

nazwa elementu projektu budowlanego:
PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia budowlanego:
BUDOWA KINA LETNIEGO
SUSZEC | UL. OGRODOWA

kategoria obiektu budowlanego:
V

nazwa jednostki ewidencyjnej | nazwa i nr obrębu ewidencyjnego | nr działek |
241006_2, Suszec | 241006_2.0006 | 459/31, 374/31

inwestor:
STOWARZYSZENIE LOKALNA GRUPA DZIAŁANIA "ZIEMIA PSZCZYŃSKA"
ul. 3 Maja 11 | 43-200 Pszczyna

biuro projektowe:
LIGAS ARCHITEKCI PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Krakowska 81A | 43-150 Bieruń

treść opracowania:
PROJEKT KONSTRUKCYJNY
(budowlano-wykonawczy)

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że dokumentacja projektowa, została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Ustawy z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane).

branża:
KONSTRUKCJA

podpis:

projektant:
mgr inż. Konrad Wnęczak
spec. konstrukcyjno – budowlana
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
MAP/0208/PWBKb/17

sierpień 2021

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania	3
3. Układ konstrukcyjny	3
4. Założenia do projektowania.....	3
5. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego i kategoria geotechniczna.....	4
6. Dane materiałowe	5
7. Opis projektowanej konstrukcji.....	5
8. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.....	8
9. Zestawienie rysunków	36

1. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczny „Budowa kina letniego” opracowany przez Ligas Architekci pracownia projektowa, mgr inż. arch. Łukasz Ligas;
- „Opinia geotechniczna z rozpoznania podłoża gruntowego dla projektowanej sceny kina letniego w Parku Miejskim przy ul. Ogrodowej w Suszcu” opracowana przez mgr Andrzeja Winckiewicza z JARS S.A. Mysłówice, ul. Fabryczna 7;
- Normy i przepisy a w szczególności:
 - 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 wiatru.
 - PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
 - PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
 - PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.
 - PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
 - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa kina letniego w miejscowości Suszec ul. Ogrodowa na działce nr 459/31, 374/31.

Zakres obejmuje wykonanie projektu konstrukcyjnego budowlanego przedmiotowego obiektu oraz projekt wykonawczy zbrojenia konstrukcji.

3. Układ konstrukcyjny

Obiekt zaprojektowano w technologii żelbetowej monolitycznej. Posadowiono go bezpośrednio na płycie fundamentowej, z której wychodzą ściany oraz płyta skośna trybun. Konstrukcję zaprojektowano o pracy przestrzennej, wszystkie węzły zakłada się jako sztywne. Całość kina przekryto stropodachem o konstrukcji płyty żelbetowej opartej na ścianach i wzmocnionej podciągami i atyką żelbetową.

Ze względu na pracę przestrzenną układu konstrukcji deskowanie i stemplowanie płyty trybun należy utrzymywać aż do wykonania całości konstrukcji i uzyskaniu przez nią pełnej wytrzymałości.

4. Założenia do projektowania

Założono, że na konstrukcję oprócz ciężaru własnego, obciążeń stałych, użytkowych oddziałują obciążenia:

- śniegiem (przyjęto 2 strefę obciążenia),
- wiatrem (przyjęto 1 strefę obciążenia i III kategorię terenu).

Na podstawie przyjętych przypadków obciążeniowych ułożono kombinacje obejmujące stan graniczny nośności i użytkowania.

5. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego i kategoria geotechniczna

Jak wynika z badań geologicznych w obrębie projektowanej inwestycji zlokalizowano nasypy antropogeniczne leżące na plastycznych pyłach piaszczystych, słabo zagęszczonych piaskach oraz twardestwoplastycznych do plastycznych iłach pylastych. Należą one do różnych klas pod względem nośności i przydatności. Najpłycej występują grunty antropogeniczne nasypu niebudowlanego, są to jednak grunty do wybrania występujące do głębokości około 1,3m p.p.t.. Głębiej występują plastyczne (I_L od 0,30 do 0,40) pyły piaszczyste, słabozagęszczone piaski drobne oraz ropy pylaste (I_L od 0,15 do 0,30) i te grunty znajdują się poniżej (od ok 1,3 do 5,0m) głębokości posadowienia.

W obszarze projektowanej inwestycji występuje ciągły poziom wodonośny o zwierciadle napiętym związanym z utworami słaboprzepuszczalnymi. Wodę podziemną o zwierciadle napiętym stwierdzono na rzędnych ok. 4,70m p.p.t., które stabilizowało się na rzędnej 2,6m p.p.t. a więc nad poziomem posadowienia budynku. Nie stwierdzono sączeń wody, które mogą się jednak pojawiać w utworach spoistych i antropogenicznych na bardzo różnych głębokościach.

Podczas wykonywania robót budowlanych należy sprawdzić zgodność warunków gruntowych z przyjętymi w przedmiotowym projekcie przez uprawnionego geologa, a w przypadku niezgodności z opisanymi parametrami należy skontaktować się z projektantem w celu wykonania stosownych korekt. Grunt w poziomie posadowienia powinien spełniać warunki jak w wytycznych poniżej.

Jak wynika z powyższego posadowienie płyty fundamentowej (głębokość -0,80m = 262,82m n.p.m.) wypada w gruntach nienośnego nasypu antropogenicznego, powyżej ustabilizowanego zwierciadła wody. Grunty nasypu antropogenicznego należy wybrać do znajdującego się poniżej najbliższego gruntu nośnego (pyłów plastycznych o parametrach niegorszych niż $I_L = 0,40$). W przypadku gdy po usunięciu warstwy nasypów i sprawdzeniu parametrów gruntu poniżej okażą się one gorsze od zakładanych w projekcie należy skontaktować się z Projektantem. Wg wykonanego odwiertu wybranie gruntu będzie sięgało ok. 1,3m p.p.t. (wybranie gruntu należy wykonać minimum na głębokość przemarzania). Grunty po wybraniu należy wymienić na pospółkę (lub inny grunt zagęszczalny) i zagęścić do wskaźnika min. $I_s=0,96$. By nie naruszyć przy zagęszczaniu gruntów rodzimych poniżej dobrym rozwiązaniem będzie wykonanie na gruncie rodzimym warstwy odcinającej z chudego betonu, na którym umieści się wymieniony grunt i zagęści. Pod płytą fundamentową należy bezwzględnie wykonać warstwę 10cm chudego betonu.

W przedmiotowym terenie warunki gruntowe określono **jako proste** (ze względu na fakt, że grunt nasypu zostanie wybrany), a obiekt zaliczono do **I kategorii geotechnicznej**.

6. Dane materiałowe

Materiały wg elementów konstrukcji:

Beton:

beton podkładowy - C12/15 (B15)
konstrukcja główna - mrozoodporny C30/37(B37) (klasa ekspozycji XF3, XC3), min. zawartość powietrza > 4%, max. w/c 0,50

Stal zbrojeniowa - granica plastyczności 500MPa
Klasa ciągliwości B (pręty odginane na budowie C)
np. B500SP (A-IIIN)

7. Opis projektowanej konstrukcji

7.1. Fundamenty

Projektuje się posadowienie obiektu poprzez płytę fundamentową na głębokości -0,40m/-0,10m (beton podkładowy) na wymienionym gruncie o grubości podstawowej płyty 80cm, pocienionej pod przewieszeniem do grubości 60-30cm (wg rysunku przekroju). Fundamenty należy wykonać jako monolityczne wylewane na mokro z betonu C30/37, zbrojone stalą gatunku wg rozdziału 6 oraz rysunków wykonawczych. Z płyty należy wyprowadzić startery zbrojenia dla ścian i płyty skośnej trybun.

Rzut fundamentów oraz ich zbrojenie pokazano w części rysunkowej.

Pod płytą należy wykonać beton podkładowy wykonać klasy C12/15 i grubości 10cm.

Odbiór parametrów gruntowych należy każdorazowo wykonać przez geotechnika i udokumentować wpisem do dziennika budowy. Grunt w dnie wykopu należy chronić przed wpływami atmosferycznymi.

7.2. Ściany nośne

Wszystkie ściany nośne zaprojektowano jako żelbetowe gr. 20cm oraz 30cm z betonu C30/37 wylewanego na budowie i zbrojone wg części rysunkowej.

7.3. Płyta skośna trybun

Płyta skośna trybun projektowana jest o grubości 45cm (podstawowa grubość bez wliczania stopni) wylewana na mokro z betonu C30/37, zbrojona stalą A-IIIN o średnicach i rozstawach przedstawionych w części obliczeniowej i rysunkowej. Z trybuny na końcu wspornika należy wystawić startery do wyprowadzenia ścian.

Na trybunach w drugim etapie wylewania betonu należy wykonać stopnie trybun o konstrukcji żelbetowej z wypełnieniem ze styropianu (klin styropianu w środku zalewany betonem zbrojonym). Konstrukcję stopni stanowią ścianki gr.8cm zbrojone #8co15cm w obu kierunkach wg części rysunkowej.

7.4. Stropodach, podciąg

Płyta stropodachu projektowana jest w spadku o grubości 22cm jako wylewana na mokro z betonu C30/37, zbrojona stalą wg rozdziału 6 o średnicach i rozstawach przedstawionych w części obliczeniowej i rysunkowej.

Podciąg i attykę obwodową żelbetową projektuje się o przekrojach jak w części rysunkowej z klasy betonu i gatunku stali zbrojeniowej analogicznej jak w przypadku płyty stropodachu.

7.5. Wytyczne ogólne

- Rysunki rozpatrywać łącznie z projektem architektury i pozostałych branż w hierarchii: -architektura, -konstrukcja, -instalacje.
- Warstwy wykończeniowe oraz izolacyjne wg projektu architektury.
- Przed rozpoczęciem prac budowlanych zapoznać się z opisem technicznym oraz specyfikacjami technicznymi.
- Należy stosować pielęgnację betonu w trakcie dojrzewania betonowanych elementów konstrukcji, w okresie zimowym należy zabezpieczyć elementy betonowane przed nadmierną utratą ciepła, w okresie letnim przed utratą wilgotności. Zabiegi te stosować do osiągnięcia wytrzymałości betonu 10 MPa (w zależności od warunków zewnętrznych od 3 do 7 dni).
- Do uciągania prętów zbrojeniowych należy stosować długości zakładów zbrojenia długości $50 \varnothing$, gdzie \varnothing – średnica prętów zbrojeniowych.
- Odbiór warunków gruntowych wykonać z uprawnionym geologiem i potwierdzić wpisem do dziennika budowy, a w przypadku stwierdzenia warunków innych niż w projekcie należy skontaktować się z projektantem w celu wykonania stosownych korekt.
- Podczas wykonywania robót fundamentowych należy zabezpieczyć wykop przed zalaniem wodą.
- Należy wykonać odpływ wód opadowych poza strefę fundamentową ze względu na wymianę gruntu pod fundamentem na przepuszczalny. Zasypanie wokół fundamentów wykonać z materiału spoistego układanego warstwami po 20-30cm i starannie zagęszczonego tak, by wodę opadową odprowadzić od strefy fundamentowej.
- Z fundamentów należy wyprowadzić wytyki pod wychodzące elementy konstrukcyjne.
- Ze względu na pracę przestrzenną konstrukcji deskowanie i stemplowanie tej konstrukcji należy utrzymywać aż do wykonania całości konstrukcji i uzyskaniu przez nią pełnej wytrzymałości.

UWAGA:

**Opis konstrukcyjny rozpatrywać łącznie z opracowaniem architektonicznym.
Wszelkie zmiany w projekcie wprowadzać za zgodą autora.**

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i

przepisami BHP, pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

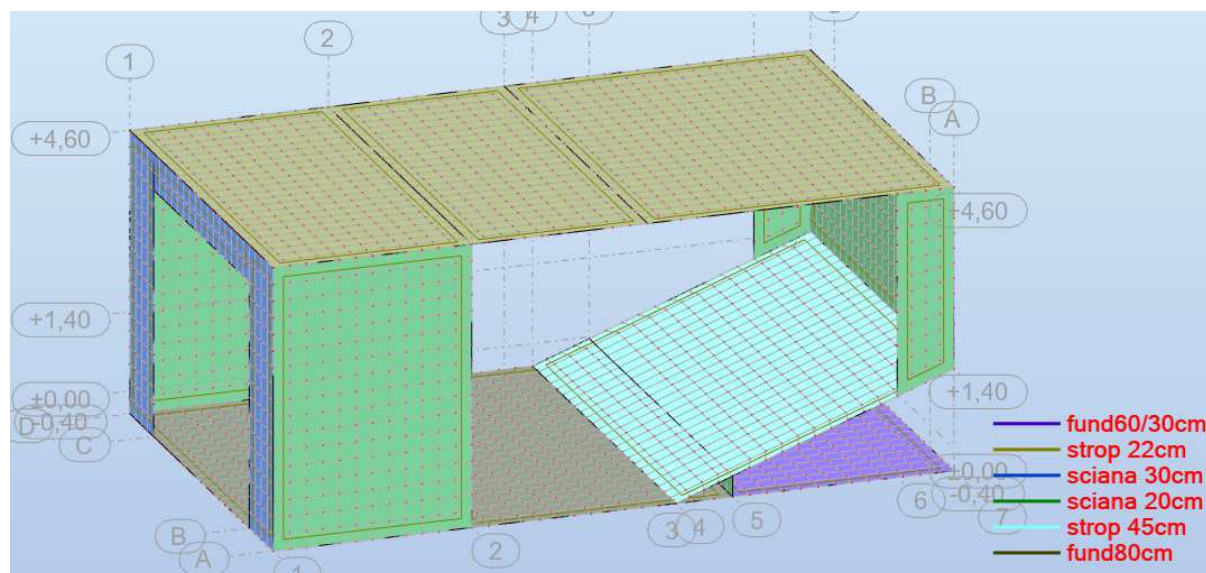
Wszystkie materiały wykonane do budowy powinny posiadać atesty i certyfikaty dowodzące ich dopuszczenie do stosowania powszechnego na terenie Polski.

W przypadku zaistnienia w czasie prowadzenia robót wątpliwości lub problemów wymagających dodatkowego opracowania projektowego należy skontaktować się z projektantem.

8. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

8.1. Widok ogólny modelu obliczeniowego

W celach analizy statyczno-wytrzymałościowej wybranych elementów konstrukcji budowli wykonano model w programie Robot.



Rys. Model obliczeniowy budynku

Posadowienie zamodelowano w postaci płyty na sprężystym podłożu. Wszystkie elementy konstrukcji budynku wykonano z paneli powłokowych. W celu uzyskania map sił przekrojowych elementów powłokowych zasiałkowano wszystkie elementy tego typu. Oczko siatki dla elementów podlegających wymiarowaniu w danym modelu wydzielonym wynosi około 30cm.

8.2. Zestawienie obciążeń

Założone obciążenie stałe na stropodachu

L.p	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	Ψ	Wartość rep. kN/m ²	γ _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	wykończenie stropodachu do 100kg/m ²	stałe	1,00	--	1,00	1,35	1,35
2.	płyta żelbetowa gr.22cm	stałe	5,50	--	5,50	1,00	5,50
		Σ:	6,50		6,50		6,85

Założone obciążenie stałe na płycie fundamentowej

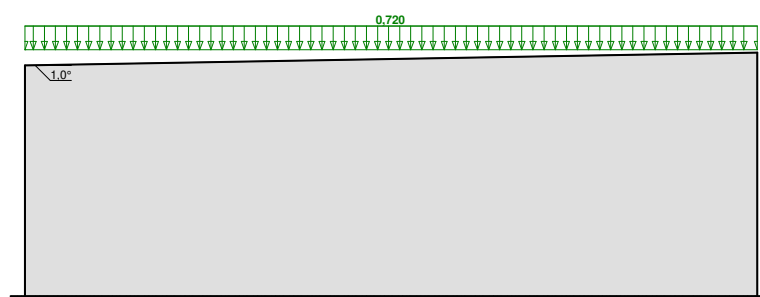
L.p	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	Ψ	Wartość rep. kN/m ²	γ _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	wykończenie do 50kg/m ²	stałe	0,50	--	0,50	1,35	0,68
2.	płyta żelbetowa gr.80cm	stałe	20,00	--	20,00	1,00	20,00
		Σ:	20,50		20,50		20,68

Założone obciążenie stałe na płycie trybun

Zakłada się na płycie trybun stopnie o konstrukcji betonowej z wypełnieniem ze styropianu o ciężarze średnim do 300kg/m².

Założone obciążenie użytkowe

L.p	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	Ψ	Wartość rep. kN/m ²	γ _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe - założenie tłumy ludzi [5,00kN/m ²]	zmienna	5,00	1,00	5,00	1,50	7,50
		Σ:	5,00		5,00		7,50

Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dachy jednołaciowe (p.5.3.2)
 s [kN/m²]


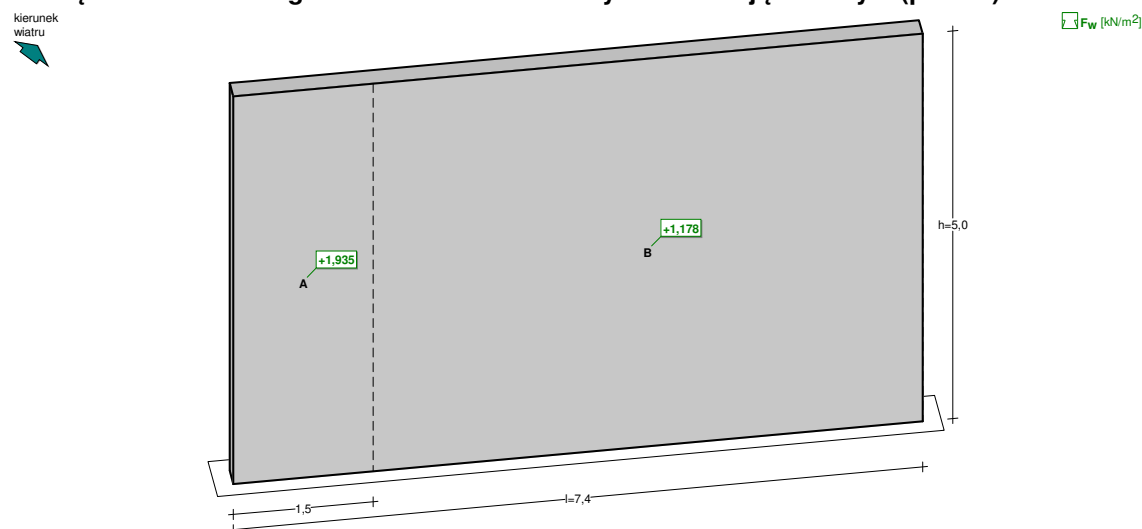
- Dach jednołaciowy
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg Załącznika krajowego NA):
 - strefa obciążenia śniegiem 2 → $s_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$
- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowych opadów i brak wyjątkowych zamieci)
- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Współczynnik ekspozycji:
 - teren normalny → $C_e = 1,0$
- Współczynnik termiczny → $C_t = 1,0$

Połąć dachu obciążonego równomiernie:

- Współczynnik kształtu dachu:
 - nachylenie połaci $\alpha = 1,0^\circ$
 - $\mu_1 = 0,8$

Obciążenie charakterystyczne:

$$s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,900 = \mathbf{0,720 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Ściany wolno stojące i attyki (p.7.4.1)

- Ściana wolno stojąca o wymiarach: $l = 7,4 \text{ m}$, $h = 5,0 \text{ m}$ bez załamania w narożniku
- Współczynnik wypełnienia 100 %
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru (wg Załącznika krajowego NA):
 - strefa obciążenia wiatrem 2 $\rightarrow v_{b,0} = 26 \text{ m/s}$
- Współczynnik kierunkowy: $c_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy: $c_{season} = 1,00$
- Bazowa prędkość wiatru: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 26,00 \text{ m/s}$
- Wysokość odniesienia: $z_e = h = 5,00 \text{ m}$
- Kategoria terenu II \rightarrow współczynnik chropowatości: $c_r(z_e) = 1,0 \cdot (5,0/10)^{0,17} = 0,89$ (wg Załącznika krajowego NA.6)
- Współczynnik rzeźby terenu (orografii): $c_o(z_e) = 1,00$
- Średnia prędkość wiatru: $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 23,11 \text{ m/s}$
- Intensywność turbulencji: $I_v(z_e) = 0,217$
- Gęstość powietrza: $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$
- Wartość szczytowa ciśnienia prędkości:
 - $q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 841,2 \text{ Pa} = 0,841 \text{ kPa}$
- Współczynnik konstrukcyjny: $c_{sCd} = 1,000$

Ściana - pole A:

- Wypadkowy współczynnik ciśnienia $c_{p,net} = 2,3$

Charakterystyczne ciśnienie wypadkowe:

$$F_w = c_{sCd} \cdot q_p(z_e) \cdot c_{p,net} = 1,000 \cdot 0,841 \cdot 2,3 = 1,935 \text{ kN/m}^2$$

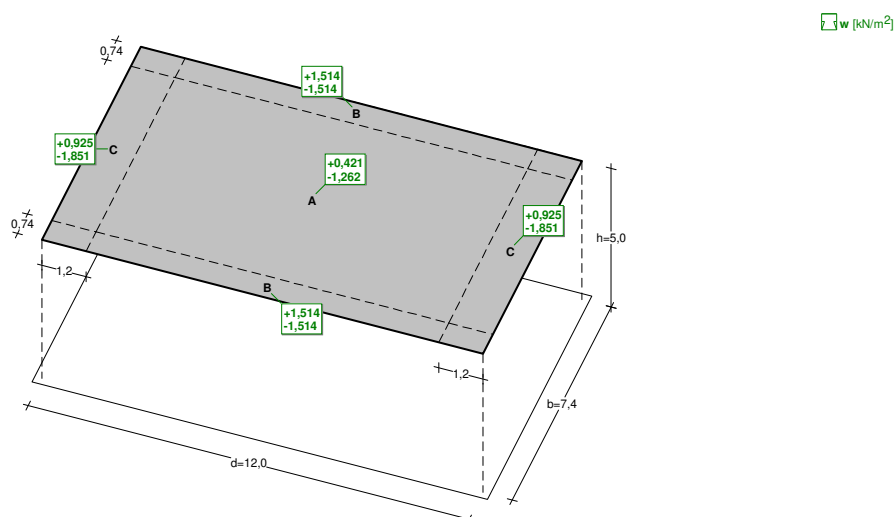
Ściana - pole B:

- Wypadkowy współczynnik ciśnienia $c_{p,net} = 1,4$

Charakterystyczne ciśnienie wypadkowe:

$$F_w = c_{sCd} \cdot q_p(z_e) \cdot c_{p,net} = 1,000 \cdot 0,841 \cdot 1,4 = 1,178 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Wiaty jednorodnie (p.7.3)



- Wiata jednorodowa o wymiarach: $b = 12,0$ m, $d = 7,4$ m, kąt nachylenia połaci $\alpha = 0,0^\circ$
- Obiekt o wysokości $h = 5,0$ m
- Współczynnik blokowania $\varphi = 1,00$
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru (wg Załącznika krajowego NA):
 - strefa obciążenia wiatrem 2 $\rightarrow v_{b,0} = 26$ m/s
- Współczynnik kierunkowy: $c_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy: $c_{season} = 1,00$
- Bazowa prędkość wiatru: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 26,00$ m/s
- Wysokość odniesienia: $z_e = h = 5,00$ m
- Kategoria terenu II \rightarrow współczynnik chropowatości: $c_r(z_e) = 1,0 \cdot (5,0/10)^{0,17} = 0,89$ (wg Załącznika krajowego NA.6)
- Współczynnik rzeźby terenu (orografii): $c_o(z_e) = 1,00$
- Średnia prędkość wiatru: $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 23,11$ m/s
- Intensywność turbulencji: $I_v(z_e) = 0,217$
- Gęstość powietrza: $\rho = 1,25$ kg/m³
- Wartość szczytowa ciśnienia prędkości:

$$q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 841,2 \text{ Pa} = 0,841 \text{ kPa}$$

Połać - pole A - parcie:

- Współczynnik ciśnienia netto $C_{p,net} = 0,5$

Charakterystyczne ciśnienie wypadkowe:

$$w = q_p(z_e) \cdot C_{p,net} = 0,841 \cdot 0,5 = \mathbf{0,421 \text{ kN/m}^2}$$

Połać - pole A - ssanie:

