

Strona tyt.

SPIS TREŚCI:

1 Przedmiot i zakres opracowania.....	5
2 Podstawa opracowania.....	5
2.1 Podstawa formalna.....	5
2.2 Założenia projektowe.....	5
2.3 Normy projektowe i wytyczne.....	5
2.4 Oprogramowanie.....	6
3 Opis konstrukcji obiektu - stan istniejący.....	6
4 Warunki posadowienia/kategoria geotechniczna.....	6
5 Opis planowanych prac i rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych.....	6
5.1 Przebudowa – III piętro.....	6
5.2 Przebudowa - poddasze.....	7
5.3 Przebudowa - stropodach.....	7
6 Etapy prowadzenia prac.....	7
7 Materiały.....	8
8 Zabezpieczenie antykorozyjne.....	8
8.1 Elementy stalowe.....	8
9 Zabezpieczenie przeciwpożarowe.....	8
10 Wytyczne realizacji i montażu.....	8
11 Obliczenia statyczne i wymiarowanie.....	10
11.1 Obciążenia stałe.....	10
11.2 Obciążenia technologiczne.....	10
11.3 Obciążenia klimatyczne.....	10
11.4 Płyta P-1.....	11

SPIS RYSUNKÓW:

169-CHO-B-C-PB-II-1P – 01	Rzut III piętra – pawilon B
169-CHO-B-C-PB-II-1P – 02	Rzut III piętra – pawilon C
169-CHO-B-C-PB-II-1P – 03	Rzut poddasza – pawilon B
169-CHO-B-C-PB-II-1P – 04	Rzut poddasza – pawilon C
169-CHO-B-C-PB-II-1P – 05	Rzut dachu – pawilon B
169-CHO-B-C-PB-II-1P – 06	Rzut dachu – pawilon C

1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży konstrukcyjnej dla przebudowy oddziału Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej w Specjalistycznym Szpitalu w Jaśle.

Przedmiotowa inwestycja ma na celu dostosowanie pomieszczeń oddziału chirurgii do wymogów przewidzianych w/w przepisami prawa (w tym do przepisów p-poż. w zakresie ekspertyzy technicznej), polepszenie warunków higieniczno – sanitarnych pacjentów oraz personelu z uwzględnieniem możliwości technicznych wynikających z istniejącego układu funkcjonalnego i substancji budowlanej.

W szczególności opracowanie branży konstrukcyjnej obejmuje :

- opis założeń do projektu konstrukcji
- opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych
- założenia materiałowe
- wytyczne prowadzenia prac budowlanych
- wytyczne dla opracowania BIOZ
- obliczenia statyczne - wytrzymałościowe głównych elementów projektowanej konstrukcji budynku

Dokumentacja w fazie projektu budowlanego stanowi podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę , lecz nie wyczerpuje całości zagadnień konstrukcyjno - materiałowych związanych z wykonywaniem i realizacją obiektu. Wykonane w ramach projektu budowlanego obliczenia statyczne dotyczą podstawowych elementów konstrukcyjnych. Szczegółowe rozwiązania elementów konstrukcyjnych będzie zawierać projekt wykonawczy.

2 Podstawa opracowania.

2.1 Podstawa formalna.

- Umowa zawarta z Biuro Projektów Służby Zdrowia PROMEDICUS Sp. z o.o. ul. Mieszczńska 9a

2.2 Założenia projektowe.

- Inwentaryzacja stanu istniejącego dla celów projektowych opracowana przez „Biuro Projektów Służby Zdrowia PRO-MEDICUS sp. z o.o.”
- Archiwalny projekt techniczny
- Wizja lokalna
- Ekspertyza techniczna o możliwości wykonania zadania : „Przebudowa Oddziałów Ginekologicznego - położniczego i neonatologicznego – Budynek B” opracowana przez mgr inż. Piotr Cieniawski w 2009 roku.
- Opinia techniczna dotycząca konstrukcji budynku w zakresie przebudowy oddziału chirurgii ogólnej i onkologicznej w Szpitalu Specjalistycznym w Jaśle opracowana przez mgr inż. Robert Buczek w 2016r.
- Wytyczne programowe, koncepcja, program funkcjonalno - użytkowy otrzymane od Inwestora
- Projekt architektoniczno - budowlany opracowany przez „Biuro Projektów Służby Zdrowia PRO-MEDICUS sp. z o.o.”
- Wytyczne technologiczne
- Projekt budowlany branży instalacyjnej.

