

# Melua vaimentavat asfalttipäällysteet

**PANKRY**  
Päällystealan neuvottelukunta Ry

**Tämän esitteen tarkoituksena on antaa tietoa melua vaimentavista päällysteistä ja niiden käyttöedellytyksistä.**

Ympäristömelu on yksi taajama-asutuksen yleisimmistä elinympäristön laatua heikentävistä tekijöistä. Melun suurin aiheuttaja on tieliikenne. Joka kymmenes suomalainen asuu alueella, jolla melutason ohjeellinen raja-arvo (55 dB(A)) ylittyy. Suurimmissa taajamissa osuus voi olla paljon suurempi ja meluntorjunta rakennetussa ympäristössä on haastavaa. Meluesteet vaativat tilaa ja ne ovat kalliita. Melua vaimentavalla päällysteellä vähennetään renkaasta syntyvän melun määrää, minkä vuoksi melu on kaikkialla vähäisempää. Käytettäessä melua vaimentavaa päällystettä ei välttämättä tarvita erillisiä meluesterakenteita.

Melua vaimentavilla päällysteillä tarkoitetaan asfalttipäällysteitä, joiden suunnittelun lähtökohtana on ollut tavanomaisia päällysteitä (esim. AB 16) selvästi alhaisempi rengasmelutaso.

Melun vaimennusvaikutus saadaan aikaan pienentämällä asfalttimassan maksimirakekoko, kasvattamalla päällysteen huokoisuutta ja päällystekerroksen joustavuutta.

Asfalttinormeissa melua vaimentavaksi päällysteeksi määritellään päällyste, jonka rengasmelu vaunumittausmenetelmällä (CPX, PANK-menetelmä 5210) mitattuna on alle 91,0 dB(A). Tavalliset katupäällysteet ovat keskimäärin 3 dB(A) meluisampia. Kolmen desibelin rengasmelun lasku aistitaan liikennemäärän puolittumisena tai etäisyyden kaksinkertaistumisena.

Asfalttialan yritykset ovat kehittäneet omia melua vaimentavia erikoistuotteita. Asfalttinormeissa mainituista päällysteistä esimerkiksi SMA 8 ja SMA 11 soveltuvat käytettäväksi melua vaimentavina päällysteinä, mutta niiden ominaisuudet eivät välttämättä yllä erikoistuotteiden tasolle.

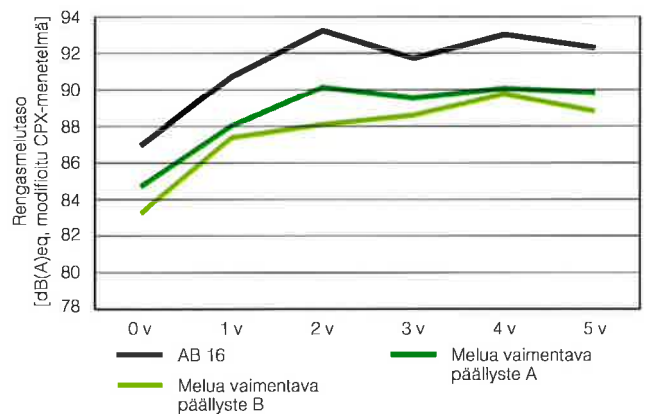


Hyvien meluomaisuuksien lisäksi melua vaimentavilla päällysteillä on myös muita ympäristön ja liikenneturvallisuuden kannalta myönteisiä ominaisuuksia. Osa melua vaimentavista päällysteistä on varsin huokoisia, jonka johdosta päällysteillä on hyvä vedenläpäisevyys ja sen seurauksena päällysteet kuivuvat nopeammin ja ajoneuvojen nostama vesisumu on vähäisempää. Päällysteiden pintarakenne on myös tavanomaisia päällysteitä pienimuotoisempi, minkä johdosta päällysteen pinta puhdistuu ilmanlaatua heikentävästä pölystä paremmin. Lisäksi pienimuotoisemmalla pinta-rakenteella on osoitettu olevan kitkaa parantava vaikutus, mikä mm. lyhentää jarrutusmatkoja.

## Melua vaimentavien päällysteiden meluominaisuudet

Melua vaimentavalla päällysteellä saavutetaan tyypillisesti noin 2...4 dB(A) vaimennus rengasmelutasoon.

Päällysteen kulumisen ja sideaineen kovettumisen seurauksena päällysteen meluominaisuudet heikentyvät ajan myötä. Merkittävää kuitenkin on se, että melueron perinteisiin päällysteisiin verrattuna on havaittu säilyvän kuten kuvasta voidaan havaita. Nastarenkaiden melua nämä päällysteet eivät yhtä lailla vaimenna.



Melua vaimentavien päällysteiden hyöty säilyy.

## Meluominaisuuksien mittaaminen ja menetelmät

Päällysteen melua (tie-rengas-kosketus) vähentävää vaikutusta mitataan CPX-menetelmällä (PANK-5210). Jos halutaan selvittää ajoneuvojen ohiajomelua, käytetään SPB-menetelmää (ISO 11891-1:1997). Koko ympäristön melutason selvittämiseksi käytetään ekvivalenttitasomittauksia.

