



KYLÄTALO KUNTOON

Opas kylätalon energia- ja
ympäristöasioiden parantamiseen



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Kylätalot kuntoon –hankkeen toteutus:



AHLMAN

eko**KUMPPANIT**

Kirjoittajat:

Matti Pollari, *Ekokumppani Oy*
Anneli Halme, *Tampereen ammattikorkeakoulu*
Eveliina Asikainen, *Tampereen ammattikorkeakoulu*
Asta Laari, *Ekokumppanit Oy*

Ekokumppanit Oy

Kirjapaino Hermes Oy, Tampere 2011

Opas on saatavilla myös sähköisenä osoitteessa:
www.kylatalo.fi

Sisällön koostamisessa auttaneet asiantuntijat:

Suvi Holm, *Ekokumppanit Oy*
Tapani Koiranen, *Pirkanmaan maakuntamuseo*
Leni Pakkala, *Kotiseutuliitto*
Juhani Heljo, *Tampereen teknillinen yliopisto*
Veli-Matti Alanen, *Puuwatti Oy*
Timo Routakangas, *Maalampo.info*
Hannes Tuohiniitty, *Pellettienergiayhdistys*

ISBN 978-952-92-9460-2 painojulkaisu

ISBN 978-952-92-9461-9 PDF

Graafinen suunnittelu ja taitto:

Henri Kontio, *maatуска.com*

Kannen kuvat:

Matti Pollari, Jussi Kirjasniemi, Olli Thilman,
Markku Saarela

Stilisointi:

Helena Virtain, *Mediakomeetta*



Yhteistyössä:

BIOLAN

CALLIDUS
PUHTAASTI PAREMPIÄ ASUMISTA

eko
expert

ISOVER
SAINT-GOBAIN

K-RAUTA
MISSION POSSIBLE

wavin
Labko

Sisällys

1. Saneeraus on yhteinen urakka	9
Ensin perusasiat kuntoon	9
Asiantunteva suunnittelu ja kysyminen kannattaa	10
Neuvoja ja apua	11
Remonttihankeen suunnittelu	12
Talon käyttö ja käyttäjien näkökulma huomioon	12
Omat resurssit ja kustannukset	14
Remontin rahoitus	15
Rahoituksen hakeminen – vaihtoehdot vertailuun	15
Omaakin rahaa tarvitaan	16
Rahoitusta myöntävät tahot	17
Paikalliset toimintaryhmät	17
Seurantalojen korjausavustus	20
ELY-keskuksen energiatuki	20
ELY-keskuksen avustus rakennusperinnön hoitoon	20
Museoviraston entistämisavustus	21
Vinkkejä remonttiprojektin toteutukseen	21
Pidä porukka ajan tasalla	21
Tarkkana hankinnoissa	22
2. Lämmityskulut kuriin	23
Pidetään lämpö pirtissä	23
Vanhan talon energiatalous	24
Ensin tiivistys, sitten eristys	26
Yläpohja	27
Ulkoseinien eristys	28
Alapohja	30
Ilmanvaihto ja kosteus	31
Vanha rakennus kohtaa uudet ohjeet	32
3. Millä lämmitetään	34
Lähtötilanne ja suunnittelu	34
Talon nykyinen lämmitysjärjestelmä	34
Talon käyttö	35
Käyttöveden lämmitys	35
Öljylämmitys	36
Suora sähkölämmitys	36
Säteilylämmittimet	37
Maalämpö	40
Lämmönkeruu	40
Asennus ja lämmönjako	41
Ilmalämpöpumput	44
Lämpöpumpun valintaan vaikuttavat tekijät	44
Pumpun asennus	45

Pelletti ja hake	49
Tulisijat ja takat	50
Uudistus vai vaihto	56
Takka riittää pienen tilan lämmitykseen	57
Takka lisälämmönlähteenä	57
Aurinkolämpö ja -sähkö	57
Käytön haasteita	58
Milloin aurinkolämpöä	58
Tuulivoima	59
4. Jätevesijärjestelmä	60
Suunnittelun lähtökohdat	60
Vaihtoehdot jäteveden käsittelyyn	62
Umpisäiliö	62
Maahanimeyttämö	63
Maasuodattamo	63
Panospuhdistamot	64
Muut	64
5. Kuivakäymälä	65
Yleistä	65
Sisätilaratkaisut	66
6. Jätehuolto kylätalolla	68
Kompostointi	68
Puutarhajätteen kompostointi	69
Keittiö- ja ruokajätteen kompostointi	69
Mikä meni vikaan?	70
Tässä välineitä hankintalistalle	70
Lajittelu	71
Jätteen keräyspiste	72
7. Kylätalon piha kuntoon	74
Avoimuutta ja varjoa	74
Kukkaloistoa perennoista ja niitystä	74
Yrttejä ja muuta hyötypuutarhaa	75
Lähteet ja lisätietoa	76

Kiitokset

Erityisesti haluamme kiittää Kylätalot kuntoon –hankkeeseen mukaan lähteneitä pirkanmaalaisia kylätaloja, joiden kokemuksia ja panosta olemme saaneet hyödyntää oppaan kokoamisessa. Ilman heidän aktiivisuuttaan ja innostustaan hankkeen toteutus ei olisi ollut mahdollista. Lisäksi saimme arvokasta lisätietoa ja esimerkkejä myös hankkeen ulkopuolisilta kylätaloilta. Toivotamme kaikille intoa ja tarmoa oman talon parantamiseen ja kehittämiseen jatkossakin.

Hankkeen yhteistyötalot:

Viljakkalan Seurojentalo

Matti Kunttu

Viljakkalan Seurojentaloyhdistys ry
Luhalahdentie 2, Viljakkala Ylöjärvi
www.seurojentalo.net

Västilän Voimantalo

Jyrki Tuomaala, Jussi Kirjasniemi,
Jaakko Kirjasniemi
Västilän Voima ry
Längelmäen kirkkotie 96, Västilä
www.vastilanvoima.fi

Lantula-talo

Leena Virri-Hanhijärvi
Lantulan seudun kyläyhdistys ry
Vatajantie 396, 38220 Stormi
www.lantulanseutu.net

Kutala nuorisoseuratalo

Marja-Leena Vuorio
Kutalan nuorisoseura ry
Kutalantie, 38120 Kutala
www.kutala.net

Erkala

Hannele Kortesoja
Pohjois-Parkanon Nuorisoseura ry
Kankarintie 29, 39750 Kuivasjärvi

Viialan Metsälinna

Viialan VPK

Hirsikankaantie 10, 37830 Akaa
www.viialanvpk.com

Keson kylätalo

Aitoniemen-Hirvenniemen kyläläiset ry
Aitoniementie 406, 33680 Tampere
www.aitoniemihirvenniemi.com

Pukaran kylätalo

Pukaran kyläyhdistys
Pukarantie 126, 38460 Sastamala
www.pukara.fi

Rämsöön Seuratalo

Rämsöön urheilijat ry
Halisevantie 22, 37350 Rämsöö
www.ramsoo.fi

Litukan kerhotalo

Litukan Siirtolapuutarhayhdistys ry
Litukanojankatu 33500, Tampere
www.litukka.fi

Urjalan Työväentalo

Urjalan työväenyhdistys ry
Yhteiskouluntie, 31700 Urjala as.

Muut oppaan kokoamisessa avustaneet talot:

Pohjaslahden kylätalo

Arto Pirttilahti
Pohjaslahden kyläyhdistys ry
Pohjaslahdentie 2560, 42850 Pohjaslahti
www.pohjaslahti.fi

Leinmäen kylätalo

Kimmo Yli-Antola
Leinmäen kyläyhdistys ry
Leinmäentie 375, 23800 Laitila

Kympin talo

Esa Oja
Ojanperän maaseutuyhdistys ry
Vaalantie 1246, 88270 Vuolijoki

Ala-Temmeksen kylätalo

Pauliina Pakaslahti
Ala-Temmeksen kyläyhdistys
Jyväskylätie 66, 91930 Liminka
alatemmeksenkyla.wordpress.com

Kolkun kylätalo

Pentti Pulkkinen
Kolkun pienviljelijäin yhdistys ry
Kolkuntie 897, 44630 Kumpumäki
www.kolkku.info

Lopuksi erityiskiitos oppaan sisällön koostamisessa ammattitaidollaan ja kommenteillaan auttaneille asiantuntijoille sekä eritoten hanketta Ahlmanin koulun säätiön puolesta vetäneelle **Kati Hinkkaselle**, jonka panos on ollut hankkeen onnistumisen kannalta korvaamaton.

Alkusanat

Parhaimmillaan kylätalo on koko kylän lämmin sydän, yhteisen toiminnan keskus ja tapaamispaikka, jonne kelpaa piipahtaa kesät talvet. Talon arvolle ei sovi, että pakkasukko puhaltaa sisään rei'istä ja raoista samalla, kun vanha öljykamiina koettaa parhaansa mukaan pitää pirtin lämpimänä. Rahaa riittää harvemmin poltettavaksi asti. Kallis energia ja falskaava talo voivat kahmia kirstusta ropoja, joille olisi parempaakin käyttöä kuin päätyä taivaan tuuliin ovista ja ikkunoista. Ennen pitkää myös kylätalon jätevesiasiat tulee laittaa kohdalleen, asetusten mukaisiksi ja ympäristöä säästäviksi. Uuden järjestelmän hankkiminen vanhojen sakokaivojen tilalle on myös iso urakka - ja talolle sopimaton systeemi voi osoittautua kalliiksi mutta hyödyttömäksi investoinniksi.

Kylätalo kuntoon -oppaan tarkoitus on antaa eväitä kylätalojen jätevesi- ja energia-asioiden kuntoon laittamiseen. Siihen on kerätty hyödyllistä tietoa vanhan rakennuksen energiataloudesta ja sen parantamisesta sekä uusista lämmi-

tysratkaisuista. Tarjolla on myös neuvoja jätevesijärjestelmän ajanmukaistamiseen, kuivakäymälöiden hyödyntämiseen ja jätehuoltoon. Lisäksi käsitellään remonttiprojektin edistymistä ja rahoituksen hakua energia- ja jätevesiremontin näkökulmasta. Oppaan esimerkkitapaukset kylätaloilta kuvailevat, miten saneerausissa on muualla toimittu ja onnistuttu. Esimerkkien tavoitteena on antaa uskoa ja ideoita oman talon kunnostamiseen, "jos kerran muualla niin miksei meilläkin".

Opas on laadittu kylä- ja seurantalojen sekä muiden vastaaventyyppisten, yhteiskäytössä olevien vanhojen rakennusten näkökulmasta. Erityisesti käyttöasteen vaihtelevuus tuo omat rajoituksensa kylätalojen ratkaisuihin mutta soveltuvien osin oppaan sisällöstä saa ohjeita myös vanhan pientalon energia- ja jätevesiremontteihin. Oppaasta saa myös vinkkejä mistä löytää lisätietoa asioista, joihin haluaa perehtyä tarkemmin.



Kuva Olli Thilman

Kylätalo kuntoon -opas koottiin osana Tampereen ammattikorkeakoulun, Ahlmanin koulun Säätiön ja Ekokumppanit Oy:n yhteistyönä toteuttamaa Kylätalot kuntoon -hanketta. Pirkanmaan ELY-keskus rahoitti hanketta Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelman maaseuturahastosta ja koordinoijana toimi Tampereen ammattikorkeakoulu. Hankkeen tavoitteena oli auttaa pirkanmaalaisia kylätaloja uusiutuvaan energiaa perustuvien ja kestävien energiaremonttien käynnistämiseksi sekä jätevesijärjestelmien päivittämisessä lainsäädännön edellyttämälle tasolle. Hankkeen kokemuksia hyödynnettiin oppaan koostamisessa ja se on vapaasti kaikkien kylä- ja seurantalosten remontointia suunnittelevien sekä muiden asiasta kiinnostuneiden käytettävissä.

1. Saneeraus on yhteinen urakka

Matti Pollari

Kylätalon lämmityksen tai jätevesijärjestelmän uusiminen on mittava ponnistus pääasiassa vapaaehtois pohjalta toimiville kylätalojen haltijoille. Tällaiset saneeraukset toteutetaan yleensä hankerahoituksella. Ulkopuolinen hankerahoitus on tervetullutta ja usein jopa välttämätöntä. Rahoituksen ratkettuakin hankkeen vetäminen tuo remonttiprojektiin omat haasteensa ja kommervenkkinsä. Lisäksi ulkopuolisen työvoiman ja investointien osuus on energia- ja jätevesisaneerauksissa yleensä tavallisia remonttitöitä suurempi. Suunnittelu- ja asennustyöt täytyy monessa tapauksessa teettää ammattilaisella, joita harvemmin löytyy oman talon aktiiviporukasta. Iso kysymys on lisäksi sopivan jätevesijärjestelmän valinta. Sitä pohtiessa apu on tarpeen. Mitä se maksaa, mitä hyötyä siitä on, paljonko se säästää ja mistä rahat saneeraukseen?

Kylätalon lämmityksen tai jätevesijärjestelmän uusiminen on mittava ponnistus pääasiassa vapaaehtois pohjalta toimiville kylätalojen haltijoille. Tällaiset saneeraukset toteutetaan yleensä hankerahoituksella. Ulkopuolinen hankerahoitus on tervetullutta ja usein jopa välttämätöntä. Rahoituksen ratkettua tuo hankkeen vetäminen remonttiprojektiin omat haasteensa ja kommervenkkinsä. Lisäksi ulkopuolisen työvoiman ja investointien osuus on energia- ja jätevesisaneerauksissa yleensä tavallisia remonttitöitä suurempi. Suunnittelu- ja asennustyöt täytyy monessa tapauksessa teettää ammattilaisella, joita harvemmin löytyy oman talon

aktiiviporukasta. Sopivan järjestelmän valinta, mitä se maksaa, mitä hyötyä siitä on, paljonko se säästää ja mistä rahat saneeraukseen ovat isoja kysymyksiä, joita pohtiessa apu on tarpeen.

Etenkin ensikertalaiselle remonttihankeeseen ryhtyminen voi tuntua raskaalta urakalta, vaikka rakennushommat olisivatkin tuttuja. Toisaalta projektin vaativuus voi myös yllättää kesken matkan. Mitään ylivoimaisia etappeja kunnostusprojektit eivät silti ole. Alusta lähtien on kuitenkin hyvä tietää, mihin on ryhtymässä ja harkita omien resurssien riittävyys. Seuraavissa kappaleissa annetaan neuvoja remonttihankeeseen aloittamiseen ja vetämiseen. Erittäin tärkeää on kuitenkin korostaa, että etenkin isommassa korjaushankkeessa täytyy ehdottomasti olla mukana joku, joka todella ymmärtää rakennusten korjaamista ja rakennusfysikaalista toimintaa.

Ensin perusasiat kuntoon

Rakennuksen kunnon kartoitus on jokaisen korjausprojektin lähtökohta. Tämä pätee myös energia- ja jätevesiremontteihin. Jätevesijärjestelmän uusiminen ei ole tärkeysjärjestyksen kärjessä, jos samaan aikaan keittiön katosta tulee sadevesi sisään. Ensin on hoidettava rakennuksen käytön ja säilymisen kannalta kiireellisimmät asiat kuntoon. Pirkanmaan maakuntamuseon perinrerakennusmestari **Tapani Koiranen** ohjeistaa Hyvä tästä vielä tulee –kirjassa toimenpiteiden tärkeysjärjestyksestä näin: ”Kiireellisin korjauskohde on aina vuotava katto, seuraavana routivat perus-

tukset.” Kun nämä ovat reilassa, voidaan miettiä seuraavia askeleita. Energia- ja jätevesiremontit tulevat ajankohtaisiksi vasta kun kylätalo on käyttökunnossa ja aktiivisessa käytössä. Rakennuksen kunnon lisäksi toimenpiteiden järjestykseen ja kiireellisyyteen voivat vaikuttaa myös lainsäädännön vaatimukset.



Katto on rakennuksen korjaustöistä kiireellisimpiä. Kuva Markku Saarela

Asiantunteva suunnittelu ja kysyminen kannattaa

Jos talo on ollut oman porukan hallinnassa jo pitkään, on varmasti ehtinyt muodostua käsitys talon kunnosta ja kiireellisimmistä toimenpiteistä. Kuntoarvion ja siihen perustuvan pitkän tähtäimen kunnostussuunnitelman (PTS-suunnitelma) teettäminen ulkopuolisella on suositeltavaa. Perusteellisesti tehtynä se ei kuitenkaan ole aivan ilmaista. Rajallisten rahallisten resurssien kanssa on harkittava tarkkaan mihin ne kohdistaa mutta jos omasta väestä ei rakennusalan ammattilaisia tai riittävää kokemusta

löydy on arvion ja suunnitelman teettäminen paikallaan. Järkevä korjaaminen ei yleensä onnistu ilman asiantuntija-apua. Tekemällä vääriä asioita väärässä järjestyksessä hukataan nopeasti suunnittelussa säästetyt eurot. Lisäksi selkeä pitkän aikavälin korjaus- ja kunnossapitosuunnitelma helpottaa toimien budjetoimintia. Sen avulla voidaan päättää mihin toimenpiteisiin resursseja on järkevintä kohdistaa. Se toimii myös tukena ulkopuolisen rahoituksen hakemisessa. Kunnostussuunnitelman teon voi yhdistää osaksi esimerkiksi kylätalon parantamisen suunnitteluun keskittyvää yleishyödyllistä kehittämishanketta, joihin voi hakea rahaa paikalliselta toimintaryhmältä.

Kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden talojen korjaamisessa kannattaa pyytää maakuntamuseoiden rakennustutkijoilta asiantuntija-apua. Alueellisista ELY-keskuksista löytyy myös kulttuuriympäristön asiantuntemusta varsinkin, jos kyseeseen tulee rakennusten suojeleminen. Myös Museovirasto ja sen alueyksiköt neuvovat erityisesti rakennussuojelulla suojeltuja rakennuksia koskevissa asioissa. Etenkin tarjolla oleviin kaupallisiin korjausohjaisiin kannattaa suhtautua varauksella ja kysyä asiantuntijamielide edellä mainituilta tahoilta, kun lähdetään suunnittelemaan vaikkapa energiatehokkuutta parantavaa remonttia vanhaan taloon.



Kuva Matti Pollari

Neuvoja ja apua

Suuri osa kylätalon kunnostus- ja ylläpitotoista voidaan tehdä omana työnä ilman erikoisempia koneita tai ammattiosaamista. Oma talkootyö on halvinta työtä ja tärkeää myös hankerahalla toteutetuissa kunnostuksissa. Vanhan rakennuksen kunnostukseen on tarjolla lukuisia hyviä ohjeistuksia. Tämän oppaan kokoamisessa on hyödynnetty etenkin perinnerakennusmestari Tapani Koiraan Hyvä tästä vielä tulee -opasta sekä Museoviraston vanhan rakennuksen korjauskortistoa. Molemmista löytyy hyviä yleisohjeita siitä, miten vanhaa rakennusta korjataan sen ehdoilla ja perinteisiä menetelmiä hyödyntäen.

Myös Kotiseutuliitolla on oma seurantalot.fi-sivustonsa, jolla on tarjolla seurantalosten omistajille talon huoltoon, korjaukseen, talouteen, veroasioihin ja

Rakennuksen ylläpidon pitkän tähtäimen suunnittelu

1. Kuvataan ja suunnitellaan rakennuksen elinkaari. Onko rakennuksen oletettu elinkaari esimerkiksi 60 vuotta, 100 vuotta, 200 vuotta? Missä vaiheessa elinkaartaan talo tällä hetkellä on, mitä remontteja vuosien saatossa on tehty ja mitä on vielä edessä? Miten talon käyttö muuttuu jäljellä olevan elinkaaren aikana ja miten muutoksiin voidaan varautua.
2. Hyvällä ylläpidolla ja korjauskelvottomia osa vähitellen uusimalla puutalon rakennustekninen elinikä on hyvin pitkä. Elinkaari ja rakennuksen arvo arvioidaan kokonaisuuden, ei vain teknis-taloudellisen näkökulman perusteella.
3. Tehdään talolle kuntoarvioon pohjautuva PTS –suunnitelma
4. PTS-suunnitelmaa lähdetään tarkentamaan ja toteuttamaan
5. Pääasia on rakennuksen suunnitelmallinen ja järkevä ylläpito ja korjaaminen. Yksittäisiä korjaustoimia ei pidä tehdä ennen kuin on asiantuntijavoimin hahmotettu, mitä rakennukselle kaiken kaikkiaan kokonaisuutena pitää lähitulevaisuudessa (5-10 vuotta) tehdä.
6. Energia- ja jätevesiremontit sovitetaan muun korjaustoiminnan yhteyteen
7. Kylätalo on kohteena erittäin haasteellinen, sillä käyttömuoto ja -aste voivat vaihdella pitkällä aikavälillä hyvin paljon

turvallisuuteen liittyviä ohjeita. Kotiseutuliitto julkaisi syksyllä 2010 LVI-korjauskortin seurantalaille sekä erillisen ohjeen ilmalämpöpumpuista. Nämä löytyvät samoilta sivuilta.

Remonttihankkeen suunnittelu

Kun kylätalon kunto ja saneeraustarpeiden tärkeysjärjestys ovat selvillä, voidaan lähteä suunnittelemaan millainen remonttiprojekti niistä koostetaan. Energia- tai jätevesiremontin voi toteuttaa joko omana toimenpiteenään tai sen voi yhdistää osaksi laajempaa kokonaisuutta.

Jos esimerkiksi saliin ollaan laittamassa uutta lattiaa, kannattaa samalla tarkastaa ja tarpeen mukaan vaihtaa alapohjan eristys sekä parantaa lattian ja seinän taittekohdan tiivistystä. Samassa yhteydessä voi harkita myös esimerkiksi lattialämmityksen asentamista. Tai jos ulkovuoren laudoitus on päässyt niin huonoon kuntoon, että se on pakko uusia, on myös seinien lisäeristäminen remontin yhteydessä harkinnan arvoinen toimenpide. Eri toimenpiteitä kannattaa ketjuttaa ja yhdistää osaksi pitkän tähtäimen kunnostussuunnitelmaa. Tällöin on entistä tärkeämpi huomioida toimenpiteiden tarkoituksenmukainen toteutusjärjestys.

Suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon vanhan rakennuksen vaatimukset ja kunnioittaa rakennuksen perinteistä ilmettä. Vanhat ratkaisut ja työmenetelmät sopivat vanhaan taloon yleensä nykymenetelmiä paremmin, vaikka ne vaativatkin ehkä enemmän työtä. Onneksi tästä työstä selvittää yleensä talon porukan omin voimin. Näin toteutus on halpaa, kunhan vain vapaaehtoista työvoimaa ja intoa riittää. Oikein suunniteltuna myös

moderneja ratkaisuja, kuten lisäeristystä, ilmalämpöpumppuja ja säteilylämmittimiä, voidaan asentaa vanhaan rakennukseen sen arvoa kunnioittaen.

Lämmitys- ja jätevesijärjestelmien uusimisen tarkemmat suunnitelmat on yleensä teetettävä ammattilaisella. Näitä aiheita käsitellään tarkemmin tulevissa kappaleissa Tässä kuitenkin muutamia yleispäteviä ohjeita, jotka on hyvä ottaa huomioon koko remonttiprojektin suunnittelussa.

Talon käyttö ja käyttäjien näkökulma huomioon

Remontit tehdään ensisijaisesti talon käyttöä ja käyttäjiä palveleviksi. Kylätalon käyttäjiin kuuluvat talon oma porukka, taloa vuokraavat asiakkaat sekä ulkopuoliset ammattilaiset kuten pitopalveluyrittäjät. Kaikkien ryhmien mielipiteet kannattaa jo suunnitteluvaiheessa kuunnella tarkasti. Aktiivisilta käyttäjiltä voidaan tiedustella, esimerkiksi sähköpostitse, mitä tarpeita heillä on, mitä epäkohtia he ovat havainneet ja kokevatko he suunnitteilla olevat uudet ratkaisut hyödyllisiksi. Myös satunnaisilta vuokraajilta kannattaa kerätä palautetta tulevien parannussuunnitelmien pohjaksi.

Heti alkuvaiheessa voi järjestää talolla suunnittelupalaverin ja kutsua mukaan niin oman talon väen kuin ulkopuoliset käyttäjätkin kertomaan ideoistaan ja tarpeistaan. Näin kaikki saavat mahdollisuuden vaikuttaa ja osallistua projektiin. Samalla varmistetaan, että remonttia tehdään asiakkaille ja todelliseen tarpeeseen. Tärkeitä asioita esimerkiksi juhlaikäytön ja talon vuokraajan kannalta ovat keittiön ja teknisten tilojen toimivuus, koneiden

ja laitteiden soveltuvuus käyttötarkoitukseen ja tarpeisiin, kapasiteetin riittävyys,

hoito ja huolto, turvallisuus ja liikkumisen esteettömyys.

Muutamia etenkin lämmitys- ja jätevesijärjestelmien uusimisessa käytön ja käyttäjien kannalta huomioitavia tärkeitä seikkoja:

Mihin taloa käytetään

Millaisia tapahtumia tai muuta vuokratyötä talolla on? Olisiko talon käyttöä tarvetta ja mahdollisuuksia muuttaa remontin avulla? Näiden osalta on erityisen tärkeää kuulostella nykyisten ja mahdollisten uusien käyttäjien ajatuksia. Jumbppakerho tulee toimeen matalammassa sisälämpötilassa kuin ompelukerho. Toisaalta jumbppaajat käyttävät mielellään suihkua jos sellainen on, mikä taas vaikuttaa märkätilojen ja jätevedenkäsittelyn suunnitteluun.

Kävijämäärät

Kävijämäärän osalta varsinkin maksimimäärän ja normaalikäytön vaihtelu vaikuttaa jätevesien käsittelymenetelmän sekä vesikalusteiden valintaan ja mitoitukseen sekä jätehuoltoon. Kävijät tuovat taloon myös rahaa, mikä on tärkeää investointimahdollisuuksia arvioitaessa.

Käytön säännöllisyys

Talon käyttöpäivien jaksottuminen vaikuttaa sekä energia- että jätevesiratkaisujen valintaan. Näistä tarkemmin tulevissa kappaleissa.

Onko tavoitteena tai odotettavissa muutoksia talon käyttömäärässä

Kävijämäärien ja käyttöpäivien lisääntyminen tuo yleensä myös lisää tuloja, mikä vuorostaan antaa lisää mahdollisuuksia toteutukseen. Samalla se asettaa kuitenkin myös lisävaatimuksia lämmitys- ja jätevesijärjestelmille sekä muille remonttiratkaisuille. Lisäksi on muistettava, että talon käyttösuunnitelmienkin on oltava realistisia. Löytyykö uusia asiakkaita ja käyttäjiä todella ja kuka kasvaneesta käytöstä aiheutuvat työt hoitaa? Odotettavissa oleva käyttöasteen aleneminen ei yleensä kannusta mittaviin investointeihin. Kuitenkin, tapauksesta riippuen, esimerkiksi nopeasti lämmöntunnetta nostavien säteilylämmittimien asentaminen peruslämpöä tuottavan järjestelmän rinnalle voi olla kannattava ratkaisu.

Saneeratun järjestelmän käyttö, hoito ja huolto

On myös huomioitava, että uusi tekniikka vaatii yleensä sen käyttöön perehtymistä, toiminnan seuranta, ylläpitoa ja huoltoa. Talon aktiiviporukan kanssa täytyy miettiä kenen vastuulla ne ovat ja löytyykö systeemille hoitajaa jatkossakin. Järjestelmien huolto on usein ulkoistettava. Tämä on yksi sopivan ratkaisun valintaan vaikuttava kustannuskysymys.