2.3 Normy projektowe i wytyczne.

- PN-EN 1990 Eurokod Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1 – Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje, część 1-1 Oddziaływania ogólne Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-3 – Eurokod 1: oddziaływania na konstrukcje , część 1-3 Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem
- PN-EN 1991-1-4 – Eurokod 1: oddziaływania na konstrukcje , część 1-4 Oddziaływania

- ogólne – Obciążenie wiatrem
- PN-EN 1991-1-2006 Eurokod1: Oddziaływanie na konstrukcje . Część 1-2 oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.
- PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu Część 1-1 Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1993-1-21:2007 Eurokod3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1993-1-21:2007 Eurokod3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-2: Reguły ogólne-obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.
- PN-90/B-03200 – konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 1996-1-1 Eurokod 6 Projektowanie konstrukcji murowych Część 1-1 Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
- PN-B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone Projektowanie i obliczanie
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne Część 1 Zasady ogólne

2.4 Oprogramowanie

Do obliczeń sił wewnętrznych oraz wymiarowania elementów konstrukcyjnych zastosowano program ABC Obiekt 3D licencja nr 2017, ABC Płyta licencja nr 2016. Robot SAP licencja nr BDSADV_F_S

3 Opis konstrukcji obiektu - stan istniejący

Przedmiotowy budynek to obiekt 6-kondygnacyjny, z częścią techniczną zlokalizowaną na poddaszu. Układ nośny stanowi szkielet żelbetowy, którego wypełnienie stanowią ściany z cegły dziurawki a usztywnienie poprzeczne stanowią ściany murowane z cegły pełnej grubości 25 i 30cm.

Podparcie stropów stanowią podciągi żelbetowe biegnące wzdłuż osi podłużnych budynku i oparte na słupach żelbetowych w rozstawie 3,20m.

Stropy w budynku gęstożebrowe typu Akermana o rozpiętościach teoretycznych przęseł 6,0 i 6,40m grubości 25cm. Od strony północnej (przy przęśle stropu o rozpiętości 6,0m) znajdują się balkony których konstrukcję stanowią płyty żelbetowe.

Konstrukcję stropodachu stanowią prefabrykowane płyty dachowe rozparte na podciągach żelbetowych w rozstawie osiowym około 1,9m.

Schody - prefabrykowane płytowe.

Ściany piwnic murowane gr. 51 i 77cm z cegły pełnej.

Na III piętrze w chwili obecnej funkcjonuje oddział chirurgiczny

Na poddaszu znajduje się czynna wentylatorownia obsługująca oddział neonatologii i położniczy.

4 Warunki posadowienia/kategoria geotechniczna

Nie przewiduje się żadnych robót związanych z konstrukcją fundamentów. Zmiana rozkładu pomieszczeń nie zmienia w sposób istotny rozkładu obciążeń. Istniejąca obecnie funkcja pomieszczeń obiektu nie ulegnie zmianie – wielkość obciążeń użytkowych i stałych pozostaje bez zmian i nie zmienia istniejących obciążeń na fundamenty.

Przyjęto proste warunki gruntowe a obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

Posiadany stan wiedzy o podłożu gruntowym został uznany za wystarczający a istniejący stan fundamentów nie budzi zastrzeżeń. W związku z powyższym nie ma potrzeby sporządzania opinii geotechnicznej.

5 Opis planowanych prac i rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych

5.1 Przebudowa – III piętro

Wytyczne prowadzenia prac oraz ich kolejność przedstawiono w pkt. 6 i 10

169-CHO-B-C-PB-II-1P

Projekt obejmuje przebudowę istniejącego oddziału chirurgii ogólnej i onkologicznej zlokalizowanego na III piętrze pawilonu B i C Szpitala Specjalistycznego w Jaśle.

