



Karelia-ammattikorkeakoulu
Rakennusinsinööri (AMK)

Kontiolahden kunnan tarveselvi- tys kahden yhtenäiskoulun mal- liin

Sami Kolehmainen

Opinnäytetyö, helmikuu 2022

www.karelia.fi



OPINNÄYTETYÖ
Helmikuu 2022
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600

Tekijä
Sami Kolehmainen

Nimeke
Kontiolahden kunnan tarveselvitys kahden yhtenäiskoulun malliin

Toimeksiantaja
Kontiolahden kunta

Tiivistelmä

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö tehtiin Kontiolahden kunnan vuoden 2019 touko-kuussa valmistuneesta rakennushankkeen tarveselvityksestä. Tarveselvityksessä tarkasteltiin kunnan kouluverkon rungon muodostamista kahden yhtenäiskoulun malliin. Palveluverkon julkisten rakennusten tulisi olla terveellisiä, turvallisia ja toimivia. Kuntien tulisi voida vastata tähän käyttäjien tarpeeseen. Kontiolahden kunnan kiinteistökan- ta on vanha ja se kärsii lisääntyvästä korjausvelasta. Vanhojen kiinteistöjen ongelmat liittyvät yleensä käyttäjien näkökulmasta sisäilmahaittoina. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ovat muuttuneet kahdesti viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana. Suurin osa Kontiolahden kunnan perusopetukseen käytettävistä kiinteistöistä on edellä mainit- tuja opetussuunnitelma muutoksia edeltävältä ajalta.

Selvitystä varten perustettiin erillinen työryhmä. Työryhmä päätti selvittää kuntotutkimuk- sien perusteella investointikustannukset kouluverkon rungon muodostamiselle. Uudisra- kennusten investointikustannukset laskettiin arkkitehdin suunnitelmien ja tavoitehintalas- kennan perusteella.

Tuotoksena laadittiin esitys Kontiolahden kunnanvaltuustolle, joka esitettiin valtuustose- minaarissa. Esityksessä keskityttiin tarkastelemaan eri vaihtoehtojen kustannusvaikutuk- sia. Kaikkien vaihtoehtojen investointikulut olivat hyvin samansuuruisia, joten mahdol- lista yhtenäiskouluhanketta tulisi tarkastella kokonaisuutena pedagogisen suunnitelman rinnalla.

Kieli
suomi

Sivuja 47
Liitteet 3
Liitesivumäärä 19

Asiasanat
Kontiolahden kunta, tarveselvitys, yhtenäiskoulu



THESIS
February 2022
Degree Programme in Civil Engineering
Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
FINLAND
+ 358 13 260 600

Author
Sami Kolehmainen

Title
The Needs Assessment for Two Comprehensive School Models in the Municipality of Kontiolahti

Commissioned by
Municipality of Kontiolahti

Abstract

The thesis describes the needs assessment of the construction project completed by the municipality of Kontiolahti in May 2019. The needs assessment examined the formation of the body of the municipal school network in the two comprehensive school model. Public buildings in the service network should be healthy, safe and functional. Municipalities should be able to meet this user need. The property stock of the municipality of Kontiolahti is old and it suffers from increasing repair debt. From the user point of view, problems in old properties usually occur as indoor air-related problems. The basics of the curriculum for basic education have changed twice in the last twenty years. Most of the properties used for basic education in the municipality of Kontiolahti have been built before above-mentioned curriculum changes and do not meet current pedagogical needs.

A separate project group was set up to study the needs assessment. Based on the condition assessment performed to the property, the project group decided to investigate the investment costs for forming the body of the school network. The investment costs of new buildings were calculated on the basis of the plans and target cost estimates drawn up by the architect.

As an output of the project group work, a proposal was prepared for the Kontiolahti Municipal Council. The proposal was presented at the council seminar. The presentation focused on the cost impact of the various options. The investment costs of all alternatives were similar, so it can be established that a possible comprehensive school project should be considered as a whole, alongside the pedagogical plan.

Language
Finnish

Pages 47
Appendices 3
Pages of Appendices 19

Keywords
municipality of Kontiolahti, needs assessment, comprehensive school

Sisältö

1	Johdanto	5
2	Rakennushanke	6
2.1	Käsitteitä	6
2.2	Rakennushankkeen osapuolet	9
2.3	Rakennushankkeen kustannukset	10
2.4	Sisäilmasto ja sisäilmaongelmat	11
2.5	Buildercom, kiinteistöjen seurantajärjestelmä	11
3	Hankkeen kuvaus	12
3.1	Kontiolahden kunta	12
3.2	Rakennushankkeen valmistelun lähtökohtia	13
3.2.1	Osittainen palveluverkkoselvitys	14
3.2.2	Työryhmän perustaminen ja tavoite	17
3.2.3	Tehtävän tarkennus	19
3.3	Selvitettävien kiinteistöjen arviointi	20
3.4	Kuntoarvioinnit	22
3.5	Selvitykset	22
3.5.1	Kirkonkylän koulu	23
3.5.2	Pitkäaikaisvuokrattava moduulirakenteinen koulurakennus	24
3.5.3	Kunnan rakennuttama uusi oma koulukiinteistö	25
3.5.4	Kontiolahden koulukeskus	26
3.5.5	Kylmäojan koulu	28
3.5.6	Lehmon koulu	32
3.5.7	Lehmon koulun liikuntasali	36
3.5.8	Väliaikaistilat ja niiden vaihtoehtoistarkastelut	38
3.5.9	Ruokahuollon selvitys	41
3.5.10	Koulukiinteistön lämmöntuotantomuotojen elinkaariselvitys	41
4	Johtopäätökset ja pohdinta	44
	Lähteet	47

Liitteet

Liite 1	Tarveselvityksen esitys valtuustoseminaarissa
Liite 2	Kylmäojan koulun lämmöntuotantomuotojen elinkaariselvitys
Liite 3	Ruokahuollon näkökulmasta ateriamääriä eri vaihtoehtoissa

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia laajemmin Kontiolahden kunnassa vuosina 2018–2019 tehdyn tarveselvityksen alkuvaiheita ennen varsinaiseen hankesuunnitelmaan siirtymistä. Opinnäytetyö antaa parhaimmillaan lukijalle käsityksen siitä, miten moninaisia ja etenkin monialaisia asioita tarveselvityksen aikana käsitellään ja ennen kaikkea näkemyksen yhteistoiminnan tärkeydestä suunnittelun yhteydessä.

Kontiolahden kunnanhallitus päätti kokouksessaan 23.4.2018 osittaisen palveluverkkoselvityksen käynnistämisestä koskien kahden yhtenäiskoulun toimintamallia [5]. Päätöksen perustelutekstissä todettiin, että Kontiolahden yläkoulun oppilasmäärä kasvaa lähivuosina siten, että koulukeskukseen tarvittaisiin lisää tilaa. Myös Kirkonkylän koulun tulevat toimitilaratkaisun muutokset ovat ajankohtaisia. Koulutilojen suurien investointitarpeiden vuoksi on syytä selvittää kunnan kouluverkon järjestäminen kahden yhtenäiskoulun pohjalle. Yhtenäiskoulujen tulisi olla käytössä vuoden 2023 syyslukukauden alkaessa.

Selvityksessä tulisi esittää yhtenäiskoulujen toteutusedellytykset, mahdollinen toteutusaikataulu, arvio investointitarpeesta ja muista taloudellisista vaikutuksista sekä vaikutukset opetuksen järjestämiseen ja oppilaiden oppimisedellytyksiin. Selvitys tulee koostua pedagogisesta osiosta sekä teknisestä osiosta.

Loppuvuodesta 2018 kunnanhallitus päätti käynnistää hankesuunnittelun ja perustaa työryhmän hankesuunnittelua varten. Kontiolahden kunnanhallitus ja -valtuusto oli jo kesästä 2018 lähtien puhunut hankesuunnitelmasta ja siten myös tuo termi jäi virallisiin asiakirjoihin. Ehkä hieman virheellisesti työryhmän tehtäväksi annettiin hankesuunnittelu jo näin projektin alkuvaiheessa.

Rakennushanke perustuu aina tarpeeseen, ja ensimmäisenä siten tulisikin tarkastella asiaa tarveselvityksen näkökulmasta. Tästä syystä opinnäytetyössä käytetään termiä tarveselvitys. Kunnanhallituksen tehtävänannon mukaisesti työ

sisälsi laajoja kokonaisuuksia rakennushankkeen alkuvaiheista, jotka normaalisti kuuluvat hankesuunnitelman osakokonaisuuteen.

Selvityksen kokonais- sekä teknisen osion vastuu annettiin tehtäväksi silloiselle Kontiolahden kunnan tekniselle johtajalle. Suunnittelun käynnistyessä olin ollut opiskelijan puolesta kunnan teknisellä osastolla kiinteistöpalveluissa reilut puoli vuotta harjoittelussa. Tekninen johtaja tarjosi minulle mahdollisuutta toimia suunnittelussa työryhmän ns. käytännön toimeenpanijana ja koordinaattorina. Opinnäytetyössä on hyödynnetty myös kirjoittajan omaa kokemusta ja opittua näkemystä liittyen Kontiolahden kunnan kiinteistökantaan.

2 Rakennushanke

2.1 Käsitteitä

Alla on opinnäytetyöhön liittyviä käsitteitä RT-kortiston kortin RT 103079 sekä KH-kortiston kortin KH 90-00612 mukaan [1,2].

Tarveselvitys

Tarveselvityksen aikana selvitetään tilahankinnan tarpeellisuus, tiloihin sijoittuvat toiminnot ja käyttäjät sekä näiden tarpeet ja mahdollisesti laaditaan alustava tilaohjelma.

Hankesuunnitelma

Asiakirja, johon kootaan rakennushankkeen laajuus- sekä laatutavoitteet ja joka sisältää esim. alustavat sijoitussuunnitelmat, luonnossuunnitelmat sekä tilaohjelman. Hankesuunnitelma toimii pohjana rakennushankkeen ja elinkaarenai-kaisten kustannusvaikutusten arvioimiselle.

Tilaohjelma

Luettelomuotoinen kuvaus käyttäjän toimintojen vaatimista tiloista sekä tilojen määrästä ja pinta-aloista. Tilaohjelman tietoja voidaan syventää tilakorteilla,

joissa esitetään esimerkiksi tilakohtaisia yksityiskohtaisia vaatimuksia ja yhteys-tarpeita. Tilaohjelma toimii pohjana suunnittelulle ja on liitteenä hankesuunnitel-massa. Tilaohjelmasta lasketaan hankkeelle tavoitehinta käyttäen pinta-alatie-toja ja keskimääräisiä eri tilatyypin rakentamisen kustannustietoja. Tilaohjel-man tilat ilmoitetaan yleensä hyötyaloina.

Huoneistoala (htm²)

Huoneistoon kuuluvien tilojen huonealojen sekä ei-kantavien seinien raken-nusosa-alojen summa.

Huoneala (hum²)

Lasketaan rakennuksen jokaiselle tilalle, jota rajaavat lattia ja katto sekä seinät, ja jolla on suunniteltu käyttötarkoitus. Huoneistoalaan lasketaan kiinteiden ka-lusteiden alle jäävä pinta-ala.

Hyötyala (hym²)

Pinta-ala, joka kertoo tilaohjelmaan kuuluvien tilojen huonealat. Tilaohjelmaan ja hyötyalaan ei lasketa sellaisia rakennuksen sisäistä liikennettä palvelevia ti-loja, kuten käytäviä, portaita, porrashuoneita, tuulikaappeja ja auloja, sekä sel-laisia teknisiä järjestelmiä palvelevia tiloja kuin lämpökeskusta ja ilmanvaihtoko-nehuonetta.

Bruttoala (brm²)

Pinta-ala, joka kuvaa koko rakennuksen laajuutta. Bruttoala lasketaan raken-nuksen kaikkien kerrostasojen summana. Se sisältää myös muut kuin tilaohjel-man mukaiset tilat, joita ovat esimerkiksi käytävät sekä muut liikennetilat, kylmät tilat ja rakenteiden vaatima tila.

Kerrosala (kem²)

Tontin tai rakennuspaikan kaikkien kerrosten yhteenlaskettu pinta-ala. Raken-nuksen kerrosalaan luetaan kerrosten alat ulkoseinien ulkopinta mukaan lasket-tuna ja se kellarikerroksen tai ullakon ala, johon sijoitetaan rakennuksen pääasi-allisen käyttötarkoituksen mukaisia tiloja. Koska kerrosalaan luetaan ullakolla ja

kellarikerroksissa vain pääasiallisen käyttötarkoituksenmukaiset tilat, rakennuksen kerrosala voi olla pienempi kuin rakennuksen bruttoala.

Pedagogiikka

Tapa, jolla tarkoitetaan kasvatuksen ja opetuksen järjestämisen periaatteita sekä niihin liittyviä työskentelytapoja toteuttaa oppimistilanne.

Pedagoginen suunnitelma

Kuvaa tiloissa tapahtuvaa pedagogista toimintaa ja sen tavoitteita. Sen tavoitteena on luoda selkeä käsitys siitä, miten koulussa tullaan toimimaan ja miten tavoiteltuun toimintaan päästään. Pedagoginen suunnitelma on koulun toimintaa ja rakennushanketta ohjaava työkalu.

Palveluverkko

Kunnan palveluiden muodostama kokonaisuus.

Palveluverkkoselvitys

Tarkastelee nykyisten palveluiden järjestämistä sekä toimintaympäristön ja palveluntarpeiden muutoksia. Näiden pohjalta laaditaan suunnitelma palveluiden järjestämisestä. Tätä kutsutaan palveluverkkosuunnitelmaksi.

Tilaverkko

Käsite, joka vastaa palveluverkon tilatarpeisiin.

Toiminnallinen suunnitelma

Kuvaus rakennuksen kaikkien käyttäjäryhmien toiminnasta ja niiden yhteensovittamisesta.

Kuntoarvio

Selvitys, jossa pääasiassa aistinvaraisesti, kokemus-peräisesti ja ainetta rikkomatta selvitetään rakennuksen tai laitteen kunto ja korjaustarpeet.

PTS – Pitkän Tähtäimen Suunnitelma

Suunnitelma, jonka tarkoituksena on säilyttää kiinteistön arvo ajan myötä. Yleensä PTS-suunnitelma tehdään 5–10 vuoden aikavälille. PTS-suunnitelmassa arvioidaan ja budjetoidaan kiinteistöihin käytettävä pääoma edellä mainitulla aikavälillä, jotta kiinteistön arvo saadaan säilytettyä tai kasvatettua.

2.2 Rakennushankkeen osapuolet

Rakennuttamiseen liittyviä keskeisiä tehtävänimikkeitä ovat rakennushankkeeseen ryhtyvä, rakennuttaja ja tilaaja, joilla useimmissa tapauksissa tarkoitetaan samaa tahoa [3]. Tässä opinnäytetyössä rakennushankkeeseen ryhtyvistä, tilaajasta ja rakennuttajasta käytetään termiä rakennuttaja. Rakennuttamisen tehtäviin liittyy mm. rakennushankkeen käynnistäminen, lupien hankinta, rakentamisen läpiviennistä huolehtiminen lakien ja asetusten mukaisesti sekä hankkeen vaatimuksien ja tavoitteiden määrittäminen.

Rakennushankkeeseen ryhtyvä on termi, jota käytetään maankäyttö- ja rakennuslaissa 132/1999. Rakennushankkeeseen ryhtyvä on se taho, jolle rakentamisen luvat on myönnetty, eli kiinteistön omistaja tai se, joka rakentamispaikkaa vuokraoikeuden nojalla hallitsee. Arkikielessä ja rakennusalan sopimusasiakirjoissa rakennushankkeeseen ryhtyvää kutsutaan rakennuttajaksi tai (rakennuskohteen) tilaajaksi. [3.]

Rakennuttaja on termi, joka määritellään ja jota käytetään rakennusalan sopimusasiakirjoissa. Rakennuttajalla tarkoitetaan luonnollista tai juridista henkilöä, jonka lukuun rakennustyö tehdään ja joka viime kädessä vastaanottaa työntuloksen. Rakennuttaja on juridisesti myös tilaaja häneen suorassa sopimussuhteessa oleviin muihin rakennushankkeen osapuoliin, esimerkiksi pääurakoitsijaan nähden. Arkikielessä rakennuttajaa kutsutaan työmailla tilaajaksi. [3.] Tässä työssä tilaajaa edustivat Kontiolahden kunnan tekniseltä osastolta tekninen johtaja Antti Asikainen, kiinteistöpäällikkö Ari Markkanen ja projektisuunnittelija Sami Kolehmainen.

Käyttäjiä voivat olla mm. erilaiset asukas-, henkilöstö- ja asiakasryhmät. Kaikki käyttäjäryhmät eivät välttämättä varsinaisesti osallistu rakennushankkeeseen. Tällaisilla ryhmillä voi olla rakennushankkeessa yhteyshenkilö, joka tiedottaa käyttäjäryhmän tarpeista hankkeen rakennuttajaorganisaatiolle ja toisaalta hankkeen edistymisestä käyttäjäryhmälle. Rakennushankkeen yhteydessä kehitetään usein myös käyttäjän toimintaa, jolloin rakennushankkeeseen saattaa osallistua työympäristön kehittäjiä. Rakennushankkeen kannalta tärkeät käyttäjätahot ovat tilassa harjoitettavasta toiminnasta vastaava ja kiinteistönhoidosta vastaava taho. [3.]

2.3 Rakennushankkeen kustannukset

Rakennushankkeelle tulee jo varhaisessa vaiheessa määrittää kustannustavoite. Sillä rakennuttaja ohjaa suunnittelua ja päätöksiään niin, että joko asetussa kustannusraamissa voidaan pysyä tai kustannusraamia ennakoidusti päätetään tarkastaa suuntaan tai toiseen [4].

Tarveselvityksessä kartoitetaan ne edellytykset, joilla investointiprosessin kustannusten hallinta voidaan systemaattisesti aloittaa ja saattaa onnistuneesti läpi. Tuloksena on käsitys tilantarpeista, rakennuttajan tavoitteista sekä mahdollisista ratkaisuvaihtoehdoista ja näiden kustannusvaikutuksista. [4.]

Työryhmän kunnanhallitukselta 17.12.2018 saadussa tarkennetussa tehtävässä, kustannusten tarkastelu kohdennettiin koskemaan viittä eri vaihtoehtoa. Työryhmän tehtäväksi muodostui siten näiden vaihtoehtojen investointikustannusten määrittäminen mahdollisimman laaja-alaisesti, huomioiden sekä pedagoginen suunnitelma että terveet ja turvalliset tilat seuraaviksi vuosikymmeniksi.

