



ORIMATTILA

Rakentajan opas kestävään rakentamiseen



henna

Tulevaisuuden **puutarhakaupunki**

Oppaan sisältö

Tervetuloa rakentamaan juuret Hennaan!	3
Henna yhdistää maaseudun ja kaupungin parhaat puolet.....	4
Hyvään suunnitteluun kannattaa panostaa	6
Rakennuksen elinkaari	8
Toiminnallisesti kestävä koti mukautuu uusiin elämänvaiheisiin	9
Esteettinen kestävyys on laadukkaita ja huollettavia materiaaleja	11
Tekninen kestävyys pitää talon terveenä	12
Käytä sähköä viisaasti	14
Lämmitysvalinnat	16
Hyvä sisäilma	18
Kosteussuojaus	20
Orimattila - sopivasti skutsissa!	22



Tervetuloa rakentamaan juuresi Hennaan!

Tämä opas on tehty sinulle, joka olet hankkinut Orimattilan Hennasta pientalotontin tai harkitset sitä. Tämän oppaan tarkoituksena on auttaa sinua elämäsi isoimman sijoituksen, oman kodin, huolellisessa ja laadukkaassa suunnittelussa. Opas täydentää rakennusmääräyksiä, rakennustapaohjeita ja muita virallisia asiakirjoja.

Hennan alueen suunnittelussa on huomioitu resurssi-viisaus, mikä tarkoittaa joustavaa liikkumista junalla, kävellen, pyörällä ja autolla, energiatehokasta rakentamista, kestävän elämäntavan ja paikallisten tuottajien suosimista, tehokasta julkisten tilojen käyttöä ja paikallisen yhdistys- ja kansalaistoiminnan tukemista. Hennasta syntyy tiiviisti kaavoitettu kaupunginosa, jossa arjen palvelut ovat lähellä.

Henna on tänä päivänä rakentuva tulevaisuuden kaupunginosa, jossa asuminen tulee olemaan helppoa ja ekologisesti kestävä. Osa näistä kestävän asumisen valinnoista on jo tehty valmiiksi, osaan pääset vaikuttamaan rakentamisvaiheessa itse. Resurssiviisas Henna syntyykin rakentaen, eläen sekä asuen yhdessä. Tule sinäkin mukaan!

ORIMATTILAN KAUPUNKI

Erkontie 9, PL 46

16301 Orimattila

Puh. 03 888 111 (vaihde)

orimattila@orimattila.fi

www.orimattila.fi

www.hennaan.fi



Orimattilan kaupungin
rakennusvalvonta ja rakennusohjeet
www.orimattila.fi/palvelut/rakentaminen/rakennukset-ja-valvonta/rakennusohjeet-ja-lomakkeet





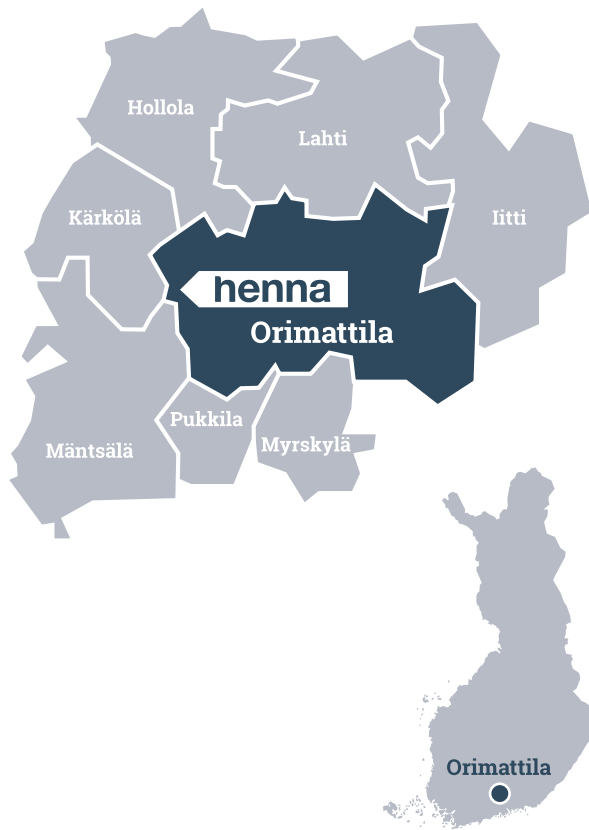
Henna yhdistää maaseudun ja kaupungin parhaat puolet

Henna on uusi, vihreä, vähähiilinen puutakaupunginosa Länsi-Orimattilassa, loistavien kulkuyhteyksien varrella. Lahti-Helsinki-moottoritien ja Oikoradan vieressä sijaitsevasta Hennasta ehdit Lahteen reilussa 10 minuutissa ja Helsinkiin alle 50 minuutissa. Tänne rakentuu 12 000–15 000 asukkaalle luonnonläheinen kaupunkiyhteisö, jonne kaikki ovat tervetulleita.

Henna rakennetaan kestävän kehityksen periaattein ja sen suunnittelussa on erityisesti huomioitu energia-
-tehokkuus. Mm. tiivis kaupunkirakenne, sujuvat joukko-
liikennratkaisut, kevyen liikenteen tukeminen, passiivi-

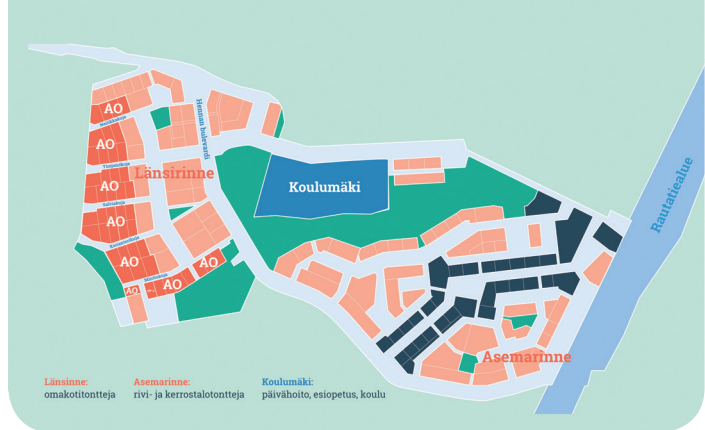
talot ja viherkatot pienentävät hiilijalanjälkeä. Henna pyrkii lähituottamiseen – kaupunki hyödyntää lähien energiaa, kuten maalämpöä, aurinkopaneeleita ja tuuli voimaa. Asuinalue mahdollistaa myös hyötykasvien viljelyn, ja maaseudun lähteisyys mm. luomu- ja lähiruokaringit.

