

## **STRESZCZENIE**

### **Numeryczno – doświadczalna analiza przegród zewnętrznych w konstrukcji z lekkiego szkieletu stalowego**

**mgr inż. Mariusz Kosiń**

**Słowa kluczowe: profile cienkościenne, analiza giętno – skrętna, analiza ciepłno – wilgotnościowa, druk 3D, MES**

W pracy przedstawiono numeryczno-doświadczalną analizę przegród zewnętrznych wykonanych w technologii lekkiego szkieletu stalowego w następstwie działania wód popowodziowych wymuszających konieczność zdjęcia warstw poszycia oraz wpływu zawilgocenia materiałów przegrody na jej właściwości ciepłno-wilgotnościowe. W zakresie podjętego celu pracy wykonano obszerny przegląd najnowszej literatury z przedmiotowej tematyki. Część pierwsza pracy dotycząca mechaniki konstrukcji odnosiła się do wpływu częściowego demontażu poszycia przegrody zewnętrznej konstrukcji na stateczność ogólną bryły budynku oraz badań nieswobodnego skręcania cienkościennych profili otwartych typu C z uwzględnieniem autorskiego opracowania wkładki usztywniającej wykonanej w technologii druku 3D. Wykazano, że opracowana wkładka usztywniająca jest efektywnym sposobem zwiększenia sztywności nieswobodnego skręcania stalowych profili cienkościennych typu C. Druga część pracy z zakresu fizyki budowli dotyczyła wpływu wód popowodziowych na późniejsze właściwości ciepłno – wilgotnościowe przegród zewnętrznych. Badania koncentrowały się na ocenie właściwości ciepłno – wilgotnościowych materiałów konstrukcyjnych przegrody zewnętrznej zanurzonych w wodzie (w wyniku podtopienia budynku) oraz procesie ich osuszania. Na podstawie przeprowadzonych badań oszacowano czas potrzebny do wyschnięcia i przydatność do dalszej eksploatacji materiałów wchodzących w skład przegrody zewnętrznej.