



Tomi Norrby
Suomen Teollisuuskatot Oy

teollisuuskatot

Suomen Teollisuuskatot Oy

- 30 vuotta markkinoilla toiminut suomalainen perheyrittys.
- Suomen suurin PVC-kattourakoitsija. Tuomme maahan **RENOLIT** ALKORPLAN PVC-katteita.
- Toimitamme kattoja avaimet käteen periaatteella ympäri Suomea – suunnittelusta toteutukseen.
- Ympäristöystävällisten ja paloturvallisten kattojen asiantuntijaorganisaatio.
- Liikevaihto 2023 9,5 M€
 - 2024 arviolta noin 15 M€

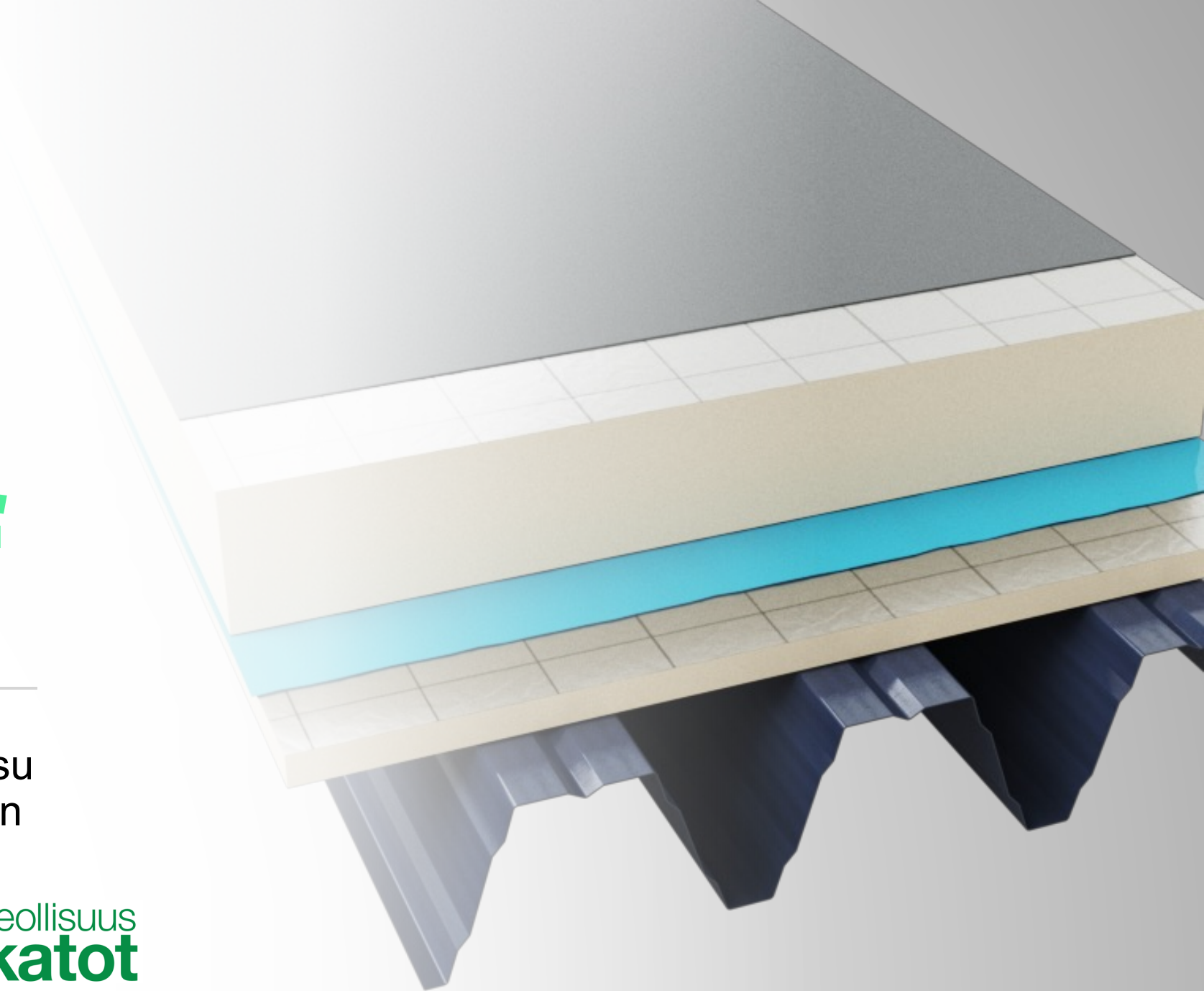


Logistiikkakeskus 35 000 m², Tuusula, 2023-2024