Käyttäjien toiveita ja erilaisia visioita yhdistettäessä on hyvä painottaa kaikille, että uudistuksia tehtäessä on tärkeää muistaa vaalia myös talon ulkoasua ja historiallista arvoa niin sisältä kuin ulkoakin. Jälkipolvet arvostavat usein enemmän säilytettyä historiaa kuin vanhaan puoliväkisin istutettuja moderneja ratkaisuja. Talosta ei silti tarvitse tehdä museota: kylätalo on tehty käytettäväksi! Rakennuksen kunnossapito on kuitenkin pitkäjänteistä työtä, jossa on vältettävä lyhytnäköisiä ratkaisuja.

Omat resurssit ja kustannukset

Käyttäjien tarpeet ovat saneerausprojektin lähtökohta. Remontin rajat ja realiteetit asettavat käytettävissä oleva oma raha, ulkopuoliset rahoitusmahdollisuudet sekä kylältä löytyvän talkooporukan aktiivisuus. Kun kylätalon kunnostushanketta harkitaan, on tärkeintä olla rehellinen ja realistinen arvioitaessa toimenpiteiden tarpeellisuutta, remontin hintaa, käyttökustannusten muutoksia, käytön lisääntymisestä mahdollisesti saatavia tuloja ja uudistusten tuomia säästöjä sekä toteuttajaporukan osallistumismahdollisuuksia ja pitkäjänteisyyttä. Hanketta ei kannata paisuttaa, etteivät rahalliset resurssit ja aktiiviporukan innostuksen rajat tule vastaan. Lisäksi pitää muistaa, että uudetkin järjestelmät vaativat ylläpitoa. Uusia laitteita ei kannata hankkia, jos niiden kunnossapidosta ei ole olemassa suunnitelmaa.

Kylätalon lämmitys on merkittävä ja usein suurin yksittäinen kyläyhdistyksen menoerä. Energiaremontin ja lämmitysjärjestelmän vaihdon syynä onkin tavallisimmin säästäminen. Jätevesisaneerausta suunniteltaessa tarve lähtee

yleensä uuden jätevesilainsäädännön asettamista vaatimuksista. Myös jätevesiasioissa voidaan kuitenkin säästää ja käyttökustannuksia alentaa, esimerkiksi asentamalla vettä säästäviä vesikalusteita tai siirtymällä sisäkuivakäymälöihin. Toimenpiteet valitaan sovittamalla yhteen todelliset tarpeet ja käytettävissä olevat resurssit sekä saatavilla oleva ulkopuolinen rahoitus.

Käyttäjien tarpeet ovat saneerausprojektin lähtökohta. Rajat ja realiteetit remontille asettavat käytettävissä oleva oma raha, ulkopuoliset rahoitusmahdollisuudet sekä kylältä löytyvän talkooporukan aktiivisuus. Kunnostushanketta miettiessä tärkeintä on olla rehellinen ja realistinen arvioitaessa toimenpiteiden tarpeellisuutta, remontin hintaa, käyttökustannusten muutoksia, mahdollisesta talon käytön lisääntymisestä saatavia tuloja ja uudistusten tuomia säästöjä sekä toteuttajaporukan osallistumismahdollisuuksia ja pitkäjänteisyyttä. Hanketta ei kannateta paisuttaa liikaa etteivät rahalliset resurssit ja aktiiviporukan innostuksen rajat tule vastaan. Lisäksi pitää muistaa, että uudetkin järjestelmät vaativat ylläpitoa. Ellei kunnossapidosta ole suunnitelmaa olemassa, ei uusia laitteita kannata hankkia.

Kunnostushankkeen vetäminen on verrattain työläs projekti. Hanketta suunniteltaessa on oltava selvillä kuka projektista vastaa. Vetovastuu ei myöskään saa kaatua yhden tai kahden aktiivisimman puuhaajan harteille. Suunnitteluvaiheessa täytyy sopia työnjaosta ja selvittää, millainen talkooporukka on mahdollista saada kokoon. Kannattaa kartoittaa myös omalta kylältä löytyvä ammattitaito ja tekijöiden mielenkiinto lähteä mukaan

kunnostustalkoisiin. Talkootyötä voidaan hyödyntää suunnitelluista toimenpiteistä riippuen vaihtelevasti. Kunnostushankkeen suunnitteluvaiheessa on hyvä tehdä talkootyösuunnitelma. Osa rahoituskannavista vaatii sen tukihakemuksen liitteeksi.

Energia- tai jätevesijärjestelmien saneerauksessa varsinainen remontin suunnittelu onnistuu harvemmin omana työnä. Ulkopuolinen suunnittelija on yleensä tarpeen ja tämä on myös verrattain kallista. Onneksi paikallisten toimintaryhmien kautta on mahdollisuus hakea tukea myös kylätalon remontin suunnitteluun. Suunnittelun voi toteuttaa erillisenä hankkeena ja varsinaiset remonttitoimet omanaan.

Remontin rahoitus

Parhaatkin ideat jäävät toteuttamatta, jos rahaa ei löydy riittävästi. Aina parempi mitä enemmän sitä on jo valmiiksi kassan pohjalla, mutta onneksi tarjolla on myös erilaisia tukimuotoja. Kunnostushankkeen suunnittelun alussa kannattaa valita sopiva rahoitustaho. Rahoittajilla on omat ohjeensa

hankesuunnitelman sisällöstä ja ne ovat ohjenuorana myös kunnostushankkeen suunnittelussa. Ajantasaiset tiedot tukihakemuksen sisällöstä löytyvät rahoittajien verkkosivuilta.

Energia- ja jätevesiremontit ovat usein kalliita operaatioita ja vaativat verrattain paljon ostotyötä ja investointeja. Lisäksi mahdollisuudet talkootyön hyödyntämiseen ovat näissä hankkeissa usein rajalliset. Kannattaakin jo suunnitteluvaiheessa panostaa rahoituksen miettimiseen ja omien resurssien arviointiin, ja suhteuttaa ne todellisiin tarpeisiin.

Korkea hinta voi alkuun hirvittää. Hintalappua katsellessa on kuitenkin hyvä muistaa, että esimerkiksi energijärjestelmän saneerauksen onnistuessa sat-saukset palautuvat ennen pitkää tilille pienentyneen lämmityslaskun muodossa.

Rahoituksen hakeminen – vaihtoehdot vertailuun

Jokaisella rahoittajalla on omat ohjeensa ja tukiehtonsa, jotka on syytä selvittää tarkemmin suoraan rahoittajalta.

Nyrkkisääntöjä rahoituksen hakuun:

- Paikallinen toimintaryhmä on hyvä taho aloittaa rahoitusmahdollisuuksien kartoitus
- Kannattaa tiedustella rahoituksen soveltuvuudesta rahoittajilta ennen hakemuksen laatimista
- Valtionavustusta voi saada vain yhdestä lähteestä
- Rahoitushakemus vaatii suunnitelman projektista ja yleensä myös työvaiheista
- Eri toimenpiteitä kannattaa yhdistää järkeväksi kokonaisuudeksi
- Hankkeen toimenpiteiden on oltava tarpeellisia ja toteutuskelpoisia – harkitaan mitä tarvitaan ja mihin pystytään
- Kustannusten ja rahoitussuunnitelman on oltava realistisia
- Hankkeen mittakaavan täytyy pysyä uskottavana rahoittajan näkökulmasta

Kustannuksia ja rahoitusta miettiessä on hyvä muistaa, että hanketuki maksetaan yleensä jälkikäteen ja toteutuneiden kustannusten perusteella. Toteuttajalla on siis oltava varallisuutta kustantaa kaikki menoerät ja edellytykset odottaa hanke- rahoituksen maksua mahdollisesti useita kuukausia. Yksi vaihtoehto on kattaa ennen maksatusta kertyvät kustannukset yhdistyksen ottamalla pankkilainalla. Laina maksetaan pois, kun rahoitus saadaan toteuttajan tilille. Esimerkiksi toimintaryhmiltä saatavan rahoituksen ehtona on, että vain rahoitushakemuksen jättämisen jälkeen syntyneet kustannukset ovat tukikelpoisia. Ennen tukipää- töstäkin hanketta voi toteuttaa. Tällöin toteutus tapahtuu kuitenkin omalla ris- killä.

On myös hyvä muistaa, että remontin eri palikoille voi hakea rahoitusta use- ammalta eri taholta. Kylätalot kuntoon -hankkeeseen osallistunut Västilän Voi- mantalo haki paikalliselta toimintaryhmä Pomootori ry:ltä rahoituksen yläpohjan lisäeristykseen, uuden hormin muura- miseen kirkkokaminan käyttöön saa- miseksi sekä jätevesiratkaisuna maape- räimeyttämön toteutukseen vanhojen hyväkuntoisten sakokaivojen perään. Talon lämmitysratkaisuksi päätettiin vaihtaa maalämpöpumppu, johon taas haettiin lisärahaa ELY-keskuksen energiatuesta. Samaan tapaan toimittiin Narvan talon maalämpö -hankkeessa, jossa toimin- taryhmä Kantri Ry myönsi hankerahoit-uksen maalämpöjärjelmän asentamista sekä lämmitys- ja talousrakennuksen rakentamista varten. Hirsirungon korjaus ja patteriverkosto sen sijaan toteutetaan valtion seurantalojen korjausavustuksen turvin. Kannattaa siis lähteä ennakkoluu- lottomasti ja aktiivisesti kartoittamaan

eri mahdollisuuksia suunnitteilla olevien toimien rahoittamiseen. Samoihin toi- menpiteisiin ei kuitenkaan voi saada use- ampaa julkista rahoitusta.

Omaakin rahaa tarvitaan

Kaikissa kunnostushankkeissa tuki- muodosta riippumatta tarvitaan aina vaihteleva määrä omaa rahaa. Tästä syystä heti kunnostukseen ryhtymistä suunniteltaessa kannattaa arvioida mihin omat rahkeet riittävät ja miettiä mistä lisärahoitusta voisi lähteä hankkimaan.

Yksityiseksi rahoitusosuudeksi katsotaan esimerkiksi:

- remonttiin käytetty toteuttajan oma varallisuus (mikäli toteuttaja on yksi- tyinen taho)
- remonttiin käytetty pankkilaina
- remonttiin sponsoreilta kerätty rahoit- tus
- pääsymaksut, myyntisaamiset ja lukuisilla muilla keinoilla koottu raha

Lisäksi rahallista osuutta voi kuitata hankkeen hyväksi tehdyllä talkootyöllä. Harva talo pystyy toteuttamaan kaikkea ostotyöllä, joten innokas talkooporukka on ensiarvoisen tärkeä kunnostusprojek- tin onnistumiseksi. Talkootyölle määrätty tuntihinta on kuitenkin alhainen, joten tästäkin syystä talkootunteja on hyvä kerryttää mahdollisimman paljon. Tal- kootyöstä kannattaa laatia suunnitelma remontin suunnittelun yhteydessä ja esi- merkiksi toimintaryhmiltä haettavassa rahoituksessa tällainen vaaditaan hake- muksen liitteeksi.

Jos mahdollista, kannattaa omarahoitus- osuuden kerääminen aloittaa jo ennen hankkeen aloittamista. Rahaa voi toki

kerätä vielä hankkeen kestäessäkin. Toteutukseen on kuitenkin helpompi lähteä turvallisista mielin, kun omarahoitus on jo valmiiksi plakkarissa. Omaan rahaa voi kerätä ennakoita erilaisilla tapahtumilla, retkillä, myyjäisillä, arpajaisilla tai vaikkapa klapikaupalla. Konstittit ovat monet ja rajana luovuudelle on oikeastaan vain kekseliäisyys ja mielikuvitus.

Yksityisen rahoituksen määrä ja ehdot riippuvat siitä, millaisesta hankkeesta on kyse ja mikä taho tukea myöntää. Toimintaryhmien kautta haettavissa tuissa rahoitusosuudet ovat keskimäärin suurimmat suhteessa hankkeiden kustannuksiin. Näiden tukien yhteydessä omarahoituksen toteutuminen on kuitenkin määriteltävä varsin tarkasti jo tuen hakuvaiheessa.

Rahoitusta myöntävät tahot

Kylätalon energia- ja jätevesiremontin kannalta olennaiset rahoitustahot ovat EU-rahoitusta myöntävät paikalliset toimintaryhmät, Kotiseutuliiton korjausavustus sekä ELY-keskuksen jakama energiatuki. ELY-keskuksen avustus-rakennusperinnön hoitoon ja Museoviraston entistämismisavustus on tarkoitettu rakennuksen säilyttämiseen. Rahaa hakiessa pitää huomioida, että valtionavustusta voi periaatteessa saada vain yhdestä lähteestä. Jos kylätalon on mahdollista saada Kotiseutuliiton hallinnoimaa seurantalosten korjausavustusta, sille ei myönnetä ELY-keskusten jakamaa rakennusperinnön hoidon avustusta tai Museoviraston entistämismisavustusta.

Paikalliset toimintaryhmät

Kylätalon kunnostusprojektin suunnittelua viriteltäessä kannattaa kääntyä ensimmäisenä omalla alueella toimivan leader-toimintaryhmän puoleen. Ryhmät auttavat kylien kehittämiseen tähtäävien hankkeiden kanssa ja neuvovat käynnistämässä ja toteutuksessa. Ne myös arvioivat hankkeen toteutuskelpoisuuden ja rahoitusmahdollisuudet maaseudun kehittämissuunnitelmista. Siksi kannattaa neuvotella toimintaryhmän kanssa jo käynnistysvaiheessa ja miettiä suunnitelmia sieltä saatujen kommenttien perusteella. Toimintaryhmät ovatkin useimmille kylätoimijoille ennestään tuttuja ja monilla on myös kokemusta hankkeista.

Toimintaryhmään on hyvä olla yhteydessä jo ennen tarkemman remonttisuunnittelun aloittamista, sillä myös suunnitteluun on mahdollista saada tukea. Toimintaryhmä opastaa rahoituksen haussa ja on ensisijainen rahoituslähde energia- ja jätevesiremonteissa.

Remontin suunnittelu voidaan toteuttaa osana yleishyödyllistä kehittämissuunnitelmaa ja varsinkin remontti yleishyödyllisenä investointihankkeena. Tukien suuruudet vaihtelevat, maksimissaan ne voivat olla yleishyödyllisessä kehittämissuunnitelmassa 90 % ja investointihankkeessa 75 %. Käytännössä tukiprosentti jää kuitenkin yleensä pienemmäksi.

Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelman hankkeita varten laadittu Hanketoimijan käsikirja on oiva apuväline tueksi toimintaryhmien rahoittamien projektien rahoituksen hakemiseen ja hankkeiden toteutukseen. Käsikirjassa

Sikahyviä ideoita Kutalasta

Marja-Leena Vuorio

Kutala on pieni, reilun kahdensadan asukkaan kylä Sastamalassa Pirkanmaalla. Kutalassa on ollut melko vireää nuorisoseuratoimintaa jo vuosikymmeniä - niin nykyäänkin. Meillä on ollut onni saada kylällemme aina muutamia innokkaita toimijoita, jotka ovat saaneet muutkin innostumaan yhteisestä puurtamisesta kylän ja kyläläisten hyväksi. Kutalassa nimenomaan nuorisoseura on ollut se yhdistys, joka on saanut ihmiset toimimaan yhdessä. Nuorisoseurantalo on puolestaan ollut se paikka, jossa kaikenikäiset kyläläiset ovat päässeet harrastamaan ja toisiaan tapaamaan. Tilojen kunnostaminen, huoltaminen ja lämmittäminen ei ole erityisen halpaa, joten varojakin on ollut pakko kerätä. Talkoovoimin ja hyvällä porukalla se on ollut erittäin mukavaa.

Viitisentoista vuotta sitten Kutalassa päätettiin järjestää kesätapahtuma, johon toivottiin kyläläisten, mökkiläisten ja naapurienkin osallistuvan. Ohjelmassa oli perinteisiä kesätapahtumien kestoosuosikkeja saappaanheitosta tikanheiton kautta vihdantekoon. Ensimmäiseen kesätapahtumaan taisi osallistua muutamia kymmeniä ihmisiä, mikä oli hyvä alku. Vuosi vuodelta tapahtuma on kasvanut ja monipuolistunut nykyiseen mittaansa ja muotoonsa. Nykyään tapahtuman järjestelyissä on mukana enemmän talkoolaisia kuin ensimmäisissä kesäjuhlissa oli asiakkaita.

Kutalassa siankasvatus on varsin näkyvässä roolissa, joten luonnollisesti kesätapahtumassakin on aina ollut tarjolla sikaa. Sika-annosten lisäksi Sikajuhlien tarjontaan kuuluvat olennaisina myös muurinpohjalätyt, kahvi, leivonnaiset, olut, siideri, limsat ja jäätelö. Alusta alkaen ohjelman suunnittelussa on haluttu huomioida erityisesti lapsia ja nuoria. Heille on pyritty järjestämään mielekästä tekemistä ja katseltavaa jokaisiin Sikajuhliin. Näin tapahtumasta on saatu aidosti koko perheen yhteinen tapahtuma.

Nyt jo muutamana vuonna Sikajuhlien yhteydessä on järjestetty myös hytittömien traktorien kokoontumisajot. Puolittaisena vitsinä heitetystä ideasta on siitakin paisunut melkoinen juttu. Tapahtumassa onkin ollut paikalla jo parhaimmillaan sataseitsemänkymmentä hytitöntä traktoria. Traktorien mukaantulon myötä Sikajuhlista tulikin Sikahyvät hytittömät -tapahtuma, jonka vuosittainen kävijämäärä on kivunnut yli kolmentuhannen. Tämä väkimäärä pisteleekin suihin jo yhdeksän sikaa. Talkoolaisia tämän suuruisen tapahtuman järjestämiseen tarvitaan jo hyvän matkaa toistasataa.

Viisi vuotta sitten nuorisoseuran kokouksessa joku rohkea heitti ilmoille ajatuksen, että pitäisimme Sikahyvien hytittömien yhteydessä oikein kunnon arpajaiset. Pähkähullulta kuulostavan idean mukaan meidän olisi pitänyt ostaa pääpalkinnoksi ihka oikea hytitön traktori. Arpoja pitäisi sitten myydä ihmisille viiden euron kappalehintaan ja vieläpä mahdolltomalta kuulostava määrä, 1800 kappaletta. Niinpä vain päätimme tarttua härkää sarvista ja lähdimme toteuttamaan tuota omituista ideaa. Sellaisin seurauksin että nyt niitä palkintotraktoreita on sitten pitänyt hankkia jo useana vuonna!

Sikahyvien hytittömien ja traktoriarpajaisten lisäksi Kutalassa on vielä yksi sellainen oma juttu. Meillä on oma Kasino. Suurellisesta nimestään huolimatta Kasino on muutamana neliön kokoinen kesäkioski, jossa myydään kahvia, pullaa, jäätelöä, karkkia, olutta, siideriä, limsaa ja pikkusuolaista purtavaa. Myös Kutalan Kasino on saanut alkunsa puolivahingossa toistakymmentä vuotta sitten heitetystä ideasta, joka talkoovoimin saatiin toteutumaan. Nykyisin Kasino työllistää täysipäiväisesti jo kaksi työntekijää kesäajaksi. Säännöllisinä tapahtumina Kutalan Kasinolla on suosittu kylätori perjantaisin ja moottoripyöräilijöiden kokoontuminen maanantaisin. Lisäksi kesän aikana järjestetään aina muutamia muita tapahtumia kysynnän mukaan. Palkattujen työntekijöiden lisäksi Kasinolla tarvitaan joka viikko myös talkoolaisten apua, jotta kiireisimmistä hetkistä selvitään.

käännetään hankeheprea selkokielelle ja annetaan johdonmukaiset ohjeet myös projektin toteuttamiseen.

Seurantalojen korjausavustus

Valtionavustusta seurantalojen korjaamiseen on jaettu vuodesta 1978 lähtien. Suomen Kotiseutuliitto on opetusministeriön toimeksiannosta huolehtinut avustuksen jakamisesta vuodesta 2004. Avustusta on myönnetty vuosien saatossa noin 1 800 seurantalolle, keskimäärin 27 000 euroa taloa kohti.

Seurantalojen korjausavustuksilla on tarkoitus säilyttää, ylläpitää ja parantaa seurantalojen kulttuurihistoriallista arvoa, rakennusteknistä kuntoa ja toimivuutta. Avustusta voidaan myöntää myös korjausten suunnittelukustannuksiin, talon toimivuutta parantavien laajennusten rakentamiseen, talon tyyliin soveltuvan kalustuksen ja sisustuksen kunnostamiseen tai hankkimiseen sekä kiinteän erityisvarustuksen parantamiseen tai hankintaan.

Avustus on harkinnanvarainen ja se on kaikissa tapauksissa alle 100 prosenttia saneerauksen kustannuksista. Hakijan tulee olla rekisteröity yhdistys tai muu oikeustoimikelpoinen yhteisö. Avustushakemusta varten on laadittava hankesuunnitelma, joka sisältää korjauksen kokonaisuunnitelman. Avustusta myönnettäessä kiinnitetään erityistä huomiota rakennuksen kulttuurihistorialliseen arvoon ja kokoontumistilojen tarpeellisuuteen alueen väestön sivistys- ja harrastustoiminnan ja muun vapaa-ajan kansalaistoiminnan kannalta.

ELY-keskuksen energiatuki

ELY-keskusten myöntämä energiatuki on tarkoitettu uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämiseen, uuden teknologian käyttöönoton edistämiseen sekä energiantuotannosta ja käytöstä aiheutuvien ympäristöhaittojen vähentämiseen. Tukea myönnetään yrityksille ja yhteisöille energian säästöä ja uusiutuvien energialähteiden käyttöä edistäviiin selvitys- ja investointihankkeisiin. Suositeltavaa on teettää ensin katselmus, joka toimii investointihankkeen tukena. Investointitukikelpoisia ovat esimerkiksi puun energiakäyttö, lämpöpumput pois lukien ilmalämpö sekä pientuuli- ja pienvesivoima. Harkinnanvaraista tukea investointeihin voi saada tavanomaiseen tekniikkaan perustuvissa ratkaisuissa enimmillään 30 prosenttia, selvityshankkeisiin 40 prosenttia. Hakijan on oltava kohteen omistaja tai sen energiakustannuksista vastaava taho. Tukea ei myönnetä asunto-osakeyhtiöille, asuinkiinteistöille tai maatiloille tai niiden yhteyteen toteutettaville hankkeille.

ELY-keskuksen avustus rakennusperinnön hoitoon

Avustus rakennusperinnön hoitoon soveltuu kylätaloremontin hanketukimuodoksi, jos talo luetaan kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi kohteeksi. Talon arvosta kannattaa tiedustella oman alueen maakuntamuseosta. Avustusta voidaan hakea sellaisiin korjauksiin, joilla edistetään rakennuksen kulttuurihistoriallisten arvojen säilymistä. Tällaisia toimenpiteitä ovat esimerkiksi vesikaton, ulkoseinien, perustusten ja kantavien rakenteiden korjaukset. Lisäksi avustusta voidaan hakea ikkunoiden ja ulko-ovien

korjauksiin sekä ulkomaalaukseen. Käytömukavuuden lisäämiseen tätä avustusta ei voida myöntää. Näihin lasketaan esimerkiksi rakennuksen sähköistämisen ja vesijohdon vetäminen.

Museoviraston entistämisavustus

Museovirastolta voi saada rakennusten entistämisavustuksia valtakunnallisesti merkittävien, kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden rakennusten restaurointiin ja konservointiin. Avustuksia myönnetään ensisijaisesti rakennus-suojelullailla suojeltuihin kohteisiin tai kohteisiin, joiden kunnostus edellyttää antikvaarista asiantuntemusta. Jos halutaan selvittää voidaanko rakennus lukea kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi, kannattaa olla yhteydessä oman alueen maakuntamuseoon. Museoviraston ohjeena on selvittää ensisijaisesti kohteen oikeutus Kotiseutuliiton seurantalojen korjausavustukseen, sillä tämä on valtion budjetissa nimenomaisesti seurantaloille ja vastaaville kohdistettu rahoitusmuoto. Lämmitys- tai jätevesisaneerauksiin avustusta ei myönnetä.

Vinkkejä remonttiprojektin toteutukseen

Yleisohjeita remonttihankeeseen vetämiseen:

- Lue rahoituspäätös ja noudata ehtoja
- Huolehdi kirjanpidosta ja säilytä kuitit
- Noudata kilpailutussääntöjä
- Pidä kirjaa talkootunneista
- Tiedota aktiivisesti omalle väelle ja laajemminkin
- Huolehdi yhteishengestä, pidä talkooväki tyytyväisenä
- Dokumentoi suunnitelmat ja työvaiheet sekä kirjallisesti että valokuvin. Talolla on käyttäjiä ja remontoijia tulevaisuudessakin

Etenkin ulkopuolisella hanketuella toteutetun suuremman remonttiprojektin toteutuksessa on erittäin tärkeää, että aktiiviporukka pysyy sitoutuneena koko matkan ja auttaa hankkeen läpiviemisessä. Mitä harvemman harteille projekti kaatuu, sen raskaammaksi homman läpivienti käy. Jokaisella rahoittajalla on omat ehtonsa, joita projektin hallinnoinnissa ja raportoinnissa täytyy noudattaa. Ne ovat toteutuksen lähtökohta ja rajat. Muu on sitten itsestä kiinni.

Pidä porukka ajan tasalla

Ahkerä ja riittävän laaja tiedottaminen on tärkeä osa onnistunutta projektia. Se auttaa niin remonttiprojektin aloittamisessa ja porukan aktivoimisessa kuin remontin toteutuksen etenemisessäkin. Tiedotus on syytä aloittaa heti ideointivaiheessa ja tehdä riittävän laajasti niin oman yhdistyksen väelle kuin talon muillekin käyttäjille ja lähialueiden väelle. Näin asiasta kiinnostuneet saavan tiedon ajoissa ja voivat halukkuutensa mukaan vaikuttaa ratkaisuihin. Osallistuminen suunnitteluun kannustaa osallistumaan myös toteutukseen. Viesti kulkee pitkälle suusta suuhunkin mutta kaiken olennaisen tiedon tulee kuitenkin olla saatavilla myös julkisesti. Kun kaikille on tarjolla tietoa mitä ollaan tekemässä, vältetään

turhaa eripuraa eikä synny mielikuvaa, että sisäpiiri siellä taas puuhaa jotakin keskenään.

Käteviä välineitä tiedotukseen ovat perinteiset kylätalon ja lähikauppojen ilmoitustaulut, infokirjeiden ja talkookutsujen jakaminen lähialueiden postilaatikoihin, talon omat verkkosivut, sähköposti, puhelin sekä mediatiedotteet. Talolla aktiivisesti toimiviin yrittäjiin ja yhdistyksiin voi olla yhteydessä suoraan puhelimella tai sähköpostilla. Heidän toiveitaan kannattaa kartoittaa heti alussa. Käynnistysvaiheessa on hyvä pitää avoimia suunnittelupalavereja ja remontin edetessä tarpeen mukaan. Harjakaisia tietenkään unohtamatta.

Aina auttaa, jos onnistuu luomaan hyvät suhteet oman alueen paikallislehteen. Sitä kautta tieto leviää kätevästi ja julkisuus auttaa esimerkiksi tilaisuuksien järjestämisessä. Siitä ei ole haittaa myöskään omarahoituksen keräämisessä. Tiedotteita laatiessa tärkeä nyrkkisääntö on nostaa omasta mielestä tärkein ja kiinnostavin asia ensimmäiseksi. Silloin toimittajankin on helpompi kiinnostua jutusta ja tarttua olennaiseen.

Täkkana hankinnoissa

Kilpailutus ja hintavertailut hankintoja tehtäessä ovat eräs tukirahoitteen hankkeen hankalimmista sudenkuopista. Kilpailutuksen ja hintavertailun alarajat voivat vaihdella rahoituslähteen mukaan ja ne on syytä tarkistaa hanketuen ehtoista tai myöntäjältä heti hankkeen alussa.