Kontiolahden kunnan kiinteistöt peilaavat pitkälti muun Suomen julkista rakennuskantaa. Kiinteistöt ovat vanhoja ja korjausvelkaa on paljon [10]. Huonosti tunnettu kiinteistöhistoria on johtanut Kontiolahdellakin heikkoihin peruskorjausyrityksiin. Kunnan omistamia rakennuksia on jouduttu jopa purkamaan rakennusteknisten ongelmien vuoksi.

Tilat ja niille asetettavat vaatimukset aiheuttavat merkittäviä kustannuseroja eri rakennushankkeiden välille. Kustannuseroja hankkeiden välille aiheuttavat mm. tilojen erilainen kaluste- ja varustetaso, talotekniset ratkaisut, tilojen pintarakenteiden määrä ja laatutaso sekä muut tiloissa tapahtuvan toiminnan vaatimukset. [4.]

Korjauskohteissa tulee erityisesti ottaa huomioon rakennuksen korjausvelka mahdollisine laajalle levinneine rakenneaurioineen sekä haitalliset ja vaaralliset aineet. Rakennusaikana ja rakennuksen käytönaikaisissa korjauksissa on saatettu käyttää materiaaleja, joita ei enää saa käyttää ja jotka korjausten yhteydessä tulee poistaa erityismenettelyin, kuten asbesti. [4.]

2.4 Sisäilmasto ja sisäilmaongelmat

Valtakunnan eri sanomalehdistä voimme lukea, kuinka useat kunnat ja kaupungit painivat omistamiensa kiinteistöjen terveellisyyteen kohdistuvista ongelmista [11]. Sisäilman heikko laatu aiheuttaa käyttäjille allergisia reaktioita ja lisää sairauspoissaoloja. Samaan lopputulemaan on päädytty myös Kontiolahdella, jossa varsinkin koulurakennusten kanssa on ollut ongelmia sisäilmaan liittyvissä asioissa lisääntyvissä määrin. Osaltaan tätä ilmiötä vauhdittaa ihmisten lisääntynyt tietoisuus internetin ja sosiaalisen median kautta, kun lähes kaikki tieto on lähes jokaisen saavutettavissa. Täten myös ymmärrys ja mielikuvat rakennusfyysikasta, kiinteistöjen terveellisyydestä ja turvallisuudesta lisääntyvät.

Edellä mainitut syyt ovat olleet osaltaan vaikuttamassa paineeseen saada uusia tiloja opetuskäyttöön ja siten myös vaikuttaneet tarpeeseen muuttaa tilannetta.

2.5 Buildercom, kiinteistöjen seurantajärjestelmä

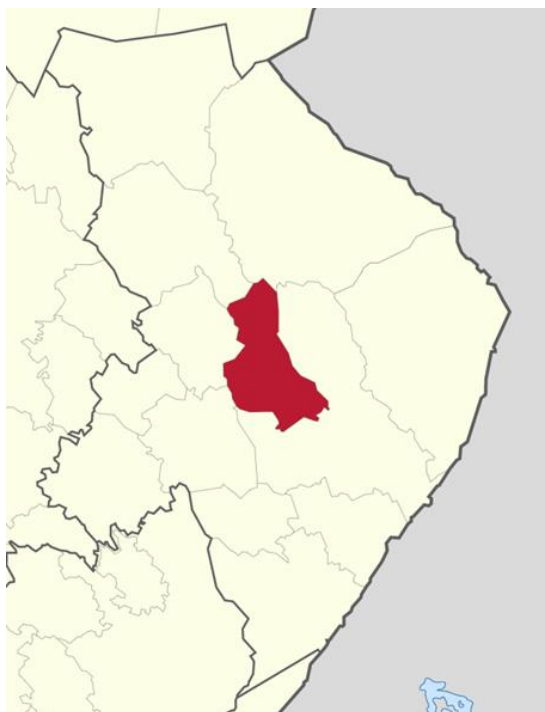
Kontiolahden kunnassa käyttäjät raportoivat suoraan sisäilmaan liittyvistä ongelmista. Käytössä on nettiselainpohjainen Buildercom, eli BEM-järjestelmä, joka mahdollistaa jokaisen kunnassa työskentelevän henkilön palvelupyynnöilmoitusten tekemisen esimerkiksi sisäilmaongelmiin liittyen [12]. Ilmoitukset tulevat

reaaliaikaisesti BEM:in pääkäyttäjälle, joka pystyy reagoimaan niihin viiveettä. Toimiessani BEM:in pääkäyttäjänä, vastaanotin selvityksen kohteena olevista kiinteistöistä kymmeniä sisäilmaan liittyviä palvelupyyntöjä vuosittain.

3 Hankkeen kuvaus

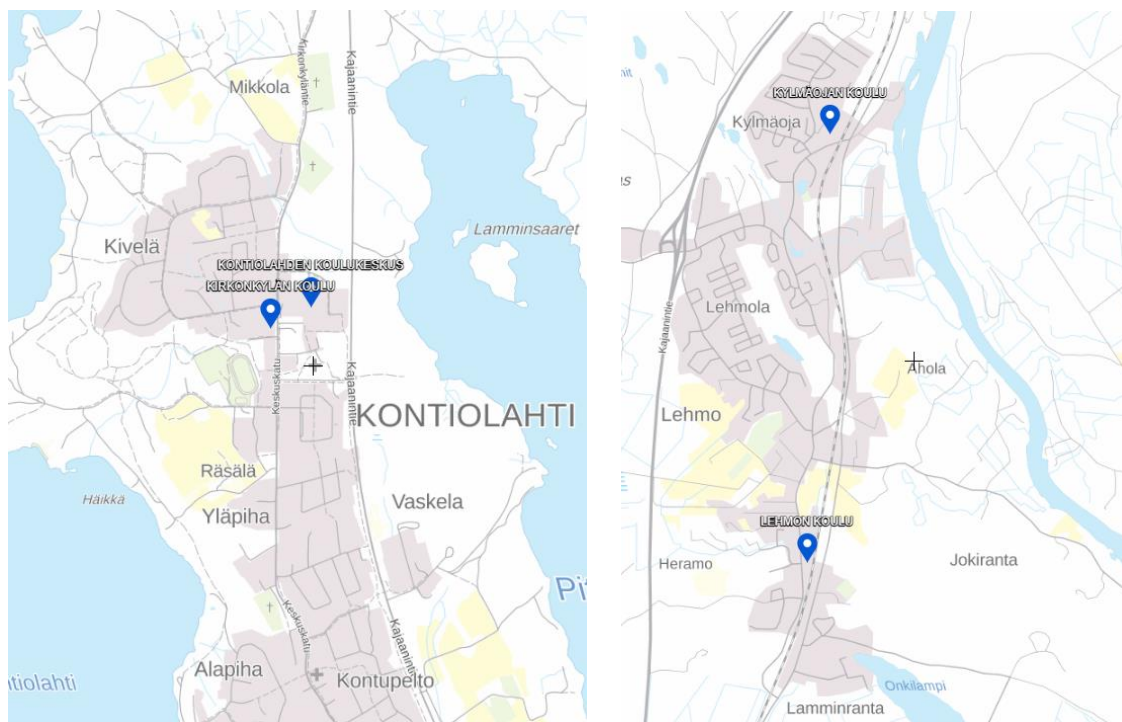
3.1 Kontiolahden kunta

Kontiolahden kunta on noin 1 000 km² ja 15 000:n asukkaan kunta Pohjois-Karjalassa (Kuva 1). Kunnan asukkaista yli puolet asuu taajamissa ja kunnan kaksi suurinta kasvukeskusta ovat Kontiolahden kirkonkylä ja Lehmo-Kylmäojan taajama-alue.



Kuva 1. Kontiolahden kunta

Kunnan palveluverkon rungon muodostavat varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen yksiköt, eli päiväkodit ja koulut. Kuvassa 2 on kaksi karttaleikettä kunnan kasvukeskuksista. Karttaleikkeisiin on sijoitettuna suurimmat ja selvityksen kannalta tärkeimmät koulukiinteistöt.



Kuva 2. Selvityksen kohteena olevien koulukiinteistöjen sijainnit

3.2 Rakennushankkeen valmistelun lähtökohtia

Hankkeen tulisi aina pohjautua tarpeeseen. Hankkeen onnistumisen kannalta tarpeen määrittäminen tärkeää, koska siinä asetetaan ensimmäiset reunaehdot hankkeelle. Vaikkakin hankesuunnitelma on se, jossa nämä tarpeet konkretisoidaan ja puetaan suunnittelijoita varten asiakirjaksi, voidaan tarveselvityksen suunnittelussa käyttää hyvinkin rakennuksen tekniikkaa ja arkkitehtuuria ohjaavia osia. Tarveselvityksen ei siten tarvitse olla pelkästään pedagogisesta näkökulmasta tehty, vaan siinä voi olla mukana myös voimakkaasti teknisen toteutuksen kannalta olennaisia näkökulmia.

Rakennushanketta valmisteltaessa koulua tulee tarkastella osana kunnan yhdyskuntarakennetta. Tarkastelussa tulee ottaa huomioon se, miten koulurakennus palvelee kunnan muita toimintoja osana kunnan palveluverkkoa. Tontin valinnassa arvioidaan rakentamiskelpoisuus sekä tontin ja sen koon soveltuvuus toiminnan tarpeisiin. Koulun sisä- ja ulkotilat muodostavat pedagogisen kokonaisuuden. [1.]

Käyttäjän tulee linjata tavoitteet tilojen muunneltavuudelle rakennuksen elinkaaren eri vaiheissa. Muunneltavuudella tarkoitetaan tilojen kykyä mukautua erilaisiin toimintoihin. [1.]

Rakennuttaja linjaa tavoitteet rakennuksen muuntojoustavuudelle. Muuntojoustavuudella tarkoitetaan rakennuksen tai rakenteen kykyä sopeutua käyttöiän aikana tapahtuviin toiminnallisiin, teknisiin järjestelmiin liittyviin tai käyttötarkoituksen muutoksiin. [1.]

Käyttäjän tulee edistää opetussuunnitelman perusteiden mukaisia toimintakulttuurin, oppimisympäristöjen ja työtapojen kehittämisen tavoitteita. Uusi rakennus luo mahdollisuuksia näiden tavoitteiden toteuttamiselle. Onnistunut lopputulos edellyttää hankkeen eri osapuolien ja käyttäjien vuoropuhelua sekä yhteistyötä hankkeen valmistelusta lähtien. Rakennuttaja laatii suunnitelman siitä, miten osapuolia tiedotetaan, kuullaan ja osallistetaan hankkeen eri vaiheissa. Käyttäjät tuovat arvokasta tietoa tiloissa toimimisesta hankkeen eri vaiheisiin. [1.]

Ennen muutoksen toteutusta on hyvä selvittää kyselyin ja keskusteluin, miten tuleva koetaan henkilöstön keskuudessa. Muutos koetaan yksilöllisesti ja se voidaan nähdä joko uhkana tai mahdollisuutena. Koulun muutos altistaa opettajat ja muut työntekijät muutoksen aiheuttamalle epävarmuuden ja konfliktiherkkyyden vyöhykkeelle. Tähän Kontiolahdella käytettiin hyvin aikaa ja resursseja. Missään vaiheessa projektin varrella en kuullut, että henkilöstön mielipidettä ei olisi kuunneltu.

3.2.1 Osittainen palveluverkkoselvitys

Yhtenäiskoululla tarkoitetaan sellaisia kouluja, joissa saman koulunimen alla toimii vuosiluokkia esikoulusta tai ensimmäisestä luokasta yhdeksänteen luokkaan. Vuosituhannen vaihteessa syntyi käsite ”yhtenäinen peruskoulu”. Samalla poistui perusopetuksen jakaminen toiminnallisesti ja hallinnollisesti ala- ja yläasteeseen. Kontiolahden kunnassa säilytettäisiin edelleenkin alakoulut useammallakin pienemmällä kylällä. Yhteensä kahdeksan alakoulua jatkaisi toimintaansa,

mutta yläkouluja olisikin yksi molemmissa kasvukeskuksessa, Kontiolahdessa ja Lehmo-Kylmäojalla uusien yhtenäiskoulujen yhteydessä. Yhtenäiskoulujen avulla on madallettu ns. nivelvaiheiden ongelmia, joita ilmenee oppilaiden siirtyessä murrosiän kynnyksellä alakouluista yläkouluun. Keskeisenä tavoitteena on saada oppimispolku mahdollisimman yhtenäiseksi esiopetuksesta yläkoulun loppuun asti. [9.]

Kontiolahden kunnassa yläkoululaisia tulee selvityksen mukaan olemaan enimmillään yli 700 vuoteen 2023 mennessä. Jo tälläkin hetkellä Kontiolahden yläkoulu on yksi Suomen suurimmista. Kahden yhtenäiskoulun mallissa oppilaat jakautuisivat tasaisesti kahteen yläkouluun asuinpaikkansa mukaan, Kontiolahteen ja Lehmo-Kylmäojalle.

Henkilöstörakenne tulisi pysymään lähes ennallaan yhtenäiskoulujen valmistamisen jälkeen. Kouluverkkoselvityksen ajankohtana Kontiolahden kunnassa oli perusopetuksessa 155 päätoimista opettajaa, joista yläkoululla työskenteli 63 opettajaa ja alakouluissa 92 opettajaa. Ennusteen mukaan henkilöstön työpaiikat eivät vähenisi kahteen yhtenäiskouluun siirryttäessä. Ratkaisu tulisi toteutuksessaan muuttamaan yläkouluopettajien virkarakennetta, joka on suunniteltu nykyisen yhden yläkoulun toimintaan. Noin puolet yläkoulun opettajista siirtyisi Kontiolahden yläkoulusta Lehmo-Kylmäojan yhtenäiskouluun. [9.]

Selvityksen mukaan siirryttäessä yhdestä yläkoulusta kahteen yhtenäiskouluun myös koulukuljetusten määrä pienenee. Päätöksentekoa varten selvitettiin kuljetusetuuksien määrä ja laatu. Yhteensä 512 oppilasta oli tuohon aikaan koulukuljetusetuuden piirissä. Näistä Lehmo-Kylmäojan suunnalta tulee vuosittain noin 300-330 oppilasta. Lehmo-Kylmäojan alueen oppilaiden koulukuljetusten järjestämiseen käytetään Joensuun seudun joukkoliikennettä. Kustannukset laskutetaan kunnalta toteutuneiden Waltti-korttileimausten mukaan. Nousukorvaus oli selvityksen tekohetkellä 3,35 €/kerta (alv 0 %). Lukuvuodessa on keskimäärin 188 koulupäivää. Mikäli jokainen koulukuljetukseen oikeutettu oppilas käyttää kyytiä päivittäin, on laskennallinen koulukuljetusten kustannus vuositasolla Lehmo-Kylmäojan alueelta noin 378 000 € - 415 000 €. Toteutuma on todellisuudessa tätä pienempi, sillä kaikki oppilaat eivät käytä koulukyytiä päivittäin.

Waltti-korttien käyttöaste vaihtelee lukuvuoden aikana kuukausittain ollen keskimäärin 70 -75 % laskennallisesta matkojen maksimimäärästä. Todellinen kustannusten toteutuma Lehmo-Kylmäojan alueen oppilaiden koulukuljetusten järjestämisestä on noin 275 000–315 000 €/vuosi. Vuoden 2017 tilinpäätöksessä oli Kontiolahden koulun koulukuljetuksiin käytetty yhteensä 534 793 €. [9.]

Osittaisessa palveluverkkoselvityksessä otettiin kantaa myös Kontiolahden lukioon ja siihen, kuinka yhtenäiskouluratkaisu vaikuttaisi lukion toimintaan tulevaisuudessa. Suurin tunnistettu vaikutus olisi selvityksen mukaan se, että lukion toiminta ja henkilökunta eivät tulisi tutuksi kaikille oppilaille yläkouluvaiheessa ja kynnys oman kunnan lukioon hakemiselle voisi olla suurempi kuin nykytilanteessa, jossa ”leimautuminen” samassa koulukeskuksessa toimivaan lukioon on luontevaa. Toisaalta Kontiolahden lukion vahvuudet, opiskelijälähtöisyys, yhteisöllisyys, kansainvälisyystoiminta sekä varsinkin koulupäivän pituus klo 9-15 ovat vetovoimatekijöitä, joita voidaan kehittää edelleen. [9.]

Vuoden 2018 toukokuun alussa pidetyssä lukion henkilökunnan keskustelutilaisuudessa esitettiin ajatuksia myös lukion painotuksista ja mahdollisesta erikoistumisesta sekä markkinointiryhmän perustamista. Läheisen yhteistyön luominen Itä-Suomen yliopiston kanssa sekä yhteistyömahdollisuudet Joensuussa toimivan Urheiluakatemian kanssa ovat tärkeitä vetovoimatekijöitä lukiolle.

Lukiolla on yläkoulun kanssa 15 yhteistä opettajaa. Kahden yhtenäiskoulun myötä samassa koulukeskuksessa toimivien perusopetuksen yläluokkien aineopettajamäärä vähenisi. Kontiolahden lukion sijainti kirkonkylällä ja toimivat koulukyytijärjestelyt mahdollistavat lukio-opiskelun myös kunnan sivukylillä asuville nuorille. Tämä on osaltaan edistämässä koulutuksen saavutettavuutta ja koulutuksellista tasa-arvoa sekä ehkäisemässä syrjäytymistä. Seutuliikenteen järjestelyissä nähtiin huolenaiheena joukkoliikenteen kulkuyhteyksien säilyminen Kontiolahden lukioon koko Kontiolahden alueelta, myös Lehmo-Kylmäojan alueelta siinäkin tilanteessa, jossa yläkouluratkaisu vähentäisi liikennöintitarvetta Lehmosta kirkonkylälle. [9.]

Osittainen palveluverkkoselvitys valmistui heinäkuussa 2018. Selvityksen valmistuttua kunnan tekninen osasto jatkoi suunnittelua virkamiestyönä. Jatko-suunnittelun painopistealueet olivat toteutusaikataulu, arvio investointitarpeesta ja muista taloudellisista vaikutuksista, sekä varmuus turvallisten ja terveellisten tilojen saatavuudesta opetuskäyttöön.

3.2.2 Työryhmän perustaminen ja tavoite

Työn alkuvaiheessa oli tärkeää saada koottua sopiva työryhmä jatkamaan suunnittelua siitä, mihin kouluverkkoselvityksessä oli päästy. Suunnittelua koskettavat avainhenkilöt tulisi saada sitoutettua projektiin siten, että oman toimensa ohella he eivät kokisi suunnittelutyötä liian raskaaksi.

Kontiolahdella hankkeen perustamisvaiheessa oli kaksi osapuolta. Rakennuttaja, josta arkikielessä voidaan käyttää myös nimeä tilaaja, sekä käyttäjä. Kunnan omassa organisaatiossa tämä tarkoitti teknistä osastoa ja sivistysosastoa.

