

# Kiviainekset ja niiden CE-merkintä

Pirjo Kuula-Väisänen  
TTY/Maa- ja pohjarakenteet



# Sisältö

- Rakennustuoteasetus ja harmonisoidut standardit
- Kiviaineksen CE-merkintä
- Kiviaineksen vaatimukset asfalttinormeissa
  - muutokset
- Yhteenveto



# Rakennustuoteasetus



3

- Korvaa rakennustuotedirektiivin
- On suoraan jäsenmaiden lainsäädäntöä
- Hyväksytty EU-parlamentissa 18.1. 2011 ja ministerineuvostossa 28.2.2011
- Tällä hetkellä meneillään juridinen ja kielellinen tarkastus
- Asetuksen lopullinen versio kesällä 2011
- Voimaan 1.7.2013 – ei enää siirtymäaikaa tämän jälkeen
- Perusperiaate: Kaikki ne rakennustuotteet, joille on harmonisoitu tuotestandardi, on CE-merkittävä, jotta ne voidaan tuoda markkinoille
  - Sisältää joitakin poikkeuksia, mutta niiden lopullinen muoto nähdään vasta kesällä 2011



# Asfalttikiviaineksen standardit



- **SFS-EN 13043** Kiviainekset teiden, lentokenttien ja muiden liikennöityjen alueiden asfalttimassoihin ja pintauksiin
  - Uusi versio tällä hetkellä äänestyksessä (UAP-menettely)
  - Hyväksyntä syksyllä 2011
  - Suomenkielinen versio todennäköisesti 2012
  - Kansallinen soveltamisstandardi SFS 7004 uudistetaan
- **FprEN 16236** Evaluation of conformity of aggregates
  - Sisältää kiviaineksen tuotannon aikaisen laadunvalvonnan vaatimusten kuvauksen
  - Aikataulu sama kuin uudella asfalttikiviainesstandardilla
- **Asfalttinormeissa 2011 on huomioitu kiviainesstandardiin tulevat muutokset**



# Kiviaineksen CE-merkintä

- Periaate: Kiviainekset ovat CE-merkittyjä ja CE-merkinnässä noudatetaan kansallisessa soveltamisstandardissa SFS 7004 esitettyjä luokka- ja ominaisuusvaatimuksia
- Kiviaineksen tuotanto on ilmoitetun laitoksen valvonnassa (AoC-luokka 2+)
  - Asfaltti- ja pintauskiviainekset (kulutuskerros) kun liikenne > 10.000 ajon/vrk ( $\leq 60$  km nopeusrajoitus) tai > 5.000 ajon/vrk ( $> 60$  km/h nopeusrajoitus)
  - Erikseen lisättävät fillerikiviainekset.
- Muutoin AoC luokka on 4, mikä tarkoittaa, että kiviaineksen tuottaja hoitaa CE-merkintään liittyvät toimenpiteet ja dokumentoinnin täysin itsenäisesti
- CE-merkintöjä valvova viranomaisena on TUKES
- Uuden asetuksen myötä AoC-luokat (suoritustason ja pysyvyyden arviointi) tarkastelu tehdään Suomessa uudestaan



# Kiviainesvaatimusten asettaminen

- Tarjouspyynnöissä ja sopimuksissa kiviaineksen vaatimukset asetetaan aina jokaiselle ominaisuudelle vaadittavana luokkana, ilmoitettavana arvona tai esimerkiksi rakeisuusalueena
- Esimerkki: Kalliomurske 0/16 AB-massaan
  - Rakeisuus luokka DG<sub>A</sub> 90 tai yksittäiset seulojen läpäisyalueet , Hienoainesluokka f<sub>7</sub>, Kuulamyly A<sub>N</sub>14, Litteysluku FI<sub>20</sub>
  - Fillerikiviaineksen vaatimukset erikseen: rakeisuus, ominaispinta-ala  $\leq 5,0 \text{ m}^2/\text{g}$ , tyhjätila V<sub>28/45</sub>, kalsiumkarbonaattipitoisuus CC<sub>70</sub>
- Testaustiheydet normien taulukon 17 mukaan
- Tuotantoeräkohtainen laadunvalvontaraportti
- Vaatimus CE-merkinnästä
- Viiteasiakirjana Asfalttinormit 2011



