

WNIOSKI



Zastosowane zbrojenie rozproszone (Vector III) nie jest równoważne zbrojeniu prętowemu (Vector II), panele takie posiadały znacząco więcej zarysowań przed rozpoczęciem badań jak i po przyłożeniu obciążenia.



Warstwa nadbetonu pozwala na przenoszenie sił poprzecznych pomiędzy panelami w zakresie przyłożonego obciążenia.

35



Charakterystyka ugięć wskazuje na wzajemną współpracę paneli w przenoszeniu obciążeń.

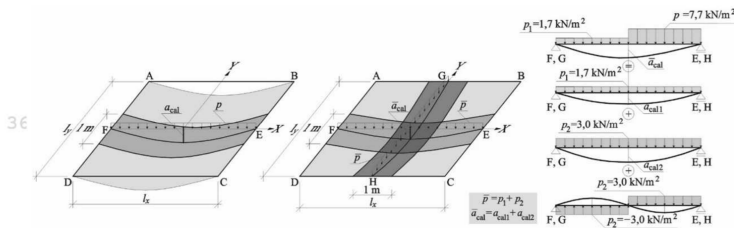


Zaobserwowane unoszenie naroży świadczy o dwukierunkowej pracy stropów.



Ugięcia modeli pozostają na poziomie znacząco niższym niż dla modeli pasmowych, spełniając z zapasem wymogi normowe pomimo całkowicie stałego charakteru obciążeń.

METODY OBLICZENIOWE – METODA MARKUSA



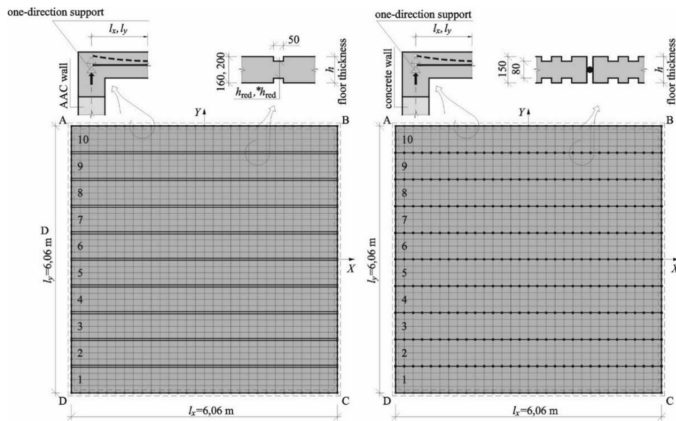
Obliczenia przemieszczeń krótkotrwałych

Model	Przemieszczenia z badań	Model belkowy				Model płyty dwukierunkowej
		a_{obs}	a_{cal}	a_{obs}/a_{cal}	a_{cal}	a_{obs}/a_{cal}
VECTOR II	1.96	40.8	0.05	1.0	1.96	
TERIVAPANEL	3.90	11.0	0.36	2.0	1.99	
SMART	3.57	14.0	0.25	2.5	1.43	

Obliczenia przemieszczeń długotrwałych

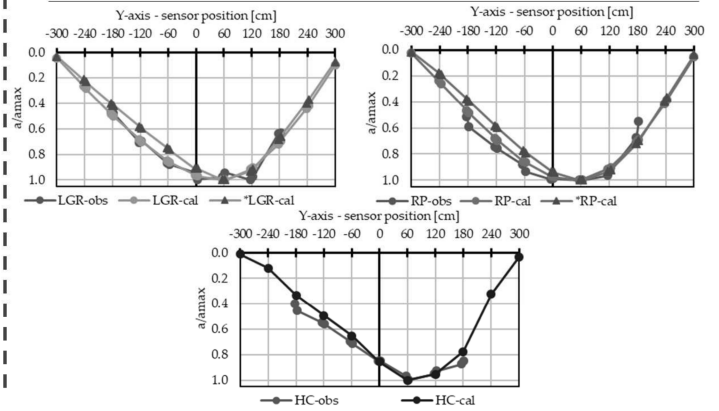
Model	Przemieszczenia z badań	Model belkowy				Model płyty dwukierunkowej
		a_{obs}	a_{cal}	a_{obs}/a_{cal}	a_{cal}	a_{obs}/a_{cal}
VECTOR II	13.0	54.5	0.24	5.5	2.36	
TERIVAPANEL	12.0	38.4	0.31	6.8	1.75	
SMART	10.0	38.6	0.26	6.9	1.45	

