

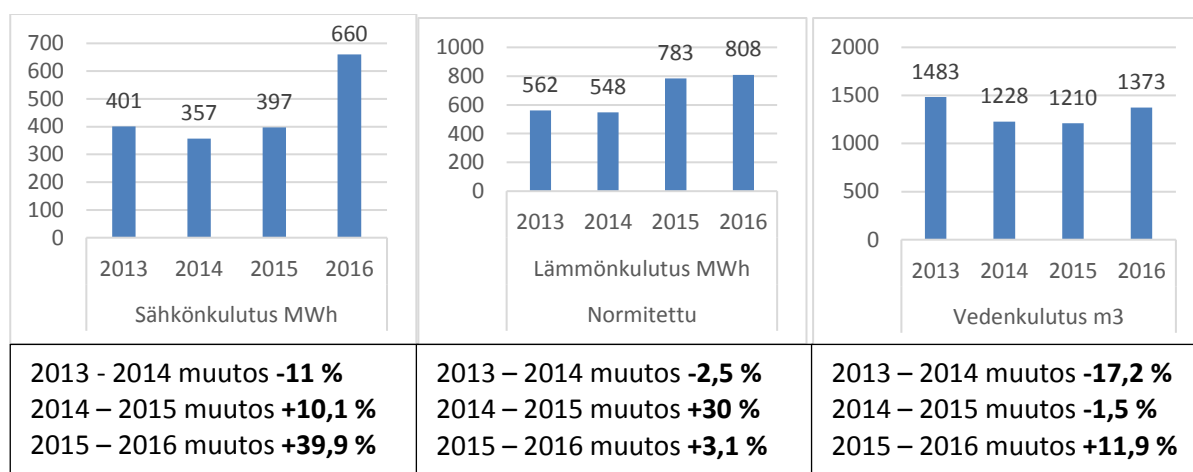
Tuloksia ja toimenpiteitä

1. Hyvinkää

Kaupungintalo

Hyvinkään kaupungintalo valmistui vuonna 1896 villatehtaaksi. Kiinteistössä on tehty useita saneerauksia, joista viimeisin valmistui vuonna 2011. Saneerauksen jälkeen rakennuksesta tuli Hyvinkään nykyinen kaupungintalo. Rakennuksen pinta-ala on 6164 m² ja tilavuus 31 340 m³. Kaupungintalossa käynnistettiin ekotukitoiminta vuonna 2013.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2013 - 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille (2013 - 2016)

Sähkö:

- wc- ja pukutiloissa on valaistuksen liiketunnistimet
- kokoustiloissa on *Sammuta valot* -ohjeistus
- pääsääntöisesti valot sammutetaan tiloista, kun ne jäävät tyhjiksi
- valaistus sammuu automaattisesti klo 18
- kerran vuodessa tiedotetaan kännykkälatureiden ottamisesta pois pistokkeista käytön jälkeen
- tietokoneiden sammuttamista työpäivän jälkeen tulisi kehittää
- kesää lukuun ottamatta ei ole käytössä kahvinkeitinmiä vaan kahvi ostetaan alakerran kahvilasta
- loppuvuodesta 2016 käynnistyneen remontin yhteydessä ilmastoinnin tehoa lisättiin
- Villatehtaan liikunta- ja kulttuuritilat otettiin käyttöön puoliteholla maaliskuussa 2015 ja lähes täydellä volyymilla elokuussa 2015
- samoihin tiloihin siirtyi lisää väkeä kaupunginmuseosta vuonna 2016
- vuodesta 2016 alkaen kaupungintalon sähkönkulutukseen on laskettu mukaan myös ulkovalaistus.

Lämpö:

- ilmastoinnissa on lämmön talteenotto
- loppuvuodesta 2016 käynnistyneen remontin yhteydessä ilmastoinnin tehoa lisättiin
- Villatehtaan liikunta- ja kulttuuritilat otettiin käyttöön puoliteholla maaliskuussa 2015 ja lähes täydellä volyymilla elokuussa 2015
- samoihin tiloihin siirtyi lisää väkeä kaupunginmuseosta vuonna 2016.

Vesi:

- vesihanoissa on poresuuttimet
- wc-istuimet ovat kaksitoimisia
- Villatehtaan liikunta- ja kulttuuritilat otettiin käyttöön puoliteholla maaliskuussa 2015 ja lähes täydellä volyymilla elokuussa 2015
- samoihin tiloihin siirtyi lisää väkeä kaupunginmuseosta vuonna 2016.

Tulosten vertailtavuus

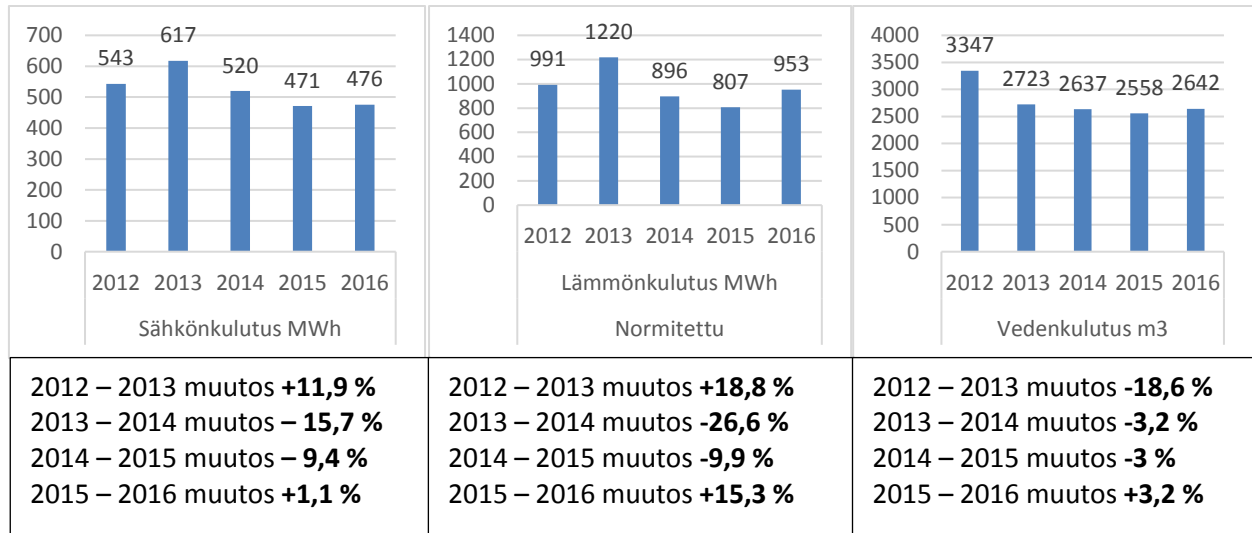
Ilmastoinnin tehostaminen, henkilöstömäärän kasvu ja ulkovalaistuksen laskeminen mukaan sähkönkulutukseen aiheuttavat sen, että vuosien 2015 – 2016 sähkön-, lämmön- ja vedenkulutukset eivät ole vertailtavissa keskenään eivätkä myöskään vuosien 2012 – 2014 kulutuksiin. Vuosien 2012 – 2014 seurantatulokset ovat keskenään vertailukelpoisia.

Hyvinkää

Hakalantalo

Hakalantalo on valmistunut vuonna 1987. Rakennuksen pinta-ala on 8555 m² ja tilavuus 37 200 m³. Kiinteistössä toimivat Hakalan päiväkoti, Hakalan koulu, Hakalanpolun koulu sekä kirjasto. Ekotukitoiminta käynnistettiin vuonna 2013.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 - 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- luokissa on valojen ja muiden sähkölaitteiden, ja wc-tiloissa valojen sammuttamisen ohjeet (2013 – 2016)
- käytävillä on korvattu vanhaa valaistusta LED-valaisimilla (2014)
- lapsia opastetaan sammuttamaan valot tilojen jäädessä tyhjiksi (2013 – 2016)
- Hakalasalini ja liikuntasalin ilmanvaihtokoneet on uusittu (2015)
- päiväkodin vanha valaistus on korvattu LED-valaisimilla (2015)
- Hakalasalini ja liikuntasalin ilmanvaihtokoneet on uusittu (2015)
- Hakalan koulun ilmanvaihtokone saneerattiin (2016)
- vuonna 2013 oli sisäilma- ja lämpötilaongelmia, jonka vuoksi ilmanvaihtokoneet olivat silloin päällä isolla teholla jatkuvasti
- myös vuodesta 2016 alkaen on ollut sisäilmaongelmia
- sen vuoksi ilmastointi on ollut siitä lähtien 24 h/vrk täydellä teholla.

Lämpö:

- kiinteistön lämmitysjärjestelmää on uusittu ja lämmön talteenottolaitteen moottori vaihdettu (2014)
- Hakalasalini ja liikuntasalin ilmanvaihtokoneet on uusittu (2015)
- Hakalan koulun ilmanvaihtokone saneerattiin (2016)
- patteriverkosto pestiin ja lämpötermostaatit uusittiin (2016)

- vuoden 2013 sisäilma- ja lämpötilaongelmien vuoksi ilmanvaihtokoneet olivat silloin päällä jatkuvasti isolla teholla
- myös vuodesta 2016 alkaen esiintyneiden sisäilmaongelmien vuoksi ilmastointia on pidetty jatkuvasti täydellä teholla.

Vesi:

- hanoiin on asennettu poresuuttimia ja keittiöön, suihkutiloihin sekä liikuntatiloihin ajastetut hanat (2012)
- lapsia opastetaan välttämään tarpeetonta vedenjuokсутusta ja sulkemaan hanat käytön jälkeen (2013 – 2016).

Hakalantalon päiväkodista ei ole saatu tietoja vuosien 2015 – 2016 ekotukitoimenpiteistä.

Tulosten vertailtavuus

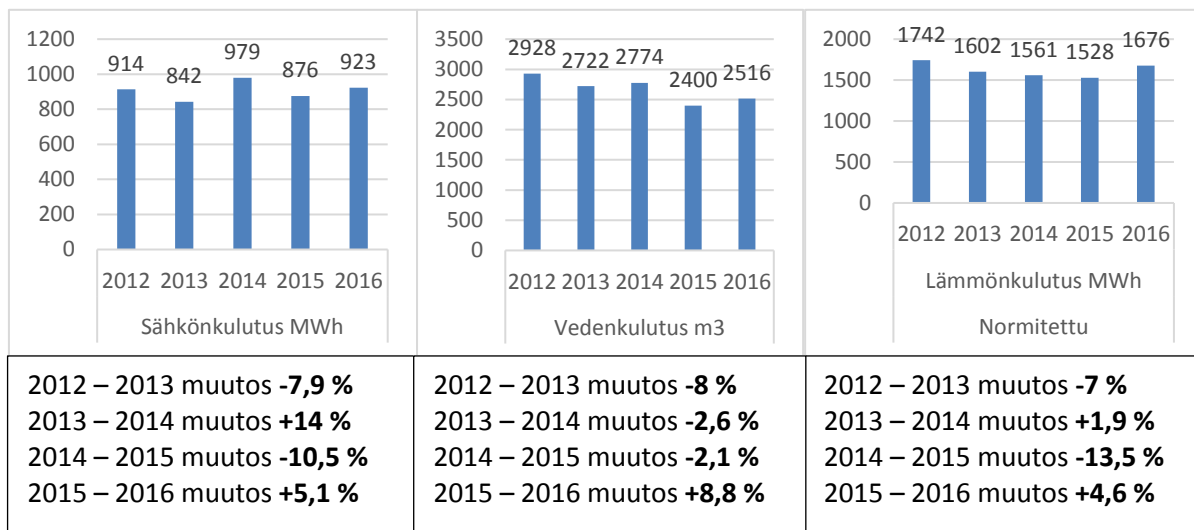
Ilmastoinnin tehostaminen vuonna 2013 sekä vuodesta 2016 alkaen on lisännyt sähkönkulutusta ja sen ohella myös lämmönkulutusta, koska tuloilma lämmitetään. Siksi vuosien 2013 ja 2016 sähkön- ja lämmönkulutukset eivät ole vertailukelpoisia vuosien 2012, 2014 ja 2015 tulosten kanssa, mutta vuosien 2012, 2014 ja 2015 tulokset ovat keskenään vertailtavissa. Myös eri vuosien vedenkulutukset ovat vertailtavissa keskenään.

Hyvinkää

Rentto

Hyvinkään Renton kiinteistö on valmistunut vuonna 1928 kenkätehtaaksi. Sen jälkeen kiinteistössä on tehty useita laajennuksia, vuonna 1943, 1968 ja viimeisin 1977. Rakennuksen pinta-ala on 8605 m² ja tilavuus 49 960 m³. Nykyisin kiinteistössä toimivat kaupungin tekninen ja ympäristötoimiala sekä hammashoitola. Ekotukitoiminta käynnistettiin Rentossa vuonna 2013.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 - 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille (2013 – 2016)

Sähkö:

- henkilöstöä tiedotetaan säännöllisesti valojen ja muiden sähkölaitteiden sammuttamisesta
- kaupungin sisäisessä verkossa ovat kaupungin jäte- ja energiaohjeet, ja niiden olemassaolosta ja saatavuudesta tiedotetaan henkilökuntaa
- vanhaa valaistusta on korvattu luontaisen poistuman kautta LED-valaisimilla
- ilmastointi on pois päältä iltaisin, öisin ja viikonloppuisin, paitsi kesäviikonloppuisin, jolloin ilmastointia käytetään sisätilojen viilennykseen
- hammashoitolassa ohjeistetaan sammuttamaan hoituhuoneista valot, mikäli huoneet jäävät tyhjiksi yli 10 minuutin ajaksi
- hammashoitolan tietokone ja tulostin sekä varaston ja käytävien valot sammutetaan työpäivän päätteeksi
- kiinteistön piharakennus otettiin vuonna 2016 liikuntatilakäyttöön.

Lämpö:

- kiinteistön lämpötila on säädetty + 21 asteeseen
- ilmastoinnissa on lämmön talteenotto
- ikkunoiden tiivisteet tarkistetaan säännöllisesti, ja tarvittaessa niitä uusitaan
- kiinteistön piharakennus otettiin vuonna 2016 liikuntatilaksi.

Vesi:

- wc-istuimet ovat kaksitoimisia
- henkilöstöä tiedotetaan tarpeettoman vedenjuoksutuksen välttämisestä
- piharakennus otettiin liikuntatilaksi vuonna 2016.

Tulosten vertailtavuus

Vuonna 2016 liikuntatilakäyttöön otettu piharakennus on lisännyt sähkön, lämmön ja veden kulutuksia. Siksi vuoden 2016 kulutukset eivät ole vertailukelpoisia edellisten vuosien kulutuksiin, mutta edellisten vuosien seurantalokset ovat keskenään vertailtavissa.

Hyvinkää

Martintalo

Martintalo valmistui vuonna 1994. Kiinteistöön sisältyvät Martin koulu, Martinkulman koulu, Martin päiväkotiki ja Martintalon liikuntahalli. Kohde tuli hankkeeseen mukaan keväällä 2016, ja sen toimipisteissä käynnistettiin ekotukitoiminta alkuvuodesta 2017.

Energian ja veden kulutus ja kulutuksen vähentäminen

Sähkö:

- kesällä 2017 liikuntahallin loisteputket korvattiin LED-valaisimilla
- liikuntahallin pukuhuoneiden seinustoilla on ohjeistus:
"Sammuta valot, jo 10 minuutin poissaolon ajaksi valot kannattaa sammuttaa"

Lämpö:

- lämmön siirtymiseksi esteettömästi on kiinnitetty huomiota huonekalujen sijoittamiseen mahdollisimman etäälle lämpöpattereista
- lämpöhävikin ehkäisemiseksi oppilaita ja henkilökuntaa opastetaan kulkemaan ripeästi ulko-ovista ja välttämään niiden pitämistä avoinna tarpeettomasti.

Vesi:

- henkilöstöä opastetaan välttämään käsien pesussa tarpeetonta vedenjuoksutusta
- vanhat suihkuhanat vaihdettiin kesällä 2017 liiketunnistimilla toimiviksi hanoiksi.

Kulutusseuranta

Ekotukitoiminta käynnistettiin vuoden 2017 alkuvaiheessa. Sen vuoksi seurantatuloksia vuodelta 2016 sekä sitä edellisiltä vuosilta ei esitetä tässä yhteydessä vaan tulokset vuosilta 2014 - 2017 esitellään seuraavassa hankkeen vuosiraportissa vuonna 2018.

Hyvinkää

Vehkojan koulu

Vehkojan koulu on perustettu vuonna 1967, ja siinä toimivat nykyisin ala- ja yläkoulu. Koulu tuli mukaan hankkeeseen keväällä 2016, ja käynnisti ekotukitoiminnan keväällä 2017.