Jätevesi- ja energiaremonteissa joudutaan yleensä tekemään verrattain suuria kerta-hankintoja, joiden hinnat voivat ylittää julkisille hankinnoille määritetyt kansalliset kilpailutusrajat.

Hankintalaissa määritetyt kylätalojen kunnostusprojekteja koskevat rajat ovat:

- tavara- ja palveluhankinnat, käyttöoikeussopimukset ja suunnittelukilpailut 30 000 euroa
- rakennusurakat ja käyttöoikeusurakat 150 000 euroa.

Kansallisten rajojen ylittyessä tarjouspyyntö ilmoitetaan HILMA-järjestelmässä. HILMA on työ- ja elinkeinoministeriön ylläpitämä maksuton, sähköinen ilmoituskanava. HILMAN kautta yritykset saavat tiedon käynnissä olevista hankinnoista ja tarjouspyyntö on näin kaikkien saatavilla.

Tarjouspyynnön laatimiseen on paneuduttava huolella. Hyvin tehtyyn tarjouspyyntöön saadaan tarpeisiin soveltuvia tarjouksia ja pystytään valitsemaan mahdollisimman hyvä ratkaisu. Tarjosten arviointia varten on hyvä nimetä myös muita kriteereitä kuin edullisuus, näin saa enemmän liikkumavaraa ja ratkaisuvalltaa sopivan tarjoajan valintaan. Kannattaa neuvotella toimittajien kanssa jo etukäteen ja kerätä mahdollisimman paljon pohjatietoa, jolloin osaa pyytää oikeita asioita. Kunnan rakennusvalvonnan ja muiden viranomaisten kanssa keskustelemalla ja kyselemällä saa tietoa mitä tarjouspyynnössä pitää mainita, jotta toteutus vastaa myös lainsäädännön vaatimuksia.

2. Lämmityskulut kuriin

Matti Pollari

Pidetään lämpö pirtissä

Lämmityskulut ovat useimmiten kylätalon suurin yksittäinen toistuva menoerä. Kulujen kaventaminen voi olla jopa elinehto kylätalon pitämiselle aktiivisessa käytössä. Konstit lämmityskulujen kuristamiseen ovat kustannustehokkuuden ja toteutuksen helppouden perusteella yksinkertaistetusti seuraavat:

1. Lämmitetään käytön mukaan
2. Pienennetään lämpöhäviöitä
3. Vaihdetaan halvempaan energiaan

Yksinkertaisin ja kustannustehokkain tapa säästää lämmityskuluissa on lämmittää taloa vain sen verran kuin on tarpeen. Lämmityksen optimoiminen käytön mukaan on poikkeuksetta kannattavaa, sillä halvinta energiaa on säästetty energia. Sisälämpötilan tarkkailu ja säätö lämmitysjärjestelmän tarjoamien mahdollisuuksien rajoissa tai säätöjärjestelmiin panostaminen on tehokas keino ylläpitokustannusten pienentämiseen. Yhden asteen sisälämpötilan pudotus tarkoittaa noin viiden prosentin säästöä lämmityskustannuksissa. Kun lämpötila alennetaan 20 asteesta 10 asteeseen, säästyy 50 prosenttia lämmitysenergiaa. On kuitenkin syytä muistaa, että liiallinen lämpötilapudotus saattaa aiheuttaa kosteuden tiivistymistä ja kosteusvaurion vaaraa rakennuksen kylmissä pisteissä.

Lämmityksen järkevällä jaksottamisella voidaan säästää energiaa talon käytön häiriintymättä. Monissa kylä-

taloissa aktiivisin toiminta ja juhlaikäyttö keskittyvät kesäaikaan. Talvella on hiljaisempaa ja talon lämmitys jaksotetaan useimmilla kylätaloilla käytön mukaan. Hiljaisina jaksoina talo on peruslämmöllä ja tapahtumien yhteydessä lämpö nostetaan oleskeluun sopivaksi. Lisäksi on tärkeää miettiä mitä osia rakennuksesta lämmitetään, milloin ne pidetään lämpiminä ja mikä on sopiva lämpötila. Yleinen ratkaisu on pitää sali kylmänä ja lämmittää käyttölämpöön tarpeen mukaan. Vähäisellä talvikäytöllä olevissa taloissa on mahdollista harkita myös vakiotehoista kuivanapitolämmitystä niihin talon osiin, joissa ei ole putkituksia, vesikalusteita tai muita jäätymiselle herkkiä rakenteita. Kuivanapitolämmitys tasaa kosteusvaihteluita ja säästää energiaa peruslämpöön verrattuna. Ideana on pitää sisätilojen suhteellinen kosteus matalana pitämällä vakioteholla olevan pienen lämmityksen avulla sisätilojen lämpö muutaman asteen ulkolämpötilaa korkeammalla. Vakioteho voi säästää energiaa vielä puolet peruslämpöön verrattuna. Sisälämpötila laskee kuitenkin välillä pakkasen puolelle, joten kaikkiin tiloihin ratkaisu ei sovi.

Lisäeristystä ja lämpöhäviöiden vähentämistä suunniteltaessa kannattaa jo miettiä tarkemmin mitä lähdetään tekemään. Mittavilla eristysratkaisuilla ei automaattisesti saavuteta kustannuksiin verrattuna järkeviä säästöjä lämmityskuluissa. **Lämmitysmuodon vaihtaminen halvempaan energiaan taas on investoinneiltaan keskimäärin kalkein ratkaisu.** Ennen ryhtymistä isoihin lämmitysjärjestelmän muutoksiin tulee

ehdottomasti ensin selvittää rakenteiden energiatehokkuus ja mahdollisuudet sen parantamiseen. Parhaimmillaan vaihto voi kuitenkin tuoda merkittäviä säästöjä pitemmällä aikavälillä.

Energian säästössä ja lämmitysratkaisun miettimisessä lähtökohtina ovat talon nykyinen ja suunniteltu tuleva käyttöaste. Etenkin lämmitysjärjestelmää vaihdettaessa on mietittävä tarkoin talon tuleva käyttö yhdessä kyläläisten kanssa. Käyttösuunnitelmassa on erittäin tärkeää arvioida käytöstä ja mahdollisista investoinneista aiheutuvat kulut sekä vastavasti tulot niiden kattamiseksi. Arvio on tehtävä realistisesti ja varauduttava myös yllätyksiin. Lisäksi on mietittävä miten lämmityksen käyttö, säätö ja muu hoito ratkaistaan.

Kannattaa harkita myös kiinteistön energiatodistuksen teettämistä. Todistus auttaa energiakulutuksen selvittämisessä ja siihen kuuluu myös parannusehdotusten arviointi. Todistusta tilatessa voi pyytää painottamaan parannuskeinojen miettimistä. FISE Oy:n sivuilta (www.fise.fi) löytyy lista pätevyityneistä erillisen energiatodistuksen antajista alueittain. Hinnat vaihtelevat satasista tuhansiin, joten tässäkin on arvioitava hyötyä suhteessa kustannuksiin. Puolueettoman asiantuntijan antamat parannusehdotukset voivat kuitenkin olla hyvä lähtökohta energiaremonttiin ja estävät virheellisiä ratkaisuja.

Vanhan talon energiatalous

Vanhan rakennuksen lämpöhäviöiden jakautumisesta on tarjolla vaihtelevia arvioita. Todellinen tilanne on jokaisessa talossa yksilöllinen riippuen rakennuk-

sen tiivyydestä, rakenteista, eristyksen kunnosta ja ilmanvaihdosta.

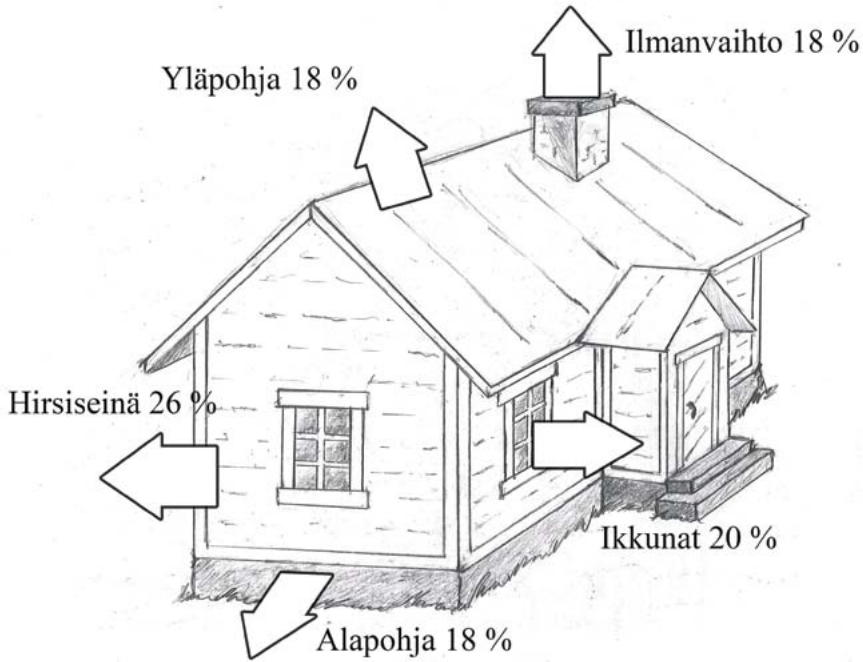
Riitta Asikainen jaottelee Kaunista ja kestävä - vanhojen asuinrakennusten korjausoppaassa vanhan asuinrakennuksen lämpöenergian kulutuksen seuraavasti:

Ilmanvaihto	35 %
Yläpohja	13 %
Alapohja	7 %
Ulkoseinät	15 %
Ikkunat ja ulko-ovet	15 %
Lämmin käyttövesi	15 %

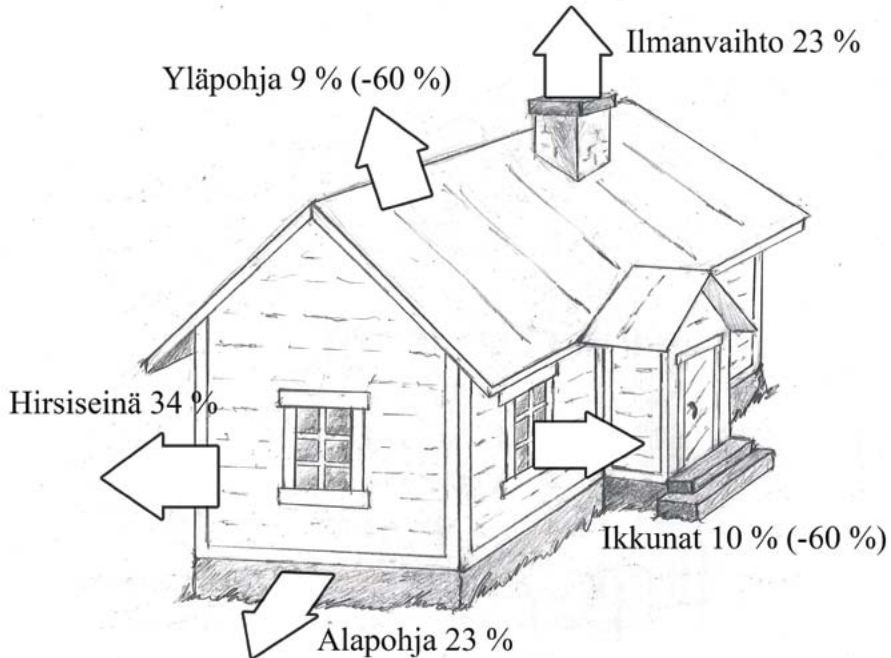
Näistä saa suuntaa-antavan mielikuvan tilanteesta myös kylätalolla. Talon käyttö ja vesikalusteet määrittävät lämpimän käyttöveden osuuden, joka voi kylätalolla olla huomattavasti pienempikin. Rakennuksen tiiviys ja ilmanvaihtoratkaisu taas vaikuttavat paljon ilmanvaihdon osuuteen.

Oheisissa kuvissa on Tampereen teknillisen yliopiston laboratorioinsinööri **Juhani Heljon** laatima kuvitteellinen esimerkki hirsirakenteisen talon lämmityksen energiankulutusjakaumasta. Esimerkkitalon pinta-ala on 400 m² ja tilavuus 1200 m³. Ikkunapinta-alaa talossa on 70 m². Ylä- ja alapohjassa eristeenä on puru. Eristeet ovat päässeet painumaan ja ikkunatkin ovat korjauksen tarpeessa. Talo on öljylämmitteinen ja vuotuinen öljynkulutus on 5000 l, mikä tarkoittaa että lämmitysenergian tarve on pyöreästi 50 000 kWh vuodessa.

Esimerkissä lähtökohdaksi otettiin lämpöhäviöiden pienentäminen. Yläpohjan eristämällä ja ikkunoiden kunnostuksella voidaan lämmityksen energi-



*Esimerkki hirsirakenteisen kylätalon lämmitysenergian kulutusjakaumasta.
Kuva Matti Pollari*



Kylätalon lämmitysenergian jakauma eristyksen ja ikkunoiden kunnostuksen jälkeen. Kuvat Matti

ankulusta pudottaa merkittävästi. Esimerkkitapauksessa sekä yläpohjan että ikkunoiden kautta karkaava lämpö saatiin putoamaan 60 prosentilla alkuperäisestä. Lämmityksen kokonaisenergiankulutus pieneni 75 prosenttiin lähtötilanteesta, mikä tarkoittaa noin 11 000 kilowattituntia vuodessa eli 1100 litraa öljyä. Tällä saavutetaan jo merkittäviä rahallisiakin säästöjä.

Seuraavaksi esimerkkitalolla kannattaa harkita alapohjan ja seinien ilmatiiviiden parantamista ja lisäeristystä. Energiatohokkuuden parantamisessa kustannukset nousevat kuitenkin ennen pitkää erityksellä saavutettavia taloudellisia hyötyjä suuremmiksi. Lisäeristykseen vaihtoehtona kannattaa miettiä siirtymistä halvempaan energiaan. On myös huomiotava vanhan talon rakennusfysikaaliset ominaisuudet. Vanhan hirsitalon ilmatiiviyttä ei pysty parantamaan passiivitalon vaatimusten tasolle, eikä ole tarvettakaan. Vetohaitat ja sisäilman virtaus rakenteiden sisään kannattaa kuitenkin estää ilmatiiviyttä parantamalla.

Ensin tiivistys, sitten eristys

Talon lämpövuotoa voi selvittää lämpökamerakuvauksin mutta tilanteesta saa kohtuullisen hyvän arvion myös kotikutoisemmilla konsteilla. Sisätiloissa pahimmat vuotokohdat esimerkiksi ikkunapuitteissa havaitsee etenkin kovilla pakkasilla paljaalla ihollakin. Jääpuikot talvipakkasilla paljastavat yläpohjan lämpövuodot tai muita lämpöä päästäviä rakenteiden kohtia. Pienemmät vuodot voi etsiä kiertämällä ikkunat ja ovet sekä seinien taitekohdat kynttilän tai savun, esimerkiksi suitsukkeen kanssa. Liekin lepatus ja savu paljastavat kohdat, joista tuuli

tulee sisään. Kylmä lattia taas on merkki siitä, että eristeet ovat painuneet ja kylmä ilma pääsee virtaamaan lattian ja eristeen väliin syntyneessä ilmatilassa. Myös seinien eristeiden kuntoa voi selvittää oma-toimisesti. Muutaman kymmenen euron sijoituksella saa hankittua digitaalisen pintalämpömittarin, jonka avulla voi etsiä aukkoja ja painumia eristeissä. Purueristeissä taloissa vanhat purut ovat usein painuneet etenkin ikkunoiden alla.

Talon lämpövuotoa voi selvittää lämpökamerakuvauksin. Tilanteesta saa kohtuullisen hyvän arvion myös kotikutoisemmilla konsteilla. Sisätiloissa pahimmat vuotokohdat esimerkiksi ikkunapuitteissa havaitsee etenkin kovilla pakkasilla paljaalla ihollakin. Jääpuikot talvipakkasilla paljastavat yläpohjan lämpövuodot tai muita lämpöä päästäviä rakenteiden kohtia. Pienemmät vuodot voi etsiä kiertämällä ikkunat ja ovet sekä seinien taitekohdat kynttilän tai savun, esimerkiksi suitsukkeen kanssa. Liekin lepatus ja savu paljastavat kohdat, joista tuuli tulee sisään. Kylmä lattia taas on merkki siitä, että eristeet ovat painuneet ja kylmä ilma pääsee virtaamaan lattian ja eristeen väliin syntyneessä ilmatilassa. Myös seinien eristeiden kuntoa voi selvittää oma-toimisesti. Muutaman kymmenen euron sijoituksella saa hankittua digitaalisen pintalämpömittarin, jonka avulla voi etsiä aukkoja ja painumia eristeissä. Purueristeissä taloissa vanhat purut ovat usein painuneet etenkin ikkunoiden alla.

Talon eristykseen parantaminen tuntuu äkkiä ajatellen helpolta ratkaisulta lämmityslaskun pienentämiseen. Tässä on kuitenkin maltti valttia. Lisäeristämisen tuomat säästöt lämmityskuluissa eivät aina vastaa eristystyön kustannuksia. Eris-

tämistä kevyempi, käytännöllisempi ja kustannustehokkaampi ratkaisu on tilkitä paikat, joista tuuli tuivertaa sisään. Ikkunoiden ja ovenkarmien raot ovat tyypillisimmät ongelmakohdat. Seinän ja ikkunan tai ovenkarmien välistä rakoa samoin kuin hirsien välejä ja nurkkia voi tilkitä käyttäen rivettä. Seinien ulkonurkat kannattaa tiivistää n. 15 cm molemmille seinille ulottuvilla pahvikulmilla. Vanhat hyväkuntoiset tapettikerrokset kannattaa myös jättää, sillä ne toimivat osaltaan eristeenä.

Ikkunoiden kautta karkaa keskimäärin noin viidesosa koko rakennuksen lämmitysenergiähäviöstä. Vanhojen ikkunoiden vaihtaminen uusiin, paremman U-arvon eli lämmönläpäisykertoimen omaaviin, voi tuntua luontevalta ratkaisulta. Tässä kannattaa silti käyttää harkintaa. Ikkunoiden vaihdon tuoma energian säästö suhteessa kustannuksiin ei välttämättä ole kovin merkittävä ja takaisinmaksuaika voi venyä yllättävän pitkäksi.

Parempi ratkaisu on säilyttää rakennuksen alkuperäiset ikkunat, mikäli ne ovat kunnostuskelpoiset. Vanhat ikkunat ovat osa rakennuksen ilmettä. Lisäksi ne on aikoinaan yleensä tehty parhaasta ja kestävimmästä puusta. Vanhojen ikkunoiden aiheuttamia lämpöhäviöitä voidaan ehkäistä kunnostamalla, tilkitsemällä ja tiivistämällä ikkunaa perinteisin menetelmin. Ikkunapuitteiden tiivistämisessä käytännöllisin konsti on liimapaperinauha. Vanhat ikkunat on usein tehty niin tarkalla mitalla ettei eristysnauha mahdu väliin. Uudempiin ikkunoihin eristysnauha toimii parhaiten. Polyuretaania tai vastaavia ei vanhoissa rakennuksissa tule käyttää. Tiivisteiden kunto on hyvä tarkistaa aina lämmityskauden alussa ja

uusia puutteelliset kohdat. Mikäli ikkunat kaipaavat isompaa kunnostusta löytyy Museoviraston korjauskortistosta työhön erittäin hyvä ohjeistus. Ne ovat ladattavissa Museoviraston verkkosivuilta (www.nba.fi).

Tiivistystöitä voi tehdä omana talkootyönä ilman erityisempää ammattiosaamista ja materiaalitkaan eivät maksa paljon. Kun vuodot on tukittu, voidaan miettiä mitavampia eristystöitä. Isot investoinnit eristykseen kannattavat parhaiten silloin kun rakenteita täytyy muutenkin uusia. Seinien ulkoverhouksen uusimista ja ikkunoiden korjaamista tai vaihtoa harkittaessa täytyy arvioida, pitääkö ne joka tapauksessa uusia rakennuksen elinkaaren aikana. Jos se on todennäköistä, kannattaa uusimista energian säästön takia ehkä aikaistaa.

Yläpohja

Yläpohjan eristys on normaalitilanteessa tehokkain ja helpoin tapa parantaa rakennuksen energiatehokkuutta. Eristeenä on 1900-luvulta alkaen käytetty yleisesti sahanpurua, aiemmin myös hiekkaa, savea, olkea tai sammalta. Purukerros tahtoo kuitenkin ajan myötä painua, jolloin eristävyys heikkenee. Kerros on saattanut myös jo alunperin jäädä ohueksi. Minimipaksuus eristekerrokselle purulla on 30 senttiä, suositeltava paksuus 50 - 60 senttiä. Käytännöllisin ja ekologisin ratkaisu on puhaltaa yläpohjaan uusi kerros selluvillaa. Myös sahanpuru tai kutterinlastujen ja sahanpurun seos on hyvä lisäeriste (sahanpurussa noin kolmasosa kutterinlastuja). Kivi- ja lasivillaa ei suositella vanhoihin puurakennuksiin. Purun etuna on, että se sitoo villaa enemmän kosteutta. Selluvillan tavoin se myös

kuivuu hyvin, kun on riittävän lämmintä ja ilmanvaihto toimii. Yläpohjan lisäeristyksen yhteydessä pitää varmistaa, että yläpohjan ja vesikatkon välinen tuuletus toimii hyvin.

Hyväkuntoisen vanhan eristeen voi jättää paikalleen ja puhaltaa uuden kerroksen sen päälle. Esimerkiksi savi toimii uuden eristeen alla hyvänä tuulensulkuna. Osa puhallusurakoitsijoista suosittelee kuitenkin vanhan eristeen poistamista, sillä alla oleva tuulensulkupaperi on voinut vaurioitua. Aukot ilmasulussa heikentävät lisäeristyksen tehoa. Paperin vaihtamiseksi vanha eriste on poistettava. Usein tähän ei kuitenkaan ole tarpeen ryhtyä. Asiasta kannattaa ehdottomasti neuvotella myös vanhan rakennuksen ominaisuudet tunnevan asiantuntijan kanssa ennen urakan tilausta. Uuden sulkupa-

perin voi asentaa myös tasatun vanhan eristeen päälle, jonka päälle lisäeristekerros laitetaan. Näin paperi toimii ilmavirtaa katkaisevana tekijänä eristekerrosten välissä.

Mikäli yläpohjassa on kaltevia pintoja tai muuten poikkeavia rakenteita tai jos tila on altis voimakkaille ilmavirtauksille, on puhallus käytännöllisintä toteuttaa sidospuhalluksena. Sidospuhallus estää myös mahdollisen hienojakoisen pölyn leviämistä. Sisäkaton alapuolelta ei eristystä vanhassa rakennuksessa saa tehdä, sillä se muuttaa sisätilojen ilmeen. Lisäksi se on yleensä vaikeampi toteuttaa.

Ulkoseinien eristys

Rakennuksen julkisivun energiaremontin tarpeellisuus ja toteutus kannattaa

Lyhyt muistilista yläpohjan puhalluseristyksestä ja valmistelutöistä, näitä voi tehdä myös talkoilla etukäteen:

- Huonolaatuinen (kostunut, homeinen) puru ja muut roskat siivotaan pois ennen lisäeristystä.
- Vanhaa eristystä poistettaessa on huolehdittava hengityssuojauksesta.
- Mikäli vanha eriste on laajemmin vaurioitunut tai poistetaan kokonaan, kannattaa työ tehdä koneellisesti.
- Laudat, korkkimatot ja muut tiiviit rakenteet poistetaan eristyksen ajaksi.
- Yläpohjaan on rakennettava huolto-/kävelysilta ennen eristeen asennusta.
- Jos yläpohjassa on lattia, se puretaan ennen eristeen lisäystä ja asennetaan sen jälkeen takaisin.
- Savupiippujen ympärysten hiekkalaatikot jätetään paikalleen.
- Hiekkalaatikon tilalle piipun ympärille laitetaan tarvittaessa määräysten mukainen vahvuus palovillaa.
- Hiekan tai palovillan on ulotuttava vähintään yhtä korkealle kuin lisättävän eristeen.
- Reuna-alueella tulee olla tuuliohjaimet tai tuulensuoja niin, että ilmavirran nopeus on alle yhden metrin sekunnissa (1 m/s).
- Huolehditaan siitä, että työkohteesta löytyvät tarvittavat tikkaat ja telineet.
- Tarkistetaan etukäteen asennuskaluston virrantarve (tyypillinen 16 A voimavirta).
- Varmistetaan asennuskuorma-auton esteetön pääsy työkohteeseen.



*Puru käy yläpohjan eristeeksi hyvin edelleen.
Kuva Matti Pollari*

mieltä tarkoin. Seinien kautta tapahtuva lämpöhäviö riippuu seinän rakenteesta ja materiaaleista sekä eristeiden kunnosta. Vanhoissa taloissa seiniin laitettu purueristys on usein painunut ja ikkunoiden alapuolella sitä ei välttämättä ole lainkaan. Painumien aiheuttamat onkalot pitää ensin pyrkiä täyttämään. Yläpohjan kautta puruja voi sulloa esimerkiksi ohuella harjatangolla. Ikkunoiden alle muodostuneiden onkaloiden täyttäminen on hankalampaa.

Rakennusteknisesti tehokkain tapa rakennuksen seinien lisäeristämiseen on tehdä se ulkopuolelta julkisivuremontin yhtey-

dessä. Pelkästään energiantehokkuuden parantamisen takia mittavaan ulkopuoliseen vaipan lisäeristämiseen ei kannata lähteä. Seinärakenteen kautta karkaava lämpö on usein verraten pieni osa koko rakennuksen energiahäviöstä. Näin ollen suuritoisen lisäeristykseen säästöt eivät välttämättä tuo eristyksen kustannuksia takaisin pitemmälläkään aikavälillä, varsinkaan rakennuksissa, joita ei pidetä talvella koko aikaa täysin lämpiminä.

Vanhan rakennuksen kohdalla ulkopuolinen lisäeristys ei ole suositeltavaa, sillä se muuttaa rakennuksen ilmettä ja mittasuhteita. Vanha ulkovuori kadotaan, seinärakenteen paksuus kasvaa ja ikkunakarmeja ja -puitteita on uusittava, sillä muuten ikkunat jäävät uuden seinäkerroksen aiheuttamaan syvennykseen. Rakennushistoriallisesti arvokkaassa kohteessa ulkopuolinen lisäeristys ei ole edes sallittua. Ainoastaan mikäli vaippa on vaurioitunut niin pahoin, että se on uusittava, voidaan laudoituksen alle lisätä vuorauspaperi tai kuitulevy.

Jos seinien lisäeristäminen nähdään tarpeelliseksi, se tulee vanhassa rakennuksessa tehdä sisäpuolelle. Yleensä riittää noin viiden sentin lisäeristys ja siihen käy puuhiokemassasta puristettu puukuitulevy. Näitä voidaan laittaa kaksikin päällekkäin. Eristyksen voi toteuttaa myös koolauksen väleihin ruiskutettavalla seluvillalla, jonka päälle naulataan puulevyt tai laudoitus paikoilleen. Joissakin kohteissa on mahdollista lisätä villaa myös yläkautta seinän kotelorakenteen sisään. Hirsiseinän kanssa tärkeintä on tehdä ilmansulkupaperointi huolella, etenkin taitekohdissa. Hirsiseinän sisäpuolista lisäeristysratkaisua valitessa kannattaa käyttää asiantuntija-apua, sillä raken-

nusfysikaalisesti sisäpuolinen lisäeristys on hirsiseinälle huonompi ratkaisu kuin ulkopuolinen lisäeristys.