Reroof

Innovatiivinen kokonaisratkaisu
kestävään kattorakentamiseen

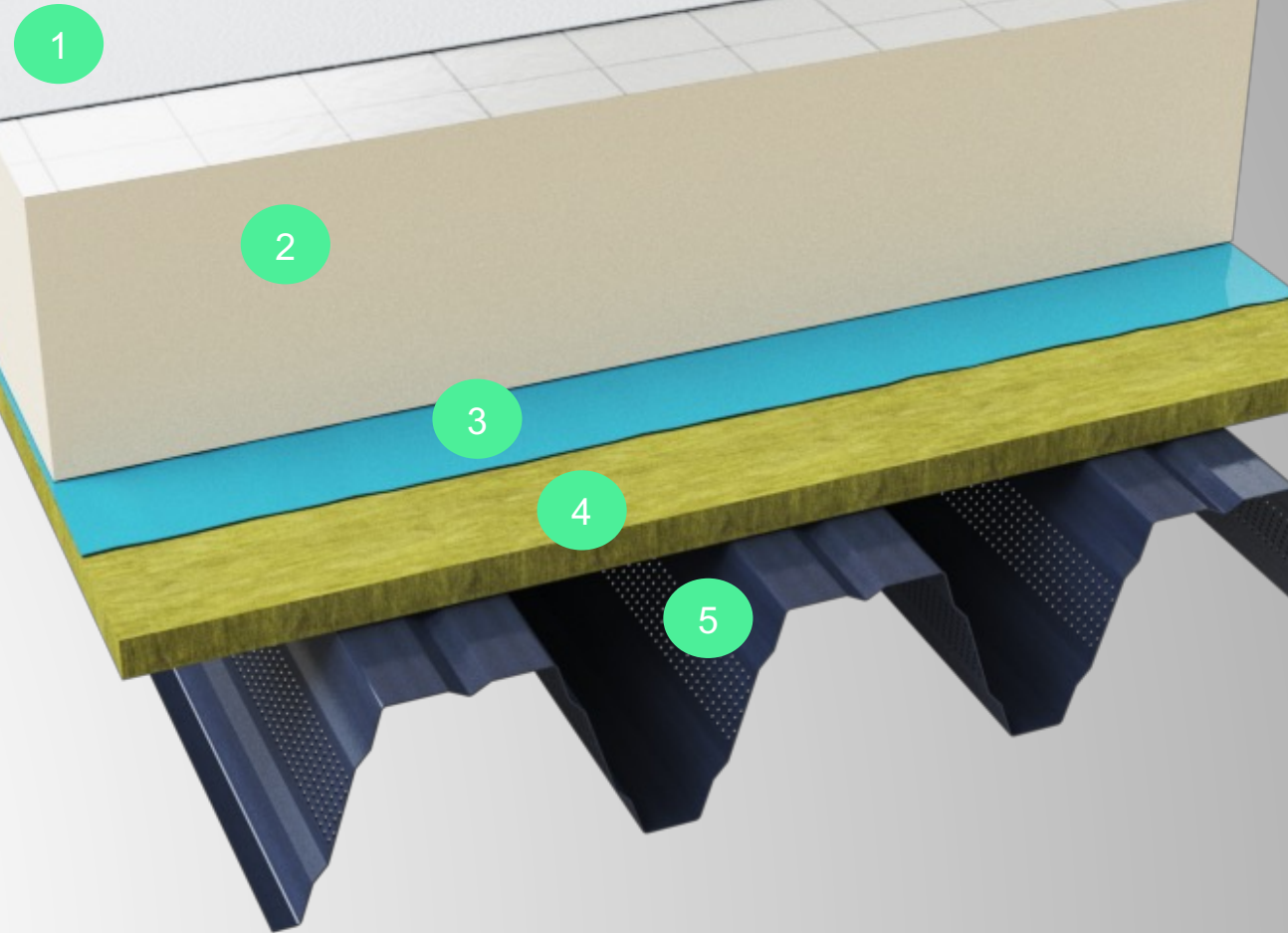


Reroof

- toimiva kokonaisuus

1. Vesikate: **RENOLIT** ALKORPLAN
PVC-kate – paloturvallinen,
ympäristöystävällinen ja
pitkäikäinen
2. PIR-eriste: **Recticel** Eurothane
Silver E FR – umpisoluinen, kevyt,
ohut ja kova
3. Höyrynsulku
4. Höyrynsulun alusrakenne
5. Teräspoimulevy: **Ruukki** T130M tai
T153 - akustiikka ja design

Reroof



Reroof -ratkaisun hyödyt



Kustannustehokkuutta koko elinkaaren ajan.



