

arch. Justyna Bernat-Łagoda

ul. H. Pobożnego 10/13, 70-508 Szczecin

tel. +48 603 777 337 email justyna@lagoda.pl

TOM 2

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Inwestor	Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin
Adres	Szczecin ul. Szafera działka nr 1/20, obręb 2004 jednostka ewidencyjna Szczecin
Temat	BUDOWA BUDYNKU SOCJALNO-KASOWEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W RAMACH ZADANIA "PRZEBUDOWA UL. SZAFERA OD AL. WOJSKA POLSKIEGO DO UL. SOSABOWSKIEGO"
Stadium	Projekt budowlano-wykonawczy
Data opracowania	Marzec 2020 r
Autor opracowania	mgr inż. arch. Justyna Bernat-Łagoda upr. nr 14/ZPOIA/OKK/2012
Kategoria VIII	

Zespół projektowy:

Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Branża architektoniczna:			
Projektował	mgr inż. arch. Justyna Bernat-Łagoda	14/ZPOIA/OKK/2012	
Sprawdził	mgr inż. arch. Mariusz Szefner	11/ZPOIA/OKK/2017	
Branża konstrukcyjna:			
Projektował	mgr inż. Dorota Sukiennik	8/Sz/99/2000	
Sprawdził	mgr inż. Mirosław Sypek	206/Sz/2002	

Nr egz.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści	2

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa i przedmiot opracowania	3
2. Lokalizacja	3
3. Część architektoniczno-budowlana	3
3.1 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	3
3.2 Przeznaczenie i program użytkowy	
3.3 Zestawienie charakterystycznych parametrów	7
3.4 Instalacje	8
3.5 Warunki ochrony p.poż	9

CZĘŚĆ GRAFICZNA

A-1	RZUT PRZYZIEMIA	1:50
A-2	RZUT SUFITÓW PODWIESZANYCH	1:50
A-3	RZUT DACHU	1:50
A-4	PRZEKRÓJ A-A	1:50
A-5	PRZEKRÓJ B-B	1:50
A-6	ELEWACJA POŁUDNIOWA, WSCHODNIA	1:50
A-7	ELEWACJA PÓŁNOCNA, ZACHODNIA	1:50
A-8	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	1:50
A-9	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	1:50
K-1	RZUT FUNDAMENTÓW	1:50
K-2	RZUT PARTERU. PŁYTA STROPOWA, WIEŃCE, NADPROŻA	1:50

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- Umowa Nr WZP-III.032.20.2020.BK z dnia 13.03.2020 r, i uzgodnienia z Inwestorem
- Projekt wykonawczy „Przebudowa ul. Szafera (od al. Wojska Polskiego do ul. Sosabowskiego)” wraz z decyzją ZRiD Nr 3/2018 z dnia 19.04.2018 r wydaną przez Prezydenta Miasta Szczecin
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- Wizja w terenie;
- Ustalenia z Inwestorem
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Zawadzkiego-Klonowica 2”
- Prawo Budowlane (Dz.U z 2018 r. z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Dz.U. 2019 poz. 1065 z dn. 07.06.2019 r)
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. Lokalizacja

Projektowany budynek socjalno-kasowy obsługujący pasażerów pętli Szafera zlokalizowano jest na działce o numerze geodezyjnym 1/20 obręb 2004 Szczecin, przy ul. Szafera w Szczecinie.

3. Część architektoniczno-budowlana.

Budynek socjalno-kasowy trakcyjnej został zaprojektowany dla obsługi pętli Szafera. W budynku zaprojektowano kasy biletowe, dyspozytornię oraz toalety publiczne.

Budynek socjalno-kasowy jako obiekt, w którym występują pomieszczenia pracy, zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996r w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów obiektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia prac, oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców” (Dz. U. Nr 62, poz.290) i „Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy” (tekst jednolity: Dz.U. z 2003rnr 47, poz. 401) podlega uzgodnieniu w zakresie zgodności z wymogami sanitarno-higienicznymi i p.pož.

Zaprojektowano budynek parterowy, niepodpiwniczony, przykryty stropodachem płaskim pełnym.

Od strony wschodniej zaprojektowano wejście o szer 1,2 m do części o charakterze socjalno-sanitarnym (szalet publiczny). Od strony południowej drugie wejście o szer 0,9 m do pomieszczenia kas bitetowych z zapleczem. Od strony zachodniej trzecie wejście o szer 0,9 m do pomieszczenia dyspozytorni z zapleczem socjalnym I sanitarnym.

3.1 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Budynek posadowiony na ławach fundamentowych o wymiarach 30x60cm na warstwie gruntu nośnego.

Zbrojenie ławy fundamentowej - 4 pręty fi 12mm, strzemiona fi 6mm o rozstawie co 0,15m.

Ściany fundamentowe zaprojektowano z bloczków betonowych o grubości 0,24 m na zaprawie cementowej min. 15 Mpa.

Ściany nośne zaprojektowano z bloczków silikatowych o grubości 18 cm na zaprawie

cienkowarstwowej.

Wieniec budynku – monolityczny, wylewany na mokro o wymiarze 18 x 22 cm zbrojony 4 prętami fi 12mm, strzemiona fi 6mm w rozstawie co 15 cm.

Nadproża budynku typowe, prefabrykowane typu L-19 bądź systemowe.

Stropodach monolityczny, wylewany na mokro o grubości 22 cm, zbrojony prętami fi 10mm. Płytę wykonać z odwróconą strzałką ugięcia 15mm.

Daszek nad wejściem do budynku zaprojektowano w lekkiej konstrukcji stalowej przekrytej płytami z litego poliwęglanu w kolorze bezbarwnym.

Elementy stalowe malowane proszkowo wg projektu kolorystyki.

Elementy konstrukcyjne należy mocować do ścian za pomocą kotew wg wskazań producenta.

Rozwiązanie daszków przyjmuje się jako rozwiązanie systemowe.