Energian ja veden kulutus ja kulutuksen vähentäminen

Sähkö:

- koulussa on meneillään kulutusseurannan etävalvontajärjestelmään liittyvä sähköjärjestelmien kunnostamisprosessi
- valaistuksen ja muiden sähkölaitteiden sammuttamista koskevaa tietotusta ja ohjausta tulisi lisätä.

Lämpö:

- ei ole suunnitteilla uusia lämmönkulutuksen vähentämiseen tähtäviä toimenpiteitä.

Vesi:

- henkilöstöä ja kiinteistön ulkopuolisia käyttäjiä opastetaan välttämään tarpeetonta vedenkulutusta.

Kulutusseuranta

Ekotukitoiminta käynnistettiin keväällä 2017. Sen vuoksi seurantatuloksia vuodelta 2016 sekä sitä edellisiltä vuosilta ei esitetä tässä yhteydessä vaan tulokset vuosilta 2014 - 2017 esitellään seuraavassa hankkeen vuosiraportissa vuonna 2018.

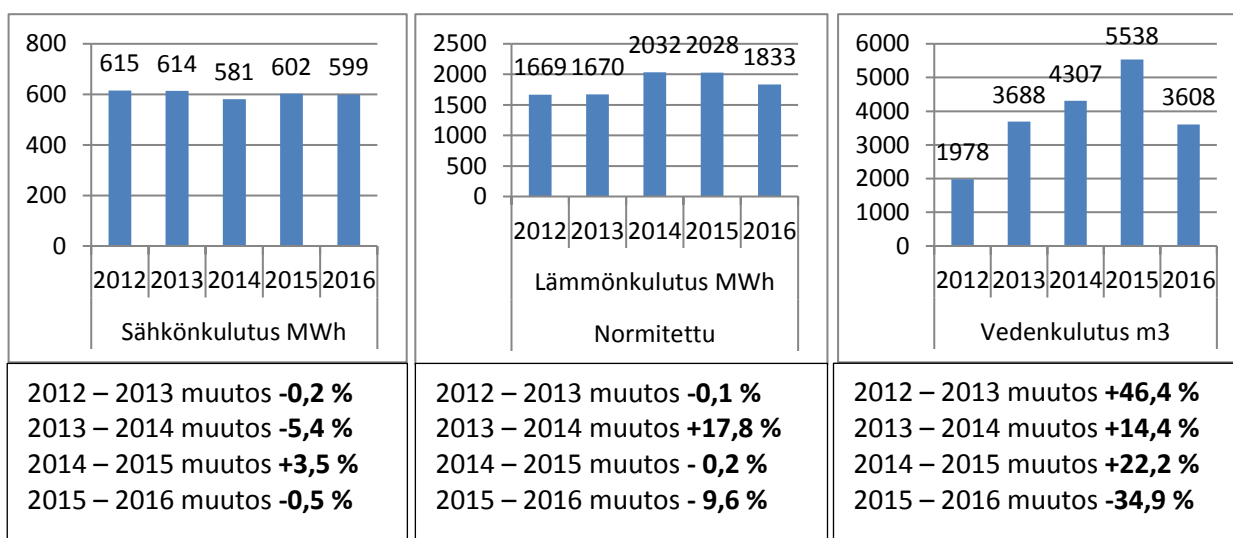
2. Järvenpää

Kartanon koulu

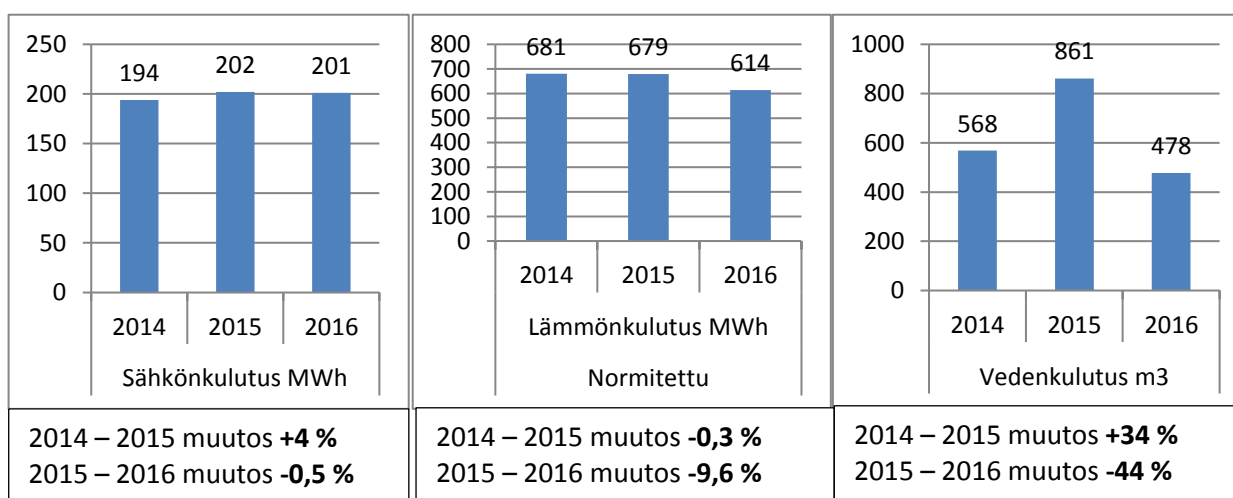
Kartanon koulu perustettiin vuonna 1968. Kouluun kuuluu kaksi erillistä rakennusta, joista toisessa toimii yläkoulu ja toisessa alakoulu. Yläkoulun tilavuus on 34 471 m³ ja alakoulun tilavuus 9484 m³. Koulu tuli hankkeeseen mukaan vuonna 2013. Vuoden 2014 syksyllä Järvenpään kaupungin tilapalvelut siirtyi Mestaritoiminta Oy:lle. Tuolloin osa tilapalvelun henkilökunnasta siirtyi Mestaritoiminnalle ja osa irtisanoutui. Irtisanoutuneiden joukossa oli koulun ekotukihenkilö, jolloin irtisanoutumisen myötä myös ekotukitoiminta koulussa tyrehtyi. Vuoden 2015 lopussa koulu valitsi henkilökunnan keskuudesta uudet edustajat ekotukihenkilöiksi, jonka jälkeen ekotukitoiminta käynnistyi uudelleen vuoden 2016 alussa.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016

Yläkoulu



Alakoulu



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- Kartanon koulussa tehtiin vuonna 2013 energiakatselmus
- koulussa on Kestävän Kehityksen tiimi, joka ohjeistaa kirjallisesti ja suullisesti valojen ja tietokoneiden sammuttamisesta
- alakoulun ilmanvaihto- ja lämmityskoneistot uusittiin vuosien 2014 – 2015 aikana
- yläkoulun ilmanvaihtokoneen taajuusmuuntaja uusittiin syksyllä 2015.

Lämpö:

- koulussa tehtiin energiakatselmus vuonna 2013
- koulun ilmanvaihto- ja lämmityskoneistot uusittiin vuosien 2014 – 2015 aikana
- yläkoulun ilmanvaihtokoneen taajuusmuuntaja uusittiin syksyllä 2015
- loppuvuodesta 2016 havaittiin, että kummankaan toimipisteen lämmitysautomaatiikka ei toiminut
- syyksi siihen todettiin lämmitys- ja ilmanvaihtoputkistojen toiminnan sekaisuus
- häiriön havaitsemisen jälkeen lämmitys hoidettiin manuaalisesti, ja ongelma korjattiin alkuvuodesta 2017.

Vesi:

- vedenkulutuksen merkittävän kasvun aiheuttajaksi todettiin elokuussa 2016 vesivuoto yläkoulussa
- vuotokohdat tukittiin, ja niiden ympäristössä käynnistettiin kuivatus
- koulun suihkutilat ovat viereisen uimahallin liikuntahallissa.

Kartanon koulusta ei ole saatu tietoja ekotukitoiminnasta eikä teknisistä energian- ja vedensäästötoimenpiteistä vuodelta 2016.

Tulosten vertailtavuus

Koulun ilmanvaihto ja lämmitys olivat ilmeisesti vuosina 2014 – 2015 tehdystä ilmastointi- ja lämmitysremontista lähtien sekaisin vuoden 2017 alkuun asti, jolloin ongelma korjattiin. Sen vuoksi vuosien 2014 – 2016 sähkön- ja lämmönkulutukset eivät ole keskenään vertailukelpoisia. Yläkoulun vesivuoto lisäsi merkittävästi vedenkulutusta molemmissa toimipisteissä usean vuoden ajan, joten myöskään eri vuosien vedenkulutukset eivät ole vertailtavissa keskenään.

Alakoulun tulevaisuus

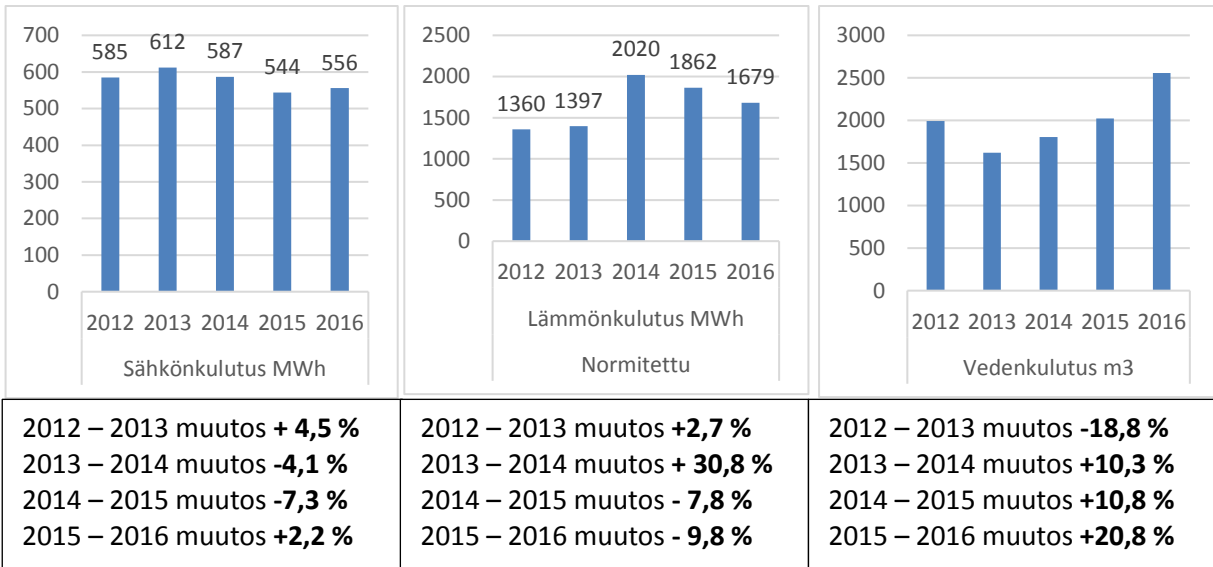
Kartanon alakoulu menee kesällä 2018 väistötiloihin moduulikouluun. Kartanon koulun alueelle rakennetaan uusi koulu, ja vanha alakoulu puretaan, kun uusi koulu on valmistunut.

Järvenpää

Järvenpään yhteiskoulu (Urheilukadun toimipiste)

Järvenpään yhteiskoulu on perustettu vuonna 1928. Koulusta tuli vuonna 2009 yhtenäiskoulu, jolloin vuosiluokat 6 – 9 aloittivat toimintansa entisessä yhteiskoulussa, Urheilukadun toimipisteessä, ja vuosiluokat 1 – 5 entisen Keskuskoulun tiloissa. Urheilukadun toimipiste on mukana hankkeessa, ja siellä ekotukitoiminta käynnistyi varsinaisesti syksyllä 2015.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- yhteiskoulun yhtenäiskoulussa tehtiin vuonna 2013 energiakatselmus
- koululle perustettiin vuonna 2013 ympäristötyöryhmä
- ryhmän tehtävänä on edistää energiansäästöä opastamalla henkilökuntaa ja oppilaita sammuttamaan valot tiloista, kun ne jäävät tyhjiksi
- valot sammutetaan luokista, kun ne jäävät tyhjiksi, mutta käytävien valaistus on ilmeisesti päällä jatkuvasti
- sisätilojen valonlähteinä käytetään loisteputkivalaisimia
- vuosien 2012 – 2015 välillä kouluun on hankittu 11 älytaulua ja 60 kannettavaa tietokonetta
- kannettavia ladataan säännöllisesti, mutta niillä on korvattu kaksi viestintäluokkaa
- vuodesta 2015 lähtien on hankittu noin 60 iPad-tablettia ja noin 100 kannettavaa tietokonetta
- kannettavat säilytetään ja ladataan ns. räkeissä (lappärikaapeissa)
- räkkeitä on 5 kpl, ja jokaiseen niistä mahtuu 20 kannettavaa
- räkeissä on virta päällä jatkuvasti, ja kannettavien lataus toimii ajastimilla.

Sähkö + lämpö:

- koulussa oli energiakatselmus vuonna 2013
- katselmustulosten pohjalta tehtiin vuosien 2013 – 2014 aikana ilmastointiremonttia, joka valmistui alkuvuodesta 2015
- remontissa uusittiin ilmanvaihtokoneet ja asennettiin ilmansäätö huoneistokohtaisesti

- remontin jälkeen tehtiin ilmastoinnin säätö
- ennen remontin valmistumista henkilöstö oireili huonon sisäilman vaikutuksesta, jonka vuoksi erityisesti kiinteistön vanhalla puolella lisättiin tuuletusta ikkunoiden kautta
- remontin jälkeen oireilua ei enää ole todettu.

Vesi:

- vuosien 2016 – 2017 aikana on ollut viemäritukoksia.

Tulosten vertailtavuus

Eri vuosien sähkönkulutukset eivät ole ilmastointiremontin ja remontin jälkeen tehtyjen ilmastoinnin säätöjen sekä hankittujen sähkölaitteiden vuoksi keskenään vertailukelpoisia. Lämmönkulutukset sen sijaan ovat ilmeisesti ilmastointiremontista ja sen valmistumisesta lähtien vertailtavissa keskenään. Lämmönkulutuksen laskuun on vaikuttanut ilmanlaadun parantumisen kautta vähentynyt tarve tuulettaa luokkatiloja ikkunoiden kautta. Lämmönkulutuksen merkittävä kasvulle vuodesta 2013 vuoteen 2014 ei ole tiedossa perusteluja? Vedenkulutus on kasvanut vuodesta 2013 lähtien vuosittain merkittävästi, mutta perusteluista vedenkulutuksen kasvulle ei ole tietoa (vesivuoto)? Vedenkulutus ei todennäköisesti ole pitkäaikaisen ja merkittävän kulutuksen kasvun vuoksi eri vuosien kesken vertailtavissa. Oppilasmäärissä ja liikuntasalin iltakäytössä ei tiettävästi ole tapahtunut viime vuosien aikana merkittäviä muutoksia.

Yhteiskoulun tulevaisuus

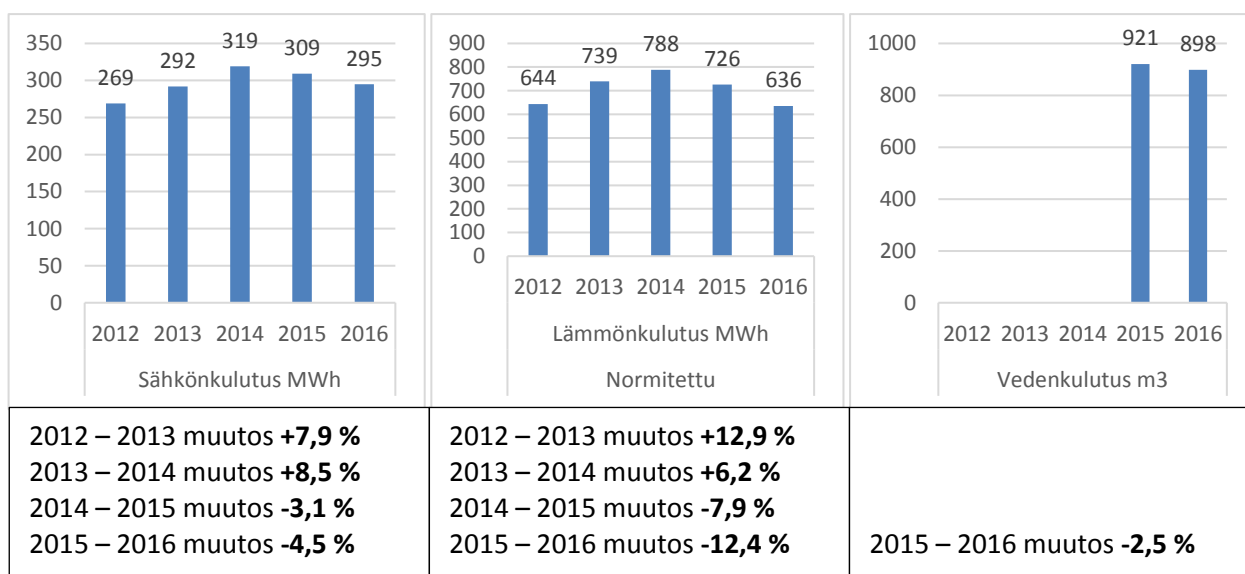
Järvenpään yhteiskoulun Urheilukadun toimipiste on toiminnassa siihen asti, kunnes Kinnarin koulu valmistuu. Sen jälkeen yhteiskoulu puretaan.

