

Vilma Paakkinen

**KURJALAN JA KONNUSLAHDEN KYLÄKOULUJEN PERUSKORJAUSTEN
HANKESUUNNITELMAT**

KURJALAN JA KONNUSLAHDEN KYLÄKOULUJEN PERUSKORJAUSTEN HANKESUUNNITELMAT

Vilma Paakkinen

Opinnäytetyö

Kevät 2022

Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma

Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Insinööri (AMK) Rakennustekniikka, Talonrakennustuotantotekniikan suuntautumisvaihtoehto

Tekijä(t): Vilma Paakkinen
Opinnäytetyön nimi: Kurjalan ja Konnuslahden kyläkoulujen peruskorjausten hankesuunnitelmat
Työn ohjaaja(t): Vesa Pitsinki
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2022 Sivumäärä: 49 + 4 liitettä

Leppävirran kunnassa aloitettiin vuonna 2019 keskustelut talouden tasapainottamisesta. Tarkasteltavana olivat muun muassa kunnan kouluverkko- ja varhaiskasvatusratkaisut, minkä vuoksi tarvittiin selvitys kahden Soisalon saarella sijaitsevan koulun toiminnan jatkumisesta.

Keväällä 2021 Leppävirran kunta päätti kilpailuttaa uuden Soisalon koulun hankesuunnitelman laadinnan. Tarjouspyyntö lähetettiin kunnan yhteistyökumppaneille ja kilpailutuksen hankesuunnitelman laatimisesta voitti Arkkitehtitoimisto Sillman Oy. Yhtenä vaihtoehtona Soisalon koulujen tulevaisuudelle on peruskorjata kaksi vielä toiminnassa olevaa kyläkoulua.

Siinä missä Soisalon hankesuunnitelma keskittyi kokonaan uuden koulurakennuksen hankkimiseen tai rakentamiseen, opinnäytetyössä keskityttiin Kurjalan ja Konnuslahden kyläkoulujen peruskorjausten hankesuunnitelman laatimiseen. Peruskorjausten hankesuunnitelmassa selvitetään tarvetta kyläkoulujen peruskorjauksille ja käydään läpi niiden mahdollisia kustannuksia.

Taustatietoina oli Leppävirran kunnalta saatu aineisto kyläkouluille tehdyistä kuntotutkimuksista, pohjapiirustuksista, Soisalon hankesuunnittelutyöryhmän palaverissa kirjatut muistiinpanot ja muut saatavilla olleet kouluihin liittyvät asiakirjat. Tämän lisäksi kouluista laadittiin tietomallit pääpiirustusten mukaan, jolloin saatiin selville tarkempia tietoja aikataulutusta varten.

Kouluille laadittujen luonnosaikataulujen mukaan peruskorjaukset voitaisiin aloittaa kesäkuussa 2023 heti lukuvuoden päättymisen jälkeen. Laadittujen aikataulujen mukaisesti molemmat koulut olisivat luovutuskunnossa syyskuun 2023 aikana.

Asiasanat: korjausrakentaminen, peruskorjaus, hankesuunnitelma, kustannusarvio, aikataulu

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Bachelor of Engineering, Degree Programme in Civil Engineering, Option of House Building Engineering

Author: Vilma Paakkinen

Title of thesis: Renovation Projects Plans for Kurjala and Konnuslahti Village Schools

Supervisor: Vesa Pitsinki

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2022

Number of pages: 48 + 4 appendices

The orderer of this thesis is the municipality of Leppävirta that is located in Northern Savolax. Leppävirta is a town of around 10 000 inhabitants and 17 villages. This thesis concentrates in two villages and their Schools, Kurjala and Konnuslahti.

The municipality of Leppävirta ordered a project plan in summer 2021 that is about building a new school in Isle Soisalo, which would connect Kurjala and Konnuslahti Village Schools. The purpose of this thesis is opposite, a Project Plan of Renovating the two existing Schools. This project plan clears out what the costs of renovating two old Schools would be like and in what timetable the renovating would be able to happen.

Softwares that have been used in this thesis are Haahtela Kustannustieto 2019, Revit 2018 and Microsoft Excel. Haahtela Kustannustieto 2019-software gives the estimated costs of renovation or new buildings by using Finnish national indexes and known costs of different materials. Revit 2018 is a Building Information Modelling software that enables to make a virtual 3D-model of a wanted building. Microsoft Excel is calculating-software that helps to find out the time needed in full renovation.

Keywords: repair construction, renovation, project plan, cost estimate, schedule

ALKULAUSE

Kiitos toimeksiantajalleni Leppävirran kunnalle ja kunnan rakennustekniselle osastolle mielenkiinnosta ja omat kiinnostuksenkohteeni yhdistävästä opinnäytetyön aiheesta. Teidän ansiostanne ja lähiesimieheni kenties puolihuolimattomasti heitetystä kommentista syntyi 49 sivun mittainen korjausrakentamiseen liittyvä opinnäytetyö liitteineen.

Kiitokset myös Soisalon koulun hanketyöryhmälle ja Sillman Arkkitehtitoimisto Oy:n väelle ajatuksista ja kannustuksesta opinnäytetyön tekemiseen. Hanketyöryhmän osana pääsin seuraamaan eturivistä hankesuunnitelman laatimista ja olemaan mukana tuottamassa kunnan päätöksentekoa helpottavaa materiaalia.

Kiitoksensa ansaitsee myös opinnäytetyöni ohjaaja Vesa Pitsinki Oulun ammattikorkeakoululta. Myös ohjaava opettajani piti työtä mielenkiintoisena ja osaamista tukevana sen lisäksi, että antoi neuvoja, ohjausta ja palautetta opinnäytetyön edetessä.

Oulussa 14.12.2021

Vilma Paakkinen

SISÄLLYS

ALKULAUSE.....	5
1 JOHDANTO.....	7
2 LEPPÄVIRRRAN KOULUNKÄYNNIN HISTORIAA.....	9
2.1 Kurjalan koulu.....	10
2.2 Konnuslahden koulu.....	11
3 KYLÄKOULUJEN TOIMINTA JA KÄYTTÄJÄT.....	13
4 HANKESUUNNITELMA.....	15
4.1 Hankesuunnitelma Soisalon kouluratkaisusta.....	15
4.2 Kyläkoulujen peruskorjausten hankesuunnitelma.....	17
5 HANKKEESEEN LIITTYVÄT KÄYTTÄJÄKYSELYT.....	19
6 RAKENNUSTEN TILAT.....	23
6.1 Kurjalan koulu.....	23
6.2 Konnuslahden koulu.....	25
7 KYLÄKOULUJEN RAKENTEET.....	28
7.1 Kurjalan koulu.....	28
7.2 Konnuslahden koulu.....	32
7.3 Sisätilojen rakenteet ja korjaustarpeet.....	37
7.4 Koulujen kunnon ja rakenteiden vertailu.....	37
8 TILAOHJELMAT JA KORJAUSTEN TAVOITEHINTALASKELMAT.....	39
9 AIKATAULU PERUSKORJAUSTEN TOTEUTUKSELLE.....	41
10 POHDINTA.....	44
LÄHTEET.....	46
LIITTEET.....	49

1 JOHDANTO

Kun rakennus tulee teknisen käyttöikänsä päähän, on vartenotettavia vaihtoehtoja vain muutama. Olemassa olevan rakennuksen voi purkaa ja rakentaa paikalle jotain uutta, peruskorjata alkupe-
räistä vastaavaan kuntoon tai perusparantaa alkuperäistä paremmaksi.

Jokaisella vaihtoehdoista on oma hintalappunsa, ja nykyään vaihtoehtoja vertaillaan yhä herkem-
min. Purkaminen ei ole enää itsestäänselvin vaihtoehto, sillä nykyään halutaan ajatella ekologi-
semmin. Jos rakennus on palvellut tarkoitustaan ja alueen asukkaita ilman ongelmia jo monta kym-
mentä vuotta, on pohdittava, kannattaako sitä purkaa ja viedä alueelta keskeinen kokoontumis-
paikka, vai kenties korjata niin, että olemassa oleva rakennus saataisiin samalla päivitettyä nyky-
aikaan.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää kahden kyläkoulun tulevaisuutta ja mahdollisia pe-
ruskorjauksen kustannuksia sekä aikatauluja. Tarkoituksena on laatia hankesuunnitelma, jonka
avulla saadaan objektiivista tietoa kyläkoulujen korjauksen tarpeesta. Jos hankesuunnitelma hy-
väksytään, voidaan toteutussuunnittelu aloittaa jo seuraavan vuoden aikana.

Työn alussa käydään läpi Leppävirran kunnan koulunkäynnin historiaa ja perehdytään enemmän
opinnäytetyön keskiössä olevien kyläkoulujen taustoihin. Sen jälkeen siirrytään selvittämään kou-
lujen tulevaisuutta. Tämänhetkisten näkemysten mukaan molempien koulujen oppilaat siirtyisivät
Leppäkertun kouluun Leppävirran kirkonkylälle vuoteen 2025 mennessä ja samalla vanhat kylä-
koulut lakkautettaisiin.

Yksi luvuista on jaettu kolmeen osaan, joista ensimmäinen käsittelee hankesuunnitelmia yleisesti,
toinen kesällä 2021 tehtyä Soisalon koulun hankesuunnitelmaa ja kolmas itse opinnäytetyössä kä-
siteltävien koulujen peruskorjausten hankesuunnitelmaa. Vielä ennen rakennuksiin ja rakennus-
osiin menemistä käsitellään Soisalon kouluratkaisujen sekä kyläkoulujen peruskorjauksiin liittyvien
hankesuunnitelmien laatimisen aikana tehtyjä käyttäjäkyselyitä.

Rakennuksissa ja rakenneosissa perehdytään koulujen tiloihin sekä vertaillaan niiden rakenteita ja
nykyistä kuntoa. Rakennuksista ja rakenteista on saatu tietoa Sisäilmatalo Kärki Oy:n laatimista
kuntotutkimus-, sisäilmatutkimus- sekä asbesti- ja haitta-ainetutkimusten raporteista, pääpiirustuk-

sista sekä koulujen korjaushistorian kautta. Kouluille on tehty osana opinnäytetyötä omat nykytilanteen mukaiset tietomallinsa ja tilaluettelonsa, joiden avulla saatiin selville peruskorjausten tavoitekustannusarviot ja luonnokset aikatauluista.

Opinnäytetyön tilaajana toimii Leppävirran kunta ja kyseisen kunnan rakennustekninen osasto. Noin 10 000 asukkaan kunta sijaitsee Pohjois-Savon maakunnassa Unnukkajärven rannalla. Soisalon saari, jossa sijaitsevat myös molemmat opinnäytetyössä käsiteltävät kyläkoulut, on Suomen suurin saari ja osa sen maista kuuluu Leppävirran kunnalle. (1.)

2 LEPPÄVIRRAN KOULUNKÄYNNIN HISTORIAA

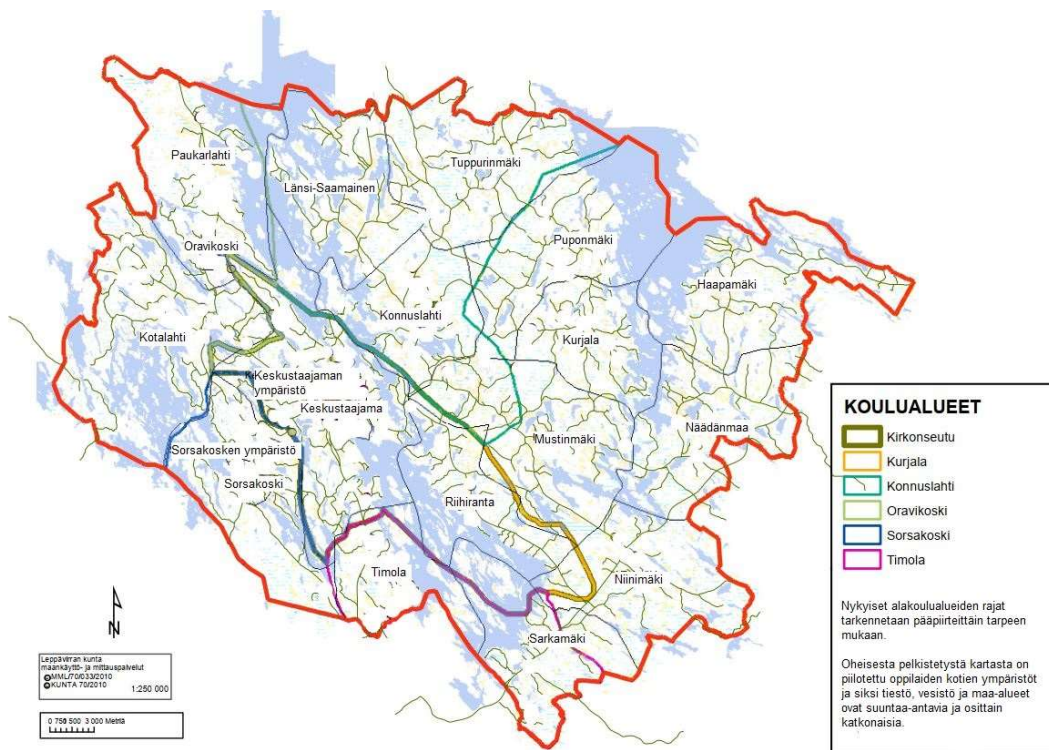
Leppävirran ensimmäinen koulu perustettiin kirkonkylään. Sinne päästäkseen lapsille pidettiin sisäänpäästötutkinto, jossa muun muassa vaadittiin selvää sisänlukutaitoa ja tutkittiin lasten opintohaluja. Koska monelta koulunkäynnin aloittaneelta jäi koulunkäynti kesken opiskeluvaikeuksien takia, alettiin syrjemmissä osissa kaivata kouluja omaan kylään tai sen lähelle. (2.)