Projektowane przegrody:

SF ŚCIANA FUNDAMENTOWA

- izolacja bitumiczna
- bloczki betonowe gr. 24 cm
- izolacja przeciwwodna
- płyta xps gr. 5 cm
- folia kubełkowa

SZ1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

- płyta cementowo-drzazgowa typ 1 kolor szary RAL 7038
- nierdzewny wkręt z podkładką
- pionowa drewniana łąta 50×25 (100×25) mm, impregnowana
- pustka powietrzna – min. 25 mm
- folia zabezpieczająca
- pozioma drewniana łąta szer. = 100 mm
- perforowany profil wentylacyjny
- płyty wełny min. elewacyjne gr. 20 cm
- kołek rozporowy z kołnierzem
- bloczki silikatowe gr. 18 cm
- tynk wap.-cem. gr. 1,5 cm

SZ2 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

- płyta cementowo-drzazgowa typ 2 kolor palisander
- nierdzewny wkręt z podkładką
- pionowa drewniana łąta 50×25 (100×25) mm, impregnowana
- pustka powietrzna – min. 25 mm
- folia zabezpieczająca
- pozioma drewniana łąta szer. = 100 mm
- perforowany profil wentylacyjny
- płyty wełny min. elewacyjne gr. 20 cm
- kołek rozporowy z kołnierzem
- bloczki silikatowe gr. 18 cm
- tynk wap.-cem. gr. 1,5 cm

P1 PODŁOGA NA GRUNCIE

- terakota układana na zaprawie klejowej gr. 1,5 cm
- izolacja przeciwwodna z listwami systemowymi
- warstwa betonowa C20/25 dylatowana gr. 7,5 cm
- izolacja technologiczna 1x folia pe gr. 0,2 mm zakład min. 50 cm
- styropian EPS 100 - 038 gr. 8 cm
- podłoże betonowe b15 gr. 10 cm
- żwir zagęszczony do $\rho = 0,6$ grub. 30 cm
- grunt rodzimy po usunięciu humusu

D1 STROPODACH

- mata drenażowa
- 2x papa podkładowa
- paroizolacja
- warstwa betonowa C25/30 dylatowana ułożona ze spadkiem gr. min 3cm
- folia pe gr. 0,2mm zakład min. 50cm
- płyty wełny mineralnej twardej gr. 20 cm układane na zakład
- izolacja przeciwwilgociowa 2x folia pe gr. 0,2mm zakład min. 50cm
- płyta stropowa żelbetowa gr. 22cm
- kaseton (panel) 600x600x25mm biały mat na dźwigarach stalowych z profilem przyściennym

Ściany wewnętrzne projektowane w konstrukcji murowanej, z bloków gipsowych gr. 80 mm.

Sufity podwieszane kasetonowe.

Przestrzeń zabudów wypełnić materiałem izolacyjnym ze względu na wymogi odporności ogniowej oraz izolacyjności akustycznej, w zabudowach umieścić instalacje (elektryczne, sanitarne, teletechniczne).

Wykończenia wewnętrzne.

Drzwi wewnętrzne.

- drzwi płytowe, dwu-przylgowe, ościeżnica stalowa obejmująca z uszczelką, kolor szary, wykończenie skrzydła - okleina HPL
- drzwi do sanitariatów i pomieszczeń gospodarczych posiadających wentylację wyciągową – drzwi płytowe, dwu-przylgowe, odporne na wilgoć, ościeżnica stalowa obejmująca z uszczelką, kolor RAL 7038,
- drzwi do pomieszczeń technicznych – stalowe, płaszczone, kolor RAL 9007

Elewacja.

SZ1 płyta cementowo-drzazgowa typ 1 KOLOR RAL 7038

SZ2 płyta cementowo-drzazgowa typ 2 KOLOR PALISANDER

Stolarka okienna aluminiowa i drzwiowa stalowa RAL 7016

Obróbki blacharskie blacha tytan.-cynk.

Izolacje.

Przeciwwilgociowe:

- membrana dachowa o wysokiej paroprzepuszczalności
- folia pe gr. 0,2mm
- folia w płynie w pomieszczeniach sanitarnych;

Termiczne:

- płyta xps gr. 5 cm
- płyty wełny mineralnej twardej gr.20 cm.
-

Obróbki blacharskie wykonać z blachy tytanowo-cynkowej (attyka, parapety zewnętrzne).

Przewody wentylacji mechanicznej oraz pozostałe przewody wyprowadzone ponad dach obrobić szczelnie w pokryciu bitumicznym.

Tynki wewnętrzne na bloczkach gipcowych gr 80 mm.

- ściany zagruntować
 - wykonać warstwę wyrównawczą z tynku gipsowego na siatce z włókna szklanego
 - położyć gładź gipsową pod malowanie i zagruntować
 - wilgotność podłoża nie powinna być większa niż 6%
 - pomalować 2x farbą lateksową; malowanie na powierzchniach zagruntowanych;
- Farby wewnętrzne - klasy ścieralności wg PN EN 13300. (II, I - najwyższe), kolor biały.

Okładziny ścienne.

- Toalety i pomieszczenia porządkowe - glazura na klej do wysokości 205 cm.
np. wykończona płytkami 200x400mm, powierzchnia błyszcząca.

Posadzki.

Płytki podłogowe w kolorze szarym 40x40cm, gres antypoślizgowy, powierzchnia półmatowa na zaprawie klejowej.

Wszystkie pomieszczenia zaprojektowano na wysokość 2,75 m.

Pomieszczenia pracy

Zatrudnienie 4 os. na zmianie 8 godz. (2 kasy, dyspozytor, sprzątanie i obsługa toalety publicznej).

Pomieszczenie porządkowe nr 0.16 ze zlewem na wys. 50 cm ze złączką do węża oraz szafą na środki czystości.

Zaprojektowano toalety publiczne:

- damską
- męską
- dla osób niepełnosprawnych ruchowo wyposażoną w składany przewijak dla niemowląt.
- miski ustępowe 5 szt.
- pisuary 2 szt.
- umywalki 5 szt.

Dla pracowników zapewniono osobne toalety oraz pokoje socjalne do spożywania posiłków.

Ściany pomieszczeń higieniczno-sanitarnych muszą mieć do wysokości co najmniej 2 m powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci.

Posadzka wszystkich pomieszczeń musi być zmywalna, nienasiąkliwa i nieśliska.
Zapewniono wymagana oświetlenie naturalne i sztuczne.

3.2 Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany budynek pełnić będzie funkcję obiektu towarzyszącego pętli tramwajowo-autobusowej.
Budynek podzielono na trzy strefy funkcjonalne, każda z odrębnym wejściem:

- Kasy biletowe z zapleczem (pomieszczenia nr 0.1÷0.6)
- Dyspozytornia z zapleczem (pomieszczenia nr 0.7÷0.11)
- Toalety publiczne z zapleczem (pomieszczenia nr 0.12÷0.19).

