

Styczeń 2018

149

Jeśli w modelu wprowadzono kilka stref różnie zbrojonych to po wybraniu przycisku [Żelbet SGN](#) lub [Rysy](#) pokaże się plansza szybkiej zmiany strefy lub pokazania całości - przycisk [C](#). Nie trzeba wchodzić do menu, aby zmienić te ustawienia. Jeśli pokazywana strefa będzie belką to przyciskiem [P](#) będzie można przełączać pokazywanie ze szt./m na szt. i na odwrót. Przyciskiem [x] można usunąć ten panel z ekranu.



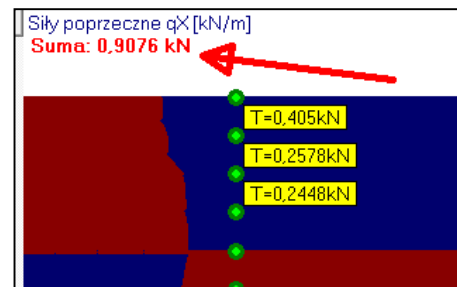
Luty 2018

150

Dodano sumy odczytanych sił skupionych. W module Dane będzie się pokazywała suma odczytanych sił węzłowych jak również suma odczytanych sił polowych.



Z kolei dla modeli płytowych w module Wyniki po wybraniu opcji Odczyt wartości z menu [Siły tnące](#) i po włączeniu na planszy profilu odczytu Siły węzłowe również będzie się pokazywała suma odczytanych sił.



151

W modelu płytowym przy zadawaniu sił skupionych z pliku wprowadzono możliwość zerowania współrzędnej Z punktu przyłożenia siły. Po wykryciu, że w opisie sił skupionych są punkty nie leżące w płaszczyźnie modelu pokaże się pytanie Czy wyzerować współrzędną Z i w ten sposób sprowadzić siły do płaszczyzny modelu.

Plik z siłami skupionymi

Nr	Schemat	Wsp.X	Wsp.Y	Wsp.Z	Siła X	Siła Y	Siła Z
1. Ciężar własny obliczeniowe							
1	1	0,0	0,0	0,0	-0,015	0,0	-0,64
2	1	6	0,0	3	0,027	-0,001	-0,479
3	1	0,0	2	6	-0,072	0,005	-0,256
4	1	5	2	5	0,061	-0,004	-0,332

Sumy: X=0,001 Y=0,0 Z=-1,707

PYTANIE

Zerować współrzędną Z?

Nie

Tak

Format

Zmienny wsp. 3

Stały siły 0

Typ sił skupionych

Siły węzłowe

Siły polowe

X = 0

Y = 0

Z = 0

Zmiana układu wsp.

do X 0 m

do Y 0 m

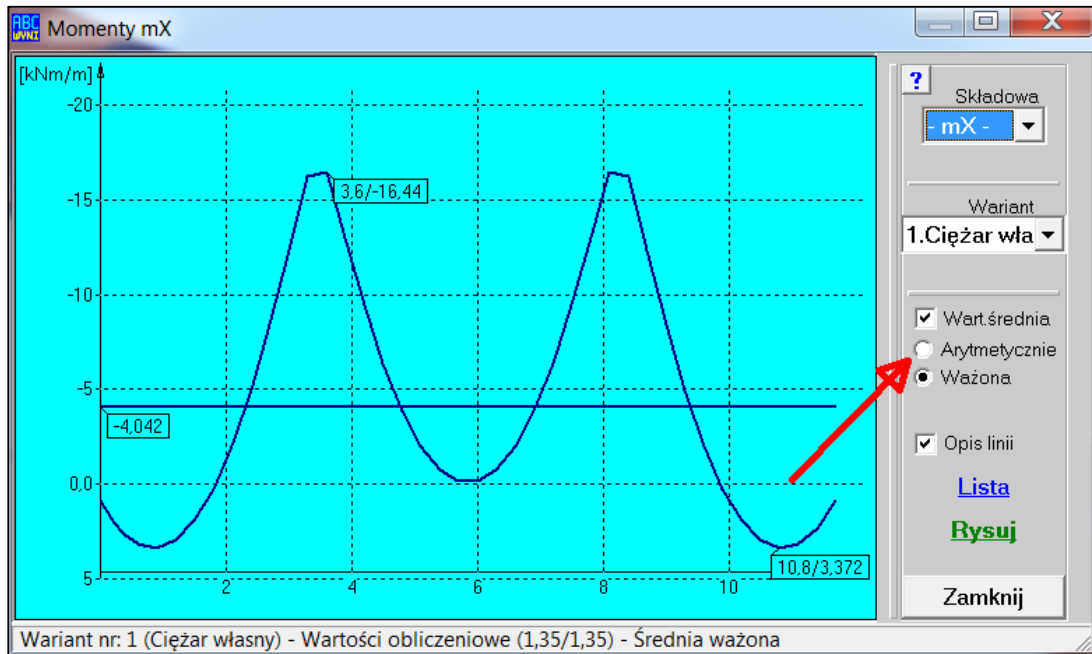
do Z 0 m

minX/Y/Z = 0,0/0,0/0,0m

Skala wsp. 1,0

152

Przy rysowaniu wykresów wielkości związanych z elementami płaskimi wprowadzono możliwość wyboru sposobu liczenia wartości średniej. Pozostawiono średnią arytmetyczną, ale wprowadzono średnią ważoną. Udział wartości w średniej jest proporcjonalny do szerokości elementu przez który poprowadzono linię wykresu.



