

Praktikumi juhend

Tee-ehitusmaterjalid ETT0280

Asfaltsegude projekteerimine ja segamine

Üldist

Õpperühm jagab end kahte gruppi. Mõlemad grupid projekteerivad ühe asfaltsegu, mis segatakse laboratoorselt valmis. Segud katsetatakse järgnevate praktikumide jooksul. Olenevalt saadud tulemustele on võimalik grupi liikmetel saada kuni 10 lisapunkti eksamile.

Lähteandmed

- Varasemate praktikumide katsetatud lähtematerjalide tulemused:
 - Täitematerjalide terakoostised
 - Bituumensideaine penetratsioon ja pehmenemistäpp
 - Ringlussevõetavas asfaldis oleva täitematerjali terastikuline koostis
 - Ringlussevõetavas asfaldis oleva bituumeni penetratsioon ja pehmenemistäpp
- 1% rejuvenaatorit (sideaine massist) langetab pehmenemistäppi 2°C
- Asfaltsegu nõuded on standardis EVS 901-3
- Asfaltbetooni tootestandard on EVS-EN 13108-1
- Teebituumeni nõuded on tootestandardis EVS-EN 12591
- Asfaltsegu laboratoorse segamise nõuded EVS-EN 12697-35.

Ülesanne

Projekteerige EVS 901-3 standardi nõuetele vastav **AC 16 surf 70/100** asfaltsegu. Eesmärgiks on saavutada asfaltsegu, mis vastab standardi EVS 901-3 AKÖL 1500-2999 nõuetele, aga seejuures on segus kasutatud maksimaalsel hulgal ringlussevõetavat asfalti.

Terastikuline koostis arvutatakse kaalutud keskmisena, kusjuures arvestada tuleb sellega, et ringlussevõetav asfalt sisaldab lisaks täitematerjalile ka bituumenit.

Segusse tuleb projekteerida sideainet vähemalt B_{min} ulatuses, kusjuures arvestada tuleb ka ringlussevõetavast asfaldist tuleneva bituumeniga. Oluline on järgida ka EVS 901-3 standardist tulenevaid B_{min} määramise põhimõtteid (vt. EVS 901-3 p 5.5).

Sihtsegu sideaine nõelpenetratsioon ja pehmenemistäpp peab vastama standardis EVS-EN 12591 esitatud 70/100 bituumeni nõelpenetratsiooni ja pehmenemistäpi nõuetele. Vastav arvutus tuleb sooritada standardi EVS-EN 13108-1 Lisa A kohaselt. Juhul kui segus planeeritakse kasutada ka rejuvenaatorit, siis tuleb arvestada ka selle mõjuga.

Väljund

Projekteeritud asfaltsegu segatakse laboratoorselt valmis ning seda katsetatakse järgnevatel praktikumides.

Järgmistel praktikumides sooritatavad katsed:

- Sideainesisaldus ja terakoostis EVS-EN 12697-1, -2
- Jäävpoorsus EVS-EN 12697-5, -6, -8
- Deformatsioonikindlus EVS-EN 12697-22

Hindamine

Ringlussevõetava asfaldi (RA) sisaldus:

- 3 punkti, kui RA sisaldus on 41% või enam
- 2 punkti, kui RA sisaldus on 21 kuni 40%
- 1 punkt, kui RA sisaldus on 11 kuni 20%
- 0 punkti, kui RA sisaldus on kuni 10%

Sideainesisaldus EVS-EN 12697-1:

- 2 punkti, kui saadud tulemus on projekteeritust $\pm 0,1\%$
- 1 punkt, kui saadud tulemus on projekteeritust $\pm 0,2\%$
- 0 punkti, kui saadud tulemus erineb projekteeritust 0,3% või enam

Terastikuline koostis:

- 1 punkt, kui kogu sõelkõver jääb standardis nõutud vahemikku
- 0 punkti, kui sõelkõvera mõni osa väljub standardis nõutud vahemikust

Jäävpoorsus:

- 2 punkti, kui jäävpoorsus jääb vahemikku 3 kuni 4%
- 1 punkt, kui jäävpoorsus jääb vahemikku 2 kuni 5%
- 0 punkti, kui jäävpoorsus on väljaspool standardis nõutud vahemikku

Deformatsioonikindlus:

- 2 punkti kui, PRD_{air} tulemus täidab ära ühe kategooria karmima nõude
- 1 punkt, kui PRD_{air} tulemus täidab ära AKÖL 1500-2999 nõutud kategooria