



® RAKENNUSBETONI JA -ELEMENTTI OY

VIHERKATTO



KESY niittykatto – kestävästi kotimainen kiertotalouskatto

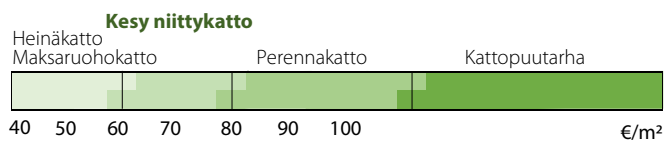
KESY niittykatto on ainutlaatuinen tuotannon sivuvirtoja ja kiertotaloutta hyödyntävä kestävä ympäristörakentamisen (KESY) tuote. Nyt tämä niittykatto on saatavissa paikalle muokattavana valmis-tuotteena.

Kiertotalouskatto syntyi Rakennusbetoni- ja Elementti Oy:n ja Helsingin yliopiston useita vuosia kestäneen tutkimus- ja kehitystyön tuloksena. Hollolan teollisuuslaitoksen katoilla sijaitsevat koeviherkatot ovat osa Helsingin Yliopiston johtamaa Luomus-, ja sittemmin Viides ulottuvuus-tutkimusohjelmaa. Koekattoja seurataan ja kehitetään edelleen.

Rakennuspaikan olosuhteet huomioidaan paloturvallisuuden toteutuksessa. Kohteeseen valittavat paloturvallisuusratkaisut käydään läpi paikallisen pelastus- ja lupaviranomaisen kanssa. Rakennuksen paloluokka ei suoraan aseta vaatimuksia erilaisille paloturvallisuustoimenpiteille. Vesikaton rakenteet, tulisijat ja rakennusten keskinäinen etäisyys vaikuttavat palokatkoihin, joihin voi toimia esimerkiksi sora-, tai kivikaistat.

KESY niittykatto on edullinen ja nopea toteuttaa. Myös kunnossapito on vaivatonta. Kasvualustamateriaalit tuodaan paikalle siisteissä suursäkeissä, jotka voidaan kätevästi nostaa katolle.

Eri viherkattotyyppien kustannusvertailu:



Pienennetään valuntahuippuja.

Tavoitteena kasvillisuus, jota ei tarvitse niittää.

Kokonaissadannasta jopa kaksi kolmasosaa imeytyy viherkattoon ja haihtuu vähitellen.

Kotimainen niitty- ja keto-kasvillisuus.

Ravinnevalumat kasvualustarakenteen läpi ja vesistökuormitus minimoituu.

Betonituotannon sivuvirroista, lehtikompostista ja havupuun kuoresta kasvualusta.

Viherkatto lisää kasvillisuuden ja eliöstön monimuotoisuutta ja voimme lisätä harvinaistuvilla lajeilla ekologisia lokeroita.

Viherkatto pidentää katon elinikää suojamalla kattoa säteilyltä.


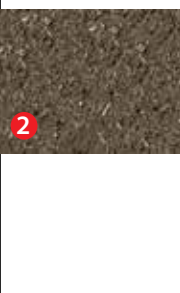






Viherkatto tasaa lämpötilaeroja

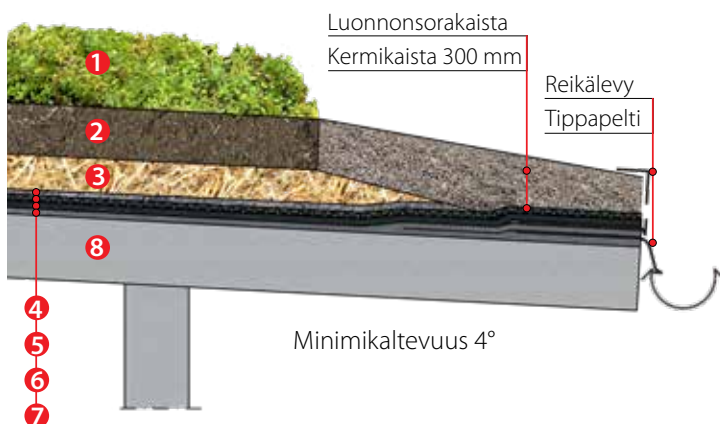
Lumpukkuidusta tehty huopa.