Suunnitteluryhmän johtajaksi nimettiin Kontiolahden kunnan tekninen johtaja. Tekniseltä osastolta kiinteistöpäällikkö oli tarvittaessa apuna ryhmän käytännön työn koordinoinnissa, koska yli 30 vuoden työkokemuksella kunnan palveluksessa hänellä oli hiljaista tietoa, joka auttaisi tarvittaessa eteenpäin. Muutoin osa-aikaeläkkeellä oleva kiinteistöpäällikkö sai keskittyä kiinteistöpalvelujen arjen pyörittämiseen.

Käyttäjän edustajina mukaan pyydettiin sivistysjohtaja ja opetuspäällikkö. Opetuspäällikön vastuulla olivat perusopetuksen vaatimukset ja toiveet ja sivistysjohtajan vastuulla kasvatukseen ja opetukseen liittyvä talous ja budjetointi.

Kunnan rahoituksen ja hankkeiden budjetoinnin asiantuntijana mukaan pyydettiin Kontiolahden kunnan talousjohtaja. Vaikka kunnanhallitus ja -valtuusto vastaa investointipäätöksistä, oli talousjohtajan asiantuntemus talouspuolen asiantuntijana ja esittelijänä tärkeä.

Arkkitehtisuunnitteluun ja luonnosteluun palkattiin arkkitehti Pauli Nuutinen Suunnittelutoimisto Pauli Nuutinen Ky:stä. Nuutisella oli pitkä kokemus koulurakennusten suunnittelusta niin Kontiolahdelle kuin muuallekin Suomeen. Nuutisen suunnittelema olivat muun muassa Kontiolahden koulukeskuksen laajennukset, liikuntahalli ja lukio, Kylmäojan koulun laajennukset sekä Lehmon koulun laajennukset.

Rakennuttajakonsultiksi palkattiin Esa Mustonen Protiimi Oy:stä. Mustonen oli ollut aiemmin useissa Kontiolahden kunnan projekteissa valvojana ja rakennuttajakonsulttina. Mustoselle kunnan koulukiinteistöt olivat entuudestaan hyvinkin tuttuja.

Molemmat organisaation ulkopuoliset tahot olivat työryhmän perustamisen aikaan kunnan vuosisopimuksen mukaisesti palkattavissa ilman kilpailutusta ja kokemukset aiemmista projekteista puolsivat heidän palkkaamistaan työryhmään.

Työryhmä perustettiin marras-joulukuun vaihteessa 2018. Työryhmän tavoite oli laatia esitys yhtenäiskoulujen toteuttamisesta. Esityksen tulisi valmistua helmikuun 2019 loppuun mennessä. Esityksessä tulisi kuvata ehdotukset yhtenäiskoulun sijoittamisesta Kontiolahden kirkonkylän koulukeskuksen sekä Kylmäojan nykyisen koulun ja päiväkodin yhteyteen.

Hyvinkin nopealla aikataululla saatiin käyttäjiltä vaatimukset tilojen määrästä ja laadusta. Tilojen määrä oli suoraan verrannollinen oppilasmäärään, joka oli arvioitu jo kouluverkkoselvityksessä. Tilojen laatu taas määräytyy valtakunnallisessa opetussuunnitelmassa, jossa kaikille oppiaineille ja tiloille on yksityiskohtaiset vaatimukset koon, varustelun ja oppilaspaiikkojen suhteen. Tältä pohjalta aloitettiin luonnosten ja kustannuslaskennan suunnittelu arkkitehdin ja rakennuttajakonsultin kanssa.

Heti työryhmän ensimmäisen kokouksen jälkeen ymmärrettiin, että kiinteistöjen kunnosta ja järjestelmistä tulisi selvittää arvioitua enemmän. Lähtötilanne ei ollut helpoin mahdollinen, koska kaikissa selvitystä koskevissa koulukiinteistöissä oli

sisäilmaan ja rakenteisiin liittyviä ongelmia. Tämän lisäksi yli 200 oppilaan kirkonkylän koulu oli siirretty väliaikaistiloihin ja vanha koulurakennus asetettu käyttökieltoon kunnanvaltuuston päätöksellä. Kiinteistökohtaisista lähtökohdista ja tutkimuksista on tarkemmin seuraavissa luvuissa.

3.2.3 Tehtävän tarkennus

Työryhmän tehtävänanto ja lähtökohdat muuttuivat 17.12.2018 pidetyssä kunnanhallituksen kokouksessa alkuperäisestä. Tehtävä tarkentui siten, että tarkasteluun otettiin seuraavat kiinteistöt ja selvitys ulotettiin kattamaan seuraavat viisi vaihtoehtoa:

1. ei yhtenäiskouluja, kirkonkylälle uusi alakoulu
2. yhtenäiskoulut kirkonkylälle ja Kylmäojalle. Lukio säilyy kirkonkylällä
3. yhtenäiskoulut kirkonkylälle ja Kylmäojalle. Lukio siirretään Kylmäojalle
4. yhtenäiskoulut kirkonkylälle ja Lehmoon. Lukio siirretään Lehmoon
5. yhtenäiskoulut kirkonkylälle ja Lehmoon. Lukio rakennetaan Lehmoon ja toteutetaan kokonaan uudisrakennuksena.

Tässä vaiheessa työryhmä totesi yksimielisesti, ettei yksikään vaihtoehto pois sulje kokonaan lähitulevaisuuden korjaustarpeita kaikissa kiinteistöissä. Näihin kuuluivat mm. Kirkonkylän yläkoulun C-siiven peruskorjaus, Kylmäojan vanhan osan purku ja uudisrakentaminen sekä Lehmon vanhan osan purku ja uudisrakentaminen. Lisäksi todettiin, että yhtenäiskoulun ja lukion mahdollisesti sijoituksessa Kylmäojalle tai Lehmoon, liikuntasalin lisärakentaminen laajenuksena tai erillisenä uudisrakennuksena olisi tarpeen.

Uuden tehtävänannon mukaisten vaihtoehtojen hankesuunnitelmatarkestelu tulisi erittäin raskaaksi ja kalliiksi, joten sovittiin, että jatketaan tehtävää samalla nimikkeellä, mutta tuotoksena on mahdollisesti enemmänkin selvityspohjainen asiakirja liitteineen. Ryhmä päätti käynnistää laajan tarveselvityksen, jossa olisi myös normaalisti hankesuunnitelmaan kuuluvia kokonaisuuksia. Projektin

koordinoinnista ja teknisen puolen selvityksistä vastasi kokonaisuudessaan Sami Kolehmainen.

Koska tehtävä muuttui niin radikaalisti, päätettiin, että kaikista vaihtoehdoista ja vaikuttavista toimenpiteistä on tärkeää laatia elinkaarimalli taloudellisen suunnittelun ja tarkastelun pohjaksi. Tätä varten otimme työryhmän johtajan, Antti Asikaisen, kanssa kahdestaan lyhyen suunnitteluajanjakson, jossa mietimme kustannustehokasta, mutta vaikuttavaa toimintatapaa tehtävän suorittamiseksi. Lopulta päädyimme siihen, että tilaamme selvityksen kohteena oleviin kiinteistöihin perusteelliset kuntoarviot sekä tarkastelemme erikseen lyhyesti energian tuotantomahdollisuuksia, siirtymä- ja rakennusvaiheen väliaikaistiloja sekä kunnan nykyistä ruokahuoltoa selvityksen sivussa.

Tavoitteeksi asetettiin, että esityksen tulisi olla päättäjille helppolukuinen, tiivistetty ja selkokielineen kooste faktoista. Yhteenvedossa emme tulisi antamaan suositusta tai ehdotusta, vaan vaihtoehtojen tarkastelun kautta tarpeelliset tiedot kunnallista päätöksentekoa varten.

Päätettiin, että selvityksen valmistuttua esitetään kunnan hallitukselle valtuustoseminaarin koolle kutsumista, jossa yhteenvedo tuloksista esitettäisiin, sekä kaikki liitteet ja selvitykset julkistettaisiin. Selvityksen valmistumisen takarajaksi asetettiin huhti-toukokuun vaihde 2019, jolloin mahdollinen esittely kunnanvaltuustolle saataisiin toteutettua ennen kyseisen vuoden kesälomia. Tarkoitus oli, että kunnanvaltuusto tekee periaatepäätöksen asiasta kokouksessaan 10.6.2019. Kunnanhallituksen mielestä päätöksentekoa ei ole syytä lykätä, sillä kirkonkylän alakoululaiset ovat väistötiloissa, kunnes uusi koulurakennus valmistuu.

3.3 Selvitettävien kiinteistöjen arviointi

Selvityksen kohteena olivat seuraavat koulukiinteistöt:

- kirkonkylän koulu on 250 oppilaan alakoulu

- Kontiolahden koulukeskus, johon kuuluu Kontiolahden koulu ja lukio. Kontiolahden koulu on 700 oppilaan yläkoulu
- Kylmäojan koulu on 240 oppilaan alakoulu
- Lehmon koulu on 350 oppilaan alakoulu.

Selvityksen kohteena olevien koulukiinteistöjen osalta laaja-alaista korjausrakentamista oli toteutettu ainoastaan Kontiolahden koulussa sillä tasolla, että voitiin edes puhua peruskorjauksesta. Pääasiassa korjausrakentaminen on ollut laajennusten yhteydessä tapahtuvaa pintaremonttia, tiivistyskorjausta ja kevyttä talotekniikan uusimista. Tämä on kasvattanut kaikissa selvityksen kohteena olevissa kiinteistöissä korjausvelkaa kohtuuttomasti.

Selvityksen kohteena oli noin 22 500 Brm² koulukiinteistöä, joiden perustamisajankohdat ajoittuvat välille 1928-1967. Tästä voidaan heti päätellä, että mahdolliset laaja-alaiset korjaushankkeet tai rakennusten purkamiset ja uudisrakentaminen tulisivat rasittamaan kunnan taloutta vuosikymmeniksi eteenpäin. Selvityksen kanssa samaan aikaan kunnalla oli suunnitelmassa käynnistää myös uuden terveysaseman sekä kahden päiväkodin rakentaminen. Kun otetaan huomioon, että vuosina 2018 ja 2019 sekä Kontioniemeen että Onttolaan valmistuivat yli 150 oppilaan alakoulut, tarkoittaa tämä, että noin viiden vuoden aikana Kontiolahdessa rakennetaan julkisia rakennuksia lähes viidelläkymmenellä miljoonalla eurolla. Tämä vastaa suuruudeltaan Kontiolahden kunnan yhden vuoden verotulokertymää [6].

Kiinteistöjen kuntoa arvioitaessa keskeinen lähtökohta on terveellinen ja viihtyisä sisäilmasto. Sama lähtökohta on keskiössä, kun suunnitellaan korjaustoimenpiteitä kiinteistölle tai kokonaan uudisrakentamista. Voidaankin sanoa, että tämä tavoite on ohjannut rakentamista ja ohjaa edelleen.

Suomessa hyvä sisäilmasto on ollut myös rakentamissäädösten keskiössä niin kauan kuin säädöksiä on annettu ja niin myös viimeisimmässä politiikkasuosituksessa, jonka alan noin 50 professoria ja tutkijaa ovat yhteistyössä laatineet hallitusohjelmaneuvottelijoille rakennusten puhtaiden energiaratkaisujen edistämiseksi. Poliitiikkasuosituksessa muun muassa todetaan, että

Suomen sisäilmatutkimus on ollut pitkään maailman huipulla. Tutkimus on osoittanut, että hyvä sisäilman laatu ja energiatehokkuus eivät ole ristiriitaisia tavoitteita. Päinvastoin energiatehokkaissa rakennuksissa on tutkimusten mukaan parempi sisäilman laatu kuin tavanomaisissa rakennuksissa. [7.]

3.4 Kuntoarvioinnit

Käsiteltävien kiinteistöjen laajuus huomioon ottaen päädyttiin tilaamaan laajat kuntoarviot ulkopuoliselta toimijalta. Koska kunnalla oli voimassa oleva puitesopimus Granlund Joensuu Oy:n kanssa, kutsuttiin Granlund Joensuu Oy:n toimitusjohtaja Anssi Pesonen työryhmän kokoukseen. Kokouksessa tehtiin päätös tilata kiinteistöjen kuntoarviot Granlund Joensuu Oy:ltä. Päätöksen jälkeen järjestettiin tarkempi suunnittelukokous Granlundin eri alojen asiantuntijoiden kanssa.

Granlund Joensuu Oy:n tekemät kuntoarviot laadittiin kuntoarvion suoritusohjekorttia KH 90-00501 ja RT 18-11086 soveltaen. Kiinteistöjen tarkastukset tehtiin silmämääräisesti käyttäen kokemusperäisiä ja ainetta rikkomattomia menetelmiä. Kuntotarkastukset tehtiin pääosin rakenteita avaamatta tarkastettavien kohteiden laajuus huomioiden. Rakenneavauksia tehtiin erillisen suunnitelman mukaisesti keskimäärin kymmenen jokaisessa kiinteistössä.

Kuntoarvioiden tavoitteena oli selvittää rakennusten kunto ja selvityksiin perustuen laatia rakennusosakohtaiset arviot korjausasteesta sekä kolmen ja kymmenen vuoden PTS-raportit. (Pitkän Tähtäimen Suunnitelma).

3.5 Selvitykset

Rakennushanke käynnistyy rakennuksen omistajan tai käyttäjän muuttuneesta tarpeesta, teknisen vanhenemisen seurauksena tai viranomaisvaatimusten muutoksesta. Hankkeen käynnistymisen syynä voi olla yksi tai useampi edellä mainituista syistä. Muuttunut tarve voi olla esimerkiksi tiloissa tapahtuvan

toiminnan muuttuminen, tilojen vanhentuminen tai tilatarpeen muuttuminen. Kun tarve on huomattu, aletaan punnita rakennushankkeeseen ryhtymistä ja mietitään, mitä edellytyksiä ja mahdollisuuksia hankkeella on. Tarveselvitysvaiheessa kiinteistöön tilataan kuntoarvio, jotta toteutusvaihtoehtoja voidaan vertailla perusteellisesti. [16.]

Tarveselvityksen konkreettisena tuloksena saadaan muun muassa alustava tilaohjelma ja hankkeen alustava mahdollinen toteutusaikataulu. Tarveselvityksen yhteydessä voidaan laatia myös alustavia piirustusluonnoksia vaihtoehtoihin. Tilaohjelmassa määritellään kuinka paljon ja millaisia tiloja käyttäjä haluaa hankkeen lopputuloksena syntyvän. Alustavan tilaohjelman avulla voidaan antaa hankkeelle myös ensimmäinen, suuntaa antava kustannusarvio. [17.]

3.5.1 Kirkonkylän koulu

Kirkonkylän koulun tiloissa esiintyneiden sisäilmaongelmien vuoksi Kontiolahden kunnanvaltuusto päätti keväällä 2018 kieltää perusopetuksen koulukiinteistöissä syyslukukaudesta 2018 eteenpäin ja siirtää oppilaat Cramo Adapteo Oy:ltä vuokrattuihin väliaikaistiloihin. Koulun käyttämät väliaikaistilat otettiin käyttöön syksyllä 2018 ja niiden vuokra-ajaksi määritettiin sopimuksessa 3 vuotta. Tämä ohjasi tulevaa suunnittelua niin, että tavoite olisi opiskella uusissa alakoulun tiloissa syksyllä 2021.

Selvityksen ensimmäinen vaihtoehto oli, että kirkonkylälle rakennetaan vain uusi alakoulu. Tässä vaihtoehdossa yhtenäiskouluja ei muodostettaisi Kontiolahden kuntaan.

Selvityksessä tarkasteltiin alakoulun toiminnan osalta kahta vaihtoehtoa:

1. pitkäaikaisvuokralla vuokrattavat moduulirakenteiset tilat
2. kunnan rakennuttama uusi oma koulukiinteistö.

3.5.2 Pitkäaikaisvuokrattava moduulirakenteinen koulurakennus

Vuokrattavan koulurakennuksen kustannusarvion pohjana käytettiin Parmaco Oy:ltä saatua budjettitarjousta. Tarjous oli suuntaa antava, eikä sitonut kumpakaan osapuolta jatkotoimenpiteisiin. Tarjouksen tiedettiin mukailevan alan toimijoiden hintatasoa, joten sitä käytettiin arvioidessa yleisesti vuokratilojen kustannuksia myös selvityksen muissa kohdissa.

Vuokrattavat opetustilat sisältäisivät 250 oppilaan tilatarpeen mukaiset ratkaisut pois lukien teknisen työn tilat ja liikuntasali. Opetustilarakennuksen kokonaispinta-ala tulisi olemaan noin 3 000 kem². Rakennus toteutettaisiin siirtokelpoisena tilaelementeistä. Tämä myös mahdollistaisi rakennuksen supistamisen ja/tai laajentamisen tulevaisuudessa.

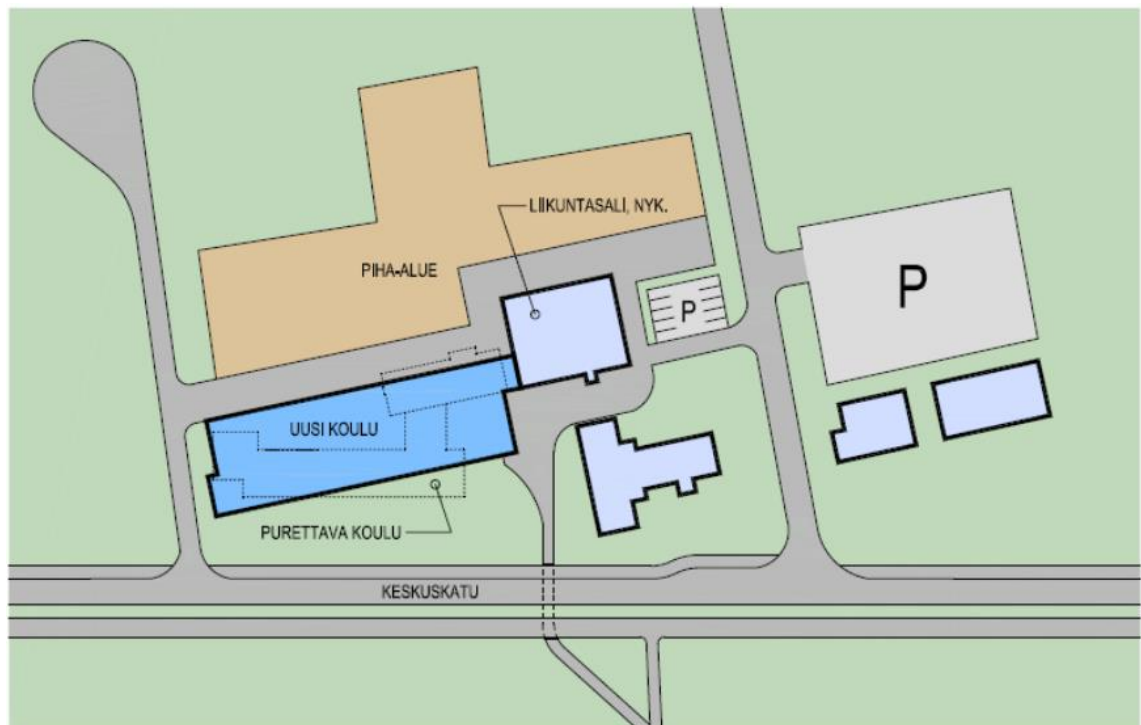
Selvityksessä vuokra-ajaksi valittiin 10 vuotta, jotta saataisiin vertailupohjaa kuntoarvioiden 10-vuoden pitkántähtäimen suunnitelmalle. Opetustilojen vuosivuokra on arvion mukaan noin 50 000 €/kk. 10 vuoden tilavuokra tulisi olemaan noin 6 000 000 €. Tähän päälle tulisivat vielä perustamiskustannukset, opetuskäyttöön tulevat kalustekustannukset, rakennuttajan kustannukset sekä olemassa olevien vanhojen rakennusten purkukustannukset.