Uudessa puutarhakaupungissa yhteisöllisyys on arkea. Tiivis rakentaminen, kevyen liikenteen tärkeä rooli sekä yhteiset pysäköintialueet ohjaavat ihmisiä kohtaamaan luonnollisesti. Kontaktien ja yhteisön muodostumista tukevat myös lapsiperheiden palvelut, sekä yhteiset tilat kuten pienet kivijalkaliikkeet, koulu, Henna-talo ja kau-



punkilaisten viljelypalstat. Alue palvelee monipuolisesti ikään katsomatta, joten Henna tarjoaa oivan ympäristön kolmen sukupolven vuorovaikutukselle.

Valmistuessaan Henna tulee olemaan yhdistelmä modernia ja ekologista kerros-, rivi- ja omakotitaloasumista, laadukkaita palveluita, liiketoimintaa harrastuksia ja työpaikkoja. Tiivis asutus takaa, että kaupungissa ympärillä on, aina ihmisiä. Luonnon läheisyys antaa halutessa tilaa ajatuksille. Hennassa panostetaan laatuun ja kestäväyyteen, mutta hintatasoltaan alue on hyvin kohtuullinen.



Hyvään suunnitteluun kannattaa panostaa

Suunnitteluvaiheen ratkaisut tulevat vaikuttamaan asumisen mukavuuteen, laatuun ja ekologisuuteen vuosikymmenten ajan. Hyviin suunnitelmiin kannattaa panostaa, sillä suunnitteluvaiheessa lyödään lukkoon 90 prosenttia rakentamisen kokonaiskustannuksista ja noin 80 prosenttia talon tulevista käyttö- ja energiakustannuksista. Suunnitteluvaihe vie yleensä lähes yhtä paljon aikaa kuin itse rakentaminen. Hankesuunnittelussa päätetään rakentamisen aikataulu ja budjetti. Myös pääsuunnittelija on hyvä palkata avuksi jo tässä vaiheessa. Rakennussuunnittelussa mietitään talon sijainti, kerros-luku, muoto, huonejako ja monet rakenteelliset ratkaisut, kuten lämmöneristys. Lisäksi myös talotekniikka vaatii oman suunnitteluvaiheensa, jotta eri järjestelmät toimivat saumattomasti yhteen.

Hennassa useimmat pientalot asettuvat kaupunkimaisesti kiinni kadun reunaan. Näin oma piha-alue on mahdollisimman suuri ja siellä on tilaa esimerkiksi puutarhalle, lasten leikeille tai pienimuotoiselle kotitarveviljelylle. Osalle tonteista voi rakentaa myös autotallin tai varastorakennuksen tarpeen mukaan.

Jo suunnitteluvaiheessa kannattaa miettiä omia elintapojaan ja niihin liittyviä tarpeita. Panostamalla suunnittelussa omiin elintapoihin sopiviin resurssifiksuihin ratkaisuihin, saat sekä toimivan kodin että säästät esimerkiksi vesilaskussa tai lämmityskuluissa asuminen aikana.

Ohjeita kestävään suunnitteluun:

Oulun kaupungin pientalorakentajan suunnitteluopas
www.ouka.fi/c/document_library/get_file?uuid=2d3e-d91c-68b3-4584-9926-2708b0c459df&groupId=492090

Talopelillä voit vertailla erilaisten rakennusteknisten valintojen kustannuksia etaltio.talopeli.fi

Vinkkejä energiatehokkaan talon suunnitteluun
www.energiatehokaskoti.fi/suunnittelu

Vinkkejä ekologisen talon rakentamiseen
www.rakentajanekolaskuri.fi/taustatietoa.php