153

Po wybraniu w menu [Obwiednia](#) liczenia obwiedni wg Automatu EN i po wybraniu opcji Atrybuty pokaże się plansza na której można zadać tylko atrybuty. W przypadku automatu EN mnożniki obciążenia i współczynniki redukcji zadaje się po wybraniu opcji Automat EN.

Atrybuty

Wariant

- 1.Ciężar własny
- 2.Ciągłe (-10 kPa)
- 3.Ciągłe (-10 kPa)
- 4.Ciągłe (-10 kPa)
- 5.Siły węzłowe
- 6.Siły pozawęzłowe

Atrybut Grupy wykluczeń

- Stałe
- Zmienne
- Zmienne
- Zmienne
- Stałe
- Stałe

Atrybut

Wyłączony

Stały

Zmienny

Warunkowy

[Wszystkim](#)

[Wybranim](#)

[Wg listy](#)

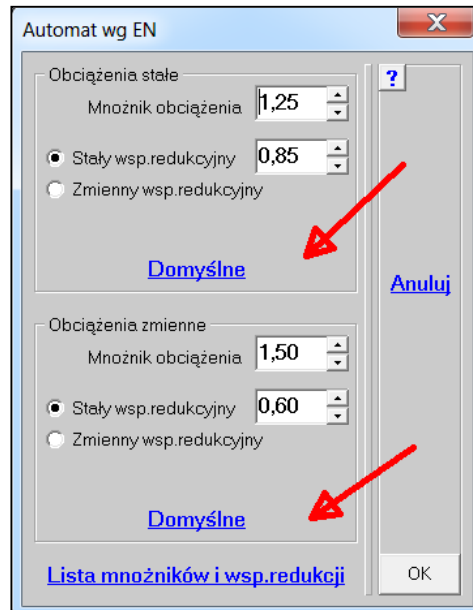
(np.: 1,3,5,7-9)

[Anuluj](#)

OK

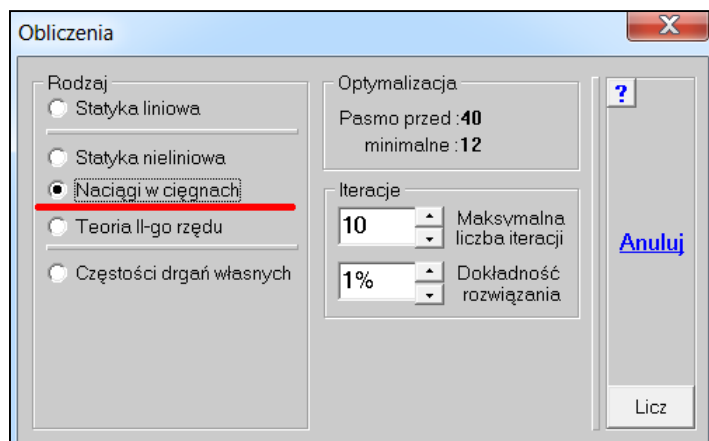
154

Na planszy mnożników obciążenia i współczynników redukcji, która pokazuje się po wybraniu opcji Automat EN w menu [Obwiednia](#), wprowadzono dwa przyciski [Domyślne](#), które pozwalają zadać wszystkim wariantom stałym mnożniki obciążenia 1,35 i współczynniki redukcji równe 0,85, a wariantom zmiennym mnożnik obciążenia 1,5 i współczynnik redukcji równy 0,7.



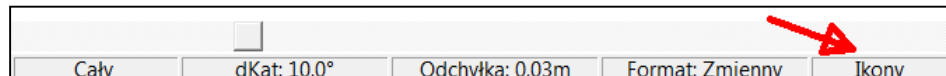
155

Wprowadzono nową ścieżkę obliczania efektywnych wartości naciągów wstępnych w cięgnach tak, aby wynikowa wartość sił osiowych była równa wartościom zadanych w rzeczywistości. Przyjmując tylko jeden schemat z naciągami wstępnymi na planszy Obliczenia można włączyć opcję Naciągi w cięgnach. Po obliczeniach program proponuje automatyczną korektę wartości zadanych w pierwszym kroku. Opracowano też poradę: *Obliczenia masztów z odciągami.pdf*, w której wyczerpująco pokazano jak takie analizy prowadzić.

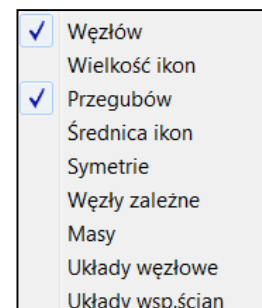
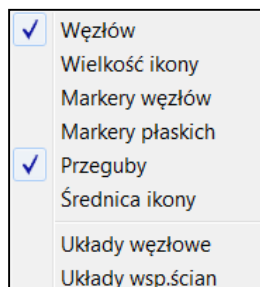


156

Na dolnych paskach modułów Dane i Wyniki dodano okienko Ikony. Klikając na nie można otworzyć menu w opcjami,