Jotta päällysteen meluominaisuuksista saataisiin mahdollisimman edustava kuva, tulisi mittaukset ajoittaa päällystämisen jälkeiseen kesään, jolloin päällyste on yhden talven vanha. CPX-menetelmän osalta kaikki mittauksien suorittamista koskevat rajoitteet on esitetty menetelmäohjeessa PANK-5210, joka on ladattavissa PANK ry:n kotisivuilta [www.pank.fi](http://www.pank.fi).

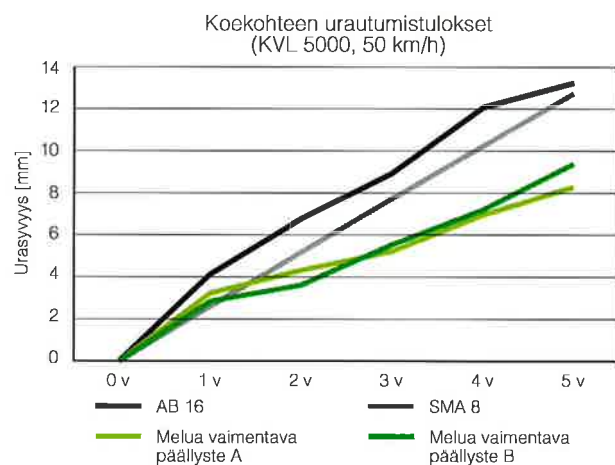




## Melua vaimentavien päällysteiden kestävyys

Päällysteen meluominaisuuksien parantaminen voi johtaa tilanteeseen, jossa kulutuskestävyydestä joudutaan tinkimään. Vallalla onkin ollut käsitys melua vaimentavien päällysteiden varsin nopeasta kulumisesta. Urakoitsijoiden kehitystyö ja alan yhteinen HILJA-kehitysprojekti aikaansaivat kuitenkin kehityksen, jonka seurauksena tämän päivän melua vaimentavien päällysteiden kulutuskestävyyttä taajamaolosuhteissa voidaan pitää vähintäänkin kohtuullisena, mikä osaltaan selittyy melua vaimentavissa päällysteissä käytettävällä hyvällä kiviaineksella.

Melua vaimentavien päällysteiden vuosikustannus voi olla jonkin verran tavanomaista suurempi. Kustannuseroa voidaan pienentää ohuemmalla kerrospaksuudella. Meluntorjuntaratkaisuna näiden päällysteiden lisäkustannukset eivät ole kuitenkaan kohtuuttomia. Meluntorjunta on kuitenkin nähtävänä kokonaisuutena, jossa lisäkustannuksia on verrattava muihin ratkaisuihin ja tavoiteltaviin vaikutuksiin.



*Erään koetiekohteen tulokset. AB 16 ja SMA 8 -päällysteet ovat normaaleja kuntapäällysteitä. Melua vaimentavissa päällysteissä on käytetty referenssipäällysteitä kestävämpää kiviainesta.*

Melua vaimentavat päällysteet eivät uraudu helposti helteillä. Talvihoito ja sen mahdollisesti aiheuttamat vauriot ovat melua vaimentavien päällysteiden haasteita. Talvihoiton aiheuttamia vaurioita voi välttää ja vähentää oikeilla työmenetelmillä.



## Käyttökohteet

Melua vaimentavien päällysteiden otollisimpia käyttökohteita ovat taajamat, jossa asutus, oppilaitokset tai muut liikenteen melulle altistuvat kohteet sijaitsevat lähellä tietä tai katuja. Taajamaolosuhteissa perinteiset meluntorjuntaratkaisut, nopeusrajoituksia ja läpiajokieltoja lukuun ottamatta, eivät tilantarpeen tai estevaikutusten takia tule kysymykseen.

Melua vaimentavat päällysteet soveltuvat parhaiten teille ja kaduille, joiden nopeusrajoitus on 40...80 km/h ja liikennemäärä keskisuuri. Alle 40 km/h nopeuksilla moottorimelu on rengasmelua merkittävämpää, mistä johtuen melua vaimentavien päällysteiden vaikutus jää vähäiseksi.

Yli 80 km/h ajonopeuksissa nastarengaskuluminen on niin suurta, ettei ole perusteltua käyttää melua vaimentavia päällysteitä.

Melua vaimentava päällyste on useimpiin muihin meluntorjuntaratkaisuihin verrattuna varsin edullinen vaihtoehto. Päällystettä voidaan käyttää myös lisävaimennuksena vaativissa kohteissa, joissa melua vaimennetaan esteillä tai alennetulla nopeusrajoituksella.

Melua vaimentavalla päällysteellä vähennetään syntyvän melun määrää, minkä vuoksi melu on kaikkialla vähäisempää – myös auton sisällä!

LISÄTIETOA [www.pank.fi](http://www.pank.fi)

### Päällystealan Neuvottelukunta PANK ry

PANK ry on yleishyödyllinen yhteisö, jonka tavoitteena on edistää päällystealan toimintaedellytyksiä Suomessa. PANK ry:ssä on jäseniä, jotka edustavat valtion virastoja ja laitoksia, kuntia, tutkimuslaitoksia, alan urakoitsijaa ja suunnittelu-yhtiöitä, alan koneita, laitteita ja raaka-aineita tuottavia yhtiöitä sekä alan toimijoita edustavia yhdistyksiä. PANK ry on perustettu vuonna 1973.