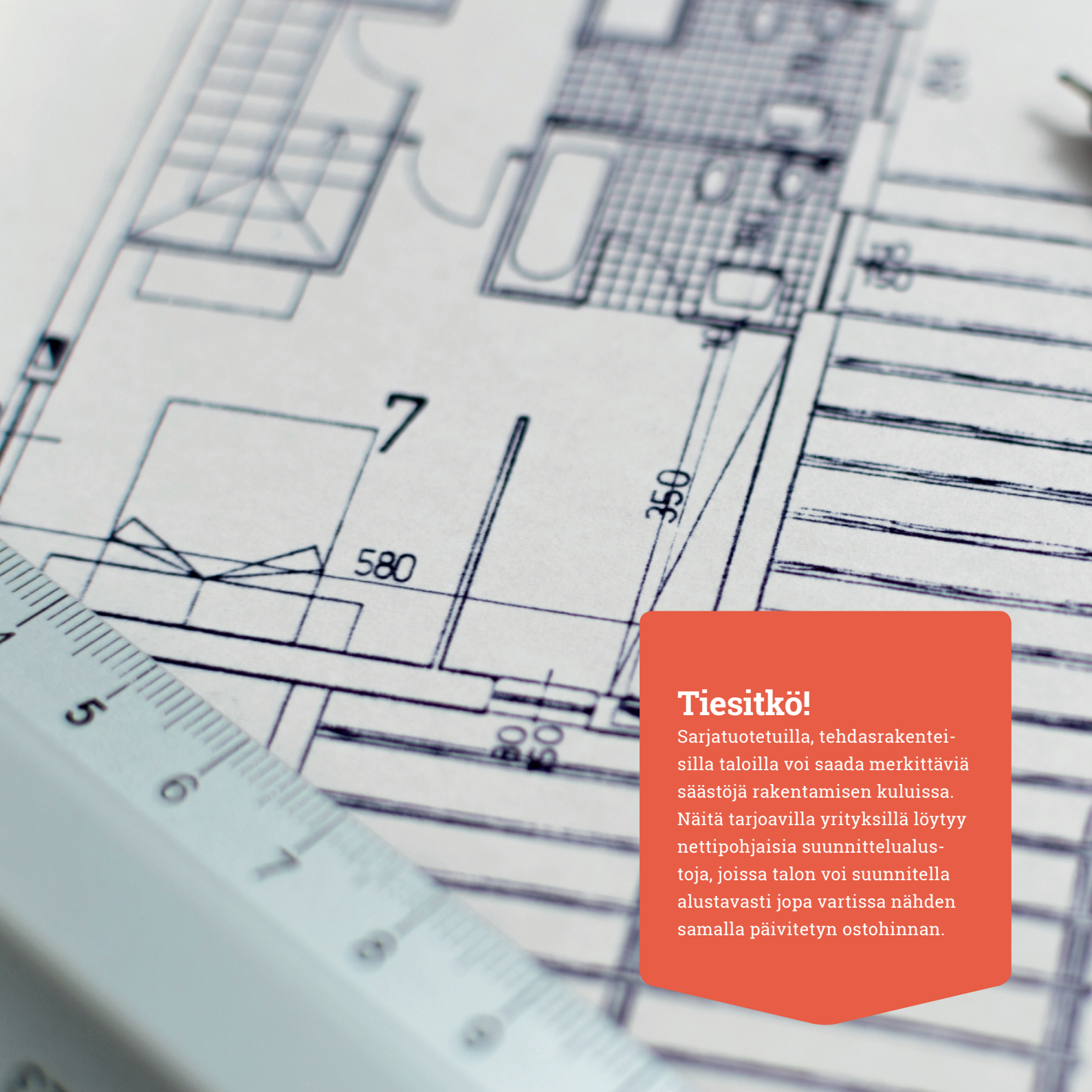
Esimerkki Kirkkonummelle rakentuvasta hiilineutraalista ekokylästä www.ekoalykyla.fi/seminaari/

Ideoita resurssifiksujen elämäntapojen edistämiseksi:

Sitran 100 fiksua tekoa, tietoa myös asumisesta
www.sitra.fi/hankkeet/100-fiksua-arjen-tekoa/#100-fiksua-tekoa

Elämäntapatestillä voi miettiä myös oman asumisen valintoja elamantapatesti.sitra.fi



The background of the image is a detailed architectural floor plan of a building. The drawing is in black ink on a light-colored paper. It shows various rooms, corridors, and structural elements. A ruler is placed diagonally across the lower-left portion of the drawing, with markings visible from 5 to 7. Several numerical dimensions are labeled on the plan, including '7', '580', '350', '150', and '300'. The overall scene suggests a professional architectural or construction context.

Tiesitkö!

Sarjatuotetuilla, tehdasrakenteisilla taloilla voi saada merkittäviä säästöjä rakentamisen kuluissa. Näitä tarjoavilla yrityksillä löytyy nettipohjaisia suunnittelualustoja, joissa talon voi suunnitella alustavasti jopa vartissa nähdessä samalla päivitetyn ostohinnan.

Rakennuksen elinkaari

Energiatehokkaassa rakentamisessa on tärkeää tarkastella rakennuksen koko elinkaaren aikaisia päästöjä ja kustannuksia rakennusvaiheesta käytön aikaisiin kustannuksiin. Hennan alueen asuntojen jälleenmyyntiarvo määräytyy pitkälti rakentajien tekemien valintojen laadun perusteella. Huomioimalla suunnitteluvaiheessa elinkaariajattelun, varmistat, että kotisi muotoutuu elämäsi varten ja säilyttää arvonsa.



Tiesitkö!

Energiatehokkaissa rakennuksissa käytön aikainen osuus asumisen energiankäytöstä ja hiilidioksidipäästöistä on pienempi suhteessa rakennusvaiheeseen. Nollaenergia-rakennuksen rakennusvaihe muodostaa 100% rakennuksen hiilidioksidipäästöistä.



Toiminnallisesti kestävä koti mukautuu uusiin elämänvaiheisiin

Suunnitteluvaiheessa kannattaa lähteä liikkeelle omista tarpeista, mutta muistaa myös elämänmuutosten synnyttämät uudet tarpeet ja tilojen joustavuus. Miten kodin tilat muokkautuvat lasten kasvaessa tai muuttaessa pois kotoa? Onko koti esteetön ja turvallinen liikkua ikääntyvälle tai pyörätuolilla kulkevalle? Esteettömyyden huomioiminen kannattaa tehdä rakennusvaiheessa, sillä jälkikäteen rakennettuina monet ratkaisut tulevat kalliiksi. Toisaalta esteettömyys on myös laatua ja talon mahdolliseen jälleenmyyntiin vaikuttava asia.

Asumisen tarpeet ohjaavat talon pohjaratkaisun laatimista. Energiatehokkuuden näkökulmasta paras on sopivan kokoinen ja neliskanttinen talo, jossa tilankäyttö on tehokasta. Jokainen talon kulma ja uloke lisää talon eris-

tystä vaativaa ulkopinta-alaa ja nurkat ovat eristämisen kannalta haastavimpia. Huonejärjestelyt ja ikkunoiden sijoittelu kannattaa miettiä niin, että talon lämmityksessä voidaan hyödyntää aurinkoa.” Itäpuolen ikkunat päästävät sisään aamuauringon ja länsipuolen ikkunat taas iltauringon. Mahdollisten aurinkopaneelien toiminnan optimointia tukee talon harjakaton suuntaaminen etelään. Energiatehokkuuden huomioiminen suunnittelussa tuo merkittävää säästöä asumisen aikaisissa lämmityskuluissa, sillä energian hintojen ennustetaan kasvavan tulevaisuudessa.