Nykyisin on tarjolla mahdollisuus myös seinien lisäeristykseen rakenteita purkamatta. Selluvilla lisätään seinän alkuperäiseen kotelorakenteeseen suulakepuhalluksena. Tekniikka soveltuu etenkin silloin, kun vanhat purueristeet ovat painuneet tai ne ovat jääneet rakennusvaiheessa syystä tai toisesta laittamatta. Tekniikalla saadaan lisättyä villaa myös ikkunoiden alle ja muihin vaikeisiin paikkoihin vaurioittamatta rakenteita.

Alapohja

Myös lattianrajassa ilmavuoto aiheuttaa sekä lämpöhäviötä että ikävää vedontunnetta, joka vaikuttaa oleskelumukavuuteen. Yleisin vuotokohta on lattian reunoilla, lattian ja seinän liitokohdassa ja usein riittääkin ulkosivujen tiivistys. Tärkeintä on saada liitokset ilmatiiviisti täyteen eristettä, jolloin kylmä ilma ei pääse leviämään lattian ja eristeen välissä. Tällöin ei tarvitse purkaa koko lattiaa vaan puolikin metriä seinästä päin voi riittää. Eristemateriaaliksi käy hyvin vanhan eristeen päälle lisättävä puru, mikäli sen saa sullottua tiiviiksi. Lisäeristys voidaan laittaa myös suoraan painuneen eristekerroksen päälle. Sam-

Alapohjan eristeenä on vuosien saatossa käytetty monenlaisia materiaaleja. Kuvassa olkia ja kivituhkaa. Kuva Matti Pollari



malkerroksen päälle purun voi laittaa sellaisenaan. Sora, hiekka ja multa on hyvä poistaa, sillä ne tiivistävät ja keräävät kosteutta. Eristeeksi sopii myös sellu- tai pellavaeriste mutta ne ovat purua kalliimpia. Mikäli lattia uusitaan voidaan samalla uusia myös koko alapohjan eristys.

Villaa voidaan lisätä suulakepuhalluksena myös alapohjaan eristeeksi, jolloin lattiaa ei tarvitse purkaa. Puhallusta varten tehdyt reiät saadaan työn jälkeen paikattua huomaamattomasti. Tuulettuvaa alapohjaa on mahdollista eristää ja tilkitä myös altapäin mikäli ryömintätilan korkeus riittää. Eristeeksi sopii esimerkiksi puukuutulevy. Rossipohjan alustan tuulettumisesta on huolehdittava. Sokkelin tuuletusluukut laitetaan keväällä auki ja syksyllä taas kiinni.

Ilmanvaihto ja kosteus

Ilmanvaihto perustui kaikissa rakennuksissa painovoimaan pitkälle 1900-luvulle. Ilmanvaihtoa palvelevat hormit alkoivat yleistyä vasta ensimmäisten keskuslämmitysjärjestelmien myötä. Valtaosa kylätaloista toimii edelleen painovoimaisella ilmanvaihdolla. Painovoimaisen ilmanvaihdon toiminta perustuu ulko- ja sisäilman lämpötila- ja paineroihin ja toimii siten tehokkaimmin talvella. Kesällä tilanne on hankalampi, kun sisälämpötila voi monesti olla ulkoilmaa viileämpi.

Painovoimainen ilmavaihto on normaalisti erittäin toimiva ratkaisu sekä energiataloudellisesti että sisäilmanlaadun kannalta. Vanhojen rakennusten ilman-

Lattiaa uusittaessa on käytännöllinen ratkaisu vaihtaa eristeeksi puhallusvilla. Kuva Jussi Kirjasniemi



vaihdon hyvä toiminta perustuu muuratuihin poistoilmahormeihin lämpimissä savupiipuissa sekä ikkunoiden ja ovien raoista ja korvausilmaventtiileistä tilalle virtaavaan korvausilmaan. Pienemmissä rakennuksissa painovoimainen ilmanvaihto on normaalitilanteessa täysin riittävä. Painovoimaisen ilmanvaihdon teho ei kuitenkaan riitä silloin kun tilat ovat täynnä ihmisiä. Ilmanvaihtoa täytyy tällöin tehostaa tuuletuksella tai ilmanvaihtokoneilla. Talvella tehostus aiheuttaa helposti vetoa. Myös kasvanut veden käyttö esimerkiksi suihkujen myötä ja sitä kautta lisääntyvä kosteus voi aiheuttaa tarpeen ilmanvaihdon tehostamiseen. Lisäksi ilmanvaihdon toimivuutta on saatettu vuosien saatossa sotkea tiivistämällä rakoja liikaa vedon välttämiseksi tai remonttien yhteydessä purkamalla uuneja ja tukkimalla hormeja. Jos lämmitys ei tapahdu enää savupiippua lämmitävillä tulisijoilla, huononee savupiipuissa olevien poistohormien toiminta oleellisesti. Korvausilma-aukkoja on saattanut jäädä myös tapetin tai seinälevyjen alle.

Ilmanvaihdon tehostamisen suunnittelu tulee teettää asiantuntijalla, joka ymmärtää vanhan rakennuksen vaatimukset. Lähtökohtana on tulo- ja poistoilman riittävän esteetön virtaus. Ilmanvaihtoa voidaan tarvittaessa tehostaa kunnostamalla ja palauttamalla vanhat ilmanvaihtorakenteet mahdollisimman pitkälle alkuperäiseen muotoonsa. Usein tilanne parantuu pelkästään avaamalla peitettyjä korvausilmareittejä. Yksinkertainen nyrkisääntö on mitoittaa korvausilma-aukot poikkipinta-alaltaan yhtä suuriksi kuin poistoilmahormit. Uudempiä ratkaisuja ovat termostaattiohjatut ulkoseinäventtiilit, jotka säätyvät ulkoilman lämpötilan mukaan ja sulkeutuvat kokonaan kovilla

pakkasilla. Myös vanhemmat käsisääntöiset lautasventtiilit ja säleiköt ovat toimivia ja kestäviä ratkaisuja. Suodattimia ei voi käyttää painovoimaisessa ilmanvaihdossa, sillä pystyhormien veto ei riitä voittamaan niistä aiheutuvaa painehäviötä. Uunihormit ja painovoimaisen ilmanvaihdon hormit ovat usein samoissa piipuissa. Hormit usein myös vuotavat ja jossain tilanteessa voi ilmanvaihtohormin kautta kulkeutua savua sisätiloihin. Varustamalla uunihormit takkaimurilla voidaan tämä ilmiö estää.

Painovoimaisesti ilmastoitujen seurantaloiden ilmastoinnin muuttaminen koneelliseksi ei yleensä ole energiataloudellisesti perusteltua, kun huomioidaan laitteiston energiantarve ja sen aiheuttama lämpöhäviöiden kasvu. Lisäksi koneellinen systeemi soveltuu usein huonosti painovoimaiseksi suunniteltuun rakennukseen, joka on ilmatiiviydeltään kohtuullisen huono. Pelkkä koneellistaminen ei myöskään vaikuta sisälämpötiloihin, eivätkä rakenteellisista syistä johtuvat sisäilmaongelmat, kuten home, ratkea koneellistamalla. Kevyempi vaihtoehto on pelkkä ilmanpoiston koneellistaminen esimerkiksi keittiössä. Tällöinkin on huolehdittava riittävästä korvausilman saannista.

Vanha rakennus kohtaa uudet ohjeet

Rakentamisen ohjeistukset on annettu uudisrakennuksia varten, mikä voi aiheuttaa ristiriitoja määräysten ja vanhan rakennukseen soveltuviin ratkaisujen välillä. Korjausrakentamista uudisrakentamisen määräykset eivät periaatteessa sido. Tästä huolimatta rakennusviranomaiset voivat vaatia rakennusmääräysten noudattamista etenkin suurempien

muutostöiden yhteydessä. Tällöin kannattaa konsultoida mahdollisuuksien mukaan rakennusperinteen säilyttämisen ammattilaisia ja koettaa löytää rakennuksen erityisominaisuudet huomioiva ratkaisu.

Kosteus- ja ilmanlaatuongelmien välttämiseksi on syytä kiinnittää huomiota rakennusmateriaalien valintaan ja rakenneratkaisujen oikeaan toteutukseen. Kosteuden tiivistymisen välttämiseksi kosteusvastuksen tulee pienentyä rakenteessa ulospäin mentäessä. Museovirasto ohjeistaa välttämään vanhan talon eristys- ja tiivistystöissä synteettisiä materiaaleja, muoveja ja kivivillaa. Vanhoissa taloissa, joissa on painovoimainen ilmanvaihto tai koneellinen poistoilmanvaihto, toimii vuotoilma osana korvausilmaa. Puurakenteet sitovat ja luovuttavat kosteutta, mistä on hyötyä sisäilman kosteusolosuhteiden hallinnassa.

Muovisia höyrysulkuja tulee vanhassa talossa välttää. Perinteiset materiaalit ovat sekä soveltuvimmat että edullisimmat. Märkätilat kuten vessat ja suihkut tulee kuitenkin vanhaankin rakennukseen toteuttaa nykyaikaisena rakenteena kosteussuojauksen ja ilmanvaihdon osalta. Kosteuden karkaaminen tiloihin, joita ei ole tarkoitettu sitä kestämaan, täytyy estää. Kylätalojen joukossa on toki myös uudempiakin taloja, joissa rakenneratkaisut ja materiaalit ovat nykyaikaisempia. Kunnostusratkaisuissa onkin tärkeää huomioida aikakauden rakennustapa, sen vaatimukset, edut ja puutteet, ja noudattaa parhainta ajanmukaista saatavilla olevaa tietoa oikeista korjaustavoista.

3. Millä lämmitetään

Matti Pollari, Asta Laari

Lähtötilanne ja suunnittelu

Lämmitysjärjestelmän uusimisen suunnittelun lähtökohtia ovat nykyinen lämmitysjärjestelmä, lämmitysenergian kulutus ja talon käyttö. Parhaiten soveltuva ratkaisu on näistä lähtökohdista tehty yksilöllinen kompromissi. Lämmitysratkaisun tulee perustua nykyisen järjestelmän kuntoarvioon sekä ammatillaisen tekemään analyysiin sen ominaisuuksista ja kehittämismahdollisuuksista.

Lämmitysjärjestelmän vaihdon suunnitte-

*Sähköjärjestelmän kunto kannattaa tarkastaa energiaremontin yhteydessä.
Kuva Matti Pollari*



lussa ja vaihtoehtojen vertailussa on hyvä turvautua ulkopuolisen asiantuntijan apuun. Tästä huolimatta yksiselitteisten vastausten saaminen parhaasta ja toimivimmasta ratkaisusta on usein vaikeaa. Pohjaksi voi lämmitysratkaisujen kustannuksia vertailla esimerkiksi verkosta löytyvien laskurien avulla. Tärkeintä on miettiä mitä ominaisuuksia järjestelmältä toivotaan ja tehdä päätökset sen mukaan. Halvat kotimaiset energianlähteet vaativat yleensä enemmän omaa työtä järjestelmän ja lämmityksen ylläpidon osalta. Madaltuneet lämmityskustannukset voivat kuitenkin maksaa investoinnin ja vauriannon nopeasti takaisin. Satunnainen käyttö ja vähäinen hoitotarve taas vaativat erilaisen järjestelmän.

Kylätaloille on tarjolla useita uusiutuviin energialähteisiin perustuvia tai muuten ekologisia, energiaa säästäviä ratkaisuvaihtoehtoja. Myös vanha sähkö- tai öljylämmityssystemi voi olla edelleen täysin käyttökelpoinen. Taloudellisemmaksi ratkaisuksi voivat osoittautua vanhaa järjestelmää täydentävät ja tehostavat saneeraukset ja lisäenergialähteet. Lämmityksen uusimisen kustannushyödyt täytyy arvioida tarkoin. Järjestelmiä verratessa ja valitessa on myös hyvä muistaa, että käytännössä kaikki lämmitysratkaisut tulisi sijoja lukuun ottamatta ovat riippuvaisia sähköstä ja pitkien sähkökatkojen aikana on varauduttava vesikalusteiden jäätymiseen.

Talon nykyinen lämmitysjärjestelmä

Käytössä oleva lämmitysratkaisu on lähtökohtana suunniteltaessa uuden ratkaisun soveltuvuutta ja määrittää myös sen taloudellisuuden. Vaihtoeht-

toja ovat nykyistä lämmitysjärjestelmää tehostavien ja tukevien toimien toteuttaminen tai koko lämmitysmuodon vaihtaminen. Jälkimmäinen on kuitenkin iso investointi, varsinkin jos halutaan siirtyä suorasta sähköstä vesikiertoisella lämmönjaolla tapahtuvaan lämmitykseen. Tällöin on uusittava myös lämmönjako, mikä nostaa kustannuksia ja voi vaikuttaa merkittävästi saneerauksen taloudelliseen kannattavuuteen. Vesikiertoisessa varaavassa sähkölämmityksessä tämä onnistuu helpommin..

Olemassa olevan järjestelmän käyttöä, säätöä ja huoltoa parantamalla voidaan energiankulutusta usein laskea ilman uusia investointeja. Pienemmät nykyistä lämmitysmenetelmää tukevat ratkaisut voivat myös olla kustannustehokkaita. Pienet investoinnit ovat myös riskeiltään matalammat. Tulisijat ja ilmalämpöpumput ovat hyviä täydentäviä ratkaisuja vähentämään niin suoravälikä- kuin vesikiertolämmityksenkin energian tarvetta. Mahdollisuus kaukolämpöön liittymiseen kannattaa myös huomioida, tosin suuri osa kylätaloista on verkoston ulkopuolella.

Talon käyttö

Lämmitysjärjestelmä on luonnollisesti sovitettava niin talon käytön määrittämiin tarpeisiin kuin käyttöön ja ylläpitoon tarjolla oleviin resursseihin. Ympäri vuoden aktiivisessa käytössä olevaan, pääosin lämpimänä pidettävään kylätaloon voidaan harkita uusiutuvista ratkaisuista esimerkiksi haketta tai pellettiä. Kumpikaan ei sovellu satunnaisempaan käyttöön kovin hyvin, koska lämpötilan nosto kestää pitempään. Lisäksi näistä etenkin hake vaatii käyttöhenkilökun-

nalta enemmän osaamista. Jos talon käyttö on tasaista ja kylätalon väestä löytyy kiinnostuneita hoitajia, kannattaa näitä kuitenkin harkita.

Jaksoittaiseen satunnaiseen käyttöön soveltuvat paremmin joustavat, nopeasti reagoivat systeemit, esimerkiksi suora sähkölämpö tukena ilmalämpö tai vaikkapa säteilylämmittimet.

Käyttöveden lämmitys

Käyttövesi lämpiää taloilla joko sähköllä erillisessä varaajassa tai vesikiertoisen lämmitysjärjestelmän yhteydessä. Veden lämmitystarve vaikuttaa jonkin verran kylätalon energian kulu- tukseen ja lämmitysjärjestelmän mitoitukseen. Kylätalon vedenkulutus riippuu talon vesikalusteista ja siitä, millaista toimintaa talolla on. Jos talolla on aktiivista urheilutoimintaa ja suihkut, on kulutus huomattavasti suurempaa kuin satunnaisessa juhkakäytössä olevassa talossa.

Lisähankaluuksia varaajan mitoituksessa ja lämmitystarpeen huipun arvioinnissa aiheuttaa epätasainen käyttö. Ylimitoitaminen nostaa kustannuksia mutta alimitoitus on käytön kannalta ongelmallisempaa, sillä käyttömukavuuden laskun aiheuttama haitta kumoaa nopeasti rahalliset säästöt. Suuret kulutushuiput esimerkiksi häiden yhteydessä määräävät järjestelmän mitoituksen.

Mikäli veden kulutus ja veden lämmitykseen kuluva energia eivät ole tiedossa, niitä voidaan arvioida laskennallisesti joko vedenkulutustietojen tai näiden puuttuessa rakennuksen pinta-alaan perustuviin oletusarvoihin pohjaten. Tarkempi ohjeistus laskelmien tekoon löytyy

esimerkiksi Motivan verkkosivuilta www.motiva.fi.

Öljylämmitys

Öljylämmitys tuottaa sekä huone-
lojen että lämpimän käyttöveden
tarvitseman energian. Nykyaikaisten
öljylämmityskattiloiden hyötysuhde on
erittäin hyvä, noin 90 – 95 prosenttia, ja
palaminen on hyvin puhdasta. Lämpö
jaetaan huoneisiin vesikiertoisella läm-
mönjakojärjestelmällä. Samalla järjes-
telmällä lämmitetään myös käyttövesi.
Lämpö voidaan jakaa myös ilmapuhalti-
milla, joita kylätaloissa on paljon. Ne ovat
usein ongelmallisia sekä toiminnallisesti
että esteettisesti.

*Viialan Metsälinnassa öljylämmityksen
lämmönjakona on ilmapuhallus. Kuva Matti
Pollari*



Fossiilisena polttoaineena öljy ei ole
ympäristöllisesti kestävä ratkaisu pit-
källä tähtäimellä. Kehitteillä ja osin jo
käytössä on polttonesteitä, joissa osa
polttoaineesta on biopohjaista. Öljyläm-
mitys voidaan myös yhdistää esimerkiksi
aurinkolämmitykseen, jolloin noin 25 – 35
prosenttia lämmöntarpeesta voidaan kat-
taa aurinkolämpöjärjestelmällä. Lisäksi
tarjolla on kaksoispesäkattiloita, jolloin
öljyn rinnalla voidaan käyttää puuta.
Ilma-vesilämpöpumpuilla tai tulisijoilla
voidaan myös vähentää öljynkulutusta.
Vesikiertoinen lämmönjako helpottaa
polttoaineen vaihtoa. Monissa kohteissa
selvitään kattilan ja polttimen vaihdolla.
Öljykattila voidaan jättää rinnalle varajär-
jestelmäksi.

Ammattilaisen tekemä määräaikaishuolto
takaa puhtaan palamisen ja polttoaineen
tehokkaan käytön. Kattila nuohotaan ja
poltin huolletaan noin kerran vuodessa.
Öljysäiliö on hyvä puhdistaa 5 - 10 vuo-
den välein säiliöstä riippuen.

Suora sähkölämmitys

Suora sähkölämmitys on joustava ja
helppo käyttää. Hankintakustannuk-
set ovat matalat, käyttö sen sijaan kal-
lista. Sähkölämmityksessä korostuukin
rakennuksen energiatehokkuus eli raken-
nuksen tiiviys ja eristyksen hyvä kunto.
Vedontunne aiheuttaa tarpeen sisäläm-
pötilan nostamiseen ja puutteelliset eris-
teet taas kalliin lämmön karkaamisen
harakoille.

Yksinkertainen ratkaisu suorasähkön
lämmityslaskun pienentämiseen on asen-
taa ilmalämpöpumppuja sähkölämmityk-
sen tueksi. Mikäli talossa on toimivia tai
kunnostuskelpoisia tulisijoja, ne kannat-

taa ottaa käyttöön. Sähkölämmitys on myös helposti säädeltävissä, joten kannattaa optimoida lämmitys tarpeen ja käytön mukaan.

Monissa kylätaloissa käytetään vastuksella toimivia lämpöpuhaltimia lisälämmönlähteenä varsinkin silloin, kun talojen käyttö ei ole jatkuvaa ja sisälämpötilaa lasketaan talon ollessa tyhjiään. Vanhat puhaltimet ovat usein äänekkäitä, mikä haittaa talon käyttöä. Energiatehokkuudessa on myös parannettavaa. Puhaltimia voi korvata esimerkiksi ilmalämpöpumpuilla, jotka ovat myös yksi suoran sähkölämmityksen muoto.

Rämsöön seurantalonsali lämpää puhaltimilla ja säteilylämmittimillä. Kuva Matti Pollari



Säteilylämmittimet

Säteilylämmitys perustuu nimensä mukaisesti siihen, että lämpösäteily kulkee ilman läpi lämmittämättä sitä. Säteilyn lämpö vapautuu vasta kohdetaan lämmitettävän pinnan kuten ihmisen. Aistittu lämpötila on korkeampi kuin ympäristön lämpötila, jolloin saman lämmöntunteen aikaansaamiseksi vaadittava huoneen lämpötila on alhaisempi perinteiseen lämmitykseen verrattuna. Alhaisempi huonelämpötila säästää energiaa. Lisäksi lämmitykseen käytetty energia ohjautuu melko tarkasti sinne minne laite on suunnattu ja lämmitysvaikutus tuntuu lähes välittömästi laitteen käynnistämisen jälkeen.

Säteilylämmittimet soveltuvat erityisesti tiloihin, joita halutaan lämmittää vain tilapäisesti. Tehontarve riippuu lämmitettävän tilan koosta. 1300 - 1800 watin lämmittimien lämmitysalue on 6 - 9 neliometriä. Tuulettomissa sisätiloissa lämmittimien hyötysuhde on parempi. Sisätilakäytössä lämmitin asennetaan laitteesta riippuen kattoon tai katon ja seinän rajaan. Asennukset tulee jättää sähkömiehelle. Kylätaloissa säteilylämmittimet sopivat kohteisiin, joissa sali on talviaikaan harvakseltaan käytössä ja pidetään matalalla peruslämmöllä. Lämmittimien avulla tilat saadaan nopeasti käyttöön. Kovin korkeaksi lämpötilaa ei pelkäästään lämmittimillä kuitenkaan esimerkiksi isommissa korkeissa saleissa välttämättä saa nostettua, mikä rajoittaa jonkin verran tilan käyttömahdollisuuksia. Lämmittimiä harkitessa kannattaa kysyä asiantuntijan mielipidettä soveltuvuudesta. Kotiseutuliitto on saanut huonoja kokemuksia säteilylämmittimistä eivätkä yleensä niiden hankintaa avusta.

Viljakkalan seurojentalon lämmitysratkaisu

Matti Kunttu, Matti Pollari

Vuonna 1920 rakennetussa Viljakkalan Seurojentalossa on vuosien saatossa toiminut paikallisen Maamiesseuran lisäksi Viljakkalan kunnantoimisto, paikallisen säästöpankin konttori, suojeluskuunta, kansanhuolto ja koululuokkia. Talon siirryttyä vuonna 2008 Viljakkalan Seurojentalo-yhdistys ry:n haltuun nimellisellä yhden euron kauppahinnalla aloitettiin ahkera saneeraaminen. Aluksi käynnistettiin Keittiö kuntoon -hanke ja sen rinnalla toteutettu Pirkanmaan Ympäristökeskuksen tukema hanke rungon korjaukseen. Molemmat valmistuivat vuonna 2009. Talo paremmaksi -jatkohanke on hyväksytty ELY-keskuksessa keväällä 2011 ja se valmistuu vuoden 2012 loppuun mennessä. Lisäksi Suomen Kotiseutuliitto on myöntänyt 2010 korjausavustuksen ns. ”pankin siiven” kunnostussuunnitelman tekoa varten ja sen jatkona avustuksen kunnostuksen ensimmäistä vaihetta varten, joka toteutetaan loppukesällä 2011.



Viljakkalan Seurojentalo. Kuva Matti Pollari

Tilojen käyttö Seurojentalolla on varsin satunnaista. Talvikaudella ravintolassa on 10 - 15 hengen tilaisuuksia arviolta 2 - 3 päivänä viikossa. Salin puolella taas useamman kymmenen hengen tilaisuuksia on talvella vain kerran tai kaksi kuukaudessa. Kesällä salikin on käytössä aktiivisemmin, noin kerran viikossa.

Talon pääosassa sijaitsevat sisäntuloaula ja naulakkotilat, juhlasali ja näyttämö, pieni ravintolatila ja keittiö. Pienemmässä siivessä on entinen pankkisali ja kaksi muuta huonetta. Rakennuksen kerrosala

on noin 450 neliometriä ja lämmitettävä tilavuus noin 1 000 kuutiometriä. Salin korkeus on 3,65 metriä, muissa huoneissa se on 2,80 - 3,10 metriä. Hirsirunkoisessa talossa ulkoverhoiluna on pystylaudoitus ja sisällä lastulevypinnoitus. Lisälämmöneristystä seinissä ei ole. Lattia on rossipohjalla ja sen eristys on pääosin alkuperäinen olki-sammal-purusekoitus, jonka paksuus on noin 200 - 250 millimetriä. Yläpohjaan on lisätty kutterinpurua ja kerroksen kokonaispaksuus on 400 - 550 millimetriä. Keittiössä, wc:ssä ja siivouskomerossa on koneellinen poistoilmanvaihto. Salissa ja näyttämöllä ilmanvaihto tapahtuu täysin painovoimaisesti.

Lämmityssysteminä talossa ovat lähelle kattoa sijoitetut puhallinlämmittimet. Salissa on kaksi 9 kilowatin laitetta ja keittiössä sekä ravintolassa molemmissa yksi kolmen kilowatin puhallin. Teholtaan puhaltimet ovat olleet riittävät myös kovina pakkastalvina 2009 - 2011. Muissa tiloissa on kiinteitä tai siirrettäviä pattereita tai tilat ovat kylminä. Talvikautena pidetään jatkuvasti lämpimänä vesijohtoalueet eli keittiö, wc:t ja siivouskomero.

Lämpöpuhaltimien ongelmat.

- Puhallin on meluisa.
- Ilmavirran ohjattavuus on huono, mikä johtaa lämmön kerrostumiseen. Puhallin ottaa lämmintä ilmaa huoneen yläosasta ja luovuttaa sen taas yläosaan. Seurauksena on kylmä lattia ja kuuma katto. Tilanteeseen vaikuttaa myös puhallinten sijoitus.
- Salin puhaltimissa ei ole termostaatteja. Salin, ravintolan ja keittiön käyttö vaihtelee paljon. Talvella tilojen ylläpitolämpötila on +5...+10 astetta. Ylöslämmitystehon, termostaatin asennon valinta ja lämmitysajan hallinta on vaikeaa ja näin ollen tarvitaan työlästä seurantaa ja paikalla käyntejä.
- Vaikea valvonta ja ohjattavuus johtavat todennäköisesti energiahukkaan. Lisäksi ne yhdessä puhaltimien melun kanssa alentavat käyttö- ja oleskelumukavuutta.

Viljakkalassa lämmitysratkaisuksi valittiin säteilylämmittimien avulla toteutettava suora sähkölämmitys. Syynä oli muiden järjestelmien suurempi investointikustannus ja tilojen epätasainen käyttö talvikautena. Lisäksi järjestelmältä vaadittiin mahdollisuus lämmityksen etäohjaukseen ja -valvontaan, myös kutakin huonetilaa tuli voida säätää toisista huoneista riippumatta. Pyrkimyksenä oli minimoida valvonnan ja paikalla käyntien tarve. Saliin ja näyttämölle sekä ravintolaan ja keittiöön valittiin kolme kattoon asennettavaa ohjattavaa säteilylämmittintä.



Lämpöpuhallin voi pistää silmään salin seinällä. Kuva Matti Pollari

Lämmitysjärjestelmän suunnittelussa huomioitiin muutamia erityisvaatimuksia. Keittiössä ja ravintolassa lämmittimien pintatehon on oltava matalahko, koska huonekorkeus 2,80 metriä. Vesikalusteiden takia keittiön ylläpitolämpötila on pidettävä jatkuvasti + 5 - + 10 asteessa. Huonetermostaatin sijoituksessa täytyy huomioida lämpöä tuottavat laitteet: kiertoilmahuuuni, pesukone ja hella. Ravintolassa ja salissa ylläpitolämpötila voi olla matalampi. Salissa on mahdollista harkita myös vakiotehoista kuivanapitolämpötilaa, koska talvella tila voi olla pitkiäkin aikoja ilman käyttöä. Salin korkeus on 3,65 metriä, joten säteilylämmittimissä voidaan käyttää suurempaa pintatehoa kuin keittiössä ja ravintolassa. Lämmittimet asennetaan syksyllä 2011 ja ensimmäisen talven kokemusten perusteella harkitaan, voidaanko lämpöpumpuilla saavuttaa lisäetua.