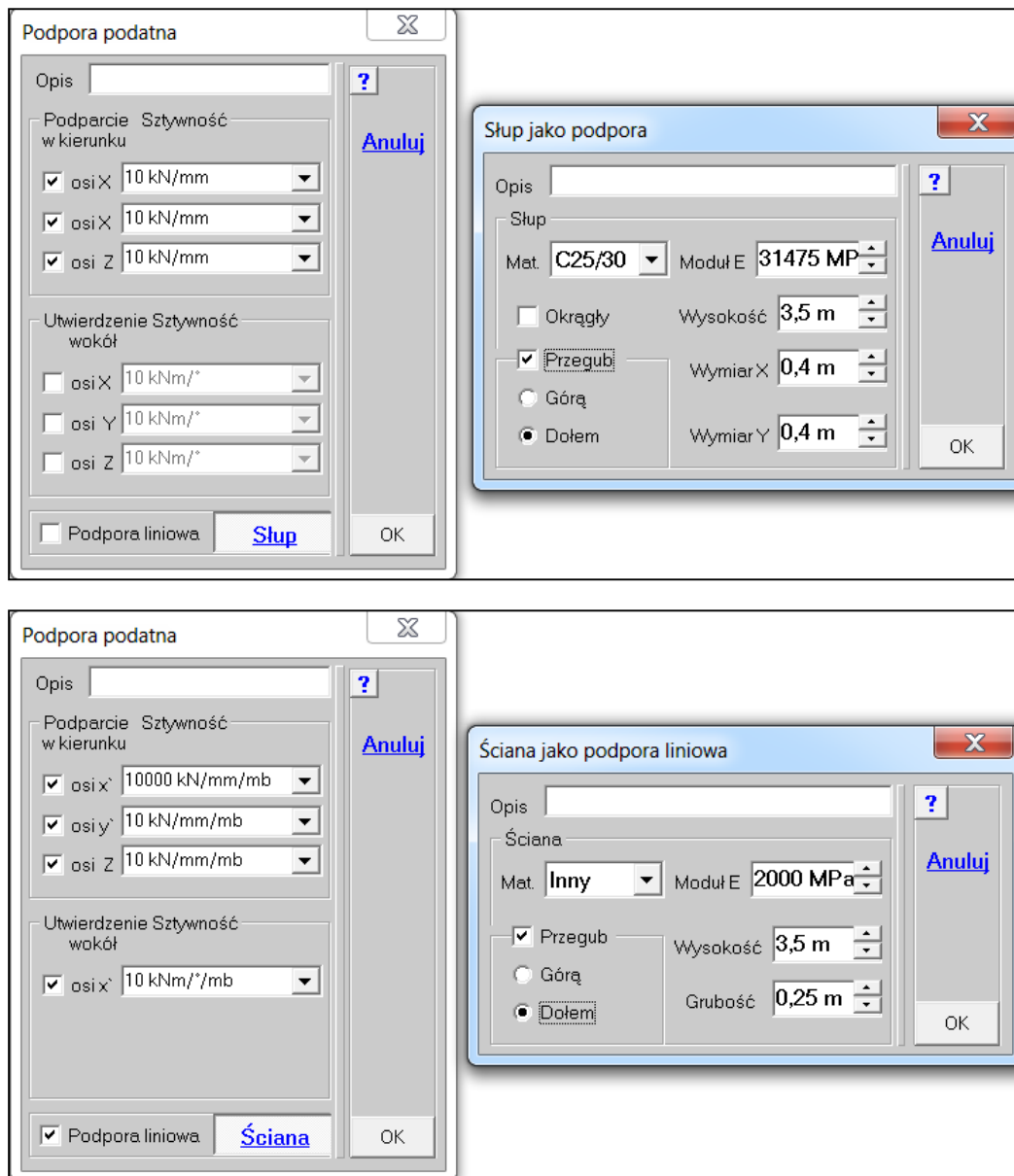


które są zagnieżdżone, a teraz będą "pod ręką". W module Dane mogą to być opcje pokazane obok jak również Cięgna, Belki w płycie, podpory nieliniowe itp. Liczba tych opcji będzie zależała od rodzaju modelu i od przyjętych danych. Np.: jak nie będzie symetrii, czy węzłów zależnych to nie będzie ich w tym menu. Opcja Układy węzłowe wystąpi tylko wtedy, kiedy zadano układy współrzędnych węzłowych. Zaś opcja Układy wsp. ścian będzie dostępna tylko w płytach pod warunkiem, że jest taki typ podpor.



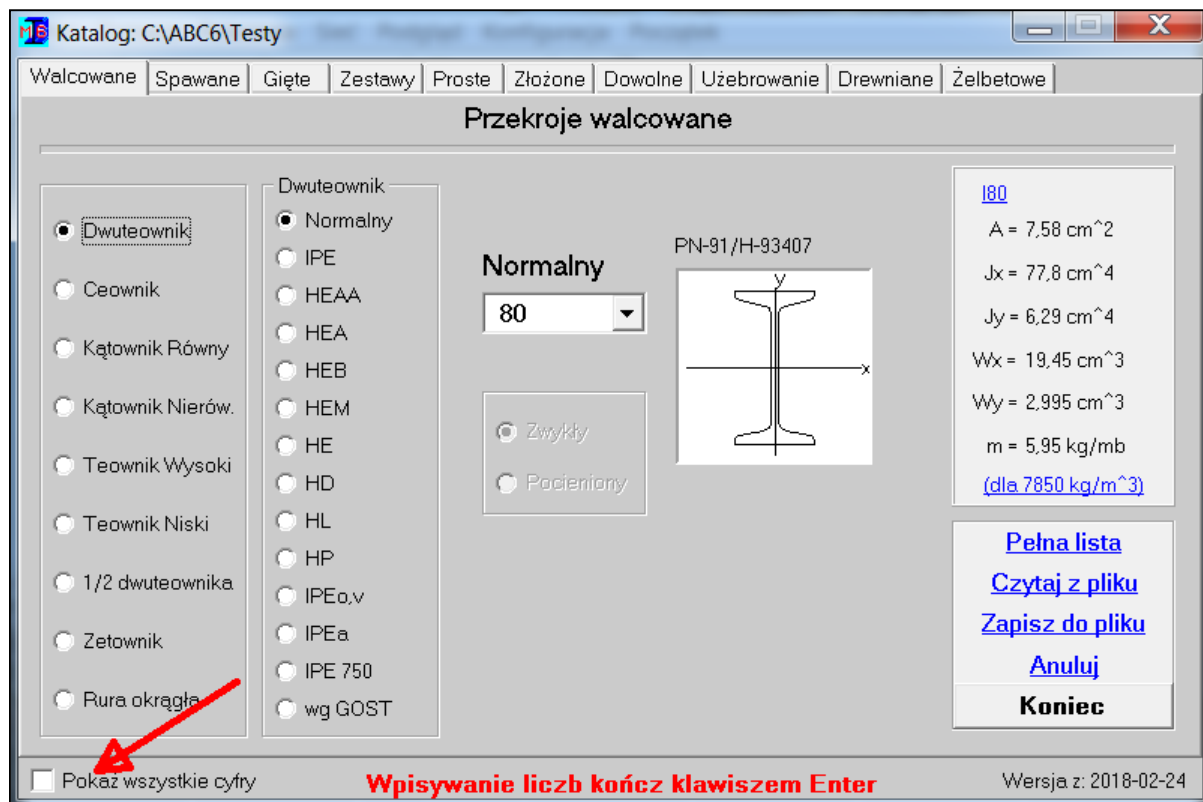
W module Wyniki będą takie same opcje i dodatkowo inne opcje np.: Markery węzłów, czy Markery elementów. Również tutaj będą dostępne opcje związane z pokazywaniem układów współrzędnych węzłowych czy elementowych.

