

Opublikowano dnia 30 września 1957 r.



E046404

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 39375

80a, 51
Kl. 37-b, 4/01

Skarb Państwa
(Ministerstwo Budownictwa Miast i Osiedli —
Centralny Zarząd Zakładów Prefabrykacji *)
Warszawa, Polska

37a, 1/04

Sposób wytwarzania zbrojonych elementów płyt stropowych z betonów lekkich, wzmocnionych żelazobetonami

Patent trwa od dnia 16 września 1954 r.

Lekkie elementy budowlane, zbrojone stalą zbrojeniową w betonie lekkim w/g dokumentacji licencjodawcy szwedzkiego, wymagają do zachowania potrzebnej wytrzymałości stosunkowo dużego zużycia stali zbrojeniowej.

I tak np. płyta, wykonana ze zbrojonego lekkiego betonu cementowego o długości ok. 5,5 m wymaga do jej uzbrojenia około 15 kg stali zbrojeniowej na 1 m² przykrycia stropowego, podczas gdy przeciętnie używane stropy stosowane dotychczas w budownictwie na takiej rozpiętości przykrycia stropowego zużywają około 7 do 8 kg stali zbrojeniowej na 1 m² stropu.

Dysproporcja ta na niekorzyść płyt zbrojonych z betonu lekkiego wynika z tego, że przyczepność porowatego betonu lekkiego do stali jest wielo-

krotnie mniejsza niż betonu zwykłego oraz z tego, że w górnym ściskany pasie płyty lekki beton nie jest tak wytrzymały jak beton. Współczynnik sprężystości dla betonu lekkiego (E) wynosi zaledwie 10% odpowiedniego współczynnika betonu zwykłego. W naszych warunkach jak najdalej posuniętej oszczędności odnośnie zużywania stali taka rozrzućność zużycia stali dla zwykłych stropów mieszkalnych nie jest do przyjęcia i w tym kierunku idzie linia rozumowania wnioskodawców.

Wnioskodawcy wychodzą z założenia, że wyniki ich doświadczeń, które wykazały doskonałą przyczepność świeżego betonu zwykłego do betonu lekkiego pozwalają na wytwarzanie trójwarstwowych płyt zbrojonych lekkich z betonu kombinowanego, a mianowicie: ciężkiego zwykłego betonu w dolnej warstwie, chroniącego jednocześnie stal przed korozją, lekkiego betonu, w warstwie środkowej i znowu betonu wytrzymałego na ściskanie w górnej warstwie ściskanej.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Antoni Paprocki, Jan Wojnowski, Władysław Piętko i Henryk Wróblewski.

Następnie, po włożeniu do formy płaskiej stosowanego zbrojenia, następuje zawibrowanie około 4 cm grubości warstwy betonu, przygotowanego przez betoniarke. Na tak przygotowaną warstwę wylewa się z mieszarki ruchomej beton lekki z takim rozliczeniem, by jego warstwa po wyrośnięciu nie przekroczyła wysokości 16 cm. Po jej wyrośnięciu i związaniu, wylewa się na nią warstwę betonu z odpadów betonu lekkiego lub betonu ciężkiego.

Po zahartowaniu w autoklawie jak normalny beton lekki otrzymuje się monolityczną płytę zbrojoną o dużej przyczepności między poszczególnymi warstwami. Jednocześnie stal zbrojeniowa znajduje się w otulinie z betonu zwykłego i współpracuje z betonem w/g znanych reguł żelbetu, natomiast lekka warstwa środkowa z betonu lekkiego ($\rho = 0,5 \text{ kg/dm}^3$) sprawia, że cała płyta jest stosunkowo lekka ($\rho =$ około $0,85 \text{ kg/dm}^3$).

Należy przy tym zaznaczyć, że tego typu płyta stropowa w odróżnieniu od płyty z lekkiego betonu stanowi lepszą przeszkodę dla przenikania dźwięków, nie wymaga ochrony przed wilgocią i może być transportowana w wagonach odkrytych. Jednocześnie nie istnieje obawa korozji stali.

Ilość stali została sprowadzona do takiej ilości,

jaka użyta była przy zwykłym żelbecie w tych warunkach. Jak wynika z obliczeń i jak to wykazała praktyka ilość stali na 1 m^2 płyty została zredukowana do 7 kg na 1 m^2 stropu, co stanowi poza wymienionymi, niewątpliwą zaletą tego typu lekkiej płyty zbrojonej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania zbrojonych elementów płyt stropowych z betonów lekkich, wzmocnionych ~~schodowymi~~, ~~znanymi~~ tym, że elementy te składają się z trzech warstw, przy czym stal zbrojeniową układa się w dolnej warstwie świeżego betonu i hartuje się w autoklawach razem ze świeżym gazobetonem, tworząc warstwę średnią o dobrej przyczepności do betonu zwykłego, warstwę zaś górną wykonywuje się z ciężkiego betonu, który pracując na ściskanie jednocześnie przywiera silnie do gazobetonu.

Skarb Państwa
(Ministerstwo
Miast i Osiedli-
Centralny Zarząd
Zakładów Prefabrykacji)