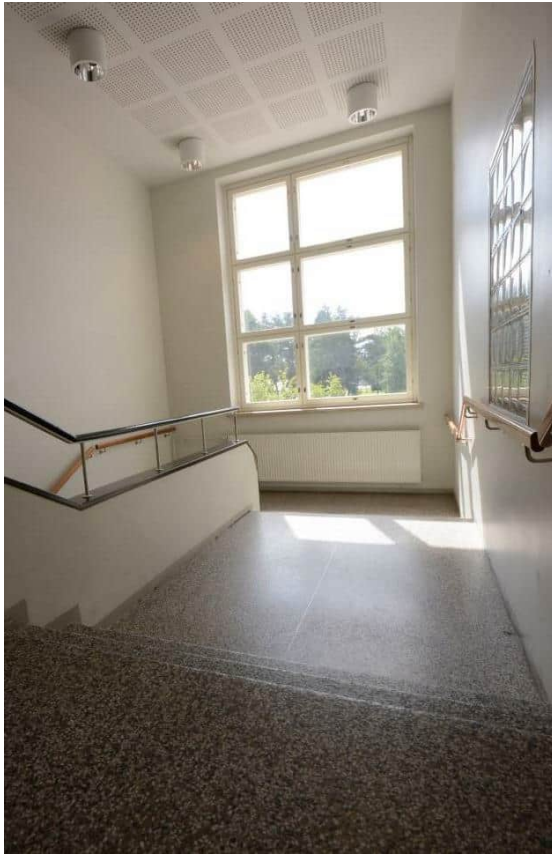


Kuvat 53 ja 54, Rakennuksen eteläisessä siivessä sijaitsee opettajainhuone. Viistokaton ansiosta avaraan tilaan virtaa luonnonvaloa niin idästä kuin lännestäkin.



Kuva 55, Rakennuksessa on talotekniikan lisääntymisen myötä vähennetty pattereiden määrää. Tyhjät syvennykset ulkoseinustalla merkitsevät pattereiden vanhoja sijainteja ja rytmittävät pitkää käytävää.

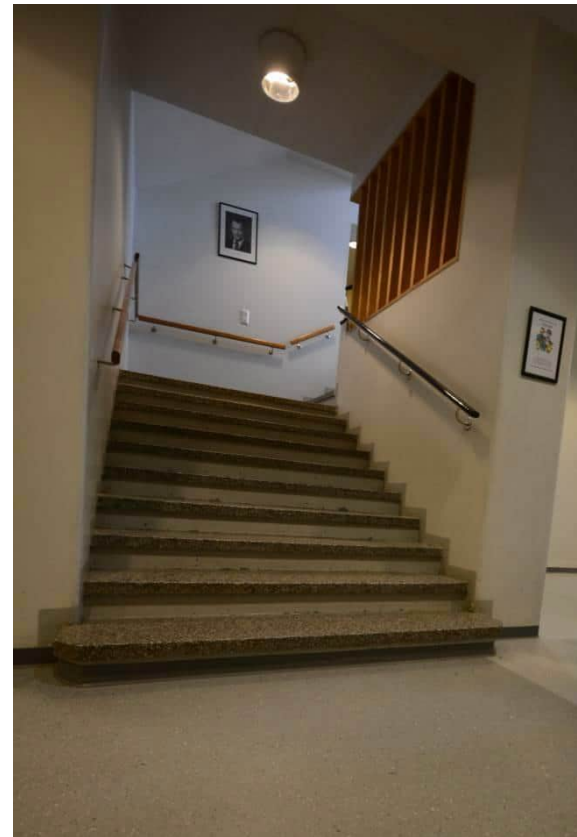
Rakennuksen kapeat runkosyvyydet ja eri ilmansuuntiin kurottavat siivet mahdollistavat luonnonvalon kierron tiloissa. Kapeat käytävät saavat tilan tuntua ikkunoiden mahdollistamista näkymistä ja luonnonvalosta.



Kuvat 56 ja 57, Keskikaide on alkuperäinen 50-luvulta. Sivuseinien kaiteet ovat vuoden 2003 laajennuksen yhteydessä asennetut.



Kuva 58, Porraskäytävän päädyssä alkuperäinen ikkuna-asetelma.



Kuva 59, Pääaulan portaikko saa luonnonvaloa käytävästä.



Kuva 60, Alkuperäinen tiiliseinä ja kertotaulupor-
taat johdattavat alakerrasta pääaulaan.



Kuva 61, Teknisen työn luokassa alkuperäinen -
puulattia ja 50-luvun pyöristettyjä kulmia.



Kuva 62, Luokkahuonetta 006 valaisee
luonnonvalo



Kuva 63, Luokka 101, entiset muovimatot on
kosteusongelmien takia vaihdettu laattaan.



Kuva 64, Alakerran lämmönjakohuoneen seinästä on
edelleen erotettavissa umpeen muurattu luukku, josta
alun perin on syötetty rakennukseen halkoja.

5.1.2 Yhteenvedo Nivan koulun arkkitehtuurin nykytilasta

Nivan koulu yhdessä opettajien asuintalojen kanssa muodostavat yhtenäisen onnistuneen kokonaisuuden, jossa rakennusten tyylipiirteet ovat säilyneet hyvin. Nivan koulun arkkitehtuuri on samaan aikaan ajatonta sekä aikansa kuva. Koulurakennusta on ylläpidetty ja huollettu vanhaa kunnioittaen ja vuoden 2003 laajennus on toteutettu harkiten ja alisteisena alkuperäiselle rakennukselle. Arkkitehtuurisesti onnistunut laajennusosan toteutus ottaa huomioon alkuperäisen rakennuksen arvon ja lisää samanaikaisesti rakennuksen toiminnallisuutta ja siten pidentäen sen elinkaarta. Rakennuksen historiallinen kerrostuneisuus on hyvin esillä ulkoarkkitehtuurissa, ja laajennus on selkeästi erotettavissa alkuperäisestä rakennusmassasta.

Koulun massoittelu selkeästi erottuviin siipiin luo rakennuksen ulkopuolelle selkeitä piha-alueita ja mahdollistaa luonnonvalon kierron sisätiloissa. Rakennuksen eteläinen siipi johdattaa sisäpihalla pääaulaan. Kapeahko runkosyvyys jakaa luonnonvaloa rakennuksen eri tiloihin, mikä vähentää rakennuksen riippuvuutta keinotekoisista valonlähteistä sekä lisää viihtyvyyttä. Luonnonvalo on etenkin oppimisympäristöissä merkittävässä asemassa.

Koulun mittakaava, matalahko korkeus ja osiin jaettu massa, on mitoitettu oikeaan kokoon suhteessa sen käyttäjiin, koululaisiin. Oikein suhteutettu mittakaava on yksi viihtyisäksi koettujen koulunkäyntiympäristöjen tärkeä osatekijä. Viihtyvyys tukee oppilaiden hyvinvointia ja mielen-terveyttä.

Rakennuksessa on onnistuneet luonnonvalo-olosuhteet, etenkin ylävalon osalta. Yhdestä suunnasta, esimerkiksi sivuikkunoiden kautta, tuleva valo, koetaan usein kovana ja karuna. Useista suunnista ja esimerkiksi yläkautta lankeava luonnonvalo taas tekee tilan valo-olosuhteista miellyttävät.

Nivan koulun arkkitehtonisesti merkittävimpiä piirteitä ovat siipimäinen massoittelu osana kokonaisuutta, onnistuneet valo-olosuhteet ja herkädetaljit, kuten portaikkojen ikkuna-asetelmat.

Nivan koulun osalta tulisi tehdä ratkaisuja, jotka kunnioittavat rakennuksen historiaa ja alkuperäisiä suunnitteluperiaatteita. Rakennuskokonaisuuden tulisi muodostaa ulkoasultaan arkkitehtuurisesti yhtenäinen kokonaisuus. Jos rakennusteknisistä syistä osittainen purkaminen olisi välttämätöntä, purettaviksi suunniteltavia osia tulee korvata vanhaa rakennusta kunnioittaen ja alkuperäiseen sopeuttaen. Rakennuksen keskiosa pääauloineen on kulttuurihistoriallisesti rakennuksen merkittävin osa. Jos rakennusteknisistä syistä siipirakennuksia ei ole järkevä säilyttää, tulisi uudisosien suunnittelussa pyrkiä siipimäiseen tyyliin alkuperäistä kunnioittaen. Oppimisympäristöä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon niin toiminnalliset kuin tilalliset tarpeet, jotta tilat palvelevat hyvin myös tulevaisuuden tarpeita.



Kuva 65, Nivan koulu.

Kuvalähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.

5.2 Opettajien asuintalojen nykytila

Opettajien asuintalot rakennettiin Nivan koulurakennuksen yhteydessä vuonna 1958. Rakennukset toimivat tätä nykyä Kiinteistö Oy Kiuruveden Kiurunkulman vuokra-asuntolina. Keskivuokra vuokrakohteessa on 8,68 € /asm² vuonna 2024.

Rakennuksissa on seuraavat asuntotyypit

<u>Lukumäärä</u>	<u>Huoneet</u>	<u>Koko</u>
6kpl	2 h+k	45 asm ²
3kpl	3 h+k	60 asm ²
6kpl	4 h+k	85 asm ²

Vuonna 2009 remontin yhteydessä asuintalojen tiilikatteet uusittiin, rappauksia uusittiin ja julkisivut maalattiin. Uusitut rappaukset toteutettiin vanhalla aaltomaisella kuvioinnilla. Alkuperäiset puuovet vaihdettiin kevytmetallioviin.

Pienkerrostalojen pihapiirissä oli enemmän puita, hyötypuutarhoja, kukkaistutuksia ja marjapensaita vielä 1990-luvun alkuun asti. Autojen lisääntyttä ja koulun autopaikkojen tilantarpeen kasvettua vihreä pihapiiri on joutunut antamaan tilaa parkkipaikoille. Pihapiiriin nykyiset koi-vut ovat noin 15 vuotta sitten istutettuja.



Kuva 66, Rakennukset A ja B kuvattuna idästä.

Aikoinaan rakennusten alakertoihin rinteeseen puolelle suunniteltiin autotalleja, mutta suunnitelma jäi toteuttamatta. Rakennusten alakerroissa on edelleen tyhjää tilaa kellarin toinen puoli, johon autotallit suunniteltiin sijoitettaviksi.



Kuva 67, Rakennus A pohjoisesta kuvattuna.



Kuva 68, Lännestä Valtakadulta näkymä opettajien asunnoille on puistikkoinen.



Kuvat 69 ja 70, Rakennusten pihapiirit ovat viihtyisät ja asukkaiden elämä näkyy myös ulkona. Pihassa on polkupyöriä, puutarhakalusteita ja kukkaistutuksia. Pihapiiri on hyvin hoidetun oloinen.



Kuvat 71, Rakennusten kaakkoissivuilla on sisennetyt kuistit, joita osa asukkaista käyttää asuntojensa yksityisinä pääsisäänkäynteinä. Asuntoihin on käynti myös rappukäytävän kautta.



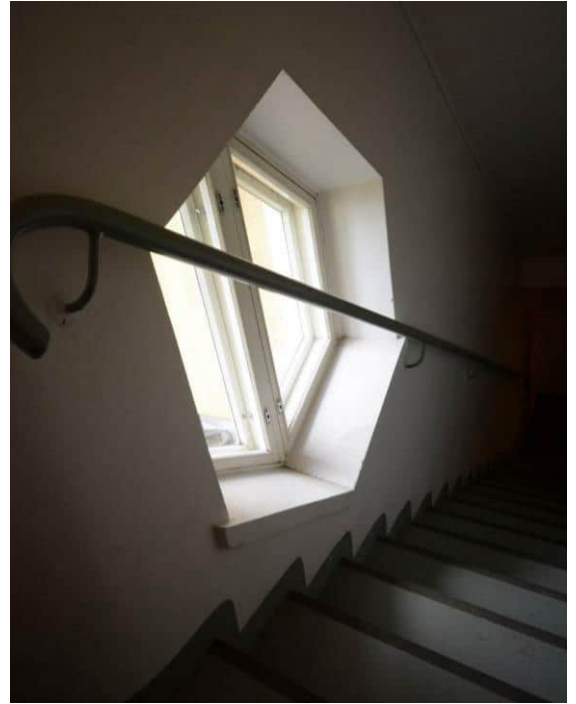
Kuva 72 ja 73, Rakennuksissa on kauniita yksityiskohtia, kuten kuusikulmaiset päätyikkunat ja rappaus.



Kuva 74, Rakennusten julkisivujen aaltomainen rappaus toistuu rakennuksissa kolmessa eri sävyssä.

5.2.1 Opettajien asuintalojen sisätilat

Opettajien asuintaloista parhaiten alkuperäisessä kunnossa on säilynyt talo A. Alun perin A-talon alakerrassa sijaitsivat kolmen pienkerrostalon ainoat sauna- ja pyykkitilat. Tämän lisäksi rakennuksessa sijaitsivat juureskellarit, jotka on sittemmin muutettu häkkivarastoiksi. A-talossa on näkyvillä alkuperäinen pyykinkuivatustila. Irtaimistovarastot ovat ylimmän kerroksen ullakotilassa. B- ja C-talojen alimmaisii kerrokseen tehtiin vuoden 2009 remontin yhteydessä saunatilat, pyykkituvat ja pyörävarastotilat entisten perunakellarien tilalle. Häkkivarastot siirrettiin ylimpään kerrokseen.



Kuva 75 ja 76, Asuntojen rappukäytävien detaljiikassa on 50-luvun muotokieltä.



Kuva 77, A-talon ylimmässä kerroksessa sijaitsevat asukkaiden häkkivarastot.

