

PANK Asfalttinormitoimikunta

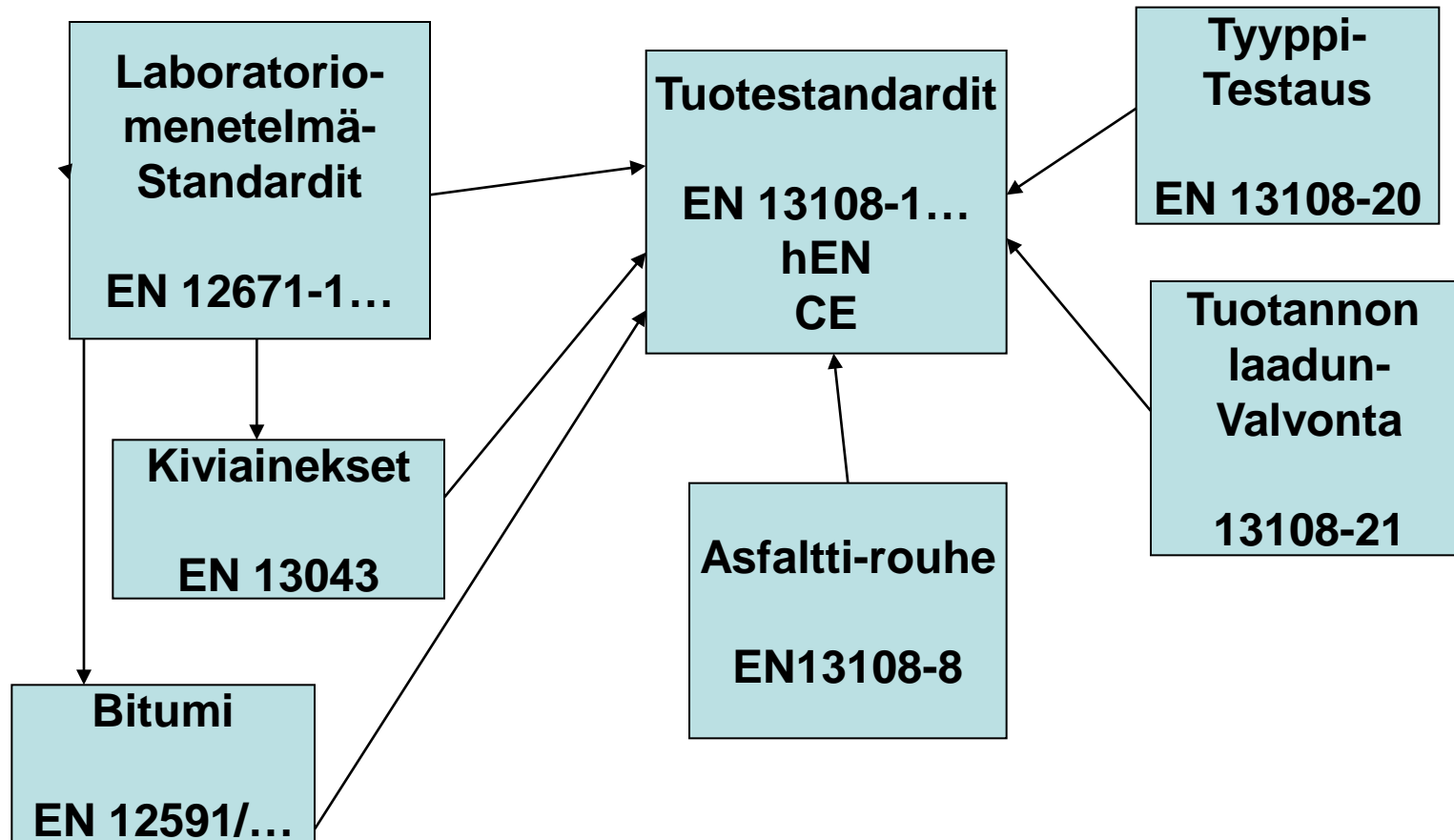
Rauno Turunen

Asfalttinormit 2011

ASFALTTINORMIT 2011

- Lähtökohta SFS-EN / EN standardeissa tapahtunut kehitys
- Asfalttinormit muodostavat ko. standardien kansallisen sovellutusohjeen
- Päällysteen rakentaminen ei standardeissa
- Päällystevaatimukset ovat asfalttinormeissa

EN-STANDARDIT



Asfalttimassan suunnittelu

Asfalttimassa suunnitellaan joko kokemusperäisesti tai toiminnallisesti. Suunnittelutapa valitaan sillä perusteella, mihin käyttötarkoitukseen massaa valmistetaan.