Yleisin lämmitintyyppi on infrapunalämmittimen kaasui- tai sähkötoimisena. Lämmittintä hankkiessa kannattaa valita malli, jossa on termostaatti ja ajastin. Tällöin lämmittimen tehoa voi säätää, mikä lisää oleskelumukavuutta etenkin sisätiloissa. Ajastin taas tuo käyttömukavuutta, sillä laitetta ei tarvitse käydä erikseen laittamassa päälle ja pois.

Maalämpö

Maalämpö yleistyy jatkuvasti lämmitysratkaisuna etenkin kaukolämpöverkon ulkopuolella. Maalämpöjärjestelmän investointikustannukset ovat suuret mutta käyttökustannukset edulliset. Tuotetusta lämmöstä noin kaksi kolmasosaa on maaperästä saatavaa uusiutuvaa lämpöenergiaa, loput pumpun kompressorin käyttämää verkkosähköä. Tyypillinen lämpökertoimen keskiarvo vuositasolla on kolme eli pumppu tuottaa lämpöä kolminkertaisesti sen käyttämään sähköenergiaan verrattuna.

Maalämpöä voidaan käyttää rakennuksen ainoana lämmitysjärjestelmänä ja käyttöveden lämmitykseen ilman lisälämmitysjärjestelmää. Useimmiten maalämpölaitteiston kapasiteetti mitoitetaan hieman rakennuksen suurinta lämmöntarvetta pienemmäksi. Kovimmilla pakkasilla tarvittava lisälämpö tuotetaan muilla tavoin, esimerkiksi varaavalla tulisijalla tai sähkövastuksilla. Näin maalämpöpumpuksi voidaan valita teholtaan hieman pienempi ja edullisempi laitteisto, ja laitteen käyttöikä sekä hyötysuhde kasvaa pitkien käyttöikäjaksojen ansiosta. Pumppu toimii suurimman osan ajasta tehokkaimmalla toiminta-alueellaan ja sen tuoma hyöty on suurin. Laitetta ei ole taloudellista mitoittaa kovimpien pakkasten mukaan.

Lämmönkeruu

Maalämpöpumput hyödyntävät maaperän pintakerrokseen tai vesistöihin sitoutunutta aurinkoenergiaa, tai kallioon varastoitunutta geotermistä energiaa. Lämmön keruu toteutetaan yleisimmin kallioon porattavalla lämpökaivolla, sillä se sopii pienellekin tontille. Kaivo voidaan porata myös maahan, mutta silloin sen porausreikään on asennettava suoja-putki, joka estää pintavesien pääsyn pohjaveteen sekä pitää reiän auki. Tämä on varsin kallista. Kaivon maksimisyvyys on käytännössä 250 – 300 metriä. Tarvittavaan syvyyteen vaikuttavat rakennuksen lämmöntarve sekä kaivon vedentuotto. Liian syvässä kaivossa keruunesteen kierrätys puolestaan kuluttaa turhan paljon energiaa.

Vaakaputkisto on halvempi kuin kallioon porattu lämpökaivo, mutta sen toteuttaminen vaatii suuren tontin. Nyrkkisääntönä voidaan esittää, että rakennuskuutiota kohden tarvitaan 1 – 2 metriä putkea ja putkimetriä kohden 1,50 neliötä tonttimaata. Tuhatkuutioisen kylätalon maalämpöputkisto tarvitsee siis pyöreästi 2 000 neliön tontin. Putkiston sijoitusta suunniteltaessa kannattaa välttää putkien asettamista pihateiden tai kulkureitien alle, sillä niissä putkisto on suojattava roudalta eikä lämpöä saada talteen. Maaperän osalta vaakaputki sopii parhaiten kivettömään kosteaan savimaahan. Myös vesistöön asennettava putki on mahdollinen, mikäli kiinteistö on rannan välittömässä läheisyydessä ja ranta syvenee nopeasti pariin metriin. Kustannukset ovat samaa luokkaa maaperäasennuksen kanssa. Veteen asennettaessa pitää huomioida vesialueen käyttöön liittyvät rajoitukset.



Lämpökaivo piiloutuu Västilän Voimantalon maastoon varsin sujuvasti. Kuva Matti Pollari

Asennus ja lämmönjako

Maalämpöpumppu suositellaan asennettavaksi tekniseen tilaan, mutta se ei ole välttämätöntä. Lämmönjakoratkaisuksi maalämmön yhteydessä soveltuu parhaiten vesikiertoinen lattialämmitys. Lämmön tullessa huonetilaan koko lattiapinnan alalta ei kiertoveden lämpötilan tarvitse olla kovin korkea. Lämpö voidaan jakaa myös vanhemmissa taloissa yleensä olevalla patteriverkostolla, mutta silloin kiertoveden on oltava lämpimämpää, mikä heikentää lämpöpumpun tehokkuutta. Patteriverkostoa käytettäessä voidaan kiertoveden vaatimaa lämpötilaa madaltaa lisäämällä pattereita tai vaihta-

malla ne suurempiin. Tästä aiheutuu kuitenkin lisäkustannuksia. Patterien käytön rajoitukset tulevat kysymykseen silloin, jos patteripinta-alat on mitoitettu yli 60 asteeseen, mikä on yleinen ylin lämpöpumpusta saatavan veden lämpötila. Jos verkosto vaatii lämpimämpää vettä, vaihtoehtoina on saneerata patteriverkosto, vaihtaa se lattialämpöön tai miettiä muita energiaratkaisuja.

Maalämpöpumppu on sitä kannattavampi mitä isompi lämmitettävä rakennus on ja mitä suurempi on lämmitysenergian kulutus. Alkuinvestointina se on kuitenkin suuri, joten hyödyt, takaisinmaksuaika ja rahoituspohja täytyy selvittää tarkasti. Maalämpö soveltuu kylätalolle, mikäli talo on tasaisesti käytössä ympäri vuoden ja lämmitystarve on suuri. Se on helppokäyttöinen ja automatisoitu ratkaisu, joten talon porukan ei tarvitse käyttää aikaansa lämmityksen hoitoon.

Maalämpöpumpun voi asentaa myös ulkorakennukseen. Kuva Matti Pollari



Maalämpöä Västilän Voimantalolle

Jyrki Tuomaala, Matti Pollari

Oriveden Längelmäellä sijaitsevan 1925 valmistuneen Västilän Voimantalon pelastusoperaatio aloitettiin Kotiseutuliiton korjausavustuksella vuonna 2008. Kiireellisimpien töiden valmistuttua haettiin paikalliselta toimintaryhmältä lisää rahoitusta yläpohjan lisäeristykseen sekä jätevesijärjestelmän kehittämiseen.

Syksyllä 2010 alettiin suunnitella kunnostusprojektia tavoitteena talon kunnostaminen ympärivuotiseen käyttöön. Projektiin haettiin käyttämättä jääneitä kuntaliitosrahoja Oriveden kaupungilta.

Vanhan sähkösuunnitelman mukaisen suorasähkölämmityksen sijaan suunnitelmiin nousi käyttökustannuksiltaan edullisempi maalämpö. Kunnan myönteisen päätöksen jälkeen aloitettiin tarkemmat selvitykset maalämmön toteutuksesta. Tietoa maalämmön hyödyntämisestä ja laitteiston teho vaatimuksista ei talon vällä aluksi juuri ollut. Puhuttamalla, kilpailuttamalla ja käyttämällä paikan päällä muutamaa lähialueen maalämpöurakoitsijaa alkoivat hankkeen laajuus ja hintahaarukka vähitellen selvitä. Suurempiin huonetiloihin edullisimmaksi lämmönjakoratkaisuksi todettiin lattialämmitys, mistä seurasi, että sen piiriin tulevat lattiat piti kunnostaa perusteellisesti. Samalla voitiin kuitenkin uusia myös alapohjan lämpöeristys.

Energiatukea ELY:ltä ja kilpailutus käyntiin

Maalämpölaitteiston hankintaan ja asennukseen sekä lämpökaivojen porauksen kustannuksiin saatiin 20 prosenttia ELY-keskuksen energiatukea. Lämmönjakojärjestelmän hankintaan energiatukea ei saa. Maalämpölaitteiston hankinta jouduttiin kilpailuttamaan virallisesti Kauppa- ja teollisuusministeriön ylläpitämässä HILMA-portaalissa, koska urakkahinnan oletettiin ylittävän kansallisen kynnyksarvon. Tarjouspyynnössä määriteltiin tarkasti mitä töitä ja laitetoimituksia urakkatarjouksen tulee sisältää ja miten tarjoukset tullaan arvioimaan. Pyynnössä päädyttiin kokonaistaloudelliseen arviointiin, jossa voittavan tarjouksen valinnassa hinnan osuus oli 40 prosenttia ja laatupisteytyksen 60 prosenttia. Kilpailutus, tarjousten arviointi ja kilpailutuksen tulosten tiedoksi antaminen saatiin suoritettua huhtikuun 2011 loppuun mennessä. Lisäksi jouduttiin vielä laatimaan kunnan uusien rakennusasetusten mukainen toimenpideilmoitus lämpökaivojen poraamisesta Oriveden kaupungille. Hankkeelle päätettiin ottaa myös rakennusvalvoja, tehtävään kiinnitettiin pitkään IVI-alan projektitehtävissä ja myös itsenäisenä yrittäjänä muun muassa maalämpö- ja lattialämmitysalalla toiminut eläköitymässä oleva entinen yrittäjä.

Kolme kaivoa, lämpöpumppu ja huonekohtainen lämmönsäätö

.Maalämpöä varten porattiin kolme lämpökaivoa. Pumpuksi valittiin kotimainen 25 kilowatin maalämpöpumppu. Pumppu sekä erillinen 1000 litran tulistusvaraaja sijoitetaan talon laitehuoneeseen. Lisälaitteen avulla maalämpölaitteiston toimintaa voidaan seurata tietokoneella talon ulkopuoleltakin ja laite lähettää mahdollisia virheraportteja sähköpostiviestien muodossa. Lattialämmityksen tieltä purettiin lattiaa yhteensä noin 300 neliometriä talkoovoimin. Lattioiden rossipermannon ja uusien koolausten valmistumisen jälkeen lattioihin puhalletaan 30 – 40 sentin vahvuudelta villaa. Sen jälkeen asennetaan koolausten päälle raakalaudoitus pienellä noin 25 millimetrin raolla. Rakoon painetaan alumiiniset lämmönluovutuslevyt ja lämpöputkisto tulee levyjen uriin. Varsinainen lattia asennetaan lämmönluovutuslevyjen päälle ruuvi kiinnityksellä.

Uudessa lämmitysjärjestelmässä salin, eteisen ja kahvilan lämpötilaa voidaan säätää erikseen. Varmuuden vuoksi lattialämmitysputkistoon syötetään 30-prosenttinen glykoliseos pitkäaikaisen sähkökatkon varalta jäätymisen estämiseksi. Maalämpölaitteisto tuottaa myös lämmintä käyttövetä



Lattian eristeiden poistoa talkooporukan voimin. Kuva Jaakko Kirjasniemi

talossa olevaan saunaan sekä keittiöön. Erillisillä piireillä estetään käyttöveden ja glykolia sisältävän lämmitysveden sekoittuminen mahdollisen laitteistovian sattuessa. Varsinaisen maalämpölaitteiston hinta on noin 41 000 euroa, johon voi lisätä muutaman tuhannen euron verran sähköasennuksia. Lämmönjaon hinta, joka sisältää lattialämmityksen noin 260 neliometrin alalle ja pienempien huonetilojen patterilämmityksen, on yhteensä noin 18 000 euroa. Purettujen lattioiden saneeraus tuo tähän vielä lisäkustannuksia 15 000 euroa. Nähtäväksi jää millaisiksi lämmityksen lopulliset käyttökustannukset muodostuvat ja saadaanko ne talon käytön tuomilla tuloilla katettua.

Ilmalämpöpumput

Ilmalämpöpumppu on suhteellisen edullinen ratkaisu pienentämään rakennuksen lämmityslaskua ja se sopii lisälämmittimeksi monenlaisten lämmitysjärjestelmien yhteyteen. Se voidaan yleensä asentaa helposti myös vanhaan rakennukseen. Asennuksessa kylätailoilla on kuitenkin huomioitava esteettiset seikat ja mahdolliset suojelumääräykset. Lisäksi on erittäin tärkeää käyttää pumppuja oikein.

Suurimman hyödyn ilmalämpöpumppu tuottaa toimiessaan suoran sähkölämmityksen tukijärjestelmänä. Suora-sähkölämmitykseen verrattuna ilmalämpöpumpun avulla voidaan säästää lämmityskuluissa noin 30 – 50 prosenttia ja kokonaissähkökulutuksessa noin 30 prosenttia. Suomen oloissa ilmalämpöpumppu ei kuitenkaan riitä ainoaksi lämmityslaitteeksi. Se vaatii aina tuekseen suurimman energiatarpeen mukaan mitoitettun päälämmitysjärjestelmän. Laitteen hyötysuhde laskee ulko- ja sisäilman välisen lämpötilaeron kasvaessa, eikä laitteiden oikea toiminta ole mahdollista jos sisäilman lämpötila laskee liian alhaiseksi. Laitteesta riippuen sisäilman

minimilämpötila on 10 - 18 astetta.

Ilmalämpöpumpun hyötysuhde ja energiatehokkuus lämmityskäytössä ilmaistaan lämpökertoimena eli COP-arvona (Coefficient Of Performance). Arvo kertoo, miten moninkertaisen määrän lämpöä pumppu tuottaa kuluttamaansa energiamäärään verrattuna. Laitteen COP-arvo on 4, kun yhdellä kilowatilla sähköä saadaan neljä kilowattia lämpöä. Arvo kuvaa pumpun lämpökerrointa, kun ulkona on 7 lämpöastetta. Tästä syystä Suomen oloissa ei kannata tehdä laitevalintaa pelkästään COP-arvon perusteella, vaan selvittää laitteen hyötysuhde myös pakasasteissa. Ilmalämmön tyypillinen vuosilämpökerroin on 2 eli laite tuottaa vuodessa lämpöä kaksinkertaisen määrän verrattuna sen kuluttamaan sähköön.

Lämpöpumpun valintaan vaikuttavat tekijät

Sopivan ilmalämpöpumpun valintaan vaikuttavat lämmitettävän tilan koko, nykyinen lämmitysjärjestelmä, eristys ja ikkunat, ilmanvaihto sekä laitteen energiankulutus. Ammattitaitoinen asentaja osaa parhaiten valita sopivan laitteen kuhunkin kohteeseen. Laitetta valitessa

Näin se toimii - ilmalämpöpumpun toimintaperiaate

Ilmalämpöpumppu siirtää ulkoilmassa, myös pakkasilmassa, olevaa lämpöenergiaa sisätiloihin. Laite koostuu ulko- ja sisäyksiköstä, joiden välillä kiertää kylmäaine. Ulkoyksikön höyrytimestä kylmäaine kerää itseensä lämpöä ulkoilmasta ja höyryytyy. Kompressorin kasvattaa kylmäaineen painetta ja nostaa sen lämpötilan lähes 100 lämpöasteeseen, minkä jälkeen aine ohjataan sisäyksikön lauhduttimeen. Lauhduttimessa aine luovuttaa lämpönsä sisäilmaan ja jäähtyy tiivistyen nesteeksi. Nestemäinen kylmäaine ohjataan paisuntaventtiilin kautta höyrytimeen ja samalla sen paine alenee ja se jäähtyy alimillaan noin 35 pakkasasteeseen. Aine alkaa kerätä lämpöä ulkoilmasta ja kierros alkaa uudelleen.

on tärkeää huomioida sen sopivuus suomalaisiin talviolosuhteisiin. Markkinoilla on nimittäin myös malleja, jotka toimivat vain tiettyyn ulkolämpötilaan asti, esimerkiksi 10 pakkasasteeseen asti. Laitteessa tulee olla lisäksi automaattinen sulatustoiminto, sillä ulkoyksikön höyrystimen pintaan kertyvä jää tulee sulattaa, ja sulamisesta syntyvä vesi tulee saada pois laitteen sisältä myös kovilla pakkasilla. Nollakeleillä laite sulattaa itsensä jopa puolen tunnin välein. Mikäli sulatus ei kykene toimimaan kunnolla esimerkiksi normaalia korkeamman ilmakehän kosteuden takia, tulee laite sulattaa itse. Tästä syystä ilmalämpöpumppu vaatii hieman tarkkailua. Pumpussa tulisi myös olla tehokas huoneilmansuodatin sekä homekasvua estävä sisäyksikön kuivaus- ja puhdistustoiminto. Tärkeitä seikkoja valinnassa ovat laitteen käyttöikä sekä takuu-aika ja järjestetty huoltopalvelu. Asennuksen ja käyttöopastuksen on syytä sisältyä pakettiin. Kun asentaja ja laitetoimittaja ovat samat vältetään mahdollisten toimintahäiriöiden yhteydessä takuuriidoilta.

Jaksoittaisesti käytettävien kylätalojen kohdalla kannattaa huomioida, että osassa malleista sisälämpötilan säätöalue alkaa vasta 18 asteesta. Markkinoilta löytyy kuitenkin myös malleja, joissa saadaan sisälämpötila säädettyä matalammaksi, jopa 10 asteeseen, kun rakennuksessa ei oleskella.

Pumpun asennus

Ilmalämpöpumppu voidaan asentaa myös rakennukseen, jossa on öljy-, pelletti- tai puulämmitys tai vesikiertoinen sähkölämmitys. Vesikiertoinen lämmönjako reagoi kuitenkin suoraa sähköläm-

mitystä huonommin huoneen lämpötilamuutoksiin, joten hyöty jää silloin pienemmäksi. Pumpun käyttöikä on keskimäärin 10 - 15 vuotta. Kokemusperäistä tietoa laitteiden elinkaaresta on kuitenkin vielä verrattain vähän. Hyvälaatuisten pumppujen hinnat alkavat asennuksineen 1 500 eurosta. Laitteen koko ja asennuksen tapa vaikuttavat luonnollisesti hintaan.

Ilmalämpöpumppua asennettaessa on etsittävä sekä sisä- että ulkoyksikölle niiden toiminnan kannalta mahdollisimman hyvät sijoituspaikat, mielellään kuitenkin läheltä toisiaan. Näin niiden välisistä liitännöistä aiheutuva lämpöhäviö jää mahdollisimman pieneksi. Ilmalämpöpumpun sisä- ja ulkoyksikkö eivät ole huomaamattomia vaan ne näkyvät ja vaikuttavat rakennuksen yleisilmeeseen. Tämän vuoksi ilmalämpöpumppu ei istu kovin hyvin kylätalojen kaltaisiin vanhoihin arvorakennuksiin. Asentamisessa on tärkeää huomioida vanhan rakennuksen ilmeen kunnioittaminen. Asennuksesta voi kysyä myös perinnerakennuksen asiantuntijan mielipidettä. On myös hyvä selvittää, onko laitteen asentamiselle tästä johtuen joitakin rajoitteita. Esimerkiksi Turun ja Rauman vanhoissa puutaloissa ulkoyksikön sijoittaminen seinälle on edellyttänyt toimenpidelupia.

Laitteen ulkoyksikkö on asennettava avoimeen tilaan eikä sitä saa koteloida, sillä ilman on päästävä vaihtumaan vapaasti laitteen ympärillä. Ulkoyksikkö voidaan asentaa katoksen alle suojaan sateelta mutta se ei ole välttämätöntä. Ilman-suunnalla ei ole juurikaan vaikutusta laitteen tehoon, sillä lämmityskaudella lämpötilaerot rakennuksen ympärillä ovat pieniä. Yksi tärkeimmistä seikoista asennuspaikkaa mietittäessä on laitteen

aiheuttama melu. Ulkoyksikkö asennetaan erillisen rakennuksen rungosta, ettei tärinä aiheuta häiritsevää runkoääntä. Tämä voidaan toteuttaa joko asentamalla laite konsolikannakkeille rakennuksen sokkeliin tai sitten erilliselle maavaraistulle pukille. Jälkimmäinen menetelmä on suositeltavaa etenkin puurunkoisissa ja hirsi-taloissa, jottei häiriöääni kulkeutuisi sisätiloihin. Ulkoyksikön asennuskorkeus on 50 – 100 senttiä ja sitä määriteltäessä on huomioitava laitteen alle kertyvän lumen määrä. Myös laitteesta suoraan sen alle valuva kondenssivesi vaikuttaa sijoituspaikkaan, ja tarvittaessa on huolehdittava veden ohjauksesta pois niin, ettei se pääse vaurioittamaan rakennusta.

Sisäyksikkö kannattaa asentaa keskeiselle ja avoimelle paikalle, sillä suljetut ovet ja kulmat estävät lämmön kulkua. Yleensä laite asennetaan lähelle huoneen kattoa, jolloin lämmin ilma leviää vapaammin rakennukseen. Tarjolla on myös lattialle sijoitettavia malleja. Esimerkiksi Kotiseutuliiton asiantuntijat suosivat lattiasijoitusta seinäasennusta parempana ratkaisuna. Jos talossa on varaava takka tai uuni, kannattaa sisäyksikkö asentaa siten, että sen ilmavirta saa myös uunin tai takan lämmön leviämään rakennukseen. Jos ilmalämpöpumppua käytetään jäähdytykseen, tiivistyy sisäyksikköön paljon vettä, jonka viemäroinnista tai johdattamisesta ulos on huolehdittava.

Ohjeita ilmalämpöpumpun käyttöön ja huoltoon:

- Lämmitettäessä muun lämmitysjärjestelmän termostaatit säädetään pari astetta matalammalle lämpötilalle kuin lämpöpumpun asetus. Tällöin ilmalämpöpumppu toimii ainoana lämmittäjänä niin pitkään kuin se yksin riittää pitämään lämpötilan haluttuna.
- Kaikissa laitteissa hyötysuhde heikkenee ulkolämpötilan laskiessa. Kannattavuusraja vaihtelee laitekohtaisesti.
- Kylmiin olosuhteisiin mitoitettuja laitteita ei tarvitse sammuttaa, ne kykenevät toimimaan jopa 30 pakkasasteessa.
- Käyttö kovilla pakkasilla saattaa lyhentää laitteen kestoikää.
- Jäähdytettäessä jäähdytystoiminto kannattaa asentaa muutamaa astetta haluttua lämpötilaa korkeammaksi (energian kulutuksen vuoksi ja liiallisen kosteuden tiivistymisen ehkäisemiseksi).
- Pumppu kannattaa pitää käynnissä jatkuvasti, käynnistykset ovat käyttöä suurempi rasite.
- Laite ei kuitenkaan kärsi pitkistä käyttökatoista, sillä sitä voidaan käyttää myös lämmitystarpeen mukaan.
- Laitetta kannattaa käyttää hetki kuukauden tai kahden välein, jottei se jumitu kiinni.
- Suodattimet on puhdistettava riittävän usein, välin pituuteen vaikuttaa sisäilman pölyisyys, karkeasuodatin kaipaa imurointia tai vesipesua kerran kuussa, mikrosuodattimet on joko vaihdettava tai uusissa malleissa puhdistettava, siitepölysuodattimet on hyvä uusida pari kertaa vuodessa. Huomioi laitekohtaiset hoito-ohjeet!
- Rikkoutuneet suodattimet on vaihdettava välittömästi uusiin.
- Ulkoyksiköstä on poistettava roskat ja lehdet, on myös huolehdittava siitä, että laite on aina jään ja lumen yläpuolella.

Kokemuksia ilmalämpöpumpuista kahdelta kylätalolta

Matti Pollari, Pauliina Pakaslahti, Pentti Pulkkinen

Ala-Temmeksen Kylätalo Limingassa Pohjois-Pohjanmaalla on 1920-luvulla rakennettu vanha nuorisoseurantalo. Taloon on aiemmin laitettu sähkötoimiset, pitkäaikaisessa käytössä paljon energiaa syövät kattolämmittimet. Ala-Temmeksen Kyläyhdistys jatkoi nuorisoseuran työtä ja otti tavoitteekseen nuorisoseurantaloon kunnostamisen kylätaloksi. Leader-rahoitteisella hankkeella taloon asennettiin uudet, energiatehokkaamat ikkunat sekä kaksi ilmalämpöpumppua. Ilmalämpöpumppuihin päädyttiin, koska taloon haluttiin säteilylämmitystä halvempi ja samalla perustamiskustannuksiltaan edullinen lämmitysratkaisu.

Lämpöpumput asennettiin loppusyksyllä 2010, joten käytökokemukset ovat vielä varsin lyhyet. Alussa talon väki vielä opetteli pumppujen käyttöä ja kommeluksiltakaan ei vältytty. Talon käyttö ei ollut syksyllä säännöllistä ja pumpput sammutettiin talon käyttökertojen välillä sähkön säästämiseksi. Sammutetut pumpput kuitenkin jäätivät pakkasilla ja niitä jouduttiin sulattamaan puhaltimilta. Ongelmien ilmettyä laite-toimittajalta saatiin ohjeet, ettei pumppuja saa välillä sammuttaa ja jäätymisongelma ratkesi. Kylmän talven aikana todettiin myös, että yli 30 asteen pakkasilla pelkkien pumppujen lämmitysteho ei riittänyt. Isossa salissa pumppu oli erityisen kovilla, lämpötila kävi välillä pakkasen puolella ja se vaihteli salin eri päissä useilla asteilla. Säteilylämmittimet otettiin ilmalämpöpumppujen avuksi pitämään lämpö plussan puolella ja niillä nostettiin lämpötilaa tilaisuuksia varten. Pakkasten takia säteilylämmittimiä jouduttiin lopulta käyttämään yhtäjaksoisesti pitkiä aikoja.



Ala-Temmeksen kylätalo. Kuva Hanna Poropudas

Pumpun sisäyksikkö keittiön seinällä. Kuva Hanna Poropudas



Ravintolan puolella pienemmässä tilassa oleva toinen pumppu asetettiin pitämään lämpö +16-19 asteessa, jota nostettiin aktiivisempina toimintajaksoina.

Talo on ollut ennen uudistuksia käyttämättömänä, joten sähkökustannuksille ei ole vertailuarvoja aiemmilta talvilta. Kesän 2011 projekteina ovat yläpohjan lisäeristys ja ulko-oven vaihto. Tavoitteena on saada talo ympärivuotiseen aktiiviseen käyttöön ja kattaa lämmityskulut vuokratuloilla.

Viitasaarella Keski-Suomessa sijaitseva vuonna 1928 kouluksi rakennettu Kolkun kylätalo saneerattiin uuteen uskoon 2006 - 2007. Kunnostuksen yhteydessä tehtiin myös eristystöitä, hirsirungon ja ulkovuorauksen väliin laitettiin tuulensuojalevyt ja eteisen sekä keittiön kattoon ja seiniin eristeet. Remontissa kävi ilmi, ettei talossa ollut ainuttakaan kunnostuskelpoista hormia. Hankintakustannusten puolesta ainoaksi realistiseksi lämmitysratkaisuksi valikoitui lopulta ilmalämpöpumppu.

Teholtaan 780 watin pumppuja asennettiin kaksi, L-muotoisen talon molempiin päätyihin. Tila on yhtenäinen ja selkeä, mikä soveltuu lämpöpumpuille. Pinta-alaa on 160 neliötä ja myyjän mukaan pumppujen tehon piti riittää hyvin tälle alalle. Käyttökokeuksiin ei Kolkussa kuitenkaan olla täysin tyytyväisiä. Ilmalämpöpumput ovat toimineet hyvin keväisin ja syksyisin, kun lämpötila on vielä nollan yläpuolella, sekä pienillä pakkasilla. Kylmempinä aikoina teho ei kuitenkaan riitä. Talo on talvisaikaan satunnaiskäytössä ja sitä lämmitetään vain tilaisuuksia varten. Talvipakkasilla ilmalämpöpumput eivät kykene nostamaan talon lämpöä ja apuna on jouduttu käyttämään lämpöpuhaltimia.

