



→ Terve rakennus ja mitä sitten tapahtui?

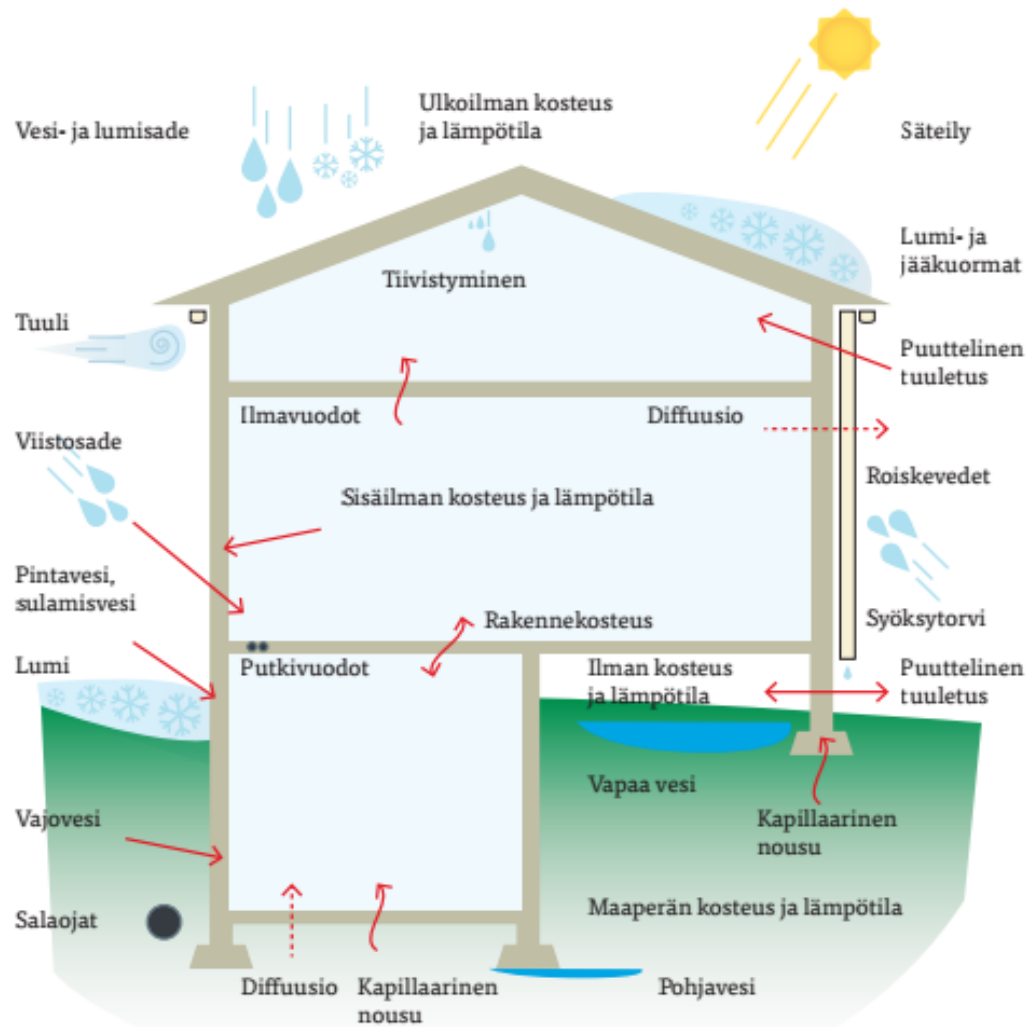
26.1.2024

Esitystä ei saa osittain taikka kokonaan kopioida.

Poisto Oy

- Perustettu 5/2013
- Työllistää yli 100 henkilöä
- Olemme vaativan puhdistamisen ja hyvän sisäilman edelläkävijä Suomessa. Hallitsemme pölyt, mikrobit, sisäilman kaasut ja homeet.
- Poisto Oy on Suomen ensimmäinen homesiivoukseen erikoistunut puhtausalan yritys ja alallaan suurin toimija.
- Koulutuksia eri toimijoiden kanssa, ympäri Suomen.
- Toimipiste ja puhdistuslinjasto Satakunnantie 100, Turku
- Asiakkaat, referenssit





Lähde: Hengitysliitto

Sisäilmaston kuormitustekijöitä

Vesivahingot

Kosteus- ja homevauriot

Mikrobit

Pöly ylärakenteista

Kuidut eristemateriaaleista

Melu,
kaikuminen

Kondenssi-
ongelmat

Liian kuiva tai kostea sisäilma korostaa ongelmia!