Kuva 3. Esimerkki pitkäaikaisvuokrattavasta koulurakennuksesta. Espoon Viherlaakson koulu.

3.5.3 Kunnan rakennuttama uusi oma koulukiinteistö

Protiimi Oy:n Esa Mustosen kanssa laadittiin tavoitehinalaskelma uudisrakennuksesta, joka mukailisi niin Parmacon käyttämää tilaohjelmaa, kuin opetuspäällikkö Teemu Piiraisen määrittämää tilatarvetta 250 oppilaalle. Tavoitehinalaskelman perustamiskustannukset uudisrakennukselle (Kuva 4) olivat 6 900 000 €. Tähän laskelmaan sisältyivät kaikki mahdolliset kustannukset, myös olemassa olevien vanhojen rakennusten purkukustannukset. Kuten voidaan havaita, 10 vuoden vuokratilojen kustannuksilla kuntaan saataisiin uusi moderni ”kivijalka”-rakennus alakoulukäyttöön. Oli selvää, ettei vuokrakiinteistö pystyisi kilpailemaan millään osa-alueella kiinteän rakennuksen kanssa. Alakoulun oppilaiden käsistöiden ja liikunnan tarpeisiin vaadittavia tiloja sillä ne olivat jo olemassa eikä niihin tarvinnut tässä vaiheessa puuttua.



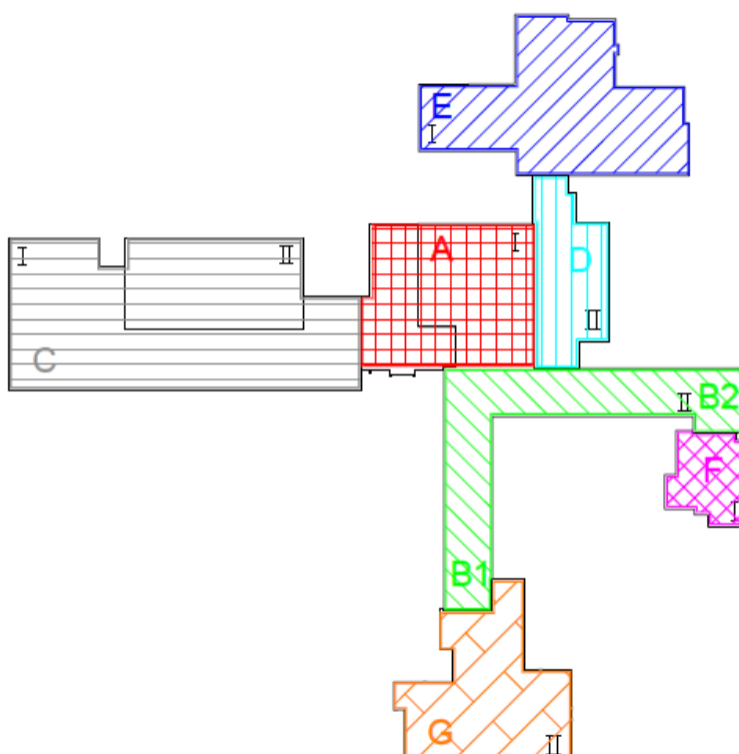
KIRKONKYLÄN KOULU
 TONTINKÄYTTÖSUUNNITELMA
 08.04.2019
 MK 1/750 (A3)

Kuva 4. Havainnekuva kirkonkylän koulun uudisrakennuksen sijoittumisesta nykyisen käytöstä poistetun koulun tilalle

3.5.4 Kontiolahden koulukeskus

Kontiolahden koulukeskus käsittää noin 700 oppilaan yläkoulun (Kontiolahden koulu) ja 220 oppilaan lukion (Kontiolahden lukio). Selvityksen aikaan vuonna 2018 Kontiolahden koulu oli Suomen 5. suurin yläkoulu. Koulukeskus rakennettiin nykyiselle paikalleen vuonna 1967 ja siinä on lukuisia eri aikoina rakennettuja osia (kuva 5):

- A-, B- ja E-osat on rakennettu vuonna 1967, A-osaa on laajennettu vuonna 2009-2011, E-osaa on laajennettu vuosina 2012-2013.
- C-osa on rakennettu vuonna 1977, peruskorjaus on tehty vuosina 2007-2008.
- G-osa on rakennettu vuonna 1982, G-osaa on laajennettu vuosina 2012-2013.
- F-osa on rakennettu vuonna 1994.
- D-osa on rakennettu vuonna 2005.
- E-osan kellarin lämmönjakohuoneesta lähtee putkitunneli A-B2-osien läpi. Putkitunneli on rakennettu vuonna 1967.



Kuva 5. Koulukeskuksen eri rakennusosat.

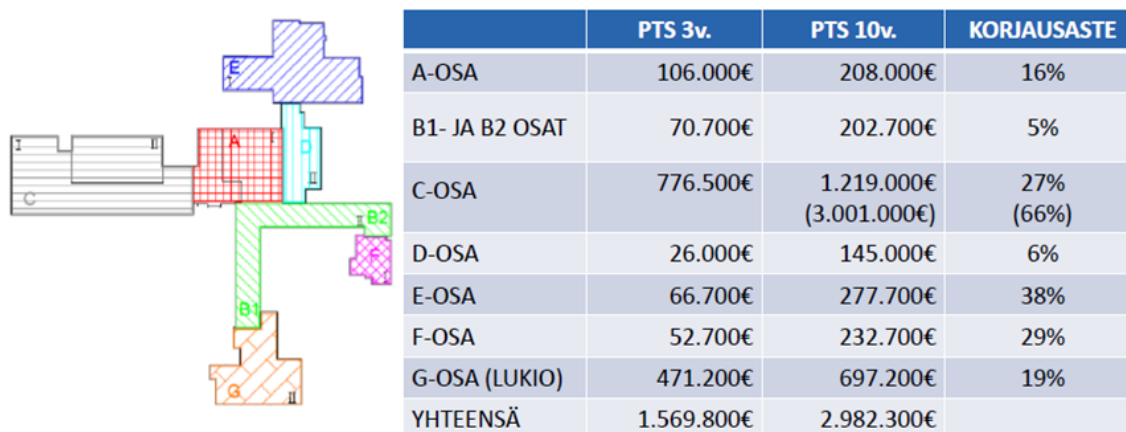
Kontiolahden koulukeskuksen yli 10 000 brm² massasta noin 50 % on peruskorjattu tai saneerattu vuosien 2007-2011 aikana. Koulukeskus onkin ikäänsä nähden parhaiten säilynyt ja huollettu koulukiinteistö kunnassa.

Selvityksessä tarkasteltiin Kontiolahden koulukeskuksen osalta kahta vaihtoehtoa:

1. yläkoulurakenne Kontiolahdessa säilyy ennallaan. Koulukeskukseen tehdään PTS:n mukaiset peruskorjaukset
2. siirrytään kahden yhtenäiskoulun malliin, jolloin kirkonkylän koulu siirtyy Kontiolahden koulun yhteyteen.

Pedagogisesti yhtenäiskoulujen mallissa nähtiin enemmän hyötyjä, eli kouluverkkoselvityksen lopputulema puoltaa jälkimmäistä vaihtoehtoa. Työryhmän tehtävänä oli tuottaa kunnanvaltuustolle faktaa päätöksen tueksi ja siihen hyödynnettiin tehtyjä kuntoarvioita.

KONTIOLAHDEN KOULU JA LUKIO



Kuva 6. Kontiolahden koulun ja Kontiolahden lukion PTS-raportin koonsos

Granlund Joensuu Oy:n kuntoarvion ja PTS-raportin mukaan Kontiolahden koulun kiinteistölle on kertynyt korjausvelkaa siten, että välittömästi tulisi investoida 1 098 600 € peruskorjauksiin ja 10 vuoden aikana yhteensä 2 285 100 €.

Huomioitavaa on, että nämä investoinnit on toteutettava vaihtoehtoista riippumatta. (Kuva 6.)

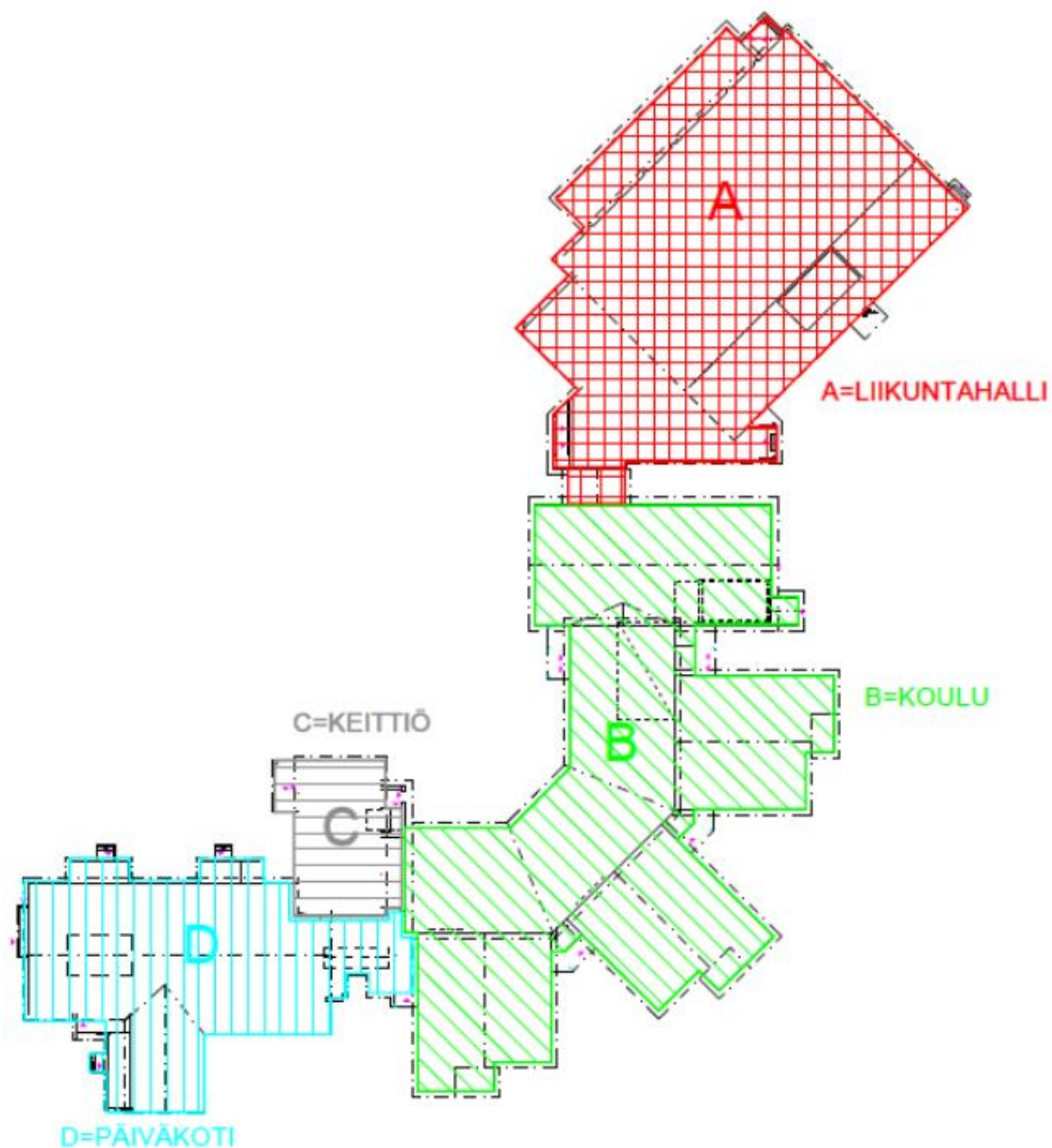
Jos siirrytään kahden yhtenäiskoulun malliin, noin puolet 700 oppilaasta siirtyisi Lehmo/Kylmäojan yhtenäiskouluun. Kirkonkylän koulun oppilasmäärä alittaa reilusti siirtyvien yläkoululaisten määrän, jolloin PTS-raportin mukaisilla korjauksilla Kontiolahdelle saataisiin 3 000 000 €:lla laaja-alaisesti peruskorjattu yhtenäiskoulu ja lukio. C-osan täydellinen peruskorjaus antaisi jopa mahdollisuuden muokata tiloja vastaamaan paremmin tämän päivän avoimia oppimisympäristöjä.

Lukion korjausaste on maltilliset 19% ja 10 vuoden investoinnin suuruus 700 000 € luokkaa. Lukion uudisrakentamisen vaihtoehdot Lehmo/Kylmäojan yhtenäiskoulujen yhteyteen arvioitiin kustannuslaskennassa noin 2 400 000 € suuruiseksi. Työryhmä päätti tässä asiassa suositella kunnanvaltuustolle lukion toiminnan jatkamista Kontiolahden koulukeskuksen yhteydessä.

3.5.5 Kylmäojan koulu

Kylmäojan koulun kiinteistöä käyttää noin 350 henkilöä päivittäin. Kiinteistössä on eri aikoina rakennettuja osia. Vanhinta rakennuskantaa edustaa kaksikerroksinen kellarilla varustettu kivirakenteinen kansakoulurakennus vuodelta 1954 (C-osa). Tässä alkuperäisessä kouluosassa toimii vuonna 2007 uusittu valmistuskeittiö sekä lämmönjakokeskus. Rakennusosan kellari vaurioitui laajalti vuoden 2003 tulipalossa, kun osa viereisen laajennusosan sammutusvesistä valuivat kellariin aiheuttaen mittavia kosteusvaurioita. Koulua aloitettiin laajentamaan 1990-luvun alussa, kun Lehmon kylä laajeni voimakkaasti pohjoiseen, jonne muodostui Kylmäojan asutusalue. Vuonna 2002 koulua laajennettiin esikoulun ja päiväkodin tarpeisiin. Seuraavana vuonna liikuntahallirakennuksen (A-osa) työmaalla syttyneen tulipalon seurauksena koululaajennus tuhoutui, mutta edellisenä vuonna valmistunut päiväkoti (D-osa) selvisi lievillä savuvahingoilla [13]. Liikuntahallin rakennustyöt oli vasta aloitettu ja se selvisi palosta vaurioitta

valmistuen vuonna 2003. Alakoulun uudet oppilastilat (B-osa) saatiin valmiiksi vuonna 2005. (Kuva 7.)



Kuva 7. Kylmäoan koulun eri rakennusosat

Kylmäoan koulussa ei ole suoritettu laaja-alaisia korjaustoimenpiteitä koko sen historian aikana. Uudemmat osat ovat alle 20 vuoden ikäisiä ja alkuperäisessä rakennusosassa on tehty ainoastaan pintaremonttia sekä pieniä tiivistyskorjauksia. Talotekniikkaa päivitettiin vuonna 2003 muiden osien ja lämpövoimalan rakentamisen yhteydessä.

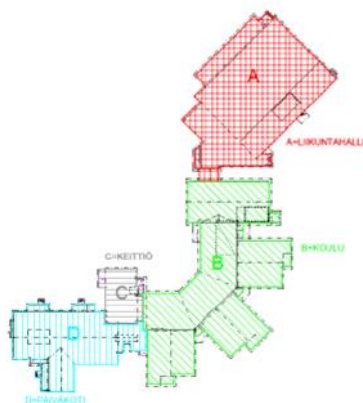
Selvityksessä tarkasteltiin Kylmäojan koulun osalta kahta vaihtoehtoa:

1. yläkoulurakenne Kontiolahdessa säilyy ennallaan. Kylmäojan kouluun tehdään PTS:n mukaiset peruskorjaukset
2. siirrytään kahden yhtenäiskoulun malliin, jolloin toinen yläkouluista perustetaan Kylmäojan koulun yhteyteen

Lisäksi Kylmäojan malliin tehtiin erillinen energiaselvitys, jossa käyttöikänsä päässä oleva hakelämpövoimala korvattaisiin maalämpöjärjestelmällä. Energiaselvityksestä on kerrottu tarkemmin kappaleessa 3.4.10.

Pedagogisesti yhtenäiskoulujen mallissa nähtiin enemmän hyötyjä, eli kouluverkko selvityksen lopputulema puoltaa jälkimmäistä vaihtoehtoa. Lisäksi Kylmäojan sijainti Lehmon ja Kontiolahden kirkonkylän välissä puolsi parhaiten tätä vaihtoehtoa yhtenäiskoulun sijoituspaikaksi. Myös alustavat tontinkäyttö-suunnitelmat ja kustannusarviot olivat tälle vaihtoehdolle suotuisat.

KYLMÄOJAN KOULU Tontinkäyttösuunnitelma



	PTS 3v.	PTS 10v.	KORJAUSASTE
A-OSA	28.200€	271.200€	8%
B-OSA	151.100€	380.000€	13%
C-OSA* (uudisrakennus)	107.100€	392.300€ (1.644.000€)	47% (100%)
D-OSA	125.500€	278.500€	14%
YHTEENSÄ*	411.900€	1.322.000€	

* Ei sisällä vesikatteen uusimista. Kustannusarvio 150.000€

Kuva 8. Kylmäojan koulun PTS-raportin koonnos

Granlund Joensuu Oy:n kuntoarvion ja PTS-raportin mukaan koulun ja päiväkodin käyttämälle kiinteistölle oli kertynyt korjausvelkaa siten, että välittömästi tulisi investoida 411 900 € peruskorjauksiin ja 10 vuoden aikana yhteensä 1 322 000 € (Kuva 8). Nämä kustannukset oli laskettu sillä perusteella, että

vanhalla C-osalla suoritettaisiin ainoastaan tiivistyskorjauksia. Jos C-osa korvattaisiin kokonaan uudella rakennusosalla, saataisiin kokonaisinvestoinnin määräksi 10 vuoden aikana 2 966 000€. Tämä kuitenkin haluttiin eritellä seuraavista syistä:

- C-osan merkitys voisi osoittautua vähäiseksi, jos valmistuskeittiön annokset päätettäisiin tuottaa jossain muualla.
- Koulun tarvitsemia opetustiloja ei C-osassa ollut ollenkaan.
- Neljä oppilashuollon tilaa olisi mahdollista toteuttaa tarvittaessa uudelleenjärjestelyin.
- Pelkillä tiivistyskorjauksilla tiloja olisi tarvittaessa voinut vuokrata muuhun kuin perusopetuskäyttöön.