Zestawienie powierzchni.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH		
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. m ²
0.1	KOMUNIKACJA	3,24 m ²
0.2	KASY BILETOWE	9,47 m ²
0.3	POMIESZCZENIE SEJFÓW	2,75 m ²
0.4	POMIESZCZENIE SOCJALNE	6,14 m ²
0.5	PRZEDSIONEK	1,22 m ²
0.6	TOALETA	1,22 m ²
0.7	KOMUNIKACJA	2,22 m ²
0.8	POM. SOCJAL. MOTORNICZYCH	8,18 m ²
0.9	PRZEDSIONEK	1,66 m ²
0.10	TOALETA	1,39 m ²
0.11	DYSPOZYTORIA	6,18 m ²
0.12	KOMUNIKACJA	7,77 m ²
0.13	PRZEDSIONEK	2,66 m ²
0.14	TOALETA MĘSKA	7,19 m ²
0.15	TOALETA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,97 m ²
0.16	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	2,33 m ²
0.17	POMIESZCZENIE OBSŁUGI	4,66 m ²
0.18	PRZEDSIONEK	2,42 m ²
0.19	TOALETA DAMSKA	4,89 m ²
P.U.		80,56 m ²

3.3 Zestawienie charakterystycznych parametrów budynku.

Powierzchnia użytkowa	80,56 m ²
Powierzchnia zabudowy	100,47 m ²
Kubatura budynku	403,89 m ³
Zewnętrzne wymiary budynku w rzucie	7,60x13,22 m
Wysokość budynku od terenu do krawędzi attyki	4,02 m
Wysokość technologiczna pomieszczeń budynku	2,75 m

3.4 Instalacje

Instalacje wod.-kan

Ścieki bytowo-gospodarcze będą odprowadzane grawitacyjnie z przyborów sanitarnych rurami z tworzyw sztucznych, z rur i kształtek z PVC lub PP do instalacji wewnętrznych. Rury i kształtki jednolite systemowo o pełnym przekroju ścianki.

Projektuje się piony kanalizacyjne ks1 i ks2 z wyprowadzone ponad połac dachu i zakończone kominkami wywiewnymi o wys. min. 0,50m.

Średnice i trasy przewodów pokazano w części sanitarnej.

Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć kominkami wywiewnymi.

Wszystkie podejścia do urządzeń sanitarnych należy zaopatrzyć w syfony lub zamknięcia wodne.

Przewody układać podtynkowo za pomocą mocowań systemowych z wkładką z EPDM umożliwiającą przesuw.

Woda zimna do budynku doprowadzona zostanie projektowanym przyłączem wodociągowym PE D32 z wodociągu DN80 przez nawiertkę. Przyłącze wodociągowe zostanie doprowadzone do budynku, w którym umieszczony zostanie zestaw wodomierzowy.

Instalację wodociągową należy wykonać z rur typu PE. Połączenia rur wykonywać przez kształtki i tuleje systemowe. Połączenia z armaturą odcinającą, regulacyjną, opomiarowaniem itp. wykonywać przez kształtki mosiężne.

Przewody rozprowadzające oraz podejścia do poszczególnych przyborów prowadzić w posadzce w warstwie styropianu oraz w bruzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów sanitarnych.

Do przygotowania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano pompę ciepła z zasobnikiem c.u.w.

Zaprojektowano instalacje z.w.u i c.w.u do obsługi projektowanych przyborów sanitarnych.

Jako źródło ciepłej wody użytkowej dobrano zasobnik c.w.u., o pojemności V=200l,

Źródłem ciepła do podgrzania c.w.u. w zasobniku będzie instalacja pompy ciepła.

Projektuje się instalacje z rur i kształtek z PEX-c, jednolitych systemowo, przeznaczonych do wewnętrznych instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej.

W projektowanym budynku przyjęto jako źródło ciepła do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej pompę ciepła powietrze-woda o wydajności grzewczej 9kW typu split.

Zaprojektowano system klimatyzacji w oparciu o jednostki klimatyzacji monosplit.

Instalacje elektryczne

Zaprojektowano wyposażenie budynku w instalacje elektryczne:

- Linie kablowe 0,4 kV i ZKP
- Kanalizacja teletechniczna
- Tablice rozdzielcze
- Instalacje elektryczne wewnętrzne
- Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
- Kamery zewnętrzne
- Sieć logiczna
- Uziemienia, połączenia wyrównawcze

Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

Instalacje elektryczne oświetlenia i zasilania gniazd należy wykonać przewodami instalacyjnymi wielożyłowymi z żyłami miedzianymi ułożonymi:

- pod tynkiem w rurkach instalacyjnych,
- w kształtownikach perforowanych dla opraw oświetleniowych mocowanych pod sufitem.
- ledowe, zewnętrzne z kloszem, IP65 – nad oknami kasowymi,

Dodatkowo nad drzwiami zastosowano oprawy ledowe do oświetlenia ewakuacyjnego z własnym źródłem zasilania (akumulator).

Oświetlenie zewnętrzne oraz numer administracyjny załączane będą za pomocą automatu zmierzchowego zainstalowanego na zewnątrz budynku.

Instalacja ogrzewania i wentylacji.

Zasilanie oraz instalacja odgromowa

Do zasilania budynku przewiduje się budowę linii kablowej nn. – 0,4kV typu YAKY od istniejącego złącza kablowego WK nr 0834 do projektowane złącze kablowo-pomiarem ZKP zlokalizowane przy południowej ścianie budynku.

Uziom

Jako uziemienie obiektu zaprojektowano uziom otokowy wykonany bednarką ocynkowaną FeZn 30x4mm oraz w razie potrzeby stalowych prętów ocynkowanych o średnicy do 20mm pograżonych (na odpowiednią głębokość) w celu otrzymania wymaganej wartości rezystancji uziemienia, która nie może przekroczyć wartości 1,25Ω.

Ochrona odgromowa

Zgodnie z wymaganymi normami przewiduje się wykonanie instalacji odgromowej o zwodach poziomych niskich. Na dachu budynku należy zainstalować urządzenie piorunochronne odpowiadające IV poziomowi ochrony odgromowej (LPS IV). Instalację odgromową wykonać drutem ocynkowanym FeZn o przekroju min. 50mm² (drut min. Φ8mm).

Montaż urządzeń technologicznych wyłącznie przez autoryzowane firmy oraz zgodnie z instrukcją techniczną producenta urządzeń.

3.5 Warunki ochrony p.poż

Klasa odporności pożarowej budynku.

Budynek **socjalno-kasowy** użyteczności publicznej ZL III objęty 1 strefą pożarową i wysokości: niski - wymagana jest klasa odporności pożarowej D.

Elementy budynku dla klasy odporności pożarowej D powinny spełniać co najmniej wymagania:

- główna konstrukcja nośna – R 30
- konstrukcja dachu – bez wymagań
- przekrycie dachu – bez wymagań
- stropy – REI 30
- ściany zewnętrzne w pasie międzykondygnacyjnym i w połączeniach ze stropami – EI 30 (o↔i) – spełnione;
- ściany wewnętrzne między pokojami – bez wymagań

- ściany obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych – bez wymagań.

Długość dojść ewakuacyjnych nie przekracza 20 m przy jednym wyjściu ewakuacyjnym.

Budynek posiada przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego.

Wszystkie obudowy i przegrody wewnętrzne wydzielające i stanowiące obudowę dróg ewakuacyjnych wykonane z materiałów o cechach co najmniej trudnopalności. Sufity niepalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

Obiekt jest wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu;

Budynek jest wyposażony w gaśnice wg przelicznika 1 jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej.

Wyposażenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla obiektu wymagana jest woda do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane jest z hydrantu Ø80, znajdującego się w pobliżu budynku.

Droga pożarowa

Droga pożarowa dla obiektu zapewniona, spełnia wymagania przepisów.

Uwagi:

- Roboty muszą być prowadzone pod nadzorem uprawnionego Kierownika Budowy
- Wszelkie zmiany muszą być konsultowane z Nadzorem Autorskim
- Prace należy wykonywać z należytą starannością, przy stwierdzeniu rozbieżności pomiędzy projektem a pomiarami z natury uzgodnić ostateczne rozwiązanie z Nadzorem Autorskim
- Przedkładany projekt opracowany został w oparciu i zgodnie z wymogami stosownych przepisów i norm technicznych. Powyższe potwierdzają załączone oświadczenia poszczególnych projektantów.
- Cały projekt budowlany posiada uzgodnienia międzybranżowe oraz sprawdzenia projektu wynikające z art. 20 Prawo budowlane;
- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane przeznaczone do wbudowania winny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne ITB oraz atesty oceny higienicznej PZH oraz posiadać gwarancje poparte wymienionymi producenta.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami pod nadzorem uprawnionych osób, tj. Kierownika budowy oraz Inspektora nadzoru inwestorskiego ;
- Ewentualne zmiany, konieczne do wprowadzenia w trakcie budowy, nie wprowadzające istotnych zmian do niniejszego projektu czy uściślenia materiałowe i kolorystyczne, dopuszczone są do wprowadzenia wpisem do dziennika budowy w ramach nadzoru autorskiego.
- Zmiany projektowe, zmieniające założenia projektowe niniejszego projektu budowlanego w sposób istotny, określony w art. 36a Ustawy Prawo budowlane winny być objęte projektem zamiennym i uzyskać pozytywną decyzję administracyjną.

Autor opracowania :
arch. Justyna Bernat-Łagoda
upr nr 14/ZPOIA/OKK/2012

mgr inż. Dorota Sukiennik
upr nr 8/Sz/99/2000

4. Obliczenia

1. Dane konstrukcji

1.1. Grupy obciążeń

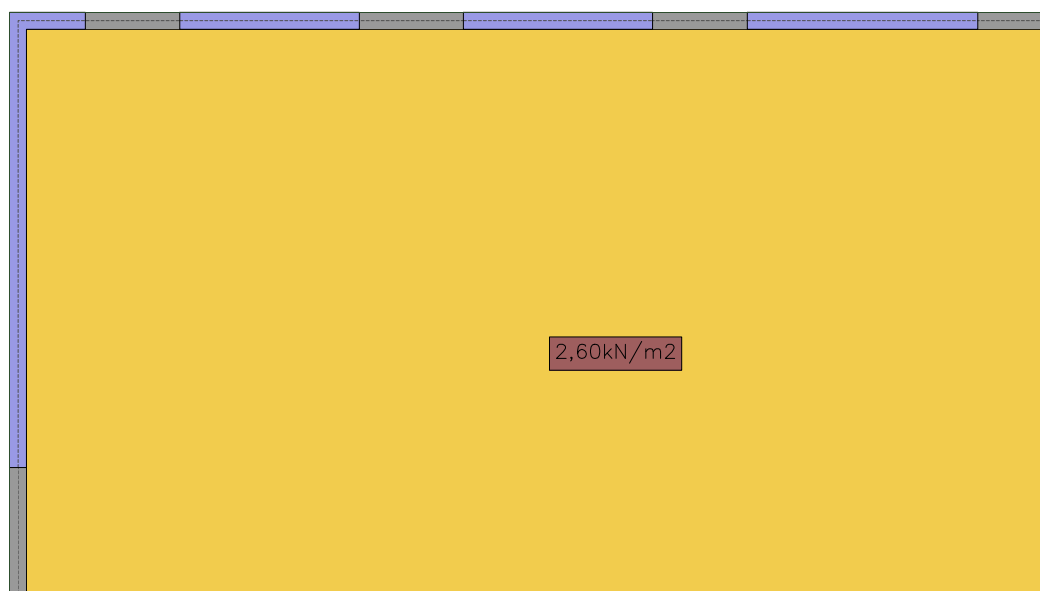
Symbol	Nazwa	Rodzaj	Znaczenie	γ_{f1}	γ_{f2}	Ψ_d
c.w.	ciężar własny	sta ³ e		1,1	1,0	1,0
A	Sta ³ e	sta ³ e		1,0	1,0	1,0

1.2. Lista obciążeń

Lp.	Grupa	Rodzaj	γ_{f1}	γ_{f2}	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	cała płyta	1,0	1,0	2,60kN/m ²	płyta 1