Palamisjätteet,

Tupakansavu

Ilmavirtaus
likaisemmista
tiloista

Siivous

Tuloilman
epäpuhtaudet

Veto

Parfyymit,
hiuslakat

Hiukset,
hilse

Hiilidioksidi

Virukset, bakteerit

Melu

Pöly,
hiukkaset,
kaasut

Hiilidioksidi

Pöly

Säteilylämpö
Liikennemelu
Kylmäsaiteily

Pöly

Lämpö

Emissiot

Staattinen sähkö

Bio-aerosolit

Pölypunkit

Kosteusvauriot

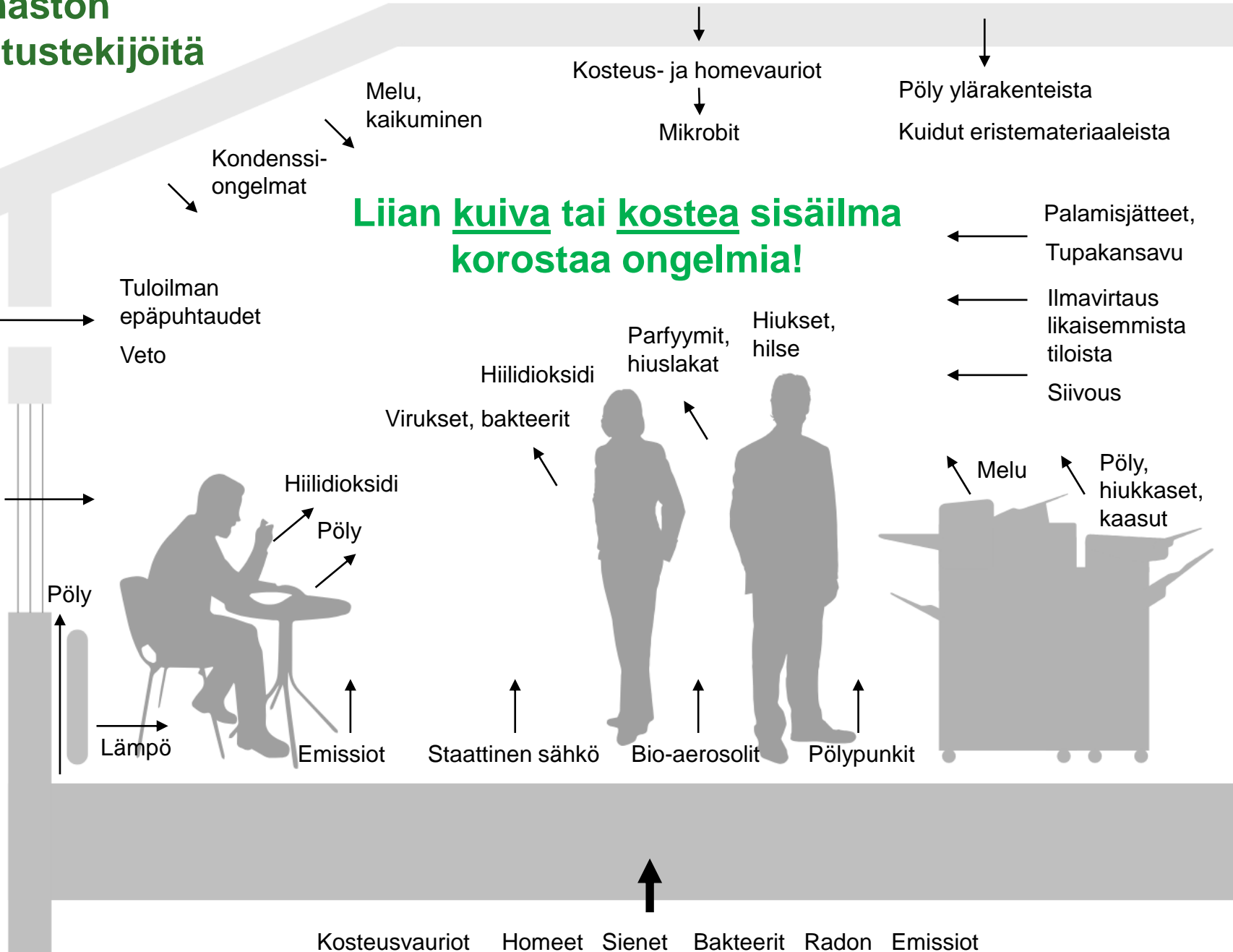
Homeet

Sienet

Bakteerit

Radon

Emissiot



Sisäilmaongelmien määrä

- TTL:n mukaan kuntien omistamissa ja käyttämissä rakennuksissa merkittäviä sisäilmaongelmia esiintyy 5–18 % rakennusten kokonaisneliömäärästä.
- Kosteusvauriot ovat yleisiä suomalaisissa pientaloissa. THL:n selvityksen mukaan 15 prosentissa pientaloista on varma kosteusvaurio ja noin 40 prosentissa on joko vaurioita tai ne vaativat lisätutkimuksia riskirakenteissa
- Eniten vaurioituneita riskirakenteita ja lisätutkimustarvetta löytyi ennen vuotta 1980 rakennetuista pientaloista. Esimerkiksi ennen vuotta 1940 rakennetuista taloista 80 prosentissa oli vaurioita tai lisätutkimustarvetta yleisimmissä riskirakenteissa. 2000-luvulla rakennetuissa omakotitaloissa vaurioita tai lisätutkimustarvetta oli 5 prosentissa tarkastetuista kohteista.



Ongelmien syitä

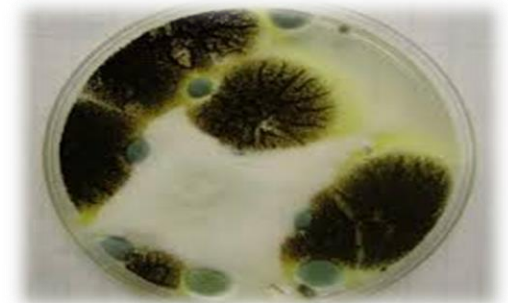
- Huollon puute
- Korjausvelka
- Pintamateriaalit
- Riskirakenteet
- Kustannukset
- Asioiden vähättely
- Osaamisen/ tiedon puute
- Kokonaisuuden hallinta