Vanha C-osa nähtiin niin ongelmallisena, että uudisrakennuksen mahdollisuus haluttiin sisällyttää PTS-raporttiin. Edellä mainitut investoinnit ovat riippuvaisia muiden selvityksen kohteena olevien koulukiinteistöjen eri vaihtoehtojen tuomasta paineesta Kylmäojan koululle.

Jos siirrytään kahden yhtenäiskoulun malliin, noin puolet Kontiolahden koulun oppilaista siirtyisi Kylmäojan yhtenäiskouluun (Kuva 9). Kylmäojan yhtenäiskoulun tavoitehintalaskelmassa uudisrakennuksen perustamiskustannukset olivat 13 614 000 €. Lämmitysenergian tuotannon perustamisen vaatimat kustannukset 600 000 – 800 000 € riippuen lämmöntuotantomuodon valinnasta.

Yhtenäiskouluinvestointi Kylmäojalle kumoaisi osittain PTS-raportin mukaista korjauspainetta. Tällöin päällekkäisiä investointeja muodostuisi A- ja C-osaan sekä LVIS-järjestelmiin siten, että Kylmäojan yhtenäiskoulun kokonaisinvestoinnit uudisrakennus ja PTS-raportin mukaiset korjaukset huomioiden tulisivat olemaan noin 14 600 000 €.



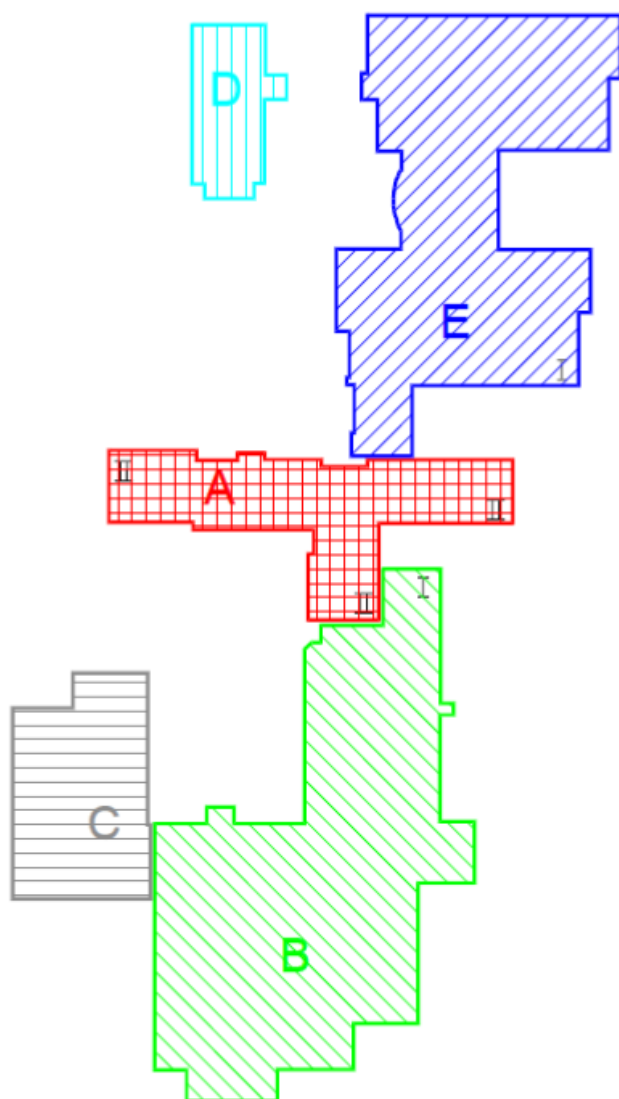
KYLMÄOJAN YHTENÄISKOULU
 TONTINKÄYTTÖSUUNNITELMA
 08.04.2019
 MK 1/1000 (A3)

Kuva 9. Arkkitehdin havainnekuva Kylmäoan yhtenäiskoulusta

3.5.6 Lehmon koulu

Lehmon koulun rakennuskanta on muotoutunut yli vuosisadan aikana. Varhaisimmat rakennukset eivät ole säilyneet, vaikkakin vanhimman rakennuksen kivi-jalasta voidaan lukea vuosiluku 1902. Vanhinta rakennuskantaa edustaa puoli-toistakerroksinen hirsirakenteinen kansakoulurakennus vuodelta 1929 (D-osa).

1950-luvulla oppilasmäärän lisääntyä siirtoväen asuttamisen ja suurten ikäluokkien takia rakennettiin kivikoulu (A-osa). Näiden jälkeen koulua on laajennettu mm. liikuntatilojen ja lisäluokkien osalta (B-osa 1986 ja C-osa 2007). Tuoreimpina lisäyksinä ovat vuonna 2009 valmistuneet niin sanotut pienryhmien opetustilat (E-osa) ja B-osan ruokalan laajennus vuodelta 2010. (Kuva 10.)



Kuva 10. Lehmon koulun eri rakennusosat

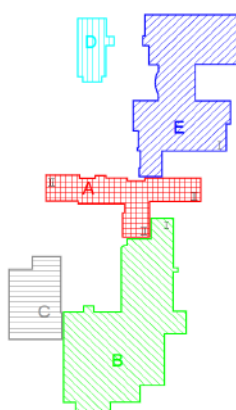
Lehmon koululla on potentiaalisesti suurin oppilaanottoalue [9]. Tämä puoltaa sen valintaa toiseksi yhtenäiskoulun sijainneista. Myös lukion mahdollinen sijoitus Lehmöön voisi tuoda lukio-oppilaita Kontiolahden kuntaan esimerkiksi Joensuun Rantakylästä ja Utrasta, joista välimatka kodin ja koulun välillä voisi olla lyhyempi Lehmossa sijaitsevaan lukioon kuin Joensuun lukioihin.

Lehmon koulun kiinteistöä käyttää päivittäin yli 400 henkilöä. Varsinaisesti laajalaisia peruskorjauksia ei ole kiinteistöille suoritettu. A-osalla on tehty pintaremontteja sekä tiivistyskorjauksia. Lisäksi A-osan vai kiinteistöjen talotekniikkaa on päivitetty sitä mukaa kun vanha laitekanta on rikkoontunut.

Selvityksessä tarkasteltiin Lehmon koulun osalta kahta vaihtoehtoa:

1. yläkoulurakenne Kontiolahdessa säilyy ennallaan ja Lehmon kouluun tehdään PTS:n mukaiset peruskorjaukset
2. siirrytään kahden yhtenäiskoulun malliin, jolloin toinen yläkouluista perustetaan Lehmon koulun yhteyteen.

LEHMON KOULU [Tontinkäyttösuunnitelma](#)



	PTS 3v.	PTS 10v.	KORJAUSASTE
A-OSA (uudisrakennus)	1.844.700€	1.884.700€ (2.180.000€)	69% (100%)
B-OSA	1.249.900€	1.362.900€	29%
C-OSA	41.000€	209.000€	14%
E-OSA	19.200€	324.700€	9%
YHTEENSÄ	3.154.800€	3.781.300€	

Kuva 11. Lehmon koulun PTS-raportin koonnos

Granlund Joensuu Oy:n kuntoarvion ja PTS-raportin mukaan alakoulun käyttämälle kiinteistölle oli kertynyt korjausvelkaa siten, että välittömästi tulisi investoida 3 154 800 € peruskorjauksiin ja 10 vuoden aikana yhteensä 3 781 300€ (Kuva 11). Koska yli viisikymmentä vuotta vanhan A-osan korjausaste oli erittäin korkea, laskettiin myös kustannukset korvaavalle uudisrakennukselle. Kustannusarvioksi A-osan korvaaville tiloille saatiin 2 180 000 €. Nämä edellä mainitut investoinnit ovat kuitenkin riippuvaisia muiden selvityksen kohteena olevien koulukiinteistöjen eri vaihtoehtojen tuomasta paineesta Lehmon alakoululle.

Kuitenkin huomioitavaa oli, että ilman yhtenäiskouluihin siirtymistä Lehmoon tulisi investoida välittömästi 2 743 000 € enemmän peruskorjauksiin kuin Kylmäojalle.

Yhtenäiskouluinvestointi Lehmoon kumoaisi suurelta osin PTS-raportin mukaisia korjauspaineita. Tällöin päällekkäisiä investointeja muodostuisi A- ja B-osaan sekä LVIS-järjestelmiin yli kolmella miljoonalla eurolla. Lehmon yhtenäiskoulun kokonaisinvestoinnit uudisrakennus ja PTS-raportin mukaiset korjaukset huomioiden tulisivat olemaan noin 15 700 000 €. (Kuva 12.)



Kuva 12. Arkkitehdin havainnekuva Lehmon yhtenäiskoulusta

3.5.7 Lehmon koulun liikuntasali

Yksi kiinnostava kokonaisuus Lehmon koulun osalta oli myös B-osan liikuntasali. Vuonna 1986 valmistunut liikuntasali kohtasi heti uutuuttaan ensimmäisenä talvena laajan kosteusvaurion. Rakennusosan ullakolle oli talven aikana muodostunut suuret määrät jäätä, joka ulkolämpötilan noustessa muuttui vedeksi. Tämä sulamisvesi aiheutti yläpohjaan ja seinärakenteisiin kosteusvaurion. Rakennuttaja ja rakentaja kiistelivät korjausvastuista, koska ilman laajempia tutkimuksia ei vaurion aiheuttajaa osattu tunnistaa. Lopulta VTT, eli silloinen Valtion teknillinen tutkimuskeskus suoritti katselmuksen ja totesi kosteusvaurioiden aiheutuneen kondenssion seurauksena (kuva 13.). Sisäkattoruoteiden kiinnityksessä käytetyt kiinnikkeet, naulat, olivat läpäisseet kauttaaltaan yläpohjassa käytetyn höyrynsulkumuovin. Tämä tarkoitti sitä, että höyrynsulkumuovissa oli tuhansia reikiä suoraan ullakon eristetilaan. Lisäksi ilmanvaihtotekniikka oli toteutettu niin, että kaikki kanavisto kuljetettiin ullakkotilassa ilmanvaihtolaitteille. Myös ilmanvaihdon läpivientien tiivistyksessä oli suuria puutteita. [14.]



Kuva 13. Liikuntasalin yläpohjassa havaittavissa kondenssiöveden tippumisen aiheuttamia painaumuksia puhalluseristeessä.

Salin parkettilattiaan kohdistui jopa aikaansa nähden harvinaisia innovaatioita, sillä aluejoustavan parkettilattian alla oli erillinen runkorakenne ja korkea ilma-tila. Tämä ilmatila oli koneellisesti tuuletettu, jotta betonin kautta nouseva kosteus ei vaurioittaisi parkettia. Tätä parketin tuuletusta ja kuivumisen aiheuttama mahdollista halkeilua haluttiin estää tuloilman höyrykostuttimella. Koska kyseessä oli noin 6 000 m³ liikuntasali, ilmaa pitäisi kostuttaa runsaasti, jotta parketin halkeiluilta vältyttäisiin.

Sattui kuitenkin niin, että talvi 1987 oli erittäin kylmä. Vuoden 1987 tammikuu oli Pohjois-Karjalan säähistorian kylmin. Pakkanen kipusi useiksi päiviksi jopa yli 40:een asteeseen. [15.]

Koska ulkona vallitsevan pakkasen johdosta ilmakeuhutus oli luontaisesti erittäin alhainen, pyrki liikuntasalin tuloilman höyrykostutin koko ajan lisäämään ilmakeuhutusta. Lämmin kostea ilma nousi ylös liikuntasalin kattoon ja kosteus ”vuoti” voimakkaasti höyrynsulun rei’istä ullakolle ja eristeisiin. Pitkä kova pakkasjakso piti huolen siitä, että ullakotilaan joutunut kosteus kondensoitui ja jäättyi. Kun keväällä ilmat lämpenivät, jäät sulivat hiljalleen ja imeytyivät rakenteisiin. [14.]

Kesällä 1987 kosteusvaurioita korjattiin ainoastaan vaihtamalla yläpohjan eristeet. Muuten koko yläpohjarakenne säilyi ennallaan, kuten ulkoseinien tiili-villa-tiili-rakenne. Julkisivun yläosasta on tänäkin päivänä helppo havaita kosteusvauriot ja keväisin ilmestyvä kalkkihärmä tiilen pintaan.

Pelkästään tuohon valmistumisen aikaiseen kosteusvaurioon liikuntasalin ongelmat eivät rajoittuneet. Vesikaton vuodot ovat rasittaneet eristeitä ja rakenteita viime vuosina ja aiheuttaneet kosteus- ja mikrobivaurioita (kuva 14).



Kuva 14. Lehmon koulun vesikatevuotojen kosteus- ja mikrobivaurioita. (Kuva: Kontiolahden kunta)

Lehmon liikuntasalin historia oli hyvin kuntapäätäjien ja koulun henkilökunnan tiedossa. Selvityksen yhteenvedossa haluttiin pitää kiinni kuntoarvion tulosten esittämisessä sekä kustannusten vertailussa.

3.5.8 Väliaikaistilat ja niiden vaihtoehtoistarkastelut

Nykyisin Suomessa on paljon käytössä moduulirakenteisia väliaikaistiloja. Alan suurimmat toimijat Cramo Adapteo ja Parmaco Oy ovat olleet tilavuokrauksen suurimmat toimijat Suomessa koko 2000-luvun. Heidän liikevaihto tilavuokrauksen osalta kasvoi reilussa kymmenessä vuodessa yli 40 miljoonaan ja parhailaan tiloja on vuokralla jopa satoja tuhansia neliöitä. Suurimmat asiakkaat ovat nimenomaan koulujaan ja päiväkotiaan korjaavat kunnat. [18.]

Kontiolahdellakin on ollut vuokralla väliaikaistiloja Cramo Adapteolta. Parakeik-sikin kutsuttuja kontteja on käytetty Mäntytien päiväkodin väliaikaistiloina sekä kirkonkylän koulun väliaikaistiloina. Ehkä juuri näiden tilojen tarve oli yhtenä katalyyttinä laukaisemassa tilannetta, kun kouluverkkoselvitystä aikoinaan päätettiin aloittaa. Olihan esimerkiksi 2007 syntyneellä ikäluokalla mahdollinen tulevaisuus se, että yli puolet vuosistaan peruspäivähoidossa ja oppivelvollisuuden aikana tapahtuvasta opetuksesta järjestettäisiin ”konteissa”. Tämä ei kuulostanut monenkaan kunnallispolitiikon mielestä nykyaikaisen suomalaisen kasvatuksen ideaaliympäristöltä.

Neljässä viidestä tarkasteltavilla olevissa vaihtoehdoissa väliaikaistilojen tarpeelta ei voitu välttyä. Mitä enemmän peruskorjauksia toteutettaisiin, sitä enemmän väliaikaistiloille olisi tarvetta. Selvitystä varten pyydettiin Parmaco Oy:ltä yleispätevä tarjous koulutilojen vuokralla, jossa tilat olisi toteutettu puurakenteisella moduuleilla eristettyjen metallikonttien sijaan.

Tämä ratkaisu nähtiin terveellisemmäksi ja toimivammaksi. Valinta johtui suurelta osin metallikonteista saatujen kokemusten perusteella. Metallikonteilla toteutetuissa kohteissa ilmeni paljon sekä taloteknisiä, että rakenteellisia ongelmia. Kunnassa aiemmin vuokralla olleissa konteissa sisäilmaan liittyviä ongelmia on raportoitu Buildercom-järjestelmän kautta hyvin paljon, eikä niitä saatu yrityksistä huolimatta korjattua käyttäjän vaatimalle tasolle.

Selvityksen loppuvaiheessa esittelimme kunnanhallitukselle aineistoa ja pyysimme mahdollisia lisävaatimuksia selvitykseen. Toiveena oli, että varmistaisimme eri yhtenäiskouluvaihtoehdoissa koulujen toiminnan jatkumisen ilman, että käyttäjien tarvitsee siirtyä väliaikaistiloihin. Lisäksi tulisi arvioida väliaikaistilojen tarve ja kustannukset, jos päädytään rakentamaan kirkonkylälle uusi alakoulu ja muihin kiinteistöihin tehdään ainoastaan PTS-raportin mukaisia peruskorjauksia.

Väliaikaistilojen tarpeen määrittämiseen meidän tulisi muodostaa esitys, jossa selvennetään eri hankevaihtoehtojen aikataulut karkeasti. Tämä esitys voisi toimia myös pohjana talousjohtajan vuosittaisten kulujen suunnitteluun ja

investointien määrään esimerkiksi nyt tarkastelun alla olevalla seuraavalla 10 vuodella.

Saamamme budjettitarjouksen, PTS-raporttien ja karkean aikataulun pohjalta saimme arvioitua selvityksen eri vaihtoehtojen vaatimat kustannukset väliaikaistilojen suhteen.

Selvityksen lopputulemana tunnistettiin seuraavat tarpeet ja niiden kustannukset, jos yhtenäiskouluja ei rakenneta:

1. Kirkonkylän koululla ei olisi väliaikaistiloille tarvetta, koska koulun vaihtoehtoina olivat pitkäaikaisvuokrattavat tilat tai uudisrakennus ja ne valmistuisivat ennen nykyisten väliaikaistilojen sopimuksen umpeutumista.
2. Kontiolahden koulun oppilashuippujen tarpeeseen kuuden vuoden ajanjaksolle tarvitaan 2 - 4 opetustilaa vuosittain. Väliaikaistilojen kustannukset ovat yhteensä 400 000 €.
3. Kontiolahden koulun C-osan peruskorjauksen alaiset tilat. Tilat käsittävät 20 opetustilaa sosiaalituloineen. Lisäksi musiikin opetustilat ja opettajien työ- ja oleskelutiloja. Väliaikaistilojen kustannukset 10 kuukauden ajalta 1 200 000 €.
4. Kylmäojan koulun C-osan purkaminen ja uuden rakentaminen. Purettavat tilat käsittävät valmistuskeittiön, ruokasalin, oppilashuollon tiloja sekä lämmönjakokeskuksen. Väliaikaistilojen kustannukset ovat 300 000 €.
5. Lehmon koulun A-osan purkaminen ja uuden rakentaminen. Purettavat tilat käsittävät 11 opetustilaa sosiaalituloineen. Lisäksi teknisen työn tilat, teknisen toimen henkilöstön sosiaalitulat sekä lämmönjakokeskus sijaitsee purettavassa osassa. Väliaikaistilojen kustannukset yhteensä 700 000 €.