3. Kerava

Keravanjoen yläkoulu

Keravanjoen yläkoulussa, Jaakkolan toimipisteessä, toimivat vuosiluokat 7 – 9. Koulu oli osallisena pääkaupunkiseudun Julia 2030-ekotukihankkeessa vuosina 2009 – 2011, ja jatkoi sen jälkeen ekotukitoimintaa tulemalla mukaan *Julkisten kiinteistöjen energiatehokkuuden parantaminen* –hankkeeseen vuonna 2013. Lisäksi koulu on mukana Vihreä Lippu –hankkeessa.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Tietoja vedenkulutuksesta vuosilta 2012 – 2014 ei ole saatu.

Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- valokatkaisimien ja tietokoneiden yhteyteen on asetettu ohjeita sammuttaa valot, kun tilat jäävät tyhjiksi ja tietokoneet koulupäivän päätteeksi
- kouluisäntä käy koulupäivien päätteeksi varmistamassa, että valot ja tietokoneet on sammutettu
- vuonna 2016 pukuhuoneiden ja suihkutilojen sekä alakerran käytävien valaisimiin asennettiin liiketunnistimet ja ulkovalaistukseen hämäräkytkimet
- liikuntasalin sekä ulkotilojen vanha valaistus korvattiin vuosien 2014 – 2015 aikana LED-valaisimilla
- muissa tiloissa on loisteputkivalaisimet, ja ne olisi tarpeen korvata ledeillä
- vuosien 2014 – 2016 aikana kotitalousopetuksen vanhat liedet poistettiin ja niiden tilalle hankittiin sähköä säästävät induktioliedet (14 kpl)
- kotitaloudessa opetetaan myös sähköä säästävää ruoanvalmistusta
- kaikkiin luokkiin asennettiin vuosien 2012 – 2013 aikana kosketusnäytöt (taulu + projektori + dokumenttikamera + opettajan läppäri), ja ne ovat koulupäivien ajan päällä
- kosketusnäytöt jäävät käytön jälkeen lepotilaan, ja koulupäivien jälkeen kouluisäntä varmistaa, että ne on sammutettu
- ilmastointi on ollut syyslukukauden 2017 alusta alkaen klo 07 – 22 täydellä teholla ja klo 22 - 07 puoliteholla.

- sitä ennen ilmastointi oli osassa kiinteistöä kokonaan pois päältä yöaikaan
- kesällä liikuntasaliin tilataan täysi ilmastointi tarvittaessa
- vuosien 2013 – 2014 aikana tehtiin entisten kahden kemian ja fysiikan luokan lisäksi yksi uusi kemian ja fysiikan luokka
- kaikissa kolmessa luokassa on vetokaapit, ja ne ovat koulupäivinä päällä
- vuosien 2014 – 2016 aikana asennettiin 7 kpl luokkakohtaisia ilmanvaihtokoneita ja vuonna 2017 yksi lisää
- opettajien työtilaan asennettiin ilmeisesti vuonna 2013 jäähdytyslaite, ja se on koulupäivien aikana päällä jatkuvasti
- kesällä 2014 yläkerran erityisluokkien vanha ilmastointikone uusittiin ja tuulikaappien puhaltimet korjattiin
- koulussa on toiminut noin 10 vuoden ajan oppilaista koottava ympäristöraati, joka esimerkiksi kokoaa tietoja sähkönkulutuksesta ja opastaa henkilöstöä sähkön säästävään käyttöön.

Lämpö:

- lämmitysjärjestelmässä on lämmön talteenotto
- liikuntasalissa on noin 3 - 4 astetta viileämpää kuin muissa tiloissa
- lomien ajaksi koko rakennuksen lämpötilaa lasketaan
- vuonna 2014 lämpötermostaatteja uusittiin
- kouluisäntä seuraa lämmön talteenottolaitteiston toimintaa viikoittain
- oppilaiden ympäristöraati kokoaa lämmönkulutustietoja.

Vesi:

- suihkutiloihin asennettiin vuonna 2012 vettä säästävät suihkut ja wc-istuimet, ja suihkuihin myös liiketunnistimet
- kouluisäntä seuraa vesikalusteiden tiivisteiden kuntoa, ja tarvittaessa uusii tiivisteitä
- kotitaloudessa pestään täysisiä koneellisia ruokailuvälineitä ja pyykkiä
- ympäristöraati kokoaa tietoja vedenkulutuksesta ja opastaa välttämään tarpeetonta vedenkulutusta.

Tulosten vertailtavuus

Uusien sähköä kuluttavien laitteiden määrän lisääntymisen myötä vuosien 2012 - 2014 tulokset eivät ole sähkön osalta keskenään vertailtavissa. Lämmönkulutuksen kasvulle vuodesta 2012 vuoteen 2014 ei ole perusteluja, mutta lämpötermostaattien uusiminen vuonna 2014 sai mahdollisesti aikaan kulutuksen kääntymisen laskuun. Vedenkulutustietoja ei ole saatu vuosilta 2012 – 2014. Vuosien 2014 - 2016 tulokset sähkön ja lämmön osalta ja vuosien 2015 – 2016 tulokset veden osalta ovat keskenään vertailtavissa. Luokkakohtaiset ilmanvaihtokoneet tosin ovat kasvattaneet sähkönkulutusta, mutta samoihin aikoihin tehdyt tekniset energiatehokkuusparannukset ovat vähentäneet energiankulutusta. Oppilasmäärissä sekä kiinteistön käyttöasteessa ei tapahtunut vuosien 2014 – 2016 aikana merkittäviä muutoksia.

Kerava

Keskustan päiväkot

Keskustan päiväkoti on Keravan ensimmäinen päiväkoti. Se perustettiin vuonna 1953. Päiväkoti tuli mukaan hankkeeseen keväällä 2016, ja ekotukitoiminta käynnistettiin loppuvuodesta 2016. Päiväkoti on mukana myös Vihreä Lippu –hankkeessa.

Perusteluja sähkön-, lämmön- ja vedenkulutukselle

Sähkö:

- valot sammutetaan tiloista, kun ne jäävät tyhjiksi, ja muut sähkölaitteet käytön jälkeen
- henkilöstöä ja päiväkotilapsia myös opastetaan välttämään tarpeetonta sähkönkulutusta.

Lämpö:

- säleiverhoilla vähennetään lämmönhukkaa ikkunoiden kautta kylminä vuodenaikoina
- ikkunoista tuuletetaan tehokkaasti ristivedolla
- pattereiden termostaateilla säädetään lämpöiloja sopiviksi ja ehkäistään yllilämmön syntymistä.

Vesi:

- lapsia opastetaan välttämään tarpeetonta vedenjuoksuutusta.

Kulutusseuranta

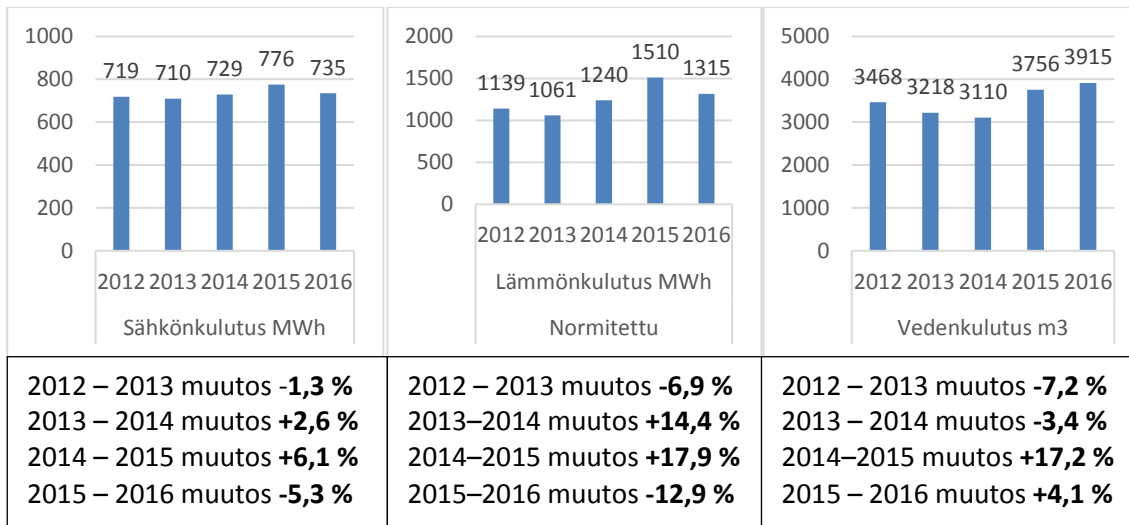
Ekotukitoiminta käynnistettiin loppuvuodesta 2016. Sen vuoksi seurantatuloksia vuodelta 2016 sekä sitä edellisiltä vuosilta ei esitetä tässä yhteydessä vaan tulokset vuosilta 2014 - 2017 esitellään seuraavassa hankkeen vuosiraportissa vuonna 2018.

4. Kirkkonummi

Veikkolan koulu

Veikkolan koulu on yhtenäiskoulu, jossa toimivat vuosiluokat 1 – 9. Nykyinen koulurakennus valmistui vuonna 2004. Koulu oli mukana pääkaupunkiseudun Julia 2030-ekotukihankkeessa 2009 - 2011, ja jatkoi ekotukitoimintaa *Julkisten kiinteistöjen energiatehokkuuden parantaminen* –hankkeen kautta vuodesta 2013 alkaen. Koulu on osallisena myös Vihreä Lippu –hankkeessa.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Ei ole saatu tietoa, onko vuoden 2016 lämmönkulutusarvo normitettu vai ei normitettu?

Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- sähkönkulutusta vähennetään sammuttamalla valoja tiloista, kun ne jäävät tyhjiksi
- vuonna 2015 ryhdyttiin lukukausien alussa tiedottamaan sähkön säästävästä käytöstä
- käytävävalaistus syttyy automaattisesti klo 6:30 ja sammuu klo 22, mutta pääaulassa valaistus oli vuoteen 2015 asti päällä ympäri vuorokauden
- vuodesta 2015 lähtien aulan sekä ulkokentän yöaikainen valaistus ovat olleet pois päältä
- vuonna 2016 valaistusautomaatiossa oli häiriö, jonka vuoksi automaattisesti ajastettu käytävävalaistus oli päällä yhtäjaksoisesti useiden kuukausien ajan
- kiinteistön valonlähteinä ovat pääasiassa loisteputki- ja halogeenivalaisimet
- vanhaa valaistusta korvataan luontaisen poistuman kautta LED-valaisimilla
- kesällä 2013 luokkiin asennetut älytaulut (43 kpl) kytketään käytön jälkeen virransäästötilaan
- iltavahtimestari tarkistaa, että luokkien sähkölaitteet on sammutettu ja ikkunat suljettu
- ilmastointia tehostettiin sisäilman laadun parantamiseksi vuonna 2014
- vuonna 2015 ilmastointia säädettiin, mutta sisäilman laadun suhteen on toivomisen varaa
- ilmastointi on ollut päiväsaikaan täydellä teholla, ja öisin sekä viikonloppuisin minimiteholla
- syyslukukauden 2017 alkuvaiheessa ilmastointi säädettiin toimimaan arkisin ympäri vuorokauden täydellä teholla ja viikonloppuisin minimiteholla.

Lämpö:

- ilmastoinnissa tehdyt muutokset vaikuttavat sähkönkulutuksen lisäksi myös lämmönkulutukseen, koska tuloilmaa lämmitetään (katso 4 edellistä kohta).

Vesi:

- vedenkulutusta on pyritty vähentämään neuvonnan ja säästötempausten avulla
- vuodesta 2014 alkaen on havaittu kaksitoimisten painonappien jäävän usein vuotoasentoon, ja se on ainakin osaltaan perusteluna vedenkulutuksen kasvulle siitä eteenpäin
- osa viallisista wc-istuinten painonapeista on korjattu, mutta osa niistä on edelleen viallisia

Tulosten vertailtavuus

Oppilasmäärät ovat kasvaneet vuodesta 2012 lähtien noin 20 henkilöllä vuosittain, mutta muutos ei ole merkittävä. Vuonna 2013 hankittiin 20 tietokoneita, 43 älytaulua sekä 50 videotykkiä ja dokumenttikameraa. Sähkölaitteiden määrän kasvulla on vaikutusta sähkönkulutukseen, mutta vaikutus ei ole erittäin merkittävä. Vuodesta 2014 alkaen on hankittu vuosittain vähän yli 10 kannettavaa tietokonetta, paitsi vuonna 2015 niitä hankittiin 68 kpl, jolloin myös poistettiin 20 vanhaa pöytäkonetta. Vuonna 2014 ilmastointia tehostettiin sisäilman laadun parantamiseksi, ja vuonna 2015 ilmastointia säädettiin. Vuonna 2016 valaistusautomaatiossa oli häiriö, jonka vuoksi automaattisesti ajastettu käytävävalaistus oli päällä yhtäjaksoisesti useiden kuukausien ajan. Vuodesta 2014 alkaen vuotaneet wc-istuimet ovat kasvattaneet vedenkulutusta merkittävästi. Aktiivisella neuvonnalla ja ohjauksella oli mahdollisesti vaikutusta vedenkulutuksen vähentymiselle vuodesta 2012 vuoteen 2014?

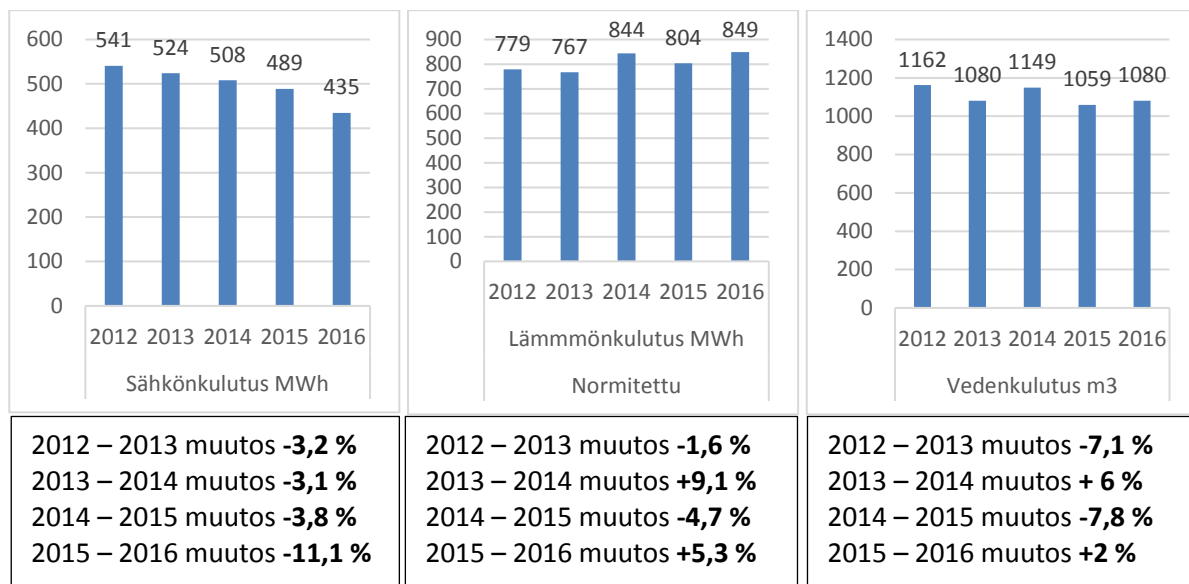
Sähkön- ja lämmönkulutuksen osalta eri vuosien seurantalulokset ovat ilmeisesti vertailukelpoisia keskenään. Vedenkulutuksen osalta eri vuosien tulokset vuodesta 2014 eteenpäin eivät ole keskenään vertailtavissa.

5. Mäntsälä

Kunnantalo

Mäntsälän kunnantalo on valmistunut vuonna 1992. Rakennuksen tilavuus on 28 462 m³.

Kunnantalo tuli mukaan hankkeeseen vuoden 2014 lopussa, ja ekotukitoiminta käynnistettiin kesällä 2015.