Edellisen vuosituhatosen lopussa vuoden 1898 syyskuussa esitettiin, että Leppävirran kunta jaettaisiin 14 koulupiiriin. Käsittelyyn kutsuttiin myös tarkastaja Hovilainen ja saatiin aikaisesti 16 koulupiiriä käsittävä ehdotus, joka hyväksyttiin pääpiirteittäin syyskuussa 1899. (2.)

Jokainen koulupiiri sai itse huolehtia koulurakennuksen vuokraamisesta tai pystyttämisestä kunnan ostamalle maalle. Kukin koulupiiri sai kunnalta rakennusapua uuden koulun rakentamiseen 2 500 markkaa. Kunta maksoi opettajien palkat sekä antoi avustusta koulukaluston hankkimiseen. 1900-luvun alussa Leppävirralla toimi 16 kunnallista kansakoulua sekä kaksi yksityistä koulua Varkaudessa ja Sorsakoskella. Samoihin aikoihin oppilaiden määrä kasvoi 960 oppilaaseen. (3, s. 291-294.)

Vuonna 1910 säädetty oppivelvollisuuslaki velvoitti jokaisen oppivelvollisen hankkimaan tietyn oppimäärän. Oppivelvollisuuslaki tuli voimaan uudistettuna vuonna 1921. Sen mukaan kansakoulu toimi 6-luokkaisena pohjakouluna, jota täydensi 2-vuotinen jatkokoulu niille, jotka eivät kansakoulun jälkeen hankkineet itselleen muuta koulutusta. Samalla pienempien koulusta, joka tarjosi alkeisopetusta pienille lapsille, muuttui alakouluksi ja korvasi aiemman pienempien koulun. Kun Varkaus erosi Leppävirrasta omaksi kunnakseen vuonna 1929, Leppävirran kuntaan jäi 27 kansakoulua, joista Sorsakosken koulu oli edelleen yksityinen. Ennen talvisodan syttymistä avattiin vielä seitsemän kansakoulua lisää. (3, s. 441-444.)

Kuvasta 1 näkee, että nykyään Leppävirralla on aiemman 16 koulupiirin sijasta enää kuusi koulupiiriä, eli kouluunottoaluetta.



KUVA 1. Leppävirran kunnan kouluunottoalueita on aiemman 16 koulupiirin sijaan jäljellä enää kuusi (4)

2.1 Kurjalan koulu

Kurjalan kylän ensimmäinen koulu perustettiin jo 1880-luvulla kansakoulujen ja yleisen opetustarpeen lisääntyessä. Ensimmäisenä rakennettuun kouluun perustettiin tyttö- ja poikakansakoulut, jotka sijoitettiin samaan rakennukseen. Samalla kahdelle opettajalle rakennettiin kaksi kamaria ja keittiön sisältävät asunnot. (6.)

Uusi koulu vihittiin käyttöön opettajatar Hanna Koposen kertomuksen mukaan elokuun viimeinen päivä vuonna 1885. Tällöin kouluun merkittiin 96 oppilasta Kurjalan kylästä ja sen lähialueilta. Oppilasta 33 oli tyttöjä ja 63 poikia. Kurjalan koululla toimi jo ensimmäisinä vuosina myös pienten lasten koulu, jossa opetettiin lukemisen alkeita. Pienten lasten koulua kävi alussa 59 oppilasta. (5, s. 291.)

Kahden vakituisen opettajan lisäksi koulussa toimi 4 kiertokoulun opettajakokelasta, jotka saivat harjoitella opettamista 1- ja 2-luokkalaisten kanssa. Siihen aikaan yläluokkien oppilaat harjoittelivat jopa rakennuspiirustusten tekoa, ja mittakaavan mukainen projektiopiirustus liittyi käsityön opetukseen. (3.)

Kuvassa 2 näkyvä nykyinen Kurjalan koulu otettiin käyttöön vuonna 1966. Koulurakennus on kaksikerroksinen, puurunkoinen rakennus. (6.)



KUVA 2. Kurjalan koulu

2.2 Konnuslahden koulu

Konnuslahtelaiset saivat ensikosketuksensa lukemisen opettelemiseen pyhäkoulussa, joista ensimmäinen on ollut olemassa kinkeripäiväkirjojen mukaan vuonna 1859. Vuosien 1859-1866 välillä perustettiin kaksi pyhäkoulua lisää, sillä pyhäkoulujen ryhmäkoot kasvoivat niin suuriksi, ettei yksi enää riittänyt. Vuonna 1866 pyhäkoululaisia oli jo 87. (7.)

Konnuslahden kylälle perustettiin uusi johtokunta, joka kokoontui koulun perustamiskokoukseen kesäkuussa 1900. Konnuslahden koulu aloitti toimintansa jo kaksi kuukautta myöhemmin elokuussa. Ensimmäisenä kouluvuonna oppilaita oli 38, joista tyttöjä oli 21 ja poikia 17. Koulurakennus valmistui nykyiselle paikalleen Mansikkaharjulle vuonna 1905 ja sitä laajennettiin sekä peruskorjattiin vuosina 1961-66. Tällöin valmistuivat myös liitokset vesijohto- ja viemäriverkostoihin, sähköt koulu sai jo 1950-luvulla. (7.) Kuvassa 3 etualalla on kouluun tehty laajennus.



KUVA 3. Konnuslahden koulu

3 KYLÄKOULUJEN TOIMINTA JA KÄYTTÄJÄT

Nykytilanne

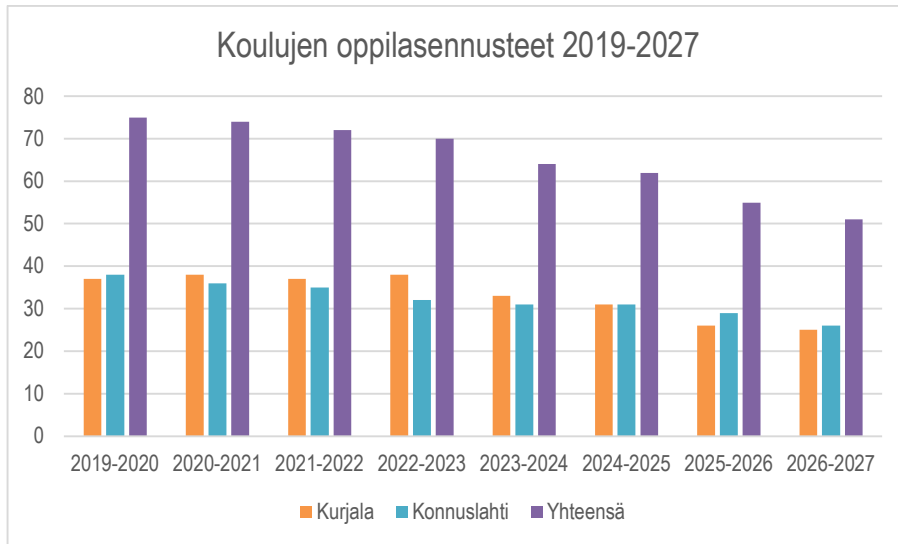
Kurjalan ja Konnuslahden koulujen rehtoreita haastateltaessa selvisi, että Konnuslahden koulussa aloitti syksyllä 2021 kuusi ekaluokkalaista. Tällä hetkellä oppilaita on yhteensä 31, parhaimmillaan koulussa on ollut yli 50 oppilasta. Konnuslahden koulun henkilökuntaan kuuluu viisi opettajaa, joista kaksi on yhteisiä Leppäkertun koulun kanssa. Heidän lisäksi koulun henkilöstöön kuuluu kaksi yhdistelmätyöntekijää, jotka huolehtivat muun muassa kiinteistöhuollosta ja ruoanvalmistuksesta sekä ruoan esillepanosta.

Kurjalan koulussa aloitti vastaavasti neljä uutta ekaluokkalaista ja koulussa on tällä hetkellä 41 oppilasta. Parhaimmillaan Kurjalan koulussa on ollut noin 50 oppilasta. Kurjalan koulun henkilöstöön kuuluu kolme opettajaa, kaksi ohjaajaa sekä yksi yhdistelmätyöntekijä.

Molemmilla kouluilla on tällä hetkellä iltaisin kerhotoimintaa 4H-yhdistyksen, Leppävirran ev. lut. seurakunnan tai Sisä-Savon kansalaisopiston toimesta. Kummassakaan koulussa ei ole varsinaista aamu- tai iltapäiväkerhotoimintaa.

Tulevaisuus

Konnuslahden koulun toiminta on tarkoitus lakkauttaa syksyllä 2022. Koulun lopettamisen myötä oppilaat siirrettäisiin joko Kurjalan tai Leppäkertun kouluihin. Vuonna 2019 tehdyn laskennan mukaan Kurjalan kouluun mahtuisi noin 60–70 oppilasta ja se pystyy vastaanottamaan ainakin osan Konnuslahden oppilaista. Uuden Soisalon koulun hankkeen myötä kyläkoulut yhdistettäisiin ja saareen jäisi yksi toimiva koulu, jossa olisi arviolta 50–80 oppilasta ja 10–20 henkilöstön jäsentä. Kuvan 4 kolmesta palkista ensimmäinen edustaa Konnuslahden koulua, toinen Kurjalan koulua ja kolmannessa on molempien koulujen yhdistetyt oppilasennusteet. (4.)



KUVA 4. Koulujen oppilasennusteet (4)

Vuonna 2019 Leppävirran kunnassa aloitettiin keskustelut talouden tasapainottamisesta. Tasapainottamistyön tavoite talouden osalta on tuottavuuden parantaminen rakenteita, toimintatapoja ja tulopohjaa kehittämällä ja menokehitystä leikkaamalla siten, että käyttötalous saadaan vakiinnutettua kestäväälle pohjalle mahdollisimman pikaisesti. Tällöin tarkasteltava jakso oli 2020–2022, sillä kestävä talouden tasapaino olisi saavutettava varsin nopealla aikataululla. (5.)

Alkuperäisestä esityksestä poiketen kunnanvaltuusto päätti, että tammikuussa 2021 tarkistettaisiin toteutuneet ja ennustettavissa olevat oppilas- ja lapsimäärät ennen kouluverkko- ja varhaiskasvatusratkaisujen toimeenpanoa. Jos vuoden 2019 oppilasennusteet toteutuvat, kunnanvaltuuston kokouksessa esitellyn palveluverkkosuunnitelman mukaisesti myös Kurjalan koulun oppilaat mahtuisivat syksystä 2024 alkaen Leppäkertun koulun tiloihin. (5.)

4 HANKESUUNNITELMA

Hankesuunnittelun lähtökohtana toimivat tarveselvityksen aikana laadittu alustava tilaohjelma, tiloilta vaadittavat ominaisuudet sekä hankkeen alustava toteutusaikataulu. Niiden aikana selvitetään yksityiskohtaisesti rakennushankkeen perusteet, tarpeet ja toteutuksen edellytykset. Jokaiselle rakennushankkeelle asetetaan hankesuunnitteluvaiheessa laatuvaatimusten lisäksi tavoitteet rakennuksen laajuudelle, toimivuudelle, kustannuksille, aikataululle ja ylläpidolle. Samalla määritetään rakennuspaikka ja hankkeen toteutustapa. (8.)

Hankesuunnittelun tehtävänä on muuttaa tarveselvitykseen kirjatut tavoitteet rakennussuunnittelun vaatimuksiksi ja hanketta ohjaaviksi menettelyiksi. Hankesuunnitelman projektiohjelmassa esitetään läpiviennille kohdistetut tavoitteet ja hankeohjelmassa suunnitteluun liittyvät tavoitteet. (8.)

Hankesuunnittelun osapuolina toimivat yleensä rakennushankkeeseen ryhtyvä, mahdollinen rakennuskonsultti, käyttäjän edustaja ja suunnittelijat. Käyttäjän tehtävänä on täsmentää tulevan toiminnan lähtökohdat ja tarpeet. Suunnittelijan tehtävänä on koota työstää ja rakennussuunnittelun pohjaksi tarvittavia tietoja. Arkkitehdin tehtävänä on koota hankkeelle tilaohjelma ja asettaa niille asetettavat vaatimukset. Jos rakennushankkeelle on määritelty rakennuttajakonsultti, on hänen tai muun rakennuttamistehtäviä hoitavan tahon tehtävä toimia hankkeen sisällön ja sen läpiviennin sekä rakennustoiminnan asiantuntijana. Tarvittaessa hankesuunnitteluun voi osallistua muitakin asiantuntijoita, kuten kustannussuunnittelija, LVISA-suunnittelija tai kiinteistöhoiton asiantuntija. (8.)

Hankesuunnittelun tuloksena on hankesuunnitelma sekä investointipäätös. Hankesuunnitelmaan sisältyviä dokumentteja ovat tilaohjelma ja tilojen ominaisuuksia koskevat vaatimukset, korjausrakentamiskohteissa korjausohjelma, selvitys rakennuspaikasta, hankkeen budjetti- ja rahoitussuunnitelma sekä suunnittelu- ja rakentamisaikataulu. (8.)