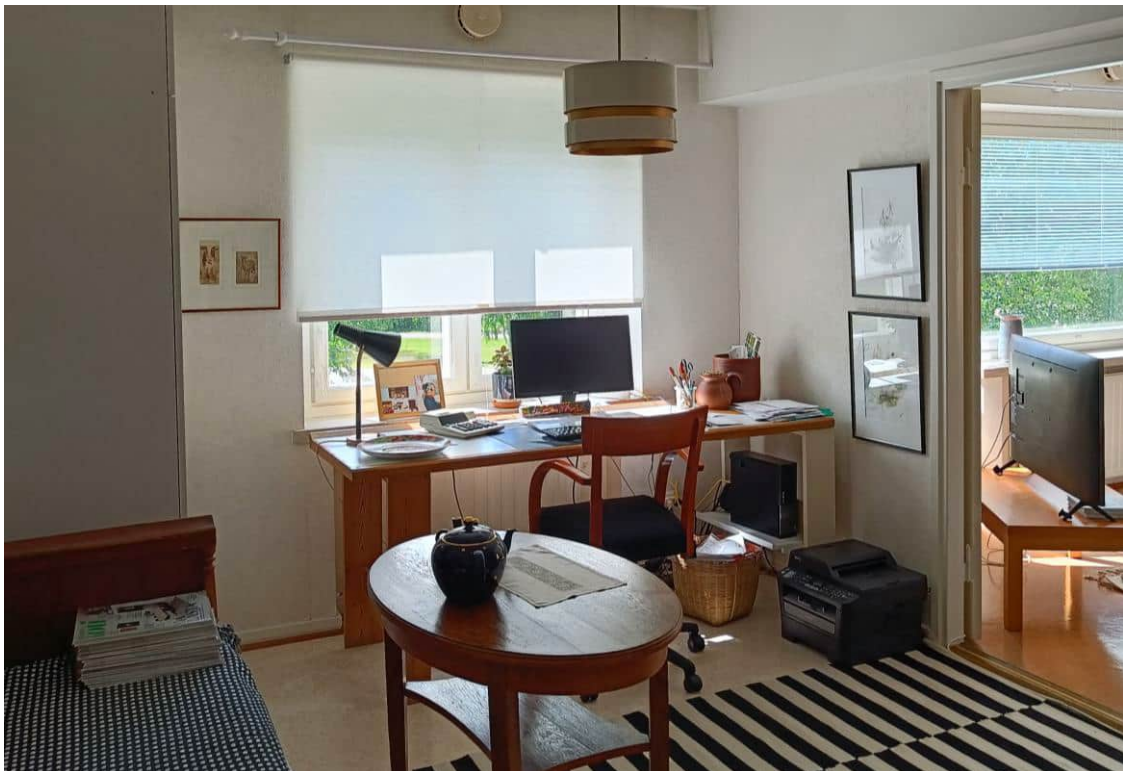


Kuva 78, A-talon alakerran varastotilaa.

A-talon asunto on hyvin säilynyt ja alkuperäiset pinnat ovat siistissä kunnossa. Näkymät ikkunoista ovat vehreät ja sisätilat kylpevät luonnonvalossa.



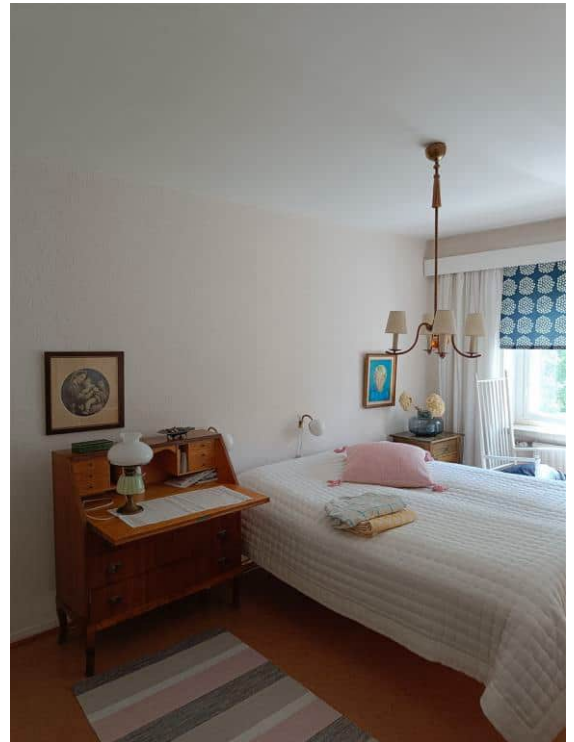
Kuva 79, Asunnon olohuoneeseen avautuvat alkuperäiset pariovet.



Kuva 80, Asunto on pohjaratkaisultaan avara ja kierrettävä. Työhuone on läpikuljettava.



Kuva 81, Ruokailutilasta näkyy B-rakennus.



Kuva 82, Alkuperäiset tapetit ovat hyvin säilyneet.



Kuva 83, Hyvin säilyneitä alkuperäisiä kaapistoja.



Kuva 84, Seinissä 50-luvun kaarevaa muotokieltä.

5.2.2 Yhteenveto opettajien asuintalojen arkkitehtuurin nykytilasta

Opettajille tehdyt kolme asuinrakennusta kertovat tarinaa rakennusaikansa asuntotilanteesta; sodan jälkeen oli kova asuntopula. Myös henkilökunnasta, varsinkin pätevistä opettajista, oli pulaa. Niinpä heitä koitettiin houkutella tulemaan Kiuruvedelle töihin ja asumaan rakentamalla kolme asuinrakennusta.

Opettajien asuintalot ovat säilyneet hyvin ajassa. Ulkoarkkitehtuuriltaan kolme taloa muodostavat onnistuneen kokonaisuuden, joka on mukautunut hyvin ajan saatossa muuttuviin tarpeisiin. Ajan arkkitehtuuri on ulkotilojen lisäksi näkyvillä myös sisätilojen yksityiskohdissa. Valoisat ja tilavat asunnot ovat hyvin toiminnallisia ja palvelevat myös nykyajan tarpeita.

Nämä kolme rakennusta ovat tärkeä osatekijä viihtyisässä miljöössä. Pienkerrostalot ovat mittakaavaltaan siroja, mikä mahdollistaa valoisat ja vehreät näkymät niin asuntojen sisä- kuin ulkopuolellakin ja luovat viihtyisää asuinympäristöä. Maisemallisena piirteenä vehreys on ollut aina osa opettajien asuintalojen ympäristöä ja pihapiiri on edelleen tänä päivänä hyvin hoidettu.

Kellarikerrosten remontoinnilla taloihin on lisätty käyttömukavuutta, mikä lisää toiminnallisuuden kautta rakennusten käyttöikä. Rakennukset vaativat säännöllistä huoltoa sekä rakennusteknistä tarkastelua, jotta niiden elinkaari voidaan turvata myös jatkossa.

Yksikerroksinen siipiosa on omintakeisuutensa, mutta myös onnistuneen lopputuloksensa kautta persoonallinen ratkaisu, joka on harvinainen aikansa muihin rakennuksiin verrattuna. Lisäksi tämän mittakaavan pienkerrostalot eivät ole tavanomaisia nykyasuinrakentamisessa.

Kolme opettajien asuintaloa tulee säilyttää yhtenäisenä kokonaisuutena, etenkin kun ovat suhteellisen hyväkuntoisia ja pidettyjä vuokra-asuntoja. Yhdessä Nivan koulun kanssa opettajien asuintalot muodostavat kokonaisuuden, jonka säilyminen tulisi turvata.

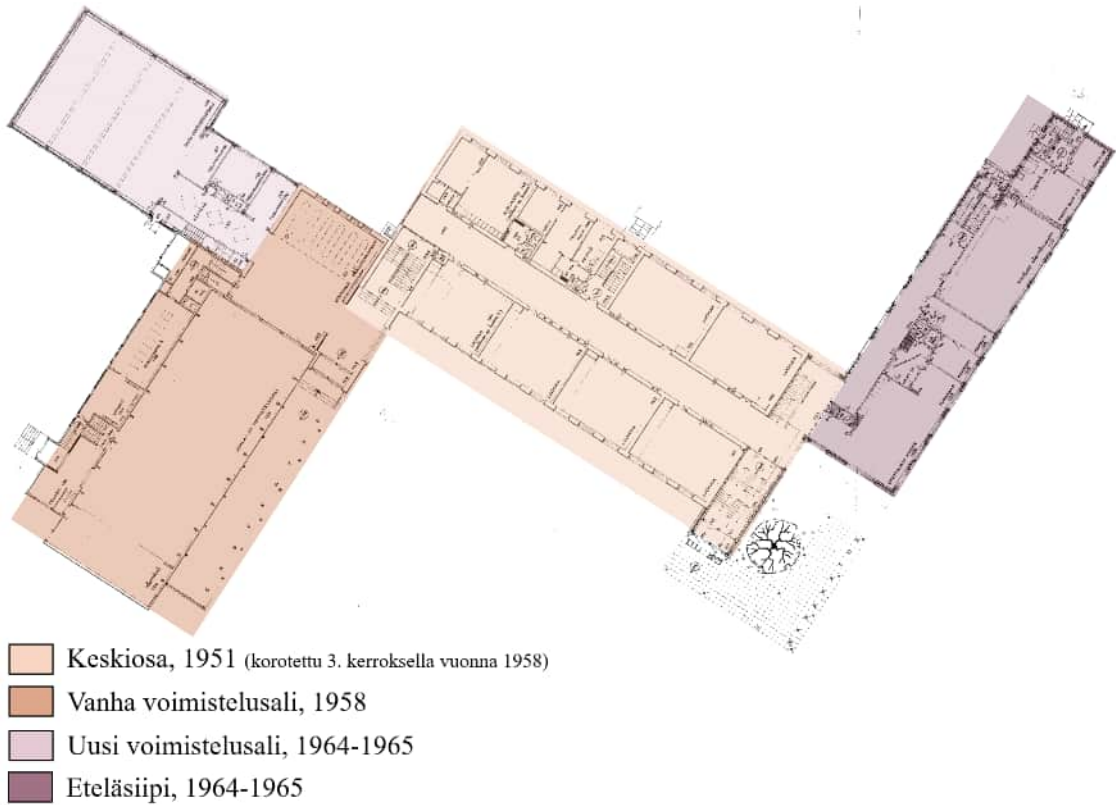
5.3 Kiuruveden yläkoulun nykytila

Yläkoulurakennus on valmistunut useassa eri vaiheessa 1950–1960-luvulla. Vanhin rakennusosa, keskiosa, on valmistunut vuonna 1951. Vuonna 1958 rakennettiin ensimmäinen voimistelusalali ja keskiosan kolmas kerros. Vuosina 1964–1965 valmistui toinen voimistelusalali ja eteläsiipi. Rakennuksessa on tehty eri vuosina tilapintojen kunnostustöitä, talotekniikan korjauksia ja muutostöitä. Ikkunat on uusittu pääosin, mutta tarkka uusimisajankohta ei ole tiedossa. Kiinteistöön ei ole tehty rakenteisiin kohdistuvaa laajamittaista perusparannusta.

Yläkoulun julkisivuista on selkeästi erotettavissa eri laajennukset. Eteläsiipi on mittakaavaltaan sulautettu keskiosaan, mutta ikkunadetaljiikaltaan se on selkeästi yksikertaisempi ja monotonisempi. Uusi voimistelusalali on alisteinen rakennuksen päämassalle, mutta massoitteeltaan erottuu keskiosasta selkeästi. Vanhan voimistelusalalin puinen julkisivu luo kontrastia rakennuksen muuhun rapattuun julkisivupintaan ja erottuu selkeästi muusta rakennuksesta erillisenä osiona.



Kuva 85, Julkisivu lounaaseen.



- Keskiosa, 1951 (korotettu 3. kerroksella vuonna 1958)
- Vanha voimistelusal, 1958
- Uusi voimistelusal, 1964-1965
- Eteläsiipi, 1964-1965

Kuva 86, Kuvassa yläkoulun neljä eri osaa eroteltuna. Rakennuksen alkuperäistä keskiosaa korotettiin kolmannella kerroksella vuonna 1958. Laajennukset ovat rakentuneet nykyisiin mittoihinsa kerralla. Kuvälähde: Pohjakuvan pohjapiirustus. Kiuruveden kaupunki, Aarne Timonen



Kuva 87, Yläkoulun alkuperäistä keskiosaa korotettiin kolmannella kerroksella vuonna 1958. Kuvälähde: Pohjakuva julkisivu länteen. Kiuruveden kaupunki, Aarne Timonen



Kuva 88, Julkisivu luoteeseen. Kuvan etualalla vasemmalla voimistelusalusi vuosilta 1964–1965 ja oikealla voimistelusalusi vuodelta 1958.



Kuva 89, Julkisivu länteen.



Kuva 90, Näkymä pohjoisesta. Vasemmanpuoleisessa matalammassa tilassa ovat nykyiset kouluterveydenhuollon tilat. Alun perin pääty toimi talonmiehen asuntona.