Perusteluja kulutusmuutoksille:

Sähkö:

- vuonna 2015 kiinteistössä tehtiin energiakatselmus
- vuonna 2013 vanhaa valaistusta korvattiin LED-valaisimilla
- vuonna 2014 sähkön- ja vedenkulutuksen vähentämiseksi asennettiin veden virtauksen vakiopainepumppu
- vuonna 2015 kunnantalolla tehtiin energiakatselmus
- osa ala-aulan vanhasta valaistuksesta korvattiin vuonna 2015 LED-valaisimilla
- vuonna 2016 valtuustosalin valaisimet ja käytävien pylväsvaivat sekä ulkovalaistus uusittiin ledeiksi.

Lämpö:

- kiinteistössä tehtiin vuonna 2015 energiakatselmus
- vuonna 2015 lämmitysjärjestelmään asennettiin paineenalennusventtiili.

Vesi:

- vuonna 2014 veden- ja sähkönkulutuksen vähentämiseksi asennettiin veden virtauksen vakiopainepumppu
- vuonna 2015 kaikkiin vesihanoihin asennettiin vedenpainetta alentavat suuttimet
- miesten käymälän urinaaleihin asennettiin vuonna 2015 automaattiset huuhtelulaitteet.

Tulosten vertailtavuus

Vuodet 2012 ja 2013 ovat ilmeisesti keskenään vertailukelpoisia, vaikkakin osa säästöistä aiheutuu teknisistä investoinneista. Vuonna 2014 kunnantalo toimi viereisen yrityskiinteistön väistötilana, jonka vuoksi vuosi 2014 ei ole vertailukelpoinen muiden vuosien kanssa. Vuodet 2015 ja 2016 ovat keskenään sekä vuosien 2012 ja 2013 kanssa vertailtavissa. Vuosien 2012 – 2016 aikana ei myöskään hankittu merkittävässä määrin uusia sähkölaitteita. Ilmastoinnissa ja lämmityksessä ei ole ollut seurantajaksolla häiriöitä eikä ole tehty ilmastointia ja lämmitystä koskevia muutostöitä.

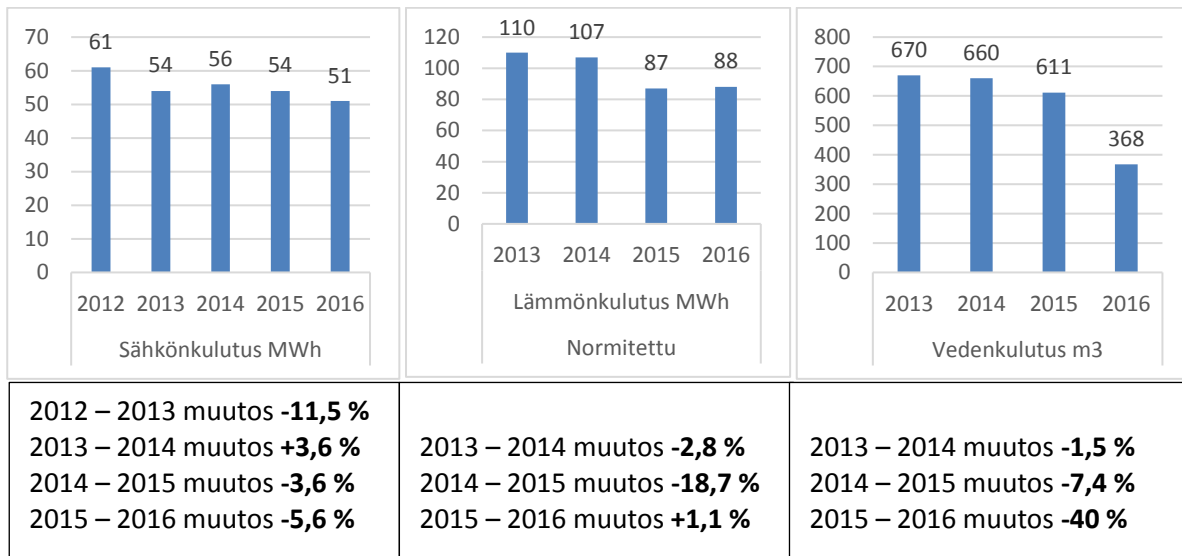
Mäntsälä

Päiväkoti Amanda

Päiväkoti Amanda on valmistunut vuonna 1990. Rakennuksen tilavuus on 3151 m³.

Päiväkoti tuli mukaan hankkeeseen vuoden 2014 alussa, ja ekotukitoiminta aloitettiin päiväkodissa keväällä 2014.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Vuonna 2016 vedenkulutusmittari oli viallinen, joten vedenkulutuksen muutoksesta vuosien 2015 ja 2016 välillä ei ole todellista tietoa. Mittari vaihdettiin alkuvuodesta 2017.

Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- sisätiloissa on loisteputkivalaistus sekä lisäksi on pieni määrä hehkulamppuja ja LED-valaisimia
- valot sammutetaan tiloista niiden jäädessä tyhjiksi, ja isossa salissa valaistuksen kirkkautta voi myös säätää
- ulkovaalaistus on ajastettu pihan käyttöaikojen mukaan
- ulkopihan valaistusta tulisi ajastaa nykyistä tarkemmin lasten pihalla oloaikojen mukaan
- tietokoneet ja kopiointikone sammutetaan työpäivän päätteeksi, ja viimeinen lähtijä varmistaa, että ne on sammutettu (välillä kopiokone suljetaan myös päiväsaikaan)
- kahvi kaadetaan keittämisen jälkeen termoskannuun ja kahvinkeitin sammutetaan
- ilmanvaihto on liitetty kiinteistöautomaatioon eli ilmastointia säädetään tarpeen mukaan
- ilmastointi menee kokonaan pois päältä klo 18 ja käynnistyy aamulla klo 5
- vuonna 2016 ilmanvaihtokanavat puhdistettiin ja tehtiin ilmastoinnin kuntokartoitus
- silloin ei havaittu akuutteja ilmastoinnin kunnostustarpeita
- kiinteistöön asennettiin alkuvuodesta 2015 etäluettava sähkönkulutusmittari
- päiväkodin pihalla oleva esiopetuksen luontokota on sähkötön.

Lämpö:

- kiinteistön lämmönlähteenä on kaukolämpö
- lämmönhukan ehkäisemiseksi ovista kuljetaan ripeästi eikä ovia pidetä avoinna tarpeettomasti
- lämmönjako on liitetty kiinteistöautomaatioon, joten lämmitystä säädetään tarpeen mukaan
- pienten lasten puolella on havaittu vetoisuutta ja lattian viileyttä
- kiinteistöön asennettiin alkuvuodesta 2015 etäluettava lämmönkulutusmittari.

Vesi:

- pyykinpesukone on merkittävä vedenkuluttaja
- päiväkodissa on myös paljon vesipisteitä (16), joten virtaaman pienentämiseksi ja vedenkulutuksen vähentämiseksi vesipisteisiin olisi tarpeen asentaa poresuuttimet
- lapsia ja henkilökuntaa ohjeistetaan välttämään tarpeetonta vedenjuokсутusta
- vesikalusteiden on todettu olevan hyvässä kunnossa
- kiinteistöön asennettiin alkuvuodesta 2015 etäluettava vedenkulutusmittari.

Tulosten vertailtavuus

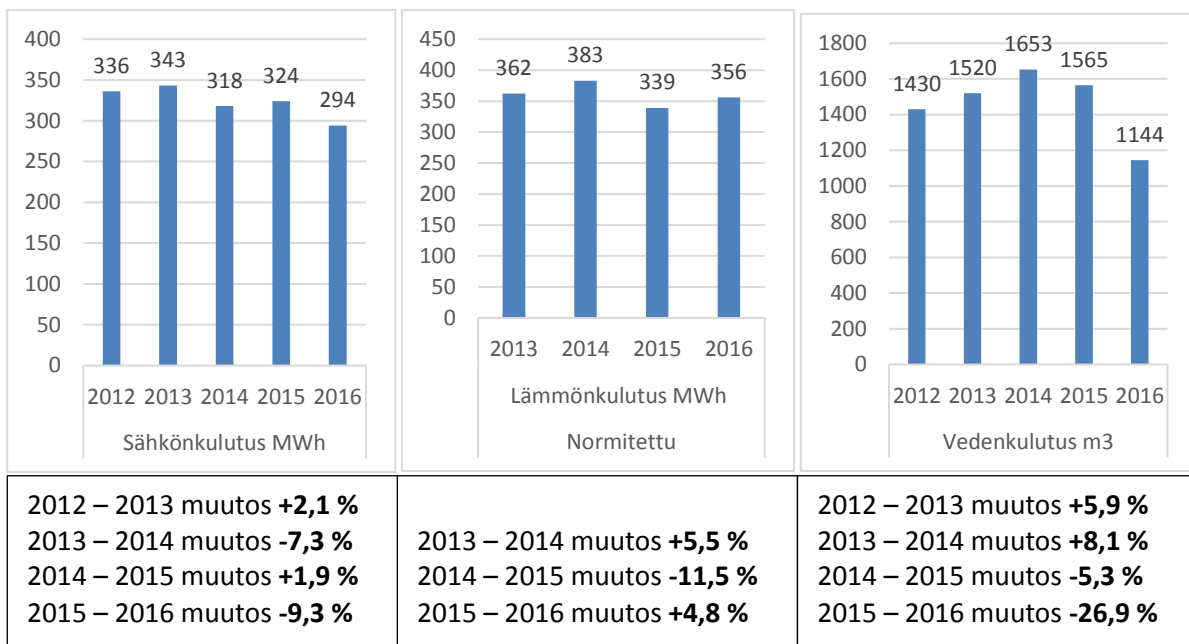
Lasten määrä sekä kiinteistön käyttöaste eivät ole eri vuosien välillä merkittävästi muuttuneet. Myöskään sähköä kuluttavien laitteiden määrässä ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Siksi tulokset eri vuosien kesken ovat sähkön ja lämmön osalta vertailukelpoisia. Vedenkulutusmittari oli osan vuotta 2016 viallinen, jonka vuoksi vedenkulutustiedot eivät ole vuosien 2015 – 2016 välillä vertailtavissa.

Mäntsälä

Monitoimitalo

Mäntsälän monitoimitalo on valmistunut vuonna 1987. Rakennuksen tilavuus on 23 696 m³. Monitoimitaloon sisältyvät liikuntahalli, monitoimisali, kuntosali, kaksi squash -hallia, pesu- ja pukutilat sekä kunnankirjasto. Monitoimitalo tuli hankkeeseen mukaan vuoden 2014 alkupuolella, ja ekotukitoiminta käynnistettiin siellä keväällä 2014.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille:

Sähkö:

- vuonna 2013 asennettiin sähkön- ja vedenkulutuksen vähentämiseksi veden virtauksen vakiopainepumppu
- vuonna 2014 monitoimitalo otettiin Ehnroothin koulun väistötilaksi, jolloin ilmastointia tehostettiin, ja sähkönkulutus kasvoi
- vuonna 2015 osa kirjaston valaisimista ja vuonna 2016 osa pukuhuoneiden sekä pesuhuoneiden valaisimista vaihdettiin ledeiksi.

Lämpö:

- vuonna 2014 kaukolämpöputkistoon asennettiin paineenalennusventtiili
- vuonna 2014 monitoimitalon toimiessa Ehnroothin koulun väistötilana lisääntyneen liikkuvuuden seurauksena kiinteistön lämpöhävikki ovien kautta kasvoi
- vuonna 2016 kiinteistön kaukolämpöverkoston asennettiin paineenalennusventtiili.

Vesi:

- vuonna 2013 asennettiin veden- ja sähkönkulutuksen vähentämiseksi veden virtauksen vakiopainepumppu
- vuonna 2014, kun monitoimitalo oli Ehnroothin koulun väistötilana, vedenkulutus lisääntyi.

Tulosten vertailtavuus

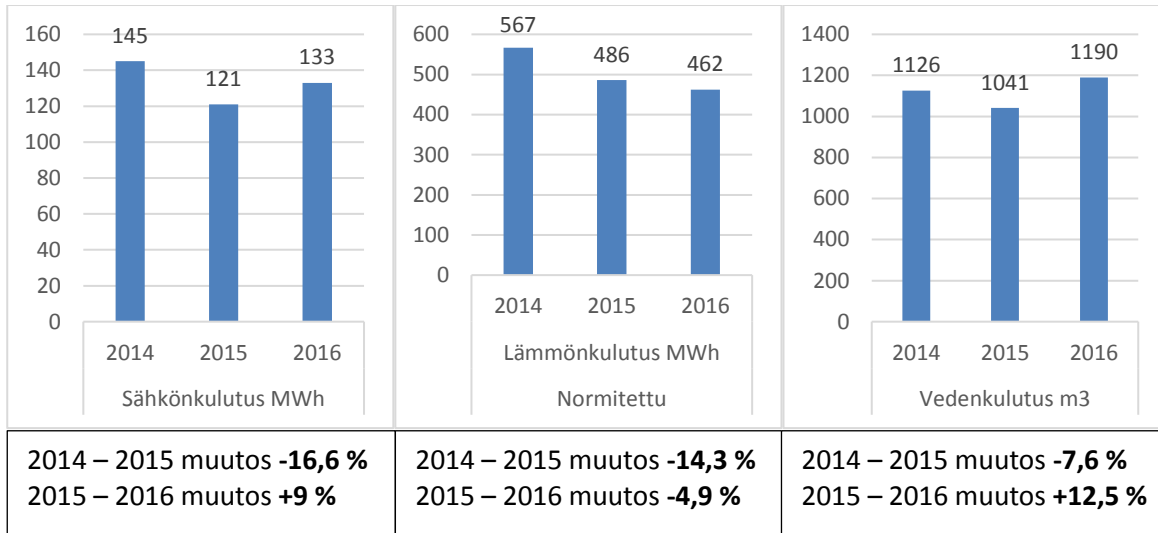
Monitoimitaloon ei ole hankittu viime vuosien aikana merkittävässä määrin uusia sähköä kuluttavia laitteita eikä käyttäjämäärissä ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Myöskään ilmastoinnissa ja lämmityksessä ei ole ollut häiriöitä. Vuoden 2014 tulokset eivät ole Ehnroothin koulun väistötilana toimimisen vuoksi vertailtavissa muiden vuosien tuloksiin, mutta muiden vuosien tulokset ovat keskenään vertailtavissa.

Mäntsälä

Anttilan päiväkoti

Anttilan päiväkoti koostuu kahdesta rakennuksesta, Vanamosta ja Ratamosta. Vanamo on valmistunut vuonna 1926 ja Ratamo vuonna 1938. Päiväkoti tuli mukaan hankkeeseen vuoden 2016 alussa, ja ekotuki-toiminta käynnistettiin syksyllä 2016.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2014 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- päiväkodissa tehtiin vuonna 2015 energiakatselmus
- valaistus sammutetaan tiloista niiden jäädessä tyhjiksi
- Vanamossa rappukäytävän valaistus toimii liiketunnistimella
- Ratamon alakerran käytävään asennettiin vuonna 2015 LED-valaistus, jonka kirkkautta voidaan säätää
- vuonna 2016 kaksi vanhaa pesukonetta korvattiin energiaa säästävillä malleilla
- osa kiinteistön vanhoista valaisimista korvattiin vuonna 2016 LED-valaisimilla
- osassa kiinteistöä ilmastointi säädettiin vuonna 2016 tunkkaisuuden tuntemusten vuoksi toimimaan arkipäivisin tehostetusti.

Lämpö:

- vuosien 2014 – 2015 aikana molemmissa päiväkotirakennuksissa tehtiin peruskorjaus, jonka yhteydessä tiivistettiin ikkunoita ja rakennusten alapohjia
- osassa Ratamoa on myös lämmön talteenotto
- vuonna 2015 tehtiin rakennusten energiakatselmus
- syksyllä 2016 lämpöpattereiden edustoilta poistettiin esteitä, ja lattialämmityksen lämpötilojen seuranta tehostettiin
- Ratamon eri tilojen välillä on lämpötilaeroja, jotka tulisi poistaa.
- maakaasukattilan yhteyteen asennettiin vuonna 2016 kaasun kulutusta säästävä venttiili
- ilmastointia säädettiin toimimaan tehostetusti osassa kiinteistöä vuonna 2016.

Vesi:

- lapsia opastetaan välttämään tarpeetonta vedenjuokсутusta, ja heidän vedenkäyttöään myös valvotaan.