4.1 Hankesuunnitelma Soisalon kouluratkaisusta

Soisalon kouluratkaisuihin liittyvän hankesuunnitelman tavoitteena oli selvittää eri vaihtoehtoja sille, miten Soisalon saarella saataisiin ylläpidettyä koulutoimintaa. Leppävirran kunnanvaltuuston

hyväksymän palveluverkkosuunnitelman mukaisesti kunnan koulujen toiminta yhdistetään asteittain. Samassa kokouksessa kirjattiin tarkistettavaksi tammikuussa 2021 toteutuneet ja ennustettavissa olevat oppilas- ja lapsimäärät. (5.)

Hankesuunnittelutyöryhmään kuului Leppävirran kunnan henkilökuntaa, joka edusti kunnan sivistystoimea ja teknisiä palveluita. Hankesuunnitelman laativat Sillman Arkkitehtitoimisto Oy:n edustajat. Hankesuunnittelun päättyessä työryhmän ensisijainen esitys oli, että jatkettaisiin Perlacon Oy:n laatiman talouden tasapainottamisohjelman mukaan.

Molempien olemassa olevien koulujen tontti on tarpeeksi suuri yhtäaikaista rakentamista varten, oli kyse sitten siirtokelpoisen koulun perustusten tekemisestä tai kokonaan uudesta koulurakennuksesta. Tästä huolimatta hankesuunnitelmassa on esitetty mahdollisen uuden koulurakennuksen paikaksi Konnuslahden koulun tonttia, jossa on olemassa valmis kaava ja infra. Tämän lisäksi Konnuslahden koulu sijaitsee vilkkaan seututien varrella, mikä helpottaa koulukuljetusten järjestämistä. Hankesuunnitelmaa varten laaditussa kuntalaiskyselyssä 61 % vastaajista ehdotti koulun sijainniksi Konnuslahtea. Kyselystä löytyy lisätietoa luvusta 5. (4.)

Hankesuunnitelmassa on annettu kaksi vaihtoehtoa rakentamiselle: siirtokelpoinen vuokratrakennus sekä paikallarakennettu uudisrakennus. Sillman Arkkitehtitoimisto Oy sai hankesuunnitelmaa varten siirtokelpoiselle rakennukselle kolme tarjousta ja luonnospirrosta, joissa esitettyjen siirtokelpoisten koulujen pinta-alat olivat kerrosalaltaan 397 m²:n ja 836 m²:n välillä. Arkkitehtitoimiston laatiman paikallarakennetun koulun luonnoksen pinta-ala on 749 m². Kaikille ratkaisulle optiona ovat myös erilliset liikuntatilat, joiden koko vaihtelee toimittajan ja arkkitehtisuunnitelmien mukaan. (4.)

Kustannusarviot hankesuunnitelmaan on laadittu viiden eri ratkaisuvaihtoehdon mukaan. Vaihtoehdot on esitetty taulukossa 1 ensisijainen ratkaisu edellä. Hankkeen toteutuksen aikataulu riippuu pitkälti siitä, millaiseen ratkaisuun kunnanvaltuusto lopulta päätyy.

TAULUKKO 1. Vaihtoehdot Soisalon koulujen jatkolle

Vaihtoehto 1	Vain välttämättömät korjaukset nykyisiin kouluihin niin, että toimintaa voidaan jatkaa max 5 vuotta nykyisestä. Jos päädytään peruskorjauksiin, peruskorjataan vain toinen kouluista.
Vaihtoehto 2-4	Siirtokelpoiset vuokratrakennukset, joista on pyydetty tarjous eri yrityksiltä. Vuokrahinnat pyydettiin 5, 7 ja 10 vuoden vuokra-ajalle.
Vaihtoehto 5	Paikallarakennettu uusi koulurakennus, jossa huomioidaan muuntojoustavuus koulutoiminnan päätyttyä elinkaaren jatkumisen osalta.

4.2 Kyläkoulujen peruskorjausten hankesuunnitelma

Kyläkoulujen peruskorjaussuunnitelman laatiminen aloitettiin lähes yhtä aikaa Soisalon kouluratkaisujen hankesuunnitelman kanssa kesäkuussa 2021. Arkkitehtitoimiston laatima Soisalon kouluratkaisuihin liittyvä hankesuunnitelma keskittyi kokonaan uuden koulurakennuksen tulevaisuuteen ja tarpeisiin, kun taas Kurjalan ja Konnuslahden kyläkoulujen peruskorjausten hankesuunnitelma kahden vanhan, olemassa olevan rakennuksen korjaustarpeisiin.

Kyläkoulujen hankesuunnitelmassa selvitetään mahdollisten peruskorjausten kustannuksia, tavoitteita ja mahdollista toteutuksen aikataulua. Apuna hankesuunnitelman laatimisessa ja lähtötietoina toimivat Sisäilmatalo Kärki Oy:n laatimat kuntotutkimusraportit Kurjalan ja Konnuslahden kouluista, käyttäjäkyselyt, tilaajan tavoitteet, koulujen korjaushistoria ja Soisalon koulun hankesuunnittelupalaverissa kerätyt muistiinpanot.

Soisalon koulun hankesuunnittelutyöryhmä kävi tutustumassa molempiin kouluihin heinäkuun 2021 alussa osana suunnittelupalaveria. Toinen vierailu kouluille tehtiin, kun henkilöstölle ja oppilaille suunnatut käyttäjäkyselyt olivat luonnosvaiheessa ja muutaman vuoden takaisten kuntotutkimusraporttien sisältö muistissa. Kun koulujen kunnosta oli keskusteltu työryhmän ja rakennusteknisen osaston henkilöstön kesken, tultiin siihen lopputulokseen, että kahdesta koulusta Konnuslahden koulu kaipaisi kipeämmin remonttia. Kurjalan koulu voisi pysyä toiminnassa sellaisenaan vuosien varrella vastaan tulevien huoltokorjausten avulla.

Hankesuunnitelman laatimisen helpottamiseksi laskettiin mahdolliset kustannukset Kustannuslaskenta 2019 -ohjelmalla pääpiirustuksista laadittuja tilaluetteloita apuna käyttäen. Aikatauluja varten tehtiin molemmista kouluista karkeat nykytilanteen mukaiset tietomallit, josta saatiin kerättyä tärkeimmät neliömetrit työmenekkien laskemiseen.

Toteutussuunnitteluvaiheessa varsinkin Kurjalan koululle tulisi tehdä tarkemman kuntotutkimukset. Korjausrakentamisessa pitää aina varautua odottamattomaan ja tarkemmat tiedot molemmista kouluista ja niiden rakenteista helpottavat korjaussuunnitelmien sekä tarkempien korjausaikataulujen laatimisessa. Hyvin tehty taustatyö helpottaa myönteisen rakentamispäätöksen saantia.

5 HANKKEESEEN LIITTYVÄT KÄYTTÄJÄKYSELYT

Osana Soisalon koulun hankesuunnitelmaa laadittiin kaksi käyttäjäkyselyä eri kohderyhmille. Ensimmäinen kysely julkaistiin kesäkuussa 2021 ja se kohdistettiin yleisesti Leppävirran kuntalaisille. Kuntalaiskyselyä muokattiin yhdessä hankesuunnittelutyöryhmän kanssa Sillman Arkkitehtitoimisto Oy:n laatiman luonnoksen pohjalta ja siinä tunnusteltiin kuntalaisten kantaa uuden koulun rakentamiseen verrattuna vanhojen koulujen korjaamiseen ja säilyttämiseen entisillä paikoillaan. Kysely keräsi kuukaudessa lähes 300 vastaajaa ja herätti keskustelua myös leppävirtalaisten sosiaalisessa mediassa.

Toinen kyselyistä kohdistettiin suoraan Konnuslahden ja Kurjalan koulujen henkilöstölle sekä näiden koulujen oppilaille. Järjestyksessään toisessa kyselyssä kartoitettiin koulujen henkilöstön osalta käyttäjien tarpeita, toiveita, tilakokemuksia, sekä -tuntemuksia.

Koska Leppävirta on osa Unisefin ”Lapsiystävällinen kunta” -hanketta, muokattiin toista kyselyä helpommin lasten ymmärrettäväksi niin, että koulujen oppilaat saavat täyttää kyselyn halutessaan vanhempiensa tai opettajiensa kanssa ja siten oman äänensä kuuluviin. Oppilaskysely käsitteli vain tilakokemuksia ja -tuntemuksia. Oppilaille tehdystä kyselystä tiedotettiin myös oppilaiden vanhemmille Wilma-palvelun kautta.

Kuntalaiskysely

Kyselyyn saatiin kaiken kaikkiaan 342 vastausta eli kysely kattoi noin kolme prosenttia Leppävirran kuntalaisista. Kyselyyn vastaajista 28,7 % asui Konnuslahdessa, 15 % Leppävirran kirkonkylällä, 12 % Kurjalanrannassa ja 55,7 % jollain muulla Leppävirran kunnan alueella sijaitsevalla kylällä. Vastaajista 80 % on 18–59-vuotiaita, 18 % on 60 vuotta täyttäneitä ja loput alle 18-vuotiaita. Kolmanneksella kuntalaiskyselyyn vastanneista on perheessään alakouluikäisiä lapsia ja vajaalla neljänneksellä vastaajista lapsia, jotka ovat alakouluikäisiä seuraavan viiden vuoden aikana. 46 %:lla vastaajista ei ole alakouluikäisiä lapsia tai sellaisia tulossa.

Kyselyyn vastanneista 88 % oli sitä mieltä, että Soisaloon tarvittaisiin oma kyläkoulu. Tällöin oppilaiden koulumatkat pysyisivät lyhyempinä ja kouluyhteisö pienempänä. Merkityksellisiksi koettiin myös maaseutualueiden elinvoimaisuus, ympäristön tuttuus ja turvallisuus sekä yhteisöllisyys ja

luonnonläheisyys. Avoimessa vastauskentässä kaivattiin jatkoa Soisalon saaren kyläkoulukulttuurille joko niin, että Kurjalan ja Konnuslahden koulut pidettäisiin toiminnassa tai niin, että saarella olisi edes yksi kylille yhteinen Soisalon koulu. (8.)

Henkilöstökysely

Henkilöstö- ja oppilaskyselyiden pohjana käytettiin Sisäilmayhdistys Ry:n Sisäilmaraportti 12 -pohjaa. Henkilöstölle suunnattu kysely oli oppilaille suunnattua kyselyä kattavampi ja jaettu kahteen osioon. Ensimmäinen osio liittyi Soisalon koulun hankesuunnitteluun ja käsitteli tarkemmin henkilöstön tarpeita ja toiveita uuden koulun varalle. Toinen osio käsitteli henkilöstön tilakokemuksia, sekä -tuntemuksia ja liittyi tämän opinnäytetyön aiheeseen. Henkilöstökysely oli molemmille kouluille yhteinen ja vastauksia saatiin kymmenen kappaletta. Vastaajista kuusi työskentelee Konnuslahden koulussa ja neljä Kurjalan koulussa. Kurjalan ja Konnuslahden koulujen henkilöstökysely löytyy liitteestä yksi.

Henkilöstökysely oli jaettu kahteen osaan niin, että ensimmäisessä osassa kysyttiin koulujen henkilöstön toiveita ja tarpeita opetustilojen lukumäärän ja käyttötarkoituksen mukaan. Taustatietoina kyselylle pyydettiin kertomaan, onko kyseessä Kurjalan vai Konnuslahden koulu ja kuinka kauan vastaaja on työskennellyt rakennuksessa. Ensimmäisessä, eli ”tilatarpeet ja -toiveet” -osiossa pyydettiin kertomaan, missä tiloissa vastaaja useimmiten työskentelee tai viettää aikaa ja kenelle uudessa koulussa olisi mahdollisuus käyttää kyseistä tilaa.

Sekä Kurjalan että Konnuslahden koulut ovat yhdysluokkakouluja, joten samassa tilassa opiskelee kaksi vuosiluokkaa samaan aikaan. Puolet vastaajista kannatti uuteen kouluhankkeeseen erillisiä vuosiluokkia, kun taas kolmannes haluaisi jatkaa edelleen yhdysluokkaopetusta. Henkilöstön edustajat arvioivat, että uuden kouluhankkeen oppimistilojen lukumäärä riippuu pitkälti oppilasmäärästä ja siitä, jatketaanko uudessa koulussa yhdysluokkaopetuksessa vai jaetaanko vuosiluokat erikseen. Hanketyöryhmän lisäksi myös koulujen henkilöstö toivoi uuden koulun opetustiloilta muuntojoustavuutta.

Kyselyn toisessa osassa keskityttiin tilakokemuksiin ja -tuntemuksiin nykyisissä kouluissa. Konnuslahden koulun henkilöstö kokee työpaikallaan tunkkaista hajua tai viemärin aiheuttamaa pahaa hajua. Henkilöstö sijoittaa suurimmat hajuhaitat koulun uudelle puolelle asuntoihin ja henkilökunnan

vessaan, jonka jo hanketyöryhmän vierailulla huomattiin olevan huonommassa kunnossa. Konnuslahden koulun henkilöstö kokee, ettei heidän koulunsa ole kovin tiivis. Joskus huonelämpötila on liian alhainen ja osassa luokkatiloista vetää. Kurjalan koulussa vastaavia ongelmia ei käy ilmi henkilöstökyselyn mukaan.