Toiminnallinen suunnittelu tarkoittaa useimmissa tapauksissa tilavuussuhteiden määrittämistä. Vaativissa kohteissa tehtävä toiminnallinen suunnittelu sisältää myös muita ominaisuuksia. Tutkittavat ominaisuudet valitaan käyttökohteen vaatimusten perusteella.

PANK Asfalttinormitoimikunta

- Vähemmän vaativissa kohteissa (pihat, vähäliikenteiset kadut ja tiet, kevyen liikenteen väylät) suunnittelu tehdään laskennallisesti.
- =>
- kokemukseen perustuva laskennallinen suunnittelu (sideainepitoisuus ja rakeisuus)

Työ-
nimt:

| SEULA- KOKO | SUHTEITETTAVAT KIVIAINEKSET | | | | | | | | OHJE- KÄYRÄ SMA16 | HIENO- NEMA Hien | SEOS- KÄYRÄ | erotus |
|----------------|-----------------------------|--------------|---------------|----------------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|------------------------|----------------|--------|
| | 1 Kalkkifiliiri | 2 KaM 0/8 | 3 KaN 6/12 | 4 KaM 12/18 | 5 - | 6 - | 7 - | 8 - | | | | |
| 0,063 | 76,0 | 7,2 | 0,2 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,5 | 1,0 | 9,7 | 0,2 |
| 0,125 | 91,0 | 12,7 | 0,3 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12,0 | 1,0 | 12,1 | 0,1 |
| 0,25 | 99,0 | 19,0 | 0,4 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13,5 | 1,0 | 13,8 | 0,3 |
| 0,5 | 100,0 | 25,3 | 0,4 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15,0 | 1,2 | 15,0 | -0,0 |
| 1 | 100,0 | 33,7 | 0,5 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16,5 | 1,5 | 16,5 | -0,0 |
| 2 | 100,0 | 50,0 | 0,5 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19,0 | 1,7 | 19,0 | 0,0 |
| 4 | 100,0 | 78,0 | 0,7 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23,5 | 1,9 | 23,2 | -0,3 |
| 5,6 | 100,0 | 93,3 | 7,0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27,0 | 1,7 | 26,8 | -0,2 |
| 8 | 100,0 | 100,0 | 48,0 | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33,5 | 1,5 | 37,8 | 4,3 |
| 11,2 | 100,0 | 100,0 | 94,0 | 7,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52,5 | 1,2 | 52,3 | -0,2 |
| 16 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 90,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 90,0 | 1,0 | 96,2 | 6,2 |
| 20 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 |
| 22,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 |
| 31,5 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 |
| 63 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 |
| Σ | | | | | | | | | | | | 11,8 |

KIVIAINESTEN OSUUDET (p-%)

| | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 10,0% | 14,0% | 25,0% | 51,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|

- toiminnallisiin ominaisuuksiin perustuva suunnittelu (sideainepitoisuus, rakeisuus, tiivistettävyys, kiviaineksen tyhjätila, kiviaineksen tyhjätilan täyttöaste, päällysteen tyhjätila, nastarengaskulumiskestävyys, deformaatiokestävyys, vedenkestävyys).