1.3. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

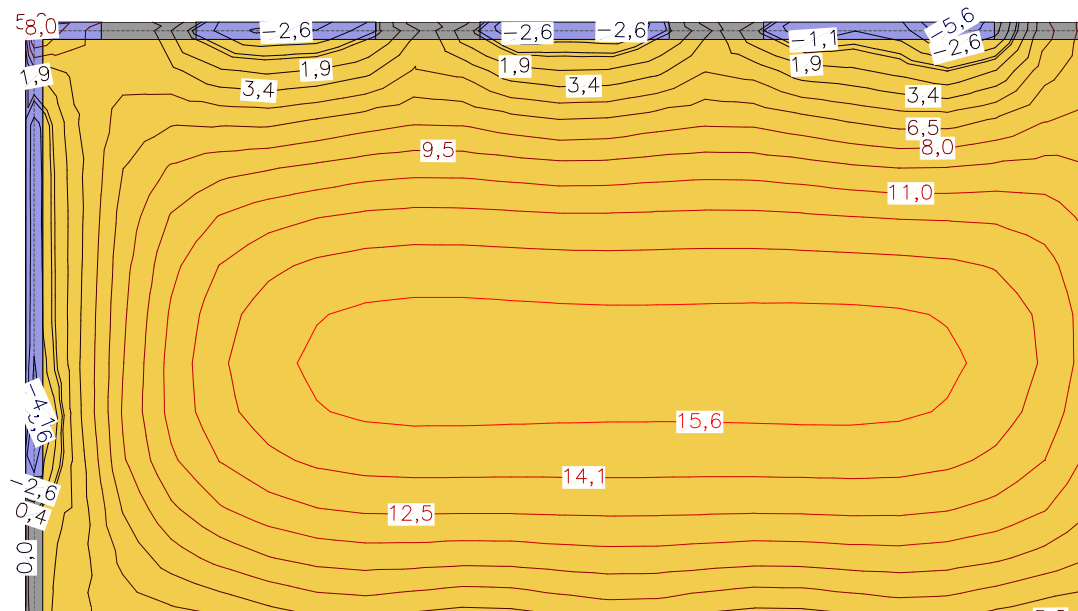
Grupa A



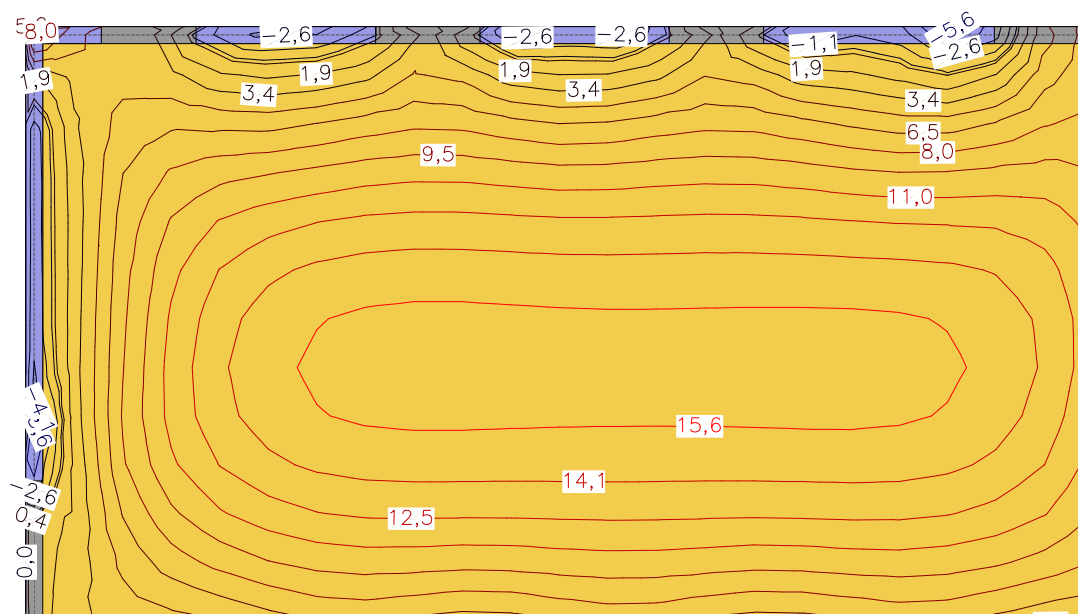
2. Analiza

2.1. Plyty - momenty zginaj'ce M_x

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

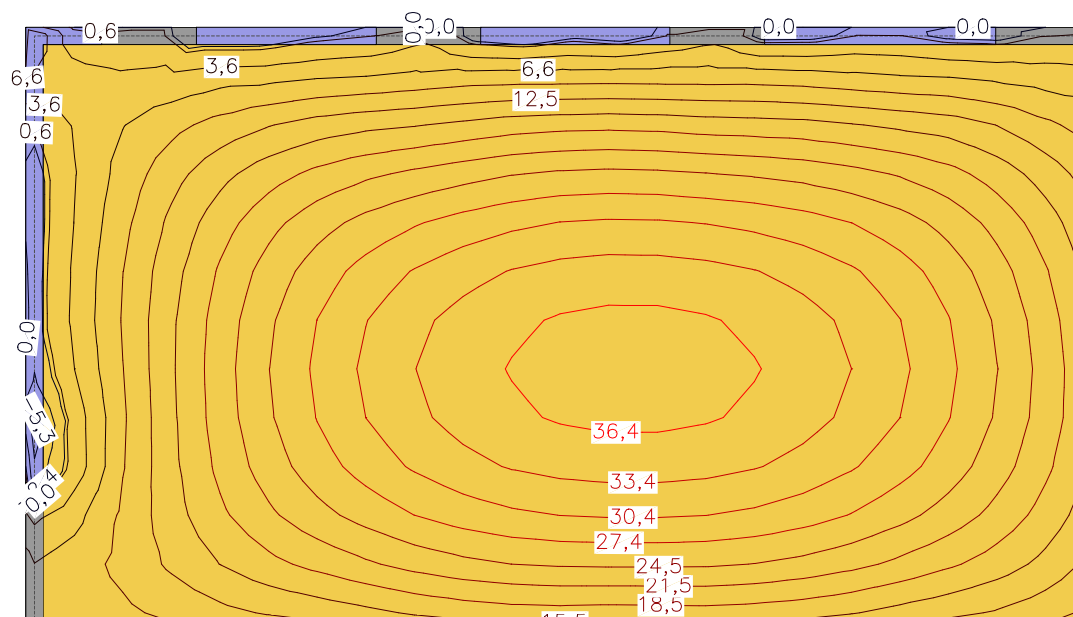


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

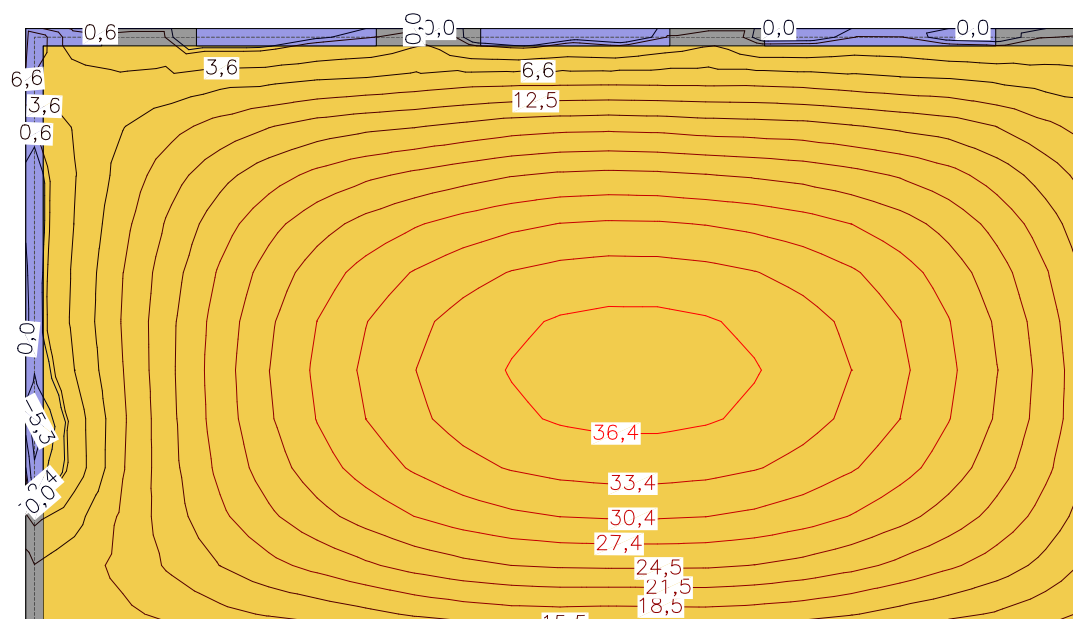


2.2. Plyty - momenty zginaj'ce M_y