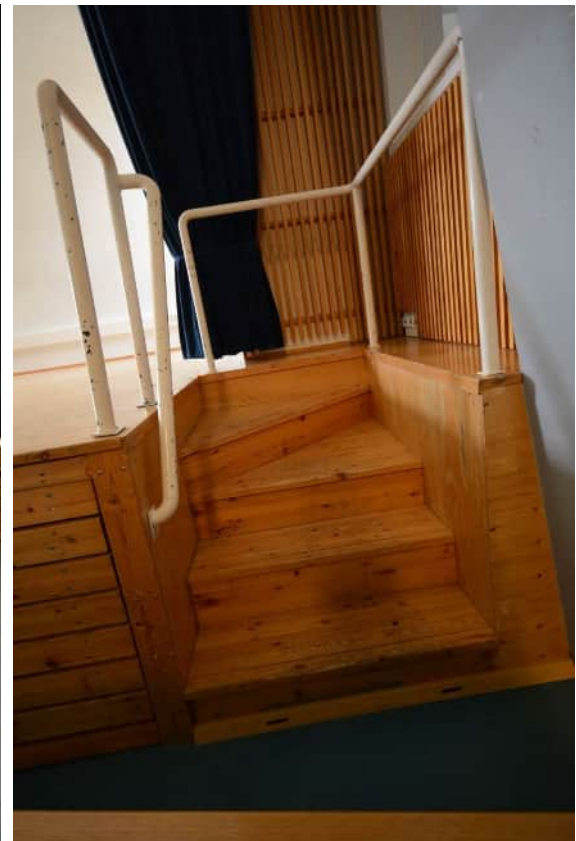


Kuva 91, Näkymä kaakosta.



Kuvat 92 ja 93, Vanhan voimistelusalin laajennus erottuu muusta rakennusmassasta puujulkisivuillaan.

5.3.1 Yläkoulun sisätilat



Kuvat 94 ja 95, Vanhan voimistelusalin arkkitehtuurissa on panostettu kauniisiin detaljeihin.



Kuvat 96 ja 97, Uusi voimistelusalu on ilmeeltään ja yksityiskohdiltaan vaatimattomampi.



Kuvat 98 ja 99, Tyttöjen ja poikien pukuhuoneet on poikkeavasti sijoitettu päällekkäisiin kerroksiin.



Kuva 100, Rakennuksen keskiosan 0.kerrokseen sijoittuu lämmönjakuhuone.



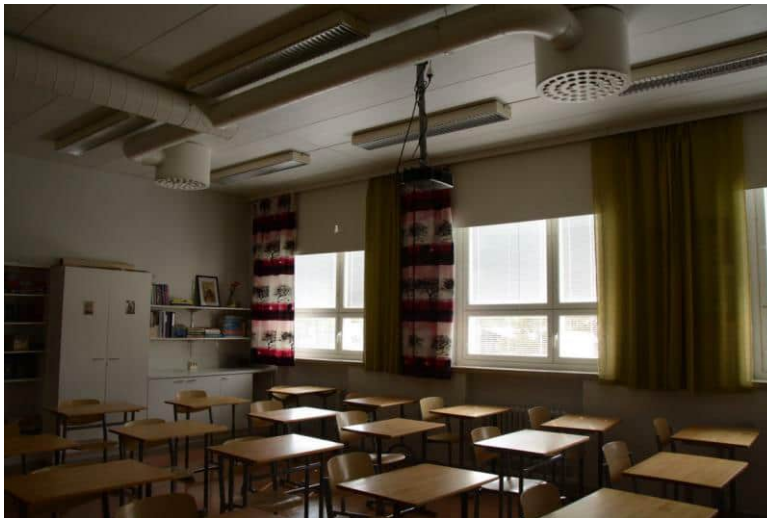
Kuva 101, Vuoden 1994 remontissa vaihdetut lasiovet palo-oviksi.



Kuva 102, Näkymäkuva rakennuksen keskiosan 1. kerroksen käytävätilaan.



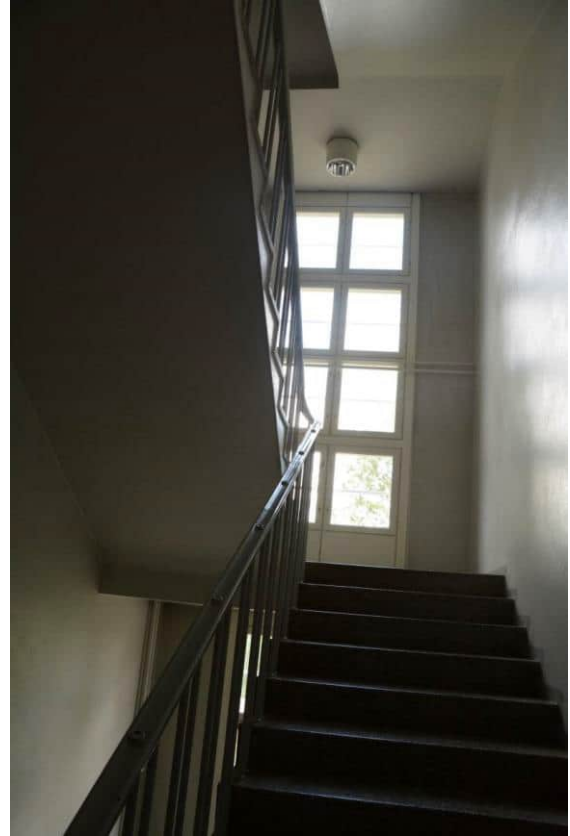
Kuva 103, Rakennuksen keskiosan 0.kerroksessa sijaitsevat ruokalan tilat.



Kuva 104 ja 105, Äidinkielen luokka 119. Osa vanhoista komeroista on uusittu, sillä oven vierisissä kaapeissa kulki sisällä huonosti tiivistettyjä viemäriputkia ja viemärituuletuksia. Osassa luokista on kuitenkin voitu säästää alkuperäiset kaapit kahvoineen.



Kuva 106, Luokan opettajien pääty oli alun perin korokkeella. Raja on nähtävissä vihreän 25x25 laatan ja 30x30 hovi-vinyylilaatan rajalla. Koroke on todennäköisesti poistettu vuonna 1994 sisäkorjausten yhteydessä.



Kuva 107, Rakennuksen vuoden 1951 keskiosan porraskäytävissä on korkeat ikkunat ja paljon luonnonvaloa. Portaiden kaiteissa kaunista 50-luvun detajjikkaa.



Kuva 108, Alkuperäiset tammiovet.



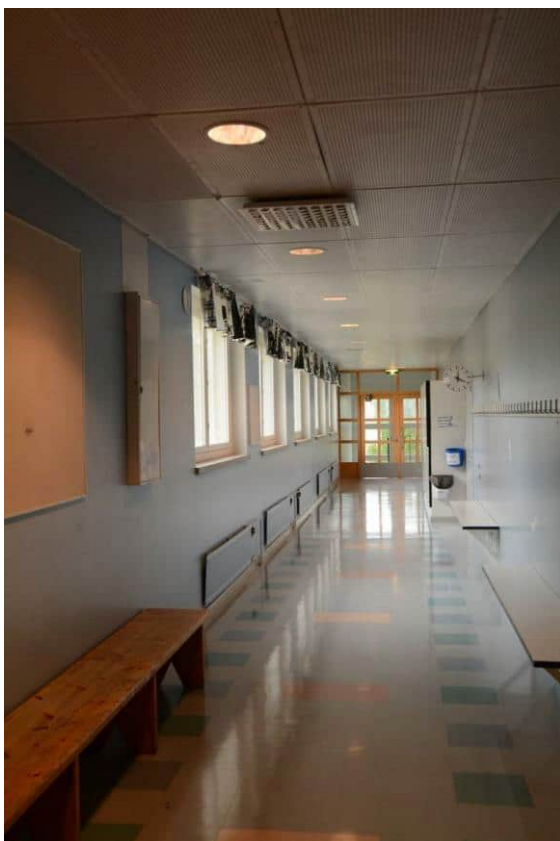
Kuva 109, Ikkunaremontin yhteydessä uudet ikkunat on asennettu vanhojen karmien sisään.



Kuvat 110 ja 111, Kylmä ullakkokerros toimii varastokäytössä. Vasemmalla laudoitetussa tilassa oven takana on paisuntasäiliö.



Kuvat 112, Ullakkokerroksen yläpohja. Ullakon lämpötila pysyttelee lähellä ulkolämpötilan lukemia.



Kuva 113 ja 114, Eteläsiiven alkuperäisen oven pumppu toimii hyvin edelleen tänä päivänä.



Kuva 115, Biologian luokka 323.



Kuva 116, Tämä eteläsiiven kotitalousluokka ei ole sisäilmaongelmien vuoksi enää käytössä.

Sisäilmaongelmien vuoksi yläkoulun tiloja on jouduttu poistamaan käytöstä. Muun muassa rakennuksen keskiosan 3. kerroksessa opetusta on enää vain tietokoneluokassa ja kuvaamataidon luokassa. Muista luokista opetus on siirretty toisiin tiloihin.

5.3.2 Yhteenveto yläkoulun arkkitehtuurin nykytilasta

Kiuruveden yläkoululla on pitkä historia, jonka alku ajoittuu suurten ikäluokkien kasvaneeseen koulutilatarpeeseen. Rakennusta on laajennettu tilantarpeen kasvun myötä useaan otteeseen ja historiallinen kerrostuma on nähtävissä ulkoarkkitehtuurissa. Laajennusosat ovat osittain irrallisen oloisia, sillä lisääntynyt tilantarve on ratkaistu vaihteittain ja nopeasti muuttuviin tilatarpeisiin tehdyillä laajennusosilla. Laajennukset vaikuttavat paikoitellen sattumanvaraisesti ratkaisuilta ja kokonaisuus ei ole täysin yhtenäinen.

Yläkoulu muodostaa kokonaisuutena yhdessä Nivan koulun kanssa merkittävän kulttuuriympäristön, joka edustaa Arne Timosen 1950-luvun tuotantoa. Rakennuksen vanhin keskiosa rakentuu rakennuksen halkaisevan keskikäytävän ympärille. Käytävä tukeutuu pääosin keinovaloon, mutta luokkahuoneisiin lankeaa paljon luonnonvaloa. Rakennuksen päädyt ovat valoisat, vaikka alkuperäinen päätyjen detajliikka onkin kärsinyt laajennusten yhteydessä.

Kiuruveden yläkoulun arkkitehtuurillisesti merkittäviä osia ovat rakennuksen keskiosa ja keskiosan porraskäytävä ja kaiteet, alkuperäiset tammiovet ovipumppuineen ja päätyjen ikkunat. Eriytyisesti rakennuksen keskiosan keskelle sijoittuva luonnonvalossa kylpevä portaikko alkuperäisine kaiteineen on arkkitehtuurillisesti merkittävä elementti. Vanhassa voimistelusalissa on kaunista detajliikkaa, esimerkiksi pilareissa, minkä valossa uuden voimistelusalin ratkaisut jäävät vaatimattomiksi.

Arkkitehtonisesti rakennuksen kolmekerroksinen laajennettu eteläsiipi poikkeaa tyyliltään alkuperäisestä keskiosasta eikä tuo kaupunkikuvallisesti lisäarvoa rakennuksen arkkitehtuuriin. Laajennusten liittymät alkuperäiseen keskiosaan vaativat selkeyttä muun muassa kattojen keskinäisen sommittelun osalta. Vanha ja uusi voimistelusalin laajennus jäävät ulkoarkkitehtuuriltaan irrallisiksi alkuperäisestä keskiosasta.

Vanhan voimistelusalin massoittelu luo kuitenkin kiinnostavaa ja viihtyisää välituntipihaa. Piha-alue jää etelään avoimeksi, minkä ansiosta pihan pienilmasto on miellyttävä, kunhan varjostavia lehtipuita on auringon puolella riittävästi. Ilmaston lämpenemisen myötä, varjostamiseen tulee kiinnittää huomiota. Eriytyisesti lounais- ja eteläsivujen varjostamisratkaisut ovat merkittäviä, jotta luokkahuoneet eivät ylikuumene yhä lämpenevinä syysaikoina.

Välituntipihojen suuntaus on toimiva ja harkiten suunniteltu. Piha-alueen eteläosaan ei tulisi rakentaa, sillä se varjostaisi välituntipihoja.

Aikamme ilmastotilanteessa korjaavaa rakentamista tulisi aina suosia. Jos se ei rakennusteknisistä syistä ole mahdollista, osittainen purkamisen voi olla vaihtoehto. Yläkoulun vanhin keskiosa porrashuoneineen on rakennuksen kulttuurihistoriallisesti arvokkain osa. Jos alkuperäiseen rakennuksen keskiosaan päädytään rakentamaan uudisliisäosa, sen tulisi olla arkkitehtuuriltaan alisteinen alkuperäiselle ja muodostaa jäljellejäävän osan kanssa hallittu kokonaisuus. Uudisosan ei tulisi jäädä irralliseksi, vaan antaa arkkitehtonista ja kaupunkikuvallista lisäarvoa rakennukselle ja siten myös ajan saatossa lisätä rakennuksen historiallista kerrostuneisuutta.



Kuva 117, Yläkoulu vuonna 2005 ennen piha-alueen toiminnallisuuden parantamista.
Kuvälähde: Kiuruveden kaupunki, kuvaaja ei tiedossa.

6 Rakennusten kunto

Lukuvuoden 2022–2023 aikana Kiuruveden Nivan ala-asteelle ja Kiuruveden yläkoululle tehtiin kattavat sisäilma- ja kosteustekniset kuntoselvitykset (Kiwa Inspecta). Selvityksessä nousi esiin, että rakennukset ovat laajojen korjausten tarpeessa useiden rakenneosien osalta, kuten alapohjat, kellarin maanvastaiset ulkoseinät, yläpohja, väliseinät ja ulkoseinät. Rakennusten korjaaminen on haastavaa ja vaatii perusteellisia toimia. Laajoista korjauksista huolimatta kaikkia riskejä ei voida poistaa. (Kiuruveden kunta, Tekninen palvelukeskus 2023.)

