Styczeń

224

W prętach stalowych wprowadzono wymiarowanie wg PN-EN 1993-1-1, zachowując wymiarowanie wg PN-B. Deklarując dane materiałowe stali wg PN-EN determinuje się inny układ osi, zgodny z PN-EN, w którym oś y` jest osią dla większego momentu bezwładności oraz sposób wymiarowania. Również sposób wyznaczania wartości ekstremalnych jest podpowiadany jako Automat wg EN.

PN-EN	C PN-B	🔿 Inna	1
Układ wsp.w prętach	Właściwości Moduł Younge`a B	E: 210000 MPa	Anulu
Ť	Liczba Poisson`a v	л <mark>0,3</mark>	Anulu
у	Ciężar właściw	y 77 kN/m^3	
4	Wsp.rozszerzalności a	a: 0,000012 1/°C	
	C Dodai nowy	Zamień stary	

W prętach drewnianych wprowadzono wymiarowanie wg PN-EN 1995-1- zachowując wymiarowanie wg PN-B. Deklarując dane materiałowe stali wg PN-EN determinuie sie inny

układ osi, zgodny z PN-EN, w którym oś y` jest osią dla większego momentu bezwładności oraz sposób wymiarowania. Również sposób wyznaczania wartości ekstremalnych jest podpowiadany jako Automat wg EN.

Układ wsp.w prętach	C18	laste i topola	?
	Właściwości Moduł sprężystości E: <mark>9000 MPa</mark>	Norma PN-EN 338	<u>Anuluj</u>
	Moduł sprężystości G: <mark>560 MPa</mark>	C PN-EN 14080	
y,	Ciężar właściwy: 3,14 kN/m3	C PN-B:2000 Lite	
	Wsp.rozszerzalności: 0,0000037 1/°	C PN-B:2000 Klej	

225

Wprowadzono nową planszę definiowania kombinacji charakterystycznej dla stanów użytkowalności (zarysowanie i obliczenia iteracyjne dla ugięć płyt żelbetowych).

_{Opis} Do rys/ugięć		?
Obciążenia stałe charakterystyczne	Obc.zmienne Zadaj 0,7	
1.Ciężar własny 2.ST-Warstwy 3.ST-Balkony	 ✓ 7.(1,0) Zmienne 2,0 ✓ 8.(1,0) Zmienne 2,0 ✓ 9.(1,0) Zmienne 2,0 	
4.Ściany zewnętrzne	IO.(1,0) Zmienne 2,0	Anului
5.Sciany wewnętrzne 6.Ściany szachty	 11.(1,0) Zmienne 2,0 12.(1,0) Zmienne 2,0 	
<u>Usuń wybrany wariant stały</u>	 13.(1,0) Zmienne 2,0 14.(1,0) Zmienne 2,0 15.(1,0) Zmienne balkon 	
	Usuń wybrany wariant zmienny	ОК

Domyślnie przyjęto, że wszystkie obciążenia zmienne są główne, ale można to zmienić wprowadzając współczynniki redukcji. Wartości współczynników można poznać po wybraniu przycisku porady.

Wprowadzono listę "gorących klawiszy" z możliwością wydrukowania. Definiowane przez użytkownika "Gorące klawisze" mogą być różne dla różnych programów ABC (Rama3D, Płyta, Tarcza czy Obiekt3D). Również jest inny zestaw "gorących klawiszy" dla modułu Dane i Wyniki.



227

Wprowadzono nową opcję w menu <u>Ogólne</u>. Opcja Zapisz i otwórz.. zapisuje zadanie pod inną nazwę, zamyka stare i otwiera nowe. Jest to zachowanie typowe dla aplikacji Windowsowych.



		lementy
	Dodaj pręty Dodaj łuk Dodaj z plików	<u>iriał</u> krój
	Podziel pręty Przedłuż pręty	juby
Poziomy w prawo	Dodaj prostopadły	+ Inry
Poziomy w lewo	Skrzyżowane	oże
Do góry	Obróć układ wsp.	+ 71
W dół	Powiel elementy	żenia
	Usuń wybrane	sv

228

W zadaniach prętowych wprowadzono możliwość dodania pręta o zadanej długości prostopadłego do wybranego pręta.