- Współczynnik ciśnienia netto $C_{p,net} = -1,5$

Charakterystyczne ciśnienie wypadkowe:

$$w = q_p(z_e) \cdot C_{p,net} = 0,841 \cdot (-1,5) = \mathbf{-1,262 \text{ kN/m}^2}$$

Połać - pole B - parcie:

- Współczynnik ciśnienia netto $C_{p,net} = 1,8$

Charakterystyczne ciśnienie wypadkowe:

$$w = q_p(z_e) \cdot C_{p,net} = 0,841 \cdot 1,8 = \mathbf{1,514 \text{ kN/m}^2}$$

Połać - pole B - ssanie:

- Współczynnik ciśnienia netto $C_{p,net} = -1,8$

Charakterystyczne ciśnienie wypadkowe:

$$w = q_p(z_e) \cdot C_{p,net} = 0,841 \cdot (-1,8) = \mathbf{-1,514 \text{ kN/m}^2}$$

Połać - pole C - parcie:

- Współczynnik ciśnienia netto $C_{p,net} = 1,1$

Charakterystyczne ciśnienie wypadkowe:

$$w = q_p(z_e) \cdot C_{p,net} = 0,841 \cdot 1,1 = \mathbf{0,925 \text{ kN/m}^2}$$

Połąć - pole C - ssanie:

- Współczynnik ciśnienia netto $C_{p,net} = -2,2$

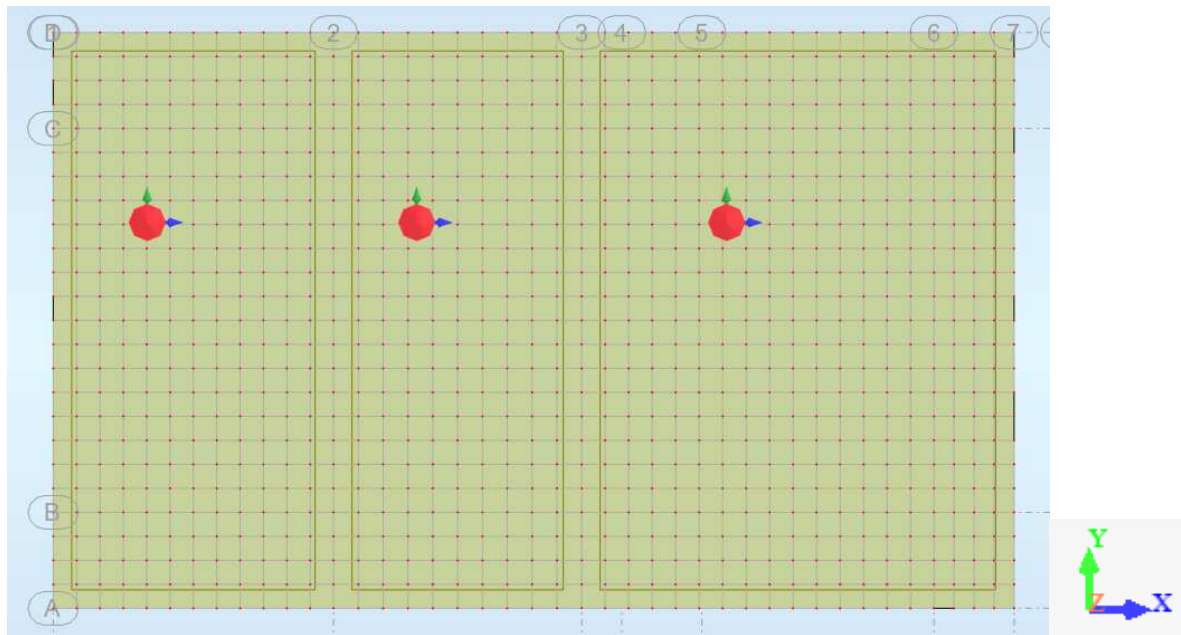
Charakterystyczne ciśnienie wypadkowe:

$$w = q_p(z_e) \cdot C_{p,net} = 0,841 \cdot (-2,2) = \mathbf{-1,851 \text{ kN/m}^2}$$

Kombinacje

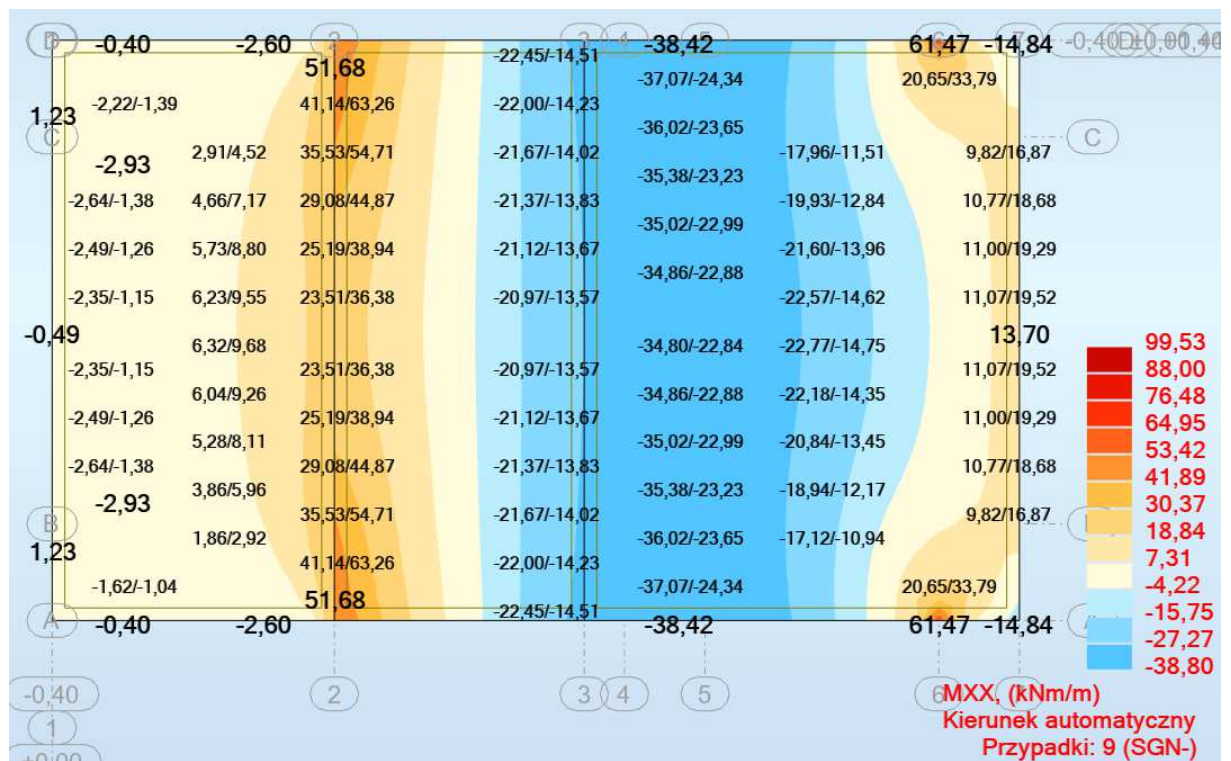
W oparciu o wymienione przypadki obciążenia stworzono kombinacje normowe, które zostały wygenerowane automatycznie w programie z odpowiednimi współczynnikami bezpieczeństwa wg PN-EN 1990 Eurokod 0. Kombinacje uwzględniają SGN oraz SGU.

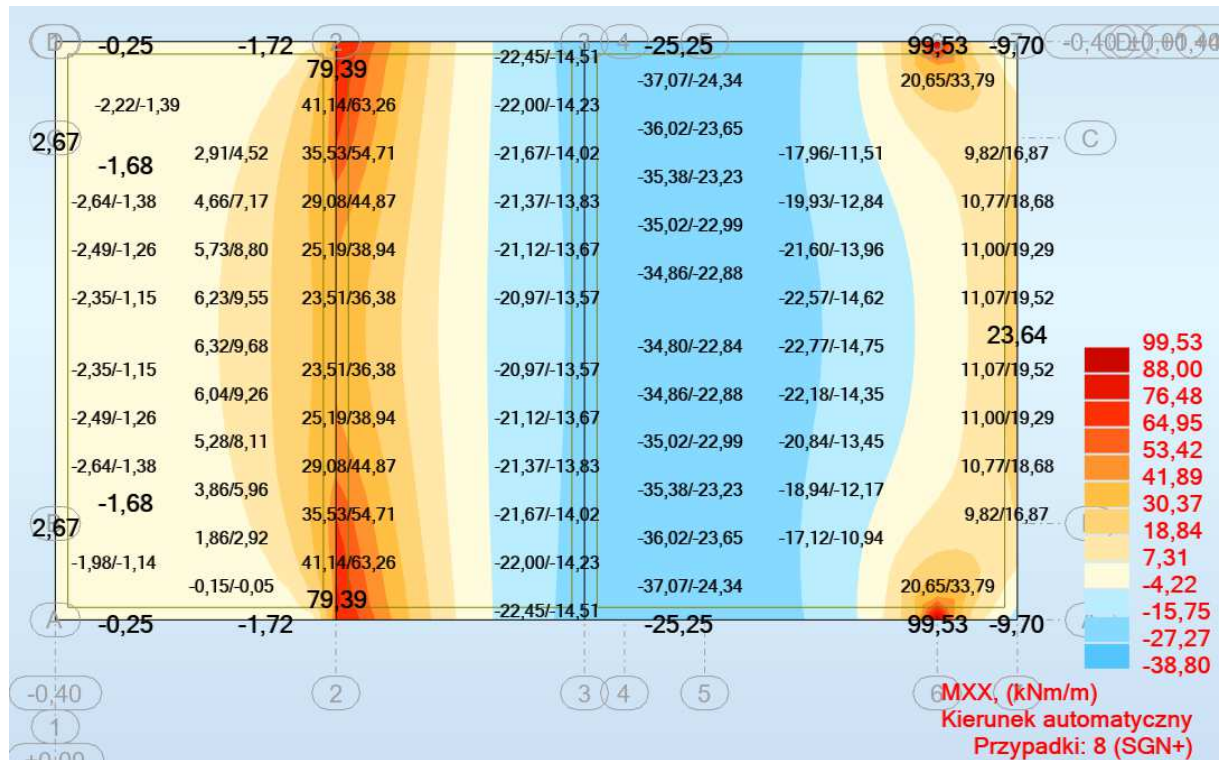
8.3. Obliczenia konstrukcji stropodachu



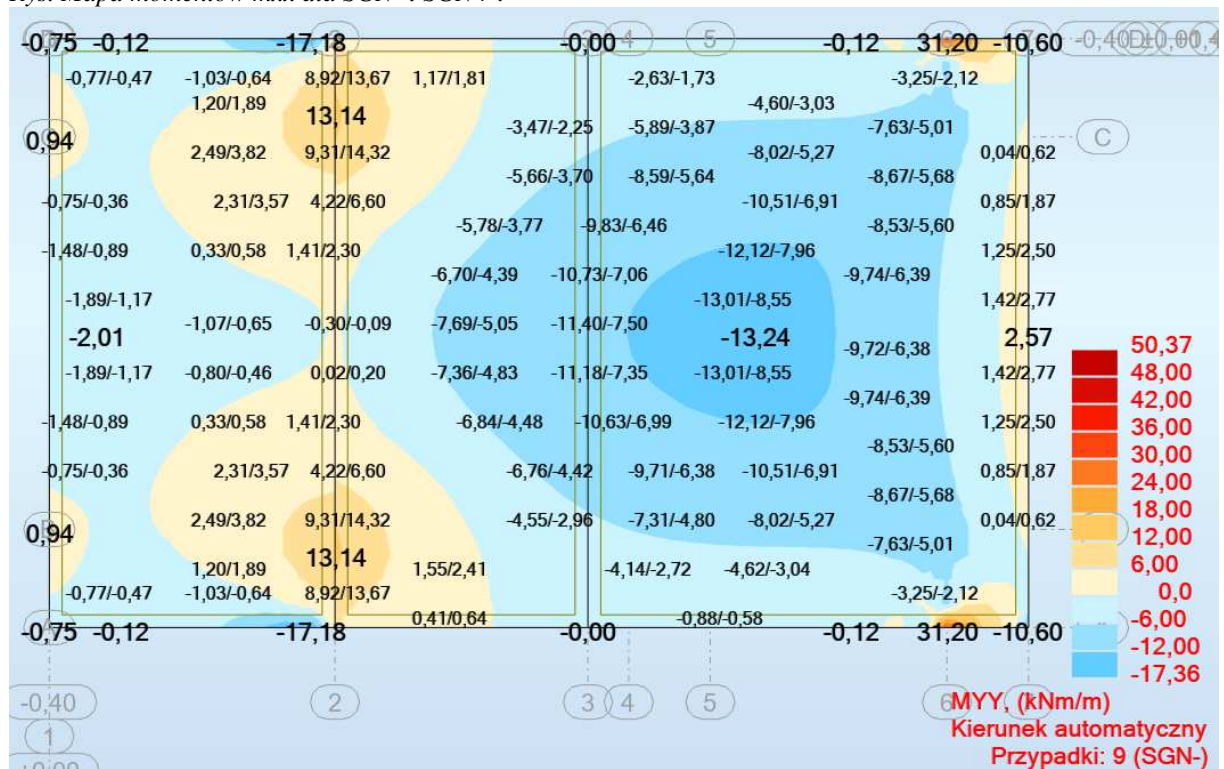
Rys. Kierunki lokalne paneli wraz z siatkowaniem

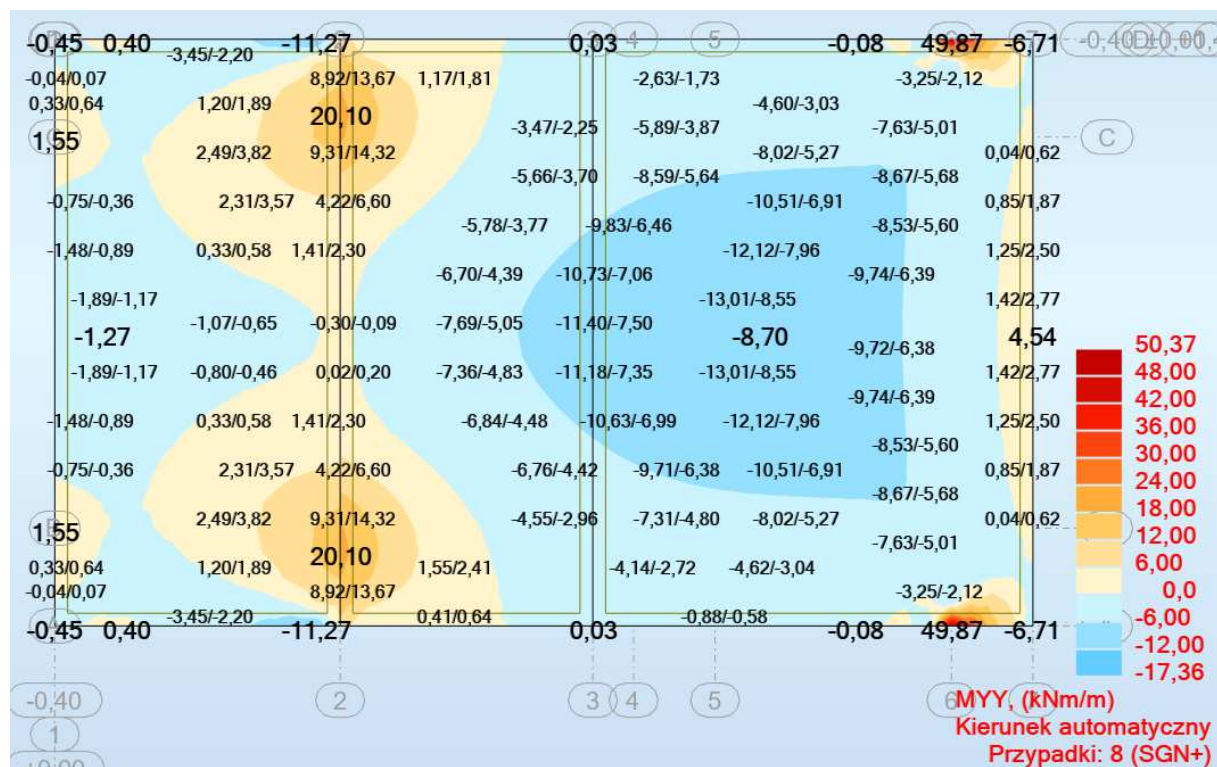
Obliczenia statyczne – mapy momentów zginających





Rys. Mapa momentów mxx dla SGN- i SGN+ .



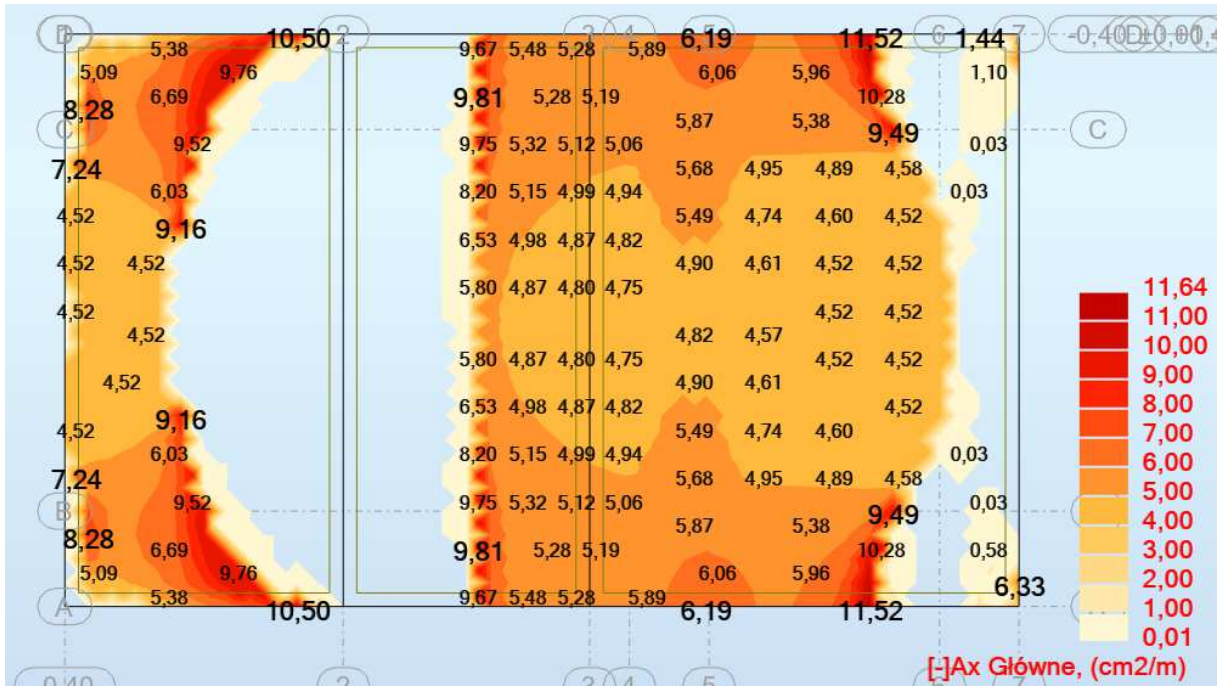


Rys. Mapa momentów myy dla SGN- i SGN+ .

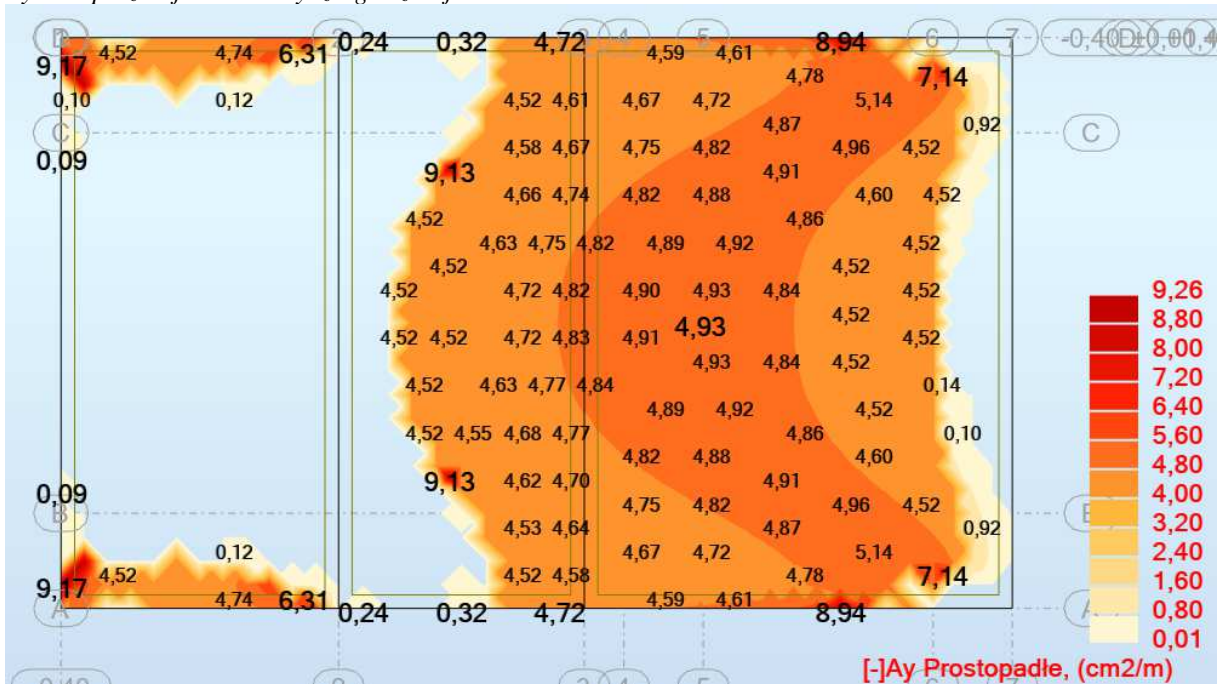
Założenia do wymiarowania płyty:

Parametry materiałowe: beton klasy C30/37, stal gatunku B500SP dla zbrojenia w obu kierunkach. Założona klasa ekspozycji wynosi XC3, klasa konstrukcji S3, w konsekwencji zastosowano otulinę zbrojenia 3,0cm. Ugięcie stropu ogranicza się do wartości dopuszczalnej $L/250$, natomiast szerokość rys do 0,3mm. Uwzględniono warunki na wartość minimalną zbrojenia ze względów konstrukcyjnych oraz ograniczenia zarysowania. Założono zbrojenie na kierunku X bardziej po zewnętrznej stronie po grubości płyty.