Asuttavuuden laadunmäärittelyn laskuri
auttaa miettimään kodin toiminnallista kestävyyttä
www.pientalonlaatu.fi



Esteettinen kestävyys on laadukkaita ja huollettavia materiaaleja

Suuri osa omakotitalojen remonteista tehdään ulkonäkösyistä. Usein tämä tarkoittaa, että uudistetaan vanhan aikaisia keittiökaappeja, kuluneita laminaatteja ja vanhan aikaisiksi miellettyjä panelointeja tai tapetointeja. Siksi kotiaan suunnitellessa kannattaa valikoida oman maun mukaisia, mutta ajattomia, klassisia vaihtoehtoja. Esimerkiksi puinen keittiökaapisto on kalustelevyistä rakennettua suurempi investointi, mutta se kestää käytössä vuosikymmeniä ja on korjattavissa ja pintakäsiteltävissä uudelleen. Tällöin pitkän aikavälin kokonaiskustannus on edullisempi kuin hankintahinnaltaan edullisemmalla vaihtoehdolla. Lattiamateriaalit joutuvat myös suurelle kulutukselle erityisesti eläin- tai lapsiperheessä, joten niiden laatuun ja huolettavuuteen kannattaa sijoittaa. Ta-

lon ulkoverhous on Suomen neljän vuodenajan armoilla, joten myös sen huoltoväli riippuu valitusta materiaalista ja maalista.

Kun sijoitat rakentaessa rahaa esteettiseen kestävyYTEEN, talon ja koko asuinalueen arvo säilyy paremmin. Laadukkaiden materiaalien pidempi elinkaari myös vähentää jätteen päätyvän rakennusmateriaalin määrää.

Kestävistä pintamateriaaleista www.rakentajanekolas-kuri.fi/taustatietoa.php#Pintamateriaalitja-kasittelyt

Ulkoverhouksen hiilipäästöistä www.rakentajanekolas-kuri.fi/taustatietoa.php#Paaasiallinenjulkisivumateriaali



Tekninen kestävyys pitää talon terveenä

Tekninen kestävyys sisältää monia jopa näkymättömiä ratkaisuja ja investointeja, jotka jäävät seinien ja lattioiden sisälle valmiissa asunnoissa. Hankintakustannusten lisäksi talon teknisiä ratkaisuja valitessa kannattaaakin miettiä materiaalien ja laitteiden kestävyyttä, sijoittelua asunnossa, huoltoväliä, käyttökustannuksia ja käyttöikä. Usein hieman kalliimpi hankintakustannus maksaa itsensä takaisin edullisemmilla käyttö- ja huoltokustannuksilla.

Asukkaan onkin tärkeää muistaa pitää huolta tekniikasta, esimerkiksi vaihtamalla säännöllisesti ilmanvaihdon suodattimet. Eri osien huoltovälit on hyvä selvittää ja kirjata huoltokirjaan, jotta ongelmien synty on ennaltaehkäistävissä ajoissa.

Kotisi teknistä laadunmäärittelyä voit kokeilla Oulun kaupungin sivustolla www.pientalonlaatu.fi





Käytä sähköä viisaasti

Sähkönkulutukseen vaikuttavat monet kodin laitteet. Siksi muun muassa kodinkoneita ja viihdelaitteita hankittaessa kannattaa vertailla energiamerkintöjä. Merkittävin sähkön kulutus on koko ajan päällä olevissa laitteissa, siksi esimerkiksi koneellisen ilmanvaihdon tai ilmalämpöpumpun energiankulutusta kannattaa selvittää ennen hankintaa. Sähkö- ja hybridautot tulevat todennäköisesti yleistymään tulevaisuudessa. Tähän kannattaa varautua myös sähkö- ja pihasuunnittelussa esimerkiksi mahdollistamalla sähköauton lataamisen kotipihassa.

Sähkön käyttöä voi seurata reaaliaikaisesti. Tämä mahdollistaa sähkönkulutuksen säätelyn eli niin kutsutun kulutusjouston hyödyntämisen. Sähkön kulutus on Suomessa suurinta ilta-aikaan ihmisten ollessa kotona, sekä talvipakkasilla. Kulutusjouston hyödyntämisellä tarkoitetaan, että omaa sähkönkäyttöään voi taloautomaation ja kulutustottumusten avulla siirtää pois tästä kulutuspiikistä. Omakotitaloille on tarjolla automaatiopalveluja/kulutusjoustopalveluita, joiden avulla sähkön kulutusta voi automaattisesti ohjata edullisimmalle tunnille.

Aurinkosähkö on päästötöntä energiaa ja näin pientaloasukkaan on mahdollista varautua kallistuviin sähkönhintoihin omalla tuotannolla. Hennan pientaloihin suositellaankin aurinkolämmön- tai sähkön käyttöä, mikä on otettu huomioon myös alueen kaavassa. Aurinkoenergian käyttö ja paneelien sijoittelu tulee suunnitella jo rakennuslupavaiheessa.

Tiesitkö!

Sähkösuunnittelussa voidaan huomioida kulutuspiikkien välttäminen muun muassa automaatiojärjestelmien avulla niin, että esimerkiksi saunan kiuas vuorottelee lämmityksen kanssa tai huoneiden lämpötiloja voidaan laskea makuuhuoneissa yöaikaan tai kun koko talo on tyhjiään päivällä. Näin energiaa ja rahaa säästyy.