METODY OBLICZENIOWE – OBLICZENIA MES

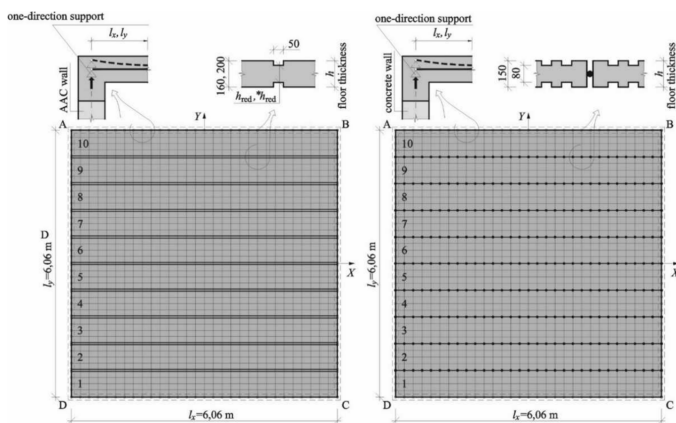


Obliczenia przemieszczeń krótkotwałych

Model	a_{obs} (mm)	h (mm)	h_{red} (mm)	$a_{cal,FEM}$ (mm)	$a_{obs}/a_{cal,FEM}$ -	h_{red} (mm)	$a_{cal,FEM}$ (mm)	$a_{obs}/a_{cal,FEM}$ EM -
VECTOR (LGR)	1.96	200	160	1.54	1.27	80	2.00	0.98
TERIVAPANEL (RP)	3.90	160	120	2.74	1.42	40	3.92	0.99
SMART (HC)	3.57	150	--	4.29	0.83	--	--	--

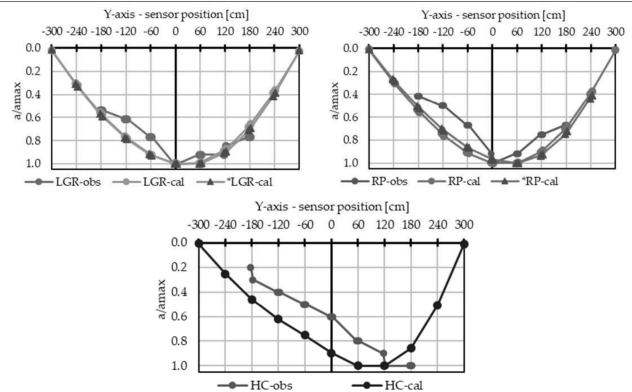


METODY OBLICZENIOWE – OBLICZENIA MES



Obliczenia przemieszczeń długotwałych

Model	a_{obs} (mm)	h (mm)	h_{red} (mm)	$a_{cal,FEM}$ (mm)	$a_{obs}/a_{cal,FEM}$ -	h_{red} (mm)	$a_{cal,FEM}$ (mm)	$a_{obs}/a_{cal,FEM}$ EM -
VECTOR (LGR)	13.0	200	160	8.78	1.48	65	13.12	0.99
TERIVAPANEL (RP)	12.0	160	120	9.15	1.31	55	11.94	1.00
SMART (HC)	10.0	150	--	16.01	0.63	--	--	--