Molemmat esimerkit kertovat siitä, että ilmalämpöpumput ovat parhaimmillaan jollakin muulla peruslämmönlähteellä toteutetun lämmityksen tukena. Pumppujen satunnaiskäyttö voi myös aiheuttaa yllättäviä hankaluuksia ja pakkasten kiristyessä niiden lämmitysteho laskee nopeasti.

Pelletti ja hake

Pellettiä valmistetaan puuteollisuuden sivutuotteena syntyvästä hienonnettusta sahajauhosta, kutterinpurusta ja hiontapölystä. Pelletissä on kosteutta vain noin 10 prosenttia, joten sen lämpöarvo on huomattavasti polttopuuta tai haketta suurempi. Keskimääräisen 150 neliön pientalon lämmitys ja käyttövesi vaativat Suomessa noin 8 kuutiota pellettiä. Kylätalot ovat pinta-alaltaan normaalisti yli 200 neliötä, joten pellettiäkin kuluu enemmän. Pudottamalla lämpötilaa käyttämättöminä jaksoina voidaan pelletinkulutusta vähentää.

Pellettilämmityksen lämmönjakojärjestelmänä on vesikeskuslämmitys, johon voidaan yhdistää myös varaaja. Lämmitysjärjestelmässä pellettejä syötetään ruuvikuljettimen avulla lämmityskattilan polttimeen. Termostaatti ohjaa pellettien syötön ja polton käynnistymistä lämpötilan laskiessa.

Pellettilämmityksen käyttöönoton ongelmana on monessa vanhassa rakennuksessa sopivan varastotilan löytäminen ja rakentaminen. Pellettisiilon tulisi olla helposti täytettävissä ja toisaalta lähellä tilaa, johon pellettikattila on sijoitettu. Lisäksi polton ja syötön automatisoinnista huolimatta pellettilämmitys vaatii jonkin verran ylläpitoa, valvontaa ja huoltoa. Kattilaa täytyy puhdistaa säännöllisesti, jotta se toimii parhaalla hyötysuhteella. Lisäksi puhdistus pidentää kattilan osien kestoa huomattavasti.

Hakelämmitysjärjestelmä on periaatteeltaan hyvin samantyyppinen kuin pellettilämmitys. Erona on lähinnä polttoaineen muoto. Haketta ei erikseen käsitellä ja

muokata polttoaineeksi, joten se on halvempaa ja sitä voi saada suoraan lähialueilta tai omasta metsästä. Hakkeen lämpöarvo on kuitenkin pellettiä pienempi ja sitä kuluu suhteessa huomattavasti enemmän. Tämä lisää varastotilan tarvetta ja varaston täyttökertojen tiheyttä. Pelletin tapaan hake vaatii siis kattilahuoneen lisäksi ison varastosiilon. Hakelämmityksessä ylläpidon ja valvonnan tarve on pellettiä suurempi.

Hakelämmitystä suunniteltaessa kannattaa jo alkuvaiheessa miettiä energiapuun hankinta, hakkeen varastointi ja käsittely. Polttoaine tulee halvaksi varsinkin, mikäli sitä on saatavilla taloa hallinnoivan porukan omasta metsästä tai edullisesti lähialueelta. Oman työn hyödyntäminen vähentää lämmityksen käyttökustannuksia entisestään. Samalla hakepuun korjaus parantaa metsänhoidon tasoa ja metsätalouden kannattavuutta.

Lämmitysjärjestelmän kokonaissuunnittelu, laitevalinnat ja sijoitus tehdään asiantuntijan kanssa. Suunnitelmaan tarvitaan rakennus-, IVI ja sähkösuunnittelijan tekemät suunnitelmakuvat ja kustannusarviot sekä rakennuslupa ja paloviranomaisen lausunnot. Toteutuksessa voi hyödyntää talkootyötä esimerkiksi varastotilojen rakentamisessa.

Pelletti ja hake ovat kotimaisia uusiutuvia energian lähteitä, jotka eivät lisää kasvihuonekaasupäästöjä. Kylätaloille saavutettava etu on kuitenkin investoinnin kannattavuus eli halvasta energiasta saatavat säästöt. Molemmat ovat perustamiskustannuksiltaan verrattain kalliita lämmitysratkaisuja mutta polttoaine on halpaa. Vesikiertoisen lämmityksen asentamisesta tulee melko mittava lisäkustan-

nus, ellei sellaista ole talossa valmiina. Kattiloissa yleinen stokeripoltin soveltuu molemmille polttoaineille, mikä mahdollistaa joustavan polttoaineen hankinnan. Vuotuisissa käyttökustannuksissa voidaan säästää tuhansia euroja, joten lämmitysjärjestelmään tehdyt investoinnit saadaan parhaimmillaan muutamassa vuodessa takaisin. Yhtenä vaihtoehtona voi harkita myös useamman kiinteistön lämmityskeskuksen perustamista kylätalolle. Tällöin lämmityksen investointi- ja käyttökustannuksia ei tarvitse kattaa pelkästään kylätalon tuloilla, ylläpito voidaan helpommin ulkoistaa ja tuotettu lämpö saadaan varmemmin hyötykäyttöön.

Pelletti- ja hakelämmityksestä on saatu positiivisia käyttökokemuksia erityisesti aktiivisessa käytössä olevissa ja pääosan vuodesta lämpimänä pidetyissä kyläta- loissa, joissa lämmityksen hoitaja löytyy omasta takaa.

Tulisijat ja takat

Hyväkuntoinen tulisija on oivallinen kotimaista ja uusiutuvaa energiaa hyödyntävä lämmönlähde. Puu on lähilämpöä ja parhaimmillaan halpaa energiaa, mikäli sitä on saatavilla edullisesti lähialueelta tai oman yhdistyksen väeltä. Tulisija on lisäksi arvokas osa kylätalon historiaa ja sisustusta. Kaakeliuuneja ei joka talosta löydy ja siksi niiden säilyttäminen on rakennushistoriallisesti tärkeää.

Lähtökohdaksi kannattaa ottaa tulisijojen kunnostus ja säilyttäminen. Esimerkiksi vanhat kirkkokamiinat on havaittu edelleen tehokkaiksi varsinkin seurantalujen salien lämmityksessä ja kamiinoiden



Hyväkuntoisesta kirkkokamiinasta ei kannata luopua. Kuva Olli Thilman

korjaamisesta on saatu hyviä kokemuksia. Peltikuoriset uunit voidaan myös korvata uusilla vastaavilla, jos vanhoja ei voida enää kunnostamalla pelastaa. Hinta on koosta riippuen muutamia tuhansia euroja.

Öljystä pellettiin oman kylän voimin

Anne Piironen, Matti Pollari, Kimmo Yli-Antola, Esa Oja

Varsinais-Suomessa Laitilassa sijaitseva Leinmäen kylätalo ja Kajaanin Vuolijoen kylästä löytyvä Kympin talo sijaitsevat eri puolilla Suomea mutta ovat tarinaltaan hyvin samankaltaisia. Molemmat rakennettiin 1950-luvulla ja ne palvelivat aikansa kyläkouluina. Koulutoiminnan lakkautuksen jälkeen talot hankittiin 2000-luvulla paikallisten toimesta kyläläisten kokoontumispaikaksi. Kummassakin talossa aloitettiin myös talojen aktiivinen kunnostaminen alueen Leader-toimintaryhmiltä haetun tuen avulla.

Leinmäen kylätalo – talkooporukan voimannäyte

Leinmäessä kauppojen jälkeen käynnistettiin toimintaryhmä Ravakka ry:n tukema vuoden 2011 loppuun kestävä Leinmäen kylätalo –hanke, johon sisältyi lämmitysjärjestelmän vaihto. Vanha lämmitysratkaisu oli valurautakattila, johon oli liitetty öljypoltin. Uudesta lämmitysjärjestelmästä haluttiin ekologinen ja uusiutuvaa energiaa hyödyntävä. Vertailujen pohjalta pellettilämmitys osoitti olevansa tiloihin nähden sopivin ja huollon puolesta järkevin, joskaan ei välttämättä edullisin käyttää. Tämän vuoksi valittiin laitteisto, joka mahdollistaa tarvittaessa myös viljan polton.

Leinmäen hanke toteutettiin lähes kokonaan osaavan talkooporukan omin voimin. Talkoolaiset rakensivat pellettisiilon ja myös pellettipoltin asennettiin käytännössä itse, ammattilaisen hyvien ohjeiden perusteella. Ainoastaan luvanvaraisissa töissä kuten asbestiputkien purkamisessa sekä putki- ja sähkötöissä täytyi käyttää ulkopuolista apua. Joulukuusta 2008 alkaen talo on lämmennyt pelletillä talvea 2009 - 2010 lukuun ottamatta, jolloin poltettiin kauraa edullisen hintansa vuoksi. Pellettiin on oltu erittäin tyytyväisiä, eikä vähiten siksi, että se on tuonut vuotuista säästöä lämmityskustannuksiin lähes 40 prosentin verran. Uusi lämmitysmuoto on koettu myös helppokäyttöiseksi ja lähes yhtä vaivattomaksi kuin entinen öljylämmitys. Kylätalon isännöitsijänä toimiva aktiivinen kyläyhdistyksen jäsen on nimetty huolehtimaan lämmityksen toiminnasta.

Lämmitettävää pinta-alaa Leinmäen kylätalolla on 400 neliötä, josta puolet on asun- tokäytössä ja toinen puolikas yleistä tilaa. Talvisin yleisen tilan lämpö lasketaan peruslämpöön, ja tarpeen tullen nostetaan mukavammaksi. Lämmityskattila lämmit- tää käyttöveden. Huoltokatkoihin ja muuhun yllättävään ollaan varauduttu pienen varaajan ja sähkövastusten turvin.

Hankkeen myötä kyläyhdistyksen toiminta on aktivoitunut entisestään, ja näin myös kylätalon käyttö on lisääntynyt. Muita kylätalon energiaremonttia suunnittelevia Lein- mäen kyläyhdistyksen puheenjohtaja **Kimmo Yli-Antola** neuvoa aluksi arvioimaan realistisesti hankkeen myötä tulevia kustannuksia. Sen jälkeen mietitään mitä kustan- nusten kattamiseksi voitaisiin tehdä. Rakennuksen kunto on myös syytä tutkia huolella ennen itse toimeen ryhtymistä. Näin säästyään myöhemmiltä ikäviltä yllätyksiltä.

”Jokainen yhteisö on yhteiskunta pienoiskoossa, joten todennäköisesti aina löytyy tietoa ja taitoa. Avun ja neuvon pyytämistä ei saa pelätä. Perustana kaikelle on kuitenkin motivointi ja yhteishengen luominen tulevalle projektille. Se kehittyy ja vahvistuu myös projektin aikana.”, Kimmo ohjeistaa.

Kympin talo – osajia omasta takaa

Ojanperän maaseutuyhdistyksen omistamassa Kympin talossa haettiin myös lämmitysratkaisua öljylämmityksen tilalle. Talon käyttökustannuksia oli pienennettävä, jotta sitä voitaisiin myös tulevaisuudessa pitää kylälaisten kokoontumistilana. Taloudellisuutensa ja ympäristöystävällisyytensä vuoksi uudeksi lämmitysmuodoksi päätettiin vaihtaa kotimainen puupelletti. Polttoaineen vaihtaminen pelletiksi oli myös käytännöllistä, sillä entinen kattila ja lämminvesivaraaja voitiin jättää käyttöön. Kustannuksia tuli vain varastosiilosta ja polttimesta.

Hanketta toteutettiin pääasiassa oman talkooporukan voimin, joka hoiti kaikki rakennustekniset työt, kuten esimerkiksi 12 kuutiometrin varastosiilon rakentamisen. Myös sähkötyöt taitava osaja löytyi omasta takaa ja ainoastaan pellettipolttimen (50 kW) asennuksen hoiti laitetoimittaja. Myös hankkeen suunnittelu toteutettiin talkoovoimin, joka sisälsi muun muassa piirustusten laatimista, kustannuslaskelmia, alustavia tarjouspyyntöjä sekä avustusten asiakirjat. Hyviä ohjeita saatiin toimintaryhmä Oulujärvi Leader ry:ltä.

Hankkeen rahoittajatahona toimi Oulujärvi Leader Ry, jonka maksatusta odotellessa kulut katettiin pankkilainan turvin sekä säästyvistä lämmityskustannuksista kertyneillä varoilla. Koko hankkeen ajan kyläläiset pysyivät hyvin ajan tasalla tapahtumista, sillä paikallislehti tiedotti projektin etenemisestä innokkaasti.

Nykyisin Kympin talon lämmitys on järjestetty siten, että talvisin lämpö lasketaan peruslämpöön (noin 7 - 10 °C), ja nostetaan aina tarpeen tullen korkeammaksi. Talon käyttövesi lämmitetään erillisen lämminvesivaraajan avulla, jota varmistamassa ovat sähkövastukset. Kesäisin kattila pidetään kylmillään ja käyttövesi lämmitetään sähköllä. Pellettilämmityksen hoitamiseen on nimetty sivutoiminen henkilö, joka asuu yhdessä Kympin talon asunnoista. Näin hän on aina tarvittaessa paikalla tai lähettyvillä huolehtimassa laitteiden moitteettomasta toiminnasta.

Pellettilämmitykseen on oltu tyytyväisiä myös Kympin talolla. Talo lämpenee kotimaisella puupelletillä ja lämmityskustannuksissa säästetään vuosittain jopa yli 2000 euroa.

Siilo pullollaan pellettiä. Kuva Esa Oja



Pohjaslahdella vaihdettiin hakkeeseen

Anne Piironen, Matti Pollari, Arto Pirttilahti

Vuonna 1948 valmistunut Pohjaslahden kunnantalo toimi kunnan toimisto- ja asuin-käytössä 1970-luvun puoliväliin, jolloin Pohjaslahden kunta liitettiin Virtain kaupunkiin ja silloiseen Vilppulan kuntaan. Tämän jälkeen talossa toimivat kylän kirjasto, neuvola ja terveydenhuoltopalvelut aina vuoteen 2003 saakka. 2004 talon omistus siirtyi Vilppulan kunnalta Pohjaslahden kyläyhdistys Puhuri ry:lle ja edelleen sen nykyiselle omistajalle Pohjaslahden Kylätalo ry:lle.

Alkujaan puulla lämminneeseen taloon asennettiin vuonna 1980 öljylämmitys. Pinta-alaltaan 750 neliön suuruisen talon lämmitysmuodon vaihto tuli uudelleen ajankoh-taiseksi vuonna 2005 vanhan kattilan vuodon vuoksi. Talolle tehtiin kuntoarvio ja sopi-vaa lämmitystä selvitettiin Juha Hiitelän vetämän Metsäkeskuksen hankkeen kautta Puuwatti Oy:n Veli-Matti Alasen kanssa. Hankkeessa tehtiin suunnitelma kotimaisen energian käytöstä lämmityksessä ja eri lämmitysvaihtoehdoista: sopivimmaksi vali-koitui hakelämmitys. Lämmitysjärjestelmän vaihto toteutettiin toimintaryhmä Poko ry:n myöntämän rahoituksen avulla vuosina 2005 - 2007. Rahoitusta saatiin ensin hankkeen suunnitteluun ja sen jälkeen itse toteutukseen.

Uusi järjestelmä toi jopa 10 000 euron säästöt ja nosti vielä käyttöastetta

Lämmitysjärjestelmän vaihtoa ennakoitiin lisäeristämällä taloa vuosien 2004 ja 2005 aikana. Alakerran juhlasaliin laitettiin tuplaeristeet (Halltex-levy) ja päälle tapetti. Ylä-kerran seinät kuorittiin hirrelle ja niihin laitettiin 50 millin koolaus. Lisäeristykseenä koolien väliin puhallettiin ekovilla ja koolien päälle ruuvattiin Gyproc-levyt.

Varsinainen lämmitysjärjestelmä toteutettiin hankkimalla valmis ulkoinen lämpö-keskuskontti, joka koostuu kattilahuoneesta ja polttoainesiihosta. Polttimena on 200 kilowatin stokeripoltin. Ulkoinen lämpökeskus todettiin paloturvallisuudeltaan parem-maksi vaihtoehdoksi ja valmiilla konttiratkaisulla säästettiin aikaa verrattuna lämpö-keskuksen rakentamiseen. Lisäksi tarvittiin vähemmän ulkopuolista ammattityövoi-maa, sillä lämpökeskuskontissa liitännät ovat valmiina ja näin se on nopea ja kätevä asentaa paikalleen. Ulkoisen lämpökeskuskontin ansiosta voitiin järjestää myös toi-miva siilon täyttöjärjestelmä. Kärrikuorma voidaan kipata suoraan 11 kuutiometrin suuruiseen siilon, koska lämpökeskus on sijoitettu hieman alemmalle tasolle maas-toon. Haketta säilötään talon viereisessä tallissa, jonne sitä mahtuu 3 - 4 traktorin peräkärlyllistä.

Lämmityslaitteista ja kontista pyydettiin 12 tarjousta. Näistä valittiin edullisin mutta siitä huolimatta lämpökeskuskontti nosti kustannukset 10 000 euroa suunniteltua suuremmiksi. Hankeaika ja toiminnallisuus huomioiden kontin hankinta muodostui kuitenkin lämpökeskuksen rakentamista edullisemmaksi vaihtoehdoksi. Vanha öljy-lämmitin jätettiin paikalleen varajärjestelmäksi.



Siilon täyttöä talkootöillä. Kuva Arto Pirttilahti

Haketta Pohjaslahdella on kulunut vuosittain keskimäärin 180 kuutiometriä. Vastavasti öljyä kului aiemmin noin 12 000 litraa. Kovilla pakkasilla haketta on täytynyt lisätä siiloon noin puolentoista viikon välein, ja kesäaikaan noin kerran kuukaudessa. Jälkikäteen katsoen muutamaa kuutiota suurempi siilo olisikin ollut käytännöllisempi. Kesä-elokuussa hakelämmitystä ei käytetä, käyttövesi lämpimää tuon ajan sähköllä. Muutoin rakennusta lämmitetään jatkuvasti rakennuksessa sijaitsevien kolmen asuinhuoneiston vuoksi. Hakkeen lisäksi polttoaineena on käytetty myös pellettiä ja jätetiljaa, jotka ovat olleet tehoiltaan toisiaan melko vastaavia. Jätetiljaa voidaan käyttää samoilla laitteen säädöillä kuin pellettiäkin, ongelmalliseksi on koettu tuhkan sintraantumisen ja päivittäinen huollon tarve. Järjestelmän toimintaa seuraa talonmies, joka tarkastaa toimivuuden noin kerran viikossa. Siilon täyttö hoidetaan talkoilla.

Uuteen lämmitysmuotoon on oltu hyvin tyytyväisiä. Uuden järjestelmän myötä lämmityskustannuksiin on saatu todella huomattavia säästöjä, 8 000 – 10 000 euroa vuodessa. Samalla talon käyttöaste hyppäsi aivan uudelle tasolle. Talon kaikki kolme asuntoa ovat jatkuvasti vuokrattuina ja juhlia ja kokouksia järjestetään talossa harva se iltä.

Kokeneen tekijän suosituksia: kuntoarvio ja pitkää pinnaa

15 vuoden hanketyökokemuksella Arto Pirttilahti Pohjaslahden Kylätalo ry:stä suosittelee vastaavanlaiseen remonttiin ryhtyvää tekemään talolle ensimmäiseksi kuntoarvion. Sen jälkeen kannattaa kylälaisten kesken laatia talolle huolellinen käyttösuunnitelma. Kulut ja tulot on syytä arvioida mahdollisimman tarkasti ja rehellisesti, jotta vältytään myöhemmiltä ikäviltä yllätyksiltä. Pirttilahti korostaa myös talkooväen merkitystä ja yhteishengen luomista. Hyvää pohjaa luodaan esimerkiksi yhteisillä palavereilla. Pirttilahti arvostaa suuresti myös ammattiosaamista, sillä esimerkiksi sähkö- ja putkimiehet sekä maalarit luovat yhdessä talkooväen kanssa perustan hankkeelle. Hankesuunnitelman hän kehottaa tekemään huolella ja dokumentoimaan työt ja laskut tarkasti ja hankesuunnitelman mukaisesti. Rahoitusta on tärkeää miettiä hyvissä ajoin, koska hankerahoitus maksetaan vasta hankkeen loppuksi.

Arto Pirttilahdella on hyvä resepti hankkeen onnistumiseksi. Hän jakaa sen mielellään muillekin: ”Paljon huumoria mukaan, pitkää pinnaa, monta litraa kahvia ja tuhansia piirakoita.”

Hake palaa iloisella liekillä. Kuva Arto Pirttilahti



Uudistus vai vaihto

Kaikki talossa jäljellä olevat hormit ja savupiiput kannattaa säilyttää ja pitää kunnossa. Hormit ovat tärkeä osa rakennuksen painovoimaista ilmanvaihtoa ja niiden katkaiseminen tai tukkiminen häiritsee sen luonnollista toimintaa. Niihin voidaan tarpeen tullen liittää myös uusi tulisija.

Tulisijan korjauksen perustana on kuntotutkimus, joka on syytä jättää ammattilaisen kuten paloviranomaisen tehtäväksi. Tutkimus kertoo onko tulisija vielä korjattavissa vai täytyykö se vaihtaa uuteen.

Perinteinen pönttöuuni löytyy useimpien talojen nurkasta. Kuva Matti Pollari



Myös uudelleen käyttöön otettava vanha tulisija tulee määräysten mukaan tarkastuttaa nuohoojalla. Kuntotutkimuksessa käydään läpi tulisijan kunto ja mahdollisten vaurioiden syyt:

Mikäli vanha uuni joudutaan vaihtamaan, voidaan tilan koosta riippuen vaihtoehtona harkita myös kiertoilmatakkaa tai pellettitakkaa. Kiertoilmataikka lämmitää ilmaa, joka kierrätetään huonetilaan ja varataan sitä kautta myös huonerakenteisiin. Takka tuottaa nopeasti lämpöä ja sen lämmitysteho ja hyötysuhde ovat varsin hyvät. Lisäksi lämpö jakautuu tasaisemmin huonetilaan ja tehoa voidaan myös säätää lämmitystarpeen mukaan. Markkinoilla on myös kaakeliuunimallisia varaavaa uunia ja kiertoilmaa

yhdistäviä ratkaisuja. Käytettäessä takkaa esimerkiksi peruslämmöllä pidetyn tilan lämpötilan nopeaan nostoon voidaan aluksi polttaa suuremmalla teholla. Tilan lämmittyä voidaan teho säätää pienemmälle, jolloin tuotettu lämpömäärä pienenee mutta samalla palo- ja lämmitysaika pitenee jopa 10 tuntiin yhdellä pesällisellä. Suuritehoisemmilla takoilla voidaan lämmittää myös isompia 100-200 kuutiometrin huonetilavuuksia.

Kiertoilmataikka on yleensä uunia kevyempi mutta takan perustuksen kantavuus ja muut asennusvaatimukset täytyy varmistaa rakennesuunnittelijalta. Asennus kannattaa teettää valtuutetulla asentajalla, se vaikuttaa myös takasydämen takuuseen. Säännöllisistä huoltotoimista tärkein on tuhkan poisto ja nuohous.

Takka riittää pienen tilan lämmitykseen

Kiertoilma- tai pellettitakka ei välttämättä ole riittävä ratkaisu koko kylätalon lämmitysratkaisuksi mutta pienempien huonetilojen nopeaan lämmönostoon tai lisälämmönlähteeksi ne voivat olla varteenotettava vaihtoehto. Kiertoilmatakan etuna on lisäksi riippumattomuus sähköstä ja se voi olla hyvä vaihtoehto esimerkiksi ilmalämpöpumpulle.

Tulisijan käytön osalta tärkeää on hormien säännöllinen nuohous ja uunin huolto. Omatoimisista huoltotoimista tärkein on tuhkan poisto ja tulipesän pitäminen puhtaana. Uuni ja hormit säilyvät parhaassa kunnossa, kun uunia käytetään säännöllisesti ja poltetaan täysinä pesällisiä kuivia puita. Jatkuva tulen pito ei kuitenkaan ole suotavaa, sillä tällöin uuni voi kuumeta liikaa ja haljeta.

Pellettitakat tarjoavat kevyemmän vaihtoehdon nykyisen lämmitysjärjestelmän tueksi. Pellettitakan toiminta perustuu huoneilman lämmitykseen. Ilma kiertää takan lämmönvaihtimen läpi, josta se puhalletaan huoneeseen sähköisen puhaltimen avulla. Lisäksi pellettitakan syöttöruuvi ja savukaasupuhallin tarvitsevat sähköä toimiakseen.

Takka lisälämmönlähteenä

Takan jatkuva paloaika voi olla tehosta ja pellettisiilon koosta riippuen 20 - 70 tuntia yhdellä täytöllä. Kiertoilmatakan tapaan pellettitakka tuottaa lämpöä nopeasti korkealla hyötysuhteella. Sitä on helppo säätää, minkä ansiosta pellettitakka soveltuu lisälämmönlähteeksi mui-

den lämmitysratkaisujen rinnalle. Takan voi liittää myös vesikiertolämmitykseen. Pellettitakka on varustettu automaattisilla turvatoiminnoilla sähkökatkon ja ylikuumenemisen varalta.

Pellettitakka vaatii varsin aktiivista huoltoa. Arina on puhdistettava viikoittain ja lämmönvaihdin puhdistettava 1-2 kertaa kuukaudessa. Tuhkalaatikko tyhjennetään käytöstä riippuen muutaman viikon tai useamman kuukauden välein. Lisäksi pari kertaa vuodessa täytyy puhdistaa savukaasukaava ja poistaa pellettisäiliöön kertyvä hienoaines. Savukaasupuhallin puhdistetaan kerran vuodessa.

Aurinkolämpö ja -sähkö

Aurinkolämpö on toimintaperiaatteeltaan varsin yksinkertainen lisäenergiamuoto. Sitä voidaan käyttää joko pelkästään käyttöveden lämmitykseen tai lämpimän veden tuoton lisäksi myös lisälämmön lähteenä rakennuksen vesikiertoisessa lämmityksessä. Käytännössä tämä tapahtuu rakennuksen katolle tai muuhun auringonpaisteen kannalta optimaaliseen paikkaan asennettujen keräinten avulla. Tyypillisessä keräimessä aurinko lämmittää keräimessä kiertävää nestettä, joka siirtää lämmön sisätiloissa olevaan lämmönvaraajaan. Aurinkolämpökeräimiä voi hyödyntää sekä sähkölämmitteisissä että vesikiertoisesti öljyllä tai puulla lämpiävissä rakennuksissa ja periaatteessa myös maalämmön yhteydessä. Suorasähkölämmitteisissä rakennuksissa kysymykseen tulee vain käyttöveden lämmitys.

Kylätalot ovat periaatteessa hyviä kohteita aurinkolämpöratkaisujen hyödyntämiseen. Talojen käyttö on useimmiten

aktiivisinta keväästä syksyyn, jolloin saatavilla oleva auringon lämmitystehokin on suurimmillaan. Oikein mitoitettuna aurinkolämpökeräimet ovat kesäaikaan teholtaan riittävä ja verrattain kustannustehokas lisälämmönlähde Suomenkin oloissa. Tästä huolimatta aurinkolämpöä ei juurikaan ole kylätaloilla hyödynnetty.

Käytön haasteita

Ongelmana on järjestelmän, etenkin varaajan mitoitus ja toisaalta sen kytkeminen olemassa olevaan lämmitysjärjestelmään. Vanhoissa varaajissa ei ole liitäntöjä aurinkokeräinputkistoa varten. Varaajat ja kattilat ovat paineastioita, eikä niihin saa tehdä jälkikäteen uusia läpivientejä. Lisäksi varaajatilavuus on usein liian pieni. Käytännössä tämä tarkoittaa, että aurinkolämpökeräinten käyttöönotto vaatii varaajan uusimisen tai uuden hankkimisen vanhan rinnalle.