Aurinkosähkö kannattaa erityisesti silloin, kun sähkön käyttö on runsasta päiväsaikaan, taloa halutaan viilentää kesällä tai sähköauton lataaminen on toistuvasti tarpeellista. Aurinkosähkön valitseminen on suosittua myös silloin, kun talo sijaitsee aurinkoisella paikalla ja vähintään yksi lape eli harjatakon viisto sivu on kaakon, etelän, tai lounaan suuntaan. Mikäli talon lape on itään tai länteen, keskipäivän tehopiikki jää pienemmäksi, mutta aamuista ja illoista saadaan energiaa. Hyvä seurantajärjestelmä auttaa oman sähkötuotannon hyödyntämisessä. Lisäksi markkinoilta löytyy uusia ratkaisuja, joilla itsetuotettua sähköä pystytään käyttämään entistä tehokkaammin esimerkiksi yhdistämällä aurinkosähköjärjestelmä lämmitysjärjestelmään. Näin ylimääräinen sähkö voidaan muuntaa lämmöksi ja varastoida vesivaraajaan.

Aurinkosähköpaneelien tuottaman ylijäämäenergian voi myydä myös eteenpäin sähköyhtiölle, mutta myydessä sähkön arvo on vain noin 1/3 siitä mitä se on omassa käytössä. Tästä syystä aurinkosähkö kannattaa mah-



dollisimman suurelta osin käyttää omaan kulutukseen. Yleisesti aurinkosähköjärjestelmän suhteellinen hinta laskee, kun järjestelmän koko kasvaa. Yksittäisen talon omistaja ei voi kuitenkaan järkevästi hyödyntää määräänsä enempää aurinkoenergiaa, sillä energian saantipiikin ja kulutuspiikin sijoittuvat eri vuorokauden ja vuoden aikoihin Suomessa. Aurinkosähköjärjestelmän hintaa voi laskea kuitenkin tekemällä yhteishankinnan naapureiden kanssa, koska tällöin saadaan suuren tilauksen mittakaa-vaedet. Kotitalousvähennys kannattaa myös hyödyntää järjestelmän asennuskulujen alentamiseksi.

Orimattilan tekninen yksikkö ohjeistaa rakentajia ja asukkaita aurinkoenergiasta

www.hennan.fi/rakentajille/hennan-energiaratkaisut/aurinkoenergia/

Kodinkoneiden energiamerkinnöistä

www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/kestava_kuluttaminen_ja_hankinnat/energiamerkinta

Aurinkosähkön hankinnasta

www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/aurinkosahko <https://aurinkosahkoakotiin.fi> <http://www.finsolar.net/aurinkoenergian-hankintaohjeita/aurinkosahkon-hinnat-ja-kannattavuus/>

Sähkön kulutusjoustosta www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/valmistaudu_sahkon_kulutusjousto

Opinnäytetyö Omakotitalon sähkösuunnitteluopas rakentajille

[/www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/28148/Salonen_Emma.pdf](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/28148/Salonen_Emma.pdf)



Lämmitysvalinnat

Asumisen energiakulutuksesta lähes 70 % muodostuu lämmityksestä. Siten talon lämmitysjärjestelmä määrittää asumisen kustannuksia ja päästöjä merkittävästi. Lämmityksen tarpeeseen vaikuttaa rakennuksen sijainti, muoto, tilatehokkuus, ilmanvaihto ja eristys. Hennan pientalojen lämmitys järjestetään talokohtaisilla järjestelmillä, sillä kaukolämpöverkko ei ulotu pientaloalueelle asti.

Huoltovarmuuden takia taloihin suositellaan puulämmitteisen tulisijan rakentamista. Tämä mahdollistaa tärkeimpien asuintilojen lämmityksen ja usein myös ruoanlaiton esimerkiksi sähkökatkojen aikana. Nykyaikaiset tulisijat ja niiden oikea käyttö tuottavat puhtaampaa palamista ja vähentävät puulämmityksen pienhiukkaspäästöjä. Nykyään on saatavilla myös vesikiertotakkoja, jotka syöttävät lämpöä talon lämminvesivaraajaan ja vaikkapa lattialämmitykseen. Jos talossa on vesivaraaja, voi tällainen takka olla hyvä investointi.

Pienten tonttien takia Hennan alueen rakentajia on helpotettu tekemällä maalämpökaivokartoitus, jotta jokaisella rakentajalla on mahdollisuus valita tämä vähäpäästöinen lämmitysmuoto. Maalämpö on paikallisesti päästötön ja jopa kokonaan päästötön, mikäli asukas hankkii vihreää sähköä. Alkuinvestointi maalämpöön on kohtalaisen suuri, mutta alhaiset käyttökustannukset tasoittavat ajan myötä kokonaiskustannuksia. Energiakaivoa (aiemmin tunnettu nimellä maalämpökaivo), voidaan hyödyntää melko pienin käyttökustannuksin kesäaikaan asunnon viilentämiseen ja lämmön varastointiin eli kaivon lataamiseen. Tätä edullisempaa viilennyskeinoa



on hankala löytää markkinoilta. Lisätietoa maalämmöstä on saatavissa Orimattilan teknisestä yksiköstä.

Maalämpöpumppujen lisäksi myös ilma(-vesi-)lämpöpumppu voi olla soveltuva lisälämmitysmuoto pientaloon. Maalämpöön verrattuna ilmalämpöpumpuissa on pienempi alkuinvestointi, mutta lämmityksen hyötysuhde on pienenee ulkolämpötilan laskiessa. Näin ollen tilassa tulee aina olla lisälämmönlähde, kun ilma(-vesi-)lämpöpumppujen teho ei riitä. Nykyiset ilma-vesi-lämpöpumput toimivat jopa -25 asteen pakkasissa, mutta tällöin sähkönkulutus on suurempaa. Kannattaa valita erityisesti pohjoismaisiin olosuhteisiin soveltuva lämpöpumppu, jotta käyttöveden saa lämmitettyä 60 asteeseen myös kylmillä säillä. Kylmällä säällä puulämmitteistä takkaa voi myös käyttää lämpöpumppujen tukena. Harkitessa ilma(-vesi-)lämpöpumpun hankintaa kannattaa kiinnittää huomiota laitteen huollettavuuteen ja

tehokkuuteen. Nykyään parhaimmat ilmalämpöpumput puhdistavat myös tehokkaasti sisäilmaa, mikä saattaa olla kullan-arvoista etenkin allergiaperheissä.