Przywrócono możliwość pokazywania wartości charakterystycznych i obliczeniowych przy liczeniu obwiedni opcją Automat wg EN.

230

Zrezygnowano z opcji Atrybuty w menu <u>Obwiednia</u> na korzyść opcji Lista mnożników, która ma taką samą funkcjonalność zarówno w menu <u>Wariant</u> jak i <u>Obwiednia</u>. Działania Listy mnożników pokazano na filmie szkoleniowym, który można uruchomić ze strony www.pro-soft.gliwice.pl.

231

Opracowano ponad 30 filmów szkoleniowych, które można otwierać ze strony www.pro-soft.gliwice.pl. Filmy pokazują pierwsze kroki w programach ABC, jak również wyjaśniają działania różnych opcji i sposobów modelowani. Zachowano porady w formacie PDF.

Marzec

232

Opracowano kolejne filmy szkoleniowe. W tej chwili jest 93 pozycje pogrupowane w tzw. playlisty.

233

Jeśli w schematach są obciążeniach wzajemnie się wykluczające to przy definiowaniu wariantów do zarysowania można dodać tylko jeden z nich. Można też utworzyć więcej wariantów do zarysowania.

Obciążenie dla stanu użytkowalności		X
Opis Do rys/ugięć	Obc zmienne	?
Obciążenia stałe charakterystyczne	? Zamiana ?	
1.Ciężar własny	2.(1,0) Ciagle (-10 kPa)	
		<u>Anuluj</u>
	Dodaj wariant warunkowy	
	4.Siły węzłowe	OK

234

Jeśli będzie zdefiniowanych więcej wariantów do zarysowania to na planszy danych do zarysowania pojawi się przycisk <u>Lista</u>, który pozwoli pokazać jakie są to warianty. Można też usunąć z wybranego wariantu znacznik obciążenia do zarysowania.

Cemer Dane do zarysowania płyt wg PN-EN 1992-1-1:2008			
Do zarysowania	X	7/2.Do rys/ugięć+5 ▼ Lista	
6.Do rys/uqięć+4 7.Do rys/ugięć+5	?	Wariantów do rys: 2	
<u>Usuń znacznik</u>	ОК	 Zwykły i szybkotrwardniejący Wolnotwardniejący 	

W sytuacji kiedy jest więcej wariantów do zarysowania to na planszy danych do zbrojenia też pokażę się przycisk <u>Lista</u>. W oknie z wariantami do zarysowania można usunać znacznik obciażenia do



zarysowania oraz można dodać numery wariantów do zarysowania do opisu danych do zbrojenia. Ta możliwość ma główne zastosowanie przy wymiarowaniu w ABC Obiekt3D, gdzie dla każdego miejsca mogą być inne warianty do zarysowania.

236

Na planszy danych do zbrojenia dodano przycisk Zapamiętaj, który pozwala zapisać pozycję przełącznika Usuń za-



dane zbrojenie. Stan tego przełącznika będzie podpowiadany przy kolejnych zadaniach, pod warunkiem, że we właściwościach skrótu do ABC wprowadzono lokalnego administratora.

237

Do obliczania wartości ekstremalnych wg Automatu EN dodano atrybut Zależny. Pozwala on wpisać listę wariantów Zmiennych Warunkowych, i których wystąpienie spowoduje, że dopiero wtedy taki wariant zostanie uwzględniony w obliczeniach. Pozwala to na zadanie np.: obciążeń tzw. workiem śnieżnym, który bedzie uwzględniony dopiero wtedy, kiedv zostanie uwzględnione

	Słowny opis wariantu <mark>Siły węzłowe</mark>	?
Atrybut C Wyłączony C Stały C Zmienny	Mnożnik obciążenia 1,5 • • Współczynnik redukcji 0,7 •	Anuluj
Zależny od	*2.Silv wezłowe	ОК

obciążenie śniegiem czy oblodzeniem, które będzie dodane tylko wtedy, kiedy będzie brana pod uwagę zimowa temperatura.