Kiuruveden kaupungin sisäilmatyöryhmä on pyytänyt asiantuntijalausuntoja Pohjois-Savon ELY-keskukselta, Pohjois-Savon liitolta ja Pohjois-Savon alueelliselta vastuumuseolta, Kuopion kulttuurihistorialliselta museolta. Pohjois-Savon liitto totesi 5.12.2023, että Nivan koulun arvot on todettu kaikilla kaavatasoilla, ja ratkaisua tulisi ensisijaisesti pohtia asemakaavatasolla. Lisäksi liitto toteaa, että maakuntakaavan näkökulmasta kokonaisuudessa voi olla säilytettäviä osia ja ominaispiirteitä, sekä osia, joista voidaan luopua. Siten myös säilyttävän korjaamisen mahdollisuutta tulisi tutkia. Pohjois-Savon ELY-keskus toteaa lausunnossaan 4.10.2023, että asiaa tulisi tarkastella asemakaavaa päivittämällä, jolloin voidaan myös arvioida rakennuskohdaiset suojelutavoitteet ja alueelle soveltuva uudisrakentaminen. Toimenpiteiden soveltuvuus ja pitkäaikaiset vaikutukset tulee huomioida rakennuksen käytettävyyttä arvioitaessa. Lausunnossa todetaan myös, että sisäilmatoimia harkittaessa rakennuksen käytön varmistamiseksi on huomioitava kulttuurihistoriallisesti arvokkaan rakennuksen ominaispiirteiden säilyttäminen. Kulttuurihistoriallinen museo toteaa lausunnossaan 1.12.2023, että koulurakennukseen liittyy kulttuuriympäristöasiantuntijan näkemyksen mukaan maakunnallisesti merkittäviä piirteitä, jotka olisi syytä ja myös mahdollista säilyttää. Pohjois-Savon alueellinen vastuumuseo toivoo, että suunnittelun lähtökohdaksi valittaisiin peruskorjaava vaihtoehto, joka huomioisi kulttuuriympäristöarvot.

Rakennuksissa on tehty turvaavia suositusten mukaisia toimenpiteitä kevään ja kesän 2023 aikana. Lyhyen aikavälin toimenpiteitä ovat muun muassa olleet ilmanvaihdon tehostaminen, IV-kanavien puhdistaminen, huonekohtaisten ilmanpuhdistimien hankinta, oppilaiden siirtäminen korvaaviin tiloihin, tiivistyskorjaukset ja ilmapuotojen vähentämien, oireilua aiheuttavien materiaalien asianmukainen poistaminen, siivouksen tehostaminen ja tehtyjen toimenpiteiden vaikutusten seuraaminen ja arviointi. Yläkoulun osalta turvaavat toimenpiteet ovat parantaneet sisäilmatilannetta ja ylipaineistamista ei ole nähty tarpeellisena. Nivan alakoulun osalta on edelleen tullut lukuisia sisäilmailmoituksia ja rakennus on osittain ylipaineistettu.

Koulurakennukset ovat kosteusvaurioiden ja sisäilman parantamiseen perustuvan laajahkon korjauksen tarpeessa, minkä takia vaihtoehtoisena ratkaisuna tarkastellaan myös purkamista. Asian tarkastelussa huomioidaan ilmastovaikutukset.

6.1 Nivan koulu

Rakennuksen vanhin osa on valmistunut 1958 ja laajennusosa vuosina 2003–2004. Rakennukseen on tehty tilapintojen kunnostuksia, ikkunoita ja vesikatteita on uusittu ja talotekniikkaan on tehty korjauksia. Vuosina 2015–2017 vanhan rakennuksen alapohjarakenteita on uusittu. Kiinteistöön ei ole tehty kokonaisvaltaista peruskorjausta.

Vuonna 2020 Nivan kouluun toteutettiin peruskuntoarvio Mittavat Oy:n Sami Rissanen toimesta. Peruskuntoarviossa arvioitiin ajankohdan hintatason mukaan kohteelle seuraavan 10 vuoden ajanjaksolle korjaus ja huoltokustannuksia yhteensä 312000,00 €, mikä on noin 89,00 €/m². Arvion toimenpidesuosituksien sisälsivät muun muassa vesikattojen korjaamisen, asbesti- ja haitta-ainekartoituksen ja muita huolto- ja korjaustoimenpiteitä.

Nivan kouluun toteutettiin lokakuun 2022 aikana laajamittainen rakenteellinen kuntotutkimus, joka kattoi lähes 40 rakenneavausta eri puolille kiinteistöä. Tutkimuksen toteuttivat Kiwa Inspectan Asko Karvonen (päävastuullinen kuntotutkija), Jukka Räisänen (apulaisutkija) ja Juho Huhtalo (merkkiainetutkimus). Rakenteista otettiin asbesti- ja PAH-näytteitä, mutta varsinaista haitta-ainekartoitusta ei kuitenkaan ole tehty. Seuraavissa kappaleissa kerrotaan Kiwa Inspectan toteuttaman sisäilma- ja kosteusteknisen kuntotutkimuksen tuloksista.

6.1.1 Nivan koulun sisäilma- ja kosteusteknisen kuntotutkimuksen tulokset

Kiwa Inspectan tutkimusraportin perusteella Nivan koulu on laajan korjauksen tarpeessa. Korjaustarve koskee lähes kaikkia rakenneosia, muun muassa alapohjia, kellarin maanvastaisia ulkoseiniä, yläpohjaa, väliseiniä ja ulkoseiniä. Lisäksi ilmanvaihtojärjestelmä vaatii lisäselvitystä ja toimenpiteitä. Osittain rakenteiden korjaustarve on kiireellinen, sillä vaurioita on rakenteiden pintakerroksissa ja rakenteiden tiiveydessä on puutteita muun muassa rakenneliittymissä ja liikuntasaumoissa. Paikoin rakennuksessa havaittiin vanhojen vedeneritysmateriaalien haitta-aineita (PAH-yhdisteet) sisäilmassa. Tämä on otettava huomioon mahdollisia korjaustoimenpiteitä suunniteltaessa. Raportissa todetaan kiinteistön korjaamisen olevan haastavaa, joten korjausvaiheessa voi nousta esiin ennakoimattomia tekijöitä, joilla voi olla vaikutuksia projektin kustannuksiin ja etenemiseen.

Raportin mukaan Nivan koulun osalta keskeisimmät korjaustarpeet ovat vanhan rakennusosan maanvastaisissa alapohja- ja ulkoseinärakenteissa. Rakenteet ovat laajoilta osin märkiä ja mikrobinäytteiden perusteella voitiin todeta vaurioiden olevan jopa rakenteiden pintakerroksissa. Vanhoissa kaksoislaattarakenteissa ja perusmuuriseinissä huomattiin kosteusvaurioita ja sisäilmassa hajuhaittoja (VOC- ja PAH-yhdisteet). Näiden osalta korjaustarve on kiireellinen. Perusteellinen korjaus tarkoittaisi alapohjien ja perusmuuriseinien purkamista, pois lukien perusmuuriseinien kantavat betoniseinät. Laajennusosan rajalla on väliseiniä entisiä ulkoseiniä, joihin myös kohdistuu korjaustarvetta.

Tutkimuksen perusteella ikkunaliittymät tarvitsevat tiivistyskorjauksia, sillä uusittujen ikkunoiden saumat eivät ole tiiviit. Laajennusosan rakenteet kaipaavat laajalti tiivistystä alapohja- ja ulkoseinärakenteiden osalta. Välipohjarakenteisiin ei kohdistu merkittäviä korjaustarpeita, mutta vanhan rakennusosan ylälaattapalkistoista muodostuvaan yläpohjarakenteeseen voidaan harkita sisäpuolelta tehtäviä tiivistyskorjauksia.

Raportin mukaan rakenteellisilla löydöksillä on vaikutusta sisäilman laatuun ja rakennukseen on suositeltavaa tehdä TTL-mukainen olosuhdearviointi.

6.1.1.1 Aistinvaraiset havainnot sisäilman laadusta

Tutkimuksessa saatiin selkeimmät hajuhavainnot rakennuksen kellarikerroksessa, jossa oli huomattavissa PAH-yhdisteisiin (polyaromaattiset hiilivedyt) viittaavaa hajua erityisesti kellarikerroksen tilassa 020 ja 1. kerroksen ulkoiluvälinevarastossa 153. Lattiapinnoitteen kemialliseen vaurioitumiseen (VOC-yhdisteet) viittaavaa hajua havaittiin WC-tiloissa 016 ja 017. Edellä mainituissa tiloissa huomattiin lattian pintakosteuden arvoissa poikkeavuuksia ja muovimatto oli paikoin irronnut alustasta. WC-tilassa 114 huomattiin pistävää kemiallista hajua, mutta pintakosteuden arvoissa ei ollut havaittavissa poikkeavuutta. Kemiallista hajua huomattiin myös aulatilassa 115. Laajennusosan luokkatilan 154 sisäilma oli huomattavan tunkkainen ja ilmassa oli havaittavissa mineraalivillan viittaavaa hajua. Kellarikerroksen teknisen työn tiloissa havaittiin reunoilta pinnoittamattomia mineraalivilla-akustokattolevyjä.

6.1.1.2 Alapohja ja maanvastaiset seinät

Vanhan rakennusosan alapohjarakenteet ovat alkuperäisin maanvaraisia betonirakenteisia kaksoislaattarakenteita, jotka muodostuvat kuivapuristelaatoin pinnoitetusta pintalaatasta, kevytsorabetonikerroksesta, vedeneristyssivelistä ja kantavasta laatasta. Osalla rakennusta havaittiin

batonilaattojen välissä XPS-eriste ja 1. kerroksen käytäväosuudella on pohjalaatan päällä sepe-
likerros ja XPS-eriste ja vanerilattia muovimattopinnoitteella. Raportissa todetaan, että doku-
menttien perustella alapohjaa olisi uusittu vuosina 2015–2017, mutta rakenneavauksissa todet-
tiin uusimisen ulottuvan suurelta osin lähinnä rakenteen pintakerrokseen. Uudemman laajen-
nusosan alapohjarakenne on maanvarainen betonilaatta, jonka alla on EPS-eriste.

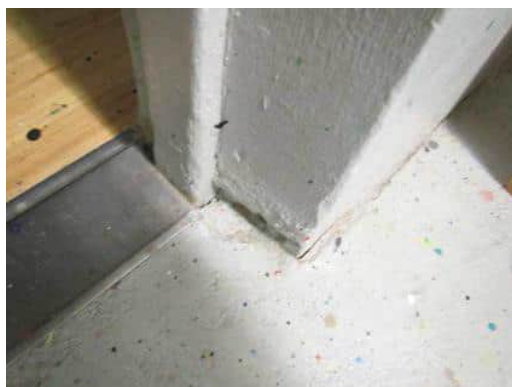
Rakennuksen alkuperäiset rakenteet ovat yli 60 vuotta vanhoja. Tutkimuksessa todettiin, että ra-
kenteisiin kohdistuu erityisesti kellarikerroksessa paikoin voimakasta kosteusrasitusta, sillä ve-
deneristeiden toimivuus on paikoin hyvin epävarmaa. Lattiapinnoitteita onkin vaihdettu kosteut-
ta ja vesihöyryä läpäiseviin kuivapuristelaattoihin.

Raportin mukaan lähtötietojen perusteella alapohjarakenteessa olisi kellarikerroksen osalla osit-
tainen salaojitus, mutta toteutetuissa rakenneavauksissa asialle ei saatu varmuutta. Täyttöhiekkä
lattiarakenteen alla huomattiin kellarikerroksen paikalla selvästi märäksi. Lisäksi muovimatto-
pintaisissa WC-tiloissa huomattiin hajun perusteella aistinvaraisesti selkeästi päällystevaurioita
(VOC), mikä viittaa pitkällä olevaan vaurioasteeseen.

Rakenteiden haasteena ovat eristekerroksien mahdolliset mikrobivauriot ja vedeneristemateriaa-
lien PAH-yhdisteet. PAH-analysien perusteella vedeneristeet ovat vaaralliseksi luokiteltavaa
jätettä.

Merkkiainekokeissa huomattiin alapohjarakenteen ulko- ja väliseinäliittymissä merkittävää il-
mavuotoa, jota esiintyi myös laajennusosassa. Tutkimuksen mukaan vanhan osan lattian rajoissa
oli useissa kohdin erotettavissa PAH-yhdisteiden hajua. Kellarikerroksen tilassa 012 ja 1. ker-
roksen portaan alustilassa 153 alapohjarakenteen ja väliseinien liittymissä oli rakoja. Näissä

kohdissa voi olla ilmayhteys vedeneristekerrok-
seen ja mahdollisesti täyttökerrokseen asti.



Kuva 118, Tilan 012 alapohjarakenteen ja
väliseinän liittymän rako.

Kuvalähde: Kiwa Inspecta, 2022.

Tutkimuksen mukaan laajennusosan alapohjara-
kenne on nykyaikaisesti toteutettu, mutta liittymis-
sä ulko- ja kantaviin väliseiniin on tiiveyspuutteita.
Kosteusolosuhteiden vaihdella täyttöhiekkassa
on hyvät olosuhteet mikrobeille. Siten ilmavuoto-
jen mukana sisäilmaan voi kulkeutua hajuja ja
epäpuhtauksia. Liittymärakenteet suositellaan ti-
vistettäväksi viimeistään seuraavan peruskorjauk-
sen yhteydessä.

Raportin perusteella korjaustarve voidaan nähdä
kiireellisenä ainakin kellarikerroksen tiloissa ja
osin 1. kerroksessa, kuten porrassalun alustila 153,
sillä rakenteen mahdolliset mikrobivauriot ja ra-
kenteen vedeneristeiden PAH-yhdisteet vaikutta-
vat sisäilman laatuun. Korjaaminen vaatii laajoja

korjaustoimenpiteitä, joiden osalta suositellaan alapohjien osalta rakenteiden kokonaisvaltaista
purkua ja uusimista nykyaikaisilla materiaaleilla ja rakenneratkaisuilla. Myös salaojitukset tulisi
asentaa.