Yhteensä väliaikaistiloihin joudutaan arvion mukaan investoimaan 2 600 000 €, jos yhtenäiskoulujen malliin ei siirrytä.

3.5.9 Ruokahuollon selvitys

Kontiolahden kunnassa koululaisten, päiväkotien sekä terveyden- ja vanhustenhuollon ruokahuolto on toteutettu kunnan omien valmistuskeittiöiden toimesta. Nyt selvityksen kohteena olevien kiinteistöjen tiloissa toimii sekä valmistus- että jakelukeittiöitä. Nämä vielä siten, että kaikki keittiöt sijaitsevat fyysisesti joko peruskorjattavilla tai purettavilla kiinteistöosilla. Lisäksi Kontiolahden terveysasemalla sijaitseva suuri valmistuskeittiö tultaisiin todennäköisesti purkamaan terveysaseman purkamisen yhteydessä. Tämä aiheuttaisi lisää rakennus-, laajennus- tai investointipaineita selvityksen kohteina oleviin kiinteistöihin.

Edellä mainituista syistä päätettiin tilata ruokahuollon selvitys hankesuunnittelun tueksi. Selvityksessä päädyttiin tulokseen, että olisi parempi kohdistaa ruokahuollon tarpeiden tarkastelu koskemaan vain selvitettäviä koulukiinteistöjä. Ruokahuollon päällikkö Pirjo Partanen esitti, että ruokahuollon selvityksestä hankkeen kannalta olennainen tieto kerättäisiin ilman terveysaseman keittiön vaikutusta lopputulokseen. Vallitsevassa ajankohdassa terveyden- ja vanhustenhuollon ruokahuolto oli vielä sen verran hämärän peitossa, että varmuutta omalle valmistuskeittiölle noihin tarpeisiin ei osattu ennustaa. Liitteessä 3 esitetään ruokahuollon näkökulmasta ateriamääriä eri vaihtoehdoissa.

3.5.10 Koulukiinteistön lämmöntuotantomuotojen elinkaariselvitys

Koska selvitys koski myös vaihtoehtoja uudisrakentamiseen, nähtiin tilaisuus ottaa kantaa uusiutuvan energian hyödyntämiseen kouluhankkeissa. Elinkaariselvitys tehtiin esimerkinomaisesti Kylmäojan koulun kuntoarvioon liittyen. Selvitys kokonaisuudessaan liitteessä 2.

Kontiolahden kunnan yksi merkittävä energia-alan toimija on Kontio-Energian osuuskunta. Osuuskunta on pääosin kontiolahtelaisten metsänomistajien omistama palveluyritys, jonka päätoimialana on lämpöenergian tuotanto ja myynti. Kontio-Energian hakelämpölaitokset lämmittävät jokaista selvityksen kohteena olevaa koulukiinteistöä. Mahdollisten laajennusten ja uudisrakentamisten

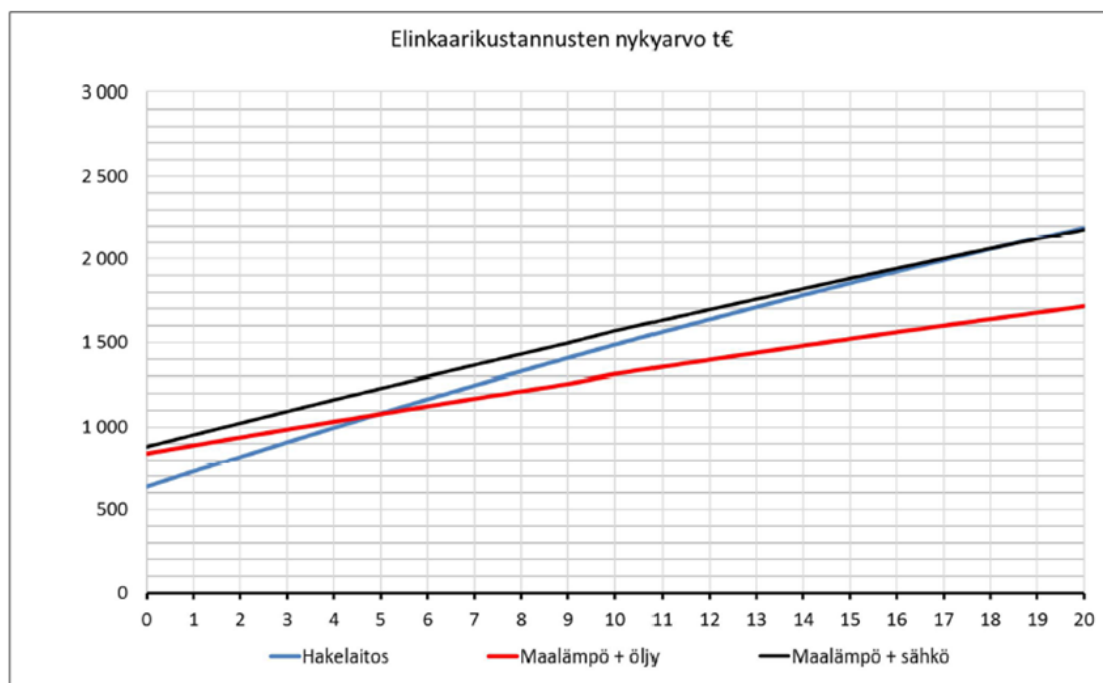
yhteydessä käytössä oleviin lämpölaitoksiin kohdistuisi todennäköisesti laajennuspaineita. Kylmäojan lämpölaitoksen tapauksessa, alkuperäinen kattila oli tulut käyttöikänsä päähän, ja se jouduttaisiin joka tapauksessa uusimaan lähivuosien aikana. Jos koulu laajentuisi, koko lämpölaitos syöttökanavineen jouduttaisiin uusimaan.

Elinkaariselvityksessä vertailtiin kolmea järjestelmävaihtoehtoa:

1. hakelämpölaitos, jossa lisälämmönlähteenä käytetään bioöljyä
2. maalämpöjärjestelmä, jossa lisälämmönlähteenä käytetään bioöljyä
3. maalämpöjärjestelmä, jossa lisälämmönlähteenä käytetään sähköä.

Laskennassa oletettiin, että Kylmäojan koulukiinteistöä laajennetaan noin 6 100 m², jonka jälkeen koulun laajuus olisi 11 500 m². Lisäksi selvitettiin aurinkojärjestelmän kannattavuutta laajennusosan katolle asennettuna.

Kaaviosta 1 (Kuva 15) nähdään eri vaihtoehtojen elinkaarikustannusten kannattavuus, joka laskettiin elinkaariselvityksen tekohetken aikaisella nykyarvomenetelmällä. Voidaankin todeta, että hakelämpöratkaisu on edullisempi vaihtoehto vain kuuteen vuoteen saakka. Pidemmällä aikajaksolla maalämpöjärjestelmä, jossa on lisälämmönlähteenä bioöljy, alkaa muodostua edullisemmaksi. Eri vaihtoehtojen tekninen käyttöikä on hyvinkin lähellä valittua 20 vuoden tarkasteluajanjaksoa. Tuolla aikajaksolla ero elinkaarikustannuksissa on luokkaa 500 000 € halvimman ja kalleimman ratkaisun välillä. Tämä tarkoittaa melkein 10 vuoden vuosikustannussäästöä halvimman vaihtoehdon eduksi. Maalämpöjärjestelmässä on myös erittäin alhaisilla kustannuksilla hyödynnettävissä kesäaikainen tilojen jäähdytys.



Kaavio 1. Elinkaarikustannusten nykyarvo t€

Kuva 15. Elinkaarikustannusten kannattavuudet eri vaihtoehdoilla.

Aurinkojärjestelmän kannattavuudessa selvitettiin nimenomaan aurinkosähköjärjestelmää ja sen tuottoa. Järjestelmän tehoksi valittiin toteutuneiden energiankulutustietojen mukaisesti sellainen huipputeho, joka heinäkuussa pystyisi parhaimmillaan kattamaan kiinteistön sähkönkulutuksen. Tällä tavalla hyödynnettävän energian osuus kokonaistuotannosta saadaan lähelle 100-prosenttia, samalla kun investointikustannukset pysyvät alhaisina.

Kuvassa 16 esitellään aurinkosähköjärjestelmän vaikuttavimmat tulokset. Investoinnin suuruus ja järjestelmän takaisinmaksuaika kiinnostavat tässä tapauksessa eniten. Niistä voidaankin päätellä, että aurinkosähköjärjestelmä on vielä aika pitkän takaisinmaksuajan omaava investointi, eikä siten ole suurina kokonaisuuksina taloudellisesti kannattava. Kuitenkin koulukiinteistöissä huomionarvoista on se, että liitettäessä aurinkosähköjärjestelmään suuria näyttöpäätteitä koulun tiloihin, voi se tarjota mielenkiintoista informaatiota oppilaille ja opiskelulle. Sen huomioon ottaen verraten pienellä investoinnilla saadaan ehkä enemmänkin imagoa nostattavaa vaikutusta, joka jossain vaiheessa maksaa rahallisestikin pääomasijoituksen takaisin.

TULOKSET

Paneelien tuotto	Paneelisto			YHT	
	1	2	3		
Tuotto	63 269	-	-	63 269	kWh/a
Kiinteistössä hyödynnettävä energia				62 992	kWh/a
Hyödynnettävän energian osuus kok. tuotannosta				99,6	%
Investointi				34 800	€
Suora takaisinmaksuaika				14,05	vuotta

Kuva 16. Aurinkojärjestelmän tuoton laskelmat.

4 Johtopäätökset ja pohdinta

Hyvin alkuvaiheessa työryhmässä tehtiin periaatepäätös, että selvitystyössä lopputulemana ei tulisi olemaan hankesuunnitelma, vaan ryhmä selvittää mahdollisimman paljon faktoja ja taustoittaa asioita kuntapäätäjille, jotta heillä on mahdollisuus tehdä hyvin valmisteltuja päätöksiä. Selvitystyön tuotos esiteltäisiin kunnanvaltuustolle valtuustoseminaarissa, jonka aiheena olisi Kontiolahden yhtenäiskouluhanke.

Kouluverkkoselvityksessä ilmaistiin selkeästi yhtenäiskoulujen olevan oppimisen polun nykyhetki ja tulevaisuus, johon myös Kontiolahden kunnassa tulisi siirtyä [9]. Tarveselvityksen kaikissa vaihtoehdoissa hintalappu kymmenen vuoden tarkastelussa asettuu noin 21-25 miljoonan euron suuruusluokkaan, jolloin rakennuskustannukset eivät näyttele tässä asiassa pääosaa (Kuva 17). Tätä selvitystä tulisikin tarkastella yhtenä kokonaisuutena toiminnallisen ja pedagogisen tarkastelun kanssa.

YHTEENVETO

	KIRKONKYLÄN ALAKOULU	KYLMÄOJAN YHTENÄISKOULU	LEHMON YHTENÄISKOULU
KIRKONKYLÄN ALAKOULU	6,9 M€	-	-
KONTIOLAHDEN KOULU	2,3 M€ (4,1 M€*)	2,3 M€ (4,1 M€*)	2,3 M€ (4,1 M€*)
KONTIOLAHDEN LUKIO	0,7 M€	0,7 M€	0,7 M€
KYLMÄOJAN KOULU	2,1 M€** (3,2 M€***)	14,6 M€	2,1 M€** (3,2 M€***)
LEHMON KOULU	3,8 M€ (4,1 M€****)	3,8 M€ (4,1 M€****)	15,7 M€
VÄLITAIKAISTILAT	2,6 M€	0,7 M€	0,3 M€
KOULUKULJETUKSET	3,0 M€	-	-
YHTEENSÄ	21,4 M€ (24,6 M€)	22,2 M€ (24,3 M€)	21,2 M€ (24,1 M€)

* C-osan täydellinen peruskorjaus.

** Sisältää 600.000€ uuden hakelämpövoimalan kustannuksia.

*** C-osan purkamisen ja tilojen uudelleen rakentamisen kustannukset mukana.

**** A-osan purkamisen ja tilojen uudelleen rakentamisen kustannukset mukana.

Kuva 17. Yhteenveto tehtävämukaisten vaihtoehtojen tuomista kustannusvaihteluista.

Usein rakennushankkeessa lopputulema rakentuu sarjasta peräkkäisiä kompromisseja. Käyttäjät esittävät omia vaatimuksiaan toiminnallisesta ja tässä tapauksessa myös pedagogisesta näkökulmasta, joihin rakennuttaja pyrkii vastaamaan mahdollisimman laadukkailla ratkaisuilla. Toimivat, terveelliset ja turvalliset tilat ovat kaiken suunnittelun ja rakentamisen keskiössä. Kuitenkin kaikkea suunnittelua ohjaa ja jopa rajoittaa raha ja varsinkin sen puute.

Laadukkaan kaikkia osapuolia tyydyttävän lopputuloksen avainasiat ovat huolellinen ja perusteellinen suunnittelu. Tähän vaatimukseen pystyy vastaamaan ainoastaan asiantunteva ja kokenut ryhmä, joka vastaa projektin eri vaiheiden selvityksistä ja suunnitelmista. Asiantuntevuus ei mielestäni ole pelkästään sitä, että on toiminut kuntasektorilla kymmeniä vuosia. Voihan olla, että meistä jokainen toimii omien näkemysten mukaan suhteessa omaan työympäristöömme ja priorisoi tarpeet omien näkemysten mukaan.

Kaikissa suuremmissa julkisissa hankkeissa on politiikka voimakkaasti mukana. Se voi alussa olla hanketta ohjaavana apuna kuntapäätäjien suunnalta. Toisaalta, yksittäiset henkilöt voivat joskus kokea poliittisen ohjauksen virkатыötään painostavaksi. Tämän projektin myöhemmissä vaiheissa kunnanhallitus määräsi hallituksen jäsenen osaksi työryhmää. Oma kokemukseni oli se, että

poliitikon ryhmälle tuoma anti oli usein voimakkaasti hänen itsensä mielipide, eikä siten välttämättä edustanut minkään kollektiivin kantaa.

Koin erittäin antoisana hankkeen esittelytilaisuudet suuremmalle joukolle, kuten esimerkiksi kunnanhallitukselle, jossa edustettuna oli useammasta poliittisesta ryhmästä olevia henkilöitä. Tällöin selkeästi esiteltiin hankkeen tilannetta ja työryhmän sen aikaisia tuotoksia. Näissä lyhyissä esittelyissä tai seminaareissa projektin työryhmä oli valmistellut esityksen, jossa projektin ydinasiat esiteltiin lyhyesti. Tarvittaessa haettiin hallitukselta linjauksia ja/tai kannanottoja tulevaan. Linjauksissa tavoiteltiin ydinasioihin reunaehtoja, joiden avulla työryhmä pystyi jatkamaan projektia.

Lähteet

1. RT 103079. 2019. Rakennushankkeen valmistelun lähtökohtia. Rakennustieto.
2. KH 90-00612. 2016. Uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4:n määräykset velvoittavat. Rakennustieto.
3. RT 10-11222. 2016. Rakennushankkeen osapuolet.
4. RT 10-11226. 2016. Kustannusten muodostuminen ja ohjaus.
5. Kontiolahden kunnanhallitus. 2018. Kokouspöytäkirja 23.4.2018.
6. Kontiolahden kunta. 2019. Talousarvio 2020.
<https://www.kontiolahti.fi/documents/364530/1607395/Talousarvio+2020%2C+taloussuunnitelma+2020%2C+kvalt.+9.12.2019+pyk%C3%A4l%C3%A4+63.pdf/99053bf0-cdff-289a-8b5a-74c34b434d8b>. 15.2.2022.
7. Helsingin yliopisto. 2019. Hallitusohjelmalla vauhtia rakennusten puhtaisiin energiaratkaisuihin: Poliittikasuositus.
http://smartenergytransition.fi/wp-content/uploads/2019/05/Politiikkasuositus_Rakennusten-puhtaat-energiaratkaisut_08052019.pdf 15.2.2022.
8. Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L17P119>. 15.2.2022.
9. Kontiolahden kunta. 2018. Yhtenäiskouluselvitys.
<https://docplayer.fi/109226805-1-johdanto-yhtenaiskouluselvitys-sivu-1-kontiolahden-kunta-keskuskatu-kontiolahti-p-f.html>. 15.2.2022.
10. Erkkilä, J. 2021. Asunnoissa muhii piilevä velkapommi. Salkkumedia Oy.
<https://www.salkunrakentaja.fi/2021/11/asunnoissa-muhii-piileva-velkapommi/>. 15.2.2022.
11. Aatsalo, J. 2019. Suuri osa kuntien rakennuksista kärsii sisäilmaongelmista, eniten ongelmia peruskouluissa ja lukioissa. HS. 28.10.2019.
<https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000006287855.html>. 15.2.2022.
12. Kiinteistöhallintajärjestelmä. 2019. Kontiolahden kunnan sisäiseen käyttöön. <https://buildercom.fi/>. 30.4.2019.
13. MTV3-STT. 2003. Peruskoulu tuhoutui tulipalossa Kontiolahdella. 18.10.2003. <https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/peruskoulu-tuhoutui-tulipalossa-kontiolahdella/1983718#gs.p2tyv0>. 15.2.2022.
14. Haastattelu: Ari Markkanen. 2022. Kiinteistöpäällikkö. 17.2.2022.
15. Könönen, E. 2019. Tammikuussa vuonna 1987 hytistiin Pohjois-Karjalassa armottomassa kylmyydessä: Neljänä päivänä peräkkäin yli 40 astetta pakkasta, kylmimmillään -44,3 astetta. 15.1.2019. <https://www.karjalainen.fi/maakunta/206728>. 15.2.2022.
16. Kankainen, J. 2013. Rakennuttaminen. 2. painos. Rakennustieto.
17. Jauhiainen, E. 2016. Toimitilojen korjaushanke julkisessa rakentamisessa. Savonia-ammattikorkeakoulu. Rakennustekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/106434/Jauhiainen_Erja.pdf?sequence=1&isAllowed=y. 15.2.2022.
18. Kontinen, M. 2014. Kouluparakeista tuli miljoonabisnes. 25.9.2014
<https://yle.fi/uutiset/3-7490966>. 15.2.2022.