Prace w zakresie konstrukcji obejmować będą:

- wyburzenia istniejących ścian działowych
- Wykonanie otworów drzwiowych w istniejących ścianach działowych (nienośnych) – jako nadproża zaprojektowano profile stalowe 2x L60x6 lub 2x L80x60x7 (w zależności od rozpiętości) zespawane ze sobą po zamontowaniu. Oparcie belek stalowych min.15cm. W miejscu oparcia belek stalowych należy wykonać warstwę wyrównawczą gr. min 5cm z szybkowiążącej zaprawy bezskurczowej. Alternatywnie w celu wykonania nowych przebiegów w ścianie działowej można wyburzyć cały fragment ściany pod strop i wymurować na nowo z zastosowaniem nadproży prefabrykowanych, żelbetonowych.
- Poszerzanie oraz zmiana lokalizacji otworów drzwiowych w istniejących ścianach murowanych (nienośnych) – w miejscu zmiany lokalizacji oraz ich poszerzania należy wykonać rozbiórkę ściany od podłogi do stropu, zamontować nadproże i odtworzyć fragment ściany nad nadprożem z cegły pełnej gr.12cm na zaprawie cem-wap kl. M5. Należy użyć typowego nadproża prefabrykowanego przeznaczonego do przekrywania otworów w nienośnych ścianach murowanych gr.12cm.
- Wykonanie otworów w stropie (z IIIp na poddasze) – w celu przeprowadzenia instalacji projektuje się wykonanie otworów w istniejącym stropie gęstożebrowym. Projektuje się otwory zlokalizowane pomiędzy żebrowaniami nośnymi stropu – takie rozwiązanie nie wymaga wykonywania dodatkowych wzmocnień stropu. W przypadku wykonania szerszego przebiegu należy zwrócić się do projektanta w celu zaprojektowania odpowiedniego wzmocnienia.
- Zamurowania istniejących otworów – zamurowania należy wykonać z cegły pełnej na zaprawie hydraulicznej kl. M5, umiejscowienie zgodnie z rysunkiem architektury.
- Wykonanie ścian działowych. Nowe ściany działowe projektuje się w lekkiej technologii suchej zabudowy. Rozmieszczenie ścian działowych wg projektu architektury.

5.2 Przebudowa - poddasze

Prace w zakresie konstrukcji obejmować będą:

- Montaż konstrukcji wsporczej dla central wentylacyjnych – w celu rozłożenia obciążeń od central wentylacyjnych na większą liczbę żebrowań nośnych stropu zaprojektowano ramki stalowe, spawane z profili gorącowalcowanych HEA100 oparte na istniejącej wylewce betonowej za pośrednictwem warstwy wyrównawczej gr. około 3cm na całej długości ramek.
- Wykonanie otworów dla czerpni ściennych – zakłada się wyburzenie otworów pod istniejący wieniec, następnie zamontowanie prefabrykowanych nadproży i odtworzenie fragmentu muru.

5.3 Przebudowa - stropodach

Prace w zakresie konstrukcji obejmować będą:

- Montaż konstrukcji wsporczej dla agregatu wody lodowej– konstrukcję wsporczą zaprojektowano z profili gorącowalcowanych HEA120 (ramka) oraz Rk100x5 (słupy). Konstrukcję wsporczą należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe. Oparcie konstrukcji zaprojektowano w poziomie stropu nad III piętrzem za pośrednictwem podwalin stalowych.
- Wykonanie przebiegów w płytach dachowych – w przypadku wykonania przebiegów o wymiarach większych niż 15x15cm oraz takich, wokół których będą wykonane murowane podstawy dachowe należy zdemontować całą płytę dachową i uzupełnić otwór płytą żelbetonową grubości 8cm, zbrojoną jednokierunkowo prętami #8co10cm.

6 Etapy prowadzenia prac

Przed rozpoczęciem wykonywania nowych nadproży należy wykonać wszystkie konieczne zamurowania na podstawie rysunku rzutu konstrukcji. Połączenie nowego muru ze starym należy wykonać tak aby nowa ściana jak najmniej osiadła. W tym celu należy stosować zaprawę

hydrauliczną. Spoiny poziome powinny być jak najcieńsze. Połączenie wykonać na strzępia zazębione. W starym murze należy pozostawić wgłębienia w co drugiej warstwie na głębokość 1,4 cegły. Przed przystąpieniem do prac wyburzeniowych należy skuć tynk na pozostawionych fragmentach murów w celu oceny jego faktycznego stanu. W przypadku stwierdzenia występowania w murze spękań i rys świadczących o przeciążeniu konstrukcji należy powiadomić projektanta.