2	3	8
4	2	o



Przy wymiarowaniu przekrojów wielogałęziowych w których występuje ściskanie można przyciskiem <u>Przewiązki</u> sprawdzić jaki jest założony system przewiązek i jakie ma wymiary. Jeśli przy definicji przekroju wielogałęziowego nie zadano przewiązek to plansza danych pokaże się automatycznie.

239

Na planszy z wynikami wymiarowania zarówno dla stali jak i dla drewna dodano przycisk Zapisać do pliku, którym można numer i nazwę wymiarowanego przekroju zapisać do pliku tekstowego. Plik będzie miał nazwę zadania i rozszerzenie .STX dla stali i .DTX dla drewna. Jeśli taki plik będzie obecny to w menu Wymiar pojawi się opcja pozwalająca go usunąć.



240

Do atrybutów obwiedni wg Automatu EN dodano pozycję Zależny od. Pozwala to wybrać wariant lub kilka wariantów po pojawieniu się których może zostać uwzględniony wariant z tym atrybutem. Atrybut Zależny od będzie dostępny tylko po wybraniu jednej pozycji z listy atrybutów. Atrybut Zależny od pozwala np.: na dodanie obciążeń "workami" śniegu tylko wtedy kiedy jest uwzględnione

Atrybut	Ciągłe (-10 kPa)	
Atrybut		
C Stały C Zmienny C Warunkowy	Mnożnik obciążenia 1,5 <u>·</u> Współczynnik redukcji 0,7 <u>·</u>	Anuluj
Zależny od	* 6.Siły węzłowe ▼	OK

obciążenie śniegiem, lub dodanie obciążenia oblodzeniem tylko po wystąpieniu ujemnych temperatur.

Kwiecień

241

Do menu <u>Reakcje</u> dodano opcję Bez Stałych. Pojawi się ona tylko po włączeniu trybu Obwiednia i pozwala pokazać obwiednię reakcje tylko od obciążeń zmiennych. Po wyświetleniu listy będzie ją można zapisać do pliku z siłami, który z kolei może być zadany na niższej kondygnacji lub na fundament jako obciążenia Zmienne. Obciążenia Stałe działające na niższą kondygnację lub na fundament można utworzyć jako dodatkowy wariant obejmujący tylko obciążenia stałe. Na planszy do tworzenia nowego wariantu dodano przycisk <u>Tylko Stałe</u>, którym można pokazać listę składników nowego wariantu.

		<u>Reakcje</u>
•	Reakcje Mom.utwier. +Ciężar słup	ów i ścian
•	Wektory Wykres Przebiegi	
	Liczby	
	Wiodąca Bez Stałych	•
	Przedział	

Do opisu materiału typu Drewno dodano możliwość wyboru ciężaru właściwego o wielkości charakterystycznej lub średniej.

Drewno		X
Układ wsp.w prętach	C18	ola ?
z'	Właściwości Moduł sprężystości E: 9000 MPa	EN 338 Anuluj
	Moduł sprężystości G: <mark>560 MPa C</mark> PN-I	EN 14080
У	Ciężar właściwy: 3,14 kN/m3 C PN-1	3:2000 Lite
	Wsp.rozszerzalności: 0,0000037 1/°C C PN-I	3:2000 Klej
	C Dodaj materiał nr: 2 C Zamień sta	ry materiał

243

Na zakładce Gięte programu Mombez dodano pozycję Typu Sigma, czyli możliwość obliczania profili Σ . Można je wybrać z listy pobranej z katalogu Pruszyński lub zdefiniować



własnymi wymiarami. W każdym przypadki może to być przekrój pojedynczy lub podwójny,