- Ilmanvaihto (puutteellinen, puhdistus, säädöt)
- Kiire
- Korjattu väärin tai ei ollenkaan



Mikrobit

- Ilman mikrobeita maapallolla ei olisi elämää.
- Mikä merkitys muille eliöille, ilmastolle ja ruuan tuotannolle.
- Ei silmin havaittavia. Huomioidaan, kun aiheuttaa ihmiselle haittaa.
- Lajeista tunnetaan ehkä n. 1%.

- Vaurioituneeseen rakenteeseen ilmaantuu lukuisia erilaisia mikrobeja.
- Vaurion eri vaiheissa vallitsee erilainen mikrobikanta.
- Kosteusvaurioindikaattorimikrobit





Huonon sisäilman (mikrobiongelmat) yhteys oireiluun. Mikrobit, aineenvaihduntatuotteet.

- Ärsytysoireet (silmät, hengitystiet, limakalvot)
- Iho-oireet (kuivuus, kutina, punoitus)
- Sairaudet (allergia, astma, keuhkoahauma, homepölykeuhko)
- Väsymysoireet ja päänsärky, pahoinvointi ja huimaus, äänen käheys jne.
- Fyysiset ja psyykkiset oireet
- Infektiosairaudet, hoidon tarve ja poissaolot, suurimmat kustannukset
- Ärsytys- ja yleisoireet aiheuttavat lyhytkestoisia poissaoloja ja vaikuttavat todennäköisesti esim. koulumenestykseen
- Pysyvät haitat eivät parane aikuisiälläkään ja kustannukset ovat suuria

Sisäilmaan liittyvät havainnot

- Poikkeavat hajut maanantaiaamuisin viikonlopun jälkeen, kesäloman jälkeen- tunkkaisuus, homeen- tai viemärinhaju
- Hajuhaitta esim. kirjoissa ja papereissa
- Näkyvät muutokset pinnoilla, tummuminen, irtoaminen
- Homeiset materiaalit
- Vesivahingot, tulviminen
- Vuodot esim. kattovuoto, materiaalien kastuminen remontin yhteydessä