Po zamurowaniu otworów wykonać nadproża stalowe z profili stalowych gorącowałowanych nad projektowanymi otworami. Usytuowanie otworów zgodnie z rysunkiem konstrukcji. Pod zaprojektowane nadproża stalowe wykonać warstwę wyrównawczą gr. około 5cm z zaprawy szybkowiązującej bezskurczowej.

Należy zwrócić uwagę na konieczność nadmurowania niektórych typów nadproży prefabrykowanych dostępnych na rynku kilkoma warstwami muru z wypełnionymi spoinami pionowymi w celu uzyskania odpowiedniej nośności.

Przed przystąpieniem do prac należy zweryfikować wszystkie wymiary. Zakres prac przedstawiono na rysunkach konstrukcji.

7 Materiały

Stal profilowa	S235JR
Stal zbrojeniowa	B500SP (EPSTAL)
	St3S – tylko średnice 6mm
Beton konstrukcyjny	C20/25
Zamurowania – cegła pełna	Klasy 15MPa, na zaprawie cem.-wap. kl. M5

8 Zabezpieczenie antykorozyjne.

8.1 Elementy stalowe.

Konstrukcje stalowe wewnątrz budynku należy zabezpieczyć przed korozją zgodnie z normą EN ISO 12944:1998.

Kategoria korozyjności środowiska C1- (bardzo mała – ogrzewane budynki z czystą atmosferą).
Stopień przygotowania powierzchni SA 2 ½ (przez oczyszczanie strumieniowe)

Konstrukcje stalowe na zewnątrz należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

9 Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcyjnych wykonać według zaleceń podanych w części architektonicznej, zgodnie z uzgodnieniami z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.

Zabezpieczenia p. pożarowe powinny być przedmiotem oddzielnego opracowania wchodzącego w skład projektów wykonawczych.

10 Wytyczne realizacji i montażu.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem szczególnej ostrożności, mając na uwadze bezpieczeństwo ludzi i konstrukcji.

Po zdjęciu tynków oraz warstw posadzkowych należy wezwać projektanta.

W trakcie prac budowlanych należy przestrzegać szczególnych przepisów BHP.

W przypadku natrafienia na różnice stanu istniejącego od opisanego w dokumentacji należy wezwać projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych kierownik budowy zobowiązany

jest opracować szczegółowy plan BIOZ oraz projekt organizacji budowy w zakresie transportu materiału i urządzeń.

Prace należy powierzyć wyspecjalizowanej i doświadczonej ekipie wykonawczej pod ciągłym nadzorem kierownika robót z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

11 Obliczenia statyczne i wymiarowanie

11.1 Obciążenia stałe

11.1.1 Stropodach – uzupełniana płyta żelbetowa

Rodzaj warstwy	Obciążenie charakt.[kN/m ²]	Obciążenie obl. $\gamma_f=1,35$ [kN/m ²]	Obciążenie obl. $\Gamma_f=1,15$ [kN/m ²]
Pokrycie z papy	0,10	0,14	0,12
Płyta żelbetowa gr.8cm	2,00	2,70	2,30
RAZEM=	2,10	2,84	2,42

11.1.2 Ścianka podstawy dachowej

Rodzaj warstwy	Obciążenie charakt.[kN/m ²]	Obciążenie obl. $\gamma_f=1,35$ [kN/m ²]	Obciążenie obl. $\Gamma_f=1,15$ [kN/m ²]
Tynk zewnętrzny gr.1,5cm	0,29	0,38	0,33
Cegła pełna gr.12cm	2,16	2,92	2,48
RAZEM=	2,45	3,30	2,81

11.2 Obciążenia technologiczne

- Obciążenie od central wentylacyjnych – wg wytycznych branży instalacyjnej – 1,6 kN/m² – obciążenie nieznacznie przekracza wartość 1,50 kN/m² na którą był projektowany strop nad IIIp.