C Katalog	Pruszyński	Wymiary
Zetov	wnik	Z
Wysokość H	140 mm	
Szer. B/2	70 mm	
Wysokość h	30 mm	
Głębokość	25 mm	
Zagięcie	16 mm	
Grubość g	3 mm	Podwójny
Promień r	5 mm	

Czerwiec

244

Wprowadzono nową kategorię w programie ABC Płyta, mianowicie można zadać typ "Fundament", w której podaje się współczynnik redukcji sztywności. W ten sposób uwzględnia się zmiany sztywności wywołane zarysowaniem płyty fundamentowej. Takie założenie zmniejsza zapotrzebowanie na zbrojenie. Płyta musi spoczywać na podłożu sprężystym. Jeśli zostanie wprowadzony ten warunek, a nie będzie zadanego podłoża sprężystego to program go usunie po zadaniu pytania.

Ten typ płyty jest dostępny na planszy wstępnej po wciśnięciu przycisku M.

Płyta			X
Obszar Prosty ? Czworokąt ? Trójkąt ? Lukowy ? Kołowy ? Eliptyczny ? Do przebicia C Z plików ?	Wymiary oczka 0,3 m Poziomo X 0,3 m Pionowo Y Równoległobok 90° Kąt boku 3 m Podstawa	Typ płyty C Krzyżowo zbrojona Ortotropowa Typu "filigran" Fundament Grubość 0,2 m Płyty	? N ? ? ? ? Anuluj
Podkład CAD ?	PN-EN 1992;2008 ? Krusz.kwarcowe C20/25 •	0,7 🔺 Redukcja	? ОК

Po wybraniu tego typu należy wpisać mnożnik redukcji sztywności. Podpowiadana jest wartość 0,7, ale można ją zmieniać do 0,1 do 0,9. Na ekranie pod rysunkiem układu współrzędnych głównych pokaże się odpowiedni napis. Napis ten będzie się pokazywał zarówno w module Dane jak i Wyniki.



Typ płyty jak i wartość współczynnika redukcji można zmieniać w menu <u>Ogólne</u> po wybraniu opcji Zmień model.

- Ph/ta	1000
C Zwykła	?
C Ortotropowa	Anului
🔿 Typu Filigran	Anuluj
Fundament	
	Płyta C Zwykła C Ortotropowa C Typu Filigran E Fundament

245

W module Wyniki, do menu <u>Różne</u> dodano opcję Zapisz kopię.. Jej działanie jest identyczne jak w module Dane w menu <u>Ogólne</u>.

	Różne	
	Czas obliczeń	
_	Zapisz kopie	

W programie ABC Płyta wprowadzono nową odmianę podpory typu Ściana. Po włączeniu przełącznika: Dwie warstwy na wysokości można zadać ścianę POD płytą składającą się z dwóch warstw. W każdej warstwie zadaje się wysokość, grubość i materiał (moduł sprężystości i ciężar właściwy). Taka ściana będzie zawsze podatna pionowo, a jej utwierdzenie będzie regulowane przegubami. Do tego taka ściana może mieć fundament.



Sierpień

247

Dodano możliwość obliczania współrzędnych środka ciężkości. W module Dane po wybraniu menu <u>Pokaż</u> - Różne - Masa, pole, środek na planszy Model pokażą się współrzędne środka ciężkości. Punkt ten zostanie też zaznaczony na rysunku. Można go usunąć naciskając lewy przycisk myszy i wybierając opcję [E]Usuń odczyty lub wciskając klawisz E.

Na planszy jest też przycisk <u>X=0; Y=0; Z=0</u> którym można pokazać lokalizację początku głównego układu współrzędnych.



Jeśli model będzie ograniczony opcją <u>Fragment</u> to będą pokazane współrzędne środka ciężkości tej części.