

Ekokatot - sijoitus tulevaisuuteen



Viherkatot, vähähiilinen Kerabit Nature®
sekä ilmaa puhdistava Kerabit LESSNOX®



Viherkatto on kaunis ja hyödyllinen

Viherkatoissa yhdistyvät luovalla tavalla kasvillisuus, luonto ja rakentaminen. Viherkattoja rakennetaan mm. esteettisistä, terveydellisistä tai toiminnallisista syistä. Viherkatot ovat hyvä keino tuoda vihreyttä ja luontoa tiiviisti rakennettuun kaupunkimaisemaan.

Viherkaton hyödyt

Viherkatoilla on monia hyötyjä:

- vähentää katoilta tulevien hulevesien vuotuista määrää noin 50 - 90 % ja viivyttämään tehokkaasti erittäin rankojenkin sadeiden aiheuttamaa virtaamaa,
- suojaa kattorakenteita ja pidentää katon käyttöikää taasaamalla kattopinnan lämpötilavaihteluita ja tarjoamalla UV-suojaa: kesällä viherkaton pintalämpötila voi olla jopa 40 °C alhaisempi kuin perinteisen tumman katon,
- vähentää energian tarvetta: viilentää kesällä ja eristää lämpöä talvella,
- vaimentaa ääntä,
- parantaa kaupunki-ilmaa kasvien muuttaessa hiilidioksidia hapeksi, lisäksi kasvillisuus sitoo ilman epäpuhtauksia ja pölyä,
- lisää luonnon monimuotoisuutta kaupungeissa houkuttelemalla erilaisia lintu-, perhos- ja hyönteislajeja.

Viherkatoilla voidaan palvella useita eri käyttötarkoituksia ja toteuttaa monenlaisia tavoitteita.

Viherkattojen suunnittelusta

Ohjeita viherkaton rakentamiseksi löytyy RT-ohjetiedostosta Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat: RT 85-11203 periaatteet, RT 85-11204 kasvillisuus ja kasvialustat sekä RT 85-11205 rakenteet. Kattojen vedeneristämisestä annetaan ohjeita RIL 107-2012 ja Toimivat Katot -julkaisuissa sekä RT-korteissa.

Viherkattojen suunnittelussa **laadukas vedeneristys ja juurisuojaus** ovat kaiken perusta. Vedeneristys toteutetaan pääosin hitsattavilla bitumikermeillä. Vedeneristyksen päälle asennetaan juurisuojakermi. Kerabit-valikoimasta löytyy laadukkaat kotimaiset vedeneristeet sekä kaksi erilaista juurisuojakermiä. Viherkattorakenteet ovat vaativia, joten asennustyö on syytä teettää kokeneella, viherkattoihin perehtyneellä urakoitsijalla.

Myös **salaojittava ja/tai vettä varastoiva kerros on tärkeä osa toimivaa viherkattoa**. Salaojakerroksen valintaan vaikuttavat katon kaltevuus sekä tarvittava salaojitus- ja vedenpidätyskyky, valitun kasvillisuuden vaatimusten ja kasvialustakerroksen ominaisuuksien mukaisesti. Myös tähän rakennekerrokseen löydät ratkaisut Kerabit-valikoimasta.

Viherkatoille voidaan istuttaa kukkia, pensaita, köynnöksiä tai jopa puita. Pensaille ja kookkaille kasveille on suunniteltava istutusalttaat, jotka varustetaan vedenpoistolla. Puut on tuettava hyvin kivillä, vaijereilla tai verkoilla. Raskaimmat istutukset suunnitellaan mielellään kantavien rakenteiden tai pilarien päälle.



Kerabit - viherkattorakentamisen laaja-alainen asiantuntija

Kehitämme asiantuntemustamme ja tuotevalikoimaamme jatkuvasti.

Olemme tehneet yhteistyötä Helsingin yliopiston kanssa Viides ulottuvuus -hankkeessa, josta saamme arvokasta tietoa viherkattorakentamisesta ja tuoneet hankkeeseen mukaan oman osaamisemme.

Osoitteesta tuotteet.kerabit.fi löydät lisätietoa ja tarjoamamme viherkattoihin liittyen sekä apuja suunnitteluun.