11.3 Obciążenia klimatyczne

11.3.1 Śnieg

Strefa III	$s_k = 1,20$ kPa
Kąt nachylenia połaci dachowej	$\alpha = 4$ stopnie
Współczynnik ekspozycji (teren normalny)	$C_e = 1,0$
Współczynnik termiczny (stropodach ocieplony)	$C_t = 1,0$
Współczynnik kształtu dachu	$\mu = 0,80$
Obciążenie charakterystyczne dachu	$s = 0,80 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,20 = 0,96$ kPa

11.3.2 Obciążenie wiatrem

Obciążenie wiatrem jako odciążające pominięto.

11.4 Płyta P-1

11.4.1 Założenia

Grubość płyty

8cm

Beton klasy

C20/25

Klasa ekspozycji

XC1

Otulenie zbrojenia

c=20mm

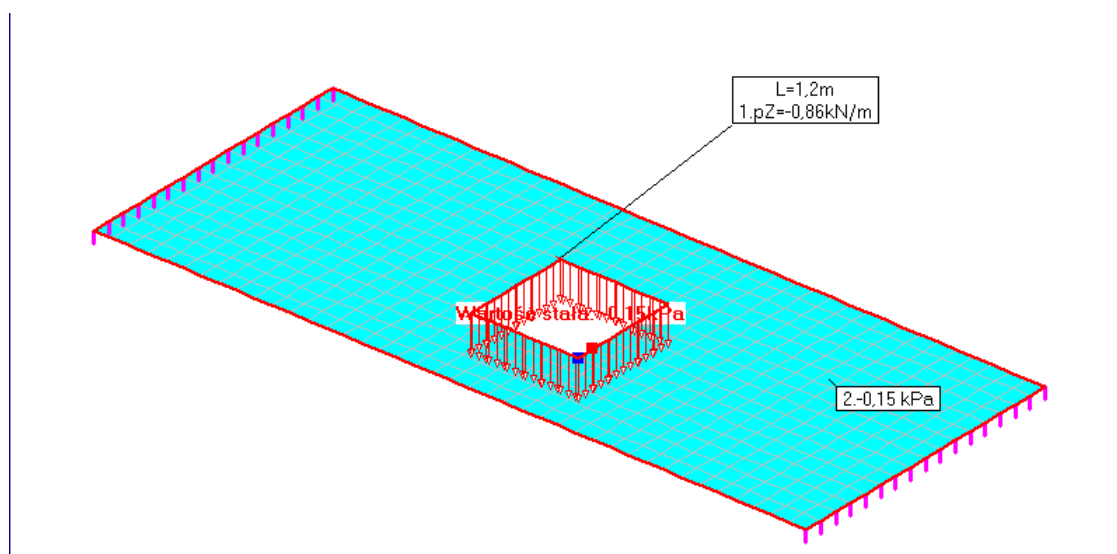
Graniczna szerokość rozwarcia rys.