Aurinkokeräimiä voidaan käyttää maalämpökaivon tai muun lämmitysmuodon ohessa. Niiden tuottama lämpö voi kattaa täysin esimerkiksi kesäajan lämpimän veden tai pesutilojen lattialämmityksen tarpeen. Useamman energiamuodon yhdistäminen kannattaa kuitenkin suunnitella ja laskea tarkkaan, jotta tietää onko niiden yhdistäminen taloudellisesti ja toiminnallisesti järkevää, sekä optimoida niiden yhteensovittaminen.

Orimattilan tekninen yksikkö ohjeistaa rakentajia ja asukkaita maalämmön hyödyntämisestä
www.hennan.fi/rakentajille/hennan-energiaratkaisut/maalampo/

Tietoa eri lämmitysvaihtoehtoista
www.energiatehokaskoti.fi/suunnittelu/talotekniikan_suunnittelu/lammitys
www.motiva.fi/ajankohtaista/julkaisut/lammitysjarjestelmat

Motivan pientalon lämmitysvertailulaskuri
<http://lammitysvertailu.eneuvonta.fi>

Tietoa vesikiertotakoista
<http://ekompi.fi/vesitakka-varaava-vai-takkasydan/>

Rakentajan ekolaskuri www.rakentajanekolaskuri.fi/taustatietoa.php#Lammitysmuodot_ja_oma

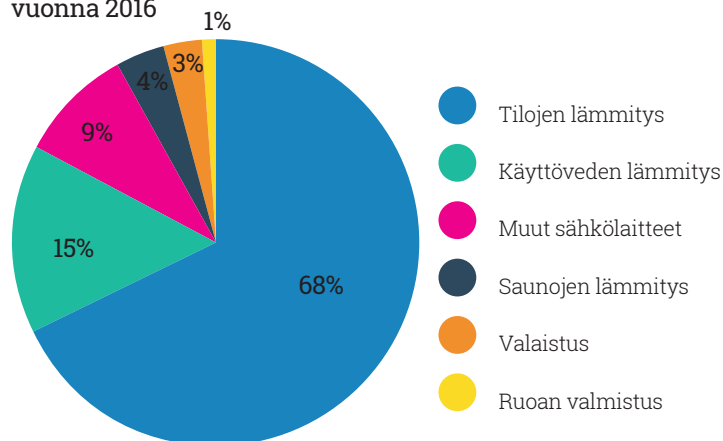
Oulun kaupungin energialaatukortti www.ouka.fi/documents/486338/dccff112-1700-4e27-9fb4-187e7f8205cb

Porvoon kaupungin mallilaskelmat pientalon lämmityksestä www.porvoo.fi/library/files/5a55c529ed6b-971f5600001c/MotivaServices_Selvitys_Lammitysmuodoista_uudispientaloon_Porvoo_07092017.pdf

Aurinkolämmön hyödyntämisestä Suomessa www.finso-lar.net/aurinkoenergian-hankintaohjeita/aurinkolampojarjestelmien-hintatasot-ja-kannattavuus-suomessa/

Tietoa kotitalouksien huoltovarmuudesta
www.varmuudenvuoksi.fi/aihe/kansalaisen_varautuminen/351/uhkiin_varautumisessa_parannettavaa

Asumisen energiankulutus käyttökohteittain vuonna 2016



Lähde: Asumisen energiankulutus 2016, Tilastokesus

Hyvä sisäilma

Rakennuksen hyvä sisäilma syntyy terveistä rakenteista ja modernissa talossa ennen kaikkea riittävästä ilmanvaihdosta. Ilmanvaihdon maksimikapasiteetti kannattaa mitoitaa mieluummin hieman yläkanttiin, etenkin jos taloa on mahdollista laajentaa myöhemmin. Riittävä koneellinen ilmanvaihto on välttämätön ilmatiiviiksi rakennetussa talossa ja pitää huolta talon terveydestä poistamalla elämisen tuomaa kosteutta. Etenkin keittiössä ja märkätiloissa ilmanvaihdon tulee olla tehostettua. Toisaalta koneellinen ilmanvaihto tai ilmalämpöpumppu suodattavat sisään tulevaa ilmaa muun muassa siitepölystä ja muista pienhiukkasista.

Rakennusta suunniteltaessa kannattaa käyttää aikaa eri ilmanvaihtojärjestelmien vertailuun, sillä niiden sähkönkulutus vaihtelee. Lisäksi kannattaa vertailla huolella poistoilman lämmöntalteenottolaitteistojen hyötysuhteita. Sähkön käyttö ja lämpöhukka vaikuttavat suoraan asumisen kustannuksiin eikä halvin järjestelmä ole pitkällä aikavälillä välttämättä edullisin. Omakotitaloa käyttöönotettaessa kannattaa varata aikaa ilmanvaihdon kokeilemiseen ja säätämiseen. Vaikka monet uusista ilmanvaihtojärjestelmistä osaavatkin mitata sisäilman hiilidioksidipitoisuutta ja tämän perusteella itse optimoida tilavuusvirtaa. Lisäksi on tärkeä muistaa huoltaa ilmanvaihtojärjestelmää säännöllisesti, jotta hyötysuhde ja ilmanlaatu pysyvät hyvinä käytön aikana.



