

Adatlap témahirdetési javaslatához a Csonka Pál Doktori Iskola Tanácsa részére

Témavezető neve: Dobszay Gergely
e-mail címe: gdobszay@epsz.bme.hu

Téma címe: Burkolt tetők épületfizikai problémái

A **téma** rövid leírása: A burkolt tetők kifejezéssel összefoglalt, a kortárs építészetben széles körben elterjedt szerkezetcsoport új rétegrendi megoldásai számos épületfizikai kérdést vetettek föl. Ilyenek többek között a korlátozott átszellőzéssel bíró, kishajlású tetők nedvességtechnikai viselkedése, a tetőfelületi hőmérséklet-változások hatása a vízzáróságra, a nyitott fugájú burkolatok alátét-szigetelésének csapadék-terhelése, vagy a hó lecsúszás kritikus esetei az úgynevezett átforduló, eresz nélküli tetőkön. Fenti kérdések bármelyikében elért eredmények felülírhatják az épületszerkezetek tervezésének szokásos ökölszabályait és hozzájárulhatnak az építészeti formálás nagyobb szabadságához.

A **téma** meghatározó irodalma:

- {1} Dobszay G: Building Constructions of Stone Cladded Roofs in Contemporary Architecture, Facta Universitatis, Series Architecture and Civil Engineering, Nis (Serbia), Vol.9, No 1, 2011 pp. 35 – 56.
- {2} H. Kunzel, K. Sedlbauer: "Reflektierende Flachdächer – sommerlicher Wärmeschutz kontra Feuchteschutz", IBP-Mitteilung 482, Fraunhofer-Institut, Stuttgart, 34/2007.
- {3} O. Fechner-F.U.Vogdt: Resistance to driving rain of pitched roof structures, Bauphysik, apr/2008, pp 66-74
- {4} S. Fasana, R. Nelva: "Improvement of the performance of traditional stone roofs by wind driven rain experimental tests", Construction and Building Materials, Volume 25, Issue 4, April 2011, Pages 1491-1502
- {5} S. Gnoth et al.: Aero-hygro-thermal behaviour of buildings enclosure componentes with opened and enclosed air cavities, Bauphysik, V:30, I:6, p:380, Dec 2008
- {6} S. Lusi et al.: Experimental study on natural ventilation effect of a cavity in an inclined double roof, The 2005 World Sustainable Building Conference, Tokyo, September 2005
- {7} Jo-Hyeong Yoo et al.: An analytical study on the water penetration and diffusion into concrete under water pressure, Construction and Building Materials, Volume 25, Issue 1, January 2011, Pages 99-108
- {8} M. O'Rourke-Ch. De Angelis: Snow Drifts at Windward Roof Steps, ASCE, J. of Structural Engineering, October 2002

A **téma** hazai és nemzetközi folyóiratai:

- Bauphysik (ISSN 0171-5445)
- IBP-Mitteilungen (Fraunhofer Institut, D)
- Construction and Building Materials (ISSN: 0950-0618)
- ASCE, J. of Structural Engineering (ISSN: 0733-9445)
- Detail (ISSN 0011-9571)
- Periodica Polytechnica Civil Engineering (ISSN 1587-3773)
- Facta Universitatis Architecture and Civil Engineering (ISSN 0354 – 4605)
- Magyar Építőipar (ISSN: 0025-0074)
- Advanced Materials Research Journal (AMRJ)

A **témavezető** fenti folyóiratokban megjelent 5 közleménye:

- Dobszay, G.: Building construction problems for „covered roofs”, Periodica Polytechnica Civil Engineering, Budapest, vol.53/1. (2009), pp.43-52.
- Dobszay G: Building Constructions of Stone Cladded Roofs in Contemporary Architecture, Facta Universitatis, Series Architecture and Civil Engineering, Nis (Serbia), Vol.9, No 1, 2011 pp. 35 – 56.
- Dobszay, G.: Homogén ház és a burkolt tetők I.-II., Magyar Építőipar, 1. rész: (Az építészeti trend és szerkezeti következményei): vol. LX/2. (2010) p.70-75.; 2.rész: Épületszerkezeti megoldások és tervezési elvek): vol.LX/3.(2010), p.90-95.

A **témavezető** utóbbi tíz évben megjelent 5 legfontosabb publikációja:

- Dobszay, G.: Building construction problems for „covered roofs”, Periodica Polytechnica Civil Engineering, Budapest, vol.53/1. (2009), pp.43-52.
- Dobszay G: Building Constructions of Stone Cladded Roofs in Contemporary Architecture, Facta Universitatis, Series Architecture and Civil Engineering, Nis (Serbia), Vol.9, No 1, 2011 pp. 35 – 56.
- Dobszay, G.: Burkolt tetők épületszerkezetei, PhD. disszertáció, 2011, BME
- Dobszay G.- Kapovits G.: Bodrogkeresztúr, Füleky–borászat épületszerkezeti tervei, műszaki alkotás, 2009
- Dobszay G.-Kakasy L.: Paks, Erzsébet szálló és gyógyfürdő épületszerkezeti tervei, műszaki alkotás, 2007

A **témavezető** eddigi doktoranduszai:

-

Melléklet: a téma bővebb leírása

Budapest, 2014.02.10.

Témavezető aláírása

Melléklet

Burkolt tetők épületfizikai problémái

A **téma** bővebb leírása:

A burkolt tetők kifejezés egy, a kortárs építészetben széles körben elterjedt formálási mód épületszerkezettani megoldásait foglalja össze. A motívum építészeti vonatkozásaival számtalan folyóirat foglalkozik, de a műszaki kérdések rendszerezésére, a fogalmak, szempontok, tervezési elvek rendszerezésére elsőként a témavezető doktori dolgozatában került sor. Az ott kidolgozott és elemzett új, innovatív rétegrendek számos épületfizikai kérdést vetettek föl. A témahirdetés célja ezek részletes vizsgálata, a megvalósíthatósági és működési kérdések tisztázása, melyekre – a burkolt tetőkben való alkalmazástól függetlenül – több külföldi kutatás, publikáció is irányul. A doktorandusz a témakörön belül sok résztemához kapcsolódhat, többek között:

Az úgynevezett kompakt, tehát légrés nélküli rétegrendekben a korlátozott átszellőzésnek nagy jelentősége van a burkolaton átjutó, vagy a belső térből a szerkezetbe diffundáló nedvesség kiszáradásában, az egyes rétegek víztartalmában, tulajdonságainak változásában {5},{6}.

A szerkezet működésének megértéséhez szükség van az építészeti okokból nem kellően vízzáró, nyitott fugás burkolatokon átjutó víz mennyiségének a burkolattípustól függő, legalább becslő jellegű meghatározására {1},{3},{4}.

A tetőfelületek vízzárósága, vízfelvétele és kiszáradása, így élettartama nagymértékben függ a felületi hőmérséklettől, a hőmérséklet-változásokból származó alakváltozásoktól {2},{7}.

A tetőkre rakódó hó nemcsak a burkolat nedvességtechnikai viselkedése, hanem a lecsúszásával összefüggő balesetveszély miatt is lényeges. Az építészeti okokból eresz és hófogó nélküli, úgynevezett homogén, átforduló tetők ilyen jellegű működése, annak kritikus feltételei, a probléma kezelésének műszaki lehetőségei a gyakorló tervezők körében is komoly érdeklődésre tarthat számot {8}.

A fenti kérdések bármelyikében elért eredmények felülírhatják az épületszerkezetek tervezésének szokásos ökölszabályait és nagyban hozzájárulhatnak az építészeti formálás nagyobb szabadságához, az építési szabályozás pontosításához.