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

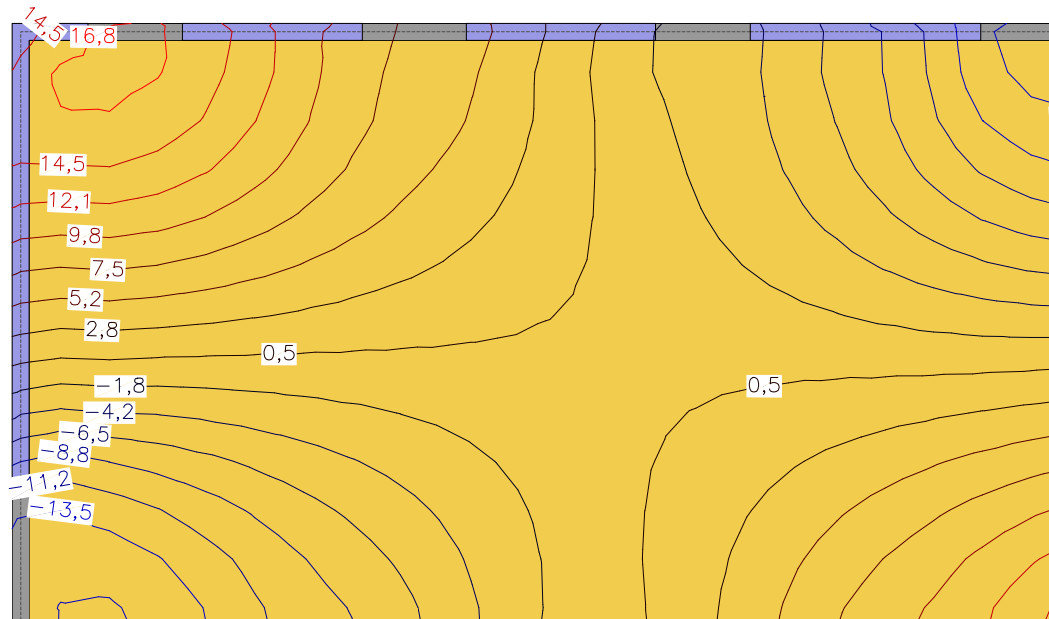


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

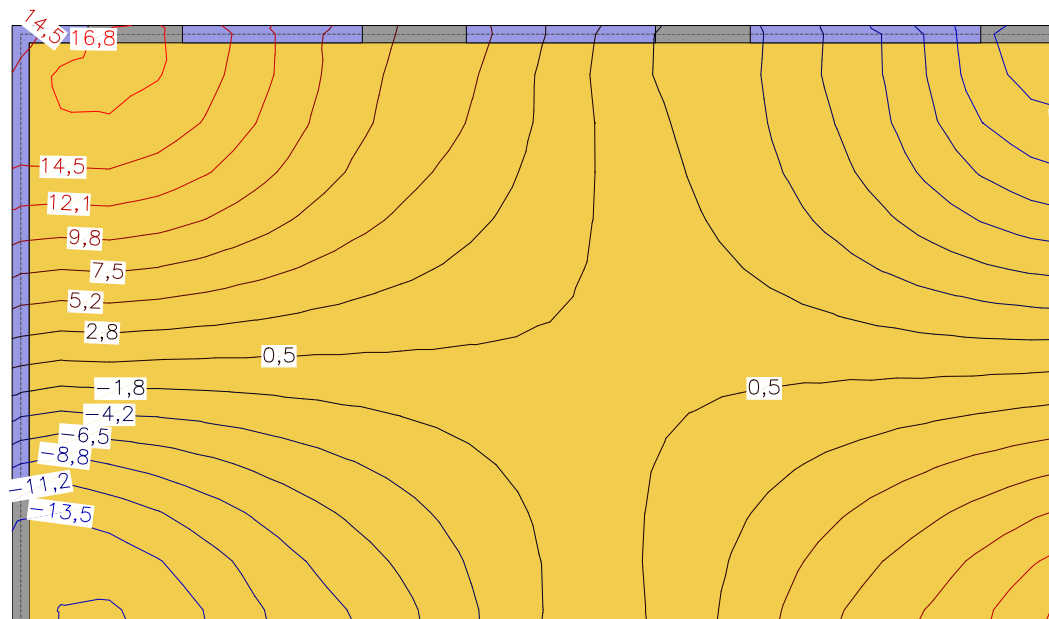


2.3. Płyty - momenty skręcaj'ce M_{xy}

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

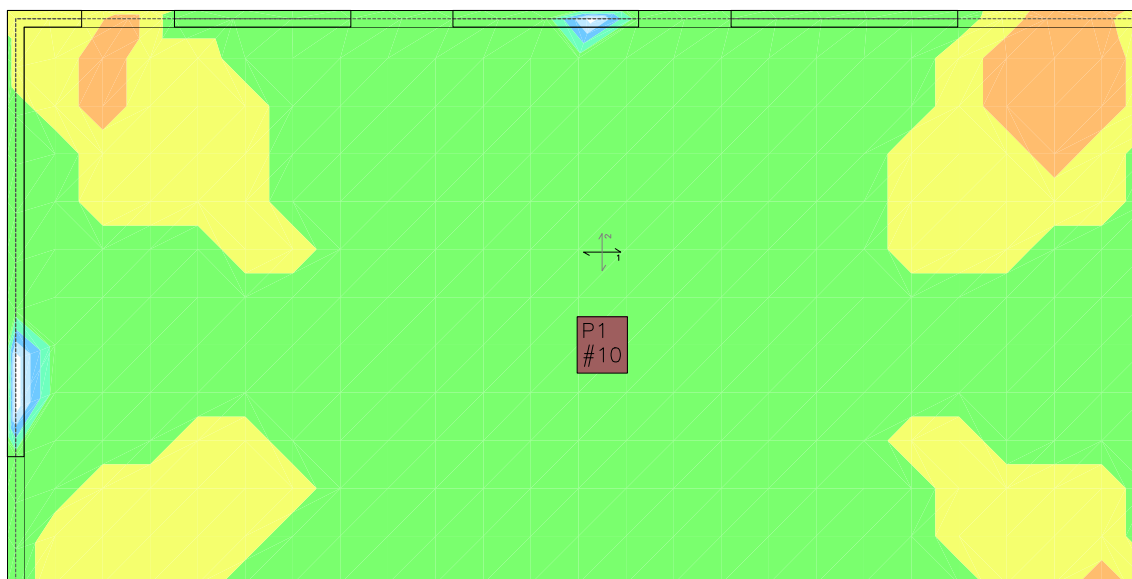


3. Wymiarowanie (wg PN-B-03264:2002)

3.1. Zbrojenie obliczone w płytach