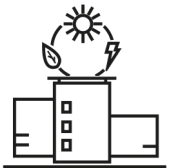
Vastuullista rakentamista – hiilijalanjälki valmiiksi laskettu ja materiaalit kierrätettäviä.



Turvallinen – Palo- ja kosteusteknisesti, sekä rakenteellisesti.



Kevyt, kova ja kestävä katto.



Toiminnallisuus ja tuottavuus – viherkatot, aurinkovoimalat ja viileät katot.

RENOLIT ALKORPLAN F

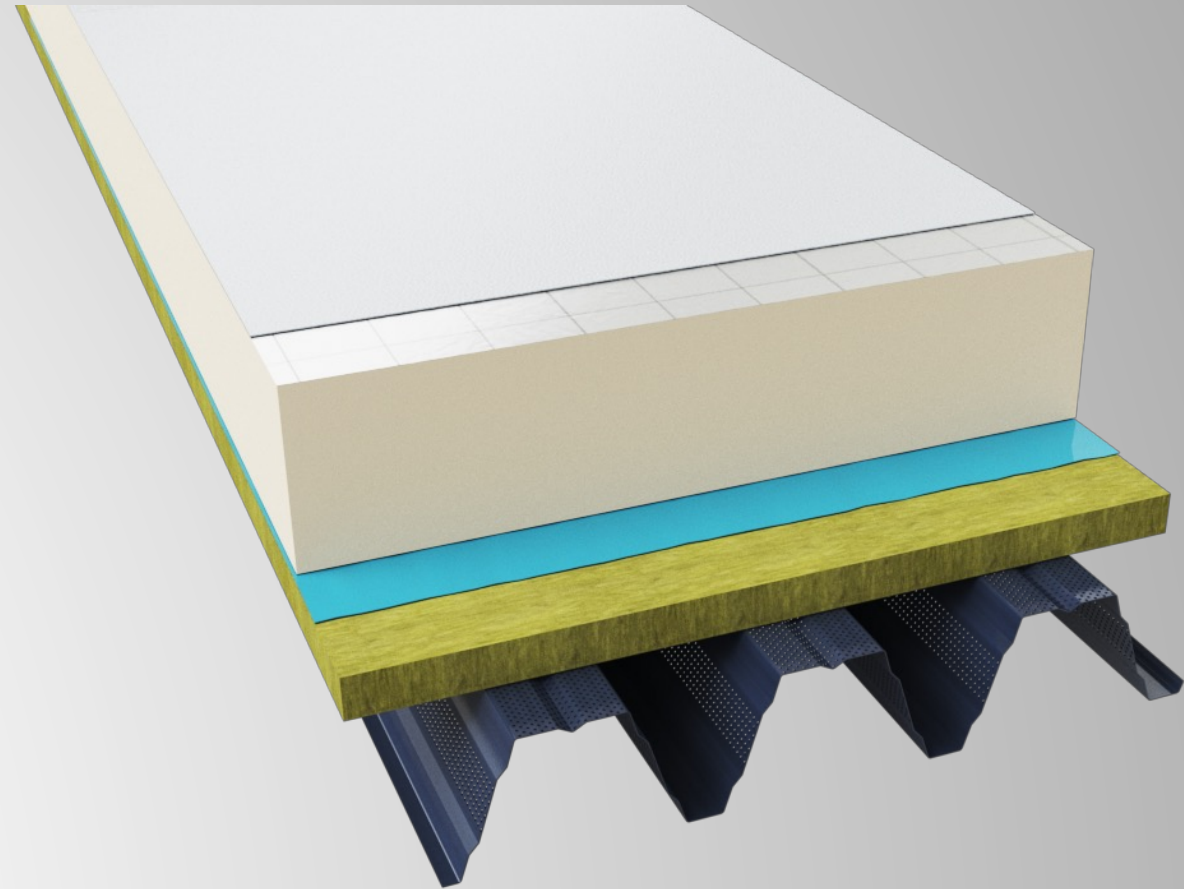
Paloturvallinen, ympäristöystävällinen ja pitkäikäinen vesikate

- Polyesteriverkkovahvistettu PVC-kate soveltuu loivien ja jyrkkien kattojen vesieristykseen.
- PVC-kate ei levitä paloa ulkoisen tulenlähteen ulkopuolelle.
- Alhainen hiilijalanjälki.
- Ympäristöön ei liukene haitallisia aineita.
- PVC-kate voidaan kierrättää uudeksi raaka-aineeksi elinkaaren jälkeen.