Tarveselvityksen esitys valtuustoseminaarissa



SISÄLLYS

1. YLEISTÄ
2. KIRKONKYLÄN KOULU
3. KONTIOLAHDEN KOULU
4. KONTIOLAHDEN LUKIO
5. KYLMÄOJAN KOULU
6. LEHMON KOULU
7. VÄLIAIKAISTILAT
8. YHTEENVETO

www.kontiolahti.fi





YLEISTÄ

- Selvityksen piiriin kuuluvat koulukiinteistöt ovat:
 - Kirkonkylän alakoulu
 - Kontiolahden koulu
 - Kylmäojan koulu
 - Lehmon koulu.
- Kouluissa toimii yhteensä n. 2000 henkilöä.
- Kunnanhallitus päätti 23.4.2018 kouluverkkoselvityksen tekemisestä kahden yhtenäiskoulun toimintamallin mukaisesti.

www.kontiolahti.fi



YLEISTÄ

HANKETYÖRYHMÄN KOKOONPANO

- Antti Asikainen, tekninen johtaja, Kontiolahden kunta
- Ari Markkanen, kiinteistöpäällikkö, Kontiolahden kunta
- Sami Kolehmainen, projektisuunnittelija, Kontiolahden kunta
- Jyrki Rautiainen, sivistysjohtaja, Kontiolahden kunta
- Teemu Piirainen, opetuspäällikkö, Kontiolahden kunta
- Heidi Aho, talousjohtaja, Kontiolahden kunta
- Pauli Nuutinen, Suunnittelutoimisto Nuutinen Ky
- Esa Mustonen, Protiimi Oy

www.kontiolahti.fi



YLEISTÄ

SELVITYKSEN AINEISTO

- Kontiolahden kunnan päätearkisto.
- Aiemmin teetetyt tutkimukset, selvitykset ja kuntoarviot.
- Granlund Oy:n kuntoarvio ja PTS-suunnitelma.
- Teknisen toimen avainhenkilöiden haastattelut ja käyttäjien kommentit kiinteistökäynneillä.
- Uudisrakentamisen luonnokset Suunnittelutoimisto Pauli Nuutinen.
- Kustannuslaskenta Rakennuttajatoimisto Protiimi Oy.

www.kontiolahti.fi



KIRKONKYLÄN KOULU



- Alakoulun käyttämät tilat päätettiin korvata väliaikaistiloilla, jotka otettiin käyttöön syksyllä 2018.
- Noin 250 henkilön alakoulu toimii tällä hetkellä CramoAdapteolta vuokratuissa väliaikaistiloissa.
- Selvitetyt vaihtoehdot alakoulun toiminnalle tulevaisuudessa:
 - Vuokrattavat opetustilat
 - Kunnan rakennuttama uusi oma koulukiinteistö
 - Alakoulu Kontiolahden koulun yhteyteen

www.kontiolahti.fi

KIRKONKYLÄN KOULU



VUOKRATTAVA KOULURAKENNUS

- Kustannusarvion pohjana Parmaco Oy:ltä saatu alustava tarjous.
- Opetustilat sisältävät tilatarpeen mukaiset ratkaisut pl. käsityö kova ja liikuntasali. Toimitusaika n. 6kk.
- Vuokra, n. 50.000€/kk alv. 0% → n. 17€/kem²
- 10 vuoden vuokra-ajalla vuokrakustannukset ovat n. 6.000.000€.
- Perustamiskustannukset arvioitu n. 200.000€.
- Ei sisällä olemassa olevien rakennusten purkukustannuksia.

www.kontiolahti.fi



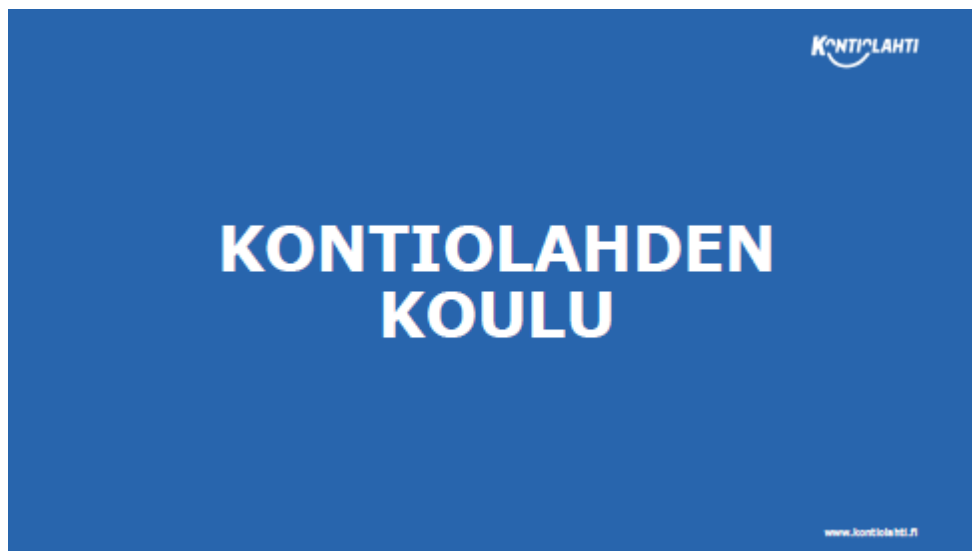
KIRKONKYLÄN KOULU Talotekniikkasuunnitelma

KUNNAN RAKENNUKSEKSI UUSI OMA KOULUKIINTEISTÖ

- Perustamiskustannukset 6.900.000€ alv. 0%. Kustannuslaskennassa mukailtu Parmacon vuokrattavan väliaikaistilan tilasuunnittelua.
- Olemassa olevien rakennusten purkukustannukset sisältyvät kustannusarvioon.

ALAKOULU KONTIOLAHDEN KOULUN YHTEYTEEN

- Liikuntasali jäisi edelleen käyttöön, ei välitöntä saneeraustarvetta.



KONTIOLAHDEN KOULU

- 750 henkilön yläkoulu on Kontiolahden ainoa ja Suomen 5. suurin yläkoulu.
- Koulua on rakennettu ja laajennettu vaihteittain vuosina 1967, 1977, 1982, 1994, 2005, 2007, 2009 ja 2011.
- Noin 50% kiinteistön massasta on peruskorjattu tai saneerattu vuosien 2007-2011 aikana.
- Selvitetyt vaihtoehdot yläkoulun toiminnalle tulevaisuudessa
 - Ei muutosta nykyiseen yläkoulumalliin.
 - Kahden yhtenäiskoulun malli. Alakoulu Kontiolahden koulun yhteyteen.



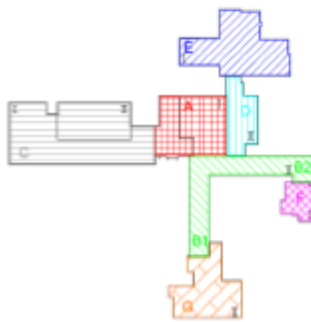
KONTIOLAHDEN KOULU

- Granlund Oy:n kuntoarvion ja PTS-suunnitelman mukaan kiinteistölle on kertynyt korjausvelkaa siten, että välittömästi tulisi investoida 1.098.600€ peruskorjauksiin ja 10-vuoden aikana yhteensä 2.285.100€.
- Tämä investointi on riippumaton eri vaihtoehtojen tuomasta paineesta yläkoululle.
- Lisäksi tarvittaessa tulisi varautua vuosien 2022-2027 arvioituun huippuun oppilasmäärien suhteen.
- Kustannusarvio lisätilan investointiin n. 100.000€/vuosi (väliaikaistilat).
- Väliaikaistilojen tarve on ainoastaan siinä tapauksessa jos kahta yhtenäiskoulua ei perusteta.

www.kontiolahti.fi



KONTIOLAHDEN KOULU JA LUKIO



	PTS 3v.	PTS 10v.	KORJAUSASTE
A-OSA	106.000€	208.000€	16%
B1- JA B2 OSAT	70.700€	202.700€	5%
C-OSA	776.500€	1.219.000€ (3.001.000€)	27% (66%)
D-OSA	26.000€	145.000€	6%
E-OSA	66.700€	277.700€	38%
F-OSA	52.700€	232.700€	29%
G-OSA (LUKIO)	471.200€	697.200€	19%
YHTEENSÄ	1.569.800€	2.982.300€	

www.kontiolahti.fi



KONTIOLAHDEN LUKIO

www.kontiolahti.fi



KONTIOLAHDEN LUKIO

- 250 henkilön lukio on Kontiolahden ainoa lukio.
- Lukio aloitti toimintansa vuonna 1974 Kontiolahden koulun yhteydessä.
- Vuonna 1982 lukiolle rakennettiin oma siipi, jota laajennettiin ja peruskorjattiin vuonna 2012. Tiivistyskorjaukset suoritettiin 2018.
- Selvitetyt vaihtoehdot lukion toiminnalle tulevaisuudessa:
 - Kontiolahden koulun yhteydessä jatkava lukio.
 - Kylmäojan yhtenäiskoulun yhteyteen rakennettava lukio.
 - Lehmon yhtenäiskoulun yhteyteen rakennettava lukio.

www.kontiolahti.fi



KONTIOLAHDEN LUKIO

KONTIOLAHDEN KOULUN YHTEYDESSÄ JATKAVA LUKIO

- Granlund Oy:n kuntoarvion ja PTS-suunnitelman mukaan kiinteistölle on kertynyt korjausvelkaa siten, että välittömästi tulisi investoida 471.200€ peruskorjauksiin ja 10-vuoden aikana yhteensä 697.200€.
- Kustannukset sisältävät katteen ja yläpohjan sekä ulkoseinärakenteiden uusimisen eristeiden ja julkisivun osalta.

www.kontiolahti.fi

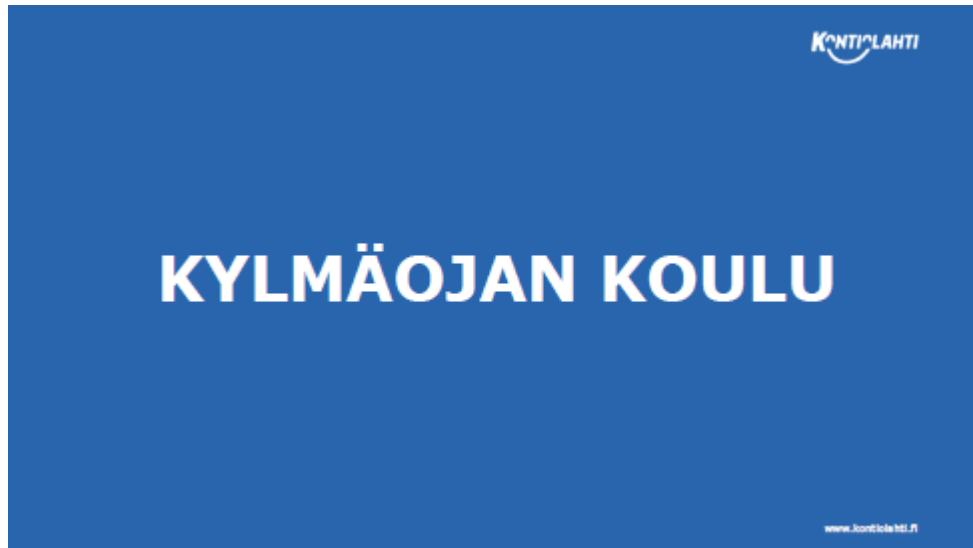


KONTIOLAHDEN LUKIO

LUKIO LEHMON TAI KYLMÄOJAN YHTENÄISKOULUN YHTEYTEEN

- Lukion uudisrakentamisen kustannukset toisen yhtenäiskoulun yhteyteen ovat n. 2.400.000€.
- Aiemmin mainitut Kontiolahden lukion kiinteistön investoinnit ovat riippuvaisia nykyisten tilojen jatkokäytöstä.
- Mikäli lukio siirtyy Lehmo-Kylmäoja alueelle, tulee nykyisen lukion tilojen jatkokäyttö suunnitella.

www.kontiolahti.fi



KYLMAOJAN KOULU



- Alun perin 1954 rakennettua alakoulua käyttää n. 350 henkilöä ja sitä on laajennettu vaiheittain vuosina 2001 (paloi), 2003, ja 2005.
- Samassa kiinteistössä toimii myös päiväkoti Päivänpaiste sekä n. 1000 annoksen valmistuskeittiö.
- Kiinteistössä rakenteille ei ole tehty peruskorjauksia, ainoastaan pintaremontteja ja tiivistystoimenpiteitä.
- Valmistuskeittiö on uusittu vuonna 2007.
- Selvitetyt vaihtoehdot koulun toiminnalle tulevaisuudessa:
 - Ei muutosta nykyiseen yläkoulumalliin.
 - Kahden yhtenäiskoulun malli. Toinen yläkouluista perustetaan Kylmäojalle.
 - Kylmäojan malliin on tehty energiaselvitys, jossa käyttökänsä päässä oleva hakelämpövoimala (valmistunut 2003) korvattaisiin maalämmöllä.

www.kontiolahti.fi

KYLMAOJAN KOULU



EI MUUTOSTA NYKYISEEN YLÄKOULUMALLIIN

- Granlund Oy:n kuntoarvion ja PTS-suunnitelman mukaan kiinteistölle on kertynyt korjausvelkaa siten, että välittömästi tulisi investoida 411.900€ peruskorjauksiin ja 10-vuoden aikana yhteensä 1.322.000€. Kustannukset laskettu vanhan osan tiivistyskorjauksilla.
- Kustannus C-osan korvaavien tilojen osalle 1.644.000€ (sis. Keittiö sosiaalityötiloineen ja 4 oppilashuollon tilaa)
- Tämä investointi on riippuvainen eri vaihtoehtojen tuomasta paineesta alakoululle.

www.kontiolahti.fi



KYLMÄOJAN KOULU

KAHDEN YHTENÄISKOULUN MALLI

- Yhtenäiskoulun kustannukset Kylmäojalla ovat noin 13.614.000€.
- Lämmitysenergian tuotannon vaatimat kustannukset ovat noin 600.000€
- Tämä investointi kumoaa osittain PTS:n 1.322.000€ korjauspaineen.
 - C-osa 392.300€ (+n. 150.000€ vesikatteen uusiminen) → 542.300€
 - Liikuntahalli 271.200€
 - LVIS-järjestelmät noin 200.000€
 - Jos päädytään purkamaan C-osa ja rakentamaan korvaavat tilat, niin tälle kustannusarvio on 1.644.000€

www.kontiolahti.fi



KYLMÄOJAN KOULU

KYLMÄOJAN ENERGIASELVITYS

- Kylmäojan kiinteistöä palveleva vuonna 2003 valmistunut hakelämpövoimala on teknisen käyttöikänsä päässä.
- Lämmöntuotantomuotojen vertailu osoittaa, että osatehoinen maalämpöjärjestelmä muuttuu kannattavaksi reilun 5 vuoden kuluttua.
- Maalämpöjärjestelmä mahdollistaa myös maaviilennyksen hyödyntämisen.

	HAKELÄMPÖ + ÖLJY	MAALÄMPÖ + ÖLJY
INVESTOINNIT YHTEENSÄ	545.000€	795.000€
VUOSIKUSTANNUKSET YHTEENSÄ	98.000€	52.000€
5-VUODEN PÄÄSTÄ	1.035.000€	1.055.000€

www.kontiolahti.fi



KYLMÄOJAN KOULU Tekniskäyttösuunnitelma



	PTS 3v.	PTS 10v.	KORJAUSASTE
A-OSA	28.200€	271.200€	8%
B-OSA	151.100€	380.000€	13%
C-OSA* (uudisrakennus)	107.100€	392.300€ (1.644.000€)	47% (100%)
D-OSA	125.500€	278.500€	14%
YHTEENSÄ*	411.900€	1.322.000€	

* Ei sisällä vesikatteen uusimista. Kustannusarvio 150.000€

www.kontiolahti.fi



LEHMON KOULU

- Alun perin 1928 rakennettua alakoulua on laajennettu vaiheittain vuosina 1956, 1986, 2007, 2009 ja 2010.
- Peruskorjauksia on suoritettu vain vanhimmalla osalla 2011, jota myös tiivistyskorjattu 2018. Saneerattu osittain 2007 laajennuksen yhteydessä.
- Kiinteistöä käyttää päivittäin noin 400 henkilöä.
- Selvitetyt vaihtoehdot koulun toiminnalle tulevaisuudessa:
 - Ei muutosta nykyiseen yläkoulumalliin.
 - Kahden yhtenäiskoulun malli. Toinen yläkouluista perustetaan Lehmoon.

www.kontiolahti.fi



LEHMON KOULU

EI MUUTOSTA NYKYISEEN YLÄKOULUMALLIIN

- Granlund Oy:n kuntoarvion ja PTS-suunnitelman mukaan kiinteistölle on kertynyt korjausvelkaa siten, että välittömästi tulisi investoida 3.154.800€ peruskorjauksiin ja 10-vuoden aikana yhteensä 3.781.300€.
- Kustannus A-osan korvaavien tilojen osalle 2.180.000€
- Tämä investointi on riippuvainen eri vaihtoehtojen tuomasta paineesta alakoululle.

www.kontiolahti.fi



LEHMON KOULU


KAHDEN YHTENÄISKOULUN MALLI

- Yhtenäiskoulun kustannukset Lehmossa ovat noin 15.241.000€
- Tämä investointi kumoaa osittain PTS:n 3.781.300€ korjauspaineen.
 - A-osa 1.884.700€
 - B-osa 1.362.900€
 - Jos päädytään purkamaan A-osa ja rakentamaan korvaavat tilat, niin tälle kustannusarvio on 2.180.000 €

www.kontiolahti.fi



LEHMON KOULU TasintalvitteluunBelou



	PTS 3v.	PTS 10v.	KORJAUSASTE
A-OSA (uudisrakennus)	1.844.700€	1.884.700€ (2.180.000€)	69% (100%)
B-OSA	1.249.900€	1.362.900€	29%
C-OSA	41.000€	209.000€	14%
E-OSA	19.200€	324.700€	9%
YHTEENSÄ	3.154.800€	3.781.300€	

www.kontiolahti.fi



VÄLIAIKAISTILAT

www.kontiolahti.fi



VÄLIAIKAISTILAT

KIRKONKYLÄLLE RAKENNETAAN UUSI ALAKOULU

- Koulukeskuksen oppilashuippujen tarve n. 6 vuotta → 400.000€.
- Kuuden vuoden ajanjaksolle tarvitaan 2-4 opetustilaa vuosittain.
- Koulukeskuksen C-osan peruskorjaus n. 10kk → 1.200.000€.
- Peruskorjauksen alaiset tilat käsittävät 20 opetustilaa sosiaalituloineen.
- Lisäksi musiikin opetustilat ja opettajien työ- ja oleskelutiloja.