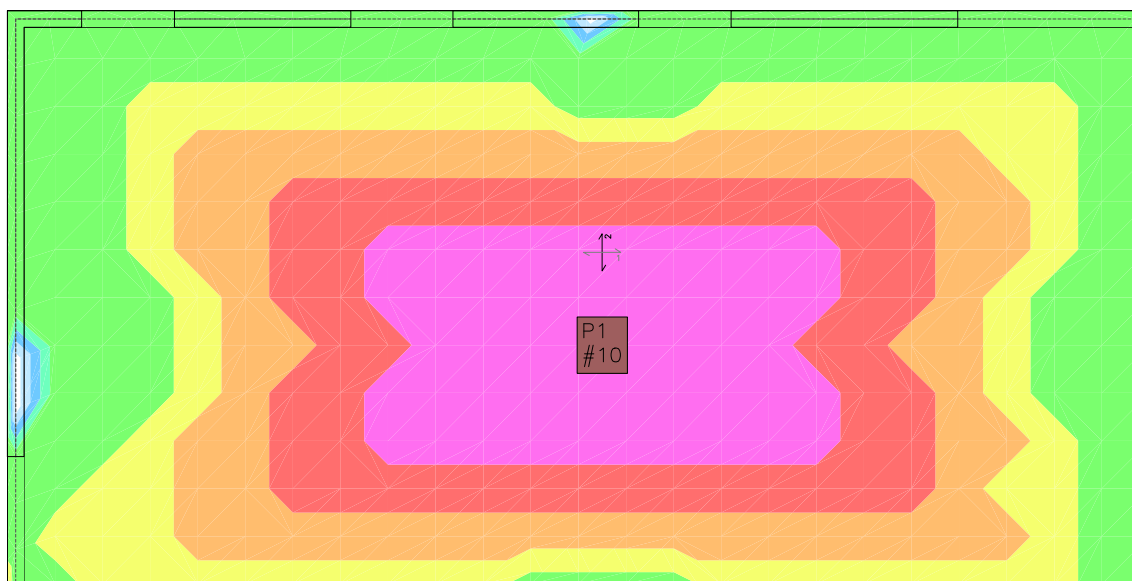
Zbrojenie dolne - kierunek 1 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



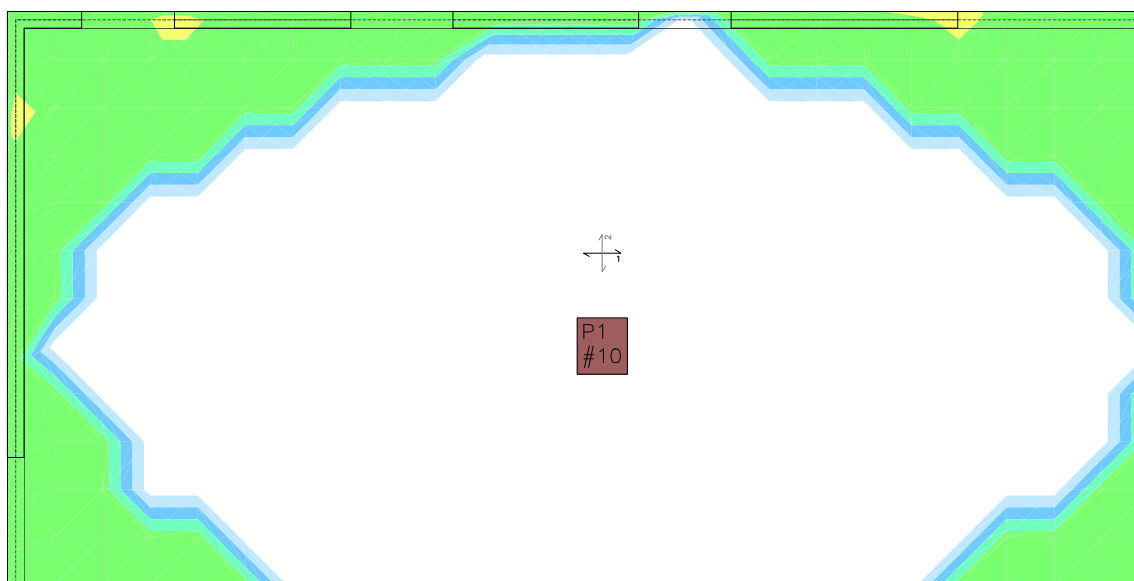
Zbrojenie dolne - kierunek 2 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



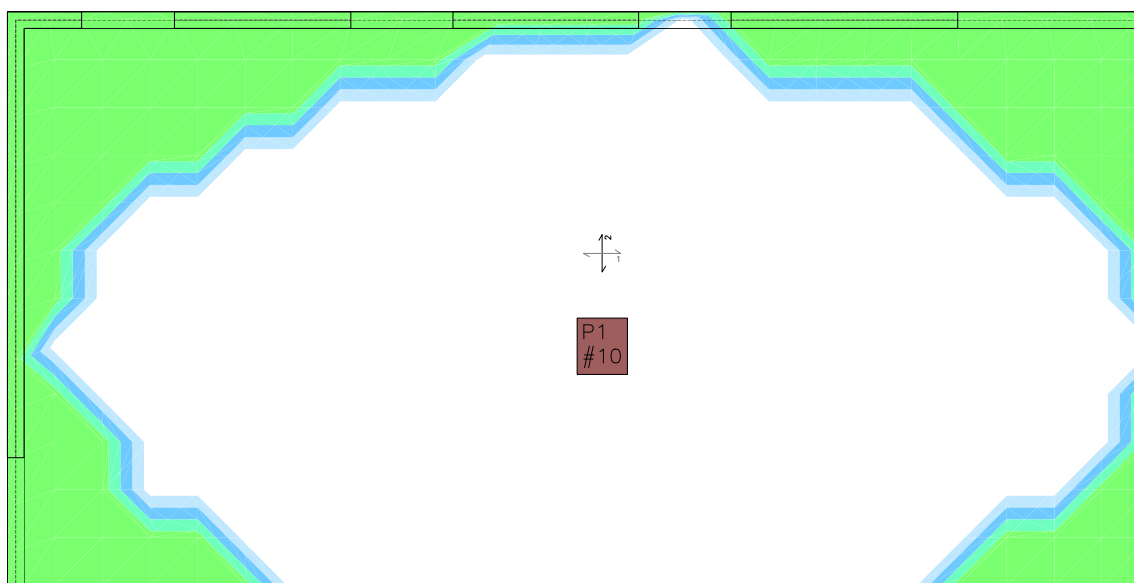
Zbrojenie górne - kierunek 1 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 2 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