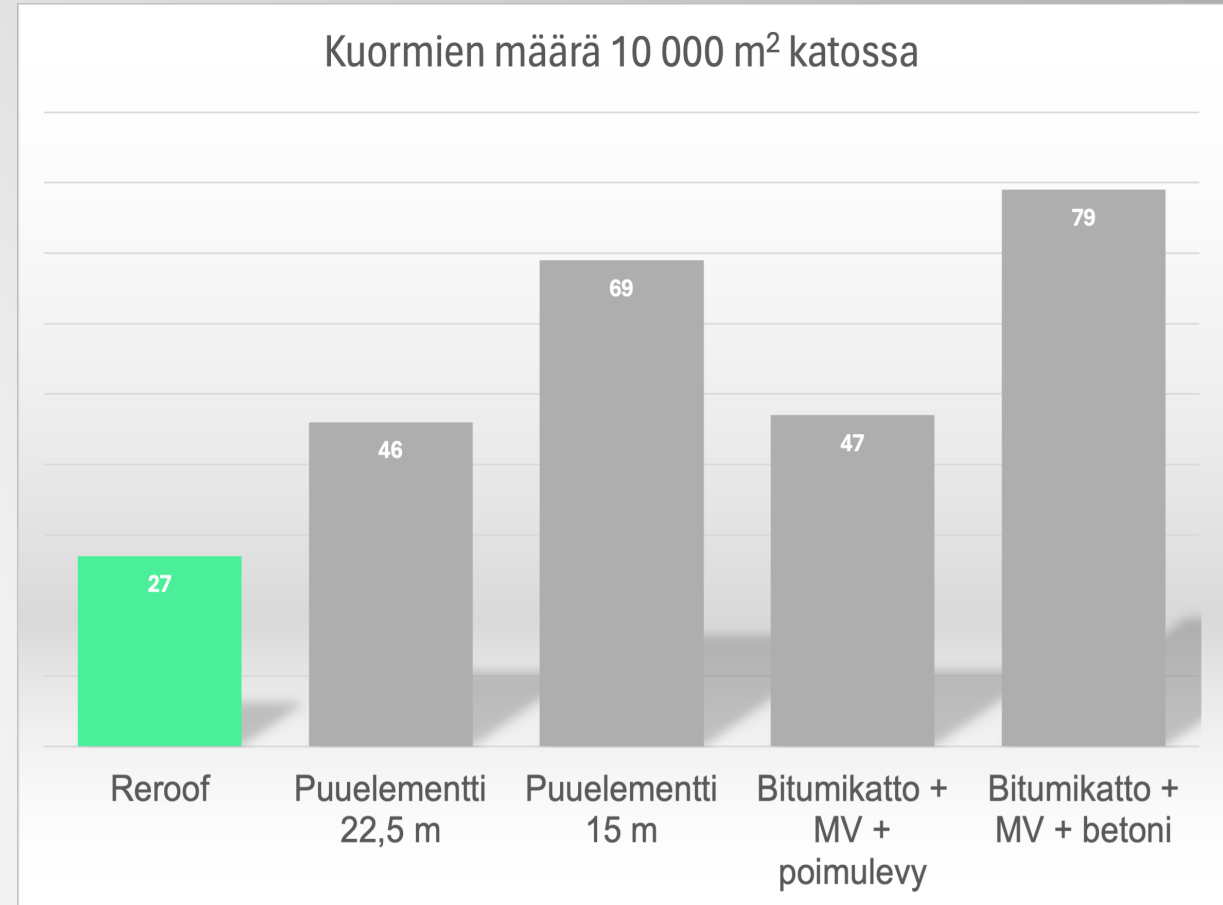
Reroof – Ääniympäristöratkaisut

- Sisätilojen akustiikkaa pystytään räätälöimään erilaisilla akustisilla ratkaisuilla.
- T130 uumareitettynä
 - Äänen absorptioluokka D
- T153 AcuB
 - Absorptioluokka B / C helposti toteutettavissa
 - Absorptioluokka A mahdollista, mutta vaatii uumatäytteet ja alapinnan designlevytyksen.