Rozszerzono zakres możliwości wyznaczania sztywności podpór podatnych w ABC Obiekcie3D o definiowanie słupów lub ścian.



Podpory podatne liniowe typu [Ściana](#) mogą być przykładane do odcinków, które nie są odchylone od poziomu ponad 10° .

W programie Mombez (parametry przekrojowe) dodano przełącznik sterujący wyświetlaniem liczb.

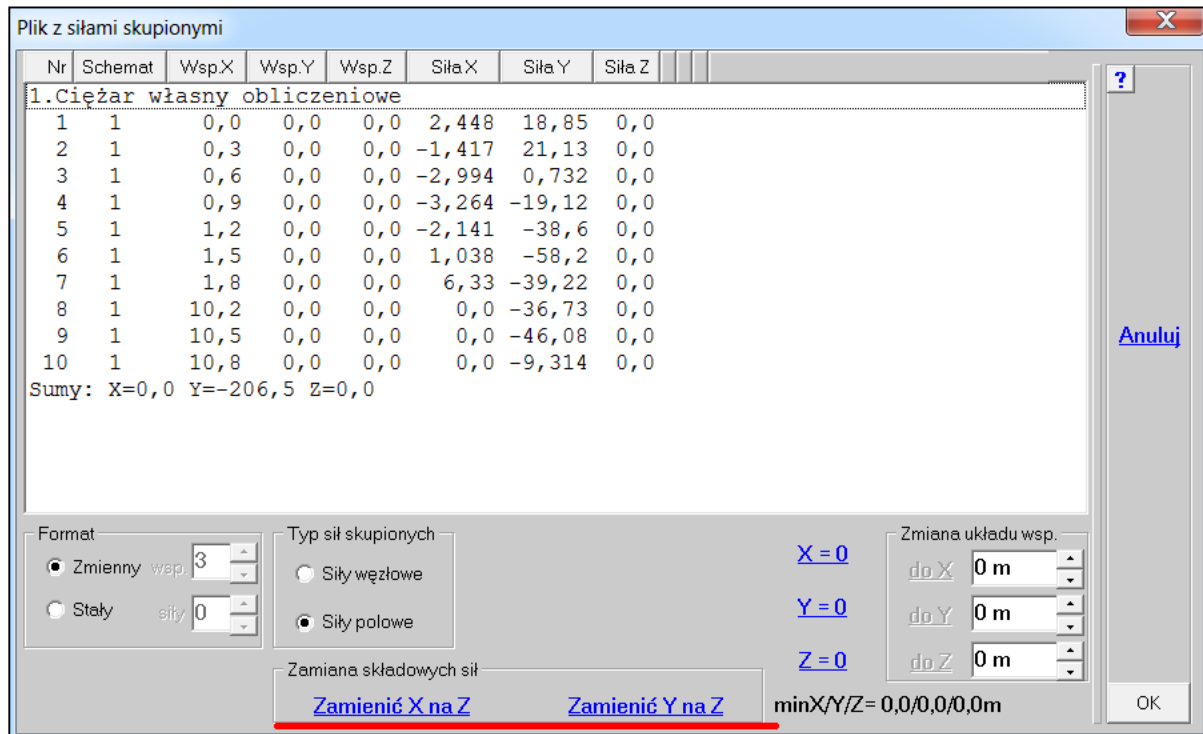


po włączeniu

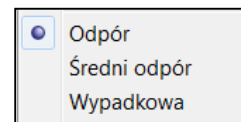
<p>IKSH2000-1</p> <p>A = 396 cm²</p> <p>Jx = 2588000 cm⁴</p> <p>Jy = 41860 cm⁴</p> <p>Wx = 25880 cm³</p> <p>Wy = 1675 cm³</p> <p>m = 310,9 kg/mb</p> <p>(dla 7850 kg/m³)</p>

<p>IKSH2000-1</p> <p>A = 396 cm²</p> <p>Jx = 2587728 cm⁴</p> <p>Jy = 41863 cm⁴</p> <p>Wx = 25877 cm³</p> <p>Wy = 1675 cm³</p> <p>m = 310,9 kg/mb</p> <p>(dla 7850 kg/m³)</p>

Na planszy odczytu sił z pliku dodano dwa przyciski: [Zamienić X na Z](#) i [Zamienić Y na Z](#). Przyciski te pokażą się tylko w ABC Płyta i pozwolą wczytać reakcje obliczone w ABC Tarcza w układzie XY (gdzie na ogół osią pionową jest Y) do układu ABC Płyty, gdzie osią pionową jest Z.