# Tärkeimmät kiviainesvaatimusten muutokset

- Kiviainesten luokittelu
  - Hieno kiviaines  $D \leq 4 \text{ mm}$  ja  $d=0$
  - Karkea kiviaines  $D > 4 \text{ mm}$  ja  $d \geq 1 \text{ mm}$
  - Koostekiviaines  $D > 4 \text{ mm}$  ja  $d=0$
- Koostekiviainekset AB- ja PAB-massoihin: ilmoitettu luokka  $DG_A 90$ , tarkemmat rakeisuusvaatimukset normeissa
- Ominaispinta-ala (fillerikiviaines ja asfalttimassan hienoainesseos)  $\leq 5,0 \text{ m}^2/\text{g}$
- Veden adsorptio PAB-massat ( $\leq 10 \text{ mg}/\text{m}^2$ ), jos kiviaines kuivaamaton tai on epäilyksiä tartunnan riittävydestä



**Taulukko 10.** AB-massoihin soveltuvien koostekiviaineksen ohjeseulat ja läpäisyprosentin vaihteluvälit.

Lajite	0/5	0/8	0/11	0/16	0/22	0/32
Luokka	DG <sub>A</sub> 85	DG <sub>A</sub> 90	DG <sub>A</sub> 90	DG <sub>A</sub> 90	DG <sub>A</sub> 90	DG <sub>A</sub> 90
Seula (mm)						
63						100
45					100	*)
31,5				100	98-100	90-99
22,4			100	100	90-99	*)
16		100	98-100	90-99	*)	50-70
11,2	100	98-100	90-99	*)	54-75	40-60
8	*)	90-99	70-87	55-75	*)	*)
5,6	85-99	*)	*)	*)	*)	*)
4	*)	56-75	*)	*)	28-47	20-40
2	TR±10	35-55	30-48	23-40	18-35	15-32
1	TR±10	22-39	19-34	14-29	11-27	10-25
0,5	TR±10	14-28	12-25	9-22	7-18	8-19
0,25	*)	*)	*)	*)	*)	*)
0,125	*)	*)	*)	*)	*)	*)
0,063	TR±3	3,0-10,0	3,0-10,0	2,0-8,0	2,0-7,0	1,0-7,0

TR= Valmistajan ilmoittama tyyppirakeisuus prosenttiyksikkönä

\*) Ilmoitettava





# Kuulamylytulosten tulkinta

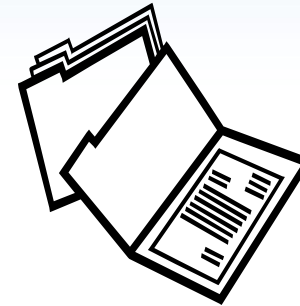


- CE-merkinnässä vaadittu luokka esim.  $A_N7$  (tuloksen oltava aina  $\leq 7$ )
- Matemaattiset pyöristyssäännöt edelleen voimassa
- Tuotantoeräkohtaiset testaustulokset (1/6000 t)
  - Keskiarvon on täytettävä vaaditun luokan vaatimukset
  - Yksittäinen tulos saa poiketa keskiarvosta enintään 15 %
- AB ja PAB massojen rakeisuuskäyrän korjaamiseksi käytetty kiviaines
  - $D \leq 5,6$  mm
  - Enintään 20 % kiviaineksen kokonaismäärästä
  - Korjauskiviaineksen kuulamylyarvo voi olla vaadittua luokkaa huonompi, mutta  $A_N19$  on täytyttävä



# Kiviaineksen tuotantoeräkohtainen laadunvalvontaraportti

- Rakeisuusmäärittysten tulokset taulukkomuodossa ja keskiarvokäyrä
- Lujuustestien tulokset
- Muoto-ominaisuudet
- Muut määritetyt ominaisuudet (esim. humuspitoisuus)
- Tarvittavat alkutestauksen tulokset (kiintotiheys, mineralogia, vedenimeytyminen sekä hienoaineksen ominaispinta-ala ja veden adsorptio)



# Yhteenveto

- Rakennustuoteasetuksen voimaan tulo 1.7.2013 edellyttää CE-merkintää kaikilta markkinoilla olevilta rakennustuotteilta, joille on harmonisoitu tuotestandardi
- Asfalttinormeissa on huomioitu uusitun asfalttikiviaineksen tuotestandardin SFS-EN 13043 vaatimusmuutokset
- Kiviaineksen ominaisuusvaatimukset on yksilöitävä (vaatimusluokat)
- Kiviaineksista laadittava tuotantoeräkohtainen laadunvalvontaraportti
- Kiviainekselta vaadittavissa ominaisuuksissa vain hyvin vähän muutoksia verrattaessa vuoden 2008 asfalttinormiin