Tulosten vertailtavuus

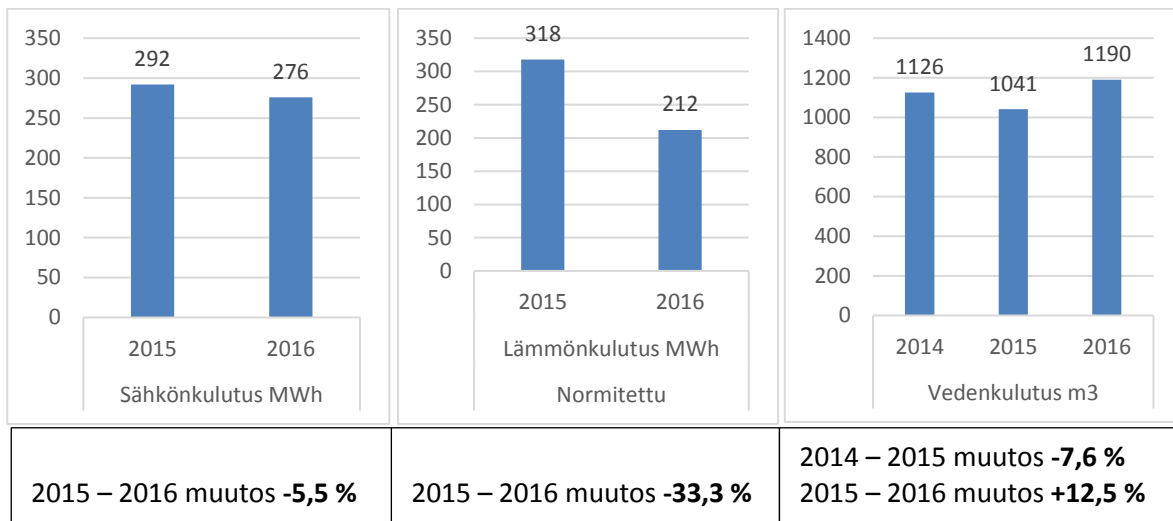
Vuonna 2015 toinen päiväkodin kahdesta rakennuksesta oli yli puoli vuotta putkiremontin vuoksi pois käytöstä. Siksi vuosien 2015 ja 2016 seurantalukokset eivät ole vertailukelpoisia keskenään.

Mäntsälä

Kaunismäen päiväkot

Kaunismäen päiväkot valmistui vuonna 2008. Kesällä 2014 valmistui päiväkodin laajennus ja sen yhteyteen hyvinvointineuvola. Laajennuksen jälkeen Kaunismäen päiväkodista tuli suurin päiväkot Mäntsälässä. Päiväkot tuli mukaan hankkeeseen alkuvuodesta 2016, ja ilmeisesti keväällä 2016 ryhdyttiin käynnistämään ekotukitoimenpiteitä.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2014 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- vuonna 2016 asetettiin *Sammuta valot* -tarroja ja valaistuksen liiketunnistimia sekä kiinnitettiin aikaisempaa enemmän huomiota tarpeettoman valaistuksen sammuttamiseen
- niin ikään ilmastointia säädettiin vuonna 2016
- kuivauskaapeissa (2 kaappia) on energiansäästöohjeet, ja niitä noudatetaan vaatteiden kuivatuksessa
- päiväkotiin hankittiin vuonna 2016 lattianhoitokone ja ruokasaliin lämpöpatteri.

Lämpö:

- lämpötila eri osastoissa vaihtelee; joissakin tiloissa on liikalämpöä ja ilma tuntuu raskaalta, kun taas joissakin tiloissa lämpötila on viileä ja ilma raikasta
- vuonna 2016 kiinteistön lattialämmitystä säädettiin ja ruokasaliin hankittiin lämpöpatteri.

Vesi:

- lapsia opastetaan välttämään tarpeetonta vedenjuokсутusta
- osassa vesihanoista on liiketunnistimet
- vuonna 2016 asennettiin lisää liiketunnistimia ja uusittiin vuotavia tiivisteitä sekä asetettiin vesikalusteiden yhteyteen *Älä tuhlaa vettä* -tarroja
- liikuntasalin päivittäinen iltakäyttö lisääntyi ilmeisesti vuonna 2016.

Tulosten vertailtavuus

Lasten määrä ei muuttunut merkittävästi vuodesta 2015 vuoteen 2016, mutta liikuntasalia alkoi aikaisemman kahden liikuntaryhmän lisäksi käyttää ilmeisesti vuonna 2016 iltaisin kolme liikuntaryhmää. Tämä kasvatti suihkujen merkittävän käytön lisääntymisen myötä erityisesti vedenkulutusta. Sähkön ja lämmön kulutukset ovat vuosien 2015 ja 2016 kesken vertailukelpoisia, mutta vuoden 2016 vedenkulutus ei ole liikuntasalin lisääntyneen iltakäytön vuoksi vertailtavissa edellisiin vuosiin. *Sähkön- ja lämmönkulutustietoja vuodelta 2014 ei saatu kaikkien kuukausien osalta.*

6. Nurmijärvi

Klaukkalan terveysasema

Klaukkalan terveysasema on valmistunut vuonna 2006. Siellä käynnistyi loppuvuodesta 2015 laajennusremontti, joka valmistui kesällä 2016. Remontin myötä terveysasemalle tuli uutena toimintamuotona akuuttivastaanotto. Ennestään terveysasemalla toimii myös hammashoitola. Terveysasema tuli mukaan hankkeeseen syksyllä 2016, ja ekotukitoiminta käynnistettiin alkuvuodesta 2017.

Energian ja veden kulutus ja kulutuksen vähentäminen

Sähkö:

- sähkönkulutusta vähennetään sammuttamalla valot tiloista, kun ne jäävät tyhjiksi
- lisäksi vahtimestari tarkistaa työpäivän päätteeksi, että valot on sammutettu tyhjiä tiloista
- kahvinkeitin on usein tarpeettomasti päällä, ja siksi on esitetty tarve ajastimien hankkimisesta
- energian säästämiseksi pyykinpesussa on laskettu pesulämpötila + 90°C:stä +75°C:een, ja pesualtaat pestään kylmällä vedellä.

Lämpö:

- rakennuksen lämpötila on asetettu + 21°C:een
- silti joissakin huoneissa on liian lämmintä ja joissakin liian viileää, ja joissakin tiloissa ilmastoinnista tulee viimaa
- kiinteistöhuolto tarkistaa lämpötilat eri tiloista ja tarvittaessa suuntaa ilmanvaihtoa
- huonekohtaisia lämpömittareita on toivottu.

Vesi:

- pesukoneet ovat vettä ja sähköä säästäviä, ja pyykinpesussa pestään täysinä koneellisia tekstiilejä.

Kulutusseuranta

Ekotukitoiminta käynnistettiin alkuvuodesta 2017. Sen vuoksi seurantatuloksia vuodelta 2016 sekä sitä edellisiltä vuosilta ei esitetä tässä yhteydessä vaan tulokset vuosilta 2014 - 2017 esitellään seuraavassa hankkeen vuosiraportissa vuonna 2018.

Nurmijärvi

Haikalan päiväkoti

Haikalan päiväkoti on perustettu vuonna 1982. Päiväkoti tuli mukaan hankkeeseen loppuvuodesta 2016. Suunnitelmaa ekotukitoiminnan käynnistämisestä ei ole laadittu.

Energian ja veden kulutus ja kulutuksen vähentäminen

Sähkö:

- valot sammutetaan tiloista, kun ne jäävät tyhjiksi, ja tietokoneet työpäivän päätteeksi
- tarpeettoman valaistuksen sekä muiden sähkölaitteiden sammuttamista edelleen tarkennetaan ja ohjeistetaan
- ilmastointi on puoliteholla päiväkodin ollessa tyhjillään.

Lämpö:

- kiinteistön sisälämpötila on säädetty vähän yli +20 asteeseen, mutta lämpötila vaihtelee eri puolilla rakennusta
- päiväkodin lämpötiloja on pyritty tasaamaan
- esiopetustilassa ilma tuntuu ajoittain tunkkaiselta.

Vesi:

- vedenkulutusta vähennetään opastamalla lapsia välttämään tarpeetonta vedenjuoksetusta.

Kulutusseuranta

Päiväkoti tuli mukaan hankkeeseen vuoden 2016 loppuvaiheessa. Sen vuoksi seurantatuloksia vuodelta 2016 sekä sitä edellisiltä vuosilta ei esitetä tässä yhteydessä vaan tulokset vuosilta 2014 - 2017 esitellään seuraavassa hankkeen vuosiraportissa vuonna 2018.

Nurmijärvi

Professorintien päiväkoti

Professorintien päiväkoti on valmistunut vuonna 2009. Päiväkoti tuli mukaan hankkeeseen loppuvuodesta 2016. Ekotukitoiminnan käynnistämissuunnitelmaa ei ole laadittu.

Energian ja veden kulutus ja kulutuksen vähentäminen

Sähkö:

- valot sammutetaan tiloista, kun ne jäävät tyhjiksi, ja tietokoneet työpäivän päätteeksi
- tarpeettoman valaistuksen sekä muiden sähkölaitteiden sammuttamista edelleen tarkennetaan ja ohjeistetaan
- päiväkodin ollessa tyhjillään ilmastointi on puoliteholla
- lokakuussa 2016 ulkovalaistuksen käyttöaikoja lyhennettiin, ettei valaistus ole tarpeettomasti päällä valoisaan aikaan.

Lämpö:

- sisälämpötila on säädetty vähän yli +20 asteeseen, mutta lämpötila vaihtelee Haikalan päiväkodin tavoin eri kohdissa rakennusta.

Vesi:

- veden säästämiseksi lapsia opastetaan välttämään tarpeetonta vedenjuokсутusta.

Kulutusseuranta

Päiväkoti tuli hankkeeseen mukaan vuoden 2016 loppuvaiheessa. Sen vuoksi seurantatuloksia vuodelta 2016 sekä sitä edellisiltä vuosilta ei esitetä tässä yhteydessä vaan tulokset vuosilta 2014 - 2017 esitellään seuraavassa hankkeen vuosiraportissa vuonna 2018.

Nurmijärvi

Haikalan koulu

Haikalan koulu on alakoulu. Koulun kiinteistö koostuu vuonna 1984 valmistuneesta vanhasta osasta ja vuonna 1991 sekä vuonna 2000 valmistuneista laajennusosista. Koulu tuli mukaan hankkeeseen vuoden 2016 lopussa. Ekotukitoiminnan käynnistämissuunnitelmaa ei ole vielä laadittu.

Energian ja veden kulutus ja kulutuksen vähentäminen

Sähkö:

- koulussa tehtiin vuonna 2016 energiakatselmus
- kiinteistön sisätilojen valonlähteinä ovat loisteputkivalaisimet
- luokista on sammutettu valot pitkän välitunnin (1/2 tuntia) ajaksi, mutta osassa normaalivälitunteja (15 min.) valaistus pidetään päällä, koska jotkut opettajista työskentelevät silloin luokissa
- henkilökunnan tietokoneet on sammutettu lomien ajoiksi, mutta muuten niitä on pidetty päällä, koska muistikuvan mukaan kunnasta olisi tullut ohje tietokoneiden päällä pitämisestä niiden mahdollisten päivitysten vuoksi
- kevästä 2017 alkaen tietokoneet on sammutettu viikonlopuiksi ja pääsääntöisesti myös työpäivien päätteeksi
- oppilastietokoneet, älytaulut ja videotykit sammutetaan käytön jälkeen
- öisin ilmastointi on puoliteholla.

Lämpö:

- öisin ilmastointi on puoliteholla
- kiinteistön lämmönlähteenä on kaukolämpö.

Vesi:

- vedenpaineen alentamiseksi hanoihin ja suihkuihin asennettaneen lähiaikoina poresuuttimet.

Kulutusseuranta

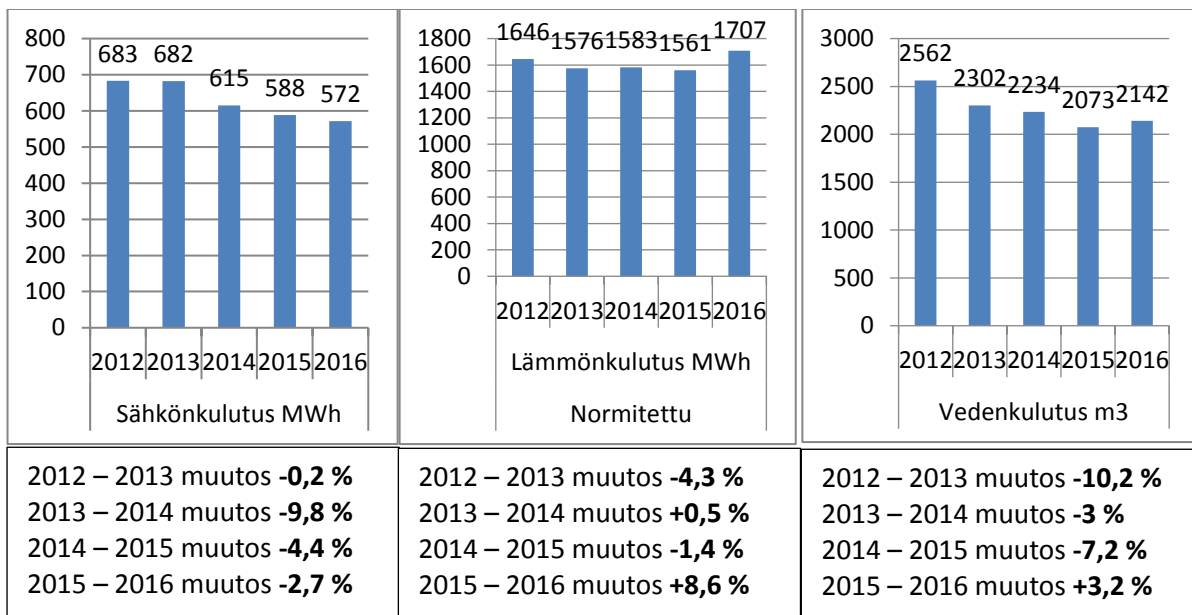
Koulu tuli mukaan hankkeeseen vuoden 2016 lopussa. Sen vuoksi seurantatuloksia vuodelta 2016 sekä sitä edellisiltä vuosilta ei esitetä tässä yhteydessä vaan tulokset vuosilta 2014 - 2017 esitellään seuraavassa hankkeen vuosiraportissa vuonna 2018.

7. Pornainen

Pornaisten yhtenäiskoulu

Pornaisten yhtenäiskoulussa toimivat vuosiluokat 1 – 9. Koulurakennus on valmistunut vuonna 1967, ja sitä on saneerattu vuosina 1972 ja 1988. Vuonna 2006 valmistui koulun laajennusosa. Rakennuksen pinta-ala on 6042 m² ja tilavuus 28 800 m³. Koulu tuli mukaan hankkeeseen vuonna 2013, ja ekotukitoiminta käynnistettiin vuoden 2013 aikana.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- valoja ei pidetä päällä tarpeettomasti, ja tietokoneet suljetaan käytön jälkeen
- kiinteistöön on asennettu valaistuksen liiketunnistimia, ja suihku- ja wc-tilojen vanha valaistus korvattiin alkuvuodesta 2014 LED-valaisimilla
- vuosien 2015 – 2016 aikana kiinteistön vanhaa valaistusta korvattiin luontaisen poistuman kautta ledeillä, esimerkiksi liikuntasalin vanha valaistus uusittiin kokonaisuudessaan ledeillä
- yleisvalaistus sammuu automaattisesti klo 16 ja valot iltakäyttötiloista klo 21
- vanha ilmanvaihtokone korvattiin kesällä 2016 uudella ja tehokkaalla mallilla
- vuoden 2016 alussa yhtenäiskoululla ryhdyttiin valmistamaan kouluruoka kaikkiin Pornaisten kouluihin.

Lämpö:

- vanha lämmön talteenottojärjestelmä uusittiin kesän 2016 aikana
- patteriverkostoja on puhdistettu ja säädetty
- yläpohjan eristystä on lisätty ja ovet sekä ikkunat on tiivistetty.

Vesi:

- vuoden 2016 alussa yhtenäiskoululla ryhdyttiin valmistamaan kouluruoka kaikkiin Pornaisten kouluihin
- vuonna 2013 asennettiin vettä säästäviä hanoja ja paineenalennusventtiilejä.

Tulosten vertailtavuus

Pornaisissa yhdistettiin kouluja vuonna 2015. Sen seurauksena yhtenäiskoulun oppilasmäärä kasvoi noin 150 oppilaalla vuodesta 2015 vuoteen 2016. Koulujen yhdistämisen myötä Pornaisten kaikkien koulujen kouluruoka ryhdyttiin valmistamaan yhtenäiskoulussa, ja se lisäsi sähkön-, lämmön- ja erityisesti vedenkulutusta. Kesällä 2016 tehdyn ilmastointiremontin aikana oppilaitoksen katto oli avoinna, ja se ilmeisesti kasvatti kesäajasta huolimatta lämmönkulutusta. Remontissa käytetyt sähkölaitteet lisäsivät jossain määrin myös sähkönkulutusta.