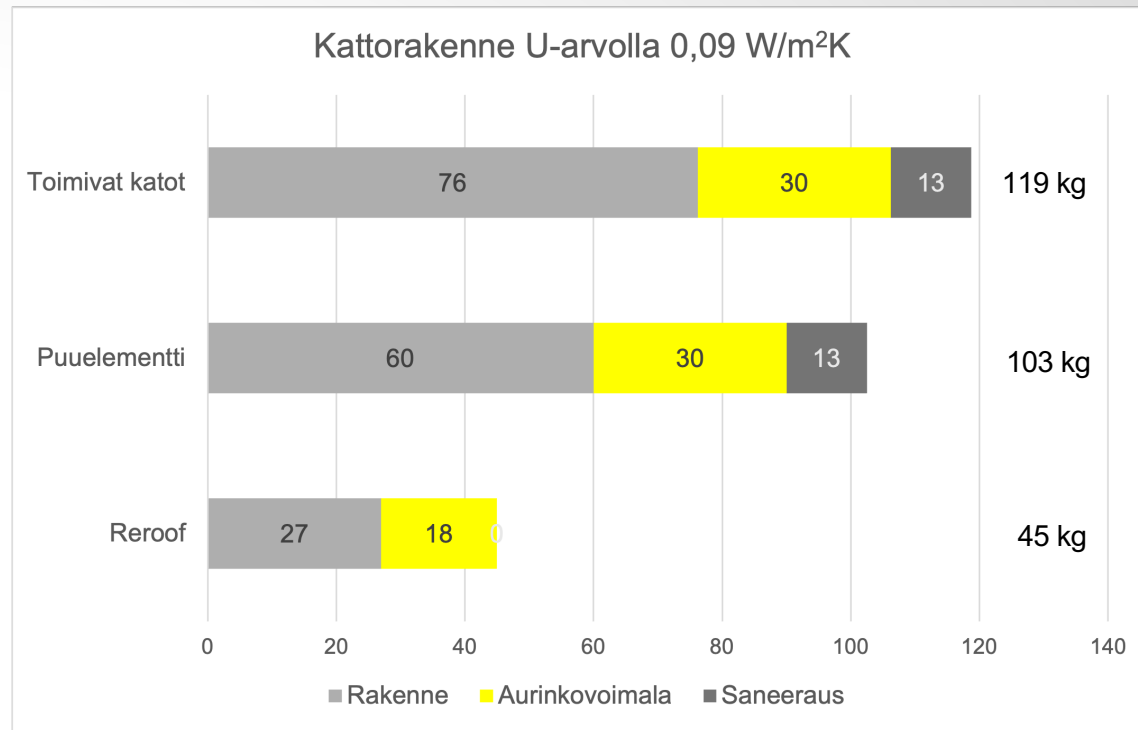


Reroof – Kustannustehokkuutta

- Yksinkertainen rakenne tuo kustannustehokkuutta.
- Ohut kattorakenne säästää myös seinien kustannuksissa.
- Rungon kustannussäästöt alhaisesta rakennepainosta johtuen.
- Logistiikka tehokasta ja edullista.
- Eristää tehokkaasti lämpöä ja kylmää, mikä säästää lämmitys- ja jäähdytyskuluissa.
- Vesikaton pitkä ikä tuo elinkaarisäästöjä.



Reroof – alhainen rakennepaino



Esimerkkilaskelma U-arvolle 0,09 W/m²K sisältäen rakennepainon, aurinkovoimalan ja kattosaneerauksen vesikatteen.

→ Reroof on 55 – 63 % kevyempi

RATKAISU

T130M ja puolilämmin eristys

T130M ja lämmin eristys

T153 ja puolilämmin eristys

T153 ja lämmin eristys

OMAPAINO [kg/m²]