VÄLIAIKAISTILAT

...JATKUU

- Kylmäojan C-osan purkaminen ja uuden rakentaminen n. 10kk → 100.000€.
- Purettavat tilat käsittävät valmistuskeittiön, ruokasalin ja 4 oppilashuollon tilaa.
- Lisäksi lämmönjakokeskus sijaitsee purettavassa osassa.
- Valmistuskeittiön ja lämmönjakokeskuksen väliaikaistilojen arvioidut kustannukset ovat 200.000€.
- Lehmon A-osan purkaminen ja uuden rakentaminen n. 10kk → 600.000€.
- Purettavat tilat käsittävät 11 opetustilaa sosiaalituloineen.
- Lisäksi teknisen työn tilat, teknisen toimen henkilöstön sosiaalitulat sekä lämmönjakokeskus sijaitsee purettavassa osassa.
- Edellä mainittujen tilojen väliaikaistilojen arvioidut kustannukset ovat 100.000€

www.kontiolahti.fi



YHTEENVETO

www.kontiolahti.fi



YHTEENVETO

	KIRKONKYLÄN ALAKOULU	KYLMÄOJAN YHTENÄISKOULU	LEHMON YHTENÄISKOULU
KIRKONKYLÄN ALAKOULU	6,9 M€	-	-
KONTIOLAHDEN KOULU	2,3 M€ (4,1 M€*)	2,3 M€ (4,1 M€*)	2,3 M€ (4,1 M€*)
KONTIOLAHDEN LUKIO	0,7 M€	0,7 M€	0,7 M€
KYLMÄOJAN KOULU	2,1 M€** (3,2 M€***)	14,6 M€	2,1 M€** (3,2 M€***)
LEHMON KOULU	3,8 M€ (4,1 M€****)	3,8 M€ (4,1 M€****)	15,7 M€
VÄLIAIKAISTILAT	2,6 M€	0,7 M€	0,3 M€
KOULUKULJETUKSET	3,0 M€	-	-
YHTEENSÄ	21,4 M€ (24,6 M€)	22,2 M€ (24,3 M€)	21,2 M€ (24,1 M€)

* C-osan täydellinen peruskorjaus.

** Sisältää 600.000€ uuden hakeämpövoimalan kustannuksia.

*** C-osan purkamisen ja tilojen uudelleen rakentamisen kustannukset mukana.

**** A-osan purkamisen ja tilojen uudelleen rakentamisen kustannukset mukana.

www.kontiolahti.fi



YHTEENVETO

- Kaikissa vaihtoehtoissa hintalappu kymmenen vuoden tarkastelussa asettuu noin 21-25 M€ suuruusluokkaan, jolloin rakennuskustannukset eivät näytlele pääosaa. Selvitystä tulee tarkastella kokonaisuutena toiminnallisen tarkastelun kanssa yhdessä.
- Lukion siirtäminen Lehmo/Kylmäojan yhtenäiskoulun yhteyteen lisää yhtenäiskoulukiinteistön rakennuskustannuksia n. 2.400.000 €.

www.kontiolahti.fi



www.kontiolahti.fi

Kylmäojan koulun lämmöntuotantomuotojen elinkaariselvitys

HeP

Sami Kolehmainen
Kontiolahden kunta

1 (4)

Selvitys
Päivitetty7.1.2019
23.4.2019

KYLMÄOJAN KOULUN LÄMMÖNTUOTANTOMUOTOJEN ELINKAARISELVITYS

1. Yleistä

Kohde on Kylmäojan koulu Kontiolahdella. Tontilla sijaitsee nykyinen koulu ja päiväkotiti. Kohdetta mahdollisesti laajennetaan noin 6 100 m², jonka jälkeen koulun laajuus olisi 11 500 m². Samalla puretaan vanha kivikoulun osa noin 400 m². Muutokset on otettu laskelmissa huomioon. Selvityksessä tarkasteltiin lämmöntuotantomuotojen elinkaarikustannuksia. Vertailtiin kolmea järjestelmää:

1. Hakelämpölaitos, jota kunnan liikelaitos käyttää ja huoltaa
2. Maalämpöjärjestelmä, jossa lisälämmönlähteenä öljy
3. Maalämpöjärjestelmä, jossa lisälämmönlähteenä sähkö

Nykyisiä hakelämpölaitoksen öljykattiloita käytetään tapauksissa 1 ja 2 kattamaan huipputehontarve ja toisaalta öljy on varalämmönlähde häiriötilanteissa. Tapauksessa 3 maalämmön lisälämmönlähteenä on sähkö.

Kohteesta tehtiin dynaaminen energialaskentamalli ja rakennusten energiankulutus laskettiin energia- ja olosuhdesimulointiohjelmistolla Riuskalla, josta saadaan tuntitasoinen energiankulutus vertailua varten. Käytössä on myös ollut kohteen toteutuneet energiankulutustiedot kuukausitasolla. Kustannuksissa on huomioitu investoinnit lämmönjakohuoneeseen saakka lukuun ottamatta mahdollisia sähköliittymään tehtäviä muutoksia. Talotekniikan ratkaisut laajennusosalla eivät riipu valittavasta lämmitysmuodosta ja ovat siten samat kaikissa tapauksissa.

Lisäksi selvitettiin aurinkosähköjärjestelmän kannattavuutta laajennusosan katolle asennettuna.

Selvityksen liitteet: liite 1 lämmitystehon pysyvyysskäyrä
liite 2 aurinkosähkön kannattavuuslaskelma

2. Lähtötiedot

Lähtötietoina käytettiin:

- Kunnan toimittamat arkkitehtikuvat, hankesuunnittelutilanne
- Nykyisen koulun energiankulutustiedot
- Hakelämmön hinta 75 €/MWh
- Sähkön hinta nykyisen laskutuksen mukaan n. 92 €/MWh
- Korke investoinnille 3 %
- sähkön hinnan nousu 2 % vuodessa

HeP



2 (4)

Laajennuksen osalta energiasimuloinneissa käytettiin lisäksi tyypillisiä nykyaikaisen opetusrakennuksen ratkaisuja ja tekniikan suoritusarvoja, kuten ilmastovaihtojen LTO-laitteet pyörivillä kennoilla hyötysuhde 75 %, määräysten mukaiset rakenteet ja ikkunat sekä valaistus LED-tekniikalla.

3. Tulokset

Kiinteistön vuotuinen lämpöenergian kulutus laajennuksen jälkeen on n. 1200 MWh/a (taulukko 1). Hakelämpölaitoksen kulutuksessa näkyvät myös jakeluverkon häviöt, joiden on oletettu olevan 5 % koko kiinteistön kulutuksesta. Hakelaitos kuluttaa myös hieman öljyä ja sähköä, jotka sisältyvät lämmön hintaan. Hakelaitoksen huollosta kunta maksaa 1000 € korvauksen vuosittain.

Maalämpöjärjestelmä mitoitetaan tyypillisesti n. 50–60 % osuudelle huipputehontarpeesta. Tässä selvityksessä maalämpöjärjestelmän osuus on n. 55 % huipputehontarpeesta, mutta järjestelmä tuottaa kuitenkin n. 95 % vuotuisesta lämmitysenergiatarpeesta. Tätä suuremmalla maalämpöjärjestelmällä ei enää saavuteta energiakuluissa juurikaan kustannussäästöjä. Maalämpöjärjestelmän suurimmat kustannukset muodostuvat laitteistosta ja porakaivokentästä. Lisälämmönlähteenä maalämpöjärjestelmissä on vertailtu nykyisiä öljykattiloita ja sähköä. Kaikissa tapauksissa nykyinen hakelämpölaitos öljykattiloinen puretaan tai siirretään eri paikkaan. Maalämpöjärjestelmän osana nykyiset öljykattilat sijoitetaan uusittavan nykyisen lämmönjakohuoneen paikalle, mikä vaatii hieman enemmän tilaa kuin muut ratkaisut.

Taulukko 1. Kohteen energiankulutus ja hinnat.

	Hakelämpölaitos + öljy	Maalämpö + öljy	Maalämpö + sähkö
Hakelämmön kulutus [MWh]	1173,0	0,0	0
Sähkönkulutus [MWh]	5,0	295,7	369,0
Öljynkulutus [MWh]	5,0	73,3	0,0
Vuosikustannus [€/a]	98 619	62 040	79 407
	kaukolämpö	öljy	sähkö
Energian hinta [€/MWh] alv. 0 %	75,00	75,00	91,70
Sähkö tehomaksu [€/a] alv. 0 %	9547	14851	36067
Huollot [€/a] alv. 0 %	1000	4500	3500

HeP



3 (4)

Taulukosta 2 nähdään investointikustannukset ja vuosittaiset kustannukset, jotka muodostuvat pääosin energiankulutuksesta ja pieneltä osin huolloista.

Taulukko 2. Investointikustannukset ja vuosittaiset kustannukset

Kustannuserot järjestelmien välillä	Hakelämpö + öljy	Maalämpö + öljy	Maalämpö + sähkö	
Lämpöpumput	-	250 000	250 000	€
Hakelaitos polttoainetarastoiheen	350 000	-	-	€
Hakelaitoksen aluelämpöverkko	35 000	-	-	€
Asennukset kiinteistössä	10 000	65 000	55 000	€
Lisätilat (1000 €/m ²)	-	85 000	65 000	€
Porakaivot 32 kpl (25 €/m, 11 200 m)	-	280 000	280 000	€
Porakaivokentän vaakaputkitus	-	65 000	65 000	€
Lisälämmönlähteet	-	-	50 000	€
Ilmanvaihdon jäähdytys laajennusosalle	150 000	50 000	50 000	€
Investoinnit yhteensä	545 000	795 000	815 000	€
Vuosikustannukset yhteensä	98 000	52 000	73 000	€

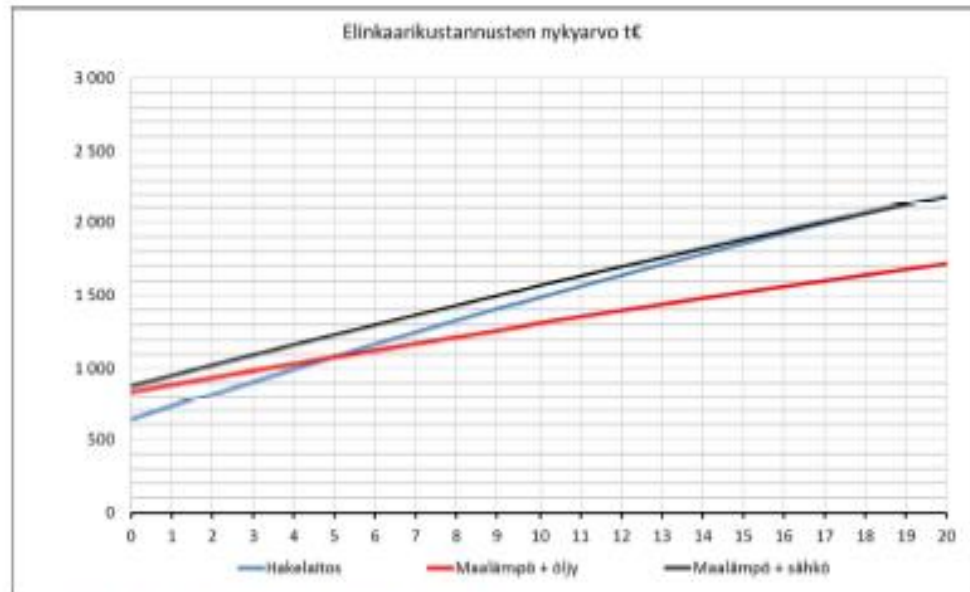
Kaaviosta 1 nähdään vaihtoehtojen 1, 2 ja 3 elinkaarikustannusten kannattavuus, joka on laskettu nykyarvomenetelmällä. Menetelmä ottaa huomioon investoinnin korkokannan 3 %. Voidaan todeta, että hakelämpöratkaisu on edullisempi vaihtoehto aina 5 vuoteen saakka, mutta tätä pidemmällä aikajaksolla maalämpöjärjestelmä, jossa on lisälämmönlähteenä öljy, alkaa muodostua edullisemmaksi. 20 Vuoden aikajaksolla ero elinkaarikustannuksissa on luokkaa 500 000 € edullisimman ja kalleimman ratkaisun välillä.

Investointikustannukset ja hakelämmön hinta vaikuttavat merkittävimmin maalämpöjärjestelmän kannattavuuteen. Selvityksen tietoja voidaan tarkentaa hankesuunnittelun edetessä. Esimerkiksi tarjoukset eri järjestelmien toteutuksesta tarkentaisivat investointikustannuksia.



4 (4)

HeP



Kaavio 1. Elinkaarikustannusten nykyarvo t€

GRANLUND JOENSUU Oy

Henri Pilpponen, DI

Kuvaajasta nähdään kiinteistön lämmitystehon pysyvyysskäyrä punaisella ulkolämpötilan mukaan. Käyrästä nähdään, että melko pienen osan vuodesta kiinteistö tarvitsee yli 450 kW lämmitystehoa, mutta huipputehontarve on kuitenkin luokkaa 1100 kW. Kohteen huipputeho on pahimman tilanteen mukaan -32 °C maksimi ilmanvaihdolla. Käytetty säädädata on Jyväskylän normaali vuoden säädädata 2012.

Kuvaajassa näkyy sinisellä myös kalvokentän mukaan mitoitettun maalämpölaitteiston lämpöteho sinisellä. Maalämpöjärjestelmän lämpöteho on noin 41 % kohteen huipputehontarpeesta, mutta järjestelmä tuottaa kuitenkin noin 95 % kohteen lämmitysenergian tarpeesta.



Aurinkosähköjärjestelmän tuotto



23.4.2019

Kohde

Laskentatapaus 1

Katoille asennettavat paneelit 7° kulmassa etelään

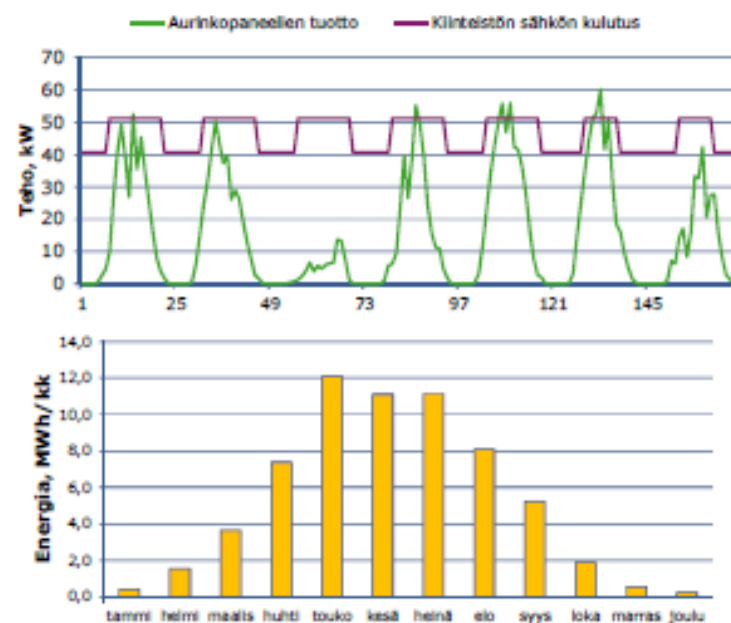
LÄHTÖTIEDOT

Paneelin ominaisuudet	Paneelisto			
	1	2	3	
Kaltevuuskulma	7			°
Suuntauskulma	20			°
Paneelin hyötysuhde (ml. kehukset)	16,0			%
Paneelin pinta-ala (ml. kehukset)	576,0			m ²
Paneelin huipputeho (standardin mukainen testaus)	92,2			kW _p
Järjestelmävähit		25,0		%
Järjestelmän huipputeho	70,6	0,0	0,0	kW
Kohteen sijainti				
Säätiedosto			Jyväskylä, 2012	
Leveyspiiri, L			62,24	°
Pituuspiiri, P _{lon}			-25,74	°
P _{tila}			-30	°

TULOKSET

Paneelin tuotto	Paneelisto			YHT	
	1	2	3		
Tuotto	63 269	-	-	63 269	kWh/a
Kiinteistössä hyödynnettävä energia				62 992	kWh/a
Hyödynnettävän energian osuus kok. tuotannosta				99,6	%
Investointi				34 800	€
Suora takaisinmaksuaika				14,05	vuotta

Esimerkki yhden viikon tilanteesta heinäkuussa



Ruokahuollon näkökulmasta ateriamääriä eri vaihtoehdoissa

YHTENÄISKOULUSELVITYS

Ruokahuollon näkökulmasta ateriamääriä eri vaihtoehdoissa. Huomioitavaa selvittää tilasuunnitteluun valmistus-/jakelukeittiön tilatarpeet sekä niiden vaatimien varastotilojen ja logistiikan tilatarpeet.

1. Ei yhtenäiskouluja, kirkonkylälle uusi alakoulu

- Alakoululle uusi jakelukeittiö, ateriamäärä n.300
- Kontiolahden koululle tilaa kuljetuskalustolle, ateriamäärä n. 1900 ja näistä puolet lähtee ulos
- Tai jos kylmäojalle jakelukeittiö, Kontiolahden koulun keittiölle laajennus, ateriamäärä n.2700 ja näistä lähtee ulos 1750
- Kylmäojalle jakelukeittiö, ateriamäärä n.330
- Lehmon koulu jakelukeittiönä, ateriamäärä n.370

2. Yhtenäiskoulut kirkonkylälle ja Kylmäojalle, lukio kirkonkylällä

- Kontiolahden koululle tilaa kuljetuskalustolle, ateriamäärä n. 1300 ja näistä lähtee 400 ulos
- Kylmäojalle uusi valmistuskeittiö, ateriamäärä n. 1500, näistä lähtee 900 ulos
- Tai jos kylmäojalle jakelukeittiö, Kontiolahden koulun keittiölle laajennus, ateriamäärä n.2700 ja näistä lähtee ulos 1750
- Lehmon koulu jakelukeittiönä, ateriamäärä n.370

3. Yhtenäiskoulut kirkonkylälle ja Kylmäojalle ja lukio Kylmäojalle

- Kylmäojalle valmistuskeittiö, ateriamäärän n. 1400, näistä lähtee ulos 500
- Kontiolahden koululle tilaa kuljetuskalustolle, ateriamäärä n. 1400, näistä lähtee ulos 700
- Lehmon koulu jakelukeittiönä, ateriamäärä n.370

4. Yhtenäiskoulut kirkonkylälle ja Lehmoon, lukio kirkonkylällä

- Kontiolahden koululle tilaa kuljetuskalustolle, ateriamäärä n. 1900 ja näistä puolet lähtee ulos
- Lehmoon uusi jakelukeittiö, ateriamäärä n.740
- Kylmäojalle valmistuskeittiö, ateriamäärä n. 900 näistä lähtee ulos 500
- Tai jos kylmäojalle jakelukeittiö, Kontiolahden koulun keittiölle laajennus, ateriamäärä n.2700 ja näistä lähtee ulos 1750

5. Yhtenäiskoulut kirkonkylälle ja Lehmoon, lukio Lehmoon

- Lehmoon uusi valmistuskeittiö ateriamäärä n. 1800, näistä lähtee ulos 850
- Kontiolahden koululle tilaa kuljetuskalustolle, ateriamäärä n. 1400, näistä lähtee ulos 500
- Kylmäojalle jakelukeittiö, ateriamäärä n.330