Toinen hankaluus on järjestelmän mitoitus ja keräinten asennuksen suunnittelu. Etenkin epäsäännöllinen veden käyttö vaikeuttaa varaajan mitoitusta, varsinkin jos auringolla lämmitetään pelkästään käyttövetä. Ylimääräiselle lämmölle ei ole purkupaikkaa, jos varaajan vesitilavuus on liian pieni. Tämä aiheuttaa paineen nousua putkistossa ja pahimmillaan kiertonesteen kiehumista. Keräinputkistossa oleva ylipaineventtiili purkaa tällöin kiertonesteen ulos putkistosta. Tällaisen tilanteen estämiseksi keräimet voidaan esimerkiksi peittää. Ylipaineventtiilistä kannattaa myös johtaa neste johonkin sopivaan astiaan, jolloin se voidaan vahingon sattuessa palauttaa takaisin putkistoon.

Toisaalta keräinpinta-alaan nähden ylimi-

toitetusta varaajasta ei saada riittävästi lämpöä irti. Keräinten pinta-ala tuleekin suhteuttaa varsin tarkasti varaajan tilavuuteen nähden. Lisäksi tarvittavaan keräinpinta-alaan ja keräinten sijoitukseen vaikuttavat varjostus, haluttu asennuskulma ja suuntaus. Yhtä oikeaa mitoitustapaa ei ole olemassa vaan lähtökohtana on mitä aurinkolämmön käytöllä tavoitellaan.

Milloin aurinkolämpöä

Kylätalossa aurinkolämmön hyödyntämistä kannattaa harkita, mikäli talon käyttö on huhti-lokakuulle painottuvaa ja aktiivista, vedenkulutus verrattain tasaista ja vanha varaaja tai kattila on tullut tiensä päähän. Mikäli varaaja on joka tapauksessa vaihdettava, säästetään ylimääräisiä kustannuksia. Uutta varaajaa hankkiessa voidaan myös valita malli, jossa on kytkentämahdollisuus aurinkokeräimien myöhempää asennusta varten. Näin voidaan varautua muuttuvien energiahintojen ja kehittyvien keräinmallien tuomien etujen hyödyntämiseen myöhemmin.

Aurinkosähkö on mitoituksen ja käytön kannalta yksinkertaisempi lisäenergiamuoto. Aurinkopaneeliratkaisuja on saatavilla sekä akkukäyttöisinä että suoraan verkkoon kytkettävänä. Hankintakustannukset ovat kuitenkin yhä varsin korkeat. Akkukäyttöiset järjestelmät eivät ole sähköverkon piirissä kannattavia ja verkkoon syötetystä ylijäämästä taas ei normaalisti saa korvausta. Korkeista hankintakustannuksista johtuen paneeleilla tuotetun sähkön hinta on moninkertainen verkkosähköön verrattuna ja jokainen käyttämättä jäänyt paneelin tuottama watti laskee investoinnin kannattavuutta

entisestään.

Hankinnan jälkeen sähkö on kuitenkin päästötöntä ja ilmaista. Ahkeraan vuokrakäyttöön ajatellulle kylätalolle aurinkoenergian voikin nähdä esimerkiksi positiivisena markkinointivalttina. Keräimiä ja paneeleita asennettaessa kannattaa kuitenkin muistaa myös rakennuksen ulkoasun ja ilmeen kunnioittaminen.

Tuulivoima

Tuulivoima on käytännössä päästötön energiamuoto, jota Suomessa on saatavilla ympäri vuoden vaikkakin vaihtelevasti päivittäisistä ja alueellisista tuulioloista riippuen. Nykyisin on tarjolla pientuulivoimaloita sekä sähkön tuotantoon että lämmitykseen tai näiden yhdistelmiin. Uusissa pientuulivoimalamalleissa meluhaitat ovat hyvin vähäiset. Pientuulivoimalalla tarkoitetaan yleensä alle 20 kilowatin voimaloita ja tyypillinen voimalakoko on alle 5 kilowattia. Voimalan tehontuottoa verratessa on tärkeää huomioida energian saanti keskimääräisillä, 3-5 metriä sekunnissa, tuulenopeuksilla. Sisämaassa jäädään yleensä alle neljän metrin sekuntinopeuksiin. Tuulivoimalan koko ohjeistetaan valitsemaan kiinteistön keskikulutuksen mukaan. Monissa kylätaloissa tällainen mitoitus on kuitenkin hankalaa, sillä kulutuksessa on yleensä piikkejä esimerkiksi juhlien aikaan ja näiden välillä taas voi olla pitempiä jaksoja lähes nollakäyttöä.

Ympäristötekona tuulivoiman hyödyntäminen on merkittävä mutta varsinkin sisämaassa se on hankintana edelleen kallis suhteessa tuotettuun energiaan. Voimalan tuottama teho täytyisi saada hyödynnettyä mahdollisimman hyvin

kannattavuuden maksimoimiseksi. Kylätaloilla tämä ongelma korostuu. Etenkin sähkön tuotannon osalta ongelmana on talon käytön ja toisaalta sähkön tuotannon epäsäännöllisyys. Tuotettua energiaa voidaan varastoida pieniä määriä akkuihin mutta suurin osa kylätaloista on sähköverkossa ja akkukäyttö ei tällöin ole kannattavaa. Suoraan verkkosähköä tuottava voimala taas syöttää kiinteistöllä käyttämättä jäävän ylijäämänsähköä verkkoon. Sähköyhtiöitä ei ole tällä hetkellä velvoitettu maksamaan tästä mitään korvausta, joten käyttämättä jäänyt sähkö syö suoraan investoinnin kannattavuutta. Jotkin paikalliset sähköyhtiöt tosin saattavat hyvittää syötetyn sähkönsä seuraavassa sähkölaskussa eli oman alueen yhtiöiden suhtautuminen asiaan kannattaa selvittää.

Lämmityskäytössä tuulivoiman potentiaali on mahdollista saada kylätalollakin tasaisemmin hyödynnettyä. Tuulivoima voidaan kytkeä lämmitysjärjestelmään, jolloin se toimii lisäenergianlähteenä esimerkiksi sähkö- tai öljylämmityksen rinnalla. Toiminta on pitkälle automatisoitu, joten tuulivoima voi tuottaa esimerkiksi talviajan peruslämpöä harvakseltaan käytössä olevaan taloon. Tukeen se tarvitsee kuitenkin toisen lämmitysmuodon. Kannattavuus, mitoitus ja asennusvaatimukset kannattaa selvittää kun lämmitysjärjestelmän saneeraus on ajankohtaista. Myös käyttösähköä tuottavan systeemin voi ohjata lämmittämään esimerkiksi lämminvesivaraajaa tai lämmitysjärjestelmän varaajaa silloin, kun sähkönsä tuotto ylittää kiinteistön oman sähkönsä käytön. Tämä voi kannattaa tilanteessa, jossa ylijäämänsähköstä ei saa korvausta.

4. Jätevesijärjestelmä

Anneli Halme

Vanhoilla kylätaloilla ja seurantaloilla jätevesien käsittely on usein hoidettu ns. vanhaan malliin – käsittelemättömät jätevedet johdetaan pellolle, ojaan tai sakokaivoon. Mitä jätevedelle sitten tapahtuu, on yleensä mysteeri. Kylätalot, siinä missä muutkin kiinteistöt, kuuluvat jätevesiasetuksen piiriin, joten jätevesien käsittely on tämän vuoksi hyvä laittaa kuntoon asetuksen mukaisesti. Uusi jätevesiasetus tuli voimaan 15.3.2011 ja siirtymäaika ennen vuotta 2004 rakennetuille kiinteistöille on vuoteen 2016 asti. Asetukseen voi tutustua tarkemmin Ympäristöministeriön nettisivuilla.

Tässä oppaassa kerrotaan lyhyesti niistä jätevesien käsittelyvaihtoehdoista, jotka todennäköisimmin soveltuvat kylätalojen

tyyppisiin kohteisiin. Ennen järjestelmän valintaa on kuitenkin teetettävä jätevesisuunnitelma alan asiantuntijalla. Suunnitelma toimitetaan kuntaan, jossa se joko hyväksytään tai hylätään. Vasta hyväksymisen jälkeen kannattaa tehdä mahdolliset järjestelmään liittyvät investoinnit. Suunnitelma tarvitaan myös rahoitushakemuksen liitteeksi. Suunnitelman teettämiseen voidaan hakea rahoitusapua.

Suunnittelun lähtökohdat

Ennen kuin jätevesijärjestelmän vaihtoa aletaan suunnitella, kannattaa selvittää onko kunnan alueelle suunnitteilla viemäriverkostoa tai jätevesiosuuskuntaa. Yleensä verkostoon liittyminen onärkevin ja kustannustehokkain tapa hoitaa kylätalon jätevesiasiat kuntoon. Jos suunnitelmia alueellisesta jäteveden

Jätevesijärjestelmän uusiminen pähkinänkuoressa

- Selvitä, onko alueelle suunniteltu viemäriverkostoa lähiaikoina. Verkostoon liittyminen on monesti kustannustehokkain jaärkevin vaihtoehto.
- Konsultoi alueen vesiensuojeluyhdistyksiä tai jätevesiasioihin erikoistuneita yhdistyksiä ja kysele mahdollisia järjestelmävaihtoehtoja.
- Teetä jätevesisuunnitelma alan asiantuntijalla. Alueelliset vesiensuojeluyhdistykset osaavat kertoa paikallisista suunnittelu- ja urakointiyrityksistä.
- Toimita jätevesisuunnitelma kunnan viranomaisten käsiteltäväksi.
- Jos kunta hyväksyy suunnitelman, voidaan sen perusteella lähteä hakemaan rahoitusta toteutukseen. Jos rahoitus on jo kunnossa, voidaan tehdä tarvittavat investoinnit.
- Jos kunta hylkää suunnitelman, keskustele kunnan viranomaisten kanssa mikä suunnitelmassa on heidän mielestään pielessä ja miten asia saataisiin kuitenkin eteenpäin.
- Muista opastaa talon käyttäjiä uuden jätevesijärjestelmän toiminnasta. Vaikka järjestelmä olisikin "huoltovapaa", liittyy jokaiseen järjestelmään omat kikkansa toimivuuden maksimoimiseksi!
- Muista säilyttää kaikki jätevesijärjestelmän uusimiseen liittyvät dokumentit.

käsittelystä ei kuitenkaan ole, paikallinen vesiensuojeluyhdistys osaa antaa puolueetonta tietoa kiinteistökohtaisista jätevesienkäsittelyratkaisuista.

Usein kylätalot ovat erityisiä kohteita jätevesien käsittelyn näkökulmasta: jätevettä syntyy epäsäännöllisesti ja hyvin vaihtelevia määriä ajankohdasta riippuen. Tämä on hyvä muistaa, kun tutkii markkinoilla olevia jätevesijärjestelmiä. Tehdasvalmisteinen pienpuhdistamo vaatii toimiakseen säännöllistä jätevesikuorimitusta, eikä yleensä sovellu kylätalolle. Jo tämä supistaa vaihtoehtojen kirjoa yhdellä tuoteryhmällä, mikä helpottaa valintaprosessia. Kaikkein helpoimmalla pääsee konsultoimalla jätevesisuunnittelijaa, joka osaa ammattimaisesti ottaa huomioon talon käytön kaikki näkökulmat sekä lainsäädännön kiemurat. Kannattaa muistaa, että oikea alan ammattilainen ei suosittele mitään järjestelmään näkemättä kohdetta ensin.

Suunnitteluvaiheessa kannattaa painottaa tarpeeksi jätevesijärjestelmän hoidon helppoutta. Vaikka tällä hetkellä tuntuisi, että huoltotoimiin talkooväkeä riittää, tulevaisuudessa asia voi olla hankalampi juttu. On myös muistettava, että täysin huoltovapaata järjestelmää ei olekaan.

Huolella laadittu suunnitelma takaa sen, että valituksi tulee juuri oikea jätevesijärjestelmä talon tarpeisiin. Jos valitaan hetken mielijohteesta mukavalta kuulostava ratkaisu, voi tulos olla heikko. Järjestelmän toimimattomuus kylätalolla ei välttämättä kerro siitä, että se olisi täysin käyttökelvoton. Se vain on väärässä paikassa. Kaikkien tavoitteena on varmaankin se, että jätevedet saataisiin puhdistettua normien mukaisesti ja kylätalolla puuhaaminen olisi muutakin kuin tukkeutuneiden putkien ja sihtien puhdistusta.

Hyvä suunnittelu takaa järjestelmän toimivuuden

- Ota selvää miten jätevedet on tähän mennessä käsitelty.
- Soita paikalliseen vesiensuojeluyhdistykseen tai kutsu yhdistyksen edustaja paikan päälle katsomaan kylätalon tiloja. Puolueeton neuvonta on aina arvokkainta tietoa.
- Perehdy itsekin erilaisiin jätevesijärjestelmiin, jotta pysyt keskustelussa paremmin mukana.
- Teetä jätevesisuunnitelma alan asiantuntijalla – hommat kuntoon kertaheitolla. Suunnittelijoiden yhteystietoja saat paikalliselta vesiensuojeluyhdistykseltä.

Järjestelmään vaikuttavat tekijät ovat

- talon käyttötarkoitus ja käytön säännöllisyys
- syntyvän jäteveden määrä ja laatu
- sijainti
- kunnan omat vesiensuojelumääräykset
- olemassa olevan järjestelmän päivitettävyyys.

Vaihtoehdot jäteveden käsittelyyn

Tässä oppaassa esitellään jätevesijärjestelmävaihtoehdot pähkinänkuoressa. Enemmän tietoa kustakin järjestelmästä saa esimerkiksi Valtion ympäristöhallinnon nettisivuilta ja Suomen ympäristökeskuksen sivuilta kohdasta Hajasutusten jätevedet (www.ymparisto.fi). Kannattaa kuitenkin muistaa, että jätevesijärjestelmän valinnassa kylätalon tarpeet poikkeavat lähes aina tavallisen asuinkiinteistön tarpeista. Alla olevassa taulukossa vertaillaan asuinkiinteistön ja kylätalon jätevesihuoltoon vaikuttavia ominaisuuksia. Kaikki kylätalot kuitenkin toimivat omalla tavallaan, joten myös jätevesiratkaisua suunniteltaessa kannattaa ensin kartoittaa talon käyttö ja suunnitelmat sen kehittämiseksi.

Umpisäiliö

Umpisäiliö on suuri säiliö, johon jätevesi varastoidaan. Jätevesi ei lainkaan puhdistu säiliössä, vaan se tyhjenetään loka-autolla määräajoin jätevedenpuhdistamolle. Uudenaikaisissa säiliöissä on usein hälytysjärjestelmä, joka kertoo säiliön olevan esimerkiksi 80-prosenttisesti täysi. Hälytyksen tullessa on hyvä alkaa suunnitella tyhjennystä.

Umpisäiliö soveltuu viemäriverkon ulkopuoliseen kylätalokohteeseen, jossa on vesikäyttöiset vessat, silloin kun maastoon ei voida kaivaa maahanimeyttämöä tai maasuodattamoä, tai jätevesijärjestelmän valinta on muuten erityisen haastava.

Umpisäiliöön voidaan johtaa kaikki jätevedet tai vaihtoehtoisesti vain esimerkiksi vessoista tuleva jätevesi, jolloin

	Asuinkiinteistö	Kylätalo
Käyttö	Päivittäinen Säännöllinen	Viikonloppuisin Muuten epäsäännöllinen
Henkilömäärä	Kiinteä esim. 4 henkilöä perheessä	Vaihteleva määrä ihmisiä: Jopa satoja yhden päivän aikana Ei yhtään käyttäjää päivän aikana Muutama käyttäjä päivän aikana
Huolto	Asukas, joka paikalla päivittäin	Talkoovoimin Vastuhenkilö on hyvä nimetä Tavoite Pitkä huoltoväli Ei vaadi päivittäistä tarkkailua
Lainsäädäntö	Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla eli ns. hajajätevesiasetus 209/2011	Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla eli ns. hajajätevesiasetus 209/2011

umpisäiliön tyhjennysväli pitenee huomattavasti. Keittiöstä ja suihkutiloista syntyvä jätevesi on ravinnepitoisuuksiltaan huomattavasti laimeampaa kuin vessojen jätevesi ja sen puhdistaminen tontilla erikseen voi olla mahdollista. Tämänäköisistä yhdistelmistä kannattaa keskustella jätevesisuunnittelijan kanssa.

Umpisäiliöitä on paljon erimallisia ja -kokoisia, joten etsivä löytää varmasti omalle tontilleen sopivan mallin.

Maahanimeyttämö

Maahanimeyttämö voidaan perustaa paikalle, jossa maaperä imee vettä riittävästi. Esimerkiksi liian savipitoinen maa ei sovellu imeyttämön paikaksi. Jos maahanimeyttämön perustamista harkitaan, on tontilla teetettävä huolelliset ja asiantuntevat maaperätutkimukset ja imeytyskokeet. On myös tärkeä tietää, millä korkeudella pohjavesi on, koska jätevesi kulkeutuu imeyttämöstä puhdistumisen jälkeen suoraan pohjaveteen. Maahanimeyttämön läheisyyteen ei voida istuttaa syväjuurisia puita tai pensaita, koska ne saattavat ajan saatossa tukkia imeytyskentän.

Jätevesi kulkee maahanimeyttämöön saostussäiliön kautta. Jos tontilla on vanha hyväkuntoinen sakokaivo, voidaan vanha järjestelmä päivittää imeyttämön avulla nykyvaatimuksien mukaiseksi. Kaivon kunto on hyvä tutkia huolella ennen sen kytkemistä maahanimeyttämöön.

Maahanimeyttämön suunnittelu vaatii ammattitaitoisen jätevesisuunnittelijan. Imeyttämön periaatteeseen kannattaa kuitenkin perehtyä itsekkin, jotta mah-

dolliset ongelmat ovat helpommin havaittavissa ja ymmärrettävissä. Tarvittavat perustiedot löytyvät Suomen ympäristökeskuksen sivuilta www.ymparisto.fi.

Maasuodattamo

Maasuodattamo eroaa maahanimeyttämöstä merkittävästi. Maasuodattamossa suodatettu jätevesi kerätään kokoomaputkiin ja johdetaan sitä kautta purkupaikkaan. Maahanimeyttämöstä suodatettu jätevesi kulkeutuu pohjaveteen.

Maasuodattamon rakenne on yleensä seuraavanlainen: jätevesi johdetaan talolta ensin saostussäiliöön tai -säiliöihin, seuraavaksi se johdetaan jakokaivon kautta suodatuskenttään. Kentältä jätevesi johdetaan keskitetysti fosforinsuodatuskaivon ja näytteenottokaivon kautta purkuputkella purkupaikkaan, esimerkiksi avo-ojaan. Suoraan vesistöön puhdistettua jätevettä ei saa johtaa. Maasuodattamossa on aina oltava näytteenottokaivo, jotta puhdistustulosta voidaan seurata säännöllisesti.

Maasuodattamo voidaan rakentaa monella eri tavalla. Tärkeä päätös rakenteeseen liittyen on eristetäänkö maasuodattamo vedenpitävästi perusmaasta vai jätetäänkö eristys pois rakenteesta. Rakenteen valinta riippuu alueen pohjavesiolosuhteista ja kaivojen sijainnista. Jätevesisuunnittelija osaa suositella tontille sopivinta vaihtoehtoa ja tehdä tarvittavat asennustekniset päätökset. Suomen ympäristökeskuksen nettisivuilta www.ymparisto.fi löytyy yksityiskohtaisempi esittely myös maasuodattamosta.

Panospuhdistamot

Panospuhdistamo soveltuu harvoin kylätalon jätevesijärjestelmäksi epäsäännöllisen jätevesikuormituksen vuoksi. Panospuhdistamo vaatii tasaisen kuormituksen, jotta siinä toimivat pieneliöt pysyvät hengissä ja tekevät tehtävänsä. Vain jos kylätalolla on päivittäistä käyttöä, voidaan panospuhdistamovaihtoehtoa harkita. Tällöin kannattaa ottaa yhteys jätevesisuunnittelijaan ja keskustella asiasta yksityiskohtaisesti. Jos kylätalon läheisyydessä on muita kiinteistöjä, kannattaa harkita panospuhdistamoa yhteispuhdistamona.

Muut

Jätevesiä ei aina tarvitse johtaa yhtä putkea pitkin tiettyyn jätevesijärjestelmään. Pesuvedet (ns. harmaat vedet) ja vessasta tulevat jätevedet (ns. mustat vedet) voidaan käsitellä erikseen. Tämän tyyppinen ratkaisu voi olla taloudellisesti ja käytännöllisyytensä vuoksi kaikin puolin järkevä, sillä harmaille jätevesille riittää yksinkertaisempi käsittelyprosessi. Tässä kappaleessa esitellään lyhyesti muutamia vaihtoehtoja kylätalojen tarpeiden näkökulmasta.

Harmaiden vesien käsittely

Maahanimeyttämö ja maasuodattamo toimivat harmaiden vesien kanssa samalla periaatteella kuin mustien vesienkin kanssa. Vessavesien erottaminen harmaista vesistä pidentää yleensä imeytys- ja suodatuskentän ikää. Pelkille harmaille vesille kentän ei tarvitse myöskään olla niin suuri eikä fosforinpoistoakaan yleensä tarvitse tehostaa.

Niin sanotuissa pienpuhdistamoissa harmaat vedet johdetaan keskitetysti puhdistuslaitteeseen. Maahanimeyttämöön ja maasuodattamoon verrattuna pienpuhdistamon eduksi voi laskea ehkä sen, että sen takia tontille ei tarvitse kaivaa minkäänlaista erityistä tilaa. On kuitenkin muistettava, että pienpuhdistamoihin on vaihdettava suodatinmateriaaleja tiettyin väliajoin. Laitteen toimintaperiaatteen on hyvä perehtyä huolella ennen sen valintaa ja käyttöönottoa.

Mustien vesien käsittely

Kuivakäymälä on kylätalolle ekotehokas ja käytännöllinen vaihtoehto, koska pesuvedet käsitellään erikseen omassa järjestelmässään. Markkinoilla on sekä omakotitaloille suunniteltuja sisätilaratkaisuja että julkisiin tiloihin suunniteltuja suursäiliömalleja. Kuivakäymälää käyttämällä jätevesien puhdistustarve vähenee huomattavasti ja käymäläjätteestä kompostoituva ravinteikas komposti voidaan käyttää kylätalon pihamaalla puutarhan hyväksi.

Mustat jätevedet voidaan johtaa tarvittaessa myös umpisäiliöön. Umpisäiliössä jätevesi ei puhdistu lainkaan ja säiliön tyhjennystä varten on tilattava loka-auto määräjain.

5. Kuivakäymälä

Anneli Halme

Kuivakäymälä voi olla pihanperän huussi tai sisätiloissa toimiva vedetön "vessa". Kuivakäymälä soveltuu erityisesti kohteisiin, joissa vettä on käytössä vähän, jätevesien käsittely on hankalasti järjestettävissä tai vedenkäyttöä halutaan vähentää tehokkaasti.

Yleisiin tiloihin asennettavan kuivakäymälän on oltava erittäin helppokäyttöinen. On pyrittävä siihen, että kuka tahansa selviytyy laitteen käytöstä hädän yllättäessä. Jos käymälä on käytössä talvella, on huomioitava laitteen käytet-

tävyys myös paukkupakkasilla.

Yleistä

Kuivakäymälä voi olla joko kompostoiva, pakastava, polttava tai säiliömallinen. Peruseriaate on kuitenkin se, ettei jätöstä missään vaiheessa huuhdella vedellä "pois silmistä", kuten vesikäyttöisessä vessassa tehdään. Tämän lisäksi moni kuivakäymäläistuon on suunniteltu niin, että virtsa erotellaan kiinteästä jätteestä jo heti alkuun. Näin saadaan kerättyä erikseen steriili virtsa, jota on huomattavasti helpompaa käyttää hyödyksi kuin kiinteän jätteen läpi suodattunutta

Perinteistä huussiteknologiaa. Kuva Matti Pollari



ns. suotonestettä. Etenkin säiliömallisissa kuivakäymälöissä kiinteän jätteen tyhjentäminen ja käsitteleminen on helpompaa, jos sen joukossa ei ole nestettä. Kuivakäymälävalintaa tehdessä onkin hyvä pitää mielessä, minkälaista käyttöä sille oikeasti on kylätalolla. Suurin osa käyttäjistä käy varmasti vain pienemmällä asialla, joten tämän vuoksi esimerkiksi erotteleva istuin voi olla helpompi huoltaa kuin kaiken keraävä iso säiliö.

Kuivakäymälän valinta voi olla vaikeaa, koska markkinoilla on niin paljon erilaisia malleja. Käymäläseura Huussi ry auttaa valinnassa ja vastaa mieltä askarruttaviin kysymyksiin. Yhdistys on julkaissut myös havainnollistavan opaskirjan kuivakäymäläjätteen käsittelystä. Aiheeseen kannattaa perehtyä jo ennen käymälän valintaa ja asennusta, koska väärä valinta voi johtaa ei-toivottuihin tuloksiin. On esimerkiksi syytä selvittää, kuinka paljon työtä kuivakäymälän hoito vaatii talkooväeltä.

Tavoitteena on löytää toimiva ratkaisu ja osoittaa talolla vieraileville, että näinkin asiat voidaan hoitaa – kuivakäymäläratkaisulla.

Sisätilaratkaisut

Sisäkuivakäymälä on hyvä vaihtoehto kylätaloon, jonka jätevesien käsittely on olosuhteiden, sijainnin tai muun syyn takia haasteellinen järjestää. Kaiken lisäksi kuivakäymälästä saadaan lopputuotteeksi arvokasta maanparannusainetta pihan kasveille, joten se on järkevä vaihtoehto myös aivan tavallisiin kohteisiin. Jos esimerkiksi ainoa mahdollinen jätevesijärjestelmä kylätalon tontille on umpisäiliö, voidaan kuivakäymälän avulla

pidentää säiliön tyhjennysväliä huomattavasti. Näin ylläpitokustannuksetkin pienenevät. Koska tavallinen vesivessa käyttää jokaisella huuhtelukerralla noin 15 litraa vettä, umpisäiliö täytyisi jo hetkessä pelkillä vessakäynneillä.

Sisäkuivakäymälöitä löytyy markkinoilta paljon ja jokaiseen kohteeseen. Niinpä on hyvä pyytää ammattilaisen apua juuri sen oikean mallin valitsemisessa.

Suunnitelma vireillä

Hannele Kortesoja, Anneli Halme

Kuivasjärvellä Parkanossa sijaitsevan nuorisoseurantalo Erkalan ulkorakennuksen perinteiset huussit kaipasivat uudistusta. Kesäaikaan huussien käyttö on ollut vaivatonta mutta jätteen käsittelyyn halutaan kuitenkin paremmin toimiva ratkaisu. Jätteet on jo pitkään koottu talteen muovisäkeissä saaveihin. Näin on vältetty ympäristön likaantuminen.

Kaikkien toimijoiden työn helpottamiseksi huussien rakenne päätettiin uusiksi ja ratkaisuksi valittiin erotteleva kuivikekäymälä. Kuivikekäymälässä tuotos kompostoituu ajan kanssa ja hajuhaitat vältetään. Uudistuksen taustalla on se, että perinteinen monen reiän istuntolaitos on matkan varrella tuottanut ilmanvaihdon osalta hieman päänsärkyä. Hyvien neuvojen avulla tilanne on nyt kuitenkin helpottumassa. Ohessa taustoja ja näkökulmia Erkalan uudistamiseksi.

Erkalan pihahuussissa käsienpesuun on kesäaikaan käytössä yksinkertainen hanalinen vesisäiliö ja pyyheliina. Myös peili kampauksen tarkistukseen kuuluu seurantaloon varustukseen. Ohjeistus kertoo, että huussin seinät olisi hyvä maalata siniseksi, koska ainakin uskomuksen mukaan karpäset eivät viihdy sinisessä tilassa. Seurantaloon henkeen seinät voisi myös tapetoida nostalgisesti lehtien kansikuvilla tai lempisarjakuvilla.