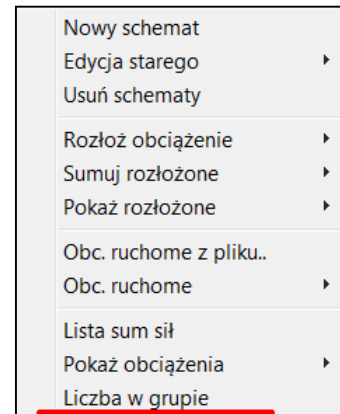
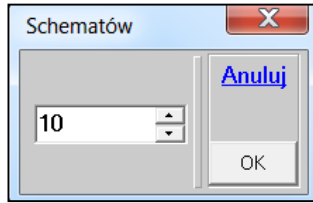
Do menu [Odpory](#) w zadaniach typu Płyta lub Obiekt dodano opcję Średni odpór. Pozwala policzyć średnią wartość odporu dla całego modelu lub pokazywanej części.



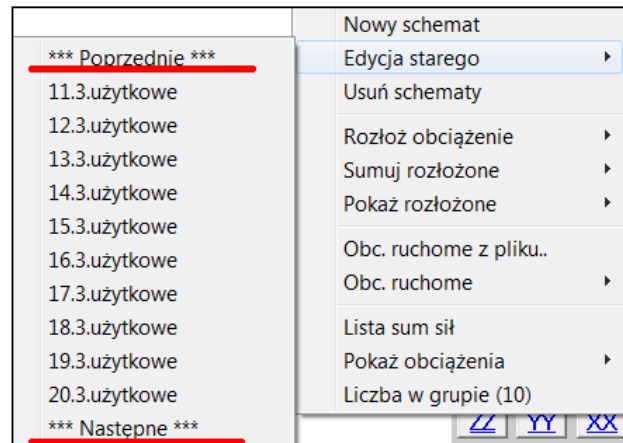
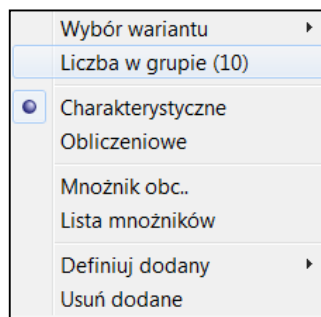
Marzec

161

Jeśli liczba schematów przekroczy 20 to w menu **Obciążenia** pojawi się opcja Liczba w grupie. Pozwala wpisać liczbę schematów, które będą wyświetlane na liście. Przykładowo można wpisać 10 i wtedy lista schematów będzie zawierała tylko 10 obciążeń i może się rozpoczynać opcją ***** Poprzednie ***** i kończyć opcją ***** Następne *****. Po wybraniu jednej z tych opcji pokaże się dziesięć poprzednich obciążeń lub dziesięć kolejnych.



W module Dane ten sposób wyboru schematu będzie obowiązywał przy opcji Edycja starego i Pokaż obciążenia. W module Wyniki opcja Liczba w grupie pokaże się w menu **Wariant**. Lista zmieni się przy opcji Wybór wariantu.



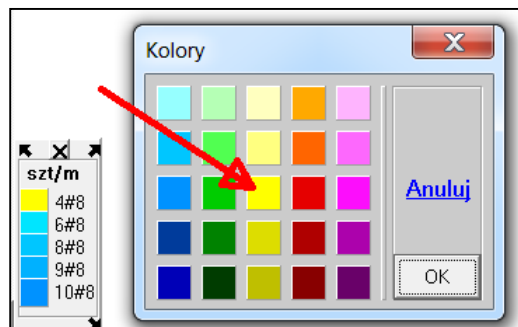
Po wpisaniu liczby w grupie równej 0 można przywrócić pierwotny sposób pokazywania listy.

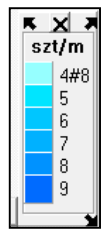
Kwiecień

162

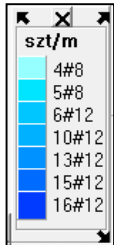
Przy prezentacji zbrojenia dla każdej strony płyty i dla każdego kierunku można zdefiniować własne kolory w legendzie. Kolory będą związane tylko z aktualnym zadaniem.

Jak definiować kolory? Należy kliknąć w kolorowy kwadracik w legendzie. Pokaże się okno z paletą z którego wybieramy potrzebny kolor. Pole w legendzie zmieni kolor od razu. Po zamknięciu planszy Kolory zmienią się też kolory na rozkładzie zbrojenia. Operację można powtarzać dla każdej pozycji menu. Jeśli kolory zostały już zdefiniowane to na planszy palety pokaże się przycisk **Usuń**, którym można przywrócić domyślny układ kolorów.