Vihreä ympäristö koetaan esteettisesti miellyttäväksi – paikaksi, jossa viihdytään.

Järvien kunnostusniitoissa poistettavasta järviruoosta ilmastointi- ja vedenvarastointikerros.



Viherkaton kerrokset ylhäältä alaspäin	Ominaisuudet	Tehtävä rakenteessa	Muuta	
	Keto- tai niittykasvillisuus Kasvillisuusvaihtoehdot: 1. esikasvatetut niittykasvimatot 2. pottitaimet ja siemenkylvö 3. siemenkylvö	Pottitaimien yleinen taimitehdyys 0,35x0,35 (8 kpl) m ² Siemeniä kylvetään n. 1000 kpl/m ² (niittykasvien siementen paino vaihtelee).	Kotimaiset niittykasvilajit (Suomen niitysiemen Oy) valitaan kasvualustan paksuuden ja katon valoisuuden mukaan.	
	AKO-roof kasvualusta Sisältää: • kompostimultaa • kevytsorabetonimurskaa • havupuun kuorta Paino 70-180 kg/m² Tilavuuspaino 952 g/l Irtotiheys 751 g/l pH 9,1 johtokyky 18,6 mS/m Kokonaishuokostilavuus 54 til-% Vesitilavuus 48 til-% Vesitilavuus (-10 cm) 5 til-%	Paksuus 8, 10 tai 15 cm kasvillisuustyypin mukaan Paino 70-180 kg/m² Tilavuuspaino 952 g/l Irtotiheys 751 g/l pH 9,1 johtokyky 18,6 mS/m Kokonaishuokostilavuus 54 til-% Vesitilavuus 48 til-% Vesitilavuus (-10 cm) 5 til-%	Rakenteeltaan pitkäikäinen, luovuttaa ravinteita hitaasti kasvien käyttöön.	Kasvualusta limittyy osittain alempana olevaan järviruokokerrokseen.
	AKO-roof järviruoko	Paksuus 5 - 10 cm	Järviruoko toimii ilmastoitavana, salaojittavana ja vesitilavuutta laajentavana kerroksena.	Järveltä talvella niitetty ja kuivana paalattu. Hitaasti hajoavana vapauttaa ravinteita vain vähän ja hitaasti.
	Vedenpidätysvuopa	Vedensitomiskyky	Pidättää vettä	Valmistettu kierrätyskuidusta
	Salaojamatto / juurisuoja	Patolevy Icopal Fonda GreenExtra	Suojaa vedeneristettä ja mahdollistaa veden poistumisen.	Räystäskoukut ja räystäsläpylevy (matto nostetaan räystäsläpylevyn päälle)
	Juurisuoja (loivat katot)	Icopal Graviflex juurisuojaattu kumibitumikermi	Tarvittaessa voimakasjuurisille kasveille tai kun ei tiedetä tarkasti kattorakennetta.	
	Vedeneriste	Icopal Polar kumibitumikermit(t)	Vedeneristää viherkaton kattorakenteesta.	
	Kattorakenne	Vanha tai uusi kattorakenne, minimikaltevuus 4° Räystäsrakenne esim. • Reikälevy ja tippapelti • Kermikaista 300 mm • Luonnonsorakaista 300 mm.	Varmistettava kattorakenteen kantavuus.	Paloturvallisuus huomioidaan esim. luonnonsorakaistoin. Kaikki katon läpiviennit esim. sadevesikaivot suunnitellaan erikseen.



Kasvialusta pidetään kosteana muutamia viikkoja istutuksen jälkeen, jotta taimet juurtuvat ja siementen itäminen käynnistyy. Kevähallat, rankkasateiden vauriot ja tuulieroosio estetään tarvittaessa suojakankaalla. Linnut karkoitetaan sopivin keinoin siementen itämisen ajaksi.