Oppilaskysely

Oppilaskyselyä varten Sisäilmaraportti 12:ta tiivistettiin niin, että nuoremmatkin oppilaat ymmärtävät, mitä kysely koskee. Oppilaskyselyyn pyydettiin myös sivistystoimen johtajan sekä Kurjalan ja Konnuslahden koulujen rehtoreiden mielipidettä. Saadun palautteen ansiosta kyselyä täsmennettiin ja muokattiin entistä helpommin ymmärrettäväksi. Kurjalan ja Konnuslahden koulujen oppilaskyselyt löytyvät liitteestä kaksi.

Kurjalan koulun oppilailta saatiin kyselyyn 34 vastausta. Kysely tuki hanketyöryhmän kokemusta siitä, että Kurjalan koulu on hyvässä kunnossa ja ongelmia kosteudenhallinnassa, huoneilmassa, ilmanvaihdossa ja huonoksi koetussa sisäilmassa oli vain vähän. 11 oppilaista oli havainnut koulussaan pieniä, esteettisiä virheitä koulun seinissä ja lattiassa. Useampi oli havainnut irtonaisia maalipintoja omissa luokkatiloissaan tai halkeamia lattiassa, katossa tai seinissä. Pinnat ovat helposti korjattavissa peruskorjauksen yhteydessä ja oppilaiden tekemien havaintojen vähyys viittaisi siihen, että selkeitä merkkejä kosteusvaurioista rakenteissa ei ole.

Kurjalan koulun oppilaiden kokemusten mukaan rakennus on tiivis, sillä ikkunat eivät huuru talvella eikä sisätiloissa käy veto. Luokan lämpötila on hieman useammin liian lämmin kuin liian kylmä, joten lämpötila pysyy hyvin perustasolla. Korkean lämpötilan kokemukseen voivat vaikuttaa oppilaan pukeutuminen ja yleistyneet hellekelit, jotka jatkuvat yhä pidempään. Koulun ilmanvaihtojärjestelmä on uusittu 2000-luvun puolessa välissä ja ilma luokissa vaihtuu hyvin, tuulettaa tarvitsee vain harvoin.

Moni vastaajista koki myös, että oma luokka on varsin meluisa. Peruskorjauksen yhteydessä olisi hyvä perehtyä myös akustiikkasuunnitteluun, jossa "turhaa melua" saataisiin vähennettyä ja oppilaat pystyisivät keskittymään paremmin opetukseen.

Oppilaskyselyssä kysyttiin myös mahdollisista koetuista sisäilmaoireista. Seitsemän prosenttia vastaajista kokee, että sisäilmaoireet, kuten jatkuva nuha, nenän vuotaminen, kutiseva kurkku, kutisevat silmät tai kipeä pää kuulostivat tutuilta. Vastaajista neljä kokee jonkinlaisia sisäilmaoireita ja he vastasivat, että tietyssä tilassa koettu sisäilmaoire häviää huoneesta tai rakennuksesta poistuttaessa.

Konnuslahden koulun oppilailta saatiin kyselyyn 26 vastausta. Konnuslahden koulussa todettiin enemmän hajuhaittoja, mutta ei juurikaan esteettisiä virheitä. Osaan koulun opetustiloista on tehty 2010-luvulla pintaremonttia vanhan osan perustustapaa muuttaessa.

Konnuslahdessa luokkahuoneet eivät ole opiskelijoiden vastausten perusteella niin tiiviitä kuin Kurjalassa. Ikkunat huurtuvat ja yhtä usein on liian kylmä kuin lämminkin. Oppilaat kokivat myös, että Konnuslahden koulussa varpaita palelee toisinaan, vaikka vedon tunnetta ei ole. Kysytyjä ongelmia sisäoloissa on kolmen vastaajan mukaan pienten luokassa, eli 1.–2. luokan oppilaiden luokkatilassa.

Oppilaat kokivat, että ilma Konnuslahden luokissa vaihtuu hyvin ja vain harvoin tuuletetaan. Kuten Kurjalassa, moni vastaajista koki oman luokan olevan toisinaan meluisia. Konnuslahden koulun peruskorjauksen yhteydessä olisi hyvä perehtyä myös akustiikkasuunnitteluun, jossa "turhaa melua" saataisiin vähennettyä ja oppilaat pystyisivät keskittymään paremmin opetukseen.

6 RAKENNUSTEN TILAT

Kurjalan ja Konnuslahden koulut ovat yhdysluokkakouluja, mikä tarkoittaa sitä, että kaksi luokkaa saa opetusta samanaikaisesti yhteisessä luokkatilassa. Molemmissa kouluissa on yhteisten aineluokkien lisäksi omat luokkansa 1.– 2. -luokkalaisille, 3.– 4. -luokkalaisille sekä 5.– 6.-luokkalaisille. Koska molemmissa kouluissa luokkakoko muuttuu vuosittain, myös luokkatiloja saatetaan vaihdella lukuvuosien välillä.

6.1 Kurjalan koulu

Kurjalan koulu on rakennettu vuonna 1966. Pinta-alaa koulurakennuksesta löytyy 675,3 m². Samalla tontilla sijaitsee myös esikoulun rakennus, jota ei käsitellä tämän opinnäytetyön peruskorjausten hankesuunnitelmissa. Kuva 5 on otettu Kurjalan koulun yläpihalta.

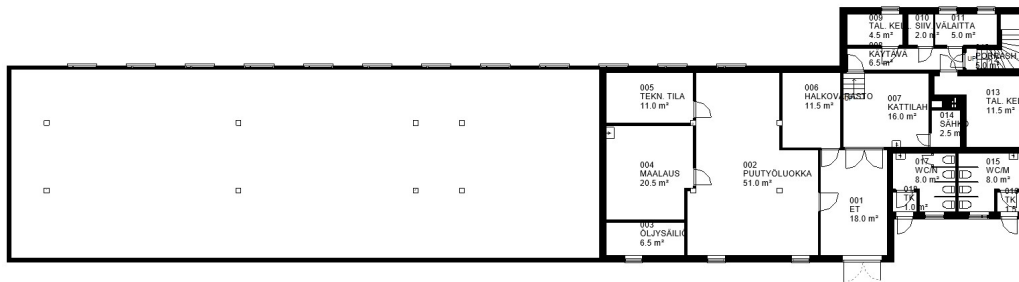


KUVA 5. Kurjalan koulu yläpihalta päin

Vuosien varrella rakennukseen on tehty pienempiä korjaus- ja muutostöitä. Suurimpia ulkopuolisia töitä ovat olleet sokkelien ulkopintojen uusiminen, ISODRÄN-levytys ja rakennusten salaojitukset vuonna 2003. Ilmanvaihtojärjestelmä on ajantasaisesti vuonna 2007, ja sen myötä koulurakennuksessa toimii oma tulo- ja poistoilmajärjestelmä. (6.)

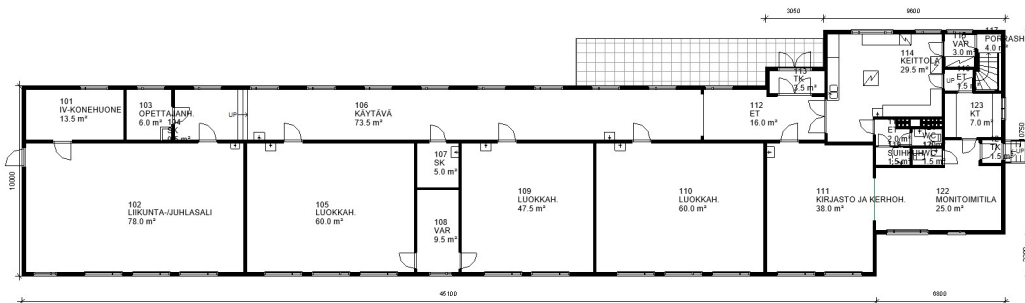
Kurjalan koululla on tehty asbesti- ja haitta-ainekartoitus sekä sisäilmatutkimukset 2017-2018. Koska koulua ei ole peruskorjattu ja rakennus on teknisen käyttöikänsä lopussa, tarvitsee koulu suurempia korjaustoimenpiteitä. (9.)

Kellarikerrokseen on sijoitettu wc-tilat, teknisen työn tilat, joitakin varastotiloja sekä lämmönjako- huone. Kuvasta 6 näkee, että rakennus on tehty rinteeseen ja osa kellarikerroksesta on täytetty maa-aineksella.



KUVA 6. Kurjalan koulun kellarikerros

Alakoulurakennuksen ensimmäisestä kerroksesta löytyy opetustilat, liikuntasali ja keittiö. Kuvasta 7 näkee, että lähes kaikkiin ensimmäisen kerroksen tiloihin pääsee pitkän käytävän varrelta.



KUVA 7. Kurjalan koulun 1. kerros

6.2 Konnuslahden koulu

Konnuslahden koulu on rakennettu hirsirunkoisena vuosina 1903-1905 ja oppilaiden lukumäärän kasvettua koululle tehtiin puurunkoinen laajennus vuonna 1961. Kuvan 8 etualalla on Konnuslahden koulun vanhempi osa.



KUVA 8. Konnuslahden koulu. Etualalla vanha osa, joka on rakennettu 1900-luvun alussa

Konnuslahden koulu on peruskorjattu 1996. Koulun vanhassa osassa on ollut alun perin tuulettuva rossipohja, mutta vuonna 2013 tehtyjen korjausten yhteydessä vanhan osan alapohjarakenne on muutettu maanvaraiseksi rakenteeksi. (10.)

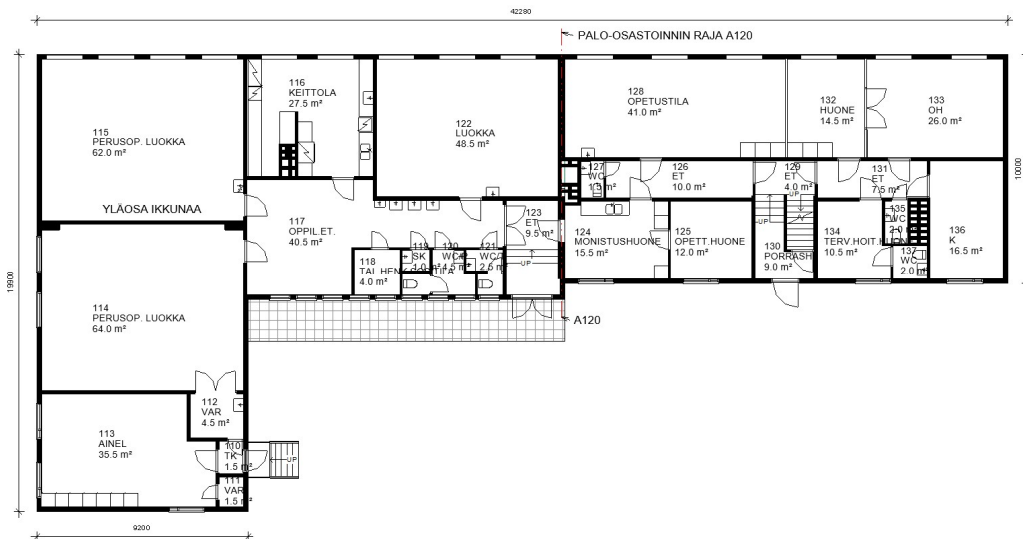
Konnuslahden koululla on tehty useita kuntotutkimuksia viime vuosien aikana. Vuoden 2017 aikana Konnuslahden koululla on tehty silmämääräinen kuntotutkimus sekä asbesti- ja haitta-ainekartoitus. Sisäilmatutkimukset sekä rakenteisiin kohdistetut tarkemmat kuntotutkimukset tehtiin alkuvuodesta 2018. (11.)

Koulun laajennuksessa sijaitsevasta kellarikerroksesta löytyvät teknisentyön tilat, sauna pukuhuoneineen sekä erilaisia varasto- ja tekniikkatiloja. Veistosali, öljysäiliö ja varasto sijaitsevat koulun vanhan osan kellarissa kuvan 9 vasemmassa osassa.



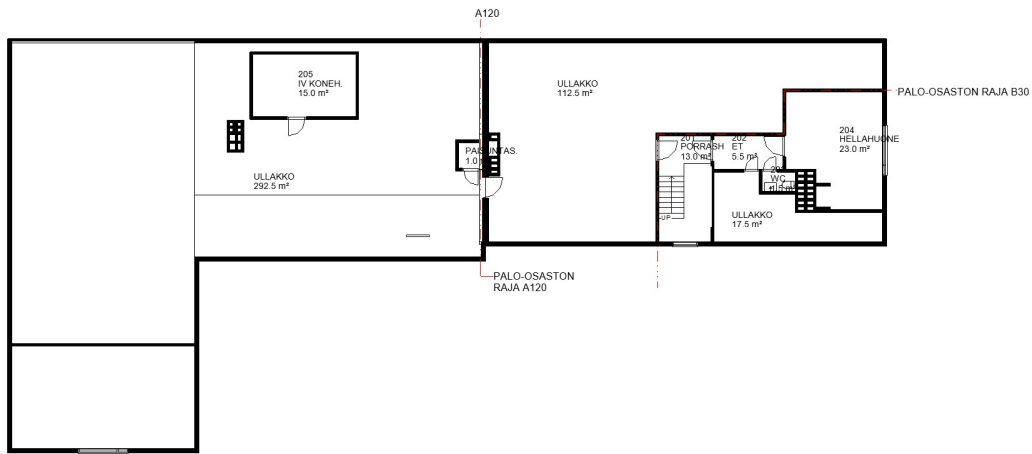
KUVA 9. Konnuslahden koulun kellarikerros

Ensimmäisestä kerroksesta löytyy opetustiloja, henkilökunnan taukotila, kirjastoluokka, wc-tiloja sekä yhdistetty rehtorin ja terveydenhoitajan työhuone. Uuden ja vanhan osan raja menee samassa kohtaa kuin kuvan 10 palo-osastointi.