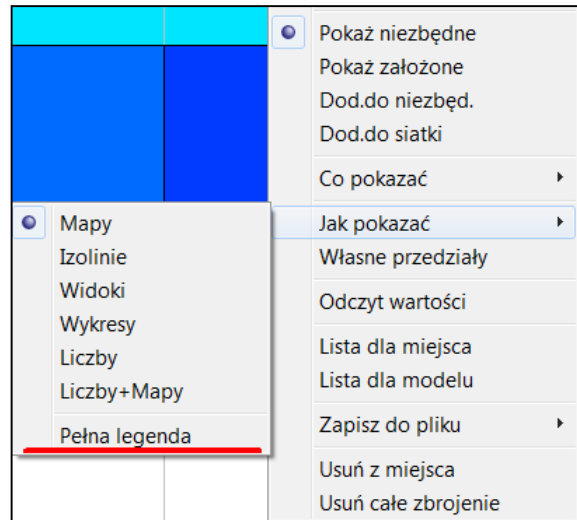




Wprowadzono nową zasadę do legend zbrojenia pokazywanych dla liczby wkładek lub rozstawu. Jeśli zbrojenie jest wykonane jedną średnicą to jej wartość pokaże się tylko przy pierwszym kolorze. Jeśli w zbrojeniu zastosowano różne wkładki wtedy w legendzie pokażą się średnice przy każdym kolorze.

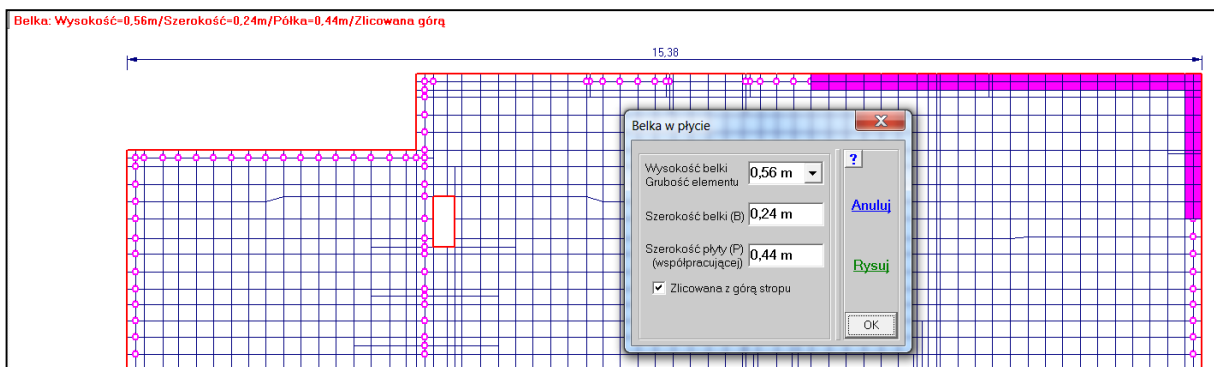
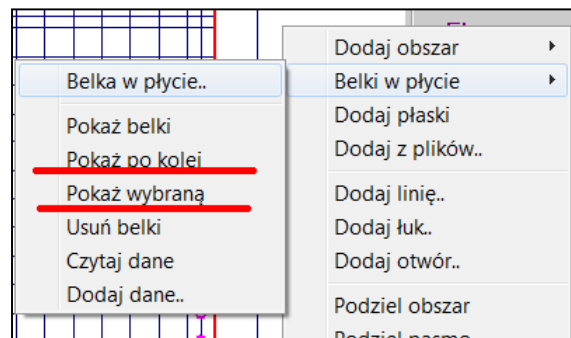


W menu Żelbet SGN - Jak pokazać została dodana opcja Pełna legenda, która zawsze pozwala pokazywać średnice wkładek przy każdym kolorze. Ustawienie to jest globalne i będzie dotyczyło wszystkich zadań.

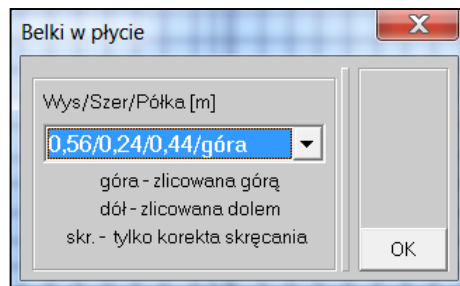


Lipiec

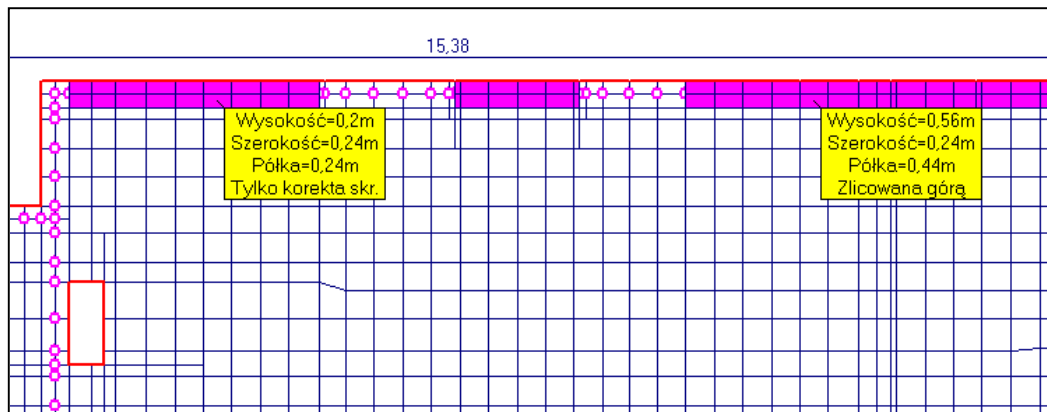
Ujawniono regułę, która była ukryta, a która stanowi, że jeśli szerokość współpracująca płyty jest równa szerokości belki to sztywność giętą jest taka sama jak dla belki prostokątnej, tylko sztywność skrętna ulega korekcie do właściwej wartości. Zmieniono też menu dla belek w płycie. Jeśli będzie więcej niż jeden rodzaj belki to pokażą się dwie opcje: Pokaż po kolei i Pokaż wybraną. Po wyborze opcji Pokaż po kolei będzie można zobaczyć lokalizację belek wraz przyporządkowanymi jej danymi. Dane te pokażą się na planszy i będą podane przy górnym lewym narożniku.