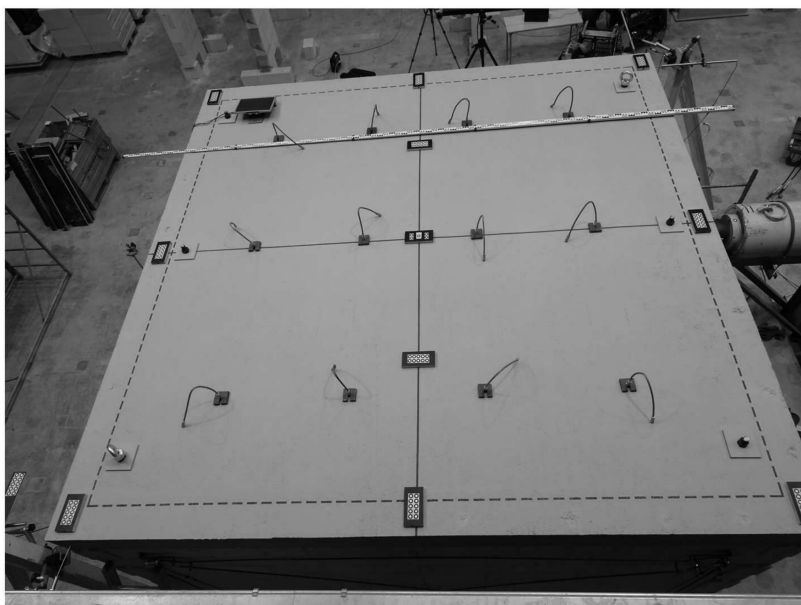


BADANIA STROPÓW PANELOWYCH

MODELE PRZESTRZENNE
PRACA TARCZOWA



WIDOK POWIERZCHNI GÓRNEJ – SIATKA ELEMENTÓW I OBCIĄŻEŃ



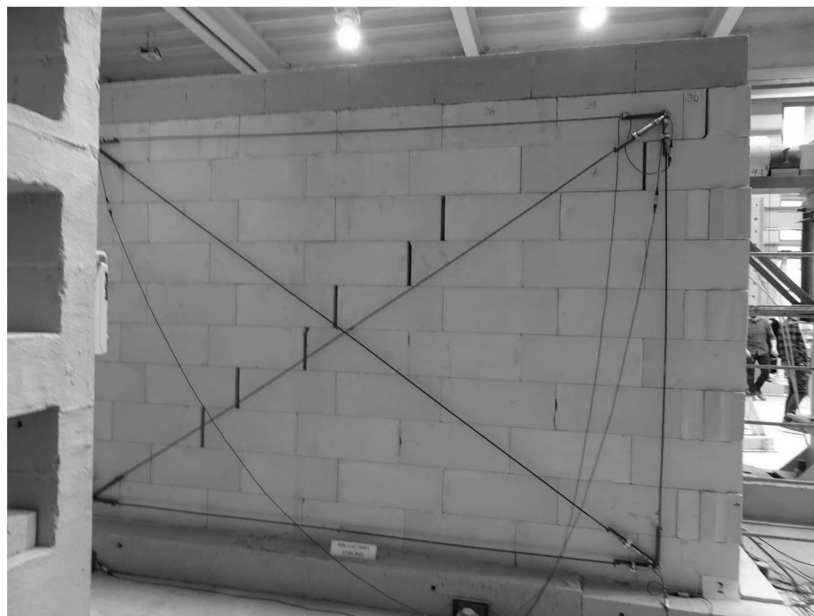
WIDOK ŚCIANY FRONTOWEJ PO ZNISZCZENIU

41



WIDOK ŚCIANY TYLNEJ PO ZNISZCZENIU

42





Politechnika
Śląska



Wydział
Budownictwa

BADANIA STROPÓW PANELOWYCH MODELE PASMOWE, NOWE SYSTEMY STROPOWE

Prof. dr hab. inż. Łukasz Drobiec
Mgr inż. Jakub Zając

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
KATEDRA KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

STROPY PANELOWE

RYNEK ŚWIATOWY BADANIA

01

NOWE PREFABRYKOWANE SYSTEMY
STROPOWE NA ŚWIECIE
03-10

02

BADANIA MODELI PASMOWYCH
ŚCINANIE, ZGINANIE, WIELOPRZĘŚŁOWE
11-36

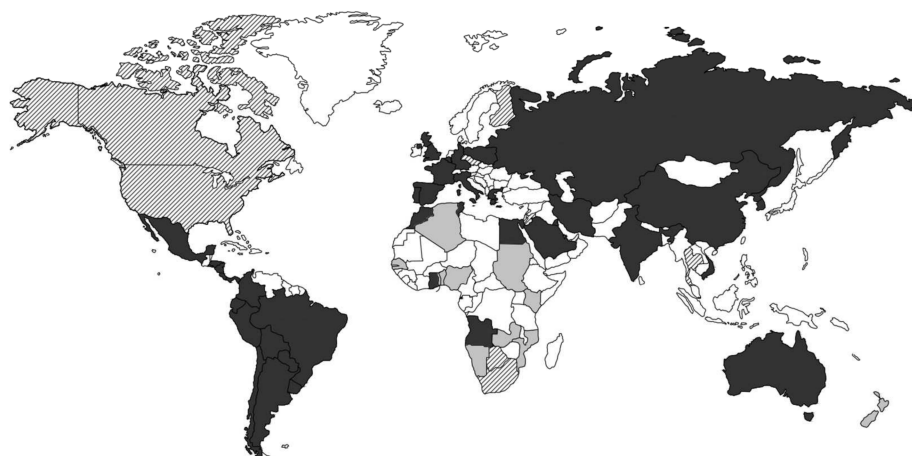
NOWE PREFABRYKTOWANE SYSTEMY STROPOWE

3




PRZEGLĄD LITERATURY ŚWIATOWEJ



Carlos Ribas, Antoni Cladera, Experimental study on shear strength of beam-and-block floors, Engineering Structures, Volume 57, 2013, Pages 428-442, ISSN 0141-0296, <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2013.10.001>



4

-  Manufacture of beam-and-block floor systems
-  Manufacture of hollow-core slabs
-  Manufacture of beam-and-block floor systems and hollow-core slabs