Kesällä 2018 Nordic Waterproofing -konserniimme liittyi ruotsalainen Veg Tech AB, jolla on jo yli 30 vuoden kokemus viherkattotuotteista ja -rakentamisesta.

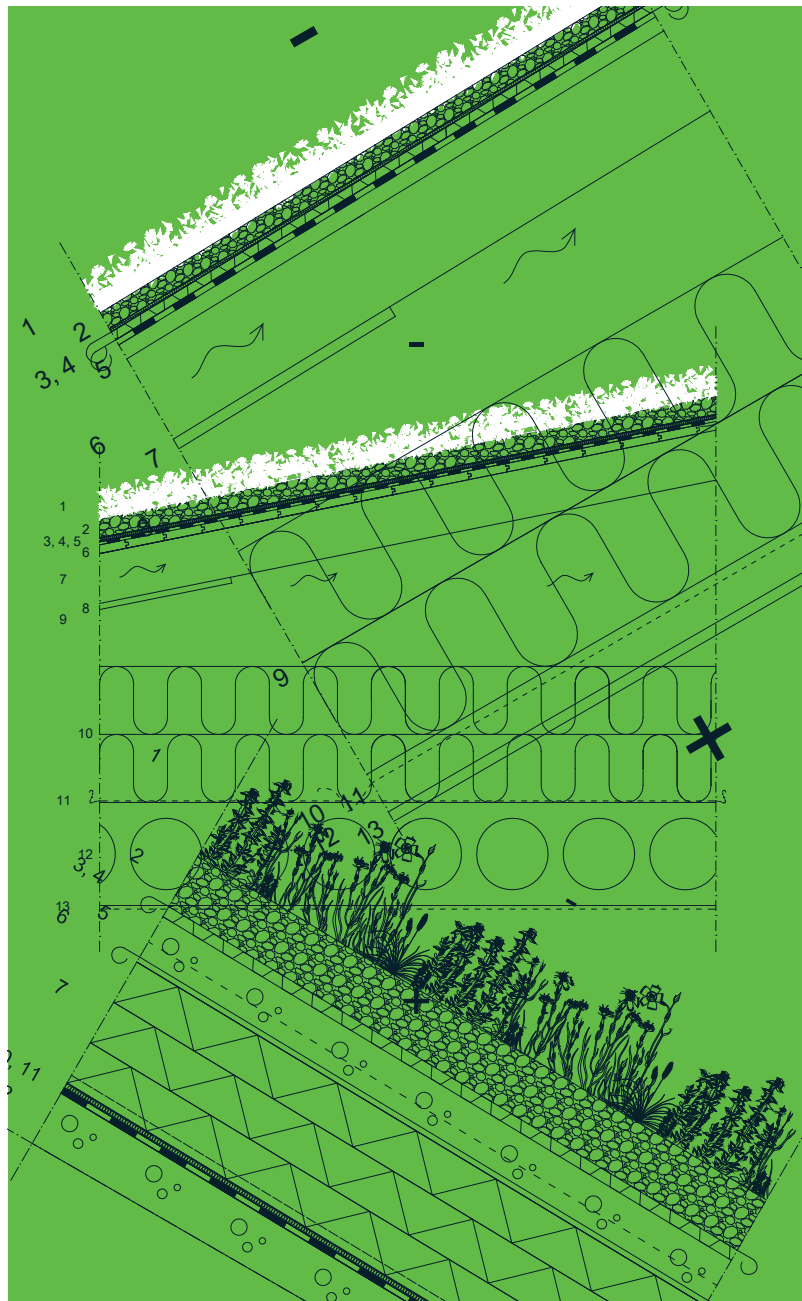
Lokakuussa 2022 konserniimme liittyi kotimainen viherrakentaminen ammattilainen EG-Trading, jonka tuotteisiin kuuluu mm. sertifioitu Nordic Green Roof® -maksaruohokatto. EG-Tradingin laajan viherrakentamisen tuote- ja palveluvalikoiman löydät osoitteesta www.eg-trading.fi.