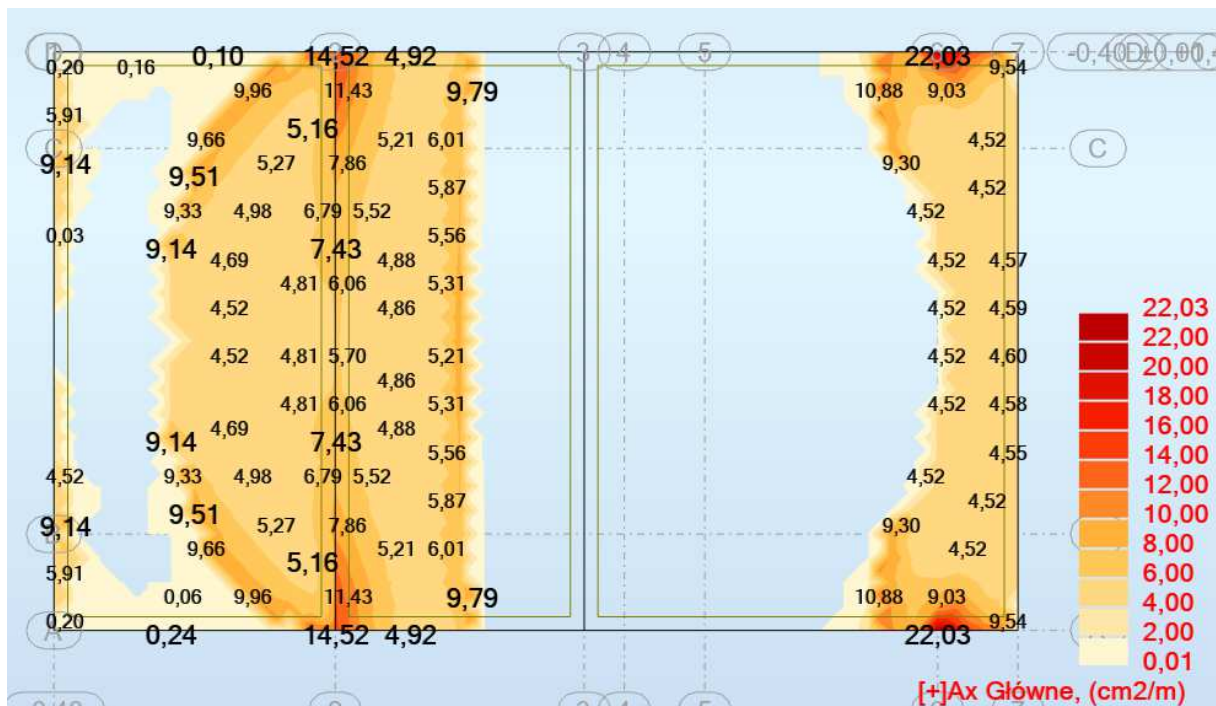
Wymagane zbrojenie teoretyczne przedstawiono poniżej



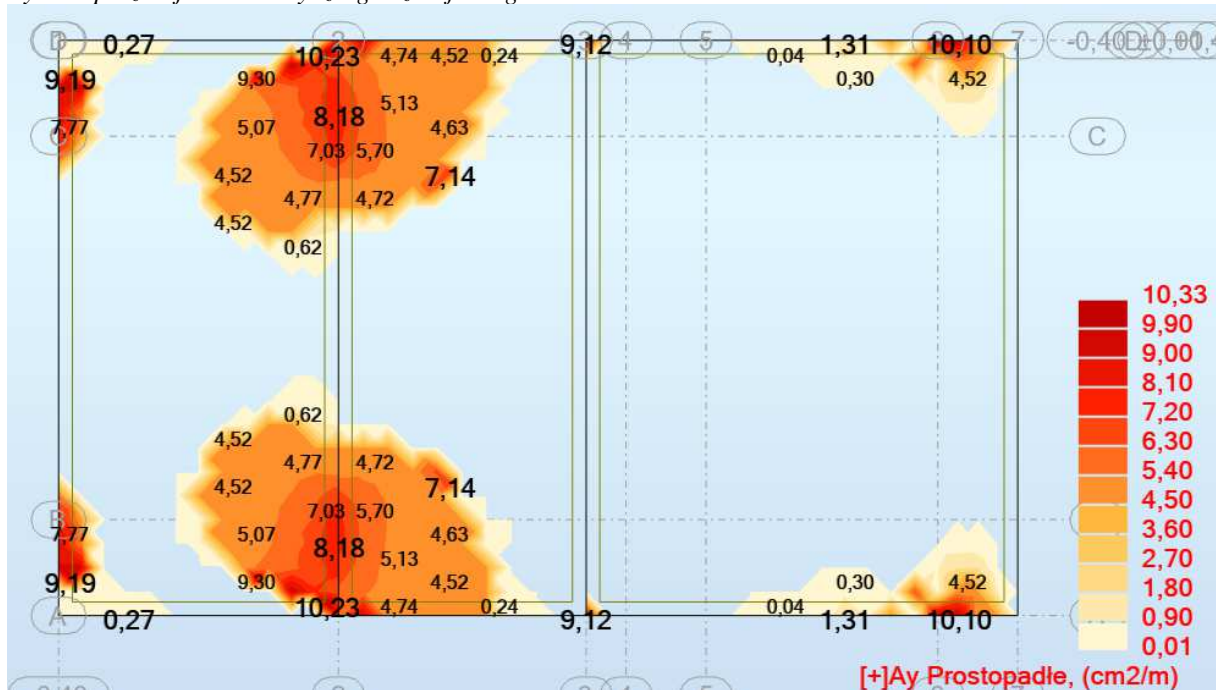
Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie dolne w kierunku x



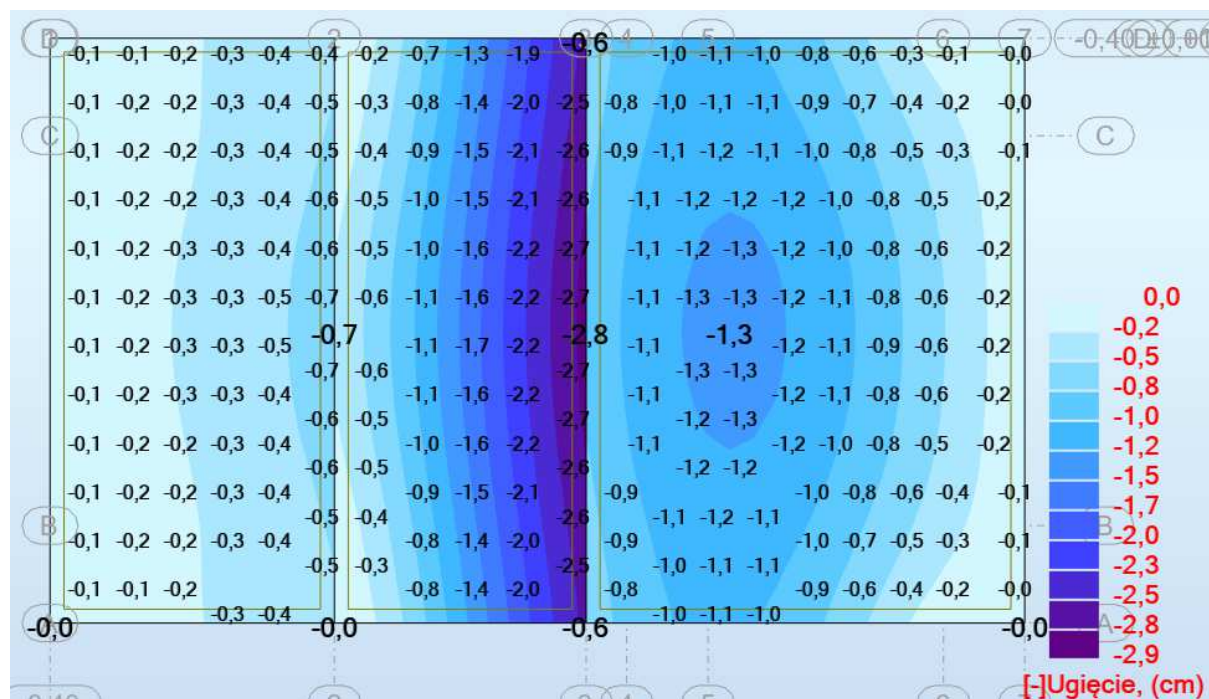
Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie dolne w kierunku y



Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie górne w kierunku x



Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie górne w kierunku y



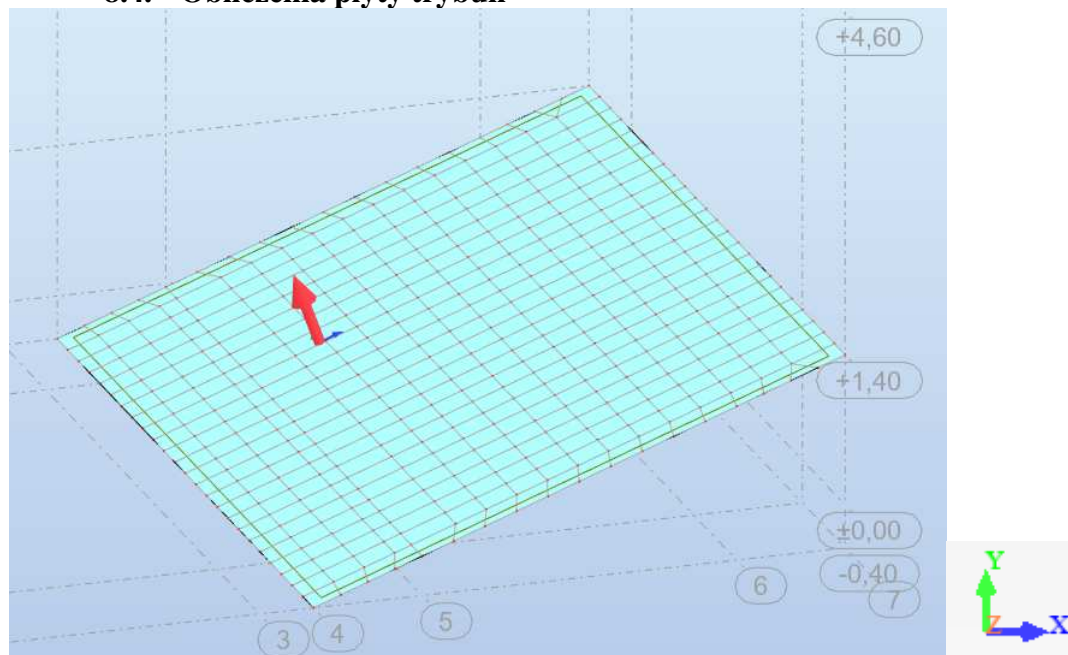
Rys. Mapa ugięcia stropu dla zbrojenia teoretycznego przy uwzględnieniu efektów długotrwałych oraz zarysowania.

Podsumowanie zbrojenia płyty.

Na kierunku X i Y przyjęto zbrojenie dolne w postaci prętów #12 co 10-20cm o $A_s = 11,30-5,65\text{cm}^2$.

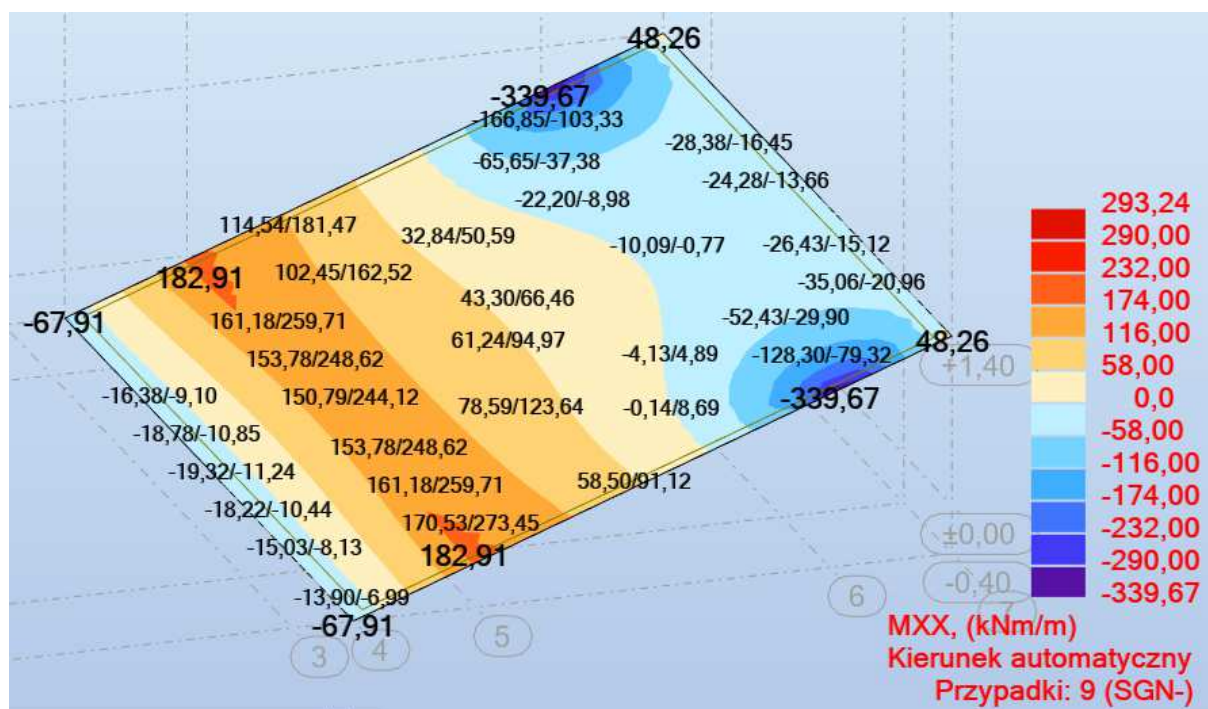
Na kierunku X i Y przyjęto podstawowe zbrojenie górne w postaci prętów #12 co 10-20cm o $A_s = 11,30-5,65\text{cm}^2$.

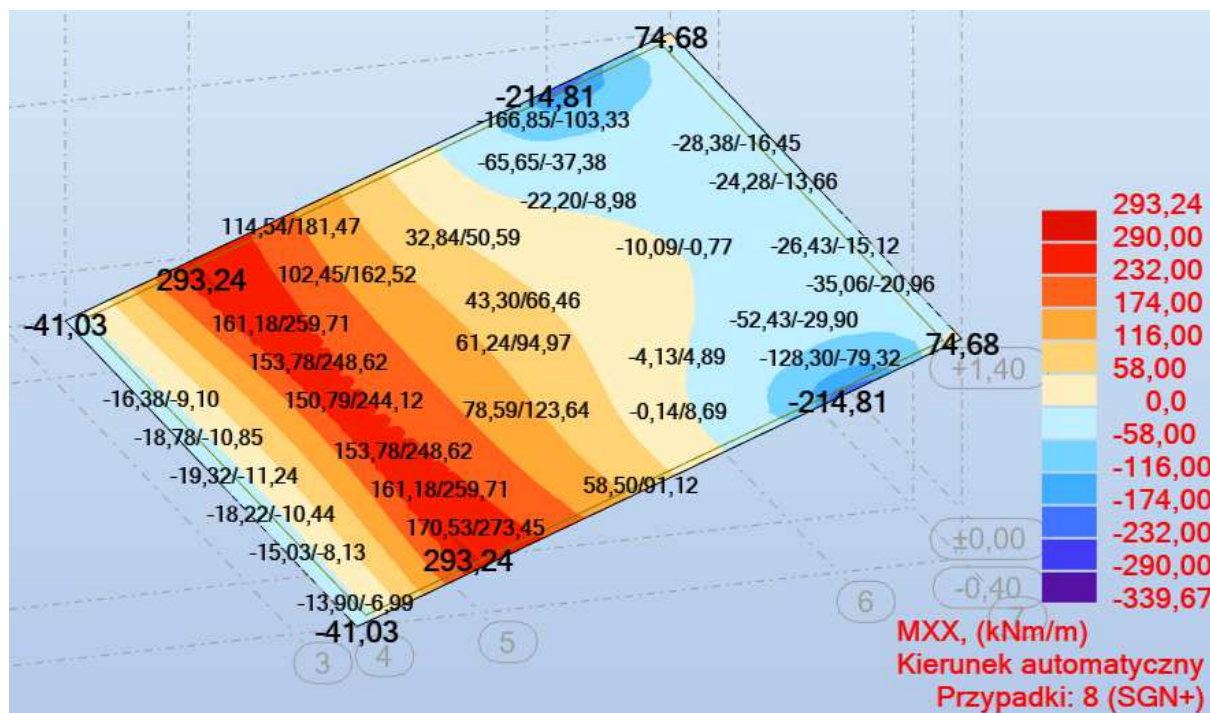
8.4. Obliczenia płyty trybun



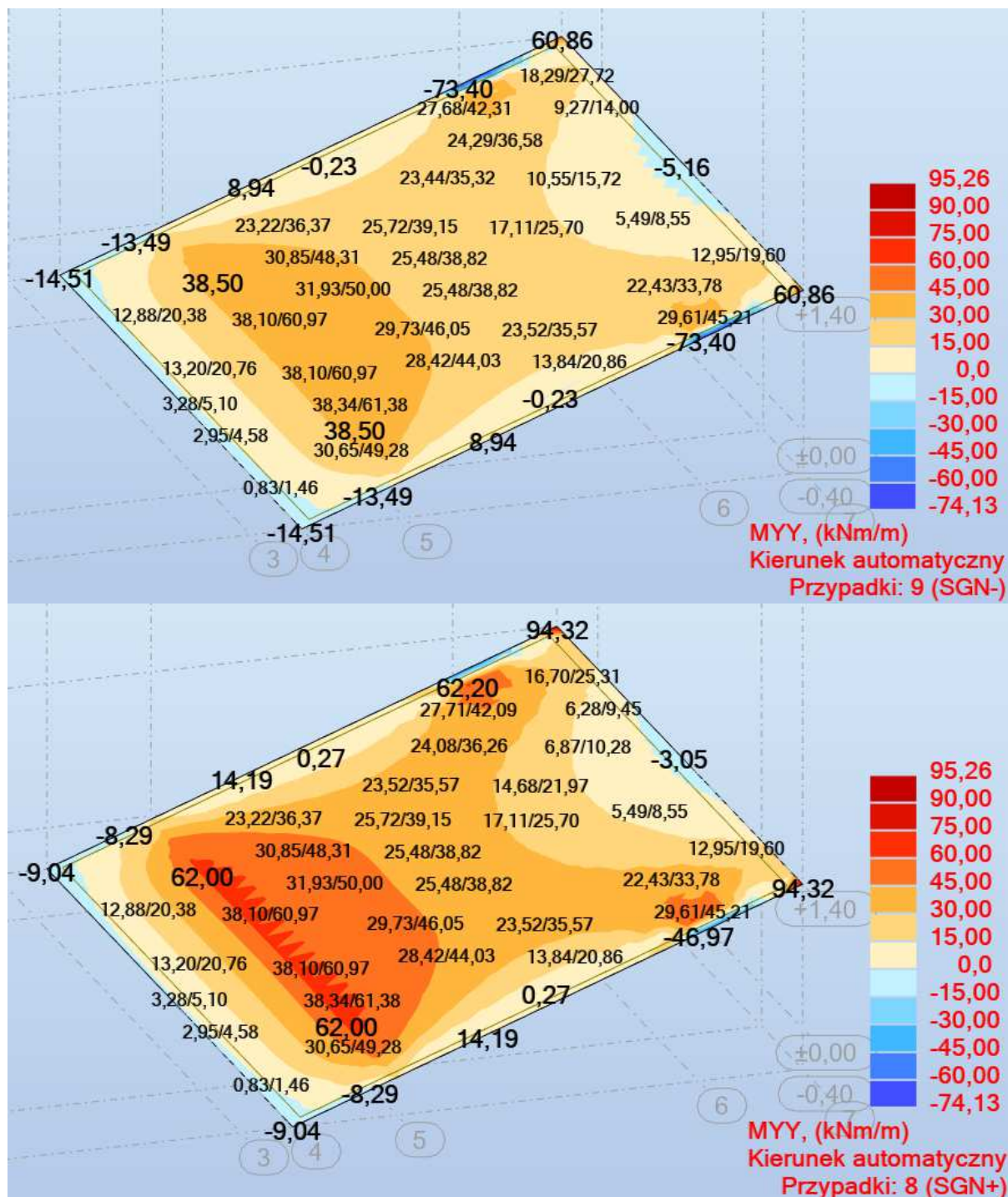
Rys. Kierunki lokalne paneli wraz z siatkowaniem

Obliczenia statyczne – mapy momentów zginających





Rys. Mapa momentów m_{xx} dla SGN- i SGN+ .

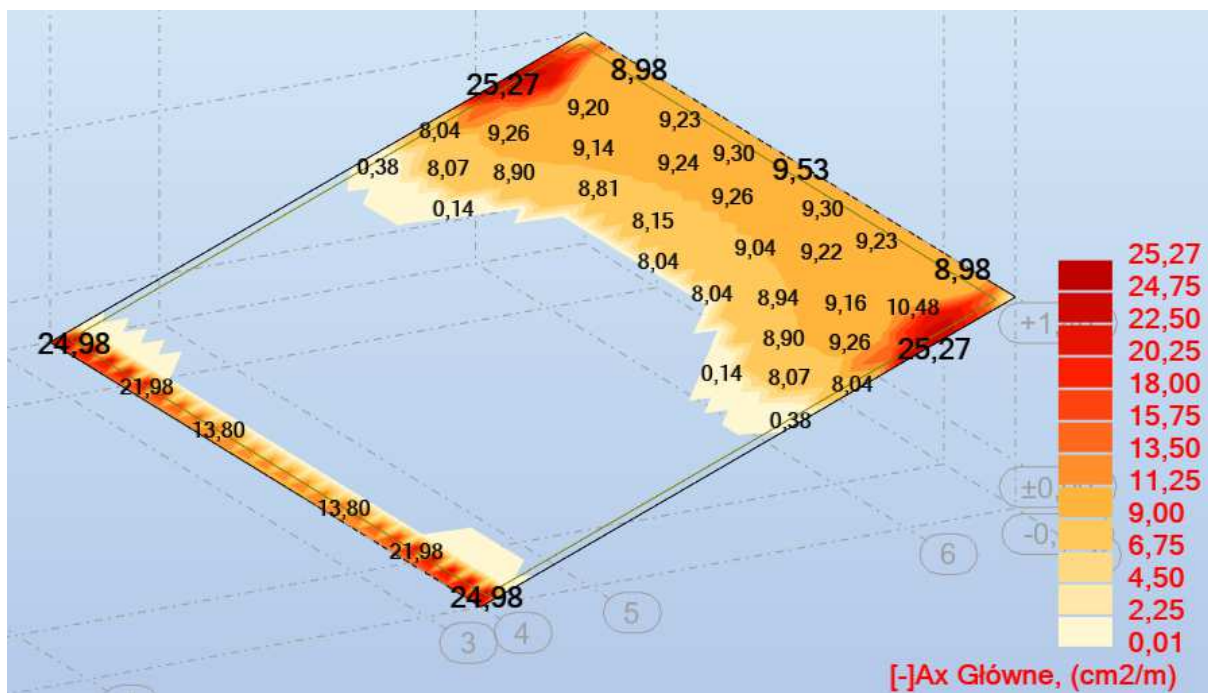


Rys. Mapa momentów myy dla SGN- i SGN+ .

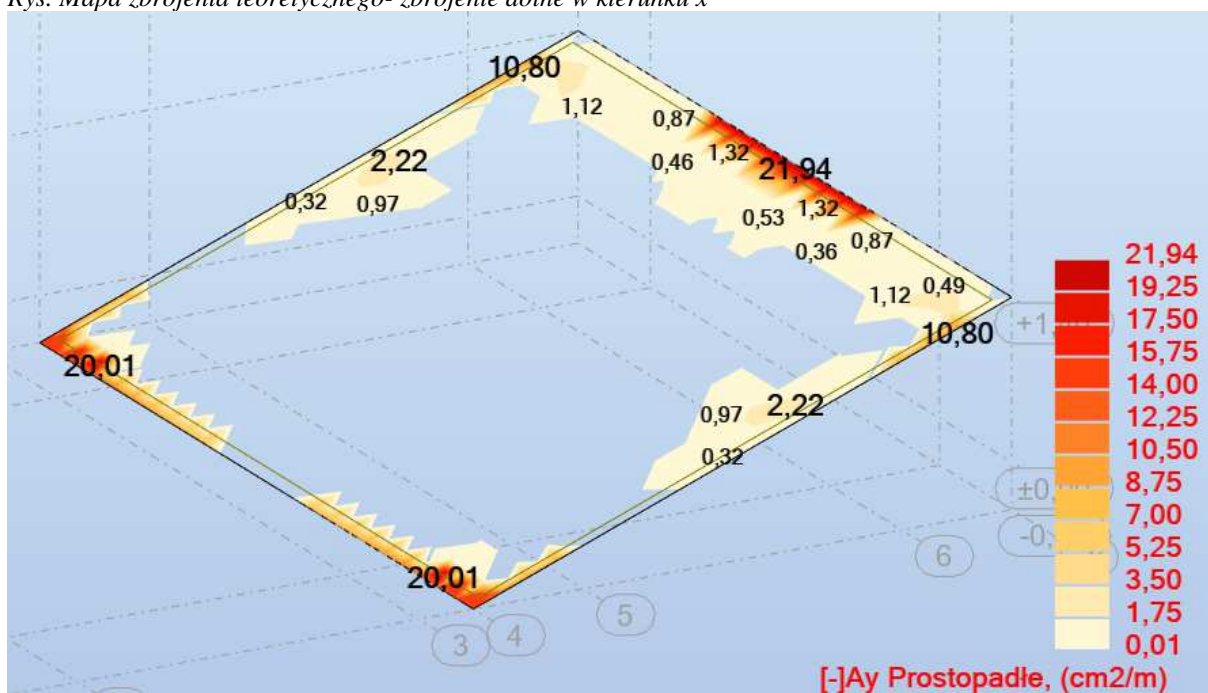
Założenia do wymiarowania płyty:

Parametry materiałowe: beton klasy C30/37, stal gatunku B500SP dla zbrojenia w obu kierunkach. Założona klasa ekspozycji wynosi XC3, klasa konstrukcji S3, w konsekwencji zastosowano otulinę zbrojenia 3,0cm. Ugięcie stropu ogranicza się do wartości dopuszczalnej $L/250$, natomiast szerokość rys do 0,3mm. Uwzględniono warunki na wartość minimalną zbrojenia ze względów konstrukcyjnych oraz ograniczenia zarysowania. Założono zbrojenie na kierunku X bardziej po zewnętrznej stronie po grubości płyty.