3.2. Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

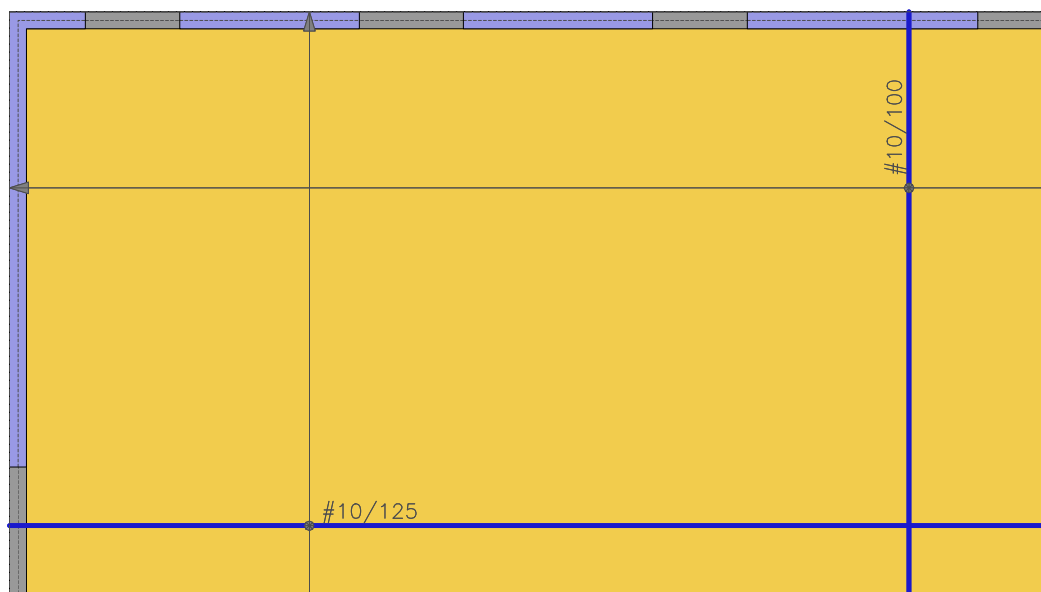
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-III	#10/125	#10/100	20mm	0,00°	92,26m ²

Zbrojenie górne

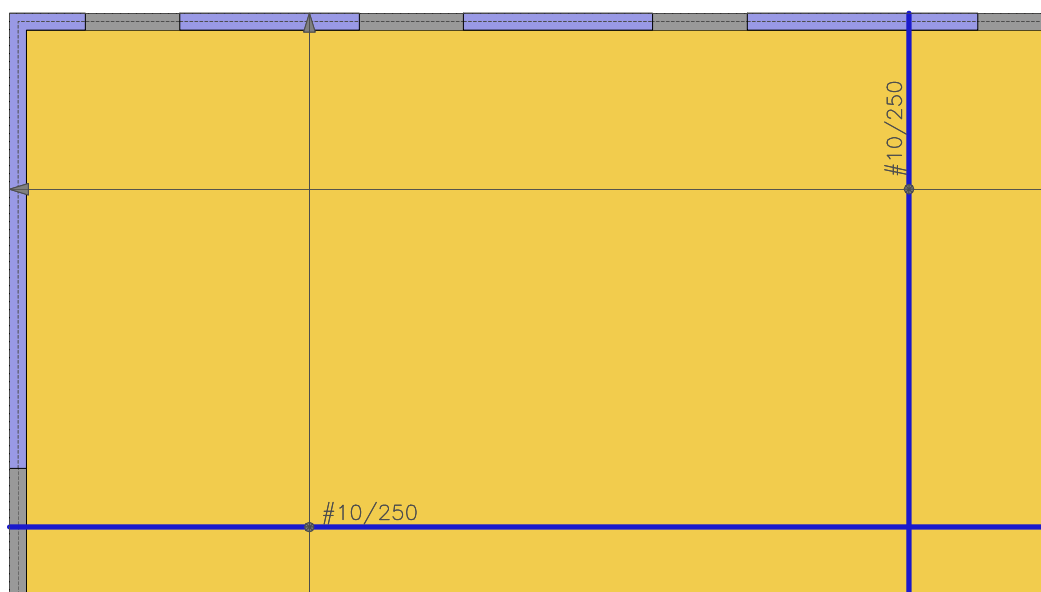
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-III	#10/250	#10/250	20mm	0,00°	92,26m ²

3.3. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



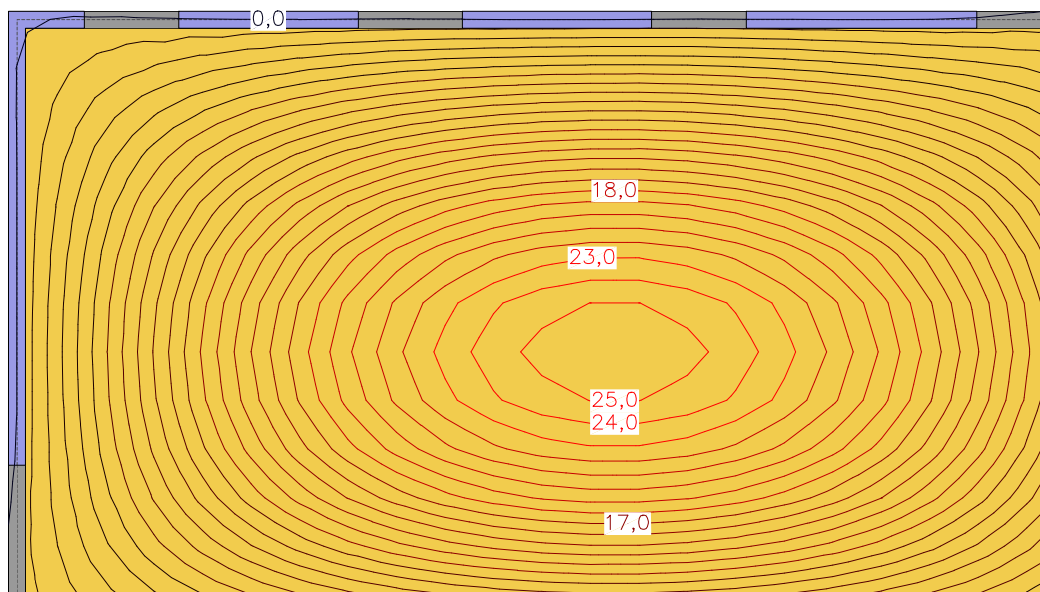
Zbrojenie górne



4. Analiza stanu granicznego użytkowości (wg PN-B-03264:2002)

4.1. Płyty - SGU - przemieszczenia w

[mm] - (obc. charakterystyczne, d^3 ugotrwa³e, dla grup obc.: c.w³asny, A) Skala rys. 1:100



mgr inż. Dorota Sukiennik
upr nr 8/Sz/99/2000