Motivan ilmanvaihto-opas www.motiva.fi/ajankohtaista/julkaisut/koti_ja_asuminen/energiatehokas_ilmanvaihto.10739.shtml

Ilmanvaihdon suunnittelusta www.energiatehokaskoti.fi/suunnittelu/talotekniikan_suunnittelu/ilmanvaihto

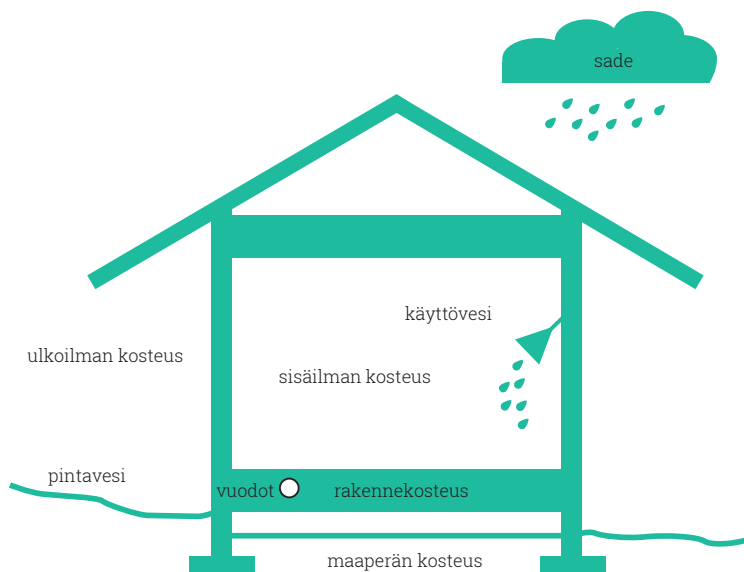
Rakentamisen laatuun kannattaa erityisesti panostaa kosteussuojauksessa, sillä se takaa terveellisen asumisen ja puhtaan sisäilman. Rakennusvaiheessa tämä tarkoittaa työmaan säänsuojausta esimerkiksi asentamalla kattorakenteet varhaisessa vaiheessa tai rakentamalla suojaseiniä. Kattaminen myös helpottaa ja mukavoittaa työskentelyä. Olennaista on huomioida myös se, miten rakennusmateriaaleja tuodaan työmaalle ja kuinka ne säilytetään kuivina työmaalla vaihtelevissa sääoloissa. Rakentajan kannattaa pyrkiä mahdollisimman lyhyisiin varastointiaikoihin oikea-aikaisilla tavaratoimituksilla.

Myös talon perustusten tulee olla tontille sopivat, tontti salaojittaa ja maa muotoilla niin, että sadevedet ohjautu-

vat pois rakennuksen luota. Pihasuunnittelussa kannattaa huomioida myös kosteusvaikutukset: istutukset eivät saa olla liian lähellä taloa ja esimerkiksi lumikasoille täytyy olla riittävästi tilaa. Rakennusvaiheessa tulee varata aikaa esimerkiksi betonivalujen kuivumiseen ja rakenteiden huolelliseen ilmatiivistykseen, joka estää veden tiivistymisen niiden sisään. Lisäksi märkätilat, kuten kylpyhuoneet, kannattaa sijoittaa fiksusti ja suunnitella huolella, jotta niiden kosteussuojaus ja ilmanvaihto on riittävä. Lisäksi myös teknisen tilan kosteussuojaus tulee huomioida rakennusvaiheessa

Kymmenen yleisintä kosteusriskiä on nostettu esiin Kuivaketju 10 -materiaalissa <http://kuivaketju10.fi/#toimintaohjeet>

Kosteudenhallinnan ohjeet pientalorakennuttajalle www.kosteudenhallinta.fi/index.php/fi/toimet/pientalorakennuttaja



Kosteussuojaus

Monet talotekniikkajärjestelmät mahdollistavat esimerkiksi kodin lämpötilojen reaaliaikaisen seuraamisen ja säätämisen. Vaihtoehtoja on valtavasti, mutta sitä enemmän niiden integroiminen taloautomaatioksi maksaa, mitä useamman valitset. Kannattaakin valita järjestelmät oman jaksamisen mukaan: Haluatko säätää itse vai että talo on älykäs puolestasi? Kuinka paljon rahaa olet valmis sijoittamaan siihen? Älykäs asuminen ja järjestelmien viisas ylläpito säästää energiaa.

Monia uusista ilmalämpö- ja maalämpöpumpuista voidaan etäohjata älypuhelimella. Tällöin esimerkiksi mökkiviikonlopun ajaksi talon lämpötilaa voi laskea ylläpitolämpötilan tasolle ja nostaa takaisin oleskelulämpötilaan juuri ennen kotiin palaamista. Etäohjauksen lisäksi lämmitystä voidaan ajastaa vuorokaudenaikojen mukaan tasaamaan esimerkiksi auringon lämmittävää vaikutusta tai vähentämään energiankulutusta silloin kun kotona ei oleskella. Lisäksi lämmitysjärjestelmä kannattaa säätää reagoimaan mahdollisten tulisijojen käyttöön, jotta lämpötila pysyy tasaisempana ja mukavampana. Myös ilmanvaihdon säätämisen voi integroida taloautomaatioon, samoin kodin valaistuksen tai lukitusjärjestelmän.

Uusikin talo vaatii säännöllistä huoltoa ja oikeaa käyttöä. Tätä varten kannattaa laatia huoltokirja. Matalaenergia- ja passiivitalo tarvitsevat jatkuvaa koneellista ilmanvaihtoa pysyäkseen terveinä. Lattialämmityksen säätö kylpyhuoneessa taas voi vaikuttaa suoraan kosteuden poistumiseen suihkussa käynnin jälkeen. Esimerkiksi ilmalämpöpumppujen suodattimet tulisi imuroida kuu-

kausittain ja koko laite huollattaa parin vuoden välein. Nämä säännölliset huoltotoimenpiteet ja tarkistukset kannattaa miettiä jo rakennusvaiheessa ja muistaa tehdä säännöllisesti. Hyvä ylläpito säästää usein käyttö- ja korjauskustannuksissa ja vaikuttaa suoraan asumisviihtyvyyteen esimerkiksi huolletun ilmanvaihdon kautta tulevana puhtaampana sisäilmana.