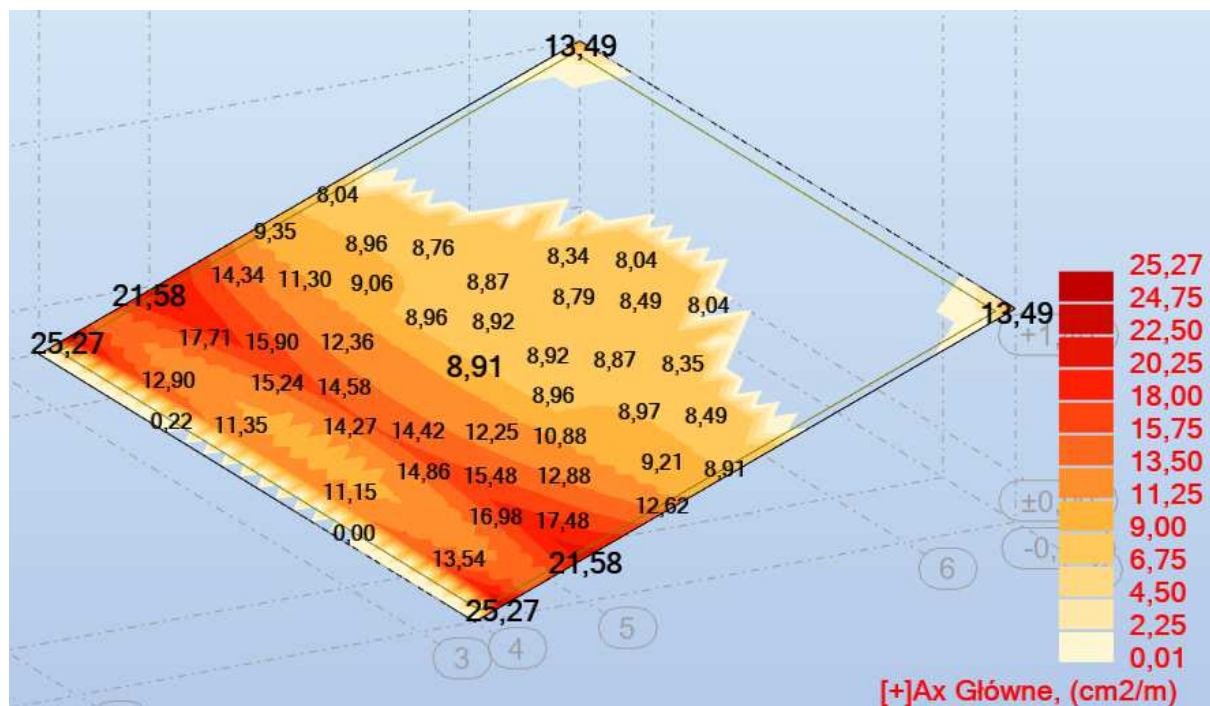
Wymagane zbrojenie teoretyczne przedstawiono poniżej



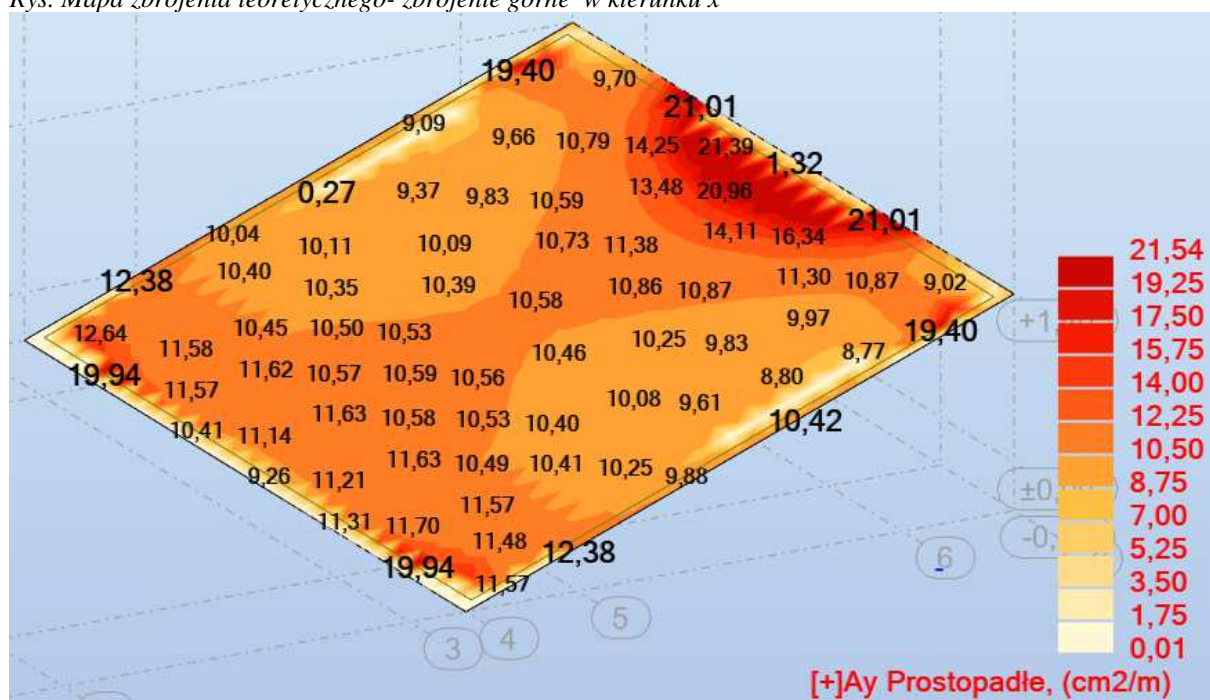
Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie dolne w kierunku x



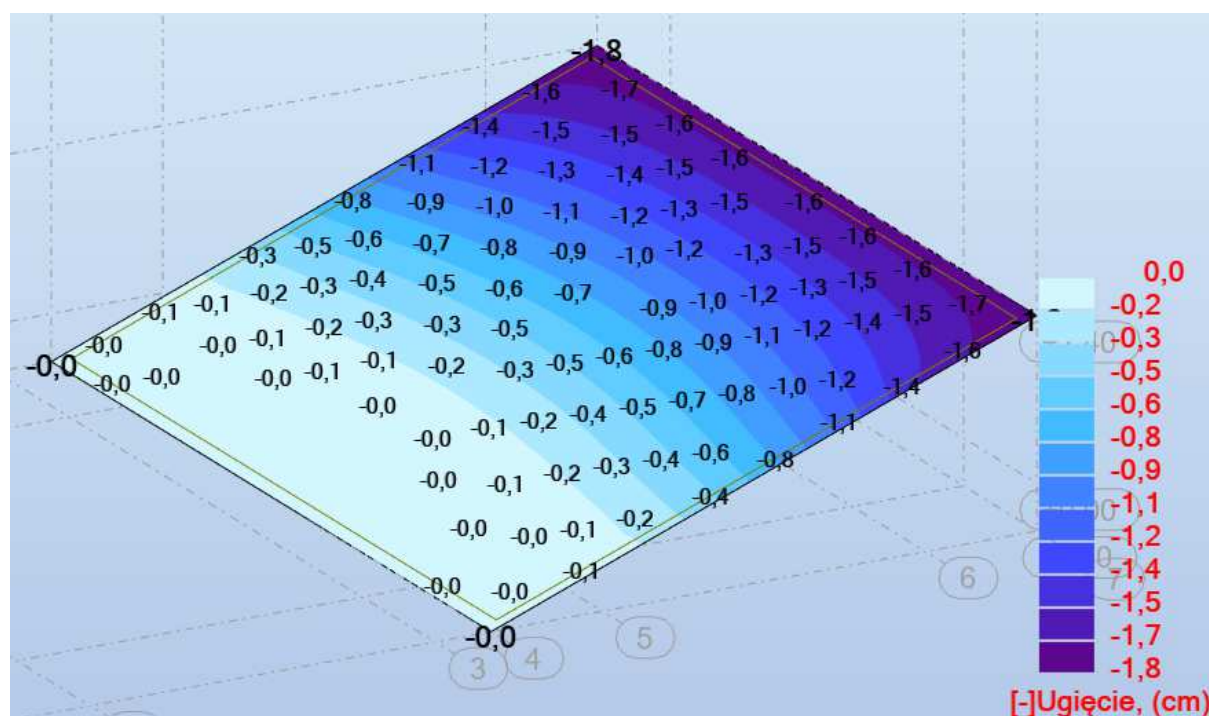
Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie dolne w kierunku y



Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie górne w kierunku x



Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie górne w kierunku y



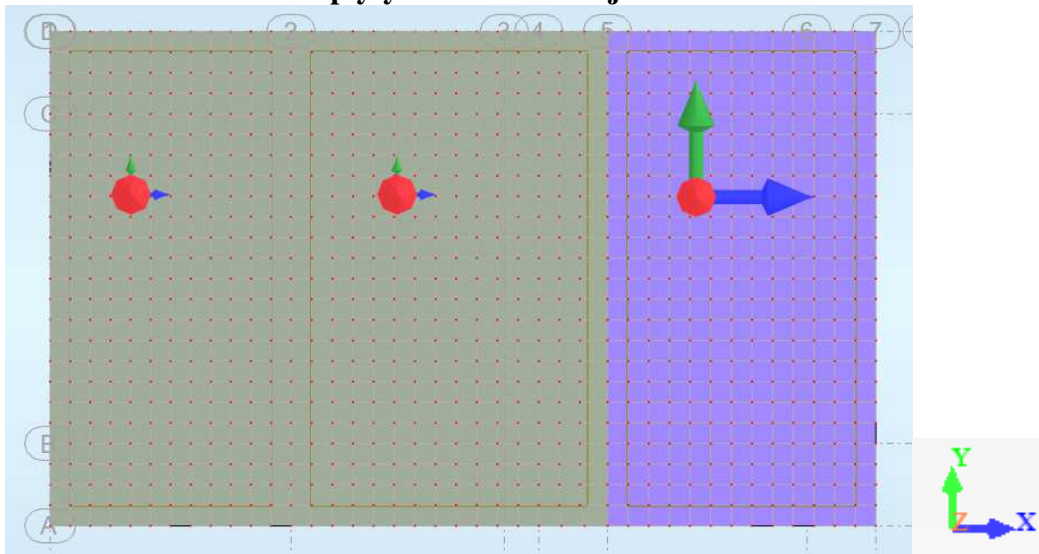
Rys. Mapa ugięcia stropu dla zbrojenia teoretycznego przy uwzględnieniu efektów długotrwałych oraz zarysowania.

Podsumowanie zbrojenia płyty.

Na kierunku X i Y przyjęto zbrojenie dolne w postaci prętów #16 co 15 cm o $A_s = 13,40\text{cm}^2$ z dogęszczeniem do co 10 cm o $A_s = 20,10\text{cm}^2$ w miejscach zwiększonych naprężeń.

Na kierunku X przyjęto podstawowe zbrojenie górne w postaci prętów #16 co 10 cm o $A_s = 20,10\text{cm}^2$, na kierunku Y przyjęto podstawowe zbrojenie górne w postaci prętów #16 co 15 cm o $A_s = 13,40\text{cm}^2$ z dogęszczeniem do co 10 cm o $A_s = 20,10\text{cm}^2$ w miejscach zwiększonych naprężeń.

8.5. Obliczenia płyty fundamentowej



Rys. Kierunki lokalne paneli wraz z siatkowaniem

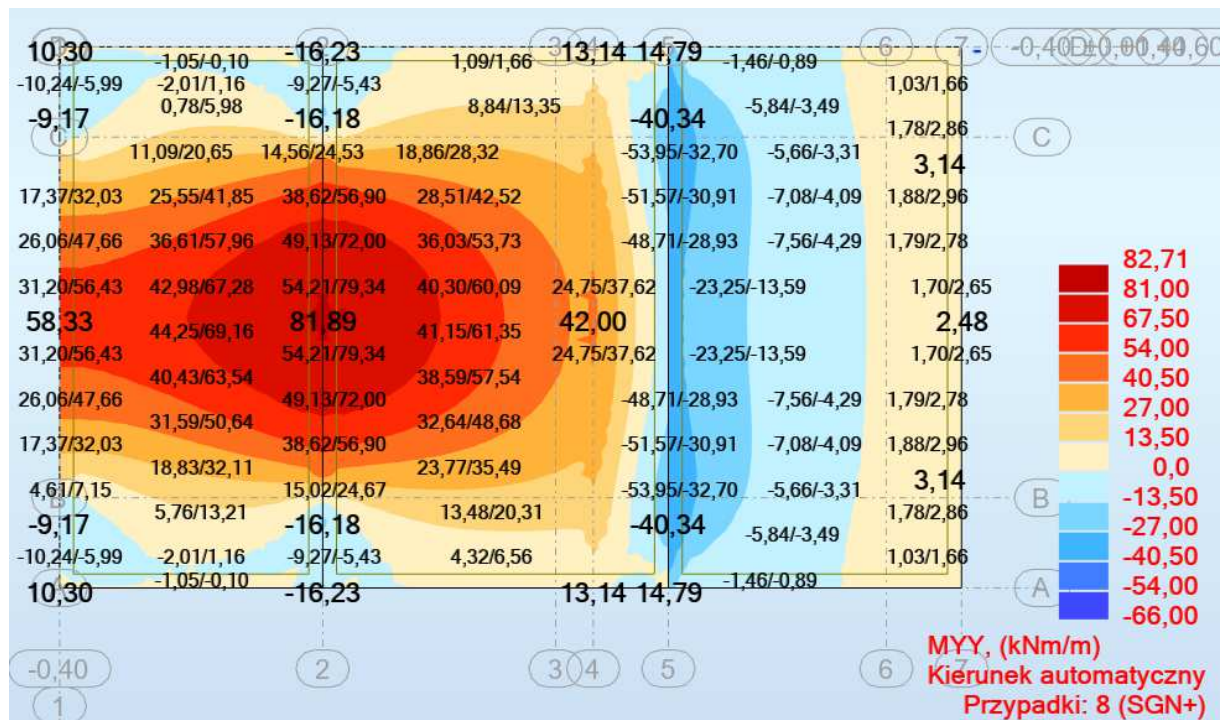
Obliczenia statyczne – mapy momentów zginających



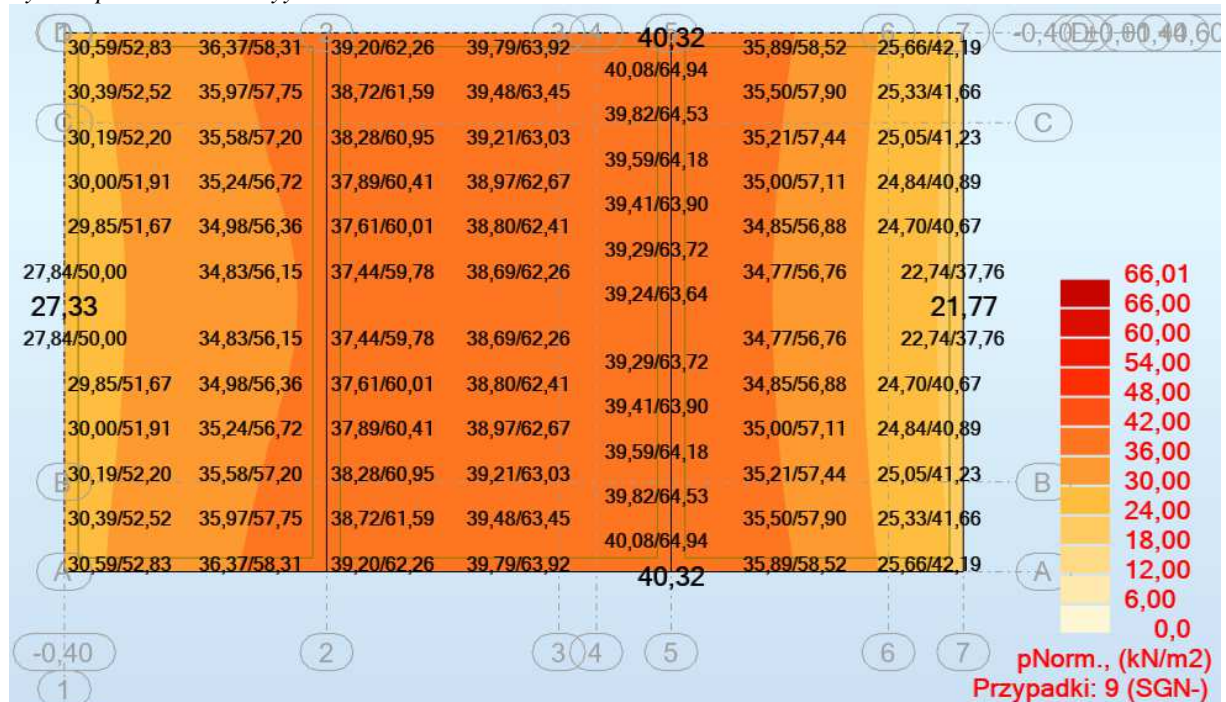


Rys. Mapa momentów m_{xx} dla SGN- i SGN+ .





Rys. Mapa momentów myy dla SGN- i SGN+ .

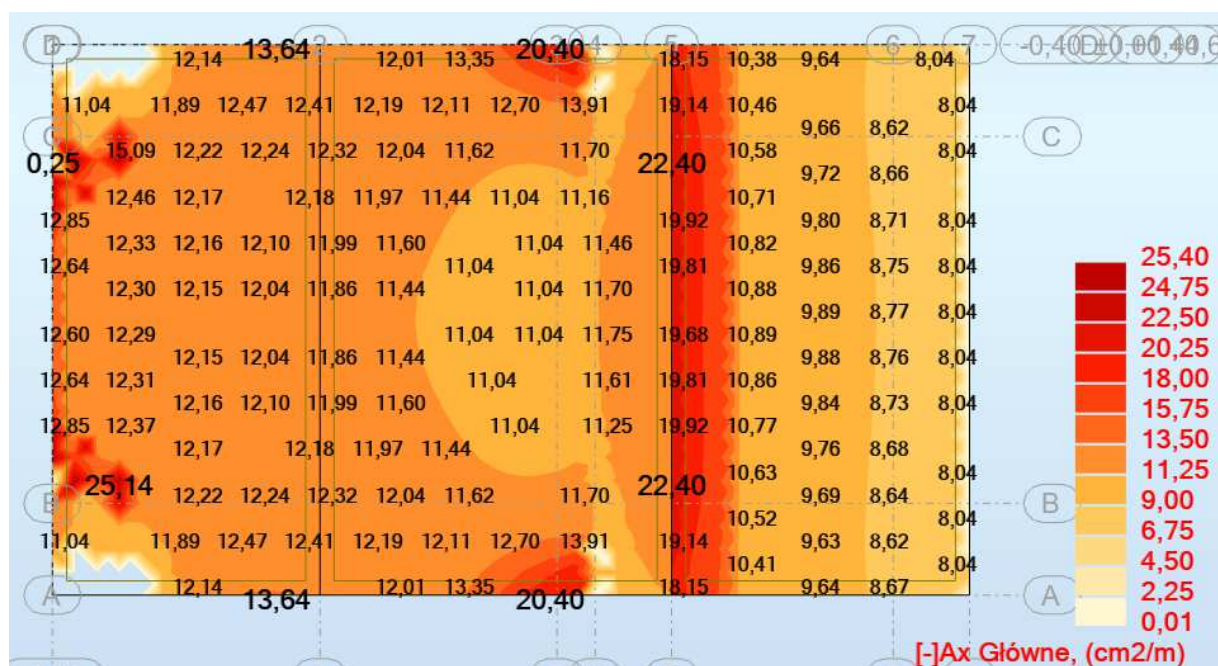




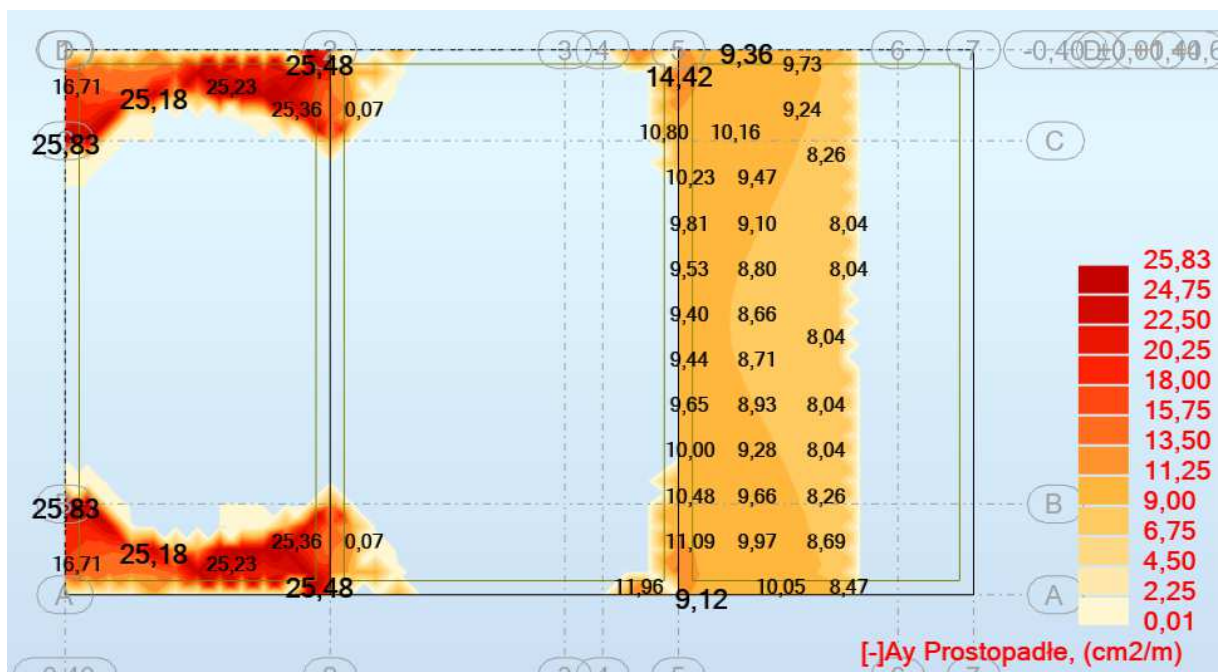
Rys. Mapa odporów gruntu dla SGN- i SGN+.

Założenia do wymiarowania płyty:

Parametry materiałowe: beton klasy C30/37, stal gatunku B500SP dla zbrojenia w obu kierunkach. Założona klasa ekspozycji wynosi XC3, klasa konstrukcji S3, w konsekwencji zastosowano otulinę zbrojenia 3,0cm dla wierzchu oraz 5,0cm dla spodu. Ugięcie stropu ogranicza się do wartości dopuszczalnej $L/250$, natomiast szerokość rys do 0,3mm. Uwzględniono warunki na wartość minimalną zbrojenia ze względów konstrukcyjnych oraz ograniczenia zarysowania. Założono zbrojenie na kierunku X bardziej po zewnętrznej stronie po grubości płyty.