KUVA 10. Konnuslahden koulun 1. kerros

Laajennuksen toisessa kerroksessa sijaitsee yksi huonokuntoinen asunto ja loppuosa kerroksesta on kylmää ullakkoa. Asunto sijoittuu kuvan 11 mukaisesti oikeaan pätyyn.



KUVA 11. Kunnuslahden koulun ullakkokerros

Vaikka koulu on peruskorjattu vuonna 1996, ovat jotkin rakennuksen osat teknisen käyttöikänsä lopussa. Tämän ja laajennuksessa havaituista sisäilmaongelmista johtuen koulu vaatii suurempia korjaustoimenpiteitä.

7 KYLÄKOULUJEN RAKENTEET

Luvuissa 7.1–7.4 käsitellään Kurjalan ja Konnuslahden koulujen rakenteita sekä sisätilojen rakenteita ja niiden korjaustarpeita. Lisäksi vertaillaan koulujen kuntoa toisiinsa nähden. Kurjalan kouluun ei ole tehty yhtä kattavia kuntotutkimuksia kuin Konnuslahden kouluun, joten sen rakenteita ja mahdollisia korjaustarpeita ei tunneta yhtä hyvin.

7.1 Kurjalan koulu

Ulkoseinät ja julkisivut

Kurjalan koulu on rakenteeltaan puurunkoinen ja ensimmäinen kerros on julkisivuiltaan puuverhoiltu. Kuvasta 13 näkee, että kellarikerroksen ulkoseinä ja perustukset ovat rakenteeltaan betonirunkoisia.



KUVA 13. Ensimmäisen kerroksen julkisivut ovat puuverhoiltuja, kellarikerroksen betoniperustukset on maalattu

Perustukset ja sokkelirakenteet

Kellarikerroksen ulkoseinä ja perustukset ovat rakenteeltaan betonirunkoisia. Kellarin sisäseinät on vuorattu tiilin ja tiilen sekä betonin välissä on ohut eristekerros. Vuonna 2003 tehdyn salaojajärjestelmän rakentamisen yhteydessä sokkelien ulkopuoli uusittiin ISODRÄN-levytyksen myötä. (9.)

Ala- ja välipohjat

1960-luvun koulurakennusten alapohja on ollut useimmiten maanvarainen betonilaatta, jossa ei ole alapuolista lämmöneristettä. Koska sekä Kurjalan koulu että Konnuslahden koulun laajennus on rakennettu 60-luvun aikana, voitaneen olettaa, että Kurjalan koulun välipohjarakenne on Konnuslahden koulun ja kyseisen vuosikymmenen rakennustavan mukaisesti betoninen alalaattapalkisto. (10.)

Yläpohja ja vesikatto

Kurjalan koulun vesikatto on rakennusaikakaudelleen tyypillisesti loiva harjakatto. Yläpohjan voitaneen niin ikään olettaa olevan puurunkoinen, vesikaton suuntainen ja luonnoneristeinen yläpohjarakenne. Tällöin yläpohjan ja vesikaton väliin ei ole jäänyt tuuletusrakoa, mikä voi tuottaa yllätyksiä mahdollisen vesikaton uusimisen yhteydessä.

Ovet ja ikkunat

Koulun ikkunat ovat alkuperäisiä, kaksilasisia ikkunoita ja teknisen käyttöikänsä päässä. Myös ulko- ja väliovet ovat alkuperäisessä kunnossa. Ikkunat, ikkunarakenteet ja ovet on uusittava korjausten yhteydessä. Valtaosa Kurjalan koulun ikkunoista on kuvan 14 mukaisia G-mallisia, neliosaisia ikkunoita, jotka on varustettu kahdella aukeavalla ikkunalla.



KUVA 14. Kurjalan ikkunoita ei ole uusittu koulun rakentamisen jälkeen

Ympäröivä maapohja ja aluerakenteet

Kurjalan koulu sijaitsee rinnetontilla ja osa koulurakennuksesta on rakennettu maan sisään. Koulun ylä- ja alapihalla on suuret nurmialueet sekä paljon luonnonvaraisia ja istutettuja puita ja pensaita. Tontin paikoitusalue kulkuväylineen on sorapintainen ja koulun yläpuolelta löytyy iso hiekkapintainen urheilukenttä, joka on ympärivuotisessa käytössä. Tien vieressä on sorapintainen jääkiekkokaukalo. Kuvassa 15 näkyy koulun sijainti tontilla.

Vuonna 2003 koulun ympäryks on salaojitettu ja perustusten reunoille on lisätty kosteutta eristävät ISODRÄN-levyt (9).



KUVA 15. Kurjalan koulun tontin ilmakekuva. Kurjalan koulurakennus ympyröity punaisella (11)

Muut tutkimukset

Kurjalan koululle on tehty asbesti- ja haitta-ainekartoitus sekä sisäilmatutkimukset vuosina 2017-2018. Sisäilmatutkimus tehtiin ensimmäisen kerran keväällä 2017 ja noin vuotta myöhemmin seurantamittaus. (6.)

Ensimmäisellä kerralla kahdessa luokkatilassa bakteeripitoisuudet olivat hieman koholla, mutta alittivat viitearvot. Koulun liikuntasalin bakteeripitoisuudet olivat selkeästi yli viitearvojen, mutta tämän arvioitiin johtuvan riittämättömästä ilmanvaihdosta tilan käyttö huomioon ottaen. Vuotta myöhemmin tehtyjen seurantamittausten yhteydessä yhdessä luokkatiloista ja liikuntasalissa havaittiin pieniä poikkeavuuksia. Sisäilmamittausten tulokset viittaavat mikrobilähteeseen mitatussa tilassa tai mikrobien kulkeutumiseen ilmapuotojen mukana epäpuhtauslähteestä mitattuun tilaan. (9.)

Asbestimääritystä varten otettiin viisi näytettä eri rakenneosista. Otetuista näytteistä vain yhdessä, eli koulun käytävän lattiassa käytetystä vinyylilaatasta löytyi asbestia. Vaikka viidestä näytteestä vain yksi piti sisällään asbestia, se ei siltikään tarkoita sitä, etteikö asbestia sisältäviä materiaaleja olisi käytetty muissa rakenteissa, jotka eivät ole silmin havaittavissa. Tällaisia materiaaleja voivat olla esimerkiksi vanhojen palo-ovien ja niiden karmirakenteiden palonsuoja-aineet, pahvieristeet, rakennuslevyt sekä erilaiset liimat ja pinnoitteet. (12.)

Koulun puolelta otetuista materiaalinäytteistä ei löytynyt haitallisia PAH- tai PCB-yhdisteitä. Puutyöluokan lattiasta otettiin yksi materiaalinäyte raskasmetallimääritystä varten. Laboratoriotutkimukset osoittivat, että puutyöluokan lattiamaali ylitti ylempien ohjearvojen pitoisuudet ja vaativat erityispuhun. (9.)

7.2 Konnuslahden koulu

Ulkoseinät ja julkisivut

Konnuslahden koulun alkuperäinen, eteläpuolinen osa on hirsirunkoinen ja ensimmäisen kerroksen julkisivut ovat lautaverhousta. Pohjoispuolella sijaitsevan laajennuksen ensimmäisen kerroksen seinärakenne on puurunkoinen ja niin ikään julkisivut ovat lautaverhoiltuja vaakalaudoituksin. Uuden ja vanhan osan kellareiden julkisivut ovat maalattuja betonirakenteita. (13.)

Vuoden 2018 kohdennetuissa rakenneteknisissä tutkimuksissa tehtiin rakenneavaus vanhan osan ulkoseinärakenteeseen. Tutkimuksessa saatiin vahvistus siitä, että vanhan osan ulkoseinä on puurunkoinen ja eristetty pääosin luonnoneristeellä. (14.)

Ulkoseinän alaosan purueristeestä löytyi ulkoisen kosteusrasituksen seurauksena syntyneitä mikrobivaurioita. Seinärakenteeseen on todennäköisesti kohdistettu joskus korjaustoimenpiteitä ja samalla vanha purueriste on korvattu kolmella kerroksella tuulensuojalevyä. Ulkoseinän rakenteesta, kerroksellisuudesta ja huonosta eristävydestä johtuen ulkoseinärakenteen vaurioitumisriski lisääntyy. (14.)

Sisäilmatalo Kärki Oy suosittelee raportissaan poistamaan ulkoseinästä mikrobivaurioituneet rakenteet, puutteelliset eristeet ja kerrokselliset materiaalit. Rakenne suositellaan uusittavaksi rakennusfysikaalisesti toimivaksi ja liitokset muihin rakenteisiin tiivistettäväksi. (14.)

Perustukset ja sokkelirakenteet

Rakennuksen vanha osa on perustettu kivijalalle, uusi kellarillinen osa on perustettu betonisille anturoille. Uusien ja vanhojen sokkelirakenteiden näkyvät osat ovat maalipinnoitettuja. Kuntotutkimuksen (13) tai opinnäytetyön aikaisen kouluvierailun yhteydessä ei havaittu halkeamia, jotka viittaisivat rakenteen painumiseen. Tarkempia tietoja tai suunnitelmia sokkelirakenteesta ei ole.

Kellarikerroksen lattiapinta on noin 1,5 metriä maanpinnan alapuolella. Perusmuurirakenteen maanvastaisissa osissa havaittiin paikoitellen kosteusvaurion merkkejä, kuten kuvassa 16 sadeveden syöksyputken takana. Perustukset ja sokkelirakenteet tulee huoltomaalata peruskorjausten yhteydessä. (13.)



KUVA 16. Konnuslahden koulun perustukset ja sokkelirakenteet ovat huoltomaalauksen tarpeessa

Ala- ja välipohjat

Vanhan osan alapohjarakenne on muutettu vuoden 2013 korjausten yhteydessä tuulettuvasta rossipohjasta maanvaraiseksi alapohjarakenteeksi. Samalla vanhan rossipohjan tuuletusaukot ummistettiin. Uuden osan alapohjarakenteena on todennäköisesti rakennusaikakautensa mukainen maanvarainen teräsbetonilaatta, jossa ei ole alapuolista lämmöneristettä.

Tarkempien rakennevausten ansiosta saatiin selville, että rakennuksen välipohjana toimii betoni-
nen alalaattapalkisto, jossa eristeenä toimii sahanpuru. Valmistuskeittiön vieressä sijaitsevaan opetusluokkaan tehtiin kaksi välipohjan rakenneavausta, joiden molemmissa näytteissä havaittiin selvää mikrobikasvua. Luokkatilan 22 välipohjasta tulisi purkaa peruskorjausten yhteydessä mikrobivaurioituneet rakenteet ja korvata ne uusilla. (13.)

Yläpohja ja vesikatto

Rakennuksen yläpohjarakenteena toimii kantava puurakenne, jonka eristeenä on alkuperäinen luonnoneriste ja lisälämmöneristeenä puhalluseriste. Yläpohjarakenteet ovat välttävissä kunnossa ja vaativat korjaamista. (13.)

Vesikatolle on tehty kuntoarvio vuonna 2013, jolloin se suositeltiin uusittavaksi. Koulun tulevaisuuden ollessa epävarma ei vesikattoa ole vielä uusittu vaan se kuuluu osaksi mahdollista peruskorjausta. Vesikatolla on pinta-alaa noin 600 neliometriä. (13.)

Ovet ja ikkunat

Koulun ikkunat sekä osa väliovista ovat alkuperäisiä ja niiden tekninen käyttöikä on lopussa. Ikkunat, ikkunarakenteet, pellitykset ja loput väliovet on uusittava korjausten yhteydessä. Ulko-ovet on uusittu 2000-luvun alussa, eivätkä vaadi hyvän kuntosuorituksen vuoksi toimenpiteitä. Valtaosa Konnuslahden koulun ikkunoista on kuvan 17 mukaisia B-mallisia, kaksiosaisia ikkunoita, jotka on varustettu kahdella aukeavalla ikkunalla



KUVA 17. Konnuslahden koulun ikkunat ovat alkuperäisiä

Ympäröivä maapohja ja tontin aluerakenteet

Konnuslahden koulun piha-alue on pääosin soraa ja nurmikkoa. Kulkuväylät, paikoitusalue ja jääkiekkokaukalo ovat sorapintaisia, muilta osin piha-alue on nurmikkoa. Alueella on runsaasti luonnonvaraisia ja istutettuja puita sekä pensaita. Konnuslahden koulun sijoittumisen tontille näkee kuvasta 18.

Rakennus on perustettu pääosin tasaiselle maalle, eikä kallistuksia rakennuksen ympärillä juuri-kaan ole. Peruskorjauksen yhteydessä on leikattava maata niin, että kallistukset saadaan tehtyä oikein.

Perusmuurin kosteusrasitusta lisäävät perusmuuriin rajoittuvat nurmi- ja istutusalueet. Laajennuksen länsipuoliselta sivulta löytyi patolevytys, muilla seinustoilla mahdollinen patolevytys on sijoitettu maanpinnan alapuolelle. Mahdolliset perusmuurilevyt ovat teknisen käyttöikänsä päässä ja vaativat uusimisen korjausten yhteydessä. (13.)