Paloturvallisuus

Suomessa katteen on yleensä oltava luokkaa $B_{ROOF}(t2)$ ja kate on rakennettava siten, ettei mahdollinen palo leviä vaaraa aiheuttavalla tavalla katteessa eikä sen alustassa. Lisäksi suuret kattopinnat on jaettava enintään 2400 m² osiin, jos alusta on luokkaa A2, s1, d0 heikompi. Luokkaan $B_{ROOF}(t2)$ kuuluvaton kate voidaan sallia, mikäli tästä ei aiheudu aluepalon vaaraa. Mikäli on tarkoitus käyttää paloluokittelemattomia viherratkaisuja, tulee paikallisia paloviranomaisia konsultoida ennen viherkattohankkeiden toteuttamista.

Olemme testauttaneet VTT:llä kolme erilaista viherkattorakennetta, jotka kaikki saivat luokituksen $B_{ROOF}(t2)$.

Viherkatoille voidaan rakentaa myös oleskelutiloja. Tällöin katon käyttöturvallisuus huomioidaan heti suunnittelun alusta lähtien.





Monenlaisia mahdollisuuksia viherkattoihin

Keto-niittykatto

- Hieman raskaampi rakenne kuin maksaruohokatto
- Kotimainen ketokasvillisuus, joka menestyy hyvin katoilla
- Mm. ahomansikkaa - myös maksaruohoja voidaan käyttää istutuksissa



Hulevesikatto

- Kasvialusta optimoidaan vettä pidättäväksi, muttei vettyessään liian raskaaksi
- Salaojitus optimoidaan riittävän tehokkaaksi suurille hulevesikuormille
- Kasvillisuus esim kuten maksaruoho-ketokatto tai niitty-ketokatto



Maksaruohokatto

- Nopein ja joustavin tapa perustaa heti kasvillisuuden peittämä viherkatto
- Kevyt rakenne
- Soveltuu useille eri kaltevuuksille (eri kaltevuuksille omat menetelmänsä kuten yleensäkin)
- Erialaista ilmettä saa täydentämällä maksaruohoa kotimaisella ketokasvillisuudella tai sammalistutuksilla.

Luonnonkatto

- Biodiversiteettikatto, jolla pyritään tukemaan luonnon monimuotoisuutta
- Rakenne esim. keto-niittykaton mukaisesti
- Hulevesialtaat, kaatuneet puunrungot ja muut luonnonmukaiset olosuhteet huomioidaan



Kattopuutarha

- Yhteisöllisyys rakentamisessa: suojainen ja aidattu oleskelualue, sopii hyvin erityisryhmille
- Terrassirakenteet
- Rakenne käännettynä rakenteena



Hyötypuutarha

- Voidaan soveltaa loivilla katoilla – esim. kevytsorakatolle tai käännettyn rakenteeseen
- Viljelmät suositellaan suunniteltavaksi istutuslaatikoihin rakenteiden suojaamiseksi



Vähähiilinen Kerabit Nature

Kerabit Nature: GWPTotal -59 %

Vesikatteen hiilipäästöt voivat muodostaa jopa neljänneksen rakennuksessa käytettyjen materiaalien päästöistä. Valitsemalla matalan päästöarvon vesikatteen voit vaikuttaa rakennuksen vähähiilisyyteen merkittävästi. Kerabit Nature -sarjan tuotteiden valmistuksen aikaiset hiilipäästöt (GWPTotal) ovat noin 59 % pienemmät kuin vastaavien perustuotteiden.

Ympäristöministeriön tavoitteena on, että rakennuksen elinkaaren aikaista hiilijalanjälkeä ohjataan lainsäädännöllä 2020-luvun puoliväliin mennessä. Näin ollen asia alkaa jo pian olla ajankohtainen.

Voit lukea lisää vähähiilisen rakentamisen kriteereistä ympäristöministeriön sivuilta www.ym.fi > maankäyttö ja rakentaminen > vähähiilinen rakentaminen.

Kerabit Nature® on vähähiilinen vesikate

Olemme kehittäneet vähähiilisen Kerabit Nature -tuotesarjan, joka palvelee ympäristöystävällistä rakentamista. Vähähiilisyys saavutetaan mm. korvaamalla osa perinteisistä raaka-aineista biopohjaisilla raaka-aineilla sekä kierätysmateriaaleilla.