Rikkakasvit ja puun taimet poistetaan katolta kaksi kertaa kasvukaudessa. Normaalisti kehittyneelle viherkatonlelle ei ole tarpeen tehdä lannoitusta ja kalkitusta. Talvella lumi suojaa kasvillisuutta. Lumen pudotuksen yhteydessä viherkaton suojaksi jätetään kymmenen sentin lumikerros.

Lisätietoa:

RT 85-11204 Viherkatot ja kansipuutarhat, kasvillisuus ja kasvualusta
 RT 85-11203 Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat, periaatteet
 RT 85-11205 Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat, rakenteet

KESY niittykaton kasvillisuus

Niittykasvilajit voi valita mieltymyksen mukaan tai käyttää aurinkoisen-, puolivarjoisen-, tai varjoisen kasvupaikan valmiita siemensekoituksia. Alla on esitelty esimerkkikasveja erilaisille kasvupaikoille.

Aurinkoisen paikan kasveja

siankärsäkö	<i>Achillea millefolium</i>	oranssikeltano	<i>Pilosella aurantiaca</i>
valkovuokko	<i>Anemone nemorosa</i>	huopakeltano	<i>Pilosella officinarum</i>
tuoksusimake	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	hopeahanhikki	<i>Potentilla argentea</i>
hirvenkello	<i>Campanula cervicaria</i>	keväthanhikki	<i>Potentilla crantzii</i>
harakankello	<i>Campanula patula</i>	rätvänä	<i>Potentilla erecta</i>
kissankello	<i>Campanula rotundifolia</i>	ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>
ketoneilikka	<i>Dianthus deltoides</i>	keltamaksaruoho	<i>Sedum acre</i>
ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	valkomaksaruoho	<i>Sedum album</i>
keltamatara	<i>Galim verum</i>	isomaksaruoho	<i>Sedum telephium</i>
paimenmatara	<i>Galium album</i>	kangasjuruoho	<i>Thymus serpyllum</i>
ahomatara	<i>Galium boreale</i>	jänönapila	<i>Trifolium arvense</i>
ruusuruoho	<i>Knautia arvensis</i>	kelta-apila	<i>Trifolium aureum</i>
syysmaitiainen	<i>Leontodon autumnalis</i>		

Varjoisan paikan kasveja

luhtamatara	<i>Galium uliginosum</i>
kyläkurjenpolvi	<i>Geranium pratense</i>
verikurjenpolvi	<i>Geranium sanguineum</i>
metsäkurjenpolvi	<i>Geranium sylvaticum</i>
maahumala	<i>Glechoma hederacea</i>
sarjakeltano	<i>Hieracium umbellatum</i>
ahokeltanot	<i>Hieracium vulgata-ryhmä</i>
suikerohanhikki	<i>Potentilla reptans</i>
kevätesikko	<i>Primula veris</i>
niittyhumala	<i>Prunella vulgaris</i>

Aurinkoisen / varjoisan paikan kasveja

ketohanhikki	<i>Potentilla anserina</i>	puna-ailakki	<i>Silene dioica</i>	valkoailakki	<i>Silene latifolia ssp. alba</i>
isolaukku	<i>Rhinanthus serotinus</i>	päivänkakkara	<i>Leucanthemum vulgare</i>	valkoapila	<i>Trifolium repens</i>



Rakennusbetoni- ja Elementti Oy on vuonna 1966 perustettu suomalainen perheyritys ja Suomen johtava elementtiväestönsuojavalmistaja, joka työllistää noin 100 henkilöä. Yritys valmistaa tehtaallaan Hollolassa korkealuokkaisia erikoistuotteita betonista rakennusliikkeiden, pientalorakentajien sekä piha- ja viherrakentajien käyttöön koko Suomen alueella sekä toimittaa valmisbetonia Lahden ja Päijät-Hämeen alueelle.