Rakennuksen ympärille on rakennettu salaojaputkistot peruskorjauksen yhteydessä 1990-luvun puolivälissä, mutta kuntotutkimuksen yhteydessä ei havaittu salaojaputkiston tarkastuskaivoja. Katolta tulevat sadevedet johdetaan noin 1,5 metrin päähän rakennuksesta sadevesikourujen ja syökytorvien avulla. Korjauksen yhteydessä tulisi lisätä sadevesikaivoja rakennuksen ympärille. (13.)



KUVA 18. Konnuslahden koulun tontin ilmakuva, jossa Konnuslahden koulurakennus ympäröity punaisella (15)

Muut tutkimukset

Vuonna 2017 tehdyn asbesti- ja haitta-ainekartoituksen yhteydessä kerättiin näytteitä eri materiaaleista. Asbestimäärittystä varten otettiin kaiken kaikkiaan 14 eri näytettä, joista mikään ei laboratoriotulosten mukaan sisältänyt asbestia. Tämä ei siltikään tarkoita sitä, etteikö asbestia sisältäviä materiaaleja olisi käytetty muissa rakenteissa, jotka eivät ole silmin havaittavissa.

Materiaalinäytteitä PAH-yhdisteiden määrittystä varten otettiin kaksi kappaletta. Näytteet otettiin perusmuurin pikisivelistä, sekä ullakon vesisäiliöhuoneen tervapahvista. Tervapahvi ei ylittänyt PAH-pitoisuuksien raja-arvoja, kun taas perusmuurin pikisively ylitti vaaralliseen jätteen raja-arvon 200 mg/kg ja vaatii erityispurun.

Raskasmetallinäytteitä muovipinnoitteista otettiin tarkempaa määrittystä varten 9 kappaletta. Laboratoriotulosten mukaan näytteistä kahdeksan sisälsi raskasmetalleja, jotka ylittivät ylempien ohjeiden pitoisuudet. (16.)

Vuoden 2018 sisäilmatutkimuksessa otettiin näytteitä viidestä eri tilasta. Vahvoja viitteitä mikrobi-lähteestä löytyi yhdestä luokkatilasta sekä kokoushuoneesta, joissa sisäilmanäytteiden homeiden kokonaisuuspitoisuus ylitti haitallisen mikrobipitoisuuden raja-arvon 50 pmy/m³. (17.)

7.3 Sisätilojen rakenteet ja korjaustarpeet

Kumpaankin kouluun on tehty vuosina 2017–2018 sisäilma-, asbesti- ja haitta-ainetutkimukset. Kuten ennen vuotta 1994 rakennetuissa rakennuksissa, löytyy molemmista kouluista tiloja, joista on löydetty mikrobivaurioituneita rakenteita, asbestia tai muita haitta-aineita. Molemmille kouluille on tarkoitus tehdä perusteellinen korjaus.

Tavoitehinalaskelmaa tehdessä on otettu huomioon kuntotutkimusraporteista saatu tieto tutkittujen tilojen kunnosta ja sen mukaisesti tarvittavista korjaustoimenpiteistä. Jos jossain tilan rakennosissa on havaittu asbestia tai raskasmetalleja, vaatii se aina erikoispurkuun liittyviä toimenpiteitä. Peruskorjauksen yhteydessä puretaan pois haitalliset rakenteet ja vaihdetaan ne uusiin, mikä tuo lisäkustannuksia ja voi hidastaa peruskorjausten toteutuksen aikataulua.

Konnuslahden koulun kohdennetuissa rakennusteknisissä tutkimuksissa on havaittu joitakin mikrobivaurioituneita rakenteita ja näiden uusimisen tarve on huomioitu tavoitekustannusarviota laatiessa. Tällaisia rakenteita ovat muun muassa opettajien vessan ja kirjaston yhteinen väliseinä sekä yhden luokkatilan ja valmistuskeittiön yhteinen väliseinä. Opettajien vessan väliseinärakenne on uusittu vesivahingon seurauksena jo aiemmin. Mikrobivaurioita havaittiin myös luokkatilan 122 välipohjassa, josta tulisi purkaa vaurioituneet rakenteet peruskorjauksen yhteydessä ja vaihtaa uudet tilalle. (14.)

7.4 Koulujen kunnan ja rakenteiden vertailu

Opinnäytetyössä vertailussa olevista kouluista Kurjalan koulu on Konnuslahden koulua paremmassa kunnossa. Koulujen oppilaille ja henkilöstölle suunnatussa kyselyssä kävi ilmi, että Konnuslahden koulussa on Kurjalan koulua enemmän tilatuntemuksiin liittyviä ongelmia. Konnuslahden koulun huonosta kunnosta kertoo myös se, että koulun laajennusosa ei ole yhtä aktiivisessa käytössä tilojen huonon sisäilman takia.

Sekä Konnuslahden koulun laajennus että Kurjalan koulu on rakennettu 60-luvun aikana, joten rakentamisen tavassa on paljon yhtäläisyyksiä. Vaikka Kurjalan koulusta ei ole tehty tarkempia rakennusteknisiä tutkimuksia, voidaan rakenneratkaisut siten olettaa kutakuinkin samankaltaisiksi molemmissa kouluissa. Pienellä paikkakunnalla ei ole ollut paljon kilpailua, joten suunnitelmista vastaava insinööritoimisto on todennäköisesti ollut sama.

Kurjalan koulu on päällisin puolin hyvässä kunnossa säilynyt hyvin ikäisekseen. Koulu voi jatkaa toimintaansa lähes entisellään pienten, ajan saatossa tehtävien huoltokorjausten myötä. Jos Kurjalan koulu päätetään peruskorjata, on suositeltavaa, että ennen peruskorjaukseen ryhtymistä myös koululle tehtäisiin tarkemmat kuntotutkimukset. Tällöin osataan varautua paremmin korjaustarpeiden kustannuksiin ja tiedetään, jos jokin rakenneosa vaatii laajempia toimenpiteitä tai erityispuurua.

8 TILAOHJELMAT JA KORJAUSTEN TAVOITEHINTALASKELMAT

Lukua 8 ja hankesuunnitelmaa varten on koottu molempien koulujen tilaluettelot, jotka löytyvät opinnäytetyön liitteistä. Tilaluettelot on laadittu kunkin koulurakennuksen pohjapiirustuksia apuna käyttäen, ja ne toimivat hankesuunnittelun apuna kustannusarviota tehtäessä sekä eri tilojen korjauksia suunniteltaessa. Liitteistä 3 ja 4 löytyviin tilaluetteloihin on kirjattu tilanimike, tilan pinta-ala, korjausaste ja tilakohtaiset korjauskustannukset.

Peruskorjauskustannusten tavoitehintalaskelmat on laskettu Haahtelan Kustannusarvio 2019 -ohjelmaa apuna käyttäen. Indeksialueeksi valittiin Kuopioon rajoittuvat naapurikunnat ja tilojen korjaustavaksi perusteellinen korjaus. Kummallekin koululle laskentaohjelmassa asetettu riskivaraus on suuruudeltaan 6 prosenttia hankkeen kokonaiskustannuksista.

Laskelmissa huomioitiin molemmissa kouluissa uusittavat ovet ja ikkunat, kuntotutkimuksissa huomioitujen ja korjaamatta jääneet mikrobivaurioituneet rakenteet sekä ulkovaippaan tehtävät laajat korjaukset ulkoseinän levyrakenteen osalta. Kouluihin liittyviä kuntotutkimusraportteja on käytetty apuna eri tilojen rakenneosien korjausasteita laskiessa. Tarkemman tiedon puutteessa Kurjalan koulun ulkoseinärakenteen on oletettu olevan samankaltainen Konnuslahden koulun ulkoseinärakenteen kanssa ja myös sen laskelmissa on huomioitu ulkovaippaan kohdistuvat laajat korjaukset.

Kurjalan koulurakennuksen korjausaste on keskimäärin jopa 73 prosenttia, kun taas Konnuslahden koulurakennuksessa vastaava luku on 68 prosenttia. Koulurakennusten korjausasteiden suuri ero voi johtua eri rakennuksissa olevien tilojen luonteesta, sillä Kurjalan koulu on yli 300 neliometriä Konnuslahden koulua pienempi. Molemmilla kouluilla on hyvässä tai tyydyttävässä kunnossa olevat piha-alueet, jotka ovat lähes samaa kokoluokkaa eivätkä vaadi suuria korjauksia.

Kun yhdistetään hanketekijät ja tilakohtaiset korjauskustannukset, tulee peruskorjausten arvonlisäverottomaksi hinnaksi Kurjalan koulun osalta 1,22 miljoonaa euroa ja Konnuslahden koulun 1,09 miljoonaa euroa. Yhteensä kustannuksia peruskorjauksille muodostuisi tavoitehintalaskelman mukaisesti noin 2,31 miljoonaa euroa. Korjausten neliöhinnat on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Tiivistelmä koulujen peruskorjausten kustannuksista, alv 0 %

	Kurjalan koulu	Konnuslahden koulu	Yhteiskustannukset
Neliökohtaiset korjauskustannukset	1 787 e/m ²	1 337 e/m ²	
Korjauskustannukset yhteensä (Alv 0 %)	1 224 095 €	1 085 644 €	2 309 739 €

9 AIKATAULU PERUSKORJAUSTEN TOTEUTUKSELLE

Peruskorjausten toteutussuunnitelmaa ja tarkempia aikatauluja aletaan laatimaan vasta kun Lepävirran kunnanvaltuusto on hyväksynyt ja päättänyt peruskorjata joko toisen tai molemmat kyläkouluista. Jos esitys peruskorjaukselle hyväksytään, voidaan olettaa toteutussuunnittelun alkavan viimeistään keväällä 2023 ja itse toteutuksen aikaisintaan saman vuoden kesäkuussa.

Molemmille kouluille on laadittu alustava luonnosaikataulu peruskorjausten toteutumiselle Microsoft Excel -ohjelmalla. Laskennan pohjana on käytetty Talonrakennusteollisuus ry:n vuonna 2014 julkaisemaa Rakennustöiden menekit 2015 -kirjaa sekä RATU-ohjekortteja. Aikataulussa on huomioitu työtehtävien porrastus niin, etteivät toisistaan riippuvaiset työvaiheet mene keskenään päällekkäin.

Pienen kokonsa ja käytössä olevien tilojen rajallisen lukumäärän vuoksi Konnuslahden ja Kurjalan koulujen kaltaisista kyläkouluista ei löydy korvaavia tiloja oppituntien järjestämiselle. Tämän vuoksi peruskorjauksen tavoitteena on suorittaa vaaditut remontit kesälukukaudella, jolloin koulut eivät ole normaalikäytössä.

Konnuslahden koululle on tehty jo toukokuussa 2018 tarkemmat rakennustekniset kuntotutkimukset. Vesikaton korjauksen voisi tehdä jo kesällä 2022, jolloin vesikaton maalausta ja vaihtoa ei tarvitsisi huomioida luonnosaikataulussa. Konnuslahden koulun aikataulu on tehty kuntotutkimusraportin ja siinä esiintyvien korjaustarpeiden mukaiseksi ja löytyy kuvasta 19.

Konnuslahden koulun peruskorjauksen aikataulu	2023	HL	TOUKO					KESÄ					HEINÄ					ELO					SYYS			
	VK	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
Lukuvuosi päättyy																										
Seinä- ja kattopintojen purku sis. Vanha eristys																										
Lämmöneristys eristyslevyillä																										
Sisäpuolinen levytys																										
Ikkunoiden purku																										
Ikkunoiden uusiminen																										
Sisäovet ja karmit purku																										
Sisäovet ja karmit uusiminen																										
Kiintokalusteiden purku																										
Kuivien tilojen lattioiden purkutyöt																										
Sauna																										
Märkätilojen lattioiden purkutyöt																										
Sisäpuolisen vedeneristuksen korjaus																										
Vedeneristys																										
Laatoituksen uusiminen																										
Mattopäällystys																										
Sisämaalaus																										
Kiintokalusteiden asennus																										
Ulkomaalaus																										
Putkityöt																										
Ilmanvaihto																										
Sähkötyöt																										
Lopputarkastukset ja asiakkaalle luovutus																										

KUVA 19. Konnuslahden koulun peruskorjauksen luonnosaikataulu kesälle 2023

Toteutussuunnitteluvaiheessa Kurjalan koululle tulee tehdä tarkemmat kuntotutkimukset, jotta saataisiin selville, millaisessa kunnossa koulu todellisuudessa on. Tarkempien rakennetutkimusten ansiosta tiedetään, jos jokin rakenneosa vaatii erityishuomiota. Niiden myötä pystytään laatimaan korjaussuunnitelma, jossa konkretisoidaan korjauksen tarve ja tarkempi aikataulu sekä huomioidaan mahdolliset erityisvaatimukset. Kuvassa 20 on kuvankaappaus Kurjalan viikkotasoisesta peruskorjauksen aikataulusta.