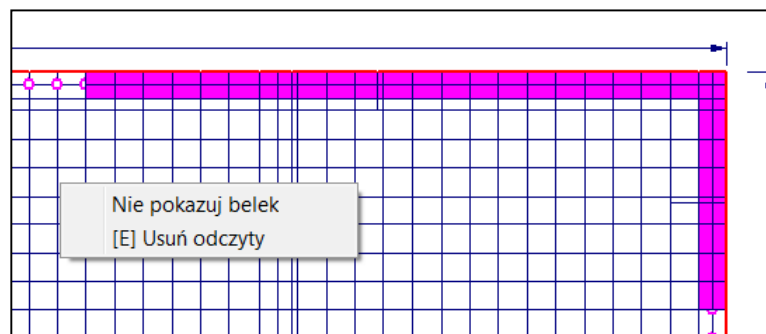
Po wybraniu opcji Pokaż wybraną najpierw będzie można wybrać rodzaj belki.



Przy odczycie danych pojawią się też informacje o miejscu zlicowania lub informacja o korekcie sztywności skrętnej.



Pokazane belki można też szybko usunąć z rysunku opcją Nie pokazuj belek. z menu podręcznego, który pojawi się po naciśnięciu prawego przycisku myszy.



W liście pokazywanej dla przebiega dodano informację o numerze obciążeń wywołujących największe naprężenie tnące na konturze kontrolnym. Ułatwi to dobieranie zbrojenia tzw. dyblami. Ponadto jest też informacja o tym, że automatycznie obliczony kontur kontrolny poprowadzony jest przez różne grubości, oczywiście w sytuacji kiedy w miejscu przebiega przebiega belka.

Sprawdzenie strefy przystupowej

Słup:
Współrzędne osi słupa: X= 7,61 m; Y= 18,30 m
Obc.obliczeniowe zredukowane do SC konturu kontrolnego
Dla obwiedni (Sumowanie)

Nr		Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
1.	Max wg Rz	792,7	-12,55	23,58
2.	Min wg Rz	408,4	-6,505	13,29
3.	Max wg Mx	408,4	-6,504	13,28
4.	Min wg Mx	792,7	-12,55	23,59
5.	Max wg My	697,2	-11,17	40,31
6.	Min wg My	503,9	-7,879	-3,442

Beton: C25/30 (fctd= 1,16 MPa)
Sytuacja trwała i przejściowa
Grubość płyty= 0,4 m (Kontur przez różne grubości)
Średnice wkładek w kierunku X: 20 mm
Wielkość otulin w kierunku X: 25 mm
Średnie zbrojenie w kierunku X: 3142 mm²/m
Średnice wkładek w kierunku Y: 25 mm
Wielkość otulin w kierunku Y: 35 mm
Średnie zbrojenie w kierunku Y: 7854 mm²/m
Słup kwadratowy o wymiarze: 0,3 m
Współczynnik kształtu K2= 1
Współczynnik kappaX= 0,4; kappaY= 0,4
Kontur kontrolny
Średnia wartość wysokości użytecznej: 0,359 m
Odległość konturu od krawędzi słupa : 0,179 m
Pole przekroju : 0,9453 m²
Moment bezwładności Jx: 0,07576 m⁴; Jy: 0,07576 m⁴
Mimośród x: 0,0 m; y: 0,0 m (w układzie słupa)
Kąt osi Głównych Centralnych: 0,0° (w układzie słupa)
Naprężenia tnące dla obciążeń nr: 1
TauMax= 0,90 MPa < K2*fctd= 1,16 MPa

Przebiecie płyty słupem

Opis

Obciążenie
 Wariant Obwiednia
Przez sumowanie

Grubość płyty 3,0,4 m

Kontur przez różne grubości

Beton
C25/30 Trwała Wyjątkowa

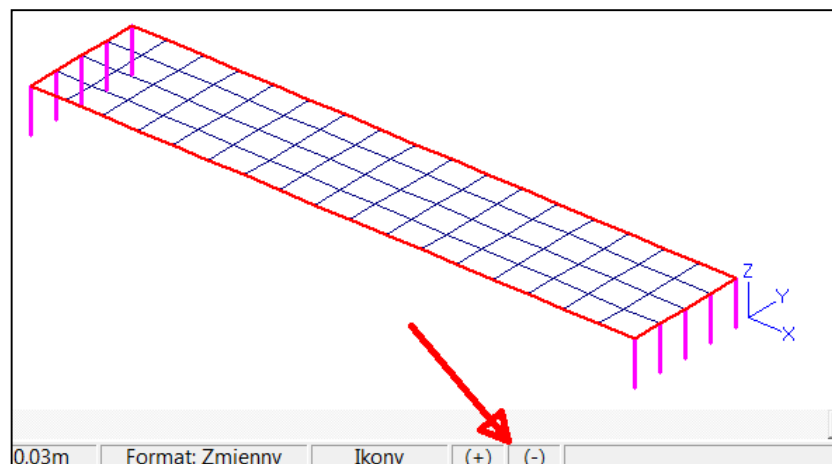
Zbrojenie górne
X Średnice wkładek Y
#20 #25
Otulenia
25 mm 35 mm

