

Multifunktsionaalsed katused

Päikesepaneelid (PP) ja pindpaigaldised lamekatusetarinditele

Võimalused ja lahendused - näited Eestist, Soomest ja Euroopast

KOOLITUS ON TASUTA

Koolitus toimub:

21. septembril 2023 kell 10.00-18.00

TALLINNAS Männiku tee 89 hotell Dzingel konverentsikeskuses, saalis B
Vahepaal lõuna ja kohvipausid.

Lõuna kl 12.00 hotelli restoranis Rootsi lauas omal kulul.

28. septembril 2023 kell 10.00-18.00

TARTUS Maaülikoolis, Kreutzwaldi 5 õppehoone auditooriumis.

Vahepaal lõuna ja kohvipausid.

Lõuna kl 12.00 omal kulul.

Koolitus annab Ehitusinseneride Liidu 9,3 TÄIENDÕPPE PUNKTI **Koolituskava on hinnatud EELi kutsekomisjoni poolt.**

Korraldab OÜ Katusemaailm

Vajalik registreerimine e-posti teel:

katusemaailm@katusemaailm.ee või info@katusemaailm.ee

Koolitus on eelkõige suunatud arhitektidele, arendajatele ja kinnisvara omanikele, projekteerijatele ja ehitajatele ülevaate saamiseks, lamekatuse kasutusvõimalustest, koormatud katuse lahendustest, võimalikest tehnilistest lahendustest päikesepaneelide paigalduseks lamekatusetarindile.

Päevakava

10.00-12.00 Ülevaade päikesepaneelide paigaldusest lamekatustele Eestis; võimalused ja lahendused ning vead nende kavandamisel, projekteerimisel ja paigaldamisel

12.00– 12.30 Lõunapaus

12.30 – 14.00 Euroopas tehtud uuringud PP paigaldamisest ja nende mõjudest lamekatusele

14.00-14.15 Kohvipaus

14.15-16.00 PP paigaldusmeetodid

16.00 – 16.15 Kohvipaus

16.15 – 18.00 Ohualad, turvavartustus, kukkumiskaitse ja piirded PP koormatud katustel.

Kokku 7 astronoomilist tundi koolitust ja 1 tund pause.

Lektor:

Lektoriks on kutsustud Alo Karu: ehitusekspert hoone piirdetarindite alal, 26 aastase staažiga eriala spetsialist, kes on viimased 3 aastat tegelenud põhjalikumalt pindpaigaldiste ja päikesepaneelide (edaspidi PP) paigutuslahendustega lamekatustele (eesti keeles).

Koolitusel käsitletakse:

- “Multifunktsionaalsed katused” ehk “katuste kasutusviisid” ülevaade katusepinna kasutusvõimalustest ja trendidest.
- Ülevaade Eesti lamekatustest ja nendele PP paigaldamise võimalustest
- Näiteid Eesti katusele paigaldatud päikesepaneelidest
- Ränkadest vigadest, mis tehakse Eestis PP katuse pinnale paigaldamisel

- Rasked pindpaigaldised eeldavad hoone konstruktiivse osa auditit
- Katuse inspekteerimine ja kestvuse jääkressursi hindamine enne PP paigaldust.
- Missugustele katustele on võimalik paigaldada PP ja millistele tuleb need paigaldada pollaritele

- Tavapärased ainult hoolduskoormusele ettenähtud katused ei sobi PP koormamiseks
- Koormatud lamekatused
- Pindpaigaldised lamekatuse tarinditel

- Kuidas projekteerida ja kavandada koormatud katuseid
- Tavapärased hoolduskoormusele ette nähtud katused Soomes ja Saksamaal
- Pindpaigaldistega katused Soomes ja Saksamaal

- Mida tuleks arvestada päikesepaneelide paigaldusel lamekatusetarindile
- PP staatiliste ja dünaamiliste koormuste mõjud lamekatuse kihtidele ja kinnitusele
- Tuulekoormused ja nende pikaajalised mõjud PP lamekatustele
- PP mõjud hüdroisolatsioonile
- PP mõjud lamekatuse tarindi soojustusele – vajalikud soojustusmaterjalide survetugevused.
- PP mõjud katuse aurutõkkekihile

- PP termdeformatsioonid, nihked, hõõrdumised ja nende mõjud katusele
- Olemasolevate katuste sobivus/mittesobivus pindpaigaldistele
- Vajalik katuse kestvus PP paneelide süsteemide paigaldamiseks ja kuidas seda saavutada.

- Suure survetugevusega soojustusmaterjalide kasutamine PP koormatud katustel
- Suure survetugevusega mineraalvillade ja EPS kasutamine
- PIR, XPS ja vahtklaasist soojustusmaterjalid PP koormatu katustel

- PP paneelide paigaldusmeetodid
- PP paigaldus betoonalustarindiga lamekatusele
- PP paigaldus kandva trapetsprofiilplekiga katustele
- PP paigaldus puitkonstruktsioonidega katustele
- Vajalikud kaitsekihid

- PP-ga seotud sõlmlahendused ja läbiviigud lamekatusetarindist
- Kaablite ja juhtmete paigaldus katuse pinnale PP lahendustes

- PP liigeldavatel ja haljaskatustel
- Haljaskatusele PP paneelide paigaldamise võimalused ja tehnilised lahendused

- Turvavarustuse vajadus PP katustele
- Rängad vead Eestis turvavarustuse projekteerimisel ja ehitamisel
- Rängad vead Eestis PP planeerimisel lamekatustele ja ohualadega ja turvalisusega mitteamestamine

- Turvavarustus kui tootjakeskne süsteemne lahendus.
- Ohutsoonide määramine katusel enne PP kavandamist
- Mõnda turvasüsteemidest
- Turvavartustus
- Kukkumiskaitse
- Katuse piirded ja nende kasutamine PP koormatud katustel

Näiteid Euroopast

Saksamaa Aacheni Hoonekahjude uurimise ja ehitusfüüsika rakenduste instituudi uurimistööd: „Päikesesüsteemid lamekatustel olemasolevatel hoonetel lõplik aruanne“ aprill 2016.