Tavoitteena hiilineutraalit tuotteet

Jatkamme edelleen Kerabit Nature -tuotteiden kehitystä tavoitteenamme täysin hiilineutraalit tuotteet. Tutkimme myös aktiivisesti bitumikatteen kierrätysmahdollisuuksia.

Kerabit Nature® -tuotesarjaan kuuluu seuraavat bitumikermit:

Kerabit LESSNOX® Nature

- hitsattava pintakermi ammattikäyttöön
- ilmaa puhdistava sirote

Kerabit 4100 UT Nature

- hitsattava aluskermi ammattikäyttöön

Kerabit 3300 UTL Nature

- raitahitsattava aluskermi ammattikäyttöön

Tuotteiden tekniset ominaisuudet vastaavat ympäristövaikutuksia lukuun ottamatta vastaavien perustuotteiden ominaisuuksia.

Erityisen tarkkoja olemme vedeneristysominaisuuksista, niistä emme tingi! Kerabit Nature® -tuotteet valmistetaan Lohjan tehtaallamme ja niillä on Avainlippu-merkki.





Tiesitkö, että vesikatteen hiilipäästöt voivat muodostaa jopa neljänneksen rakennuksessa käytettyjen materiaalien päästöistä?





Ilmaa puhdistava Kerabit LESSNOX®

Kerabit LESSNOX® - ympäristöystävällinen bitumikate

Altistumme päivittäin haitallisille ilmansaasteille. Esimerkiksi liikenne, autojen pakokaasut, puun ja jätteiden polttaminen sekä teollisuus aiheuttavat typpioksidipäästöjä (NO_x), jotka heikentävät hengitysilman laatua ja vaikuttavat haitallisesti ympäristöön.

Typpioksidipäästöt kasvavat tasaisesti. Varsinkin suurkaupungeissa ja teollisuusalueilla ilmansaasteet aiheuttavat merkittäviä terveysongelmia, esimerkiksi hengitystiesairauksia. Lisäksi typenoksidit heikentävät ilmakehän otsonikerrosta.

Kerabit LESSNOX on valinta ympäristömme hyväksi. LESSNOX-pinnoitettu bitumisen katemateriaali edistää haitallisten typen oksidien hajoamista ja siten puhdistaa ilmaa. Hajoamisen tuloksena syntyvät nitraatit ravitsevat luontoa ja sen kasveja.

LESSNOX vaikuttaa katon koko käyttöiän ajan

Tuhannen neliön LESSNOX-katto neutraloi vuodessa saman määrän typen oksideja mitä henkilöauto keskimäärin tuottaa noin 3300 kilometrin ajolla. LESSNOXin vaikutus paremman ympäristön puolesta kestää koko katon käyttöiän ajan.

Kerabit LESSNOX® puhdistaa ilmaa hajottamalla luonnolle haitallisia typen oksideja



Pakokaasut sisältävät haitallisia typen oksideja, jotka saastuttavat ilmaa.

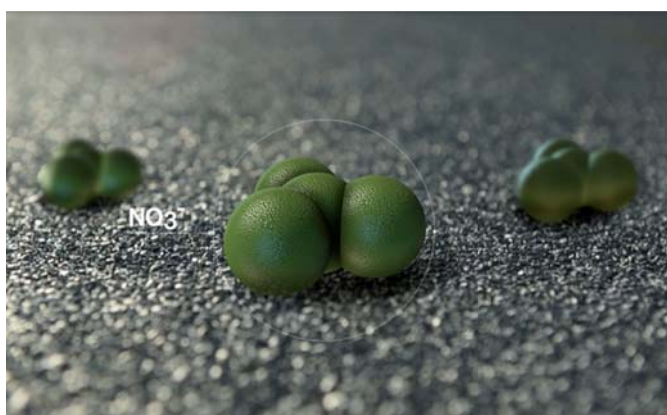


Typen oksidit laskeutuvat kattopinnalle.



Kerabit LESSNOX on loiville katoille tarkoitettu TL2 -luokan pintakermi. Vedeneristys- ja muilta ominaisuuksiltaan se on täysin vastaava kuin Kerabit 5100 T-pintakermi, siihen on lisätty ainoastaan sirotteen pinnoitus titaanioksidilla. Tämän lisäyksen ansiosta vesikate toimii ympäristön parhaaksi!