6.1.1.3 Maanvastaiset seinät (kellarin perusmuuriseinät)

Kellarin alkuperäiset maanvastaiset seinät ovat betonisesta perusmuurista, jonka sisäpinnassa on
kosteussulkusively. Perusmuurit ovat lämmöneristettyjä ja niiden sisäpinnassa on kuorimuuraus.
Lisäksi perusmuurin ulkopintaan on asennettu patolevy.

Tehtyjen tutkimusten perusteella rakenteisiin kohdistuva kosteusrasitus on paikoitellen voima-
kasta, sillä vedeneristeiden toimivuus on hyvin epävarmaa. Rakenteissa huomattiin selkeitä vau-
rioita otettujen näytteiden ja myös aistivaraisten havaintojen perusteella. Vaurioita huomattiin
esimerkiksi tiloissa 007 ja 028 seinärakenteiden pintakerroksissa, joten niillä on yhteys sisäil-
maan. Raportissa nostetaan esiin, että kosteusolosuhteissa on varmuudella ollut vaihtelua vuo-

sien saatossa, joten esimerkiksi jalkalistojen ja pintakerroksien taustoilla voi olla ainakin paikallisia vaurioita, joita ei ole aistinvaraisesti havaittu. Lisäksi ulkoseinärakenteisen eristeisen vaurioasteet voivat vaihdella merkittävästi. Kohteesta otettujen PAH-näytteiden perusteella, vedeneristeet ovat paikoin luokiteltu vaaralliseksi luokiteltua jätettä. Yleisesti seinien kuorimuuraukset ovat ehyet, mutta ilmayhteyksiä maanvastaisen ulkoseinärakenteen eristetilaan myös on muun muassa ikkunaliittymissä ja yleisesti rakenneliitoksissa.



Kuva 119, Idän puoleisen julkisivun perusmuurissa kosteuden aiheuttamia vaurioita.
Kuvälähde: Kiwa Inspecta, 2022.



Kuva 120, Julkisivu tilan 028 kohdalla.
Kuvälähde: Kiwa Inspecta, 2022.

Tutkimusraportin mukaan mahdollisessa laajemmassa perusparannuksessa, jossa alapohjarakenteet uusitaan, tulisi myös perusmuurit korjata raskaammilla vaihtoehdoilla. Tämä tarkoittaa käytännössä sisäpuolen rakenteiden uusimista perusmuuriin asti ja ulkopuolista lämmön- ja kosteuden eristystä. Havaituissa kosteusvauriokohdissa tarvittavat korjaustoimenpiteet ovat laajoja ja niihin liittyy riskejä. Raportin mukaan esimerkiksi purkutöistä aiheutuva tärinä voi johtaa halkeamiin, mikä voi tuoda epävarmuutta tiivistyskorjauksien onnistumiseen. Korjaustöissä on huomioitava, että perusmuurin sisäpinnassa oleva vedeneriste saattaa sisältää PAH-yhdisteitä, jotka ovat vaaralliseksi luokiteltua jätettä ja tulee poistaa asianmukaisesti.

6.1.1.4 Ulkoseinät ja ikkunat

Rakennuksen alkuperäisen osan ulkoseinärakenne muodostuu kohteessa tehtyjen tutkimusten perusteella julkisivurappauksesta ja tiilimuurauksesta, jonka takana on lämmöneristeenä lasivillaeriste paperimateriaalilla ja langalla yhteen sidottuna ja kantava tiilimuuraus. Yksittäisestä kohdasta rakennuksen etelän puoleisesta päädyistä puuttuivat eristeet kokonaan. Kohdassa julkisivuna paljasta tiilimuurausta. Raportin perusteella ulkoseinärakenteessa on ainakin yläpohjarakenteen liittymän kohdalla toja-eristettä, sementtilastulevyä. Uudemman laajennusosan ulkoseinärakenne muodostuu saatujen dokumenttien perusteella julkisivurappauksesta ja tiilimuurauksesta, jonka takana on ilmarako, tuulensuojavilla, mineraalivillaeristys ja tiilimuuraus tai betoni-rakenne (luokkasiiven pääty).

Rakenneavauksissa ei havaittu ulkoseinissä ja niiden eristetiloissa poikkeavia hajuja ja lasivillaeristeet olivat silmämääräisesti hyväkuntoisia. Myöskään materiaalinäytteissä ei havaittu merkittäviä mikrobivaurioita. Seinien sisäkuori havaittiin kohtalaisen paksuksi eikä merkittäviä tai toistuvia halkeamia tai ilmavuotoja havaittu. Riski ulkoseinärakenteissa mahdollisesti olevien epäpuhtauksien ja hajujen pääsy tiilimuurauksen läpi sisätiloihin on pääosin melko pieni.

Raportin perusteella ikkunaliittymissä huomattiin mahdollisia riskejä. Ikkunat on pääosin uusittu, mutta asennettu vanhan ikkunakarmin sisään. Toteutustavan takia ikkunoiden liittymät eivät ole tiiviit, ja niissä on ilmayhteyksiä ikkunakarmeihin ja mineraalivillaeristeisiin. Analyseissä havaittiin selkeitä mikrobivaurioita. Tutkimuksen mukaan ikkunaliittymät tulee korjata viimeistään seuraavassa peruskorjauksessa. Korjaaminen sisältäisi kaikkien ikkunoiden irrottamisen ja

vanhojen karmien ja tilkkeiden poistamisen. Ikkunaliittymien osalta perusteltua olisi laaja ja haastava ikkunoiden tiivistyskorjaus erillisen suunnitelman mukaisesti. Alkuperäiset ikkunat on syytä uusia karmeineen ja tilkkeineen.

Laajennusosan ulkoseinärakenne on nykyaikainen, eikä rakenteista otettujen materiaalinäytteiden perusteella siinä havaittu vaurioita. Ulkoseinärakenteen yläpohja- ja ikkunaliittymissä havaittiin kuitenkin puutteita tiiveydessä. Rakenteeseen on syytä tehdä laaja-alaisia tiivistystoimenpiteitä.



Kuva 121, Ulkoseinän ja yläpohjarakenteen liittymässä halkeama.
Kuvälähde: Kiwa Inspecta, 2022.



Kuva 122, Ikkunapuitteen tiivistevuotoa ja karmivuotoa.
Kuvälähde: Kiwa inspecta, 2022.

6.1.1.5 Välipohjat



Kuva 123, Ote välipohjarakenteesta kirjaston kohdalta.
Kuvälähde: Kiwa inspecta, 2022.

Raportin mukaan lähtötietojen ja kohteessa suoritettujen tutkimusten perusteella välipohjat ovat pääosin ylälaattapalkistoa ja muodostuvat kantavasta betonilaatasta ja pintalaatasta. Kirjaston alueella 2. kerroksessa on kotelorakennetta mineraalivillieristeellä.

Ylälaattapalkistorakenteeseen ei kohdistu sisäilmariskejä. Kirjaston kohdalla välipohjarakenteessa havaittiin epäpuhtauksia ja mineraalivillieristettä. Tutkimuksen mukaan rakenteessa on avoimia talotekniikan asennuksien läpivientejä ainakin 1. kerroksen suuntaan. Siten mineraalivillakuituja voi päästä sisäilman ilmavirtauksien mukana. Ylälaattapalkistoon ei itsessään kohdistu toimenpiteitä. Kirjaston alueella on syytä tiivistää läpiviennit ja varmistaa tarkastusluukkujen tiiveys.

6.1.1.6 Väliseinät

Koulurakennuksessa on kantavia väliseiniä, jotka lähtevät omilta betonianturoilta. Näiden lisäksi väliseiniä lähtee kantavan ylälaattapalkiston päältä. Laajennusosan rajalla 1. kerroksessa on lasivillieristeisiä väliseiniä.



Kuva 124, Ote vanhasta ulkoseinärakenteesta, jossa lasivillaeriste.

Kuvalähde: Kiwa Inspecta, 2022.

Tutkimusten perusteella tiilirakenteisiin väliseiniin ei kohdistuisi lähtökohtaisesti laajaa korjaustarvetta. Jos kuitenkin alapohjarakenteet puretaan kokonaisuudessaan, täytyy myös kaikki alalaatan päältä lähtevät väliseinät purkaa.

Rakennuksessa havaittiin lasivillaeristeistä väliseinärakennetta. Rakenteissa huomattiin puutteita tiiveydessä ja eriteissä on vaurioita erityisesti käytävän 150 alueella, jossa sijaitsevat luokkatilat. Kyseiset seinärakenteet suositellaan korjaamaan seuraavassa peruskorjauksessa.

Raportissa suositellaan seuraavan peruskorjauksen yhteydessä korjaamaan kaikki sisäseiniksi jääneet ulkoseinärakenteet.

6.1.1.7 Hormit/nousukotelot



Kuva 125, 2. kerroksen kirjastotilassa sijaitseva nousukotelo.

Kuvalähde: Kiwa Inspecta, 2022.

Tutkimuksessa huomattiin ainakin levyrakenteisia hormi-/ nousukotelorakenteista, mutta pidetään todennäköisenä, että rakenteissa on piilossa myös vanhoja kiviaineisia hormoneja.

Raportin mukaan tutkimuksia tehtiin muutamasta kohdasta ja huomattiin, että hormien-/ nousukoteloiden kautta sisätiloihin kulkeutuu hallitsemattomia ilmavirtauksia eri tilojen ja kerroksien välillä. Ilmavirtauksia oli myös rakenteiden kautta, joissa tutkimuksissa on todettu vaurioita. Kaikki kotelorakenteet, rakenteiden läpiviennit ja muut, tulisi tiivistää seuraavassa peruskorjauksessa. Erityisesti 2. kerroksen havaintokohdalla korjaustarve on akuutti.

6.1.1.8 Yläpohjat

Tutkimuksen perusteella vanhan rakennusosan yläpohjarakenne koostuu kantavasta ylälaattapalkistosta, toja-levyeristeestä ja palopermannon valusta sekä lisälämmöneristeestä. Raportissa todetaan rakenteen olevan rakennuksen ikäkaudelle tyypillinen ja toja-eriste on kokemusperäisen tiedon perusteella huomattu herkästi vaurioituvaksi. Suppeassa tutkimusotannassa voitiin huomata, että rakenteessa oli ainakin paikallisia vaurioita. Vesikattorakenteen todettiin olevan puurakenteinen, jossa tuulettuminen tapahtuu räystäiden kautta. Katolla on useita tarkastusluukuja. Laajennusosan yläpohjarakenne on nykyaikainen ontelolaattarakenne.

Rakenneavaukset tehtiin palopermanton poraamalla ja piikkaamalla. Betonirakenteinen ylälaattapalkisto on pääasiassa tiivis rakenne, mutta tutkimuksessa havaittiin kohteen käytävätilojen kohdilla valurakenteessa paikoin puun ja puurimojen kappaleita. Näillä kohdilla rakenteen tiiveys voi olla puutteellinen. Raportin mukaan tilojen ollessa alipaineiset, saattaa sisätiloihin päästä epäpuhtauksia. Ylälaatan vahvuudesta ei ole rakentamisajankohdalta suunnittelutietoa saatavilla.



Kuva 126, Rakennuksen yläpohjassa puukappaleita/-rimoja.

Kuvalähde: Kiwa inspecta, 2022.

Kohteessa havaittiin tarkastushetkellä, että sisätilat olivat tarpeettoman alipaineiset. Tämä lisää riskiä epäpuhtausien kulkeutumiselle sisätiloihin. Tutkimuksessa todetaan, että mikäli ilmanvaihto säädetään lähelle tasapainotilaa, tämä riski pienenee, jolloin tilapäiskorjauksille ei olisi tarvetta, sillä rakennuksen yläosat ovat luontaisesti yläpaineen puolella. Raportissa nostetaan esiin, että asiaa tulee selvittää tarkemmin mahdollisesti tarvittavien toimenpiteiden arvioimiseksi.

Tutkimuksen havaintojen perusteella laajennusosan yläpohjarakenteen taitekohdalla on vesivuodon aiheuttamia jälkiä, jotka jatkuvat ulkoseinärakenteeseen. Raportin mukaan tässä yhteydessä yläpohjarakenteeseen ei kohdistu tarkempia tutkimuksia, mutta vuotojen jatkuessa tai laajentuessa, ne tulevat aiheellisiksi.

Vanhalla rakennusosalla sisäverhouksien osalta tulee toteuttaa pistokoeluontoisia tarkastuksia yläpohjanlaatan ti-

lanteen arvioimiseksi, jotta voidaan selvittää, kuinka syvällä rakenteessa puurimat ovat ja voidaan arvioida mahdollisia tarvittavia toimenpiteitä.

6.1.1.9 Ilmanvaihto- /LVIS-järjestelmien tutkimusten tulokset

Raportissa havaittiin kohteessa olevan tuloilmakoneita 5 kappaletta. Mineraalivillakuitujen määrää tutkittiin 10 näytteenottopisteestä koneiden eri palvelualueilta. Ilmanvaihtojärjestelmän viimeisimmästä puhdistamisesta ei ollut tarkkaa ajankohtaa. Tutkimustulosten perusteella tuloilmajärjestelmässä on mineraalivillakuituja määrän vaihdellussa. Raportin mukaan aina kun kuituja löytyy tuloilmakanavasta, niitä voi liikkua sisäilmassa. Tutkimuksen pistokoeluontoisissa tarkastuksissa päätelaitteista ei löytynyt kuitulähteitä. Raportissa suositellaan teettämään kohteeseen ilmanvaihtojärjestelmän kuntotutkimuksen ja kuitukartoituksen, jotka sitten tarkentavat vaadittavat toimenpiteet.