OAMK / Tekniikan yksikkö / Rakennustekniikan laboratorio

ASFALTTIMASSAN MAKSIMITIHEYS SFS-EN 12697-5

ASFALTTINÄYTTEENKAPPALETIHEYS "KYLLÄSTETTY PINTAKUIVA (SSD)" SFS-EN 12697-6

ASFALTTINÄYTTEEN TYHJÄTILA SFS-EN 12697-8

Työ: _____

Päiväys: _____

| Näytteen numero | Sideaine-pitoisuus (%) | Kiviaineen tiheys (kg/m ³) | Kappale-tiheys (kg/m ³) | Maksimi-tiheys (kg/m ³) | Teoreettinen tyhjätila (V _m) (%) | Kiviaineksen tyhjätila (VMA) (%) | Kiviaineksen tyhjätilan täyteteaste (VFB) (%) | Massa ilmassa (g) | Massa vedessä (g) | Massa pintakuivana (g) |
|-----------------|------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| 1 | 6,0 | 2664 | 2357 | 2429 | 3,0 | 16,8 | 82,4 | 1194,7 | 690,2 | 1197,7 |
| 2 | 6,0 | 2664 | 2359 | 2429 | 2,9 | 16,8 | 82,7 | 1195,3 | 689,2 | 1196,6 |
| ka | | | | | 2,9 | 16,8 | 82,6 | | | |
| 3 | 6,2 | 2664 | 2364 | 2422 | 2,4 | 16,8 | 85,8 | 1196,7 | 690,7 | 1197,5 |
| 4 | 6,2 | 2664 | 2362 | 2422 | 2,5 | 16,8 | 85,3 | 1195,9 | 689,3 | 1196,3 |
| 5 | 6,2 | 2664 | 2353 | 2422 | 2,9 | 17,2 | 83,3 | 1203,5 | 692,5 | 1204,7 |
| ka | | | | | 2,6 | 16,9 | 84,8 | | | |
| 6 | 6,4 | 2664 | 2367 | 2415 | 2,0 | 16,8 | 88,3 | 1199,1 | 692,6 | 1199,8 |
| 7 | 6,4 | 2664 | 2375 | 2415 | 1,6 | 16,5 | 90,1 | 1197,8 | 693,5 | 1198,4 |
| 8 | 6,4 | 2664 | 2350 | 2415 | 2,7 | 17,4 | 84,6 | 1198,8 | 689,5 | 1200,3 |
| ka | | | | | 2,1 | 16,9 | 87,7 | | | |
| 9 | 6,6 | 2664 | 2358 | 2408 | 2,1 | 17,3 | 88,1 | 1195,2 | 688,5 | 1196,0 |
| ka | | | | | 2,1 | 17,3 | 88,1 | | | |

- Urakkakohtaisissa asiakirjoissa määritetään, kumpaa suunnittelumenettelyä käytetään. Kun vaaditaan toiminnallista suunnittelua, ilmoitetaan mitä toiminnallisia ominaisuuksia vaaditaan ja mitkä ovat niiden vaatimuserot.

Taulukko 29. Asfalttimassan vaatimusten asettaminen liikennemäärän mukaan.

| Käyttökohde ja liikennemäärä KVL (ajon./d) | Toiminnallinen ominaisuus | | | | Vedenkestävyys |
|-----------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| | Rakeisuus ja bit.pit. | Tilavuusuhteet | Kuluminen | Deformaatio | |
| YLEISET TIET JA KADUT | | | | | |
| > 10000 | X | X | I | I | X |
| 5000-10000 | X | X | II | (II)* | X |
| 2500-5000 | X | (X)* | | | X |
| 500-2500 | X | | | | X |
| 250-500 | X | | | | X |
| < 250 | X | | | | X |
| Linja-autokaistat | X | X | | I | X |
| Kevyen liikenteen väylät | X | | | | |
| Levähdys- ja pysäköintialueet | X | | | | |
| Kentät, pihat; raskas liikenne | X | X | | I | X |
| Kentät, pihat; kevyt liikenne | X | | | | |
| Muut erikoisliikennealueet | X | Valitaan tapauskohtaisesti käyttötarkoituksen mukaan | | | |

*) valitaan tapauskohtaisesti

ASFALTTIMASSAN SUUNNITTELU

- Suunnittelumenetelmät ennallaan
- Suunnitteluominaisuudet valitaan liikennemäärän / väylän merkityksen perusteella
- Ominaisuudet: sideainepitoisuus, rakeisuus, tilavuussuhteet, kulutuskestävyys, deformaatiokestävyys, vedenkestävyys, tiivistettävyys

YHTEENVETO

- Vuonna 2013 tyyppitestausraportti/CE-merkki käytössä
- Valmiin päällysteen osalta vaatimukset voidaan määrittää projektikohtaisesti
- Ei suuria muutoksia teknisissä ominaisuuksissa
- Normaalissa päällysteurakoinnissa CE-merkki
- SFS-EN STANDARDIT KANNATTAA HANKKIA