Lisäksi katteen vaalean värin ansiosta kattopinta ei kuumene kuten tumma kate, joten kiinteistö pysyy viileämpänä ja jäähdytysenergian tarve on pienempi.



Auringon UV-säteet hajottavat typen oksideja. LESSNOX-katteen pinnassa oleva sirote on pinnoitettu titaanidioksidilla (TiO_2), joka kiihdyttää typen oksidien hajoamisprosessia. Reaktiossa typen oksidit hajoavat vähemmän haitallisiksi nitraateiksi (NO_3^-).



Aikanaan sateet huuhtovat nitraatit pois katolta, kasvien ja puiden hyödynnettäviksi. Näin LESSNOX auttaa puhdistamaan ilmaa saasteista.

Ympäristöystävällinen Kerabit LESSNOX®

Kerabit LESSNOX® on valinta ympäristön hyväksi. LESSNOX®-pinnoitettu bituminen katemateriaali edistää haitallisten typen oksidien hajoamista. Hajoamisen tuloksena syntyvät nitraatit ravitsevat luontoa ja sen kasveja.

Kerabit LESSNOX on kotimainen, tuoteluokan 2 hitsattava (K-PS 170/5000 hits.) monikerroskatteiden pintakermi.

Tukikerroksena on polyesterihuopa. Tuotteen alapinnassa on hitsausbitumina kumibitumi ja yläpinnassa vaaleanharmaa liuskesirote.





Tarjoamme viherkatoille

Viherkattojen kasvillisuus

Maksaruohomatot

Maksaruohomatto on kasvillisuusmatto joka sisältää matala-kasvuisia maksaruoholajikkeita. Mehevien lehtiensä ansiosta maksaruohot kestävät hyvin kuivuutta ja soveltuvat hyvin viherkatoille, koska niiden juuristo on pieni ja matala.

Viherkattojen vedeneristys ja juurisuojaus

Kerabit-vedeneristeet

Oikea vedeneristysratkaisu valitaan viherkatoille katto- tai kansirakenteen, viherrakenneratkaisun ja käyttöluokan mukaan. Lisätietoa RT 85-11205 Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat, rakenteet. Soveltuvia tuotteita ovat em. tekijöistä riippuen esimerkiksi Kerabit 4100 UT, Kerabit 3300 UTL ja Kerabit 3000 U.

Hiekkapintainen Kerabit Juurisuojakermi

Juurisuojakermi suojaa viherkaton vedeneristeitä ja muita rakenteita juurilta. Kasvillisuuden alle jäävälle katon osalle suosittelemme kotimaista hiekkapintaista Kerabit Juurisuojakermiä.

Kerabit Juurisuojakermi, harmaa

Kerabit Juurisuojakermiä käytetään niillä katon osilla, joissa kermi jää näkyviin. Pinnan sirote suojaa kermiä sään vaikutuksilta.

Molemmat juurisuojakermit on testattu EN 13948 mukaisesti (FLL-menettely).

Viherkattojen salaojitus ja veden varastointi

Platon DE 25 ja DE 40

Platon DE -levyt ovat tarkoitettu loivien, kaltevuudeltaan 1:10 ja loivempien, viherkattojen salaojituskerrokseksi. Levyt varastoivat kasteluun tarvittavaa vettä kuppikennostoonsa, jonka kupit ovat yhteydessä toisiinsa ylimenokanavien kautta. Levyjen alle muodostuu laaja salaojittava ilmapalsta jota pitkin ylimääräiset vesimassat poistuvat vaikeuksista. Platon DE 40 -levyissä on suuremmat kupit ja siksi ne soveltuvat mm. paksun kasvualustakerroksen kattopuutarhaan

Kerabit Drain 8

Kerabit Drain 8 -salaojilevy on HDPE:stä valmistettu hyvin puristusta kestävä salaojittava rakennekerros. Profiilissa on pieni kokoonpurituvuus kovassakin paineessa, joka varmistaa, että vesi pääsee poistumaan raskaimmillakin viherkatoilla. Tuotteen yläpinnassa on tukkeutuman estävä Typar-suodatinkangas.