6.1.2 Yhteenveto Nivan koulurakennuksen kunnosta

Kiva Inspectan toteuttaman sisäilma- ja kosteusteknisen kuntotutkimuksen perusteella Nivan koulurakennus on selkeästi laajan peruseronuksen tarpeessa, jotta sisäilmariskitekijät ovat mahdollisimman pienet ja korjauksilla saavutetaan tavoitteellinen käyttöikä noin 30–50 vuotta. Kohteessa aiemmin suoritettavat korjaukset ovat pääosin kohdistuneet pintakerrokseen, joten riskitekijät ovat edelleen olemassa. Raportin mukaan ennen peruseronusta on järkevää harkita myös tilapäisiä korjauksia ja toimenpiteitä sisäilman laadun parantamiseksi ja tilanteen seurauksiksi.

6.2 Kiuruveden yläkoulu

Kiuruveden yläkoulurakennus on valmistunut useassa eri vaiheessa 1950–1960-luvulla. Rakennuksessa on neljä rakennusosaa. Näistä vanhin, keskiosa, on valmistunut vuonna 1951. Vuonna 1958 rakennettiin ensimmäinen voimistelusalali ja keskiosan kolmas kerros. Vuosina 1964–1965 valmistui toinen voimistelusalali ja eteläsiipi. Kohteessa on kellaritiloja ja tiloja kolmessa kerroksessa. Rakennuksessa on tehty eri vuosina tilapintojen kunnostustöitä, talotekniikan korjauksia ja muutostöitä, joista ei ole tarkempaa tietoa saatavilla. Viimeisin laajempi korjaus on vuodelta 2017, jolloin keskikerroksessa tehtiin muutostöitä, jotka kattoivat kellarikerroksen keittiön, ruokasalin ja kotitalousluokkien alueen. Ison voimistelusalalin WC-tilat on poistettu käytöstä ja purettu osittain. Ikkunat on uusittu pääosin, mutta tarkka uusimisajankohta ei ole tiedossa. Kiinteistöön ei ole tehty rakenteisiin kohdistuvaa laajamittaista perusparannusta.

Vuonna 2020 Kiuruveden yläkoululle toteutettiin peruskuntoarvio Mittavat Oy:n Sami Rissanen toimesta. Peruskuntoarviossa arvioitiin ajankohdan hintatason mukaan kohteelle seuraavan 10 vuoden ajanjaksolle korjaus ja huoltokustannuksia yhteensä 1327000,00 €, mikä on noin 241,00 €/ huoneisto m².

Yläkouluun toteutettiin lokakuun 2022 aikana laajamittainen rakenteellinen kuntotutkimus, joka kattoi lähes 80 rakenneavausta eri puolille kiinteistöä. Tutkimuksen toteuttivat Kiwa Inspectan Asko Karvonen (päävastuullinen kuntotutkija), Jukka Räisänen (apulaistutkija) ja Juho Huhtalo (merkkiainetutkimus). Ilmanvaihtojärjestelmästä otettiin kuitunäytteitä ja lattiapinnoitteista tutkittiin VOC-materiaalinäytteiden avulla kemiallista yhdistepitoisuutta. Rakenteista otettiin asbesti- ja PAH-näytteitä, mutta varsinaista haitta-ainekartoitusta ei ole tehty. Seuraavissa kappaleissa kerrotaan Kiwa Inspectan toteuttaman sisäilma- ja kosteusteknisen kuntotutkimuksen tuloksista.

6.2.1 Yläkoulun sisäilma- ja kosteusteknisen kuntotutkimuksen tulokset

Kiwa Inspectan tutkimusraportin perusteella Kiuruveden yläkoulu vaatii laajoja korjaustoimia. Korjaustarve koskee lähes kaikkia rakenneosia, muun muassa alapohjia, kellarin maanvastaisia ulkoseiniä, väli- ja yläpohjaa, väliseiniä ja ulkoseiniä. Lisäksi ilmanvaihtojärjestelmä vaatii lisäselvitystä ja toimenpiteitä. Osittain rakenteiden korjaustarve on kiireellinen, sillä vaurioita on rakenteiden pintakerroksissa ja rakenteiden tiiveydessä on puutteita. Paikoin rakennuksessa havaittiin vanhojen vedeneritysmateriaalien haitta-aineita (PAH-yhdisteet) sisäilmassa. Tämä on otettava huomioon mahdollisia korjaustoimenpiteitä suunniteltaessa.

Raportin mukaan yläkoulun osalta keskeisimmät korjaustarpeet ovat maanvastaisissa alapohja- ja ulkoseinärakenteissa sekä rakennuksen keskiosan välipohjarakenteissa. Rakennukseen kohdistuu paikoin voimakasta kosteusrasitusta ja tutkimusten perusteella voitiin todeta vaurioiden olevan jopa rakenteiden pintakerroksissa. Tilojen sisäilmassa huomattiin hajuhaittoja (VOC- ja PAH-yhdisteet). Rakennuksen korjaustarve on kiireellinen osassa alapohja- ja välipohjarakenteita. Rakennuskokonaisuuden keskiosan välipohjarakenteiden osalta tiivistystoimenpiteet voivat tulla tarpeellisiksi sisäilmaolosuhteita turvaavana toimenpiteenä. Perusteellinen korjaus tarkoittaisi alapohjien ja perusmuuriseinien purkamista, pois lukien perusmuuriseinien kantavat betoniseinät. Lisäksi laajaa korjaustarvetta kohdistuu väli- ja yläpohja- ja ulkoseinärakenteisiin sekä laajennusosien rajoilla väliseinärakenteisiin. Ikkunaliittymät tarvitsevat tiivistyskorjauksia, sillä uusittujen ikkunoiden liittymät ulkoseiniin eivät ole tiiviit.

Raportissa arvioidaan kiinteistön korjaaminen erittäin haastavaksi. Laajoista korjauksista huolimatta, kaikkia riskejä ei ole mahdollista poistaa. Lisäksi on huomioitava, että korjausvaiheessa voi nousta esiin tekijöitä, joita ei osata ennakoita. Tämä voi lisätä kustannuksia ja vaikuttaa projektin aikatauluun.

Tutkimuksen perusteella rakenteellisilla löydöksillä on vaikutusta sisäilman laatuun ja rakennukseen on suositeltavaa tehdä TTL-mukainen olosuhdearviointi.

6.2.1.1 Aistinvaraiset havainnot sisäilman laadusta

Kiwa Inspectan tutkimuksessa saatiin selkeimmät hajuhavainnot rakennuksen kellarikerroksessa, jossa oli huomattavissa PAH-yhdisteisiin (polyaromaattiset hiilivedyt) viittaavaa hajua erityisesti pukuhuonetiloissa ja kiinteistöhoitajan tilassa rakennuksen keskiosassa. Mikrobeihin viittaavaa hajua tunnistettiin keskiosan kellarikerroksen tiloissa ja eteläsiiven kellarikerroksen



Kuva 127, Näyttämön alla on osittain purettu vanhat WC-tilat, joihin kulku on ollut ulkokautta.

Kuvalähde: Kiwa inspecta, 2022.

puh.keskustilassa ja ”Jaskan baarin” alueella, jonka yläpuolella olevan terveyden hoitajan tilan sisäilma huomattiin selvästi tunkkaiseksi. Lattiapinnoitteen kemialliseen vaurioitumiseen (VOC-yhdisteet) viittaavaa hajua havaittiin uuden voimistelusalin pukuhuonetilassa 031 ja keskiosan kellarikerroksen kahviotilassa. Näissä tiloissa myös lattian pintakosteuden vertailuarvo olivat poikkeavat. Voimistelusaleissa on mineraalivillaa sisältäviä akustolevyjä. Vanhassa voimistelusalissa pinnoittamatonta mineraalivillaa löytyy seiniltä ja uudemmassa salissa akustolevyjen reunat ovat suojaamattomat. Näistä voi sisäilmaan irrota kuituja. Vanhan voimistelusalin päädyn WC-tilat on poistettu käytöstä ja rakenteet on osittain purettu. Tänä päivänä tilat sijoittuvat teräsrunkoisen näyttämötilan alle ja tutkimuksissa vaikutti siltä, että rakenneliittymissä oli epätiiveyttä.

6.2.1.2 Alapohja ja maanvastaiset seinät

Raportin mukaan rakennuksen alapohjarakenteet ovat alkuperäisin maanvaraisia betonirakenteita ja pääosin kaksoislaattarakennetta, jossa on pintalaatta, vedeneriste ja kantava laatta. Osalla rakennusta on betonilaattojen välissä kevytsorabetonia, paikoin on myös XPS-eristettä tai korkkia. Yhden eteläsiiven rakenneavauksen kohdalla ei ollut eristettä. Vanhan voimistelusalin alueella pikieristetyin pohjalaatan päällä on lattian puurakenteet, jotka on eristetty kutterinlaskulla ja sahanpurulla. Uuden voimistelusalin alueella pikieristetyin alapohjalaatan päällä on mineraalivilla. Raportin mukaan rakennuksen keskiosalla alapohjarakenteeseen on tehty roilotuksia ja sen myötä osittaista uusimista, mutta muuten pääosin rakenteet ovat vanhoja.

Alkuperäisten rakenteiden kosteustekninen toiminta on epävarmaa ja tutkimuksen perusteella rakennukseen kohdistuu laajasti kosteusrasitusta. Rakenneavaukset suoritettiin timanttiporaimalla, mutta kuivana. Tutkimuksissa huomattiin, että täyttöhiekka lattiarakenteen alla oli laajoilta osin kostea tai märkää ja olosuhteet ovat vuosien saatossa vaihdelleet. Rakenteiden kuivuminen on hidasta.

Raportin mukaan voimistelusalien alueella erityisesti ulkoseinien vierustoilla, joissa rakenne on kylmä, on kosteuden tiivistymisriski, kun lattia on koolattua lattiarakennetta, jossa lämmöneriste on laatan päällä. Kosteusrasitusta lattiarakenteeseen tulee perustusrakenteiden kautta ja suoraan maaperästä ainakin uuden voimistelusalin alueella. Alueelta otetuissa näytteissä oli heikkoja viitteitä vaurioista. Alapohjarakenteen tiiveydessä liittymärakenteisiin huomattiin selkeitä puutteita, jolloin täyttökerroksien sisältämät epäpuhtaudet voivat kulkeutuvat lattiarakenteen eristetilään ja sitä kautta sisäilmaan. Alapohjarakenteen ilmapuotoja huomattiin myös aulatilaa alueen väliseinärakenteiden liittymissä ja myös saumojen kohdilla. Raportin mukaan vanhan voimistelusalin lämmöneristeestä ei otetun suppean otannan puitteissa havaittu vaurioita.

Muovimatto- ja vinyylilaattapinnoitteissa havaittiin aistinvaraisesti ja otettujen materiaalinäytteen perusteella päällystevaurioita, jotka viittaavat havaittavan hajun perustella pitkällä olemaan vaurioasteeseen.

Raportin mukaan haasteena ovat vanhan voimistelusalin ja rakennusten kokonaisuuden keski-osan vedeneristemateriaalien sisältämät PAH-yhdisteet, joiden perusteella vedeneristeet ovat vaaralliseksi luokiteltavaa jätettä. Rakenteissa on paikoin tiiveyspuutteita ja erityisesti lattiakanaalien osalta havaitut hajut ja mahdollisesti myös epäpuhtaudet voivat levitä rakenteissa ja sitä myöten kellarikerroksen tiloissa.



Kuva 128, Alapohjan liittymä ei ole tiivis.
Kuvälähde: Kiwa Inspecta, 2022.

Yläkoulun korjaustarve on kiireellinen ainakin keskiosan kellarikerroksen tiloissa ja osin vanhan voimistelusalin alueella, koska PAH-yhdisteitä sisältävällä vedeneristeellä on jo aistittavaa vaikutusta sisäilmaan. Korjaustyöt vaativat mittavia toimenpiteitä. Jos kohteeseen toteutetaan laajempi rakenteellinen peruskorjaus, on raportin mukaan suositeltavinta purkaa alapohjarakenteet kokonaan mukaan lukien eteläsiipi ja voimistelusalit niihin liittyvien riskien takia. Tämä on erityisen suositeltavaa, jos rakenteiden ja rakennuksen elinkaarta halutaan merkittävästi pidentää. Korjaustöiden yhteydessä alapohjiin tulee uusia täytökerrokset ja asentaa salaojitukset.

Jos tiloja pidetään käytössä ennen peruskorjausta, sisäilman laatua tulee raportin mukaan seurata ja tiloja tulee tarvittaessa poistaa käytöstä.

6.2.1.3 Maanvastaiset seinät (kellarin perusmuuriseinät)

Kellarin alkuperäiset maanvastaiset seinät ovat betonisesta perusmuurista, jonka sisäpinnassa on kosteussulkusively. Perusmuurit ovat lämmöneristettyjä ja niiden sisäpinnassa on kuorimuuraus. Lisäksi perusmuurin ulkopintaan on asennettu patolevy ainakin osassa rakennuskokonaisuudesta.

Raportin mukaan vanhojen vedeneristeiden toimiminen on epävarmaa ja rakenteisiin on kohdistunut vaihtelevaa rasitusta vuosien varrella. Tutkimuksen perusteella ulkoseinärakenteissa on ainakin paikallisia vaurioita, mutta eristeiden vaurioaste voi vaihdella suurestikin. PAH-näytteiden perusteella vedeneristeet ovat paikoin vaaralliseksi luokiteltua jätettä. Vaurioita todettiin ainakin eteläsiiven 1-kerroksisen päätyosan seinärakenteen pintakerroksissa. Näistä on suora yhteys sisäilmaan.

Yleisesti seinien kuorimuurauksessa havaittiin laaja-alaisia halkeamia. Keskiosan ruokasalin alueen patterisyvennyksessä havaittiin kuorirakenteen olevan hyvin ohutta ja rakenteessa on lämmöneristeenä herkästi vaurioituvaa lastusementtilevyä. Lisäksi maanvastaisen ulkoseinärakenteen eristetilaan on ilmayhteyksiä ikkunaliittymistä.