Vuosien 2012 – 2014 tulokset ovat keskenään vertailukelpoisia. Myös vuosien 2015 – 2016 sähkönkulutukset ovat vertailtavissa keskenään sekä edellisiin vuosiin. Tosin valmistettavien ruoka-annosten sekä jossain määrin myös oppilasmäärän kasvu lisäsivät sähkönkulutusta, mutta vanhan valaistuksen korvaaminen ledeillä puolestaan vähensi sähkönkulutusta. Lämmön- ja vedenkulutukset eivät ole vuosien 2015 – 2016 välillä keskenään vertailukelpoisia.

8. Sipoo

Sipoonlahden koulu

Sipoonlahden koulu on Sipoon ensimmäinen yhtenäiskoulu. Se valmistui vuonna 2009. Rakennuksen pinta-ala on 6370 m² ja tilavuus 37 000 m³. Koulu tuli mukaan hankkeeseen syksyllä 2013, jolloin myös ekotukitoiminta käynnistettiin.

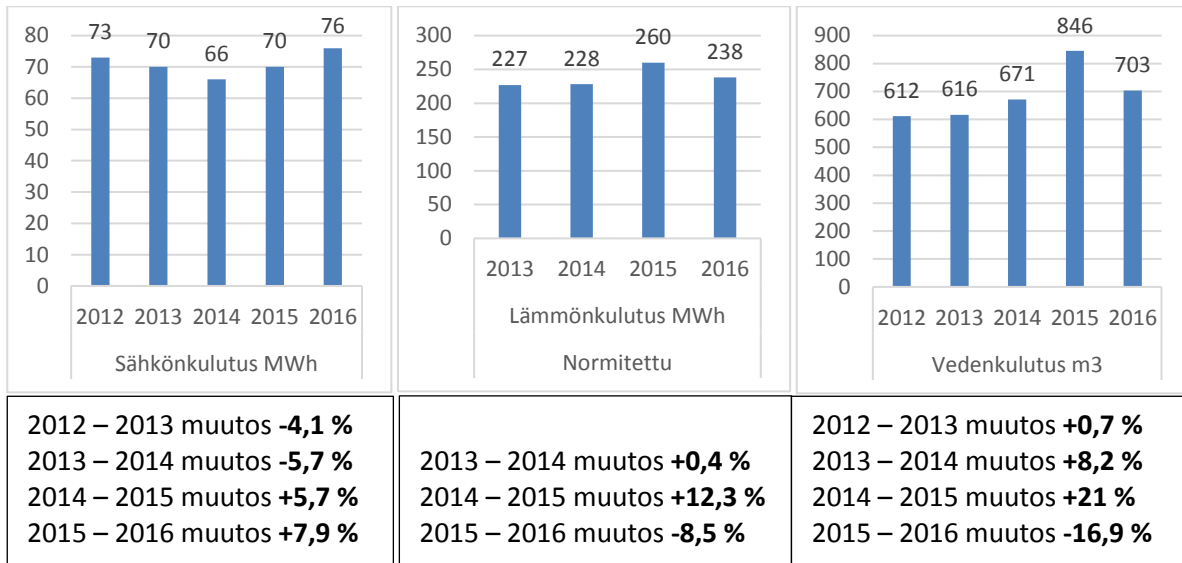
Sipoonlahden koululla käynnistetään alkuvuodesta 2018 koulun laajentamisen ja muutostöiden hanke. Sen vuoksi koulu ei ole käytännössä ollut vuodesta 2016 lähtien mukana *Julkisten kiinteistöjen energiatehokkuuden parantaminen* –hankkeessa. Koulun laajentamisen ja muutostöiden hanke valmistunee keväällä 2020, jonka jälkeen koulua tavoitellaan uudelleen osalliseksi *Julkisten kiinteistöjen energiatehokkuuden parantaminen* –hankkeeseen.

Sipoo

Mäntymäen päiväkot

Mäntymäen päiväkot valmistui vuonna 2003. Rakennuksen pinta-ala on 1192 m² ja tilavuus 5650 m³. Päiväkot tuli hankkeeseen vuonna 2013, jolloin myös käynnistettiin ekotukitoiminta.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- valot sammutetaan tiloista, kun ne jäävät tyhjiksi
- myös lapsia valistetaan sammuttamaan valaistusta
- ulkovalaistuksessa on korvattu vanhaa valaistusta LED-valaisimilla
- tietokoneet sammutetaan työpäivän päätteeksi
- pesukoneita ja kuivauskaappeja käytetään vain täysinäisinä
- ilmastointi käynnistyy aamulla klo 5 ja menee pienitehoiselle poistoilmastoinnille klo 17
- vuonna 2016 ilmastoinnin ajastus ei toiminut ja ilmanvaihto oli tuolloin päällä jatkuvasti isolla teholla
- päiväkotiin hankittiin vuosien 2015 – 2016 aikana 2 höyryuunia, 6 isoa jääkaappia, 4 tietokonetta ja 9 tablettia.

Lämpö:

- aika ajoin sisätiloissa on liikalämpöä.

Vesi:

- henkilökunta seuraa, etteivät lapset kuluta vettä tarpeettomasti
- pesukoneita ja kuivauskaappeja käytetään vain täysinäisinä.

Tulosten vertailtavuus

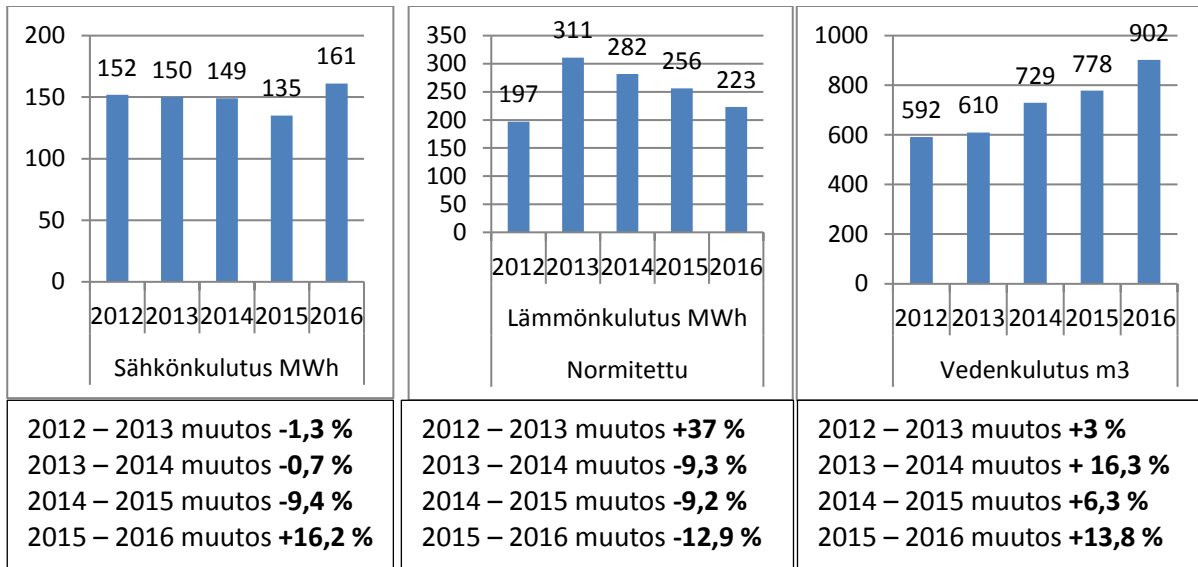
Tulokset lämmön- ja vedenkulutuksen osalta ovat ilmeisesti eri vuosien kesken vertailukelpoisia. Tosin perustelua suurelle vedenkulutukselle vuonna 2015 tulee selvittää. Sähkönkulutus on vuosien 2012 – 2014 välillä vertailtavissa, mutta ilmaston jatkuvan päällä olon vuoksi isolla teholla vuonna 2016, vuosien 2015 ja 2016 sähkönkulutustulokset eivät ole vertailtavissa keskenään eivätkä vuosiin 2012 – 2014.

Sipoo

Päiväkoti Miili

Päiväkoti Miili valmistui vuonna 2011. Rakennuksen pinta-ala on 1299 m² ja tilavuus 6630 m³. Päiväkoti on ollut mukana hankkeessa samanaikaisesti Sipoonlahden koulun ja Mäntymäen päiväkodin kanssa vuodesta 2013 lähtien.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- sisävalaistus ja tietokoneet sammutetaan työpäivän päätteeksi
- myös päiväkotilapsia ohjeistetaan sammuttamaan tarpeetonta valaistusta
- kahvinkeitintä ei pidetä tarpeettomasti päällä vaan kahvi kaadetaan keittämisen jälkeen termoskannuun (*tätä toimintaa tulisi nykyisestäään tarkentaa*)
- ilmastointia yöaikaan on vähennetty
- ilmastointia on sisäilman viilentämiseksi ja raikastamiseksi ilmeisesti kesällä 2016 lisätty
- sähköä kuluttavia laitteita ei ole tullut merkittävästi lisää vuosien 2015 – 2016 aikana
- pihavalaistusta ilta- ja yöaikaan esitettiin voitavan vähentää
- lasten määrä on lisääntynyt: 80/2012, 87/2013 ja 94/2014
- vuosina 2013 ja 2014 oli kerran viikossa kansalaisopiston liikuntaryhmä, 12 aikuista
- vuonna 2014 aloitti lasten liikuntaryhmä, 1 ryhmä syyskaudella ja 2 ryhmää kevätkaudella (30 lasta + vanhemmat/ryhmä)
- heinäkuussa 2014 Miili toimi päivystävänä päiväkotina, lapsia noin 60.

Lämpö:

- aika ajoin sisätiloissa koetaan liikalämpöä.

Vesi:

- vedenkulutusta vähennetään pesemällä täysiä astianpesukoneellisia ja opastamalla lapsia välttämään tarpeetonta vedenjuokсутusta
- lasten määrä on lisääntynyt: 80/2012, 87/2013 ja 94/2014
- vuosina 2013 ja 2014 oli kerran viikossa kansalaisopiston liikuntaryhmä, 12 aikuista
- vuonna 2014 aloitti lasten liikuntaryhmä, 1 ryhmä syyskaudella ja 2 ryhmää kevätkaudella (30 lasta + vanhemmat/ryhmä)
- heinäkuussa 2014 Miili toimi päivystävänä päiväkotina, lapsia noin 60.

Tulosten vertailtavuus

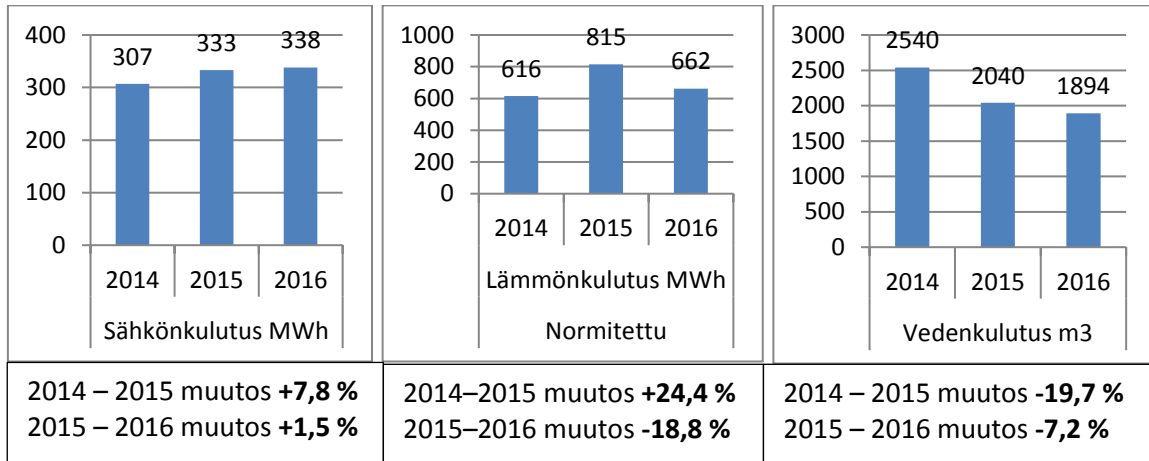
Ilmastoinnin tehostaminen vuonna 2016 aiheutti sen, että vuosi 2016 ei ole sähkön osalta vertailukelpoinen muiden vuosien kanssa, kun taas edellisten vuosien sähkönkulutukset ovat keskenään vertailtavissa. Lämmönkulutukseen vaikuttaneista toimenpiteistä ei ole tietoa, mutta kulutus on vuodesta 2013 vuosi vuodelta laskenut. Siksi vuosien 2013 – 2016 lämmönkulutukset ovat ilmeisesti vertailtavissa keskenään. Aktiivisten liikuntaryhmien ja lasten määrän lisääntyminen sekä päiväkodin toimiminen päivystävänä päiväkotina ovat lisänneet vuosien 2013 – 2014 aikana varsinkin vedenkulutusta. Myös vesivuodon mahdollisuus tulee selvittää, koska kulutus on vuosi toisensa jälkeen kasvanut. Vuosien 2015 – 2016 vedenkulutukset eivät ole vertailtavissa keskenään.

Sipoo

Lukkarin koulu

Lukkarin koulu on alakoulu, ja se valmistui vuonna 1987. Koulu tuli osalliseksi hanketta alkuvuodesta 2016, ja siellä käynnistettiin ekotukitoiminta keväällä 2016.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- luokista sammutetaan valot välituntien ajaksi ja kaikki sähkölaitteet koulupäivän päätteeksi
- liikuntasaliin on havaittu jäävän välillä iltakäytön jälkeen valaistusta päälle, joten ohjeistusta asiassa tulisi iltakäyttäjille tarkentaa
- vuonna 2016 liikuntasalin vanha valaistus vaihdettiin ledeiksi
- vuodesta 2015 vuoteen 2016 ruoan valmistusmäärä koulussa kaksinkertaistui, 1500 ateriatesta 3000 ateriaan / päivä, ja keittiöön hankittiin tuolloin lisää sähkölaitteita, kuten uuneja ja kylmiöitä
- ilmastointi on aina päällä, ja silloin, kun koulussa ei ole toimintaa, se on puoliteholla
- ilmastointijärjestelmässä on lämmön talteenotto
- kesällä 2016 tehtiin keittiön ja liikuntasalin remontit
- marraskuussa 2014 koulun yhteyteen valmistui jalkapallohalli, ja sen käyttö lisäsi koulun pukuhuoneiden sekä pesu- ja wc-tilojen käyttöä
- hallissa käytettiin aluksi helmikuuhun 2015 asti koulun sähköä, koska hallilla ei ollut silloin vielä omia sähkömittareita.

Lämpö:

- koulun kattorakenteita on osittain uusittu, ja lämmönjakuhuone uusittiin syksyllä 2014
- ikkunoiden eristys uusittiin vuonna 2016
- kiinteistönhoitaja ilmastaa patterit ja tarkistaa niiden venttiilit aina ennen lukuvuoden käynnistymistä
- marraskuussa 2014 valmistuneessa jalkapallohallissa käytettiin aluksi helmikuuhun 2015 asti koulun lämpöä, koska hallilla ei ollut silloin vielä omia lämpömittareita.

Vesi:

- marraskuussa 2014 valmistuneen jalkapallohallin käyttö kasvatti koulun pesu- ja wc-tilojen lisääntyneen käytön myötä vedenkulutusta.

Tulosten vertailtavuus

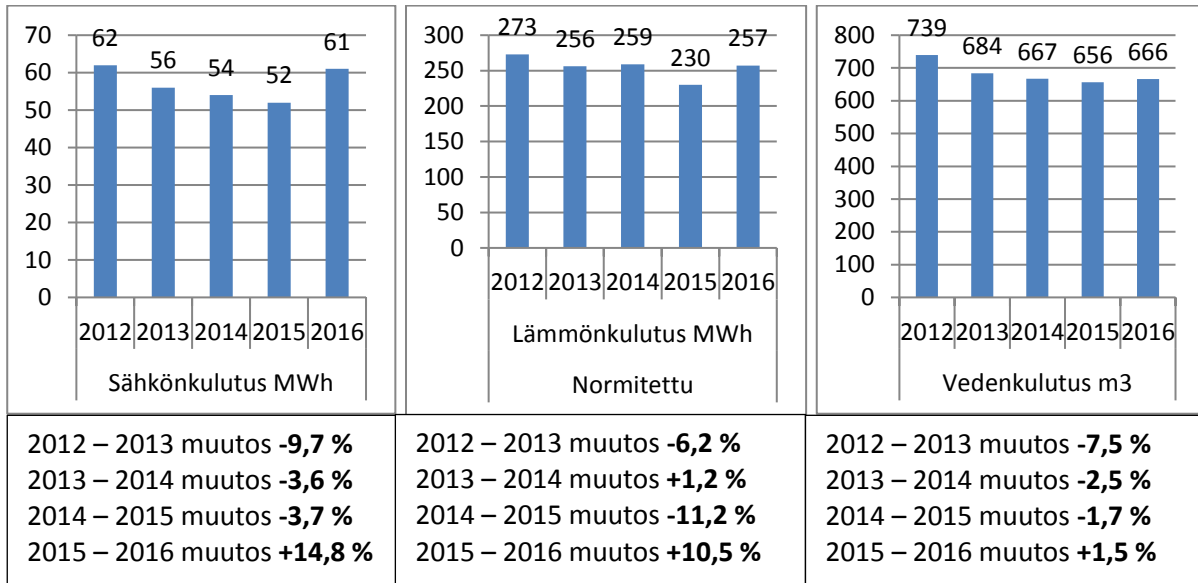
Aterioiden valmistusmäärän kasvu 1500 päivittäisestä ateriasta 3000 ateriaan päivässä vuodesta 2015 vuoteen 2016 kasvatti lisääntyneen keittiötoiminnan ja uusien keittiölaitteiden myötä merkittävästi koulun sähkönkulutusta. Sen vuoksi vuosien 2015 ja 2016 sähkönkulutukset eivät ole vertailukelpoisia keskenään. Sen sijaan vuosien 2015 ja 2016 lämmön- ja vedenkulutukset ovat keskenään vertailtavissa, koska jalkapallohallin toiminta alkoi jo vuonna 2014. Hallissa käytettiin alkuvuodesta 2015 vähän aikaa koulun sähköä ja lämpöä, mutta ajanjakso oli niin lyhyt, että se ei ilmeisesti ainakaan merkittävästi heikennä koulun lämmönkulutusten vertailtavuutta vuosien 2015 ja 2016 välillä. Ikkunatiivisteiden uusiminen vuonna 2016 vähensi lämmönkulutusta edellisestä vuodesta.