Erkalaa käytetään ahkerasti myös talvisin. Pihahuussiin meneminen kovilla pakkasilla ei ole kovin miellyttävää ja näin Erkalan väki aikookin suunnitella nuorisoseurantalolle sisäkuivakäymälät jo lähitulevaisuudessa. Vesivessa on hylätty sen epäkäytännöllisyyden vuoksi ja onhan kuivakäymälä ekologinen ja tehokas vaihtoehto. Visio on, että keittiöstä syntyvät pesuvedet käsiteltäisiin omassa järjestelmässään ja kuivakäymäläjäte käsiteltäisiin erikseen.

6. Jätehuolto kylätalolla

Anneli Halme

Jätteiden keräyksen tehostaminen helpottaa monesti kylätalon toimintaa. Yleensä ongelmia on kahdenlaisia: jätettä syntyy paljon, jolloin tyhjennysväli joudutaan pitämään tiheänä ja tulee kalliiksi tai sitten jätettä syntyy vähän, jolloin tyhjennysauto käy kippaamassa puolityhjiä astioita liian usein.

Kompostointi

Kompostointi on tehokas tapa vähentää jätemäärää. Tämän lisäksi kompostoinnin lopputuote on hyvä maanparannusaine kylätalon pihamaalle. Kierrätys ja jätteiden hyötykäyttö on nykypäivänä trendikästä ja varmasti kiinnostaa myös kylän asukkaita. Marttaliitto järjestää

Miten siis saada homma toimimaan?

Kylätalo

Vähän toimintaa

=

Vähän jätettä

- Talon jätekatoksesta kylän yleinen jätteenlajittelupiste
 - o Mökkiläiset
 - o Lasi/Metalli/Jätepaperi ym. keräysastiat, joita ei kotitalouksista normaalisti kerätä
- Mahdollisimman pitkä tyhjennysväli
 - o Ota selvää kuntakohtaisista määräyksistä
- Kompostoi biojäte
 - o Ei hajuhaittoja sekajäteastiasta, vaikka sen tyhjennysväli olisikin pitkä
 - o Umpinaisessa kompostorissa voidaan ruuantähteiden lisäksi kompostoida haravointijäte
 - o Kompostimulta on loistava maanparannusaine!

Paljon toimintaa

=

Paljon jätettä

- Lajittele eri jätejakeet mahdollisuuksien mukaan
 - o Varmista jätehuoltoyhtiöltä mitä jättejakeita alueella kerätään
- Kierrätä
 - o Vanhoista rakennuksista voi löytyä vaikka mitä – toisen roska, toisen aarre!
- Kompostoi biojäte
 - o Sekajätteen tyhjennysväliä saadaan pidennettyä helposti kompostoimalla ruuan tähteet
 - o Etenkin jos keittiötoiminta on ammattimaista tai pitopalveluyritykset vierailevat talolla aktiivisesti
 - o Myös lähellä asuvat kyläläiset voivat tuoda jätettään kompostiin

puutarha- ja kompostointiaiheisia koulutuksia pienryhmille. Tilaisuus voi olla oiva startti myös kylätalon jätteidenkäsittelyn uudistamiseen ja kompostoinnin aloittamiseen.

Kompostoituminen on eloperäisen aineen hajoamista. Sitä tapahtuu luonnossa koko ajan. Jätteessä on luonnostaan pieneliöitä, bakteereita, sieniä ja sädesieniä, jotka vaativat elääkseen happea ja kosteutta. Kun kompostiin järjestetään näille lahottajaeliöille mahdollisimman hyvät oltavat, eloperäinen jäte kompostoituu kuin itsestään. Happea kompostiin voidaan lisätä sekoittamalla jätteen joukkoon karkeaa seosainetta tai sekoittamalla massaa aika-ajoin. Jos massa pääsee jostain syystä kuivumaan liikaa, voidaan sen joukkoon kaataa maltillisesti vettä. Kompostimassa on sopivan kosteaa, kun se nyrkissä puristaessa tuntuu märältä.

Kompostia hajottavat pieneliöt tarvitsevat ruuakseen monipuolisesti ravinteita. Tyypeä ne saavat ruokajätteestä ja hiiltä kuivasta kasvijätteestä. Näiden tasapaino takaa hyvän lopputuloksen. Kun kompostointiprosessi on aktiivisimmillaan, lämpötila on noin 50 - 70 astetta. Jälkikompostoitumisvaiheessa massan lämpötila on 20 - 30 astetta. Kompostin eri vaiheiden seuraaminen voisi olla kesäaikaan mukava ohjelmanumero vaikkapa nuorten kesäkerholle tai puutarhakurssille.

Ennen kompostoinnin aloittamista on selvitettävä oman alueen jätehuoltomääräykset. Joissakin kunnissa, etenkin taajama-alueella, biojätteen kompostoinnin aloittaminen vaatii ilmoituksen kuntaan. Tarkemmista säädöksistä löytyy tietoa kuntien nettisivuilta sekä kunnanvirastoista.

Puutarhajätteen kompostointi

Helpointa on aloittaa puutarhajätteen kompostoinnista. Haravoidut lehdet, neulaset ja kitketyt rikkaruohot voidaan kompostoida kasassa, aumassa tai kehikossa. Puutarhajätteen kompostoituminen mullaksi lämpöeristämättömässä kehikossa kestää vähintään vuoden, joten kaikkein kätevin on tehdä tontille kaksi kompostoitumispaikkaa: toinen tuoreelle puutarhajätteelle ja toinen jälkikompostoitumisvaiheessa olevalle jätteelle. Pelkän puutarhajätteen kompostointi vaatii kärsivällisyyttä etenkin, jos kompostiin laitetaan enimmäkseen kuivia lehtiä. Kompostoitumista voi tällöin vauhdittaa lisäämällä sekaan tuoreita kasvinosia, ruohoa, nokkosvettä tai kanankakkara-keita. Puutarhajättekompastia on myös muistettava kastella aika-ajoin, koska massa on yleensä lähtökohtaisesti kuivaa.

Puutarhajättekompostin kosteuden mitta-reiksi voidaan kompostikasan tai -auman päälle istuttaa vaikkapa kurpitsantaimia. Jos taimien lehdet lupottavat, on aika kastella kompostimassa. Tällä tavoin saadaan komposti myös maisemoitua mukavasti.

Keittiö- ja ruokajätteen kompostointi

Kun kompostoidaan keittiöstä syntyvää biojätettä, on kompostorin oltava suojattu haittaeläimiltä. Komposti on sijoitettava niin, ettei siitä ole haittaa terveydelle eikä ympäristölle. Ympärivuotiseen biojätteen kompostointiin soveltuu parhaiten lämpöeristetty kompostori. Helpointa on ostaa tehdasvalmisteinen kompostori, tosin vastaava laite voidaan myös aivan hyvin rakentaa talkoovoimin.

Ruuantähteet ovat yleensä hyvin tiivistä ja kosteaa massaa. Tämän vuoksi on tärkeä muistaa, että kompostimassaan on lisättävä seosainetta jokaisen jätteenlisäyskerän yhteydessä. Paras tapa on, että tuore jäte peitellään seosaineella. Näin myös kompostin pinta pysyy siistinä eikä kerää kärpäsiä. Seosaineena voidaan käyttää esimerkiksi haravointijätettä, risuhaketta, kutteripurua, puunkuorijätettä tai turvetta. Kaikkein paras on sekoittaa kahta seosainetta keskenään – karkeaa ja hienojakoista. Näin kompostimassa pysyy ilmavana eikä pääse kostumaan liikaa. On hyvä muistaa, että seosaineen tulee olla kompostorin välittömässä läheisyydessä.

Muuten se jää helposti lisäämättä ja pian ollaan ongelmissa.

Tässä välineitä hankintalistalle

- sekoitusta varten talikko tai vastaava
- lämpömittari, jolla voidaan tarvittaessa mitata massan lämpötilaa
- kannellinen astia ja kauha seosainetta varten
- sangallinen jämäkkä astia, jossa on kansi (kun biojätettä kerätään talon keittiössä)

Mikä meni vikaan?

Ongelma	Tee näin
Komposti haisee pahalle.	Massa on todennäköisesti liian tiivistä tai märkää. Sekoita ja lisää karkeaa seosainetta, jotta massasta tulee ilmavaa.
Kompostin lämpötila nousee nopeasti lähelle 100 °C ja haisee pahalle.	Hajottajaeliöt käyvät liian kuumana ja happea on liikaa. Lisää pinnalle seosainetta, mutta älä sekoita.
Komposti ei lämpene, eikä haise pahalta.	Massa voi olla liian kuivaa. Kaada lämmintä vettä kompostikasan päälle. Jos massa vaikuttaa kuitenkin kostealta (iho on paras mittari tähän), lisää joukkoon typpipitoista jätettä, esim. ruohoa tai keittiöjätettä.
Kärpäset porraävät kompostin ympärillä.	Kärpäset ovat munineet kompostimassan pinnalle. Kompostin pintaosa käännetään syvemmälle, jotta toukat kuolisivat kompostin kuumassa osassa. Tarvittaessa voidaan käyttää biopohjaista kärpäskarkeitä.
Muurahaisia kulkee kompostissa.	Massa on liian kuivaa. Kosteuta lämpimällä vedellä ja sekoita.
Kompostissa on havaittavissa hometta ja sieniä.	Sekä home, että sienet kuuluvat kompostiin. Näille ei siis tarvitse tehdä mitään.

Lajittelu

Lajittelu kannattaa aina, kun siihen on mahdollisuus. Näin voidaan vähentää sekajätteen määrää ja vähentää jätteen keräyksen tarvetta. Monet jätejakeet ovat helposti hyödynnettävissä kylätalollakin: paperi ja kartonki uunin pesään, biojäte kompostoimalla kasvien ravinnoksi jne. Kaikkein tärkeintä on, että lajittelu on tehty mahdollisimman helpoksi. Käytännössä se tarkoittaa sitä, että jokaista jätelajia varten on hyvät keräysastiat ja selkeät ohjeet siitä, miten kuuluu toimia. Erityisesti taloilla, joita vuokrataan ulkopuolisten käyttöön, on tärkeää olla selkokieliset opasteet väärinlajittelun välttämiseksi.

Kuka tahansa osaa lajitella, jos vain viitsii hetken miettiä asiaa!

Sekajäte

KYLLÄ

- Lajittelematon sekajäte

EI

- biojäte
- ongelmajäte
- hyötyjäte (paperi, pahvi, lasi, energiajäte jne.)

Pahvi

KYLLÄ

- ruskea pahvi
- ruskea kartonki
- voimapaperi
- aaltopahvi
- ruskeat paperikassit
- etikettejä, teippiä tai hakasia ei tarvitse poistaa

EI

- märkä tai likainen pahvi
- folio- tai kelmupahvi
- styrokso
- muovi

Biojäte

KYLLÄ

- elintarvikkeet
- suodatinpaperit poroineen
- talouspaperit ja paperiset
- lautasliinat
- munakennot
- kasvit multineen
- puiset aterimet ja hammastikut
- muut kompostoituvat jätteet

EI

- muovipakkaukset
- metallipakkaukset
- foliot
- nestemäiset jätteet ja jäät
- tupakantumpit
- imurin pölypussit

Keräysmetalli

KYLLÄ

- metalliromu
- puhdas alumiinifolio
- puhtaat tölkit
- metalliastiat
- kaapeliromu
- emalipinnoitteiset astiat

EI

- seosmateriaalit
- huonekalut
- maaliset tynnyrit
- eristeiset ilmastointiputket

Keräyslasi

KYLLÄ

- tyhjät lasipullot
- tyhjät lasipurkit

EI

- kristalli
- posliiniastiat ja -pullot
- keramiikka
- ikkunalasi
- autojen tuulilasit
- hehkulamput
- pullojen korkit ja purkkien kannet
- metalliset tai muoviset
- kaulusrenkaat
- peililasi

Ongelmajätteet

esim.

- loisteputket
- energiansäästölamput
- paristot
- maalit
- elektroniikka- ja sähkölaitteet

Jätteen keräyspiste

- Keräyspisteen suunnittelussa on otettava huomioon ainakin seuraavat asiat
- Tilan täytyy olla katettu, jotta se on toimiva talvellakin.
- Keräyspisteelle kulkemisen täytyy olla helppoa, oli kesä tai runsasluminen talvi.
- Jos kylätalon piha aurataan talvisin, on hyvä että aura pystyy tekemään lumityöt myös jätepisteen luota.
- Oikean kokoiset astiat helpottavat lajittelua.
- Jäteastiat merkataan selkeästi.
- Keräyspisteessä on hyvä olla lyhyet ohjeet siitä, mitä mihinkin astiaan kuuluu laittaa.
- On hyvä nimetä vastuuhenkilö, joka pitää huolta jätepisteen kunnosta.
- Vastuuhenkilön yhteystietojen on hyvä olla esillä, jos kyseessä on kylän yhteinen keräyspiste.

Lantulassa kompostoidaan

Lantula-talolla Sastamalassa on panostettu jätteen keräilyyn tehostamiseen talon toimintojen kehityttyä erittäin aktiivisiksi. Jätettä syntyy erityisesti perjantaisin ja joka toisen viikon sunnuntaina, jolloin Lantulan seudun kyläyhdistys tarjoilee talossa vieraileville herkullista lounasta. Lajittelun pitää toimia niin keittiössä kuin ruokailussa. Jätekatoksen on oltava helpposa paikassa ja astioiden katoksessa selkeässä järjestyksessä, jotta homma toimii niin kuin on toivottukin.

Uusin juttu Lantulassa on kuitenkin kompostointi. Kompostointi nousi ajankohtaiseksi, kun huomattiin, että lounasruokailun vuoksi ruokajätettä tulee välillä hyvinkin paljon. Alkoi myös tuntua siltä, että jäteauto vierailee talon kupeessa turhan usein.

Kylätalot kuntoon -hanke auttoi kyläyhdistystä pääsemään kompostoinnista jyvälle ja pian ensimmäisten kompostointikoulutustilaisuuksien jälkeen Lantula-talolla oli oma pikakompostori jätekatoksessa. Talon puuhamies **Manne Veneskari** on ottanut kompostorin hoidon sydämenasiakseen ja omistautuminen tuottaa tulosta. Kompostointikouluttaja **Anne Sannamo** Pirkanmaan Martoista kehuu Lantulan kompostimullan olevan ensiluokkaista! Olisiko tuotoksesta vaikka kyläyhdistykselle tuotteeksi myyjäisiin?

7. Kylätalon piha kuntoon

Eveliina Asikainen

Kylätalon kunnostuksen yhteydessä tai viimeistään remontin jälkeen kannattaa kiinnittää huomio myös talon pihaan. Sen jälkeen talon sijainti, tontti ja käyttö vaikuttavat siihen, millainen piha on sopivin. Kestävät perinnekasvit tai helppohoitoinen keto sopivat yleensä aina kylätalon pihaan.

Kylätalon pihan kunnostus alkaa kasvilisyyden kartoituksesta. Kasvillisuus- ja kartoitus on myös eräänlainen historia- tutkimus, sillä eri aikoina on harrastettu erilaisia perennoita ja pensaita.

Vanhan talon pihapiiriä kannattaa uudistaa harkitusti, sillä menetettyjä vanhoja kasveja, kuten puita, ei saa takaisin. Toisaalta kylätalon pihapiiri ei ole museo: pihan on palveltava nykyaikaista käyttöä.

Avoimuutta ja varjoa

Alunperin kylätalot ovat yleensä olleet aikealla paikalla. Kyläläisten hevosille on ollut omat paikkansa ja lisäksi pihaa on voitu käyttää tansseihin ja erilaisiin perinteisiin leikkeihin. Usein pihasta onkin kehittynyt kulutusta kestävä tanner, jossa kasvaa heinien lisäksi pihatatarta, piharatamo ja apilaa. Lyhyt nurmikko on yhä luonteva osa aktiivisessä käytössä olevaa pihaa, mutta sitä on muistettava hoitaa.

Jos piha on päässyt umpeutumaan, on puskien raivaaminen ensimmäinen tehtävä. Se kannattaa kuitenkin tehdä maltillisesti selvittäen mitä taimia on

ja säästään sellaiset pensaat tai puiden taimet, joiden halutaan kasvavan. Pajujen seasta voi löytyä esimerkiksi perinteisiä pihapensaita, kuten juhannusrusu tai syreeni. Jos taloon on liittynyt asunto, eteen voi tulla myös marjapensaita sekä luumu- tai omenapuita. Hedelmäpuut vaativat toki hoitoa mutta kannattaa muistaa, että ne luovat myös yhteyden talon historiaan.

Avoimellakin pihalla on hyvä olla paikkoja, joissa pääsee varjoon. Koivu on perinteinen pihapuu, mutta se haihduttaa paljon vettä ja kuivattaa näin helposti nurmikkoja. Muita perinteisiä pihapuvaihtoehtoja ovat vuoden aikana ulkoasuun kauniisti vaihtava pihlaja sekä talvellakin vihreät havupuut. Pihan vanhojen puiden kuntoa kannattaa seurata ja uusien istuttaminen suunnitella ajoissa.

Kukkaloistoa perennoista ja niitystä

Jos talon ympäriltä löytyy perinteisiä kestäviä perennoja, kannattaa niitä lisätä. Uusienkin kasvien hankinnassa kannattaa suosia helppohoitaisia perinneperennoja, ellei talon pihalle löydy aktiivista hoitajaa.

Vanhimmat perennat ovat toimineet lääke- ja rohdoskasveina. Köynnöksistä humalaa on käytetty alunperin oluen mausteena ja kankaiden raaka-aineena. Humalaköynnös kuuluu perinnepihaan.

Esimerkiksi kurjenmiekkää, sormustinkukkaa, keisaripikarinliljaa ja jopa pionneja on käytetty lääkkeinä. Perennoiden

kasvatus silmäniloksi yleisty 1800-luvun lopulla, jolloin yleisimpiä perennoita olivat ruskolilja, lehtoakileija, aaprottimaruna ja pietaryrtti. Myös ukonhattu, tatar, syysasteri, peuran- ja ukonkello, palavarakkaus ja särkynytsydän kuuluvat vanhanaikaiseen kukkapenkkiin.

Varsinaisen kukkapenkin sijaan osa vanhoista perennoista menestyy myös niityllä. Nurmikkoalueen reunoille tai muuhun sopivaan paikkaan voi jättää alueen, jota hoidetaan niittämällä. Niitty voi koostua joko pelkästään luonnonkasveista, kuten erilaisista kelloista, päiväkakkaroista ja mataroista. Perinneperennoita voidaan lisätä sinne siemenestä esimerkiksi paljastamalla maata pieninä laikuina ja kylvämällä niihin siemeniä tai liljojen itusilmuja tai siirtämällä taimia tai sipuleita. Esimerkiksi akileija, varjolilja ja unikko menestyvät perennaniityllä.

Niityn hoidossa tärkeintä on korjata niittojätteet pois, jotta niitty ei muutu ajan kuluessa ravinteikkaammaksi. Ravinteikkaan niityn valtaa helposti esimerkiksi vuohenputki.

Niitto kannattaa ajoittaa niittykasvien siementämisen aikaan. Niittojätteet jätetään lojumaan niitylle parioksi päiväksi, jolloin siemenet varisevat ja korjataan sitten pois, mieluiten kompostiin. Kuivahko niittyä eli ketoa ei välttämättä tarvitse niittää ollenkaan, jos se kulottuu loppukesästä.

Yrttejä ja muuta hyötypuutarhaa

Jos kylätaloon on kuulunut suuri tontti ja esimerkiksi vanhaa peltoa tai tilaa on muuten runsaasti, voi sinne perustaa myös aarimaa-alueen, laatikkoviljelmän tai kylän yhteisen yrttitarhan. Tämä vaa-

tii tietysti sitoutumista, ja tarjoaa samalla myös tavan houkutelaa uusia kyläläisiä tutustumaan puutarhanhoitoon.

Sopivia monivuotisia perinneyrtejä ovat muun muassa lipstikka, piparjuuri ja ruohosipuli. Osa yrteistä myös kukkii kauniisti ja ne kannattaa kylvää näkyvään paikkaan, esimerkkeinä *basilika*, *laventeli*, *rosmariini*, *salvia*, *sitruunamelissa* ja *timjami*.

Kylätalon yrttitarhan tai muiden vanhojen kasvien ympärille voidaan järjestää myös tapahtumia. Keväällä voidaan vaihtaa taimia ja kunnostaa samalla kukkapenkkejä tai ryytimaata, tai kääntää kompostia, syksyllä järjestää sadonkorjuujuhlat.

Kuva Eveliina Asikainen



Lähteet ja lisätietoa

Tämän oppaan koostamisessa on käytetty seuraavia lähteitä. Oppaassa on käyty monista asioista läpi vain perusasiat tiivistetysti, lähdeluettelon teoksiin kannattaa tutustua mikäli haluaa perehtyä tarkemmin oppaan aiheisiin. Niistä löytyy muun muassa vanhan rakennuksen kunnostusohjeita sekä lisätietoa eri lämmitys- ja jätevesijärjestelmistä. Hyödyllistä tietoa ja linkkejä on kerätty myös hankkeen verkkosivuille osoitteeseen www.kylatalo.fi.

Kunnostushankkeet:

Hanketoimijan käsikirja
Maaseutuverkoston julkaisu 2010
http://www.maaseutu.fi/attachments/newfolder_94/5v2z7Cy5I/MMM_MSV_HO_esfi_B5_161110.pdf

Rakennus yleisesti

Kaunista ja kestävä, vanhojen asuinrakennusten korjausopas
Asikainen Riitta, Pohjois-Karjalan Ympäristökeskus 2002
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=11750&lan=fi>

Hyvä tästä vielä tulee – Perinnerakennusmestarin parhaat vinkit
Koiranen Tapani, Impola Mari, Savolainen Tuire, Pirkanmaan maakuntamuseo 2004
ISBN 951-609-251-9

Museoviraston korjauskortisto
<http://www.nba.fi/fi/korjauskortit>

Yhdessä rakennetut – Suomalaiset seurantalot
Toim., Halme Anna-Maija, Pakkala Leni, Suomen kotiseutuliitto 2008
ISBN 978-952-99818-3-0

Lämmitys ja energia

Aurinko-opas, aurinkoenergiaa rakennuksiin
Erat, Bruno; Erkkilä, Vesa; Nyman, Christer; Peippo, Kimmo; Peltola, Seppo; Suokivi, Hannu
Aurinkoteknillinen yhdistys ry, 2008
ISBN: 978-952-92-272-1

Energia- ja ekologiakäsikirja – Suunnittelu ja rakentaminen
Lappalainen Markku, Rakennustieto Oy 2010
ISBN: 978-951-682-945-9

Energiatalous ja resurssien kohdentaminen vanhan rakennuksen korjauksessa
Palttala Outi, 2009
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=109564&lan=fi>

Lämpöpumput
Perälä Rae, Alfamer Kustannus Oy 2009
ISBN 978-952-472-084-7

Pellettikirja - Ajatuksia ja ohjeita taloudelliseen puulämmitykseen
Vapo Oy, 2005
ISBN: 951-53-2737-7

Pieni suuri energiakirja
Laitinen Jussi, Into 2010
ISBN 978-952-5675-73-3

LVI –korjauskortti seurantaloille
Insinööritoimisto Leo Maaskola Oy, LVI-
insinööri Jukka Sainio, Suomen Kotiseu-
tuliitto 2010
[http://shell.vetokonsultit.fi/seurantalo-
toimijat/images/stories/uusi/lvikorjaus-
kortti2010.pdf](http://shell.vetokonsultit.fi/seurantalo-
toimijat/images/stories/uusi/lvikorjaus-
kortti2010.pdf)

Tulisijat – suunnittelu, toteutus ja käyttö
Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL
ry, RIL 251-2010
ISBN 978-951-758-524-8

Jätevesi ja kuivakäymälät

Jätevesiasetus
Ympäristöministeriö
[http://www.ymparisto.fi/default.
asp?contentid=378696&lan=FI](http://www.ymparisto.fi/default.
asp?contentid=378696&lan=FI)

Haja-asutuksen jätevedet-sivusto
Valtion ympäristöhuolto
www.ymparisto.fi/hajajatevesi

Puhdistamosivusto
Ympäristöministeriö
www.ymparisto.fi/puhdistamosivusto

Puolueetonta jätevesitietoa, Järkeä jäteve-
denkäsittelyyn- hanke
Kokemaenjoen vesistön vesiensuojeluyh-
distys KVVY Ry
<http://www.kvvy.fi/jatevesi/etusivu.html>

Kuivakäymälätietoa ja asiantuntija-apua
Käymäläseura Huussi Ry
<http://www.huussi.net>

Kuivakäymälämalleja ja ratkaisuja jäteve-
sien käsittelyyn
DT-Keskus Kuivakäymälä
<http://www.kopli.fi>

Kuivakäymälämalleja ja ratkaisuja jäteve-
sien käsittelyyn
Pikkuvihreä
<http://www.pikkuvihrea.fi>

Jätehuolto ja kompostointi

Kompostointikoulutusta ja puutarhaneu-
vontaa
Marttaliitto
<http://www.martat.fi>

Pihanhoito

Alanko, P. & Kahila, P. (1998). Palavarak-
kaus ja särkynytyydän sekä muut perin-
teiset koristekasvit. Tammi. Helsinki.

Riikonen, A (2003). Suomalainen perenna-
käsikirja. WSOY. Helsinki.

Stenman, M (toim.) (2011). Suomalaiset
perinneperennat. Kotipuutarha-lehden
opassarja. Julkaisunumero 357.

Lounais-Suomen puutarhaperinnekes-
kuksen linkit [http://www.ketolanpuu-
tarha.fi/puutarhaperinnekeskus/linkit.
htm](http://www.ketolanpuu-
tarha.fi/puutarhaperinnekeskus/linkit.
htm)

Kaupunkiviljely [http://www.kaupunkivil-
jely.fi](http://www.kaupunkivil-
jely.fi)

Kylä- ja seurantaloiilla lämmityskustannukset ovat usein suurin yksittäinen talon ylläpidosta ja käytöstä aiheutuva menoerä. Vanhoissa taloissa parannettavaa riittää niin lämmöneristyksen kuin lämmitysmuodonkin tehokkuuden osalta. Jätevesien käsittely taas täytyy ajanmukaistaa asetusten mukaiselle tasolle. Energia- ja jätevesiremontit ovat kuitenkin yleensä mittavia projekteja, joiden toteuttaminen voi osoittautua monimutkaiseksi prosessiksi kokeneemmallekin. Talolle sopimaton systeemi voi osoittautua kalliiksi mutta hyödyttömäksi investoinniksi. Rahaa on harvemmin tuhlatavaksi asti, joten virheellisiä ratkaisuja täytyy välttää.

Kylätalo kuntoon -opas koottiin osana Tampereen ammattikorkeakoulun, Ahlmanin koulun Säätiön ja Ekokumppanit Oy:n yhteistyönä toteuttamaa Kylätalot kuntoon -hanketta. Pirkanmaan ELY-keskus rahoitti hanketta Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelman maaseuturahastosta.

Kylätalo kuntoon -oppaaseen on koottu ohjeita kylätalojen jätevesi- ja energia-asioiden kuntoon laittamiseen. Opas sisältää hyödyllistä perustietoa vanhan rakennuksen energiatalouden parantamisesta, vaihtoehtoista lämmitysratkaisuksi, sekä neuvoja jätevesijärjestelmän ajanmukaistamiseen, kuivakäymälöiden hyödyntämiseen ja jätehuoltoon. Lisäksi käsitellään remonttiprojektin edistymistä ja rahoituksen hakua energia- ja jätevesiremontin näkökulmasta.



eko**KUMPPANIT**