Jos kohteeseen toteutetaan laaja perusparannus, jossa alapohjarakenteet uusitaan, perusmuurit on myös syytä korjata. Raportin perusteella tämä tarkoittaa sisäpuolen rakenteiden uusimista perusmuuriin asti ja ulkopuolista lämmön- ja kosteuden eristystä. Korjaustyöissä on huomioitava, että perusmuurin sisäpinnassa oleva vedeneriste sisältää ainakin rakennuksen keskiosalla PAH-yhdisteitä. Myös eteläsiiven pikieristeet voivat sisältää PAH-yhdisteitä. Asia on syytä selvittää lisänäyttein.

Raportissa todetaan, että maanvastaisiin ulkoseinärakenteisiin ei havaittujen halkeamien vuoksi voida suositella tiivistysluontoisia vaihtoehtoja erityisesti rakennuksen keskiosalla. Tiivistyskorjaukset ovat haastavia ja niiden onnistuminen on epävarmaa.



Kuva 129, Perusmuurauksen kuorimuurauksen alaosassa on kosteusvauriota. Kuva eteläpäädytä Jaskan Baarista.
Kuvälähde: Kiwa Inspecta, 2022.



Kuva 130, Voimistelusalin varastotilassa kosteus-sulkusivelyä näkyvissä. Tilassa voimakas PAH-yhdisteiden haju.
Kuvälähde: Kiwa Inspecta, 2022.

6.2.1.4 Ulkoseinät ja ikkunat

Tutkimusten perusteella vanhan rakennusosan ulkoseinärakenne muodostuu julkisivurappauksesta ja tiilimuurauksesta, jonka takana on lämmöneristeenä lasivillaeristettä tai mineraalivillaa ja kantava tiilimuuraus. Vanhan voimistelusalin ulkoseinät ovat puurakenteisia, eristetty sahanpurueristeellä ja julkisivu on rimalaudoitettu ilman tuuletusväliä, mikä haittaa rakenteen tuuletumista. Kantavat rakenteet ovat puurakenteisia pilareita ja palkkeja. 1990-luvulla ikkunat on uusittu MSE-ikkunoiksi, mutta paikoin rakennuksessa on jäljellä myös alkuperäisiä kaksilasisia ikkunoita.

Raportin mukaan voimistelusalissa tehtyjen tutkimusten perusteella puurakenteisten pilareiden kohdalla huomattiin ilmavuotoa ja niissä voi olla vaurioita, joita tutkimuksen yhteydessä ei tutkittu. Rakenteiden tiiveydessä havaittiin selkeitä puutteita. Rakenteiden kautta ilmavirtausten mukana sisätiloihin voi mahdollisesti kulkeutua hajuja ja epäpuhtauksia. Tiiviyskorjaukset ovat erittäin haastavia. Uuden voimistelusalin alueella tutkimuksessa tehdyissä rakenneavauksissa ei huomattu poikkeavia hajuja eikä näytteiden perusteella viitteitä vaurioista ole. Ulkoseinärakenteisiin ei sisäilmaolosuhteiden kannalta raportin mukaan kohdistuisi laajamittaisia toimenpiteitä. Tutkimuksessa ei kohdistettu tutkimuksia ikkunaliittymiin.

Rakennuksen osat ovat valmistuneet useassa eri vaiheessa ja eri osien ulkoseinärakenteet poikkeavat toisistaan. Ulkoseinät ovat rakennuksen keskiosassa pääosin tiilimuurattua rakennetta, jossa on lämmöneristeenä lasivillaa ja patterisyvennyksissä lisäksi toja-eristettä. Eteläsiiven sisäkuori on betonista ja julkisivut tiilimuuratut ja pinnoilta rapatut. Keskiosan rakenneavauksissa havaittiin poikkeavia hajuja ja materiaalinäytteissä huomattiin lasivilla- ja toja-eristeissä toistuvia vaurioita. Toistuvat halkeamat mahdollistavat ulkoseinärakenteiden epäpuhtauksien ja hajujuen pääsyn sisäilmaan.

Raportin mukaan eteläsiivessä ulkoseinärakenteessa havaittiin vaurioita eteläpuoleisella seinustalla. Julkisivurappauksen vaurioita oli laajasti eri puolilla rakennusta, joten vaurioita ei voitu tarkasti tämän otannan perusteella rajata. Paikon rakenteessa oli laajoja halkeamia, joiden kautta sadevettä voi päästä rakenteisiin. Seinien sisäkuoren paksussa betonirakenteessa ei havaittu merkittäviä halkeamia. Rakennusosien seinärakenteessa ei havaittu tuulettuvaa ilmarakoa. Rakenne on päässyt kuitenkin myös kuivumaan ja vauriot ovat todennäköisesti syntyneet pidemmän ajan saatossa.

Tutkimuksen perusteella ikkunaliittymissä huomattiin mahdollisia riskejä. Ikkunat on pääosin uusittu, mutta asennettu vanhojen ikkunakarmien sisään. Toteutustavan takia ikkunoiden liittymät eivät ole tiiviit, ja niissä on ilmayhteyksiä ikkunakarmeihin ja tilkkeisiin. Suppean otannan vuoksi selkeää johtopäätöstä näistä riskikohdista ei voitu tehdä. Eteläsiiven ikkunaliittymien

osalta tilassa tehdyssä merkkiainekokeessa havaittiin merkittävää ilmavuotoa, ja raportissa pidetään todennäköisenä, että samanlaisia löytyy mahdollisesti muistakin tiloista.

Tutkimusraportin mukaan julkisivurappaukselle tulisi tehdä tarkempi kuntotutkimus, ja siten tarkentaa korjaustoimenpiteitä. Raportissa todetaan tiilimuurattujen seinien ja ikkunaliittymien osalta laaja korjaus- ja tiivistystarve. Jos ilmenee, että julkisivurappaus tarvitsee laajaa korjausta, erilaiset laajemmat toimenpiteet, kuten rappauksen ja kuorimuurauksen poiste, eristekorjaukset sekä lisäeristykset, voivat tulla ajankohtaisiksi.

Myös ikkunaliittymät tulisi korjata. Tämä sisältäisi kaikkien ikkunoiden irrottamisen ja vanhojen karmien ja tilkkeiden poistamisen. Ikkunaliittymien osalta perusteltua olisi ikkunoiden tiivistyskorjaus erillisen suunnitelman mukaisesti. Huomiota tulisi kiinnittää eri vaihtoehdoilla saataviin käyttöikiin korjauksille. Alkuperäiset ikkunat on syytä uusita karmeineen ja tilkkeineen.

Puurunkoisen voimistelusalin ulkoseinä-rakennetta tulisi korjata kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan parantamiseksi. Raportin mukaan tämä sisältäisi laajamittaisia purkutöitä ulko- ja sisäverhouksien osalta.



Kuva 131, Vanhan voimistelusalin lautaverhottu julkisivu.
Kualähde: Kiwa Inspecta, 2022.



Kuva 132, Esimerkki eteläsiiven julkisivulla tyyppillisesti esiintyvistä halkeamista.
Kualähde: Kiwa Inspecta, 2022.

6.2.1.5 Välipohjat

Raportin mukaan lähtötietojen ja kohteessa suoritettujen tutkimusten perusteella välipohjat ovat pääosin alalaattapalkistoa ja muodostuvat kantavista raudoitetuista betonipalkeista, niiden alapinnassa olevasta ohuesta raudoitetusta betonilaatasta ja päällä olevasta betonilaattarakenteesta. Eristeenä rakenteessa on käytetty luonnonmateriaaleja, muun muassa olkea ja kutterilastua. Kellerin ja 1. kerroksen luokkatilojen alueella on massiivibetonirakenteinen raudoitettu välipohja. Siinä lasivillaeristematon päälle on valettu raudoitettu betonilaatta.

Eteläsiiven välipohjat ovat ylälaattapalkistoa muodostuen kantavasta raudoitetusta betonilaatasta, palkeista ja pintalaatasta. 1. kerroksisella päätyosalla ja voimistelusalin alueella on tutkimusten mukaan massiivibetonirakenteinen välipohjarakenne, jossa on toja-eristettä ja betonilaatta. Pääosin rakenteet ovat alkuperäisiä. Keskiosan hissien asennuksen yhteydessä välipohjarakennetta on avattu ja uusittu sitä osin.

Vanhan voimistelusalin pukuhuone- ja pesutilojen kohdalla lattian alapuolisessa toja-eristeessä on vaurioita. Lattiarakenne ei ole tiivis ja epäpuhtauksilla on suora ilmayhteys sisätilaan, siten alue on syytä korjata seuraavan peruskorjauksen yhteydessä.

Yläkoulun keskiosalla on massiivibetonirakenteita ja alalaattapalkistorakenteita, joissa otettujen materiaalinäytteiden perusteella huomattiin laaja-alaisia mikrobivaurioita ja muottilaudoitukses-

sa lahovaurioita. Raportin mukaan rakenne ei ole tiivis sisätiloihin nähden seinien vierustoilla ja rakenteessa kulkevan talotekniikan osalta tiiveydestä ei ole varmuutta.



Kuva 133, Kuvassa silmin havaittava kosteusjälki 2. kerroksen alakattolevyssä.
Kuvälähde: Kiwa Inspecta, 2022.

Eteläsiiven välipohjat ovat pääosin ylälaattapalkkirakenteita. Pintalaatan ja kantavan laatan välissä ei ole lämmöneristettä tai erotuskaistaletta. Rakenne ei vaadi toimenpiteitä. Eteläsiiven 1. kerroksen päätyosan välipohjarakenteen toja-eriste todettiin raportissa vaurioituneeksi. Raportin mukaan rakenteeseen kohdistuu voimakasta kosteusrasitusta kellarikerroksesta. Sisäympäristöä turvaavana toimenpiteenä tiivistystyö on kiireellinen kellarikerroksen rakenteiden vaurioiden aiheuttaman riskin takia.

Raportissa todetaan, että välipohjarakenteiden osalta on syytä tehdä toimenpiteitä jo ennen peruskorjausta. Seuraavassa peruskorjauksessa suositellaan purkamaan voimistelusalin alueen välipohjan pintarakenteet aina kantavan laatan pintaan asti. Rakennuskokonaisuuden keskiosan osalta alalaattapalkistorakenteista tulisi poistaa ainakin muottilaudat ja eristeet.

Lisäksi pinnat tulisi puhdistaa. Kaikissa toimenpiteissä tulisi huomioida, että osa lattiapinnoitteista ja rakenteen vaalea magnesiassa sisältävät asbestia. Eteläsiiven tilojen osalta toimenpiteitä voidaan määrittellä tilojen käyttötarkoituksen perusteella. Jos kohteeseen tehdään pitkään käyttöikänsä tähtäävät laajat korjaustoimet, on suositeltavaa poistaa toja-eriste rakenteesta.

6.2.1.6 Väliseinät ja porraskanteet

Tutkimuksissa havaittiin voimistelusalin ja keskiosan kellarikerroksissa olevan kantavia tiilimuurattuja väliseiniä, jotka lähtevät omilta betonianturoiltaan. Eteläsiipi mukaan lukien 1.–3. kerroksissa väliseinät lähtevät todennäköisesti kantavien palkistojen päältä. Lisäksi laajennusosien rajoilta löytyy lasivillaeristeisiä väliseiniä. Rakennuskokonaisuuden keskiosan kellarikerroksessa on massiivisia säästöbetonisia väliseiniä. Porraskanteiden materiaalina on säästöbetoni.

Tutkimuksen mukaan tiilirakenteisiin väliseiniin ei kohdistu laajaa korjaustarvetta, lukuun ottamatta kellarin kantavia seiniä, joissa on kosteusvaurioita. Seinien ja lattioiden liitokset kaipaavat tiivistystoimenpiteitä. Jos kellarikerroksissa puretaan alapohjarakenteet kokonaisuudessa, myös kaikki alalaatan päältä lähtevät väliseinät joudutaan purkamaan. Lasivillaeristeiset väliseinärakenteet eivät ole tiiviit ja ne tulisi korjata seuraavassa peruskorjauksessa.



Kuva 134, Seinäpinnoitteessa havaittiin halkeamia.
Kuvälähde: Kiwa Inspecta, 2022.

Myös porraskanteisiin tulee raportin mukaan kohdistaa toimenpiteitä seuraavassa peruskorjauksessa. Porraskanteissa havaittiin mikrobivaurioitunutta puutavaraa ja mahdollisia puutteita tiiveydessä. Raportissa nostetaan esiin porraskanteiden alustatilat, jotka tulisi korjata ja puhdistaa muottitavarasta.

Seuraavassa peruskorjauksessa suositellaan korjattavaksi kaikki sisäseiniksi jääneet ulkoseinärakenteet ja porraskanteet. Raportin mukaan käytännössä tämä tarkoittaa sisäseinien kannalta tiilimuurauksen ja lasivillaeristeen purkua.

6.2.1.7 Hormit/nousukotelot



Kuva 135, Luokkatilan 324 hormi vaikuttaa olevan auki yläpohjaan päin.
Kuvälähde: Kiwa Inspecta, 2022.

Tutkimuksessa huomattiin rakennuskokonaisuudessa useita kivi- ja kevytrakenteisiä hormoneja, joista osa on jo poistettu käytöstä ja osa täysin uusittuja. Tutkimuksessa todetaan vanhoissa hormirakenteissa tapahtuvan hallitsemattomia ilmavirtauksia eri tilojen ja kerrosten välillä. Virtauksia menee myös rakenteiden kautta, joissa on tutkimuksissa todettu vaurioita. Kaikkein kiireellisoin korjaustarve on rakennuskokonaisuuden keskiosalla alalaattapalkistojen alueella. Seuraavassa peruskorjauksessa suositellaan tiivistämään kaikki hormiliitokset. Käytöstä poistetut hormit suositellaan purettavan.