Wymagane zbrojenie teoretyczne przedstawiono poniżej

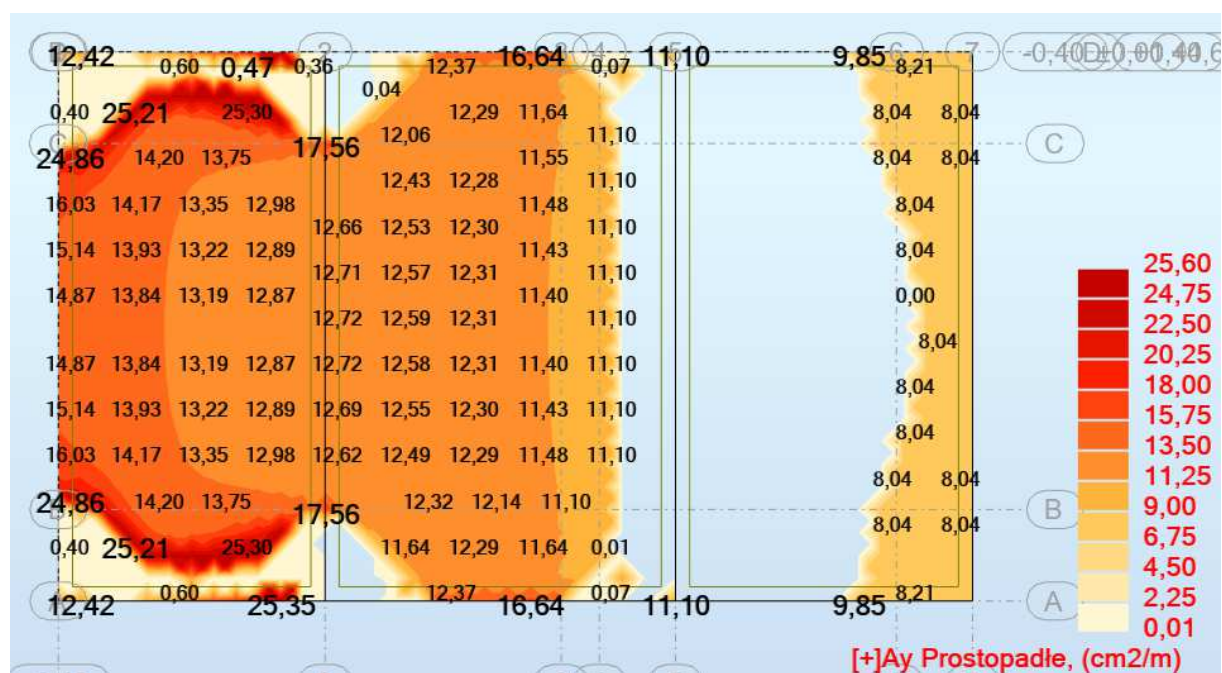
Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie dolne w kierunku x



Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie dolne w kierunku y



Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie górne w kierunku x



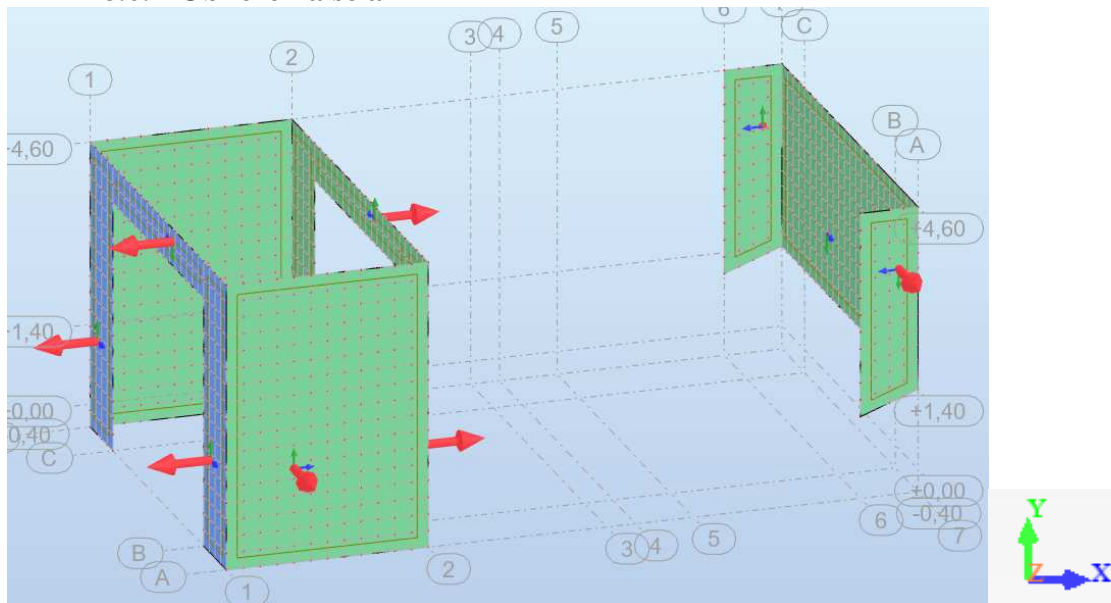
Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie górne w kierunku y

Podsumowanie zbrojenia płyty.

Na kierunku X przyjęto zbrojenie dolne w postaci prętów #16 co 10 cm o $A_s = 20,10 \text{ cm}^2$. Na kierunku Y przyjęto zbrojenie dolne w postaci prętów #16 co 15/20 cm o $A_s = 10,05/13,40 \text{ cm}^2$ z dogęszczeniem do #16 co 10 cm o $A_s = 20,10 \text{ cm}^2$ w miejscach zwiększonych naprężeń.

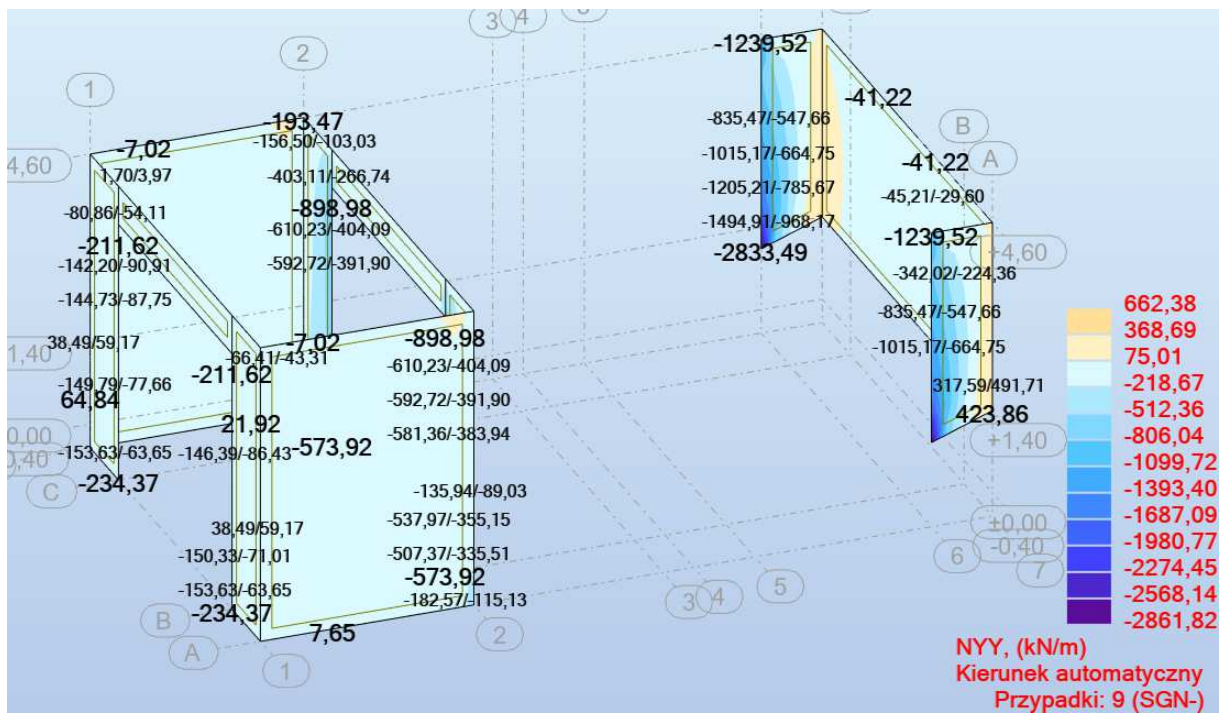
Na kierunku X i Y przyjęto podstawowe zbrojenie górne w postaci prętów #16 co 15/20 cm o $A_s = 10,05/13,40 \text{ cm}^2$ z dogęszczeniem do #16 co 10 cm o $A_s = 20,10 \text{ cm}^2$ w miejscach zwiększonych naprężeń.

8.6. Obliczenia ścian

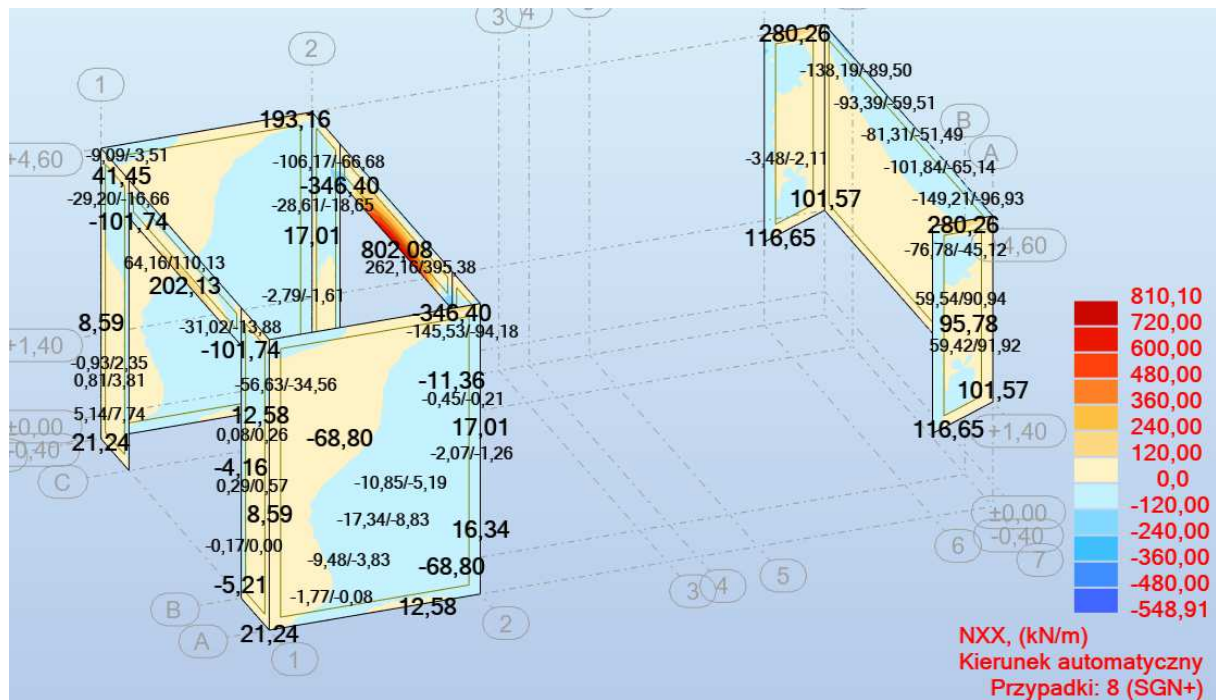


Rys. Kierunki lokalne paneli wraz z siatkowaniem

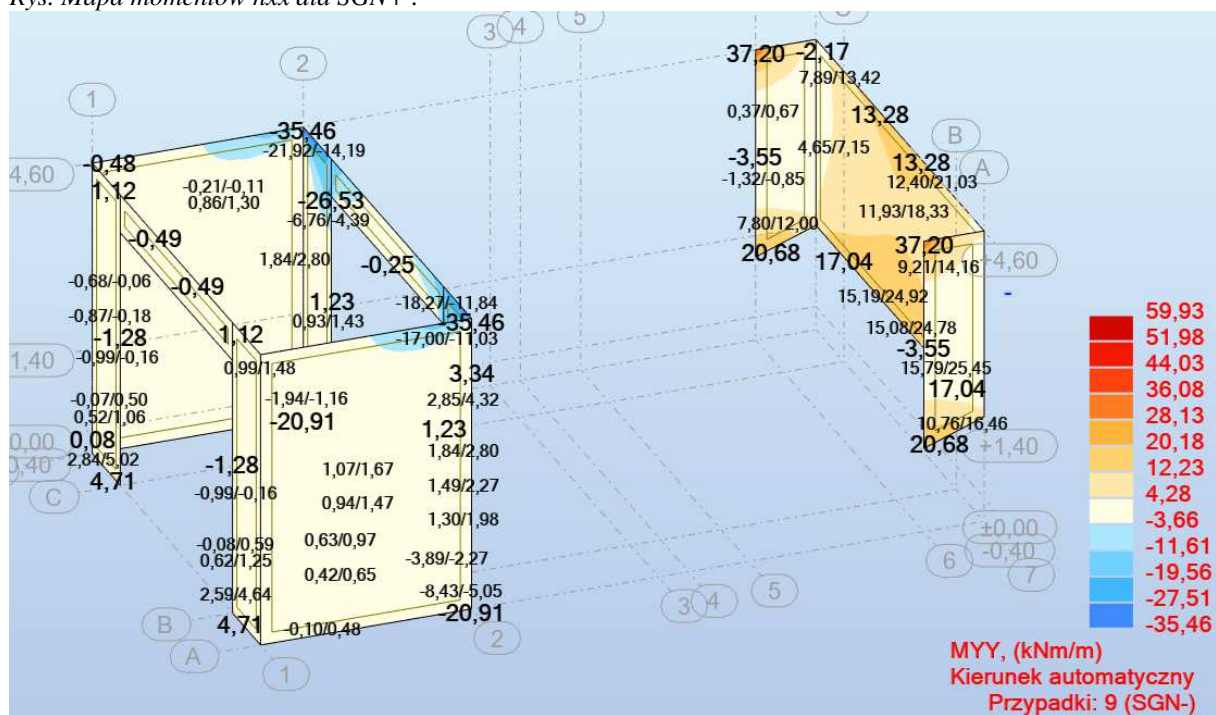
Obliczenia statyczne – mapy momentów zginających

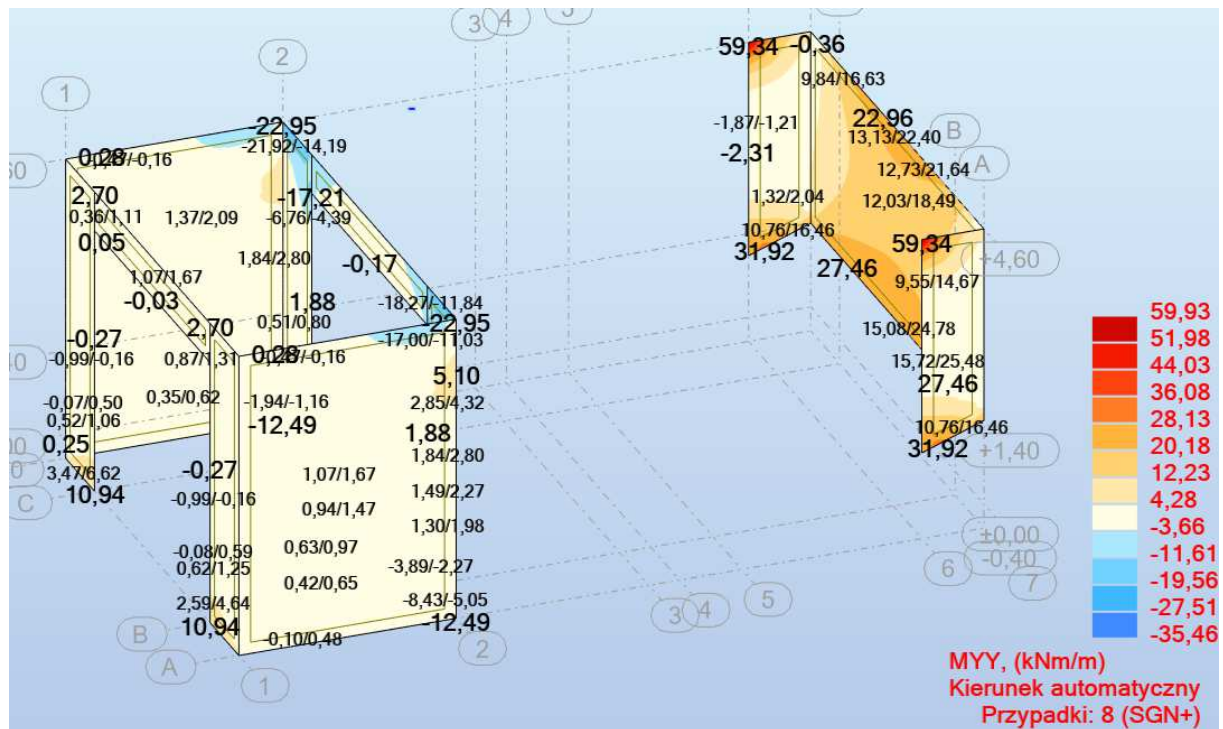


Rys. Mapa sił osiowych nyy dla SGN-.



Rys. Mapa momentów nxx dla SGN+ .

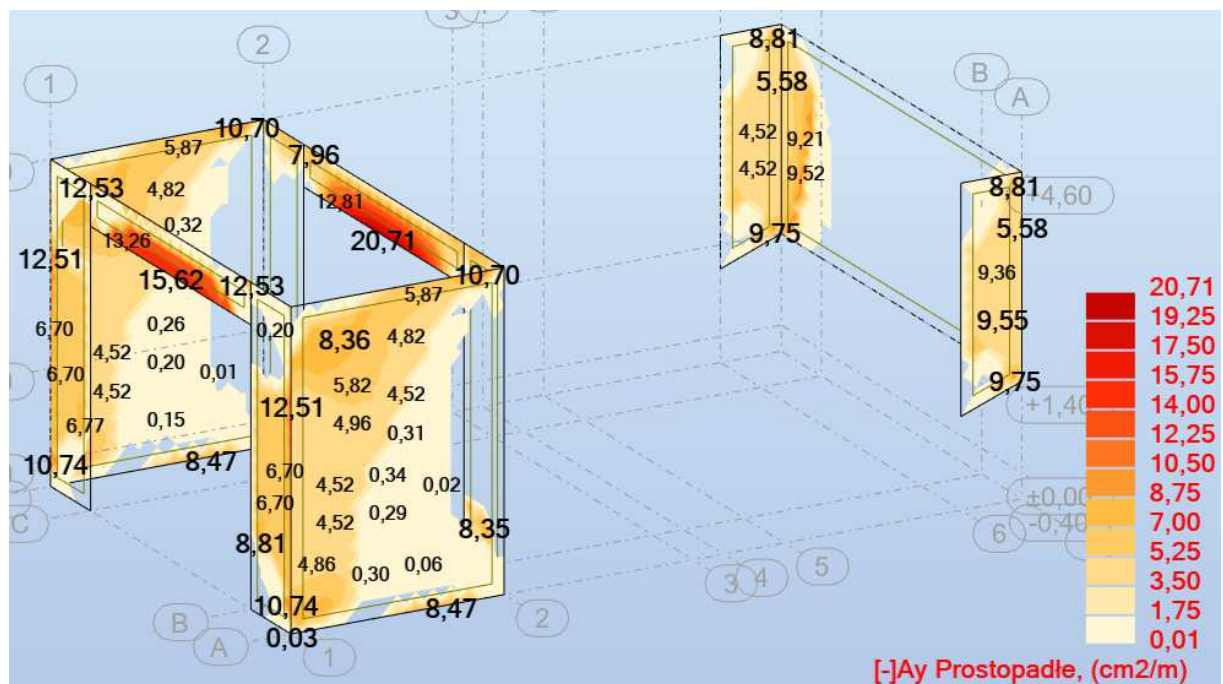


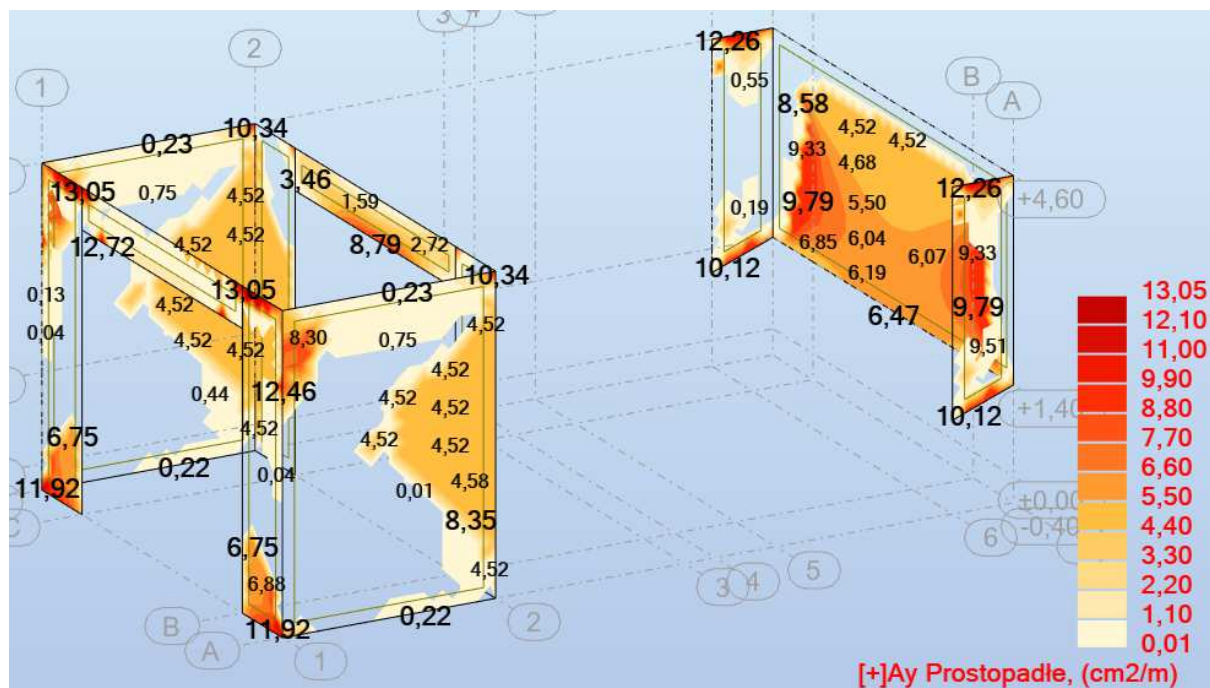


Rys. Mapa momentów myy dla SGN- i SGN+ .