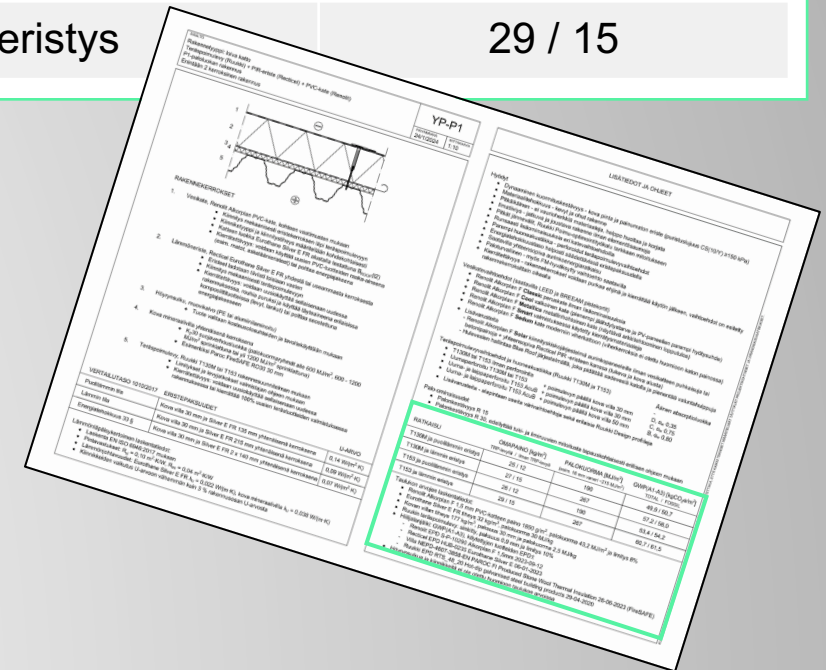
TRP-levyllä / ilman TRP-levyä

25 / 12

27 / 15

26 / 12

29 / 15



Reroof – Ympäristöystävällisyys



Vähähiilinen ja
pitkäikäinen
rakenneratkaisu



Kaikki materiaalit
kierrätettäviä tai
uudelleenkäytettäviä



Viileät katot
säästävät
jäähdytysenergiaa



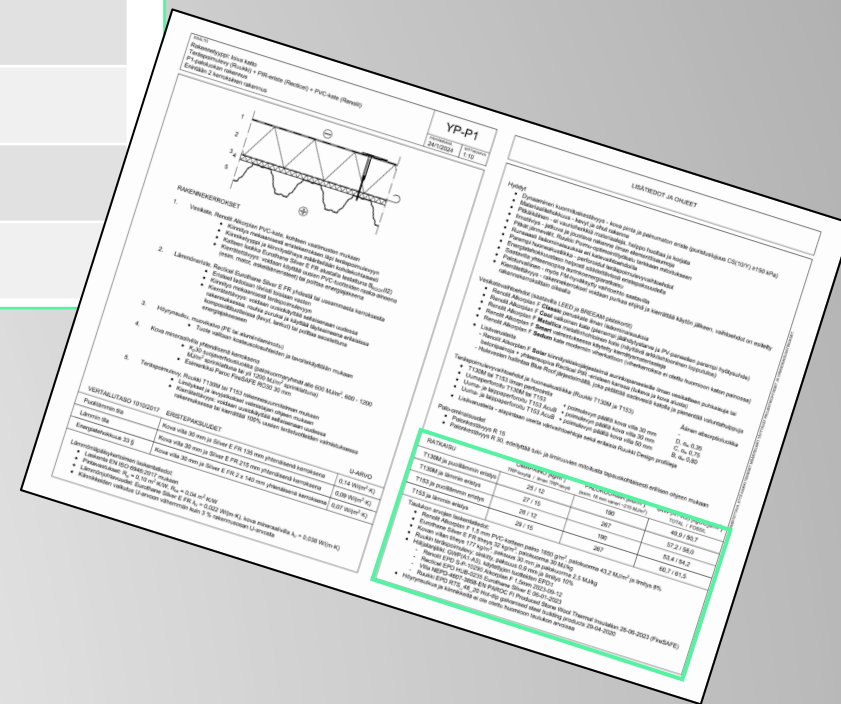
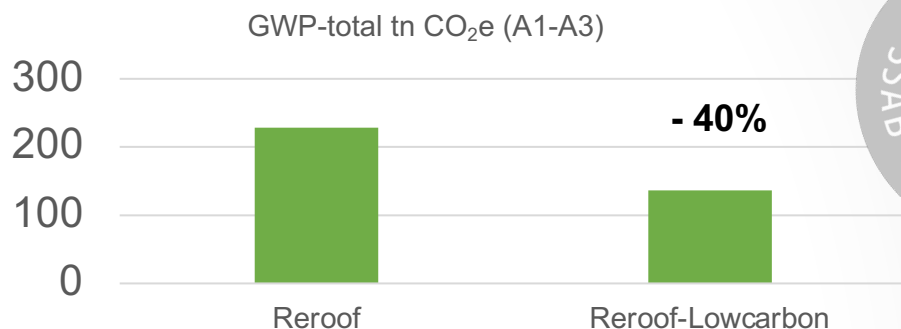
Aurinkovoimalat
tuottavat enemmän
sähköä viileillä
katoilla

Reroof – Hiilijalanjälki GWP

TOTAL & FOSSIL

RATKAISU	GWP (A1-A3) TOTAL	GWP (A1-A3) FOSSIL
T130M ja puolilämmin eristys	49,9	50,7
T130M ja lämmin eristys	57,2	58,0
T153 ja puolilämmin eristys	53,4	54,2
T153 ja lämmin eristys	60,7	61,5

GWP(A1-A3) ns. tehtaan portilla [kgCO₂e/m²] yhtä kattoneliötä kohden.