Ilmanvaihto

- IV tuo raitista ilmaa ja poistaa käytetyn.
- Eri aikakausilla erilaisia ilmanvaihtojärjestelmiä esim. painovoimainen tai koneellinen
- Tarvitsee säännöllisen tarkastuksen, säätöä ja huoltoa
- Tarkastus: käyttäjät havaitsevat ongelmia esim. hajut, tunkkaisuus, kosteus
- Nuohous: 5-10 vuoden välein, riippuen mm. rakennuksen sijainnista. Ei kemikaaleja
- Säädot: puhdistus, remontit, tilamuutokset vaikuttavat muihin tiloihin
- Korvausilma
- Painesuhteen epätasapaino
- Käyttäjillä tärkeä rooli. Järjestelmässä ei hälytyksiä.
- Rasvasuodattimien puhdistus keittiöissä.
- IV venttiilien puhdistus (tuloilma ja poistoilma).
- Pahinta, mitä voi tehdä on poistaa tai tukkia koko venttiili.



Siivottavuuden vaikutus sisäilmaan

Siivoussopimukseen kuulumattomien pintojen siivous

- Tekstiilipintojen puhdistus / pesu (verhot, sermit ym.)
- Yli 180 cm olevien pintojen puhdistus
- Pattereiden taustat
- Ilmanvaihtoventtiilien ja –säleikköjen säännöllinen puhdistaminen
- Viherkasvien hoito
- Arkistojen puhdistus
- Irtaimiston puhdistus

- Ylläpitosiivouksessa myös ikkunapenkin ja –laudan puhdistaminen on tärkeää, sillä ikkunaympäristö muodostaa usein kerääntymis- ja kasvualustan erilaisille mikrobeille.



Mitä homesiivous tarkoittaa/ sisältää?

1. Purkutoimenpiteiden jälkeinen rakenteiden puhdistus
2. Kiinteistön homesiivous
3. Irtaimiston homesiivous

- Työturvallisuus
- Osastointi
- Alipaineistus
- Koneet ja laitteet

- ATK-ja elektroniikkalaitteiden puhdistaminen, soittimet, arkistot, museoesineet, painavat esineet esim. kassakaapit,
- Eri toimialojen materiaalit.
- Mitä voi/ kannattaa puhdistaa?



Homesiivous ei ole

- Biosidikäsittelyjä, desinfiointia
 - Peroksidikäsittelyjä/ desinfiointia eri valojen avulla
 - Savukäsittelyjä, sumutuksia
 - Otsonointia
 - Työterveyslaitos (TTL) ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) ottanut kantaa 15.3.2016
-
- Jäädytystä, pakastamista
 - Saunottamista
 - Normaalia ylläpitosiivousta, nihkeäpyyhintää
 - Poppakonsteja
 - Omia referaatteja puhdistusohjeesta



Homesiivouksen suunnittelu ja toteutus vaativat laajaa osaamista

- Erikoissiivoukset vaativat laajaa osaamista, kokemusta ja koulutusta sekä rakennus-, että siivousalalta.
- Kiinteistön ja irtaimiston puhdistaminen vaativat erityistä tarkkuutta, osaamista ja huolellisuutta. Jotta saavutetaan laadukas lopputulos, edellytetään perehtyneisyyttä kaikkiin eri osaluaisiin.
- Työssä vaaditaan myös oikeiden menetelmien ja työvälineiden hallintaa, siivouskemian perehtyneisyyttä sekä oikeiden olosuhteiden hallintaa.



Uusien kalusteiden hankinta

- Herkimmät oireilevat myös uusille kalusteille, (homeenestoaineet, liimat, lakat, maalit)
- Psykologinen vaikutus
- Hankinnan periaatteet esim. M1 luokiteltu irtaimisto
- Ekologisuus
- Irtaimiston tuuletusaika
- Pakkausmateriaalit
- Irtaimiston puhdistus asennuksen jälkeen, ennen käyttöönottoa
- Kustannukset



P1 puhtausluokka ja INSTA800

- Puhtausluokka P1 tarkoittaa Sisäilmastoluokitus 2018 -asiakirjassa esitetty puhtausluokkaa, jota tulee noudattaa, mikäli tavoitellaan sisäilmastoluokkaa S1 tai S2.
- Kohteen tulee täyttää luovutuspuhtauden määritelmät.
- Pinnoilla saa olla vain sallittu pölykertymä, joka mitataan INSTA800-laadunarviointijärjestelmässä esitetyllä objektiivisella mittausmenettelyllä, (BM Dustdetector®).
- Tekstiililattioilta pintapölykertymä voidaan mitata Stepptester- mittalaitteella, joka on myös esitetty INSTA800-standardissa.