9. Tuusula

Mikkolan päiväkot

Mikkolan päiväkot valmistui vuonna 1990. Rakennuksen pinta-ala on 863 m² ja tilavuus 2706 m³. Päiväkot tuli hankkeeseen ja käynnisti ekotukitoiminnan vuonna 2013.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- rakennuksen valonlähteinä käytetään pääasiassa loisteputkivalaisimia ja hehkulamppuja
- hehkulamppuja korvataan luontaisen poistuman kautta energiansäästövalaisimilla
- valaistuksessa hyödynnetään luonnonvaloa ja suositetaan puolivalaistusta, ja valot sammutetaan tiloista, kun ne jäävät tyhjiksi
- tietokoneiden näytöt suljetaan käytön jälkeen, ja tietokoneet sammutetaan työpäivän päätteeksi
- kahvinkeitin yhteydessä on ohjeistus kahvin kaatamisesta keittämisen jälkeen termoskannuun
- vuoden 2014 lopussa vaihdettiin ilmastointilaitteen suodatin
- päiväkodin lapsimäärä ei ole viime vuosina merkittävästi muuttunut
- kiinteistön iltakäyttö lisääntyi vuonna 2013, kun salissa aloitti joogaryhmä toimintansa kerran viikossa
- vuonna 2016 liikuntasalissa käytettiin ylimääräisiä pattereita lisälämmittiminä.

Lämpö:

- lämmönkulun helpottamiseksi patterien edustoilta on poistettu esteet ja myös useat ikkunanlaudat on poistettu
- lämpöhävikin vähentämiseksi väliovet ja tuulikaappien ovet pidetään suljettuina ja rullaverhot vedetään ikkunoiden eteen öiksi ja viikonlopuiksi
- rakennus on erityisesti ikkunoistaan vetoinen
- kesällä 2016 uusittiin kiinteistön koko lämmönsiirtojärjestelmä.

Vesi:

- lapsia opastetaan välttämään veden tarpeetonta kulutusta esimerkiksi neuvomalla heitä sulkemaan hanat käsien saippuoinnin ajaksi
- vuonna 2014 pannuhuoneessa havaittiin vesivuoto, joka korjattiin

Tulosten vertailtavuus

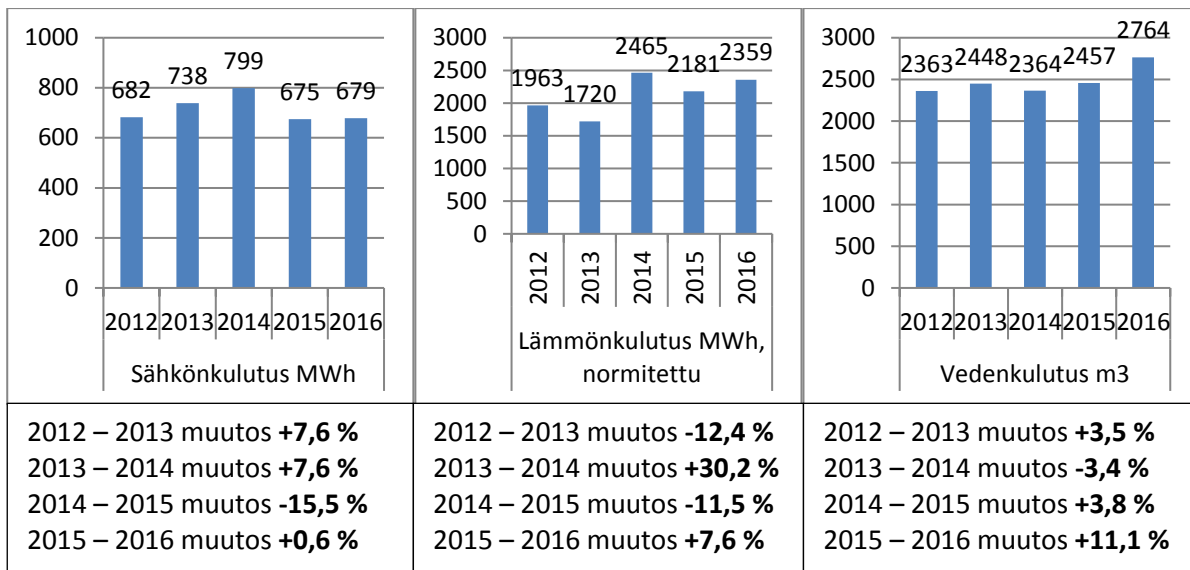
Seurantatulokset vuodesta 2012 vuoteen 2015 ovat yleisesti ottaen vertailukelpoisia keskenään. Tosin kiinteistön iltakäyttö lisääntyi vähän vuonna 2013, ja vuonna 2014 havaittiin vesivuoto, joka korjattiin. Sen sijaan vuoden 2016 sähkönkulutus ei ole ainakaan suoranaisesti vertailtavissa edellisvuosien tuloksiin, koska vuonna 2016 liikuntasalissa käytettiin ylimääräisiä sähköpattereita lisälämmittiminä. Päiväkotiin ei ole hankittu muutamien viime vuosien aikana uusia sähkölaitteita. Tulee myös selvittää, millä tavoin kiinteistön lämmönsiirtojärjestelmän uusiminen kesällä 2016 on vaikuttanut lämmönkulutukseen kyseisenä vuonna eli onko toimenpide voinut olla kulutusta kasvattava tekijä? Siihen asti vuoden 2016 lämmönkulutusta ei pidetä vertailukelpoisena muiden vuosien tuloksiin. Vedenkulutus on eri vuosien kesken vertailtavissa. Lasten määrä ja kiinteistön käyttöaste eivät muuttuneet vuodesta 2015 vuoteen 2016.

Tuusula

Hyrylän koulukeskus

Hyrylän koulukeskus on valmistunut vuonna 1960. Rakennuksen pinta-ala on 10 178 m² ja tilavuus 40 020 m³. Koulukeskuksessa toimivat yläaste ja lukio. Koulukeskus tuli hankkeeseen mukaan vuonna 2013, jolloin myös ekotukitoiminta käynnistettiin.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- koulurakennuksen valonlähteinä käytetään pääasiassa loisteputkia ja jonkin verran myös LED-valaisimia
- käytävävalaistus kytkeytyy päälle automaattisesti klo 6 ja sammuu klo 22, joten käytävävalaistuksen sammumista voisi nykyisestäään aikaistaa
- valot sammutetaan luokista ja liikuntasalista niiden jäädessä tyhjiksi
- kuitenkin esim. ATK-luokassa tietokoneita videotykkejä jää koulupäivien päättyessä usein päälle, joten tiedotusta ja ohjeistusta niiden sammuttamisesta tulisi lisätä
- koululle on hankittu langaton nettiyhteys
- opiskelijat voivat ladata koululla kännyköitään
- oppilaitoksessa on paljon kannettavia tietokoneita, ja niillä on korvattu suurin osa pöytätietokoneista
- lukiolaisille (347 opiskelijaa) hankittiin vuosien 2013 – 2014 aikana kannettavat tietokoneet koulukäyttöön
- vuonna 2014 tehtiin lattiaremontti, ja asennettiin sähköinen kulunvalvonta

Lämpö:

- koulun sisälämpötila on ollut välillä liian kuuma ja välillä liian kylmä
- kieliluokkien lämpötila on ollut pääsääntöisesti liian korkea
- ilmastoinnissa on lämmön talteenotto, ja se huollettiin vuonna 2014

- liikalämpöä on silti ollut edelleen, joten olisi tarve tehdä lämmityksen perussäätö.

Vesi:

- kotitaloudessa opastetaan välttämään tarpeetonta vedenkulutusta.
- vuonna 2014 kaikkiin koulun hanoihin ja suihkuihin asennettiin vakiovirtausventtiilit
- koulun patteriverkostossa oli vuonna 2016 vesivuoto, jonka aikana tehtiin verkoston täyttö noin 3 – 4 päivän välein.

Tulosten vertailtavuus

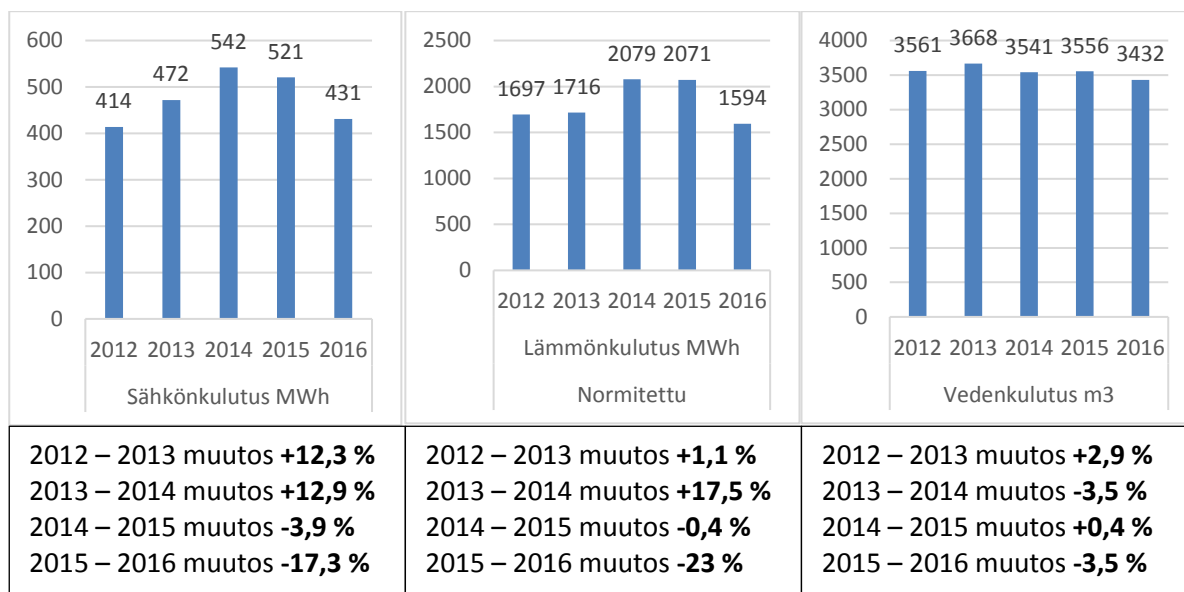
Sähkönkulutustulokset eivät ole vuosien 2012 – 2014 osalta sähkölaitteiden määrän lisääntymisen vuoksi vertailukelpoisia, mutta vuosien 2015 ja 2016 sähkönkulutukset ovat vertailtavissa keskenään. Sisälämpötila on vaihdellut ja aika ajoin on ollut liikalämpöä, mutta mahdollisesti eri vuosien lämmönkulutukset ovat vertailtavissa keskenään. Vuosien 2012 – 2015 vedenkulutukset ovat keskenään vertailtavissa, mutta vuoden 2016 vedenkulutus ei ole patteriverkoston vesivuodon vuoksi vertailukelpoinen muiden vuosien kanssa. Oppilasmäärissä ei tapahtunut vuosien 2015 – 2016 aikana merkittäviä muutoksia.

Tuusula

Riihikallion koulu

Riihikallion koulu valmistui vuonna 1967. Koulurakennukseen tehtiin laajennukset vuosina 1976 ja 2008. Rakennuksen pinta-ala on 6099 m² ja tilavuus 37 310 m³. Kyseessä on yhtenäiskoulu, johon sisältyvät esi-koulu sekä vuosiluokat 1 – 9. Koulu lähti mukaan hankkeeseen vuonna 2013 ja silloin myös ekotukitoiminnan.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2012 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- vuonna 2014 kiinteistön valaistuksen automatiikkajärjestelmässä oli useiden kuukausien ajan toimintahäiriöitä, jolloin valot paloivat aika ajoin myös öisin ja viikonloppuisin
- loppuvuodesta 2014 valaistusjärjestelmä korjattiin
- sisätilojen valonlähteinä käytetään loisteputkivalaisimia, joita jatkossa korvataan ledeillä
- vuosien 2014 – 2016 aikana on hankittu useita kymmeniä uusia kannettavia tietokoneita, joiden käyttö on osaltaan vaikuttanut sähkönkulutukseen.

Lämpö:

- kiinteistön lämmitys ja jäähdytys ovat olleet päällä samanaikaisesti
- koulun laajennusosan lämpötila on ollut liian korkea
- vuonna 2014 kiinteistössä tehtiin energiakatselmus, ja sen jälkeen huollettiin lämmön talteenotto.

Vesi:

- vesihanoissa on poresuuttimet, joilla vähennetään vedenkulutusta
- oppilaita opastetaan välttämään tarpeetonta vedenjuoksutusta.

Tulosten vertailtavuus

Vuosi 2014 ei ole sähkön ja lämmön osalta vertailukelpoinen edellisiin vuosiin. Vuonna 2014 valot olivat toimintahäiriön vuoksi useiden kuukausien ajan päällä miltei jatkuvasti. Lisäksi kiinteistöä lämmitettiin liikaa ja lämmitys sekä jäähdytys olivat aika ajoin päällä samanaikaisesti. Vuonna 2014 tehdyn energiakatselmuksen jälkeen valaistusta koskevat ongelmat korjattiin ja lämmön talteenotto huollettiin. Siten vuoden 2015 ja 2016 sähkön- ja lämmönkulutustulokset ovat keskenään vertailukelpoisia. Vedenkulutuksen osalta tulokset ovat vertailukelpoisia koko seurantajakson ajalta. Oppilasmäärissä sekä kiinteistön iltakäytössä ei ole tapahtunut eri vuosien välillä merkittäviä muutoksia.

Tuusula

Leirikeskus Metsäpirtti

Leirikeskus Metsäpirtin uudistetut tilat valmistuivat vuonna 2010. Metsäpirtillä järjestetään leirejä, leirikouluja, kursseja, koulutuksia ja juhlatilaisuuksia. Koulut ja päiväkodit ovat kohteen yleisimpiä käyttäjiä. Metsäpirtti tuli hankkeeseen kesällä 2016, ja ekotukitoimintaa ryhdyttiin käynnistämään alkuvuodesta 2017.

Energian ja veden kulutus ja kulutuksen vähentäminen

Sähkö:

- kiinteistön käyttäjiä opastetaan välttämään tarpeetonta sähkönkulutusta, ja valokatkaisimien yhteydessä on valojen sammuttamisen ohjetarroja
- käyttäjille esitellään myös ohjeistuskansio, jossa kerrotaan muun muassa sähkön säästävästä käytöstä
- isossa salissa on himmennettävät LED-valaisimet, ja jatkossa kaikki vanhat valaisimet korvataan ledeillä
- kaikkiin av-laitteisiin liitetään kytkimellä/ajastimella toimiva jakorasia, joka suljetaan käytön jälkeen.

Lämpö:

- Metsäpirtin päälämmönlähteenä on maalämpö ($2/3$) ja tukilämpönä sähkölämmitys ($1/3$).

Vesi:

- hanojen yhteydessä on veden säästävää käyttöä koskevia ohjetarroja, ja tarpeettoman vedenkulutuksen välttämistä kerrotaan myös ohjeistuskansiossa
- nykyiset suihkut korvataan vettä säästävillä suihkuilla.