Słup prostokątny
wymiar X wymiar Y
0,3 m 0,3 m

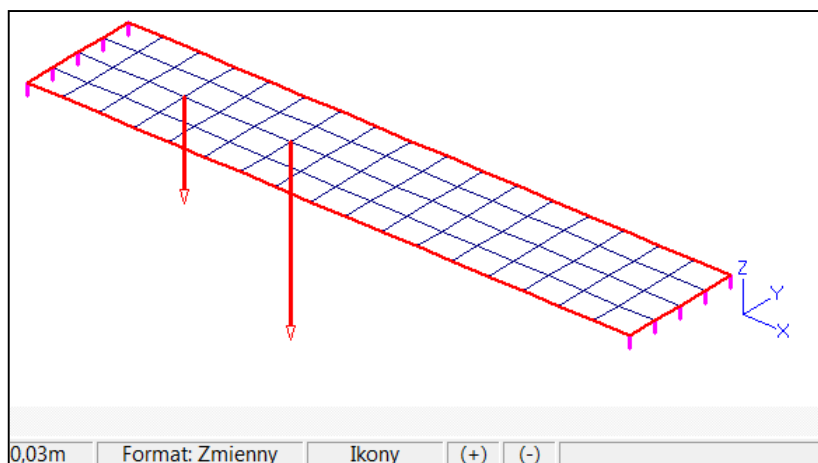
Współczynnik kształtu 1

fctd = 1,16 MPa
Strefa OK

Uaktywniono klawisze (+) i (-), które zwiększają lub zmniejszają długości kresek symbolizujących podpory. Na dolnym pasku pojawiły się też dwa pola (+) i (-). Klikając w nie można mieć ten sam efekt co naciskając klawisze.



Jeśli w module Dane będzie się zadawało, przeglądało lub edytowało obciążenia to klawisze będą zmieniać długość wektorów ilustrujących siły skupione czy liniowe. Dla obciążeń ciągłych pokazywanych w formie słupków zmiana będzie dotyczyła wysokości.

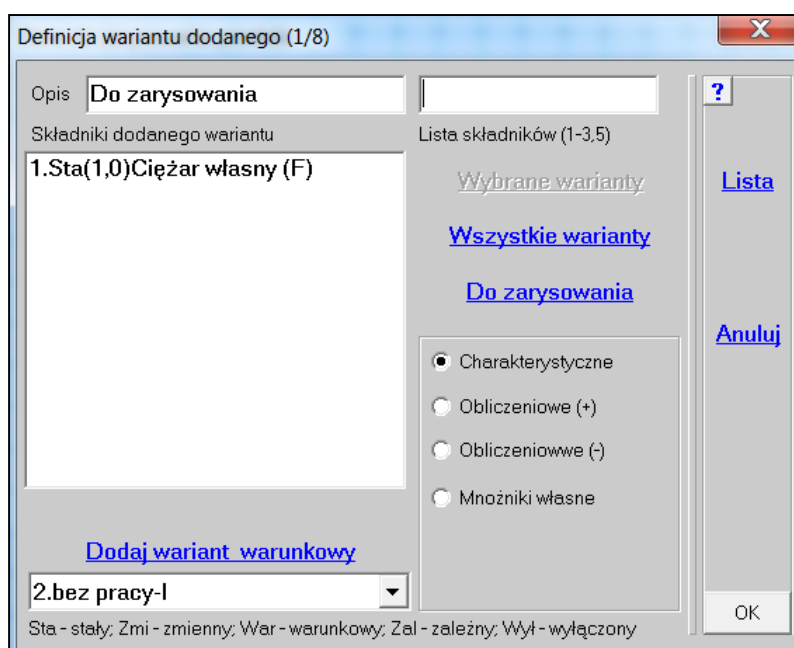


W module Wyniki przy prezentacji reakcji będą się zwiększały długości wektorów, zamiast długości kresek ilustrujących założone podparcie.

Październik

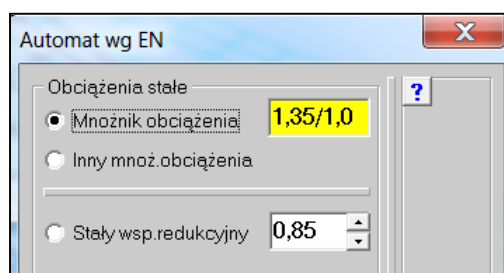
167

Jeśli w zadaniu w którym będzie obliczane zarysowanie są obciążenia Warunkowe (wzajemnie się wykluczające), to przy definiowaniu wariantu dodatkowe będzie można od razu dodać jedno takie obciążenie. Do tej pory wariant do zarysowania mógł zawierać tylko obciążenia Stałe i Zmienne.



168

Wprowadzono do Automatu wg EN obliczanie wartości ekstremalnych dla obciążeń stałych też z mnożnikiem obciążenia 1,0. Układ mnożników obciążenia dla obciążeń stałych domyślnie jest przyjmowany 1,35/1,0. Można nadal wprowadzić swoją wartość mnożnika obciążenia obciążeń stałych.



Listopad

168

Dodano możliwość edycji materiałów. Opcja ta pojawi się wtedy, kiedy będzie więcej niż jeden materiał. Edycja nie pozwoli zmienić typu materiału, czyli np. zastąpić Drewno Betonem, ale pozwala wybrać inny Beton lub inne Drewno, bez konieczności wyboru miejsc (elementów).