Kurjalan koulun peruskorjauksen aikataulu	2023	HU	TOUKO				KESÄ					HEINÄ				ELO				
	VK	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Lukuvuosi päättyy																				
Seinä- ja kattopintojen purku sis. Vanha eristys																				
Lämmöneristys eristyslevyillä																				
Sisäpuolinen levytys																				
Ikkunoiden purku																				
Ikkunoiden uusiminen																				
Sisäovet ja karmit purku																				
Sisäovet ja karmit uusiminen																				
Kiintokalusteiden purku																				
Kuivien tilojen lattioiden purkutyt																				
Märkätilojen lattioiden purkutyt																				
Sisäpuolisen vedeneristyksen korjaus																				
Vedeneristys																				
Laatoituksen uusiminen																				
Mattopäällystys																				
Sisämaalauk																				
Kiintokalusteiden asennus																				
Ulkomaalaus																				
Putkityöt																				
Ilmanvaihto																				
Sähkötyöt																				
Lopputarkastukset ja asiakkaalle luovutus																				

KUVA 20. Kurjalan koulun peruskorjauksen luonnosaikataulu kesälle 2023

10 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tekeminen alkoi suurin piirtein samoihin aikoihin Soisalon koulun hankesuunnitelman toteutuksen kanssa kesäkuun 2021 lopussa. Soisalon koulun hankesuunnitelman keskityessä uuden koulun toteutuksiin halusi Leppävirran kunta ja hanketyöryhmä tietää myös sen, kuinka kalliiksi koulujen peruskorjaaminen tulisi yhtenä vaihtoehtona. Rinnakkaiden valmisteluiden vuoksi suuressa osassa opinnäytetyötä mainitaan Soisalon koulun hankesuunnitelma.

Lähtötietojen sisältöä yhdisteltäessä saatiin laadittua tilaluettelot kouluista ja aloitettua kustannusarvioiden laskeminen peruskorjauksille. Kustannustieto 2019 -ohjelman mukaisesti koulujen korjausaste nousi 68–73 %:n lopullisten neliökohtaisten kustannusten ollessa Kurjalan koululla arviolta 1 787 €/m² ja Konnuslahden koululla 1 337 €/m². Aikataulujen laatimisen helpottamiseksi tehtiin myös tietomallit molemmista kouluista Revit-ohjelmaa apuna käyttäen ja peruskorjausten luonnos-aikataulut saatiin sijoitettua lähes kokonaan koulujen kesälukukaudelle. Paremman aikataulutushjelman puutteessa aikataululle laadittiin Excel-laskelma, jonka tulokset näkyvät viikkotasoisina kuvissa 19 ja 20 sivuilla 43 ja 44.

Koulujen kuntoa vertailtaessa tultiin Soisalon koulun hankesuunnittelutyöryhmän kanssa siihen lopputulokseen, että jos kyläkouluista päätettäisiin korjata vain toinen, tulisi peruskorjattavan rakennuksen olla Kurjalan koulu. Ratkaisua perusteltiin muun muassa sillä, että Kurjalan koulun yleinen kunto oli Konnuslahden koulua parempi ja niin ikään peruskorjauksessa päästäisiin helpommalla. Ratkaisua tukisi myös se, että eduskunnan valtiovarainvaliokunta on budjetoinut Kurjalanrannan tien kunnostuksen 1,2 miljoona euroa 10.12.2021. (19.)

Vaikka molemmista kouluista laaditut kuntoon liittyvät tutkimusraportit olivat kattavia, oli Kurjalan koulusta silti vähemmän tietoa saatavilla. Koululle ei ole tehty vastaavia, yhtä kattavia kuntotutkimuksia kuin Konnuslahden koululle. Näin ollen koulun rakenteista ja yleisestä kunnosta tiedettiin paljon vähemmän. Moni asia jäi avoimeksi ja 1960-luvun yleisimmistä puurunkoisten koulujen rakenteista tietoa oli niukasti saatavilla.

Kustannusarviosta saadut tulokset yllättivät, sillä niiden mukaan Kurjalan koulun peruskorjauskustannukset ja korjausaste ovat Konnuslahtea korkeammat. Ottaen huomioon, että Konnuslahden koulu on Kurjalan koulua suurempi, tulokset hämmensivät. Laskelmat tarkistettiin moneen otteeseen, mutta selkeää syytä poikkeamaan ei löydetty. Sen jälkeen, kun Kurjalan koululla on saatu

tehtyä tarkemmat rakennustekniset kuntotutkimukset, saadaan tavoitehintalaskelma optimoitua realistisemmaksi ja todellinen korjausaste muutettua.

Excel-ohjelma tuli entistä tutummaksi opinnäytetyön tekemisen myötä. Jos aikataulutusta laatiessa käytössä olisi ollut rakentamisen aikatauluihin erikoistunut ohjelma, olisivat työmenekit ja työmaan aikataulut tarkemmin tiedossa. Onneksi opinnäytetyön apuna on ollut vuotta aikaisemmin laaditut Excel-laskelmat, minkä seurauksena kaikkea ei tarvinnut aloittaa alusta.

Perehtymällä kuntotutkimusraportteihin ja niiden sisällykseen tietämys korjausrakentamisesta kasvoi. Opinnäytetyön aihe toimikin hyvänä lähtökohtana korjausrakentamiseen ja siihen tutustumiseen. Vaikka periaatteet korjausrakentamiselle ovat samat, jokaisesta korjauskohteesta löytyvät omat haasteensa ja yllätyksensä.

LÄHTEET

1. Leppävuiran kunnan verkkosivut. Hakupäivä 7.7.2021. <https://leppavirta.fi/asuminen-ja-ymparisto>.
2. Ollikainen, J.H. 1944. Leppävuiran kansakouluolojen kehitys 1800-luvun viimeisillä vuosikymmenillä. Hakupäivä 10.8.2021. <https://journal.fi/koulujamenneisyys/article/view/99709/57316>.
3. Hovi, Olavi 1995. Leppävuiran historia II. Pieksämäki: Kirjapaino Raamattutalo.
4. Sillman Arkkitehtitoimisto Oy 2021. Hankesuunnitelma Soisalon kouluratkaisusta.
5. Leppävuiran Kunnanvaltuuston pöytäkirja. 18.11.2019. Sisäinen lähde.
6. Sisäilmatalo Kärki Oy 2018. Sisäilmatutkimusraportti. Kurjalan koulu. Sisäinen lähde.
7. Peltonen, Ritva 2013. Konnuslahden kylän ja kyläkaupan lisäpalvelutarvekartoitus. Hakupäivä 7.7.2021. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201305158664>.
8. Junnonen Juha-Matti & Kankainen Jouko 2020. Rakennuttaminen. 6. päivitetty laitos. Vaasa: Waasa Graphics 2020.
9. Sisäilmatalo Kärki Oy 2017. Asbesti ja haitta-ainetutkimusraportti. Kurjalan koulu. Sisäinen lähde.
10. Koulurakennus.fi 2016. Hakupäivä 14.8.2021. <http://www.koulurakennus.fi/1960-luvun-koulu/rakenteet/>.
11. Hakupäivä 14.8.2021. Kuvankaappaus Kurjalan koulusta. Karttapaikka-palvelu, Maanmittauslaitos.
12. Työterveyslaitos 2016. Hakupäivä 4.8.2021. Asbesti rakennusmateriaaleissa sekä www.asbesti.info.
13. Sisäilmatalo Kärki Oy 2018. Kuntoarvioraportti. Konnuslahden koulu. Sisäinen lähde.
14. Sisäilmatalo Kärki Oy 2018. Kohdennetut rakennustekniset tutkimukset-raportti. Konnuslahden koulu. Sisäinen lähde.
15. Hakupäivä 14.8.2021. Kuvankaappaus Konnuslahden koulusta. Karttapaikka-palvelu, Maanmittauslaitos.
16. Sisäilmatalo Kärki Oy 2017. Asbesti ja haitta-ainetutkimusraportti. Konnuslahden koulu. Sisäinen lähde.
17. Sisäilmatalo Kärki Oy 2018. Sisäilmatutkimusraportti. Konnuslahden koulu. Sisäinen lähde.
18. Talonrakennusteollisuus Ry & Rakennustietosäätiö RTS 2014. Rakennustöiden menekit 2015. Rakennustieto Oy.
19. SDP Eduskunta 2021. SDP:n kansanedustaja Tuula Väättäinen: Pohjois-Savoon Leppävuiran Kurjalanrannantien kunnostukseen saadaan vihdoin rahoitus. Hakupäivä 14.12.2021.

<https://www.sttinfo.fi/tiedote/sdpn-kansanedustaja-tuula-vaatainen-pohjois-savoon-leppaviran-kurjalanrannantien-kunnostukseen-saadaan-vihdoin-rahoitus?publisherId=66784162&releaseId=69927202>.

LIITTEET

Liite 1 Kysely Kurjalan ja Konnuslahden koulujen henkilöstölle

Liite 2 Kysely Kurjalan ja Konnuslahden koulujen oppilaille

Liite 3 Kurjalan koulun tilaluettelo, tilojen korjausasteet ja korjausten hinta-arvio

Liite 4 Konnuslahden koulun tilaluettelo, tilojen korjausasteet ja korjausten hinta-arvio

Henkilöstökysely: Kurjala ja Konnuslahti

Tämä kysely on suunnattu Konnuslahden ja Kurjalan koulujen henkilöstölle. Kysely koostuu kahdesta osiosta. Ensimmäisessä osiossa selvitetään tilatarpeita ja -toiveita, toisessa osiossa tilakokemuksia- ja tunteuksia nykyisissä kouluissa.

*Pakollinen

1. Rakennus, jossa työskentelet? *

Merkitse vain yksi soikio.

- Kurjalan koulu
- Konnuslahden koulu
- Molemmissa kouluissa

2. Kuinka kauan olette työskennelleet rakennuksessa?

A)
Tilatarpeet
ja -toiveet

Mahdollisten uusien tilojen suunnittelun lähtökohta on miettiä mikä tila on julkista (vierailijat) – puolijulkista (muut käyttäjät) – puoliyksityistä (oppilaat) ja yksityistä (henkilöstö). Niiden avulla eri tilat voidaan jakaa kulkemismahdollisuuksien mukaan. Esimerkiksi liikuntasalien ja yleensäkin kaikkien koulutilojen hyödyntäminen kouluaikojen ulkopuolella on kyläkouluissa tärkeää. Nämä tilat ja alueet tulee ainakin huomioida suunnittelussa: Henkilöstö / Sisäänkäynti / Oppimistilat / Taito- ja taideaineet / Ruokailu / Liikunta / Oppilashuolto / Piha ja lähiympäristö.

3. A1) Mitä tiloja itse käytät työpäiväsi aikana? Voit valita useamman.

Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.

- Eteinen
- Henkilökunnan huone
- Luokka-/oppilastilat
- Liikuntasali ja pukeutumistilat
- Keittiö
- Ruokala
- Taitotilat
- Oppilashuolto
- WC-tilat
- Piha ja lähiympäristö

4. A2) Kenelle ko. tilojen käynti voisi olla mahdollista / sallittua? Voit valita useamman.

Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.

	Henkilöstö	Oppilaat	Muut käyttäjät	Vierailijat
Eteinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Henkilökunnan huone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luokka-/oppilastilat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liikuntasali ja pukeutumistilat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keittiö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruokala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taitotilat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppilashuolto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WC-tilat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Piha ja lähiympäristö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. A3) Yhdysluokkakoulu vai erilliset vuosiluokat?

Merkitse vain yksi soikio.

- Edelleen yhdysluokat
 Erilliset vuosiluokat
 Muu: _____

A4 Oppimistilat

6. A4.1 Tarvittavien oppimistilojen lukumäärä?

7. A4.2. Millaisia oppimistiloja?

8. A4.3 Mitä muita tiloja tarvittaisiin?

9. A 4.4 Mitä tiloja/toimintoja voi yhdistää samaan ympäristöön?

10. A5) Yhteisopettajuus

Merkitse vain yksi soikio.

- On käytössä ja arkipäivää
- Käytössä silloin tällöin, esim. teemaviikkoina
- Ei ole käytössä, mutta kiinnostusta on
- Ei ole, eikä ole tavoitteena
- Muu: _____

11. A6) Avoin vastausmahdollisuus, jotakin muuta tärkeää tilatarpeisiin ja -toiveisiin liittyvää (joka ei tule esille edellisissä kysymyksissä ja vastauksissa)

**B) Tilakokemukset ja -
tuntemukset
nykyisissä kouluissa**

B-osion kysymykset on muokattu lähteistä:
 - Kosteus- ja homevaurioituneen rakennuksen kuntotutkimus.
 Ympäristöopas 2B. Ympäristöministeriö ja Rakennustieto Oy. Tampere
 1998. 143 s.
 - Jokiranta K, Palonen J, Kauriinvaha E, Kettunen A – V, Viljanen M,
 Hildén S. Sisäilmasto- ja kosteustekninen kuntotutkimus kouluille ja
 päiväkodille.
 - Sisäilmayhdistys raportti 12. Helsinki 1999
 - Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus,
 toimittanut Miia Pitkäranta, Helsinki 2016
 © Helsingin, Espoon ja Vantaan Terveelliset tilat, Sisäilmayhdistys ry.
 (2008)

B1) Kosteusongelmat

12. B1.1 Onko rakennuksessa kosteus- tai homevaurioita? Kirjaa kohtaan "muu", missä tiloissa vaurioita ilmenee.

Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.

- Ei
 Näkyvää homeetta
 Homeen tai maakellarin hajua
 Kosteita kohtia tai tummumia
 Pintarakenteiden irtoamista, lohkeilua, hilseilyä, jne.

Muu: _____

13. B1.2 Huurtuvatko työhuoneenne ikkunat talvella? Kirjaa kohtaan "muu", missä tiloissa huurtumista ilmenee.

Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.