Kulutusseuranta

Metsäpirtti tuli mukaan hankkeeseen kesällä 2016. Ekotukitoiminta käynnistettiin alkuvuodesta 2017, ja sen vuoksi seurantatuloksia vuodelta 2016 sekä sitä edellisiltä vuosilta ei esitetä tässä yhteydessä vaan tulokset vuosilta 2014 - 2017 esitellään seuraavassa hankkeen vuosiraportissa vuonna 2018.

Tuusula

Kunnan varikko

Tuusulan kunnan varikko tuli hankkeeseen keväällä 2016. Samassa kiinteistössä toimii myös kunnan vesilaitos. Ekotukitoiminnan käynnistämissuunnitelmaa ei ole laadittu.

Energian ja veden kulutus ja kulutuksen vähentäminen

Sähkö:

- valot sammutetaan työpäivän päätteeksi.

Lämpö:

- varikolla on öljylämmitys
- erityisesti verstaalla on liikalämpöä, ja joistakin verstaan pattereista puuttuvat lämpötilan säätöventtiilit (termostaatit).

Vesi:

- varikon kattorakenteissa havaittiin vesivuoto, joka tukittiin vuonna 2015
- vesilaitoksen sosiaalityöhuoneen wc-istuimien vuotaa
- vettä kuluu paljon ajoneuvojen pesuun sekä kastelussa käytettävien säiliöiden täyttämiseen
- ajoneuvojen pesussa pyritään välttämään tarpeetonta vedenkulutusta.

Kulutusseuranta

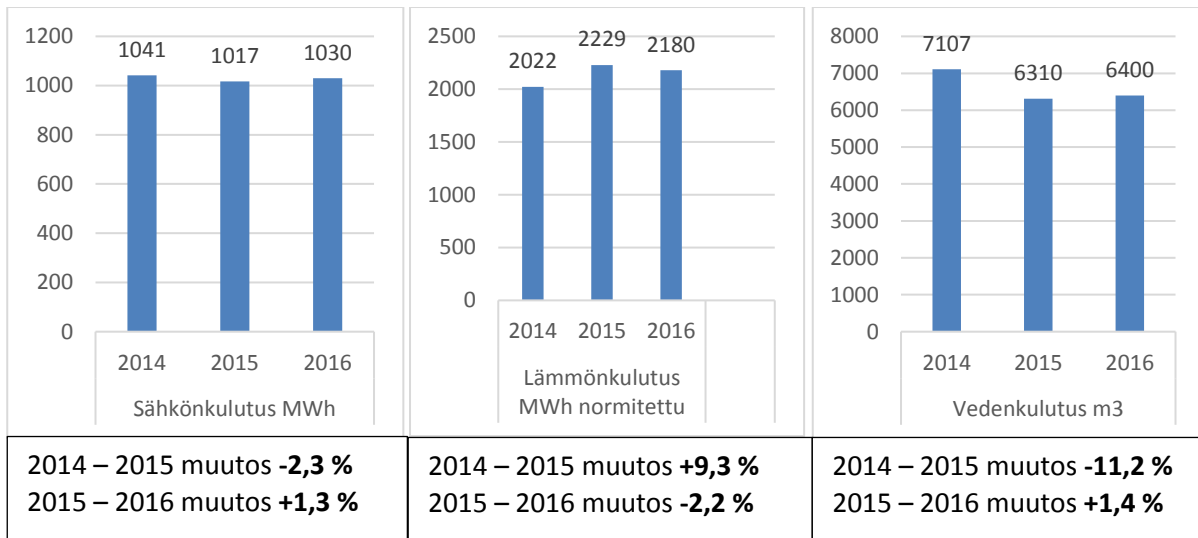
Varikko tuli hankkeeseen keväällä 2016. Hankkeen aikana käynnistetyistä ekotukitoimenpiteistä ei ole tietoa, joten seurantatuloksia vuodelta 2016 sekä sitä edellisiltä vuosilta ei esitetä tässä yhteydessä vaan tulokset vuosilta 2014 - 2017 esitellään seuraavassa hankkeen vuosiraportissa vuonna 2018.

10. Vihti

Kuoppanummen koulukeskus

Kuoppanummen koulukeskus on vuonna 2003 valmistunut yhtenäiskoulu, jossa toimii päiväkoti, alakoulu ja yläkoulu. Rakennuksen pinta-ala on 12 128 m² ja tilavuus 52 153 m³. Koulukeskus tuli mukaan hankkeeseen marraskuussa 2014, ja ekotukitoimenpiteitä ryhdyttiin käynnistämään vuoden 2015 aikana.

Sähkön, lämmön ja veden kulutukset vuosina 2014 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- koulussa on ympäristöagentteja, jotka muun muassa opastavat valojen sammuttamisessa
- aulan valaistus menee automaattisesti päälle aamulla klo 6 ja sammuu iltapäivällä klo 16
- joissakin tiloissa on valokatkaisimien yhteydessä sammuta valot –tarroja, ja niitä tulisi nykyisestäään lisätä
- suurin osa koulun valaisimista on loisteputkivalaisimia, LED-valaisimia ei ole
- tietokoneet sammuvat tietokonehuoneesta ja oppilaiden mediatilasta automaattisesti
- muissa tiloissa koulupäivän päätteeksi sekä iltaikäytön jälkeen tietokoneiden sammuttamiseen tulisi kiinnittää nykyistä enemmän huomiota
- vuosien 2015 – 2016 aikana koululle hankittiin tabletteja opetuskäyttöön.

Lämpö:

- sisätilojen lämpötila säätyy automaattisesti ulkolämpötilan mukaan, ja lämpötiloja voi säätää myös säätöventtiileillä (termostaateilla).

Vesi:

- kesällä 2015 alennettiin vedenpainetta
- vuonna 2016 asennettiin automaattihanoja ja juoma-automaattipisteitä.

Tulosten vertailtavuus

Vuosien 2015 – 2016 aikana koululle hankitut tabletit lisäsivät jossain määrin sähkönkulutusta. Nummelanharjun koulun oppilaat käyttivät koulunsa remontin vuoksi Kuoppanummen koulukeskuksen liikuntasalia vuonna 2015 sekä vielä osan aikaa vuodesta 2016, ja se lisäsi sähkön- ja vedenkulutusta koululla. Kesällä 2015 tehty vedenpaineen alentaminen puolestaan vähensi vedenkulutusta, kun taas vuonna 2016 asennetut juoma-automaattipisteet puolestaan vähän lisäsivät kulutusta. Koulun oppilasmäärä on kasvanut vuosittain noin 50 oppilaalla. Silti eri vuosien sähkön-, lämmön- ja vedenkulutukset ovat ilmeisesti keskenään vertailukelpoisia.

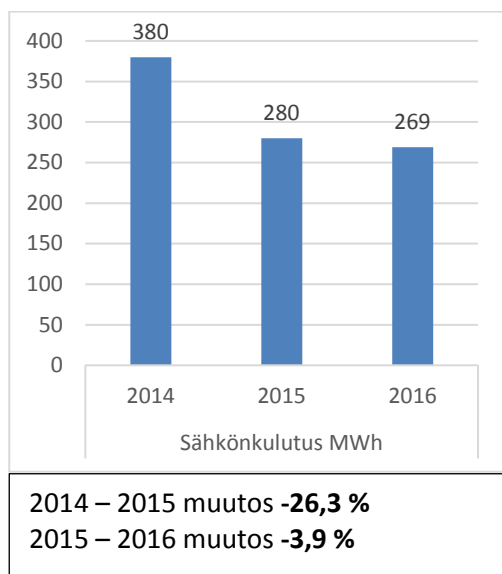
Vihti

Ojakkalan koulu ja päiväkoti

Ojakkalan koulu on alakoulu, jossa toimivat luokat 1 – 6 sekä esikoulu. Koulu ja päiväkoti sijaitsevat eri kohteissa, mutta niiden ekotukitoiminta toteutetaan yhteistyössä. Koulu ja päiväkoti tulivat mukaan hankkeeseen syksyllä 2015, ja ekotukitoiminta käynnistettiin molemmissa kohteissa vuoden 2016 aikana.

Koulu

Sähkönkulutus vuosina 2014 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- valot sammutetaan tiloista, kun ne jäävät tyhjiksi
- Kestävän Kehityksen agentit tiedottavat, ohjeistavat ja seuraavat valojen sammuttamista
- luokista sammuvat valot automaattisesti klo 16
- ilmastointi on säädetty toimimaan öisin ja loma-aikoina puoliteholla
- koululle on hankittu energiaa säästäviä tietokoneiden näyttöjä
- liikuntasalissa on CO₂-anturit
- kahvinkeitin toimii ajastimella.

Sähkönkulutustulosten vertailtavuus

Valojen sammuttaminen tiloista niiden jäädessä tyhjiksi ja valaistuksen sammuminen luokista automaattisesti sekä uudet energiaa säästävät tietokoneiden näyttöt ja ilmastoinnin tarpeenmukaista toimintaa säätelevät hiilidioksidianturit liikuntasalissa ovat vähentäneet merkittävästi sähkönkulutusta koululla. Eri vuosien tulokset ovat keskenään vertailukelpoisia.

Lämpö:

- kiinteistön sisälämpötila on asetettu +21 asteeseen.

Koulussa on öljylämmitys. Koululle toimitetun öljyn määrät ja toimitusaikojen välit ovat eri vuosina vaihdelleet. Kun esimerkiksi edellisen vuoden viimeinen öljytoimitus on tullut jossain vaiheessa loppuvuodesta, seuraava öljytoimitus on tehty jossain vaiheessa seuraavaa vuotta, vuoden alkuneljänneksen aikana. Siksi eri vuosien lämmönkulutuksista ei ole tarkkoja tietoja.

Vesi:

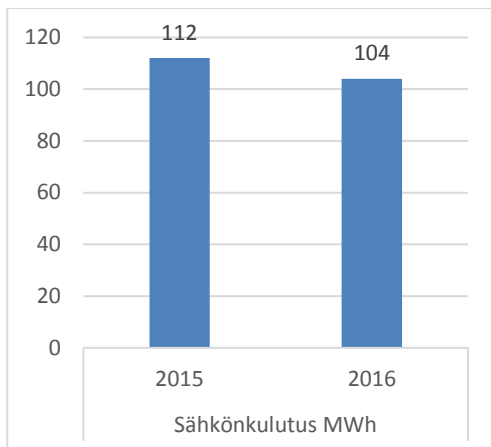
- kiinteistön vesihanojen vedenvirtausta on pienennetty, suihkut toimivat automaattisesti ja wc-istutimet ovat kaksitoimisia
- vedenkäyttöä seurataan ja tarpeettoman vedenkulutuksen välttämiseksi ohjeistetaan, ja jatkossa seurantaa ja ohjeistusta tehostetaan.

Vedenkulutusta on seurattu vaihtelevasti yhden ja usean kuukauden seurantajaksoilta, ja seurantajaksojen pituudet vuodenvaihteissa ovat eri vuosina vaihdelleet. Siksi vedenkulutuksista ei ole tarkkoja vuosikohtaisia tietoja.

Päiväkoti

Sähkönkulutus vuosina 2015 – 2016

(vuoden 2014 kulutuksesta on saatu tiedot vain noin puolen vuoden ajalta)



2015 – 2016 muutos **-7,2 %**

Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- valot sammutetaan tiloista, kun ne jäävät tyhjiksi
- ilmastointi on säädetty toimimaan öisin ja loma-aikoina puoliteholla
- päiväkotiin on hankittu uudet energiaa säästävät ATK-laitteet
- käytävävalaistuksessa on liiketunnistimet ja huoneissa valaistuksen himmentimet
- kahvinkeitintä pidetään päällä vain sen ajan, kun on tarpeen
- Kestävän Kehityksen kahvitilaisuuksissa muistutetaan henkilöstöä tarpeettoman valaistuksen sammuttamisesta.

Sähkönkulutustulosten vertailtavuus

Valaistuksen sammuttaminen tyhjiksi jäävistä tiloista, uudet ja energiaa säästävät ATK-laitteet, käytävävalaistuksen liiketunnistimet sekä huonevalaisimien himmentimet ovat vähentäneet sähkönkulutusta vuodesta 2015 vuoteen 2016. Näiden vuosien tulokset ovat keskenään vertailukelpoisia.

Lämpö:

- päiväkodin sisälämpötila on asetettu +21°C:een.

Päiväkodissa on koulun tavoin öljylämmitys. Seurantatuloksia vuoden 2014 – 2016 kulutuksista ei voitu esittää, koska vuosien 2014 ja 2015 kulutuksista on saatu tiedot vain muutamien kuukausien osalta.

Vesi:

- lasten vedenkäyttöä valvotaan, ja lapsia opastetaan käyttämään vettä järkevästi
- jatkossa valvontaa ja opastusta tehostetaan.

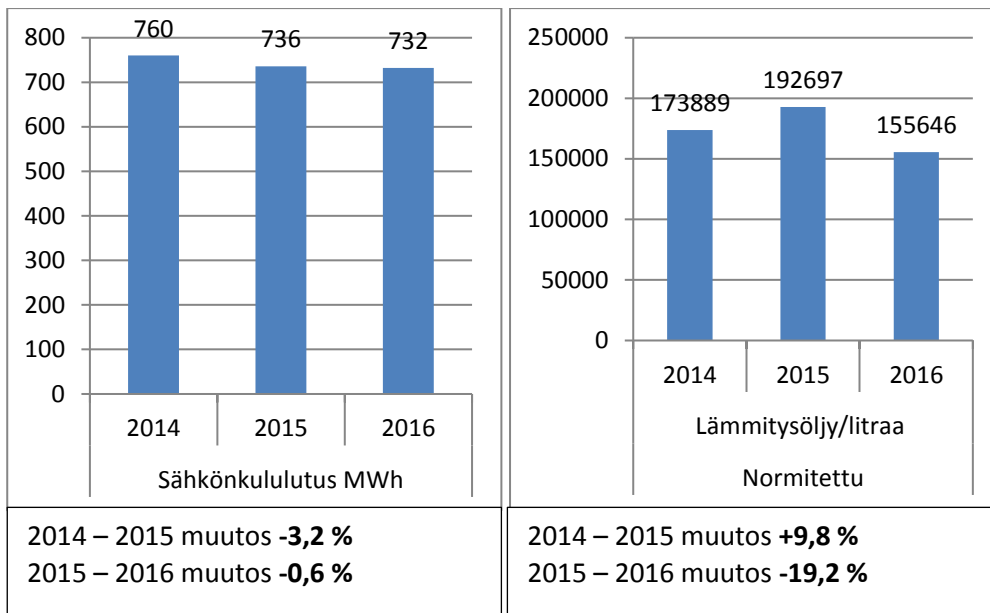
Vedenkulutusta on seurattu vaihtelevasti yhden ja usean kuukauden seurantajaksoilta, ja seurantajaksojen pituudet vuodenvaihteissa ovat eri vuosina vaihdelleet. Siksi vedenkulutuksista ei ole tarkkoja vuosikohtaisia tietoja.

Vihti

Otalammen koulu

Otalammen koulu on vuonna 2009 valmistunut yhtenäiskoulu, jossa toimivat vuosiluokat 1 – 9. Lisäksi koulun yhteydessä on päiväkotia ja neuvola. Koulu tuli mukaan hankkeeseen vuoden 2014 lopussa, ja ekotukitoimintaa käynnistettiin keväällä 2015

Sähkön ja lämmön kulutukset vuosina 2014 – 2016



Perusteluja kulutusmuutoksille

Sähkö:

- valot sammutetaan tyhjiksi jäävistä tiloista
- kahvi kaadetaan keittämisen jälkeen termoskannuihin, ja kahvinkeitin sammutetaan
- ruokapalveluissa ja puhdistuspalveluissa käytetään pesukoneita täysinäisinä.

Lämpö:

- ilmeisesti vuonna 2015 öljykattilan poltin hajosi, jonka seurauksena öljynpolttajärjestelmä remontoitiin ja öljykattila puhdistettiin.

Vesi:

- mahdollisista veden vuotokohdista ilmoitetaan viipymättä kiinteistöhoitajalle
- puhdistustoiminnassa vältetään tarpeetonta vedenkäyttöä
- pesukoneita käytetään täysinäisinä.

Tiedot vuoden 2014 vedenkulutuksesta on saatu syys-joulukuun ajanjaksolta, vuoden 2015 kulutuksesta tammi-marraskuun ajalta ja vuoden 2016 kulutuksesta maaliskuu-marraskuun väliseltä ajalta. Siksi eri vuosien vedenkulutuksista ei ole tarkkoja tietoja.

Tulosten vertailtavuus

Eri vuosien sähkön- ja lämmönkulutustulokset ovat keskenään vertailukelpoisia. Lämmitysjärjestelmän remontointi ja öljykattilan puhdistus vähensivät merkittävästi lämmitykseen käytettävän öljyn kulutusta vuodesta 2015 vuoteen 2016.