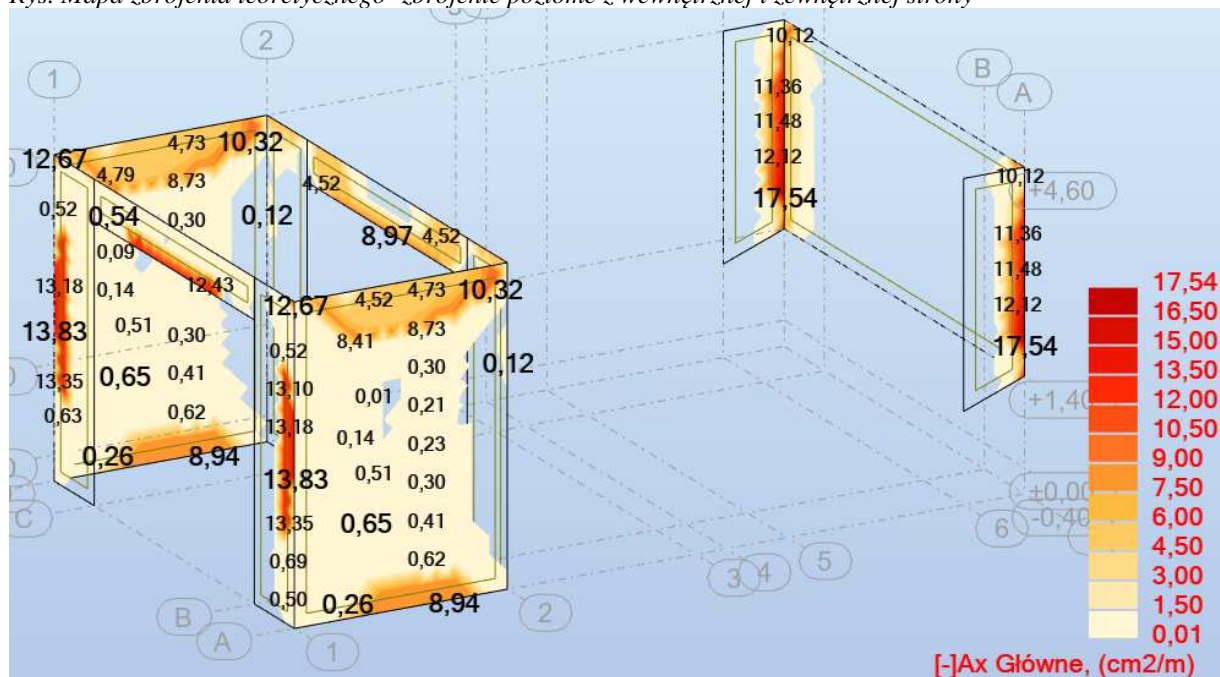
Założenia do wymiarowania ścian:

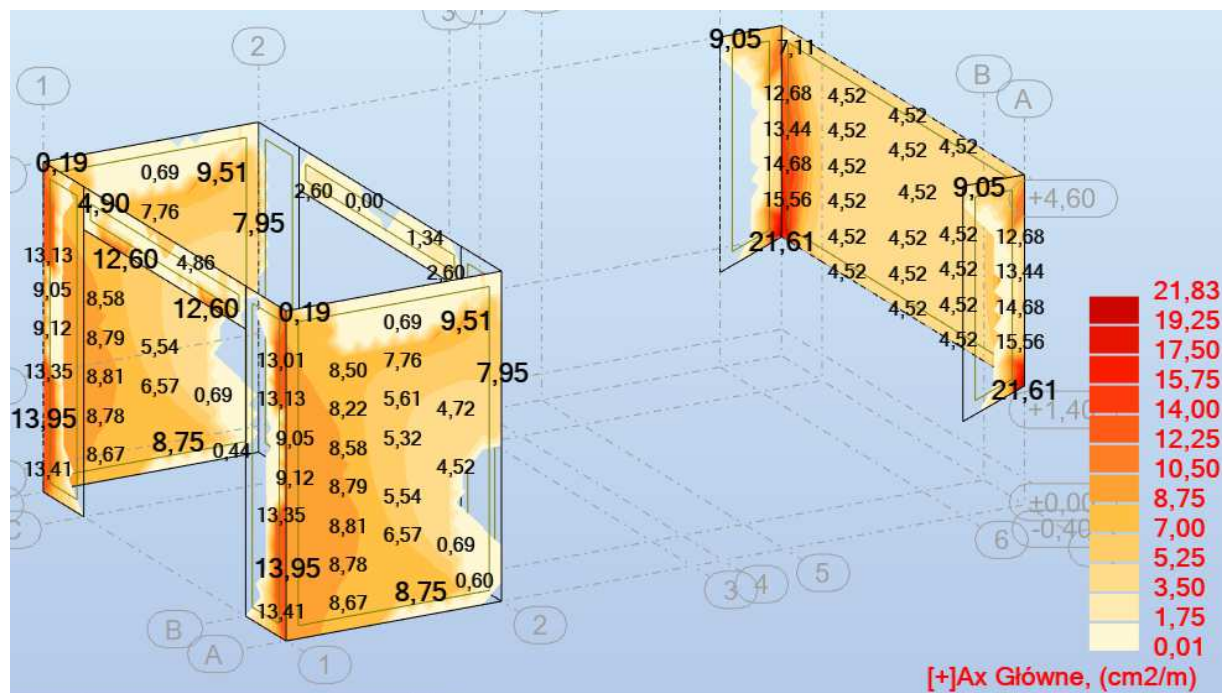
Parametry materiałowe: beton klasy C30/37, stal gatunku B500SP dla zbrojenia w obu kierunkach. Założona klasa ekspozycji wynosi XC3, klasa konstrukcji S3, w konsekwencji zastosowano otulinę zbrojenia 3,0cm. Uwzględniono warunki na wartość minimalną zbrojenia ze względów konstrukcyjnych oraz ograniczenia zarysowania. Założono zbrojenie na kierunku pionowym bardziej po zewnętrznej stronie po grubości.

Wymagane zbrojenie teoretyczne przedstawiono poniżej



Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie poziome z wewnętrznej i zewnętrznej strony





Rys. Mapa zbrojenia teoretycznego- zbrojenie pionowe z wewnętrznej i zewnętrznej strony

Podsumowanie zbrojenia ścian.

Na kierunku pionowym przyjęto zbrojenie w postaci prętów #12 co 15cm o $A_s = 7,53\text{cm}^2$ z dogęszczeniem w miejscach zwiększonych naprężeń.

Na kierunku poziomym przyjęto zbrojenie w postaci prętów #12 co 15cm o $A_s = 7,53\text{cm}^2$ z dogęszczeniem w miejscach zwiększonych naprężeń.

Uwaga:

Pozostałe szczegółowe obliczenia wszystkich elementów konstrukcyjnych znajdują się u projektanta i są do wglądu osobom upoważnionym.

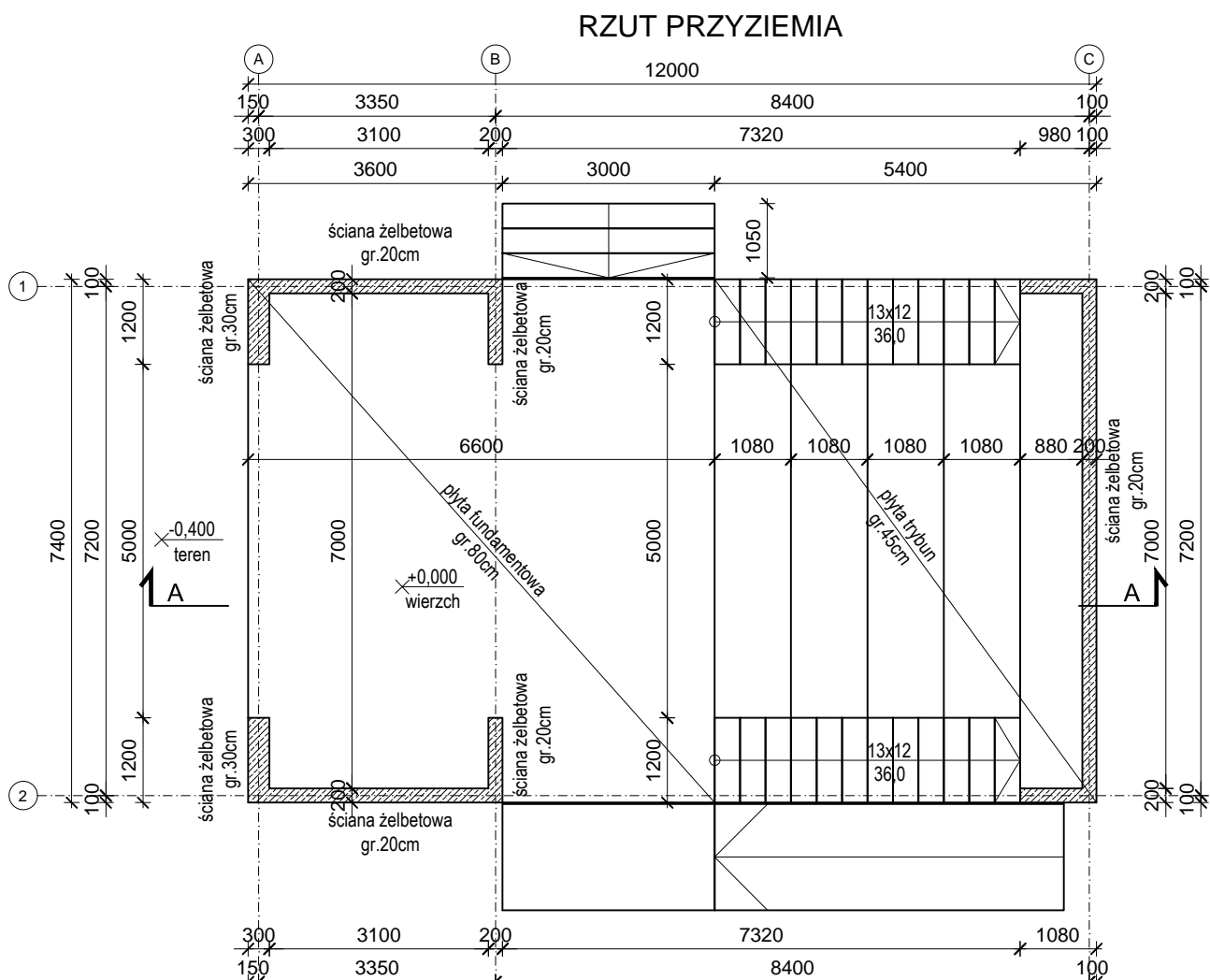
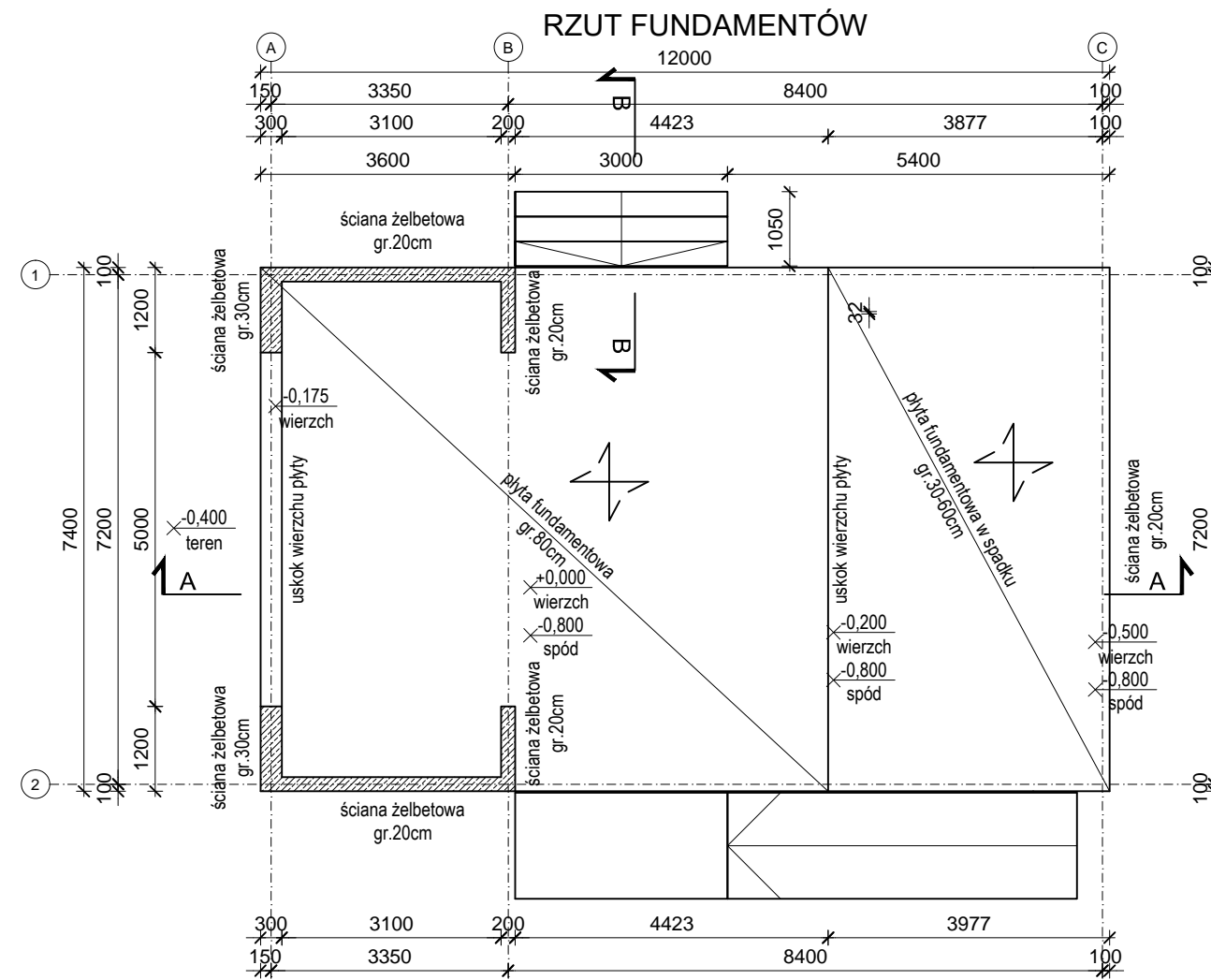
9. Zestawienie rysunków

Projekt techniczny - budowlany

Nazwa rysunku	Skala	Nr rys.
Rzut fundamentów, rzut przyziemia	1:100	PB-K01
Rzut stropodachu, przekrój A-A	1:100	PB-K02

Projekt wykonawczy

Nazwa rysunku	Skala	Nr rys.
Zbrojenie dolne i górne płyty fundamentowej	1:50	PW-K01
Przekrój A-A, zbrojenie płyty trybun	1:20	PW-K02
Zbrojenie dolne i górne płyty stropodachu	1:50	PW-K03
Zbrojenie belek i attyki	1:20	PW-K04
Zbrojenie ścian w osi A, B, i 1,2/A-B	1:20	PW-K05
Zbrojenie ścian przy osi C	1:20	PW-K06
Zbrojenie schodów zewnętrznych	1:20	PW-K07



Uwaga:

1. Rysunki rozpatrywać łącznie z projektem architektury i pozostałych branż w hierarchii: -architektura, -konstrukcja, -instalacje.
2. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Wymiary podano w mm, kąty wysokościowe w m.
3. Warstwy wykończeniowe oraz izolacyjne wg projektu architektury.
4. Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową konstrukcji. Przed rozpoczęciem prac budowlanych zapoznać się z opisem technicznym oraz specyfikacjami technicznymi.
5. Wszystkie elementy ujęte w rysunkach a nie ujęte w specyfikacjach i zestawieniach oraz ujęte w specyfikacjach lub zestawieniach a nie ujęte w rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.
6. Należy stosować pielęgnację betonu w trakcie dojrzewania betonowanych elementów konstrukcji, w okresie zimowym należy zabezpieczyć elementy betonowane przed nadmierną utratą ciepła, w okresie letnim przed utratą wilgotności. Zabiegi te stosować do osiągnięcia wytrzymałości betonu 10 MPa (w zależności od warunków zewnętrznych od 3 do 7 dni).
7. Ze względu na pracę przestrzenną konstrukcji deskowanie i stemplowanie dla elementów konstrukcji należy utrzymywać aż do wykonania całości konstrukcji i uzyskaniu przez nią pełnej wytrzymałości.
8. Posadowienie fundamentów na rzędnych wg części rysunkowej. Pod fundamentami wykonać beton podkładowy gr. 10cm.
9. Sposób posadowienia budynku patrz część opisowa.
10. Odbiór warunków gruntowych wykonać z uprawnionym geologiem i potwierdzić wpisem do dziennika budowy, a w przypadku stwierdzenia warunków innych niż w projekcie należy skontaktować się z projektantem w celu wykonania stosownych korekt.
11. Podczas wykonywania robót fundamentowych należy zabezpieczyć wykop przed zalaniem wodą.
12. Z fundamentów należy wyprowadzić wytyki pod wychodzące elementy konstrukcyjne.
13. Wszelkie wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej.
14. Ze względu na założenia architektoniczne deskowanie należy wykonać w sposób tradycyjny lub przy użyciu nakładek imitujących odcisk drewna, beton barwiony w masie (zgodnie z proj. arch.).
15. Uziom należy wykonać jako fundamentowy.

LEGENDA:

- element nośny żelbetowy nad płytą
- element nośny żelbetowy pod płytą
- belki/wierce, obniżenia, pogrubienia pod płytą

BETON	podkładowy - B15 (C12/15) konstrukcja główna - C30/37 (B37)										
STAL	granica plastyczności 500MPa, np. B500SP klasa ciągliwości B (dla prętów odginanych na budowie C)										
KLASA EKSPOZYCJI	konstrukcja główna - XC3, XF3,										
OTULINA	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">płyta fund. -</td> <td>50mm (spód), 30mm (wierzch)</td> </tr> <tr> <td>stropodach -</td> <td>30mm (obustronnie)</td> </tr> <tr> <td>ściany -</td> <td>30mm</td> </tr> <tr> <td>belki i atyka-</td> <td>30mm</td> </tr> <tr> <td>płyta trybun-</td> <td>30mm</td> </tr> </table>	płyta fund. -	50mm (spód), 30mm (wierzch)	stropodach -	30mm (obustronnie)	ściany -	30mm	belki i atyka-	30mm	płyta trybun-	30mm
płyta fund. -	50mm (spód), 30mm (wierzch)										
stropodach -	30mm (obustronnie)										
ściany -	30mm										
belki i atyka-	30mm										
płyta trybun-	30mm										

Przedmiotowy projekt podlega ochronie praw autorskich na podstawie ustawy z 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 1994 nr 24 z dnia 23 lutego) Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzanie do obrotu, a także opracowanie w formie projektu technicznego, wykonawczego bez zgody autorów jest zabronione.

inwestor
Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania "ZIEMIA PSZCZYŃSKA"
ul. 3 Maja 11, 43-200 Pszczyna

pracownia
LIGAS ARCHITEKCI
PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Krakowska 81A, 43-150 Bieruń
+48 699 713 576, biuro@lignasarchitekci.pl

temat
BUDOWA KINA LETNIEGO

projektant
mgr inż. KONRAD WNECZAK
upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr MAP/0208/PWBKb/17

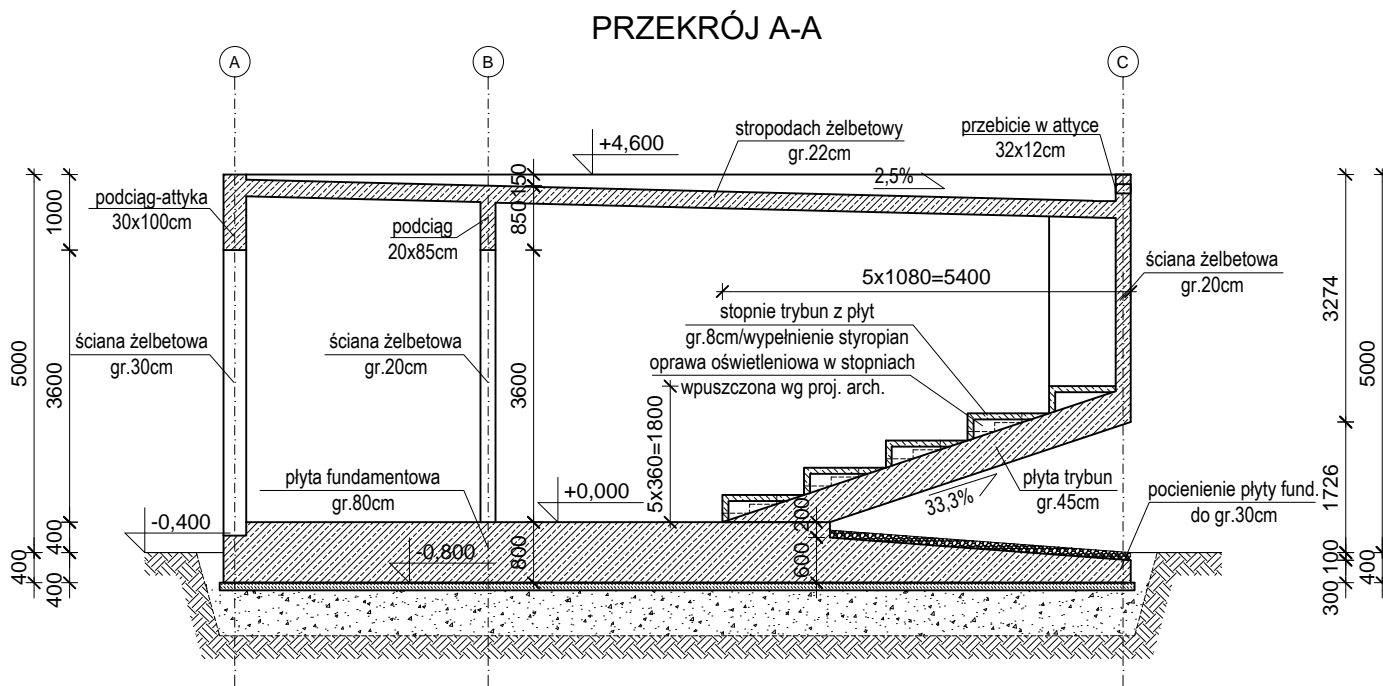
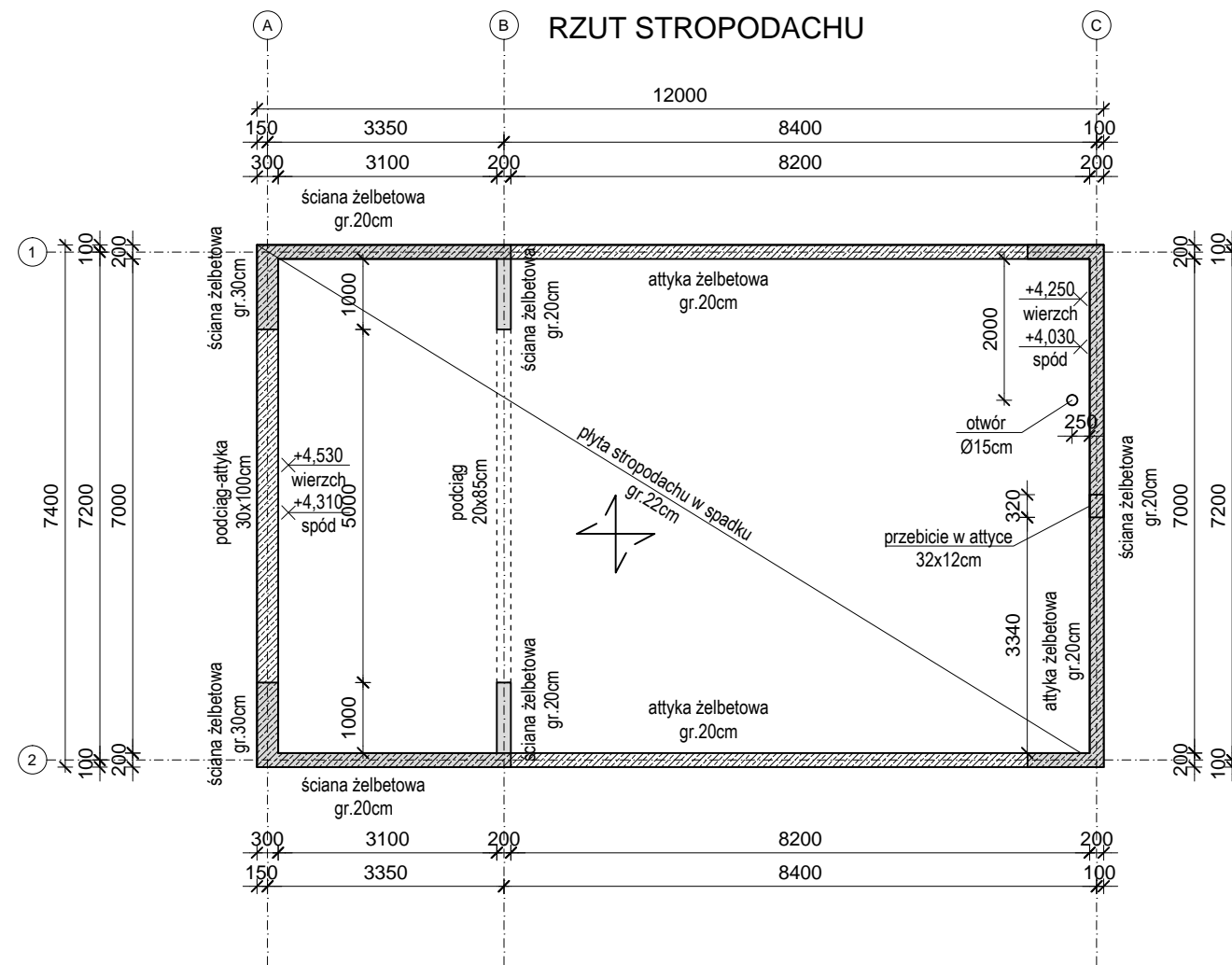
adres inwestycji
SUSZEC ul. Ogrodowa; działki ew. nr 459/31, 374/31

nazwa rysunku
RZUT FUNDAMENTÓW, RZUT PRZYZIEMIA

branża
konstrukcja
raz
PROJEKT BUDOWLANY

skala
1:100
data
2021/08

nr rysunku
PB-K01



Uwaga:

- Rysunki rozpatrywać łącznie z projektem architektury i pozostałych branż w hierarchii: -architektura, -konstrukcja, -instalacje.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Wymiary podano w mm, kąty wysokościowe w m.
- Warstwy wykończeniowe oraz izolacyjne wg projektu architektury.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową konstrukcji. Przed rozpoczęciem prac budowlanych zapoznać się z opisem technicznym oraz specyfikacjami technicznymi.
- Wszystkie elementy ujęte w rysunkach a nie ujęte w specyfikacjach i zestawieniach oraz ujęte w specyfikacjach lub zestawieniach a nie ujęte w rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.
- Należy stosować pielęgnację betonu w trakcie dojrzewania betonowanych elementów konstrukcji, w okresie zimowym należy zabezpieczyć elementy betonowane przed nadmierną utratą ciepła, w okresie letnim przed utratą wilgotności. Zabiegi te stosować do osiągnięcia wytrzymałości betonu 10 MPa (w zależności od warunków zewnętrznych od 3 do 7 dni).
- Ze względu na pracę przestrzenną konstrukcji deskowanie i stemplowanie dla elementów konstrukcji należy utrzymywać aż do wykonania całości konstrukcji i uzyskaniu przez nią pełnej wytrzymałości.
- Posadowienie fundamentów na rzędnych wg części rysunkowej. Pod fundamentami wykonać beton podkładowy gr.10cm.
- Sposób posadowienia budynku patrz część opisowa.
- Odbiór warunków gruntowych wykonać z uprawnionym geologiem i potwierdzić wpisem do dziennika budowy, a w przypadku stwierdzenia warunków innych niż w projekcie należy skontaktować się z projektantem w celu wykonania stosownych korekt.
- Podczas wykonywania robót fundamentowych należy zabezpieczyć wykop przed zalaniem wodą.
- Z fundamentów należy wyprowadzić wytyki pod wychodzące elementy konstrukcyjne.
- Wszelkie wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej.
- Ze względu na założenia architektoniczne deskowanie należy wykonać w sposób tradycyjny lub przy użyciu nakładek imitujących odcisk drewna, beton barwiony w masie (zgodnie z proj. arch.).
- Uziom należy wykonać jako fundamentowy.