Taloautomaation hyödyistä

www.energiatehokaskoti.fi/taloautomaatio

Malli pientalon huoltokirjaan

www.energiatehokaskoti.fi/toteutus/pientalon_huoltokirja





Orimattila numeroina

- Perustettu vuonna 1865
- Kaupungiksi vuonna 1992
- Asukkaita 16 100
- Pinta-ala 814 km²
- Veroprosentti 20,75
- 7 päiväkotia, 12 alakoulua, 2 yläkoulua ja lukio
- Lahteen 10 min, Helsinkiin 45 min



Orimattila - Sopivasti skutsissa!

Orimattilassa luonto on vahvasti läsnä. Keskustaa ympäröi maaseutu, josta erottuvat peltoaukeat ja kallioiset metsäsaarekkeet. Luonnonläheisyys tuo monia mahdollisuuksia harrastamiseen ja vapaa-ajan viettoon, väljään asumiseen ja vaikkapa eläinten pitämiseen. Toisaalta myös palvelut ovat lähellä, ja sekä Lahti että pääkaupunki seutu vain lyhyen matkan päässä.

Orimattilalaisilla on käytettävissään kattavat peruspalvelut. Kaupunki tarjoaa poikkeuksellisen hyvät varhaiskasva tuksen palvelut sekä kattavan ala- ja yläkoulujen verkoston. Orimattilassa toimii myös viestintäpainotteen Erkkolukio, jonka tarjoamasta löytyvät mm. kansainvälinen liiketalous ja -yrittäjyys-, sekä robomeedia- ja urheilulinjat. Kaupungin sosiaali- ja terveystalveluista vastaa Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä.

Orimattilassa toimii monia aktiivisia yrittäjäyhdistyksiä, jotka tarjoavat yrittäjille loistavat tukiverkos-

tot. Myös kaupungin elinkeinopalvelut tukee yrittäjiä monin tavoin. Kaupungissa on tarjolla kohtuuhintaisia yritystontteja, toimitiloja ja liikehuoneistoja niin pienten kuin suurtenkin yritysten tarpeisiin.

Mielin määrin tekemistä

Orimattilassa riittää kaunista luontoa, puhtaita vesiä sekä tilaa ja tilaisuuksia harrastaa. Kaupunki kannustaa asukkaitaan aktiiviseen liikkumiseen, ja harrastuspaikat ovat hyvin hoidettuja. Myös kulttuuririentoja on tarjolla runsaasti, niin kaupungin kuin seurojen ja yhdistystenkin toimesta.

Suomen vanhin tunnettu asutus on löydetty Orimattilasta. Orimattilan pitäjän historia alkaa seurakunnan perustamisesta 1636, jolloin se erotettiin itsenäiseksi Hollolan seurakunnasta.

#hennaanfi



ORIMATTILAN KAUPUNKI | Erkontie 9, PL 46 | 16301 Orimattila

Y-tunnus: 0129920-0

Puh. 03 888 111 (vaihde)

Kaupungintalon neuvonta avoinna
ma klo 9–17, ti–pe klo 9–15

www.orimattila.fi
www.hennaan.fi



OSMO PIESKI

kaupunginjohtaja

Puh. 044 781 3600

osmo.pieski@orimattila.fi



JENNI TOLVANEN

kehittämispäällikkö

Puh. 041 543 8517

jenni.tolvanen@orimattila.fi



SUVI LEHTORANTA

kaavoituspäällikkö

Puh. 044 781 3624

suvi.lehtoranta@orimattila.fi



JORMA HÄMÄLÄINEN

johtava rakennustarkastaja

Puh. 040 521 6732

jorma.hamalainen@orimattila.fi

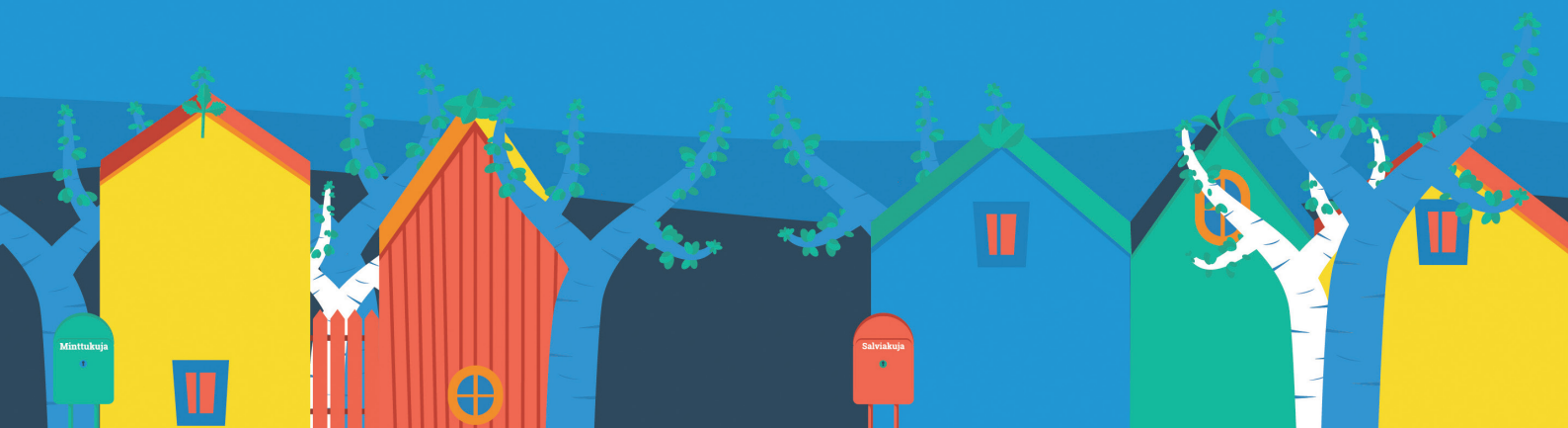


KRISTIAN KEINÄNEN

hankepäällikkö

puh. 044 781 3702

kristian.keinanen@orimattila.fi



henna

Tulevaisuuden **puutarhakaupunki**

**Fiksu talo tarvitsee
fiksun käyttäjän**



hennaan.fi