- Ei
 Kyllä, sisäikkunan pinta
 Kyllä, ulkoikkunan pinta

Muu: _____

14. B1.3 Huomautuksia ja lisätietoja

B2 Ongelmat huoneilmassa

15. B2.1 Onko rakennuksessa esiintynyt jokin seuraavista ongelmista viimeisen vuoden aikana?

Merkitse vain yksi soikio riviä kohden.

	Kyllä, jatkuvasti	Kyllä, joskus	Ei/harvoin	En osaa sanoa
Liian lämmin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liian kylmä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pintojen kylmyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuiva ilma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kostea ilma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tunkkainen ilma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pölyinen ilma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Epämiellyttävä haju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ilmanvaihto ei riitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IV-laitteiden melu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu melu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Heikko valaistus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. B2.2 Jos vastasit yhteenkään kohtaan edellisistä kyllä, kirjaa missä tiloissa ongelmia esiintyy.

B3) Ilmanvaihto

17. B3.1 Onko työpaikkanne ilmanvaihtojärjestelmä mielestänne kunnossa?

Merkitse vain yksi soikio.

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

18. B3.2 Kuinka usein tiloja tuuletetaan ikkunoiden kautta?

Merkitse vain yksi soikio.

- Jatkuvasti
 Useasti päivän aikana
 Kerran päivässä
 Kerran viikossa tai harvemmin
 Kesällä
 Ei koskaan

B4) Sisäilmaoireilu

19. B4.1 Onko teillä mielestänne sisäilmaongelmaan liittyvää oireilua, joka häviää tästä rakennuksesta poistuessaa?

Merkitse vain yksi soikio.

- Ei ole
 Kyllä on, joskus
 Kyllä on, viikottain
 En osaa sanoa

20. B4.2 Onko teillä mielestänne sisäilmaongelmaan liittyvää oireilua, joka häviää tietystä tilasta poistuessa?

Merkitse vain yksi soikio.

- Ei ole
 Kyllä on, joskus
 Kyllä on, viikottain
 En osaa sanoa

21. B4.2.2 Jos vastasit edelliseen kohtaan kyllä, niin missä tilassa/tiloissa?

22. B4.3 Mikä mielestäsi olisi tärkein toimenpide sisäilmaston parantamiseksi?

Merkitse vain yksi soikio.

- Kosteusvaurion korjaus
 Ilmanvaihdon parantaminen
 Lämmityksen säätö
 Siivouksen tehostaminen
 En osaa sanoa
 Muu: _____

Google ei ole luonut tai hyväksynyt tätä sisältöä.

Google Forms

Oppilaskysely: Kurjalan koulu

Oppilaskyselyn kuvaus



[http://youtube.com/watch?](http://youtube.com/watch?v=6MwOycHipls)

[v=6MwOycHipls](http://youtube.com/watch?v=6MwOycHipls)

Tilakokemukset ja –
tuntemukset
nykyisissä kouluissa

B-osion kysymykset on muokattu lähteistä:

- Kosteus- ja homevaurioituneen rakennuksen kuntotutkimus. Ympäristöopas 28. Ympäristöministeriö ja Rakennustieto Oy. Tampere 1998. 143 s.
- Jokiranta K, Palonen J, Kauriinvaha E, Kettunen A – V, Viljanen M, Hildén S. Sisäilmasto- ja kosteustekninen kuntotutkimus kouluille ja päiväkodeille.
- Sisäilmayhdistys raportti 12. Helsinki 1999
- Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, toimittanut Miia Pitkäranta, Helsinki 2016
- © Helsingin, Espoon ja Vantaan Terveelliset tilat, Sisäilmayhdistys ry. (2008)

Kosteusongelmat

1. Oletko huomannut koulussasi jotain seuraavista? Voit valita useamman.

Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.

- Pieniä tummia pilkkuja seinissä
- Pahaa hajua
- Irtonaisia maalipintoja
- Halkeamia lattiassa, katossa tai seinissä
- Iso läikkä, joka on erivärinen kun muu seinä

Muu: _____

2. 2. Huurtuuko ikkunat talvella tai ilmestyykö ikkunalaseihin jääkukkia?

Merkitse vain yksi soikio.

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

3. 3. Muita hassuja havaintoja?

Ongelmat huoneilmassa

4. 4. Ilmeneekö luokassasi jotain seuraavista?

Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.

	Koko ajan	Välillä	Ei ollenkaan	En osaa sanoa
Liian lämmin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liian kylmä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sisätiloissa "tuulee"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Varpaita palelee	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seinät ovat kylmiä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pahan hajuinen ilma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pölyinen ilma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huono valaistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. 5. Missä luokassa ongelmia ilmenee (jos ilmenee)?

Ilmanvaihto

6. 6. Vaihtuuko luokassasi ilma kunnolla?

Merkitse vain yksi soikio.

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

7. 7. Kuinka usein luokassasi avataan ikkuna tuuletusta varten?

Merkitse vain yksi soikio.

- Joka päivä monta kertaa
 Kerran päivässä
 Kerran viikossa tai harvemmin
 Ei koskaan

Huono sisäilma

Huonosta sisäilmasta voivat kertoa esimerkiksi jatkuva nuha, nenän vuotaminen, kutiseva kurkku, kutisevat silmät tai kipeä pää.

8. 8. Kuulostiko jokin edellä mainituista oireista tutulta?

Merkitse vain yksi soikio.

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

9. 9. Häviääkö tunne kun lähdet välitunnilla tai päivän päätteeksi ulos?

Merkitse vain yksi soikio.

- Kyllä, joskus
 Kyllä, viikottain
 Ei
 En osaa sanoa
 Oireet eivät kuulostaneet tutulta

10. 10. Häviääkö tunne kun siirryt huoneesta toiseen?

Merkitse vain yksi soikio.

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

11. 11. Jos vastasit johonkin edellisistä kohdista kyllä, niin missä tilassa/tiloissa tunne on vahvin?

Google ei ole luonut tai hyväksynyt tätä sisältöä.

Google Forms

KURJALAN KOULUN TILALUETTELO, TILOJEN KORJAUSASTEET JA KORJAUSTEN HINTA
LIITE 3/1

Kurjalan koulu

Kellari krs

Tilatunnus	Tilan nimi	Pinta-ala [m ²]	Korjausaste [%]	Hinta
001	ET	18	55	17 600 €
002	Puutyöt + Puutavara	51,2	73	100 700 €
003	Öljys.	6,6	62	8 400 €
004	Maalaus	20,3	82	59 000 €
005	Tekn. tila	11,2	56	11 800 €
006	Halkovarasto	11,3	70	16 800 €
007	Kattilah.	15,9	56	15 100 €
008	Käytävä	6,3	97	27 300 €
009	Talouskellari	6	58	6 900 €
010	Siiv. väl. var.	2	78	5 800 €
011	Aitta	6,7	58	7 900 €
012	Talouskellari	11,1	57	11 300 €
013	Sähkö	2,6	69	5 000 €
014	WC/M	8	77	24 200 €
015	TK	1,2	103	6 900 €
016	WC/N	8	73	21 500 €
017	TK	1,2	103	6 900 €
YHTEENSÄ		187,6	72	353 100 €

1. krs

Tilatunnus	Tilan nimi	Pinta-ala [m ²]	Korjausaste [%]	Hinta
101	IV-konehuone	13,6	60	15 900 €
102	Liikunta/Juhlasali	78,1	74	205 700 €
103	Opettajat	5,9	66	8 900 €
104	SK	0,3	90	3 600 €
105	Luokahuone	60,2	69	94 100 €
106	Käytävä	73,3	79	166 800 €
107	SK	5,2	70	8 500 €
108	Var.	9,5	60	11 000 €
109	Luokahuone	47,1	71	79 000 €
110	Luokahuone	60	68	87 700 €
111	Kirjasto- ja kerho	37,6	72	67 000 €
112	ET	15,9	51	13 800 €
113	TK	3,5	85	10 000 €
114	Keittola	29,4	81	140 700 €
115	Var.	3,1	65	4 800 €
116	ET	1,7	82	5 000 €
117	Porrash.	3,6	69	8 100 €
118	ET	2,1	57	2 600 €
119	Suihku	1,7	72	6 900 €

KURJALAN KOULUN TILALUETTELO, TILOJEN KORJAUSASTEET JA KORJAUSTEN HINTA
LIITE 3/2

120	WC	1,4	75	9 400 €
121	WC	1,3	74	7 700 €
122	Monitoimitilat	24,6	67	42 500 €
123	Keittiö	6,9	94	32 800 €
124	TK	1,7	74	22 200 €
YHTEENSÄ		487,7	72	1 054 700 €

Kaikki yhteensä

1 407 800 €

Rakenneosat	Korjausaste
Rakennuttajan/suunnittelun kustannukset	100
Työmaan käyttö- ja yhteiskustannukset	100
Maan muokkaus (salaojat, massanvaihd	60
Alapohjan eristys	40
Runkorakenteet	20
Ulkovaipan korjaus	
Vanha osa	100
Uusi osa	100
Sisäpuoliset pintarakenteet	100
Kalusteet	110
Yläpohjarakenne	100
Vesikattorakenne	90
Lämpö	50
Viemärit	70
Ilmanvaihto	120
Sähköt	100
Automaatio	120
Lattiapinnat	100
Täydentävät rakenteet	80

Korjauskustannukset		
Alv 0%	0 €	1 407 800 €
Alv24%	337 872 €	1 745 672 €

KONNUSLAHDEN KOULUN TILALUETTELO, TILOJEN KORJAUSASTEET JA KORJAUSTEN
HINTA LIITE 4/1

Konnuslahden koulu

Kellarikrs

Tilatunnus	Tilan nimi	Pinta-ala [m ²]	Korjausaste	Hinta
001	Käytävä	14,8	81	36 800 €
002	PH/PAKH	9,7	68	19 900 €
003	WC	1,1	65	5 200 €
004	Kellari	2,3	83	7 000 €
004.2	Kellari	4,5	75	8 600 €
005	Opett. kellari	3,6	78	7 900 €
006	Aitta	7,1	56	6 100 €
007	Aitta	7,1	56	6 100 €
008	Taloukellari	9,3	55	7 600 €
009	Pesuh.	9,4	68	18 000 €
010	Sauna	4,8	68	9 800 €
011	Pukuh.	6,1	65	7 600 €
012	Talonm. varasto	8,6	55	7 200 €
013	Sähkökeskus	8,7	57	7 900 €
014	Veistosali	38,9	73	73 900 €
015	Kattilah.	25,7	54	19 700 €
016	Veistosalin lisäosa	43,2	72	77 400 €
017	Varasto	49,9	55	36 900 €
018	Öljysäiliö	5,7	57	5 800 €
	YHTEENSÄ	260,5	65	369 400 €

1. krs

Tilatunnus	Tilan nimi	Pinta-ala [m ²]	Korjausaste	Hinta
110	TK	1,5	90	10 200 €
111	Var.	1,4	87	6 300 €
112	Var.	4,4	90	6 800 €
113	Ainel.	34,7	69	52 900 €
114	Perusop. I.	63,4	67	81 000 €
115	Perusop. I.	62	51	58 800 €
116	Koulun keittola	26,4	76	108 400 €
117	Oppil. et.	37,2	56	31 100 €
118	Tal. henk. sos. tilat	4	82	11 300 €
119	SK	1,1	80	3 800 €
120	WC/P	4,4	73	14 700 €
121	WC/T	2,7	73	16 000 €
122	Alakoulun luokka	47,4	78	73 400 €
123	ET	23,3	57	21 000 €
124	Monistus- ja materiaalih.	15,2	74	28 400 €
125	Opett. huone	12,4	78	32 500 €
126	ET	10,2	57	9 100 €

KONNUSLAHDEN KOULUN TILALUETTELO, TILOJEN KORJAUSASTEET JA KORJAUSTEN

HINTA

LIITE 4/2

127	WC	1,6	87	7 800 €
128	Opetustila	41,3	68	58 700 €
129	ET	3,8	60	4 000 €
130	Porrash.	9,6	61	14 900 €
131	ET	7,6	68	8 900 €
132	Huone	14,4	74	26 200 €
133	Oh	25,6	70	28 500 €
134	Terveystoim.	10,2	72	17 100 €
135	WC	1,8	66	8 200 €
136	K	16,4	82	35 300 €
137	WC	2,1	67	12 700 €
YHTEENSÄ		486,1	72	788 000 €

2. krs

Tilatunnus	Tilan nimi	Pinta-ala [m²]	Korjausaste	Hinta
201	Porrash.	12,9	68	19 500 €
202	ET	5,3	62	5 500 €
203	WC	1,5	67	7 800 €
204	Hellahuone	30	60	24 900 €
205	IV konehuone	15	59	21 600 €
YHTEENSÄ		64,7	63	79 300 €

Kaikki

1 236 700 €

Rakenneosat	
Rakennuttajan/suunnittelun kustannukset	100
Työmaan käyttö- ja yhteiskustannukset	100
Maan muokkaus (salaojat, massanvaihdot)	60
Alapohjan eristys	40
Runkorakenteet	20
Ulkovaipan korjaus	
Vanha osa	100
Uusi osa	100
Sisäpuoliset pintarakenteet	100
Kalusteet	110
Yläpohjarakenne	100
Vesikattorakenne	90
Lämpö	50
Viemärit	70
Ilmanvaihto	120
Sähköt	100
Automaatio	120
Lattiapinnat	100
Täydentävät rakenteet	80

Korjauskustannukset		
Alv 0%	0 €	1 236 700 €
Alv24%	296 808 €	1 533 508 €