Kvartsipöly –asetus ja taustaa

- Vuonna 2020 voimaan astuneessa valtioneuvoston asetuksessa (1267/2019) kvartsipöly lisättiin syöpää aiheuttavien aineiden listaan. Kvartsipölylle astui voimaan sitova raja-arvo 0,1 mg/m³ .
- Kvartsia esiintyy paitsi eri kivilajeissa myös muissa rakennusaineissa, jotka sisältävät runkoaineena luonnonhiekkaa.
 - laastit, tasoitteet, kevytbetoni, betoni ja tiilet.
- Rakennustyössä kvartsille altistuvat erityisesti betonityöntekijät, muurarit, rapparit ja siivoojat (PUTUSA).



Kvartsipöly –asetus ja taustaa

- Pölynhallinnan / -torjunnan painopiste on nyt ottanut ison askeleen kohti työntekijän suojelemista. Enää ei riitä tavoite terveellisestä ja turvallisesta rakennuksesta, vaan tarkoituksena on tuottaa **terveellinen ja turvallinen työympäristö**. Jotta tähän päästään, pölyntorjuntaa on käytännössä tehtävä koko rakennusprojektin ajan.
- Uusi asetus edellyttää myös, että esimerkiksi alueet, joilla on altistumisriski syöpävaarallisille aineille, täytyy rajata ja merkitä selkeästi varoituskyltein. Enää ei siis merkitä vain P1-työalueita vaan nyt merkitään myös alueet, joilla syntyy pölyä.



Teolliset mineraalikuidut. Miksi kuitusiivous tulee suorittaa?

- Sisäilman mineraalikuidut aiheuttavat ihon, silmien ja hengitysteiden ärsytysoireita sekä äänenkäytön ongelmia.
- Samankaltaisia oireita, kuin homeoireet.
- Kun altistuminen mineraalikuiduille loppuu, loppuvat myös oireet yleensä.
- Sisäilman mineraalikuitujen ei tiedetä aiheuttavan pysyviä terveyshaittoja.





Alakaton yläpuolet ja muut vaikeasti tavoitettavat pinnat



Pölymäärien mittaaminen ja siivouksen laadun arviointi

- Visuaaliset arvioinnit
- INSTA 800
- Mittaukset mittalaitteilla
- Sisäilmastoluokituksen mukaiset mittaukset
- Käyttäjättyytyväisyys





Ongelmat ja osaamattomuus pölynhallinnassa ja siivouksessa

- Vaikeasti hallittava
- Liian vähän tietoa pölynhallinnasta
- Ollaan totuttu työskentelemään pölyisessä työympäristössä
- Käytetään vääriä koneita ja laitteita
- Suojaukset ovat tekemättä tai on suojattu huonosti
- Terveyshaitat vaikeita todeta (todetaan yleensä vasta, kun on liian myöhäistä)
- Kärsijänä myös sivulliset

- Näkymättömät pölyt

Työntekijöiden motivointi pölyntorjunnasta, tiivistyy kolmeen näkökulmaan (PUTUSA)

- Työntekijöiden tietämystä pölyjen vaarallisuudesta ja niiden torjuntakeinoista on lisättävä.
- Työntekijöiden vaikutusmahdollisuutta omaan työympäristöönsä on parannettava.
- Työnjohdon on osoitettava kiinnostusta pölyntorjuntaan ja työympäristön kehittämiseen.
- Henkilökohtainen vastuu omasta työstä.



Kehittyminen ja verkostoituminen

- Moniammatillinen yhteistyö on lisääntynyt huomasti 10 vuoden aikana.
- Tutkimuksia ja tietoa on tullut lisää.
- Osaaminen on lisääntynyt.
- Verkostoituminen on alkanut
 - Rakennuttajat
 - Kiinteistöjen suunnittelu
 - Uudisrakentaminen ja korjausrakentaminen
 - Isännöinti
 - Puhtausala ja kiinteistönhuolto
 - Päätäjät
 - Tutkijat
 - Terveystarkastajat, ympäristöterveys
 - AVI
 - Rakennusteollisuus
 - Ammattiliitot
 - Työturvallisuuskeskus





**Siivoustyö vaatii ammattitaitoa
homesiivous asiantuntijuutta!**

Kiitos