w_{lim} = 0,3mm

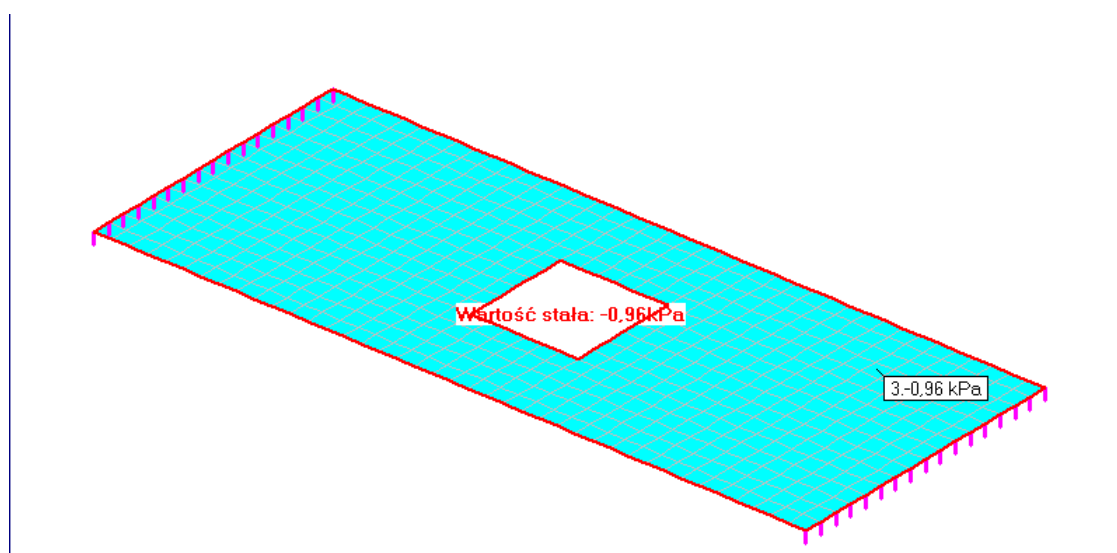
Graniczne ugięcie

a_{lim} = l_{eff}/250, a_{lim} ≤ 30mm

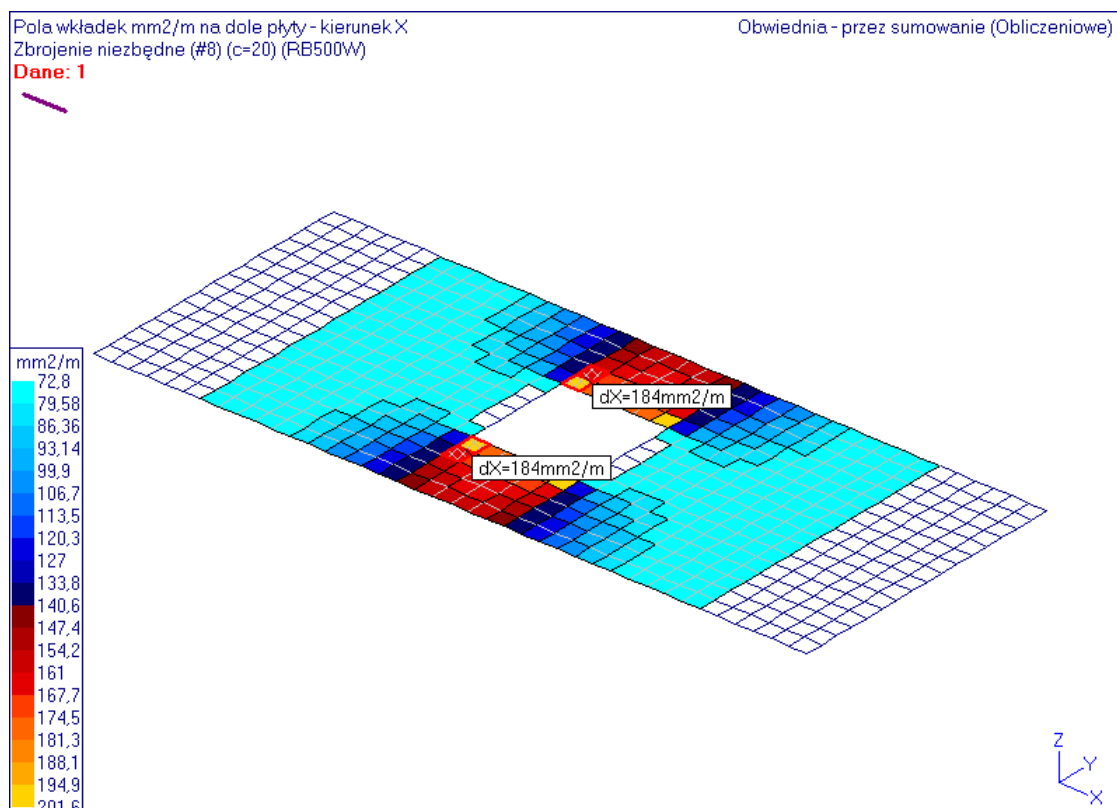
Obciążenie stałe:



Obciążenie śniegiem:



11.4.2 Zbrojenie:



Przyjęto konstrukcyjnie zbrojenie:

dolne główne #8co10cm
 dolne rozdzielcze fi6co20cm