6.2.1.8 Yläpohjat

Tutkimuksen perusteella rakennuskokonaisuudessa on kolme erilaista yläpohjarakennetta. Keskiosan yläpohjarakenne on alalaattapalkisto, jonka päällä on laudoitus ja valettu palopermanto. Eristeenä on käytetty kutterilastua ja lasivillamattoa. Eteläsiiven ja uuden pienemmän voimistelusalin yläpohja on tutkimusten mukaan ylälaattapalkisto palopermannolla ja ison vanhan voimistelusalin alueella yläpohjarakenteet ovat puurakenteiset.



Kuva 136, Rakennuksen keskiosalla havaittiin kosteusjälkiä.
Kuvälähde: Kiwa Inspecta, 2022.

Keskiosan kutterilastueristeiden näytteistä havaittiin heikko viite vauriosta. Kyseisellä kohdalla eristemateriaali oli tummaa, mikä voi olla viite poikkeuksellisen korkeasta kosteusrasituksesta. Tutkimuksissa ei kuitenkaan havaittu poikkeavia hajuja tai viitteitä kosteista materiaaleista. Muilta osin otettujen mikrobinäytteiden ja sisäilmariskien perusteella yläpohjarakenteeseen ei näyttäisi kohdistuvan välitöntä korjaustarvetta ja riski epäpuhtauksien kulkeutumises- ta sisäilmaan on pieni.

Ison vanhemman voimistelusalin alueella yläpohjaan on tehty jossakin vaiheessa toimia. Rakenteessa havaittiin höyrynsulkumuovia ja eristeenä puhallusvillaa tai mineraalivillaa palalevyinä. Raportin mukaan paikoin oli vanhaa eristettä, kutterilastua. Materiaalinäytteiden tulokset olivat normaalit eikä viitteitä vaurioista havaittu. Höyrynsulkumuovien asennuksessa oli limitysten osalta puutteita, mikä voi sopivissa olosuhteissa olla riski.

Lisäksi yläpohjatilassa havaittiin linnunjätöksiä. Tutkimuksissa havaittiin pukuhuonetilojen kohdalla samankaltainen tilanne rakenteen tiiveyden suhteen.

Raportin mukaan betonirakenteinen ylälaattapalkisto on lähtökohtaisesti tiivis rakenne. Tutkimuksen yhteydessä sitä ei päästy tarkastelemaan tarkemmin, joten mahdollista laajamittaista peruskorjausta suunniteltaessa, rakenteiden kuntoa ja tiiveyttä tulee tutkia tarkemmin.

Alalaattapalkistorakenteen osalla havaittiin mahdollisia riskejä, joita ei tämän tutkimuksen puitteissa ollut mahdollista kokonaisuudessaan selvittää. Kun pyritään korjauksen pitkään käyttöikänsä, korjausvaihtoehtoista riskittömmin olisi rakennuksen keskiosan muottilaudoituksen ja eristeiden poistaminen kokonaisuudessaan. Puurakenteiseen yläpohjarakenteeseen ei kohdistu välitöntä korjaustarvetta. Kuitenkin pukuhuonetilojen ulko- ja väliseinärakenteeseen kohdistuva korjaustarve voi vaikuttaa myös yläpohjan uusimis- ja tiivistystarpeeseen.

6.2.1.9 Ilmanvaihto- /LVIS-järjestelmien tutkimusten tulokset

Rakennuskokonaisuudessa on 5 tuloilmakonetta. Mineraalivillakuitujen määrää ilmanvaihtojärjestelmässä tutkittiin 12 eri näytteenottopisteen kautta. Rakennuskokonaisuuden keskiosalla voimistelusalien eteistilassa tuloilman päätelaitteissa on vaimennusmateriaalina pinnoittamatonta mineraalivillaa. Eteläsiivessä havaittiin WC-tilassa 125 mineraalivillaa sisältävä siirtoilma-venttiili. Lisäksi kellarikerroksen kotitalousluokissa on tuloilman päätelaitteiden vaimennusmateriaalina käytetty reunoilta pinnoittamatonta mineraalivillaa.

Ilmanvaihtojärjestelmien viimeisin puhdistamisajankohta ei ollut tiedossa. Tutkimuksen tulosten perusteella tuloilmajärjestelmässä on mineraalivillakuituja määrän vaihdella. Päätelaitteissa havaittiin kuitulähteitä. Raportin mukaan aina kun kuituja löytyy tuloilmakanavasta, niitä voi liikkua myös sisäilmassa. Rakennuskokonaisuuteen tulisi suorittaa ilmanvaihtojärjestelmän kuntotutkimus ja kuitukartoitus.

6.2.2 Yhteenveto yläkoulurakennuksen kunnosta

Kiva Inspectan toteuttaman sisäilma- ja kosteusteknisen kuntotutkimuksen perusteella Kiuruveden yläkoulu on selvästi laajan perusparannuksen tarpeessa, jotta sisäilmariskitekijät ovat mahdollisimman pienet ja korjauksilla saavutetaan tavoitteellinen käyttöikä noin 30–50 vuotta.

Rakennuskokonaisuuden peruskorjauksessa tarpeelliset toimenpiteet tulee tarkentaa lisätutkimuksien ja hankesuunnittelun pohjalta. Ennen perusparannusta rakennukseen tulisi myös harkita tilapäistoimenpiteitä, kuten tiivistysluontoiset korjaukset ja kuitukorjaukset ilmanvaihtojärjestelmän osalta, sisäilman laadun parantamiseksi ja tilanteen seuraamiseksi. Raportissa suositellaan myös harkitsemaan sisäilman laadun seurantatutkimuksia muun muassa mikrobinäytteillä.

7 Yhteenveto

Tämä yhteenveto rakennuksen arvottamisesta keskittyy kyseessä olevien rakennusten historiallisiin ja arkkitehtuurisiin arvoihin eikä ota kantaa tekniseen rakennusosien kuntoon. Rakennushistoriallisten arvojen vuoksi on keskeistä, että arkkitehtonisia arvoja arvioidaan erillisinä teknisestä toteutuksesta, jotta rakennuksen kunto tai esimerkiksi arvioidut kustannukset eivät vaikuta rakennuskulttuurin arvottamiseen. Siten yhteensovittamistyö rakennushistoriallisessa selvityksessä esiin nostettujen arvojen ja rakennusteknisten mahdollisuuksien osalta tulee toteuttaa erillisenä tarkasteluna.

Selvityksen kohteena olevat Nivan koulu, opettajien asuintalot ja Kiuruveden yläkoulu edustavat Aarne Timosen merkittävää 1950-luvun tuotantoa Kiuruvedellä. Koulujen massoittelu ja piha-alueet on harkiten suunniteltu päivänkierron mukaisesti. Nivan koulun piha-alueet avautuvat aamuaurinkoon ja valaisevat pienten oppilaiden lyhyemmän koulupäivän. Yläkoulun pihaan paistaa myös aurinko myöhempään iltapäivällä, kun vanhempien oppilaiden koulupäivä vielä jatkuu.

Nivan koulu ja opettajien asuintalot tulisi säilyttää yhtenäisenä kokonaisuutena, jonka osalta tulisi suosia korjaavia toimenpiteitä. Opettajien asuintalot toimivat käyttötarkoituksessaan hyvin edelleen tänä päivänä.

Nivan koulurakennuksen kulttuurihistoriallisesti merkittävin osa on sen keskiosa pääauloineen. Jos rakennusteknisistä syistä osittainen purkaminen olisi välttämätöntä, purettaviksi suunniteltavia osia tulee korvata vanhaa rakennusta kunnioittaen ja alkuperäiseen sopeuttaen. Mahdolliset uudisrakentamisen osat tulisi suunnitella harkiten osaksi rakennuksen historiallista kerroksellisuutta. Rakennuskokonaisuuden alkuperäistä siipimäistä massoittelua tulisi jatkaa.

Kiuruveden yläkoulua on laajennettu tilantarpeen kasvun myötä useaan otteeseen ja historiallinen kerrostuma on nähtävissä ulkoarkkitehtuurissa. Laajennusosat ovat osittain irrallisen oloisia, sillä lisääntynyt tilantarve on ratkaistu useissa eri vaiheissa. Jos rakennusteknisistä syistä katsotaan tarpeelliseksi, osittainen purkaminen voi olla vaihtoehto. Rakennuskulttuurillisesti rakennuskokonaisuuden merkittävin osa on sen vanhin keskiosa porrashuoneineen. Jos rakennuksen alkuperäiseen keskiosaan päädytään rakentamaan uudislisäosa, sen tulisi olla arkkitehtuuriltaan alkuperäistä täydentävä ja muodostaa jäljellejäävän osan kanssa hallittu kokonaisuus.

Aikamme ilmastokriisissä korjaavia ratkaisuvaihtoehtoja tulisi priorisoida ja rakennusten toteutustapaa ratkaistaessa keskiöön tulisi asettaa kestävyys ja hiilijalanjäljen minimointi. Lisäksi Nivan koulu, opettajien asuintalot ja yläkoulu muodostavat merkittävän rakennushistoriallisen kokonaisuuden, jonka säilymistä tulisi vaalia. Alueen puustoista ympäristöä tulisi tukea ja kehittää ilmaston lämpenemisen varautumiskeinona. Kaikissa ratkaisuissa tulisi ottaa huomioon alueen merkittävät historialliset ja kulttuuriympäristölliset arvot.

LÄHTEET

Painetut lähteet:

Kiuruveden kaupunki, Taajama osayleiskaavan kaavaselostus, 9.4.2019.

Kiuruveden kaupunki, Tekninen palvelukeskus, Kiuruveden kulttuuriympäristö ja sen hoito, 2002.

Kiuruveden kaupunki, Tekninen palvelukeskus, Lausuntopyyntö: Nivan ala-asteen ylipaineistaminen osana sisäilmaa parantavia ja opetustoiminnan jatkumista turvaavia toimenpiteitä, 7.11.2023.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen lausunto Nivan koulun ylipaineistamisesta ja kaavatilanteesta, 04.12.2023.

Pohjois-Savon liiton lausunto Nivan ala-asteen ylipaineistamisesta osana sisäilmaa parantavia ja opetustoiminnan jatkumista turvaavia toimenpiteitä, 5.12.2023.

Pohjois-Savon alueellisen vastuumuseon (Kuopion kulttuurihistoriallinen museo) lausunto Nivan ala-asteen (Soinintie 2) ylipaineistamisesta, Kiuruvesi, 01.12.2023.

Kuntotutkimukset:

Kiwa Inspecta 2022, Sisäilma- ja kosteustekninen kuntotutkimus, Nivan koulu. Tutkimusraportti WO-00954829, 18.11.2022.

Mittavat Oy 2020, Peruskuntoarvio, Nivan koulun kuntoarvioraportti 23.4.2020.

Kiwa Inspecta 2022, Sisäilma- ja kosteustekninen kuntotutkimus, Kiuruveden yläkoulu. Tutkimusraportti WO-00954829, 18.11.2022.

Mittavat Oy 2020, Peruskuntoarvio, Kiuruveden yläkoulun kuntoarvioraportti 27.3.2020.

Verkkolähteet:

Kiuruveden kaupunki, Keskustataajaman asemakaavamuutokset 2024, OAS 30.5.2024.

<https://www.kiuruvesi.fi/Suomeksi/Palvelut/Asuminen,-rakentaminen-ja-maankaytto/Kaavoitus/Vireilla-olevat-kaavat/Kiuruveden-keskustataajaman-asebakaavamuutokset-2024>

Kiuruveden yläkoulun ja Nivan koulun ja opettajien asuintalojen historiaa:

Kiuruvesi, Julkiset rakennukset.

<https://www.kiuruvesi.fi/Suomeksi/Palvelut/Ymparisto,-luonto-ja-liikenne/Kulttuuriymparisto/Rakennettu-kulttuuriymparisto/Taajaman-kulttuuriymparisto/Julkiset-rakennukset>

Kiuruvesi, Kouluverkon rakennemuutos.

<https://www.kiuruvesi.fi/Suomeksi/Hallinto-ja-paatoksenteko/Taloushallinto/Talouden-tasapainottaminen/Kouluverkon-rakennemuutos>

Kiuruvesi, Voimassa olevat kaavat.

<https://www.kiuruvesi.fi/Suomeksi/Palvelut/Asuminen,-rakentaminen-ja-maankaytto/Kaavoitus/Voimassa-olevat-kaavat>

Miettinen Ville, Kiuruvedelle esitettiin neljän kyläkoulun lakkauttamista, yhtään ei lakkautettu – taloustilanne palauttaneen päätöksen seuraavalle valtuustolle, Kuntalehti 22.11.2020.

<https://kuntalehti.fi/uutiset/talous/kiuruvedelle-esitettiin-neljan-kylakoulun-lakkauttamista-yhtaan-ei-lakkautettu-taloustilanne-palauttaneen-paatoksen-seuraavalle-valtuustolle/>

Ylä-Savon karttapalvelu, ajantasa-asebakaava.

<https://paikkatieto.yla-savo.fi/?setlanguage=fi>

Kuvalähteet:

Kuvalähteet esitetty viitattujen kuvien yhteydessä. Jos lähdeä ei ole mainittu, kuvaajana Arkkitehtuuri-toimisto J-P Husso, Juha-Pekka Husso ja Anni Hämäläinen.

Rakennusten esittelykierrokset ja suullista tietoa toimittivat
Asko Kumpulainen, Nivan alakoulu ja Kiuruveden yläkoulu
Ari Rätty, Opettajien asuintalot