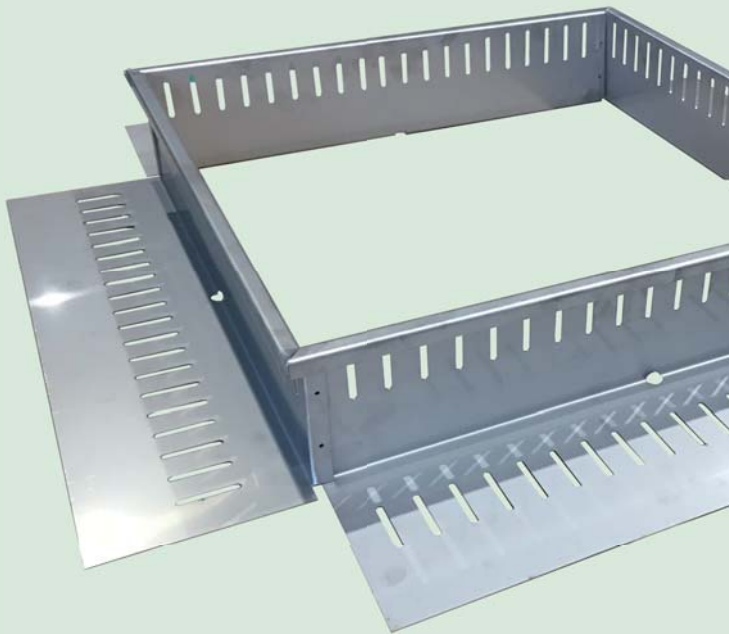
Viherkattojen tarvikkeet

Kerabit-valikoimasta löytyy myös viherkattojen tarvikkeita:

- viherkaton rei'itetty reunalista, HST: viimeistelee maksaruohokaton
- viherkaton räystäspeltti, HST
- huopamatto: lisää viherkattorakenteen vedenpidätyskykyä
- kiinnitysverkko: pitää maksaruohon paikoillaan
- kaivokehikko: suojaa kaivoa tukkeutumiselta.



Kerabit Viherkaton kaivokehikko - mallisuojaattu kotimainen uutuus!



Kerabit Viherkaton kaivokehikko on tarkoitettu kattokaivon ympärille rajaamaan kasvillisuutta ja suojaamaan kaivoa tukkeutumiselta. Kaivokehikko on valmistettu vankasta haponkestävästä teräksestä, joka kestää hyvin viherkaton rasitukset. Kehikossa on vedenpoistoaukot, joiden kautta vesi pääsee kulkeutumaan salaojituserroksen kautta kaivolle.



Kerabit Aurinkosähkö toimittaa aurinkovoimalat

Kerabit Aurinkosähkö Oy on konserniimme kuulu aurinkosähkön ammattilainen.

Kerabit Aurinkosähkö suunnittelee ja asentaa laadukkaat aurinkosähköjärjestelmät, sähköautojen latauspisteet sekä akkuratkaisut energian varastointiin yrityksille, taloyhtiöille ja maataloille.

Aurinkosähkö on vähäpäästöistä

Aurinkosähköteknologian kehittyminen on nostanut aurinkovoimalat varteenotettavaksi vaihtoehdoksi niin yrityksille kuin yksityisille. Aurinkosähkö on vakaata ja vastuullista energiaa, joka pienentää sähkölaskua tuntuvasti ja maksaa itsensä takaisin nopeasti. Laadukkaiden Kerabit-aurinkosähkövoimaloiden ja latauspisteratkaisujen avulla sähköistät yrityksesi liiketoimintaa.

Ratkaisumme on suomalaisille katoille ja sääolosuhteisiin suunniteltu, jotta elinkaari olisi pitkä ja tuotto hyvä – ilman korkeita ylläpitokuluja! Kerabit-aurinkosähkövoimala on avain vähäpäästöisen ja edullisen energian tuotantoon.

Lisätietoa: kerabit.fi/aurinkosahko

Kerabit

Tuotteet

Rälssitie 6, 01510 Vantaa
010 851 1800
tuotteet@kerabit.fi
tuotteet.kerabit.fi

