



Matalalämpöasfaltti

Jussi Tuominen



ASFALTIKALLIO

Asfalttinormit 2023 vs 2017

korjauslehti

- ♥ Asfalttinormeihin 2023 lisätty opastavaa sisältöä
 - ♥ Eri valmistustekniikoista ja niiden käytöstä sekä kokemuksista Suomessa ja muissa pohjoismaissa
 - ♥ Lisäaineiden vaikutuksesta päällysteiden toiminnallisiin ominaisuuksiin
 - ♥ Massojen suunnittelusta ja testauksesta laboratoriossa
- ♥ Levitysolosuhteita koskeva kirjaus muutettu vastaavaksi kuin HMA-massojen kohdalla
- ♥ Poistettu kirjaukset
 - ♥ Sekoitustemperatuurirajoja voidaan tarkentaa urakkakohtaisesti
 - ♥ Matalalämpöasfaltin käytöstä ja raportoinnista sovitaan tilaajan kanssa



Asfalttinormit 2023, matalalämpöasfaltti (WMA)

- ♥ Soveltuvuus: AA, AB, ABS, ABK, ABT ja SMA
- ♥ Sekoitustemperatuurin alentaminen perustuu valmistustekniikkaan
 - ♥ Bitumin vaahdotukseen perustuva sekoitusmenetelmä
 - ♥ Lisäaineet, vaikuttavat usein myös päällysteen toiminnallisiin ominaisuuksiin
 - ♥ Orgaaniset, yleensä lisäävät päällysteen jäykkyyttä
 - ♥ Kemialliset, saattavat laskea päällysteen jäykkyyttä
- ♥ Vaahdotustekniikalla valmistettujen massojen tiivistysominaisuudet vastaavia kuin kuumamassoissa
- ♥ Vaahdotus yleisin valmistustekniikka Pohjoismaissa ja siitä eniten kokemuksia



Asfalttinormien vaatimukset ja käytön rajoitteet

- ♥ Asfalttimassan raaka-aineilla samat vaatimukset kuin kuumana valmistettavilla massoilla
- ♥ Valmiin päällysteen laatuvaatimukset samat kuin kuumapäällysteillä
- ♥ Myöhempi uudelleenkäyttö varmistettava lisäaineiden kanssa
 - ♥ Huomioitava tekniset ja työterveysnäkökulmat kuumamassojen lämpötiloissa
- ♥ Sekoituslämpötilat vähintään 25 oC alhaisempia kuin bitumilaaduittain esitetyt enimmäislämpötilat asfalttiasemalla
- ♥ Levitysolosuhteita koskeva vaatimus vastaava kuin kuumapäällysteissä
- ♥ Rajoitteet: polymeerimodifioidut bitumit (KB), VA-massat ja tietyt lisäaineet esim. gilsoniitti



Matalalämpöasfalttien ominaisuuksista

- ♥ Ei rajoita asfalttirouheen käyttöä
- ♥ Sideaine kovenee valmistuksen yhteydessä vähemmän
 - ♥ Päällyste on elastisempaa
 - ♥ Vähäisempi vaurioherkkyys > pidempi elinkaari
 - ♥ Elastisuudesta johtuen urautuminen saattaa olla hieman suurempaa elinkaaren alkuvaiheessa
 - ♥ Voidaan vaikuttaa sideaineen valinnalla ja jossain määrin massan suunnittelulla
- ♥ Tartukkeiden käyttö suositeltavaa
- ♥ Kohteiden valintaan liittyviä näkökulmia
 - ♥ Mahdollinen suurempi urautuminen hyvä huomioida
 - ♥ Kohteiden koko riittävän suuri ja koneelliseen levitykseen soveltuva

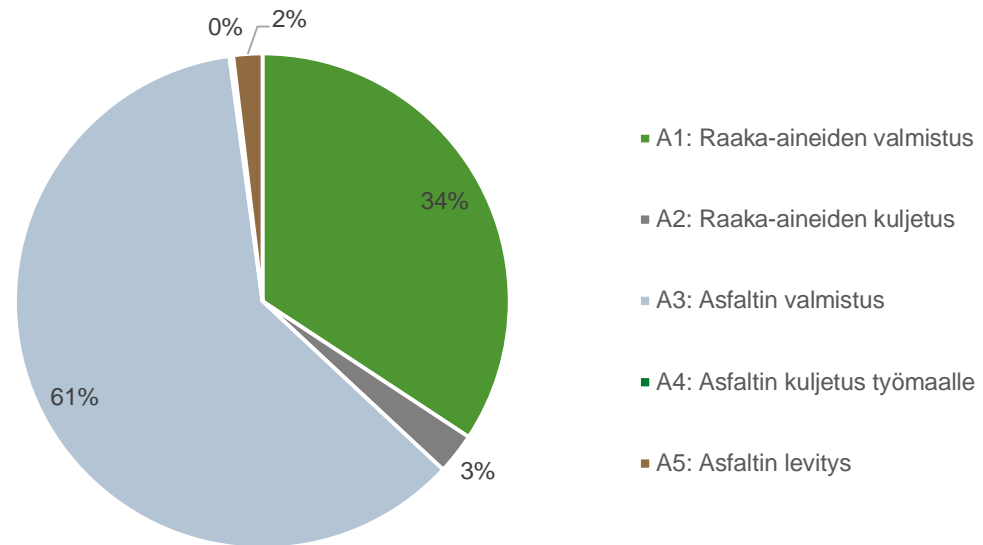


Hyödyt

- ♥ Työmaaympäristö savuton ja lähes hajuton
 - ♥ Kaupunkiolosuhteissa pienemmät hiukkaspäästöt
- ♥ Nopeampi liikenteelle ottaminen
- ♥ Sideaineen vanheneminen vähäisempää
 - ♥ Noin 60 % elinkaaren aikaisesta vanhenemisesta tapahtuu massan sekoituksessa
- ♥ Pienemmät CO₂-päästöt
 - ♥ AB 16 RC 0 HMA vs. AB 16 RC 0 WMA
 - ♥ Kokonaisvaikutus ~ 7 – 8 % (vaiheet A1-A5)
 - ♥ Myös muut päästöt pienentyvät samassa suhteessa
 - ♥ Muita vaihtoehtoja: kierrätysmateriaalien käyttö, sähkön alkuperä, raaka-aineiden kosteus, aseman polttoaine



CO₂-päästöt asfaltoinnissa, AB 16 RC 0 HMA



Kiitos