Vesikatteen kierrätys

Case: Tampereen Messu- ja Urheilukeskus

- Kesällä 2022 Tampereen Messu- ja Urheilukeskuksen C-hallin vesikatto uusittiin.
- Kattosaneerauksen yhteydessä noin 30 vuotta vanha vesikate poistettiin ja kierrätettiin RoofCollectin kautta.
- Vanhat katteet otettiin uusiokäyttöön ja niistä valmistettiin mm. ratsastusalustoja.
- Laskelmien mukaan kierrätys toi jopa 55 000 kilon säästöt CO₂-päästöissä.



Reroof – Turvallisuus

- Paloturvallisuus
 - PVC-vesikate ja PIR-eristys ei levitä paloa palonlähteen vaikutusalueen ulkopuolelle.
 - Poimulevy voidaan mitoittaa kestäväksi 30 min tai jopa pidempään.
 - PIR-eristeiden alapuolinen suojaus toteutetaan eri paloluokissa vaatimusten mukaan.
- Kosteustekninen turvallisuus
 - Rakenteessa ei ole kosteusherkkiä materiaaleja - ei homehtuvaa tai lahoavaa materiaalia.
 - Ilmatiivis rakenne saavutetaan ilman elementtisaumoja.
 - Vikasietoisuus => Mahdollistaa hyvän sisäilman.
- Rakenteellinen turvallisuus
 - Poimulevyn plastinen vauriomekanismi antaa turvaa ja aikaa henkilöturvallisuuden varmistamiseen.
 - Rakenteen äkillinen romahdus käytännössä estetty levykentän yhtenäisyydellä ja joustavuudella.

Turvallisuus asentamisessa

- PVC-katteet asennetaan kuumailmahitsaamalla.
- Yhtään ainuttakaan tulipaloa ei ole syttynyt Suomessa PVC-kattojen asennuksen yhteydessä.
- Euroopan laajuisesti ei ole tiedossa tulipaloja, jotka olisivat syttyneet PVC-katteiden asennuksesta.



Vesikatteen palokuorma

RENOLIT ALKORPLAN

- ALKORPLAN PVC-katteen palokuorma on 34 – 43 MJ/m² riippuen paksuudesta.
- Tyypillisen kaksikerrosbitumin palokuorma on noin 350 – 400 MJ/m² eli noin 10-kertainen.
- Tämä tarkoittaa, että PVC-katteessa on niin vähän palokuormaa, että se ei jaksa ylläpitää paloa ulkoisen tulenlähteen vaikutuksen ulkopuolella.



Kuvassa palotestin koekappale polton jälkeen. Vaurio vesikatteessa erittäin pieni.

Suomen Teollisuuskattojen polttokokeet Kuopion Pelastusopistolla vuonna 2023.

Viileät katot

RENOLIT ALKORPLAN F Cool

- Katto heijastaa auringon säteilyä pois pitäen kattorakenteen viileänä ja vähentää sisätilan jäähdytystarvetta.
- Kattopinnan pysyminen viileänä vähentää lämmön siirtymistä sisälle merkittävästi:
 - Lämpöjännitykset ja -liikkeet vähenevät.
 - Viileillä katolla sijaitsevat lauhduttimet toimivat tehokkaammin.
 - IV-ilmanotto katolla ottaa merkittävästi viileämpää ilmaa IV-järjestelmään.



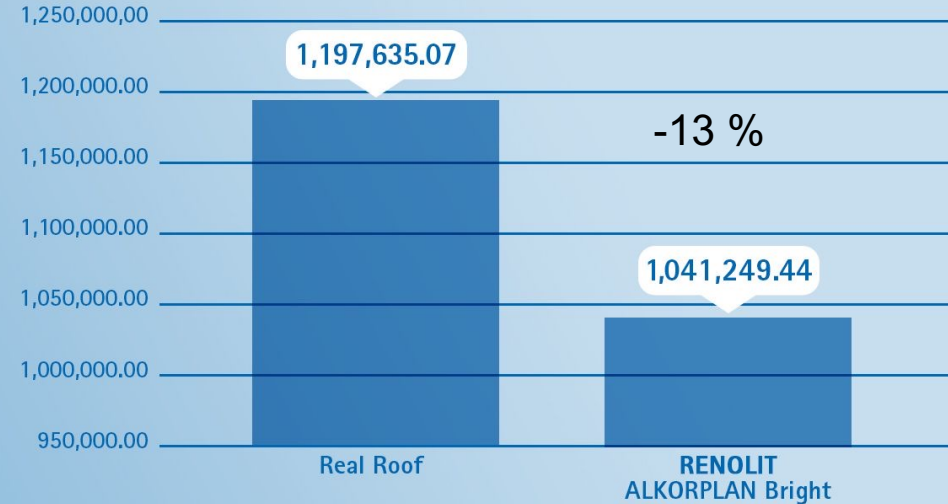
Jäähdytysenergian säästö

- Simulaatiossa kylmävaraston jäähdytysenergian tarve kahdella katevaihtoehdolla.
- Valkoinen vesikate tuo **13 % vuosisäästön** energiankulutuksessa.
- Kylmävarasto sijaitsee Espanjassa. Olosuhteet ja rakenteet muutettu vastaamaan Suomen olosuhteita.



RENOLIT ALKORPLAN ROOFING PRODUCTS:

Cooling Total Consumption in Helsinki, Finland (kWh/year)



Source: Energy and environmental simulation of **RENOLIT** ALKORPLAN products, CIRCE, July 2021



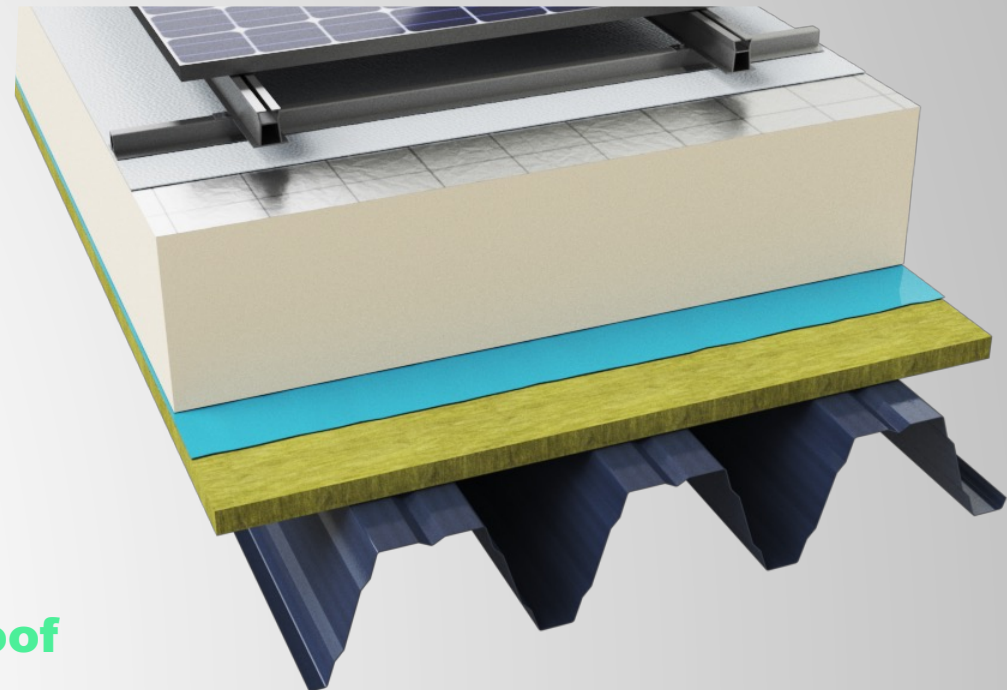
Rely on it.

*CIRCE – Universidad de Zaragoza

Lisätehoa aurinkovoimalaan

ALKORPLAN F Cool + Solar

- Viileät katteet pitävät kennot viileämpinä, jolloin ne toimivat paremmin (tuotto 1 % / 2 °C).
- Kaksipuoleisten kennojen todellinen hyöty saadaan valjastettua käyttöön korkean heijastuskertoimen katteilla → noin 20-30% suurempi tuotto kuin yksipuolisilla.



Reroof -referenssi: Woodio Lahti

- Lahteen on rakenteilla Woodio Oy:lle uudet toimitilat, johon valmistuu syyskuussa ensimmäinen Reroof-katto.
- Rakennus on täyslämmin toimitila, johon haetaan BREEAM-ympäristösertifikaattia ja Very Good -tasoa.
- Viileä katto säästää jäähdytyskustannuksissa ja tehostaa mahdollista katolle asennettavaa aurinkovoimalaa.



Rakennuttaja: Spatium Toimitilat Oy

Pääurakoitsija: Superior Oy

Kattopinta-ala: 4 700 m²

Vesikate: **RENOLIT** ALKORPLAN F Cool PVC-kate

Lämmöneriste: Recticel Eurothane Silver E FR

Poimulevy: Ruukki T130M uumareititety

Kiitos kaikille
osallistujille,
nähdään
FinnBuildissa!

Tomi Norrby
Suomen Teollisuuskatot

+358 40 508 0068

tomi.norrby@teollisuuskatot.fi

www.teollisuuskatot.fi
www.reroof.fi



teollisuus**katot**