LEGENDA:

	element nośny żelbetowy nad płytą
	element nośny żelbetowy pod płytą
	belki/wierce, obniżenia, pogrubienia pod płytą

BETON	podkładowy - B15 (C12/15) konstrukcja główna - C30/37 (B37)								
STAL	granica plastyczności 500MPa, np. B500SP klasa ciągliwości B (dla prętów odginanych na budowie C)								
KLASA EKSPOZYCJI	konstrukcja główna - XC3, XF3,								
OTULINA	<table border="0"> <tr> <td>plyta fund. -</td> <td>50mm (spód), 30mm (wierzch)</td> </tr> <tr> <td>stropodach -</td> <td>30mm (obustronnie)</td> </tr> <tr> <td>ściany -</td> <td>30mm</td> </tr> <tr> <td>belki i attyka- plyta trybun-</td> <td>30mm</td> </tr> </table>	plyta fund. -	50mm (spód), 30mm (wierzch)	stropodach -	30mm (obustronnie)	ściany -	30mm	belki i attyka- plyta trybun-	30mm
plyta fund. -	50mm (spód), 30mm (wierzch)								
stropodach -	30mm (obustronnie)								
ściany -	30mm								
belki i attyka- plyta trybun-	30mm								

Przedmiotowy projekt podlega ochronie praw autorskich na podstawie ustawy z 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 1994 nr 24 z dnia 23 lutego) Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzanie do obrotu, a także opracowanie w formie projektu technicznego, wykonawczego bez zgody autorów jest zabronione.

inwestor
Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania "ZIEMIA PSZCZYŃSKA"
ul. 3 Maja 11, 43-200 Pszczyna

pracownia
LIGAS ARCHITEKCI
PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Krakowska 81A, 43-150 Bieruń
+48 699 713 576, biuro@architekci.pl

temat
BUDOWA KINA LETNIEGO

projektant
mgr inż. KONRAD WNECZAK
upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr MAP/0208/PWBKb/17

adres inwestycji
SUSZEC ul. Ogrodowa; działki ew. nr 459/31, 374/31

nazwa rysunku
RZUT STROPODACHU, PRZEKRÓJ A-A

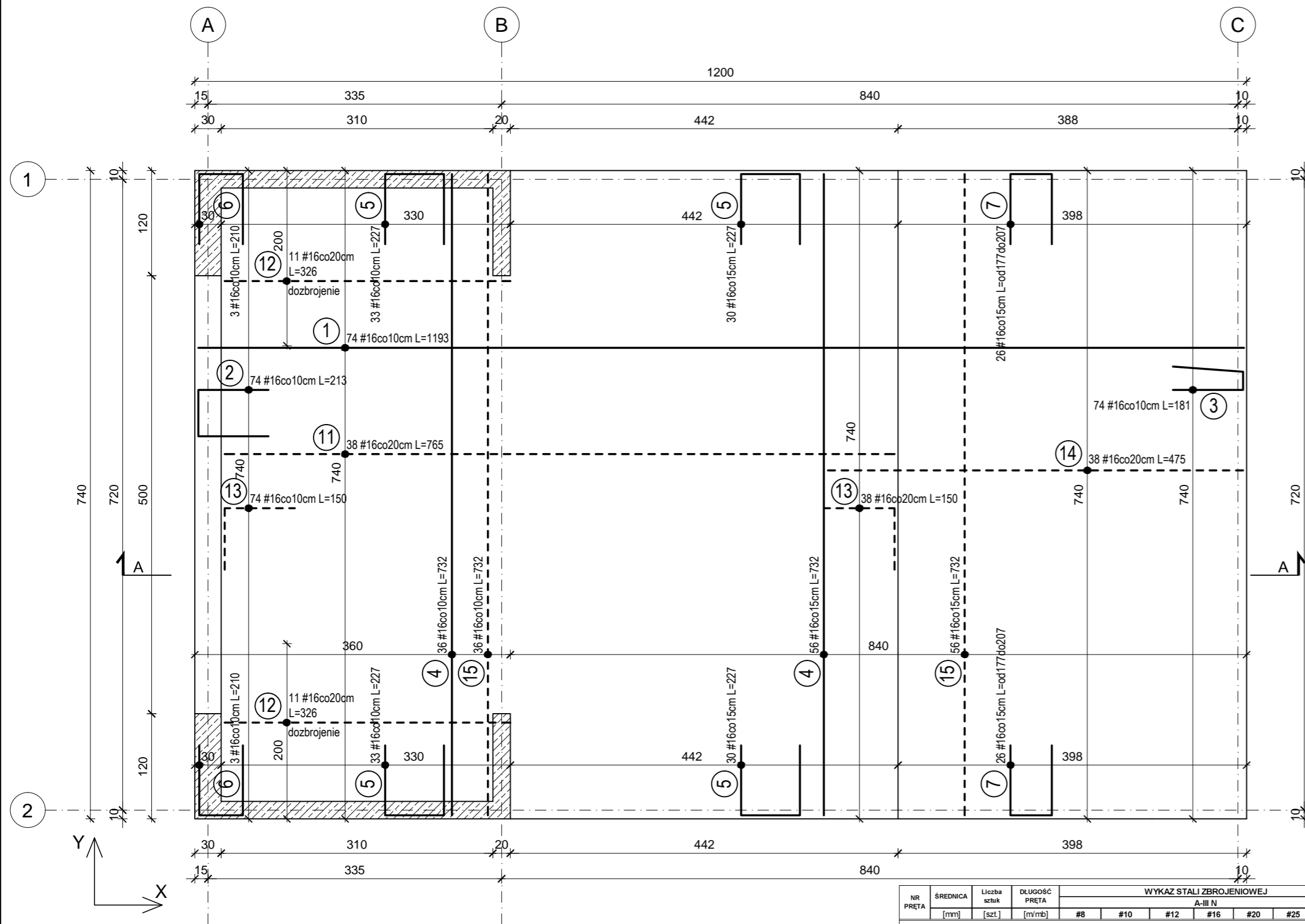
branża
konstrukcja
raz
PROJEKT BUDOWLANY

skala
1:100
data
2021/08

nr rysunku

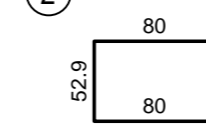
PB-K02

ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ

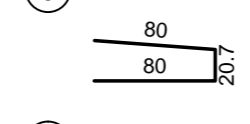


Pozycje gięte:
kierunek X

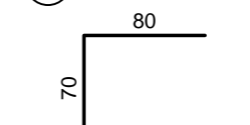
2) 74 #16co10cm L=213



3) 74 #16co10cm L=181

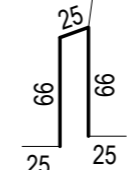


13) 148 #16co10cm L=150



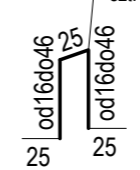
Zbrojenie dystansowe dla grubości 80cm:

20) #12 L=207 (dystans szt. 4/m2 = 220szt.)



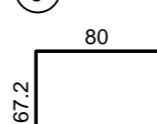
Zbrojenie dystansowe dla grubości 30/60cm:

21) #12 L.max=167 (dystans szt. 4/m2 = 120szt.)

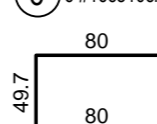


kierunek Y

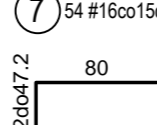
5) 126 #16co10/15cm L=227



6) 6 #16co10cm L=210



7) 54 #16co15cm L=od177do207



od17.2do47.2

Uwaga:

- Rysunki rozpatrywać łącznie z projektem architektury i pozostałych branż w hierarchii: -architektura, -konstrukcja, -instalacje.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Wymiary podano w cm, koty wysokościowe w m.
- Warstwy wykończeniowe oraz izolacyjne wg projektu architektury.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową konstrukcji. Przed rozpoczęciem prac budowlanych zapoznać się z opisem technicznym oraz specyfikacjami technicznymi.
- Wszystkie elementy ujęte w rysunkach a nie ujęte w specyfikacjach i zestawieniach oraz ujęte w specyfikacjach lub zestawieniach a nie ujęte w rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.
- Należy stosować pielęgnację betonu w trakcie dojrzewania betonowanych elementów konstrukcji, w okresie zimowym należy zabezpieczyć elementy betonowane przed nadmierną utratą ciepła, w okresie letnim przed utratą wilgotności. Zabiegi te stosować do osiągnięcia wytrzymałości betonu 10 MPa (w zależności od warunków zewnętrznych od 3 do 7 dni).
- Ze względu na pracę przestrzenną konstrukcji deskowanie i stemplowanie dla elementów konstrukcji należy utrzymywać aż do wykonania całości konstrukcji i uzyskaniu przez nią pełnej wytrzymałości.
- Posadowienie fundamentów na rzędnych wg części rysunkowej. Pod fundamentami wykonać beton podkładowy gr.10cm.
- Sposób posadowienia budynku patrz część opisowa.
- Odbiór warunków gruntowych wykonać z uprawnionym geologiem i potwierdzić wpisem do dziennika budowy, a w przypadku stwierdzenia warunków innych niż w projekcie należy skontaktować się z projektantem w celu wykonania stosownych korekt.
- Podczas wykonywania robót fundamentowych należy zabezpieczyć wykop przed zalaniem wodą.
- Z fundamentów należy wyprowadzić wytyki pod wychodzące elementy konstrukcyjne.
- Wszelkie wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej.
- Należy przewidzieć prowadzenie instalacji kanalizacji deszczowej oraz elektrycznej przed przystąpieniem do szalowania i zbrojenia.
- Zbrojenie na kierunku X należy umieszczać bardziej po zewnętrznej stronie grubości płyty. Zbrojenie górne oznaczono na rysunku linią przerywaną.
- Ze względu na założenia architektoniczne deskowanie należy wykonać w sposób tradycyjny lub przy użyciu nakładek imitujących odcisk drewna, beton barwiony w masie (zgodnie z proj. arch.).
- Uziom należy wykonać jako fundamentowy.

LEGENDA:

- element nośny żelbetonowy nad płytą
- element nośny żelbetonowy pod płytą
- belki/więrcze, obniżenia, pogrubienia pod płytą

BETON	podkładowy - B15 (C12/15) konstrukcja główna - C30/37 (B37)
STAL	granica plastyczności 500MPa, np. B500SP klasa ciągliwości B (dla prętów odginanych na budowie C)
KLASA EKSPOZYCJI	konstrukcja główna - XC3, XF3,
OTULINA	płyta fund. - 50mm (spód), 30mm (wierzch) stropodach - 30mm (obustronnie) ściany - 30mm belki i atyka - 30mm płyta trybun - 30mm

NR PRETA	ŚREDNICA [mm]	Liczba sztuk [szt.]	DŁUGOŚĆ PRETA [m/mb]	WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ							UWAGI
				#8	#10	#12	#16	#20	#25	#32	
Zbrojenie płyty fundamentowej											
1	16	74	11,93							882,8	
2	16	74	2,13							157,6	
3	16	74	1,81							133,9	
4	16	92	7,32							673,4	
5	16	126	2,27							286,0	
6	16	6	2,10							12,6	
7	16	52	2,07							107,6	podano Lmax
11	16	38	7,65							290,7	
12	16	22	3,26							71,7	
13	16	112	1,50							168,0	
14	16	38	4,75							180,5	
15	16	92	7,32							673,4	
20	12	220	2,07				455,4				dystans
21	12	120	1,67				200,4				dystans
Łączna długość [m]				0,0	0,0	655,8	3638,4	0,0	0,0	0,0	
Masa 1mb [kg]				0,4	0,617	0,89	1,58	2,47	3,85	6,31	
Masa według średnic [kg]				0	0	584	5749	0	0	0	
Masa według gatunku stali [kg]							6332				
Łączna masa stali [kg]							6332				
RAZEM szt :						1				6332,4	
RAZEM szt :						1				6332,4	

Przedmiotowy projekt podlega ochronie praw autorskich na podstawie ustawy z 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 1994 nr 24 z dnia 23 lutego) Wielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzanie do obrotu, a także opracowanie w formie projektu technicznego, wykonawczego bez zgody autorów jest zabronione

Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania "ZIEMIA PSZCZYŃSKA"
ul. 3 Maja 11, 43-200 Pszczyna

temat
BUDOWA KINA LETNIEGO

adres inwestycji
SUSZEC ul. Oгородowa; działki ew. nr 459/31, 374/31

branża
konstrukcja
PROJEKT WYKONAWCZY

skala
1:50
data
2021/08

ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ

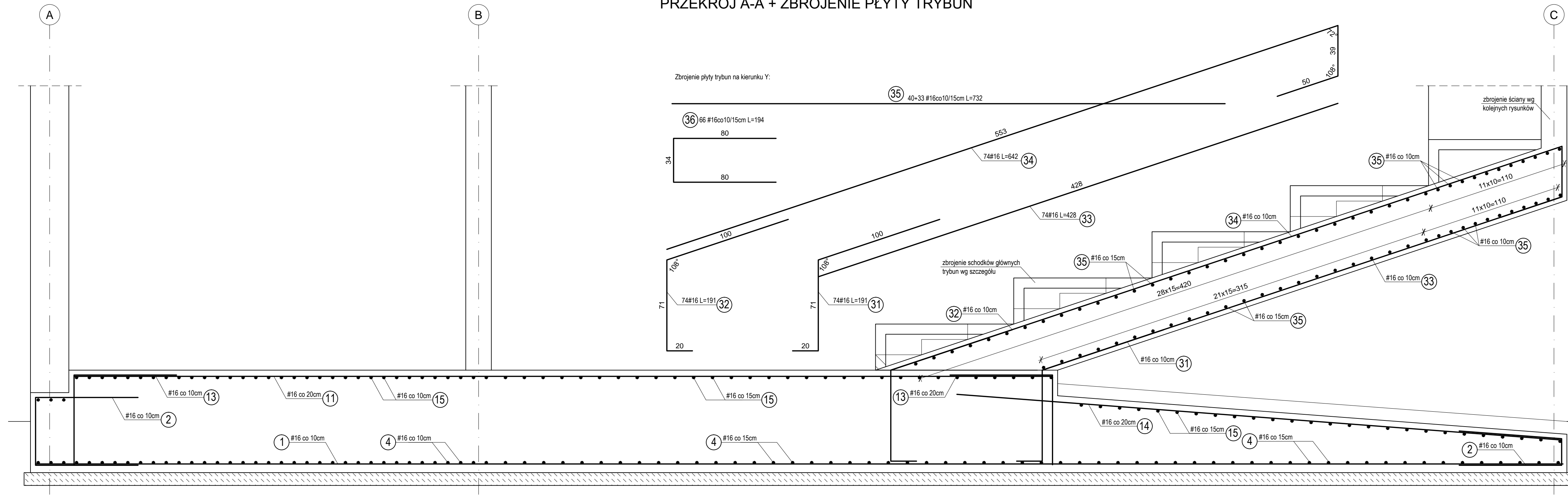
nr rysunku
PW-K01

LIGAS ARCHITEKCI
PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Krakowska 81A, 43-150 Bieruń
+48 699 713 576, biuro@larchitekci.pl

projektant
mgr inż. KONRAD WNECZAK
upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr MAP/0208/PWBKb/17

nazwa rysunku

PRZEKRÓJ A-A + ZBROJENIE PŁYTY TRYBUN



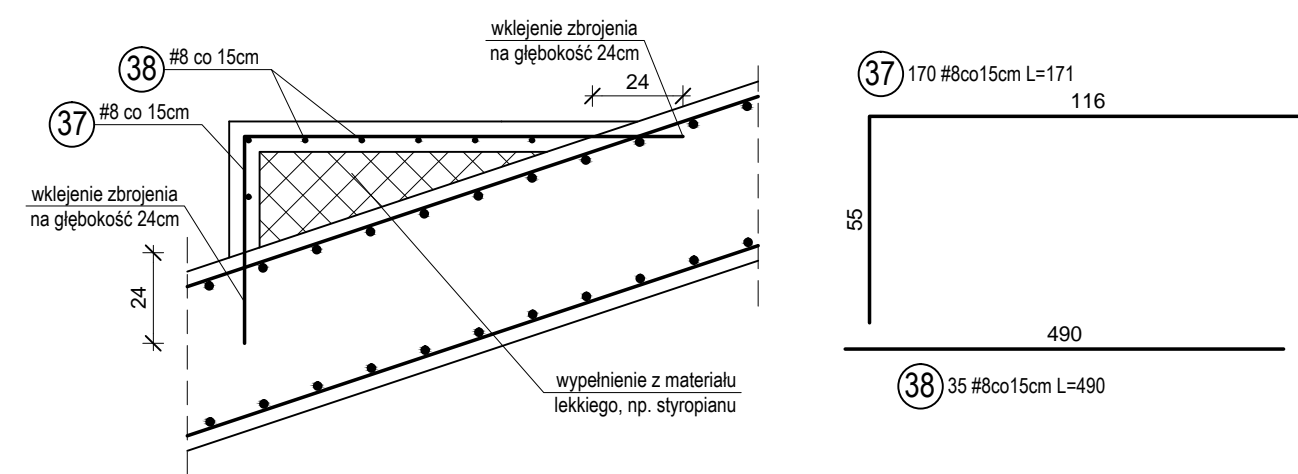
- Uwaga:
- Rysunki rozpatrywać łącznie z projektem architektury i pozostałych branż w hierarchii: -architektura, -konstrukcja, -instalacje.
 - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Wymiary podano w cm, kąty wysokościowe w m.
 - Warstwy wykończeniowe oraz izolacyjne wg projektu architektury.
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową konstrukcji. Przed rozpoczęciem prac budowlanych zapoznać się z opisem technicznym oraz specyfikacjami technicznymi.
 - Wszystkie elementy ujęte w rysunkach a nie ujęte w specyfikacjach i zestawieniach oraz ujęte w specyfikacjach lub zestawieniach a nie ujęte w rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.
 - Należy stosować pielęgnację betonu w trakcie dojrzewania betonowanych elementów konstrukcji, w okresie letnim należy zabezpieczyć elementy betonowane przed nadmierną utratą ciepła, w okresie letnim przed utratą wilgotności. Zabiegi te stosować do osiągnięcia wytrzymałości betonu 10 MPa (w zależności od warunków zewnętrznych od 3 do 7 dni).
 - Ze względu na pracę przestrzenną konstrukcji deskowanie i stemplowanie dla elementów konstrukcji należy utrzymywać aż do wykonania całości konstrukcji i uzyskaniu przez nią pełnej wytrzymałości.
 - Posadowienie fundamentów na rzędnych wg części rysunkowej. Pod fundamentami wykonać beton podkładowy gr. 10cm.
 - Sposób posadowienia budynku patrz część opisowa.
 - Odbiór warunków gruntowych wykonać z uprawnionym geologiem i potwierdzić wpisem do dziennika budowy, a w przypadku stwierdzenia warunków innych niż w projekcie należy skontaktować się z projektantem w celu wykonania stosownych korekt.
 - Podczas wykonywania robót fundamentowych należy zabezpieczyć wykop przed zalaniem wodą.
 - Z fundamentów należy wyprowadzić wytyki pod wychodzące elementy konstrukcyjne.
 - Wszelkie wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej.
 - Należy przewidzieć prowadzenie instalacji kanalizacji deszczowej oraz elektrycznej przed przystąpieniem do szalowania i zbrojenia.
 - Zbrojenie na kierunku X należy umieszczać bardziej po zewnętrznej stronie grubości płyty. Zbrojenie górne oznaczono na rysunku linią przerywaną.
 - Ze względu na założenia architektoniczne deskowanie należy wykonać w sposób tradycyjny lub przy użyciu nakładek imitujących odcisk drewna, beton barwiony w masie (zgodnie z proj. arch.).
 - Uziom należy wykonać jako fundamentowy.

LEGENDA:

	element nośny żelbetowy nad płytą
	element nośny żelbetowy pod płytą
	belki/wierce, obniżenia, pogrubienia pod płytą

BETON	podkładowy - B15 (C12/15) konstrukcja główna - C30/37 (B37)										
STAL	granica plastyczności 500MPa, np. B500SP klasa ciągliwości B (dla prętów odginanych na budowie C)										
KLASA EKSPOZYCYJ	konstrukcja główna - XC3, XF3,										
OTULINA	<table border="0"> <tr> <td>plyta fund. -</td> <td>50mm (spód), 30mm (wierzch)</td> </tr> <tr> <td>stropodach -</td> <td>30mm (obustronnie)</td> </tr> <tr> <td>ściany -</td> <td>30mm</td> </tr> <tr> <td>belki i atyka-</td> <td>30mm</td> </tr> <tr> <td>plyta trybun-</td> <td>30mm</td> </tr> </table>	plyta fund. -	50mm (spód), 30mm (wierzch)	stropodach -	30mm (obustronnie)	ściany -	30mm	belki i atyka-	30mm	plyta trybun-	30mm
plyta fund. -	50mm (spód), 30mm (wierzch)										
stropodach -	30mm (obustronnie)										
ściany -	30mm										
belki i atyka-	30mm										
plyta trybun-	30mm										

SZCZEGÓŁ ZBROJENIA SCHODKA TRYBUN



NR PRETA	ŚREDNICA [mm]	Liczba sztuk [szt.]	DLUGOŚĆ PRETA [m/mb]	WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ							UWAGI
				#8	#10	#12	#16	#20	#25	#32	
Zbrojenie płyty trybun											
31	16	74	1.91				141.3				
32	16	74	1.91				141.3				
33	16	74	4.28				316.7				
34	16	74	6.42				475.1				
35	16	73	7.32				534.4				
36	16	66	1.94				128.0				
37	8	170	1.71	290.7							
38	8	35	4.90	171.5							
Łączna długość [m]				462.2	0.0	0.0	1736.9	0.0	0.0	0.0	
Masa 1mb [KG]				0.4	0.617	0.89	1.58	2.47	3.85	6.31	
Masa według średnic [KG]				185	0	0	2744	0	0	0	
Masa według gatunku stali [KG]				2929							
Łączna masa stali [KG]				2929							
RAZEM szt :						1					2929,2
RAZEM szt :						1					2929,2

Przedmiotowy projekt podlega ochronie praw autorskich na podstawie ustawy z 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 1994 nr 24 z dnia 23 lutego) Zwiolokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż z lub jakiegokolwiek innej wprowadzanie do obrotu. a także opracowanie w formie projektu technicznego, wykonawczego bez zgody autorów jest zabronione.

Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania "ZIEMIA PSZCZYŃSKA"
ul. 3 Maja 11, 43-200 Pszczyzna

LIGAS ARCHITEKCI
PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Krakowska 81A, 43-150 Bieruń
+48 699 713 576, biuro@larchiteki.pl

temat: **BUDOWA KINA LETNIEGO**

adres inwestycji: **SUSZEC ul. Ogrodowa; działki ew. nr 459/31, 374/31**

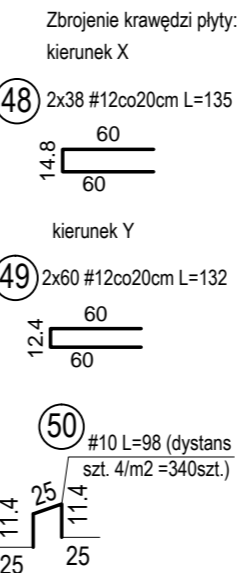
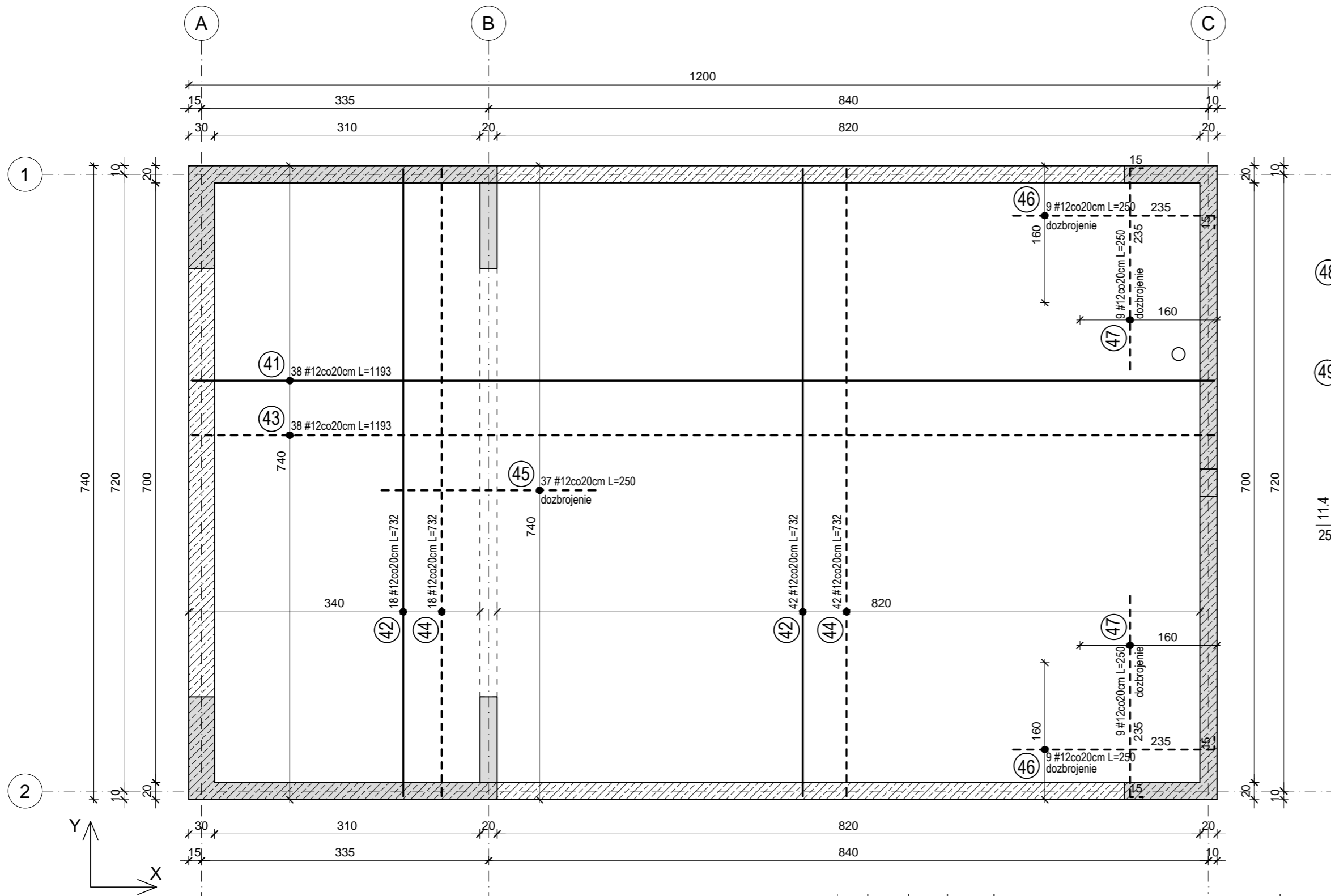
branża: **konstrukcja**
nazwa: **PROJEKT WYKONAWCZY**

projektant: **mgr inż. KONRAD WNECZAK**
upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr MAP/0208/PWBKb/17

PRZEKRÓJ A-A, ZBROJENIE PŁYTY TRYBUN

nr rysunku: **PW-K02**
skala: **1:20**
data: **2021/08**

ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY STROPODACHU



LEGENDA:

- element nośny żelbetonowy nad płytą
- element nośny żelbetonowy pod płytą
- belki/więrcze, obniżenia, pogrubienia pod płytą

BETON	podkładowy - B15 (C12/15) konstrukcja główna - C30/37 (B37)
STAL	granica plastyczności 500MPa, np. B500SP klasa ciągliwości B (dla prętów odginanych na budowie C)
KLASA EKSPOZYCJI	konstrukcja główna - XC3, XF3,
OTULINA	płyta fund. - 50mm (spód), 30mm (wierzch) stropodach - 30mm (obustronnie) ściany - 30mm belki i attyka - 30mm płyta trybun - 30mm

- Uwaga:
- Rysunki rozpatrywać łącznie z projektem architektury i pozostałych branż w hierarchii: -architektura, -konstrukcja, -instalacje.
 - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Wymiary podano w cm, kąty wysokościowe w m.
 - Warstwy wykończeniowe oraz izolacyjne wg projektu architektury.
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową konstrukcji. Przed rozpoczęciem prac budowlanych zapoznać się z opisem technicznym oraz specyfikacjami technicznymi.
 - Wszystkie elementy ujęte w rysunkach a nie ujęte w specyfikacjach i zestawieniach oraz ujęte w specyfikacjach lub zestawieniach a nie ujęte w rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.
 - Należy stosować pielęgnację betonu w trakcie dojrzewania betonowanych elementów konstrukcji, w okresie zimowym należy zabezpieczyć elementy betonowane przed nadmierną utratą ciepła, w okresie letnim przed utratą wilgotności. Zabiegi te stosować do osiągnięcia wytrzymałości betonu 10 MPa (w zależności od warunków zewnętrznych od 3 do 7 dni).
 - Ze względu na pracę przestrzenną konstrukcji deskowanie i stemplowanie dla elementów konstrukcji należy utrzymywać aż do wykonania całości konstrukcji i uzyskaniu przez nią pełnej wytrzymałości.
 - Wszelkie wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej.
 - Należy przewidzieć prowadzenie instalacji kanalizacyjnej deszczowej oraz elektrycznej przed przystąpieniem do szalowania izbrojenia.
 - Zbrojenie na kierunku X należy umieszczać bardziej po zewnętrznej stronie grubości płyty. Zbrojenie górne oznaczono na rysunku linią przerywaną.
 - Ze względu na założenia architektoniczne deskowanie należy wykonać w sposób tradycyjny lub przy użyciu nakładek imitujących odcisk drewna, beton barwiony w masie (zgodnie z proj. arch.).

Przedmiotowy projekt podlega ochronie praw autorskich na podstawie ustawy z 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 1994 nr 24 z dnia 23 lutego) Wielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzanie do obrotu, a także opracowanie w formie projektu technicznego, wykonawczego bez zgody autorów jest zabronione

Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania "ZIEMIA PSZCZYŃSKA"
ul. 3 Maja 11, 43-200 Pszczyna

LIGAS ARCHITEKCI
PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Krakowska 81A, 43-150 Bieruń
+48 699 713 576, biuro@larchitekci.pl

temat **BUDOWA KINA LETNIEGO**

projektant
mgr inż. KONRAD WNECZAK
upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr MAP/0208/PWBKb/17

adres inwestycji
SUSZEC ul. Ogrodowa; działki ew. nr 459/31, 374/31

ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY STROPODACHU

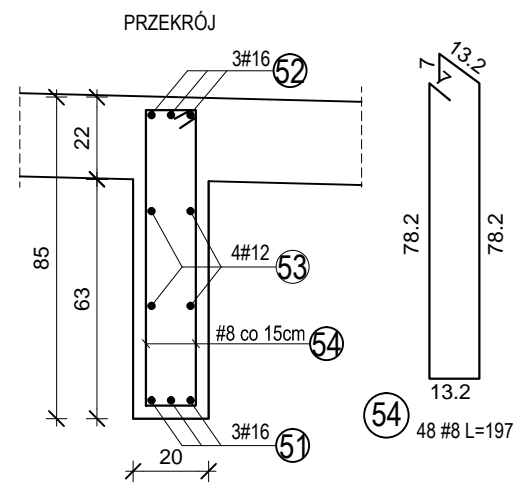
branża
konstrukcja
PROJEKT WYKONAWCZY

skala
1:50
data
2021/08

nr rysunku
PW-K03

NR PRETA	ŚREDNICA [mm]	Liczba sztuk [szt.]	DŁUGOŚĆ PRETA [m/mb]	WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ							UWAGI
				#8	#10	#12	#16	#20	#25	#32	
Zbrojenie płyty stropodachu											
41	12	38	11,93					453,3			
42	12	60	7,32					439,2			
43	12	38	11,93					453,3			
44	12	60	7,32					439,2			
45	12	37	2,50					92,5			
46	12	18	2,50					45,0			
47	12	18	2,50					45,0			
48	12	76	1,35					102,6			
49	12	120	1,32					158,4			
50	10	340	0,98			333,2					dystans
Łączna długość [m]				0,0	333,2	2228,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Masa 1mb [kg]				0,4	0,617	0,89	1,58	2,47	3,85	6,31	
Masa według średnic [kg]				0	206	1983	0	0	0	0	
Masa według gatunku stali [kg]							2189				
Łączna masa stali [kg]							2189				
RAZEM szt :						1				2189,0	
RAZEM szt :						1				2189,0	

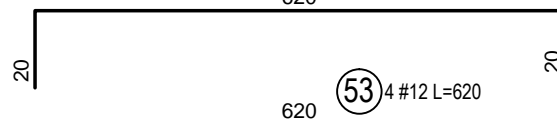
Podciąg w osi B 20x85cm
L=5,0m



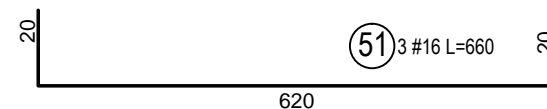
Uwaga:

- ewentualny zakład prętów podłużnych uzgodnić (min. 80cm) z Projektantem
- rozstaw strzemion na długości belki co 15cm. Strzemiona wykonać na długości belki oraz w strefie ściany podpierającej belkę.

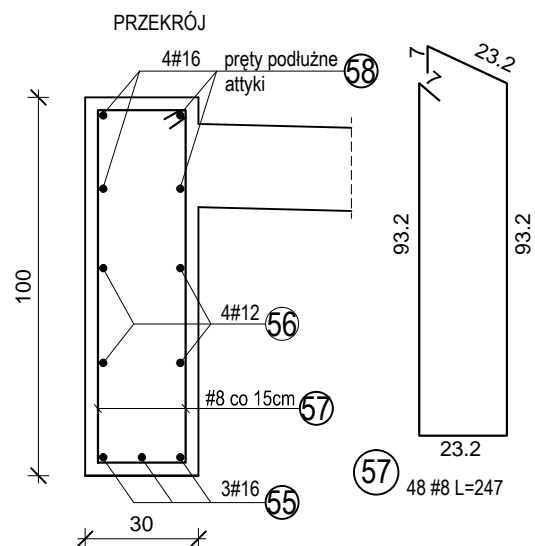
ZBROJENIE GÓRNE (52) 3 #16 L=660



ZBROJENIE DOLNE



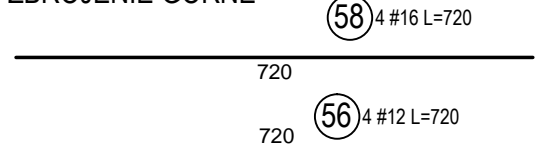
Podciąg-attyka w osi A 30x100cm
L=7,4m



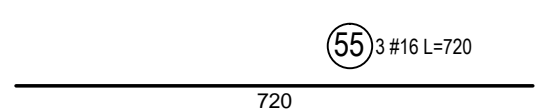
Uwaga:

- ewentualny zakład prętów podłużnych uzgodnić (min. 80cm) z Projektantem
- rozstaw strzemion na długości belki co 15cm. Strzemiona wykonać na długości belki oraz w strefie ściany podpierającej belkę.

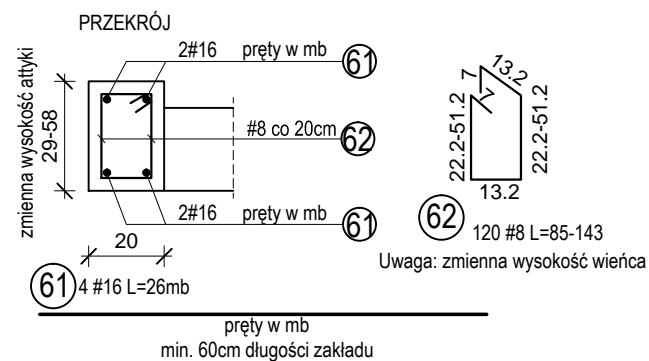
ZBROJENIE GÓRNE



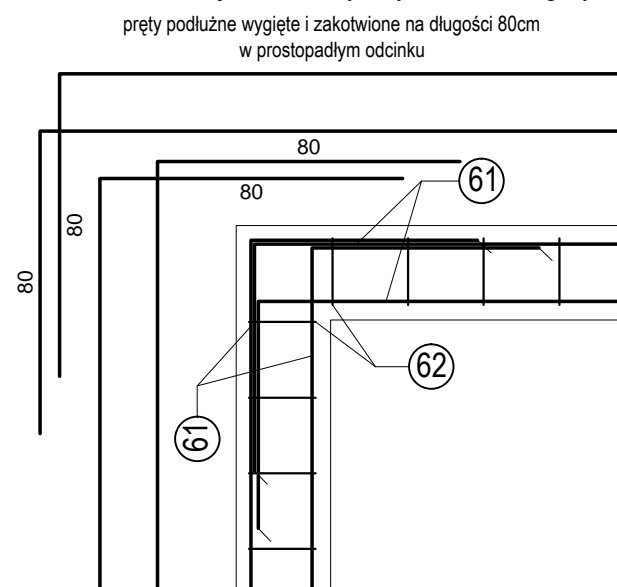
ZBROJENIE DOLNE



attyka w osi 1 i 2
20x29-58cm



Schemat zbrojenia naroży attyki - widok z góry



NR PRĘTA	ŚREDNICA [mm]	Liczba sztuk [szt.]	DŁUGOŚĆ PRĘTA [m/mb]	WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ							UWAGI
				#8	#10	#12	#16	#20	#25	#32	
Zbrojenie belek i attyki											
51	16	3	6,60						19,8		
52	16	3	6,60						19,8		
53	12	4	6,20			24,8					
54	8	48	1,97	94,6							
55	16	3	7,20						21,6		
56	12	4	7,20			28,8					
57	8	48	2,47	118,6							
58	16	4	7,20						28,8		
61	16	4	26,00						104,0		pręt w mb podano L max
62	8	120	1,43	171,6							
Łączna długość [m]				384,7	0,0	53,6	194,0	0,0	0,0	0,0	
Masa 1mb [KG]				0,4	0,617	0,89	1,58	2,47	3,85	6,31	
Masa według średnic [KG]				154	0	48	307	0	0	0	
Masa według gatunku stali [KG]											
Łączna masa stali [KG]							508				
							508				
RAZEM szt :						1				508,1	
RAZEM szt :						1				508,1	

Uwaga:

- Rysunki rozpatrywać łącznie z projektem architektury i pozostałych branż w hierarchii: -architektura, -konstrukcja, -instalacje.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Wymiary podano w cm, koty wysokościowe w m.
- Warstwy wykończeniowe oraz izolacyjne wg projektu architektury.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową konstrukcji. Przed rozpoczęciem prac budowlanych zapoznać się z opisem technicznym oraz specyfikacjami technicznymi.
- Wszystkie elementy ujęte w rysunkach a nie ujęte w specyfikacjach i zestawieniach oraz ujęte w specyfikacjach lub zestawieniach a nie ujęte w rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.
- Należy stosować pielęgnację betonu w trakcie dojrzewania betonowanych elementów konstrukcji, w okresie zimowym należy zabezpieczyć elementy betonowane przed nadmierną utratą ciepła, w okresie letnim przed utratą wilgotności. Zabiegi te stosować do osiągnięcia wytrzymałości betonu 10 MPa (w zależności od warunków zewnętrznych od 3 do 7 dni).
- Ze względu na pracę przestrzenną konstrukcji deskowanie i stemplowanie dla elementów konstrukcji należy utrzymywać aż do wykonania całości konstrukcji i uzyskaniu przez nią pełnej wytrzymałości.
- Wszelkie wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej.
- Należy przewidzieć prowadzenie instalacji kanalizacji deszczowej oraz elektrycznej przed przystąpieniem do szalowania izbrojenia.
- Zbrojenie na kierunku X należy umieszczać bardziej po zewnętrznej stronie grubości płyty. Zbrojenie górne oznaczono na rysunku linią przerywaną.
- Ze względu na założenia architektoniczne deskowanie należy wykonać w sposób tradycyjny lub przy użyciu nakładek imitujących odcisk drewna, beton barwiony w masie (zgodnie z proj. arch.).

LEGENDA:

- element nośny żelbetowy nad płytą
- element nośny żelbetowy pod płytą
- belki/wierce, obniżenia, pogrubienia pod płytą

BETON	podkładowy - B15 (C12/15) konstrukcja główna - C30/37 (B37)
STAL	granica plastyczności 500MPa, np. B500SP klasa ciągliwości B (dla prętów odginanych na budowie C)
KLASA EKSPOZYCJI	konstrukcja główna - XC3, XF3,
OTULINA	płyta fund. - 50mm (spód), 30mm (wierzch) stropodach - 30mm (obustronnie) ściany - 30mm belki i attyka- 30mm płyta trybun- 30mm

Przedmiotowy projekt podlega ochronie praw autorskich na podstawie ustawy z 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 1994 nr 24 z dnia 23 lutego) Zwiolokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzanie do obrotu, a także opracowanie w formie projektu technicznego, wykonawczego bez zgody autorów jest zabronione

inwestor
Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania "ZIEMIA PSZCZYŃSKA"
ul. 3 Maja 11, 43-200 Pszczyna

pracownia
LIGAS ARCHITEKCI
PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Krakowska 81A, 43-150 Bieruń
+48 699 713 576, biuro@larchitekci.pl

temat
BUDOWA KINA LETNIEGO

projektant
mgr inż. KONRAD WNECZAK
upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr MAP/0208/PWBKb/17

adres inwestycji
SUSZEC ul. Ogrodowa; działki ew. nr 459/31, 374/31

ZBROJENIE BELEK I ATTYKI

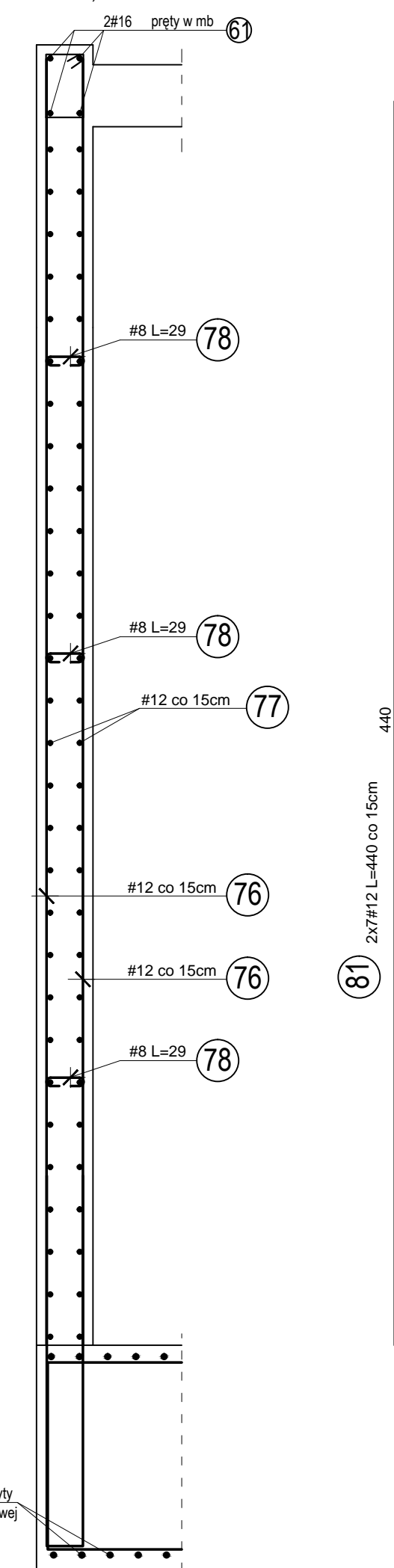
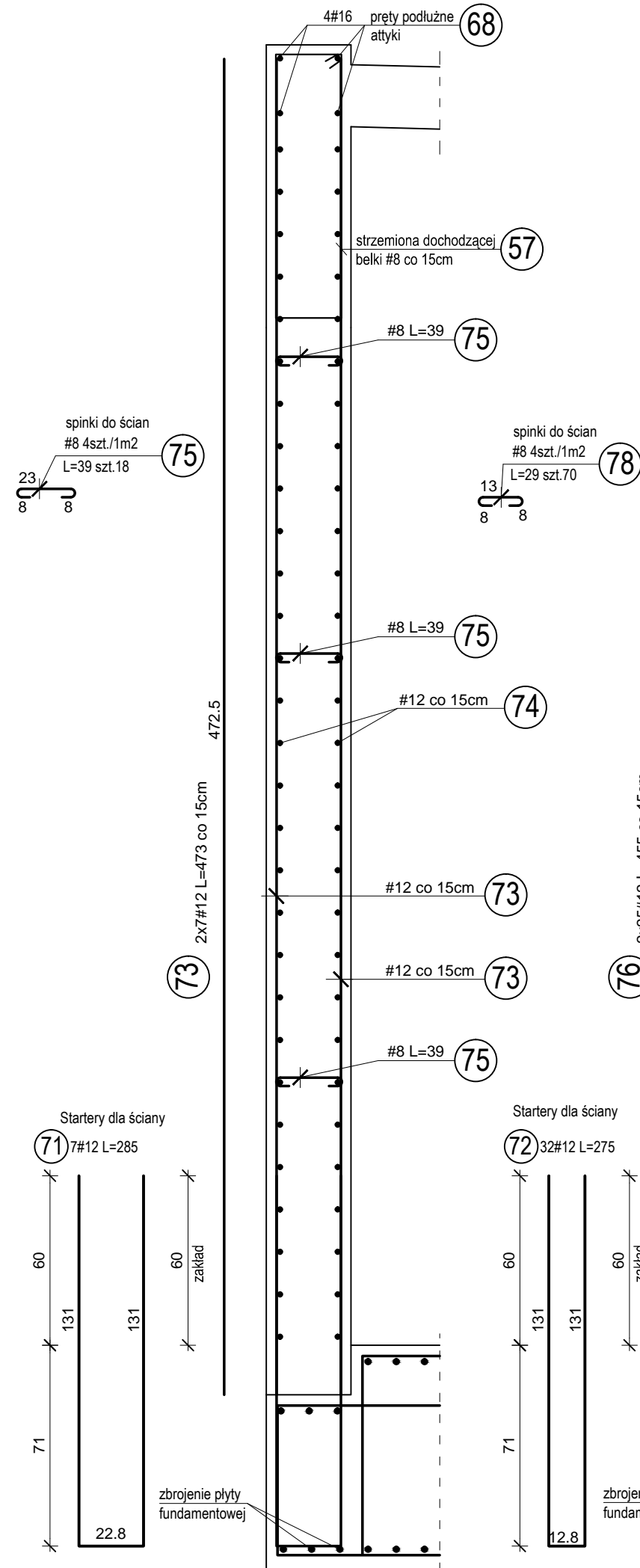
branża
konstrukcja
raz
PROJEKT WYKONAWCZY

skala
1:20
data
2021/08

nr rysunku
PW-K04

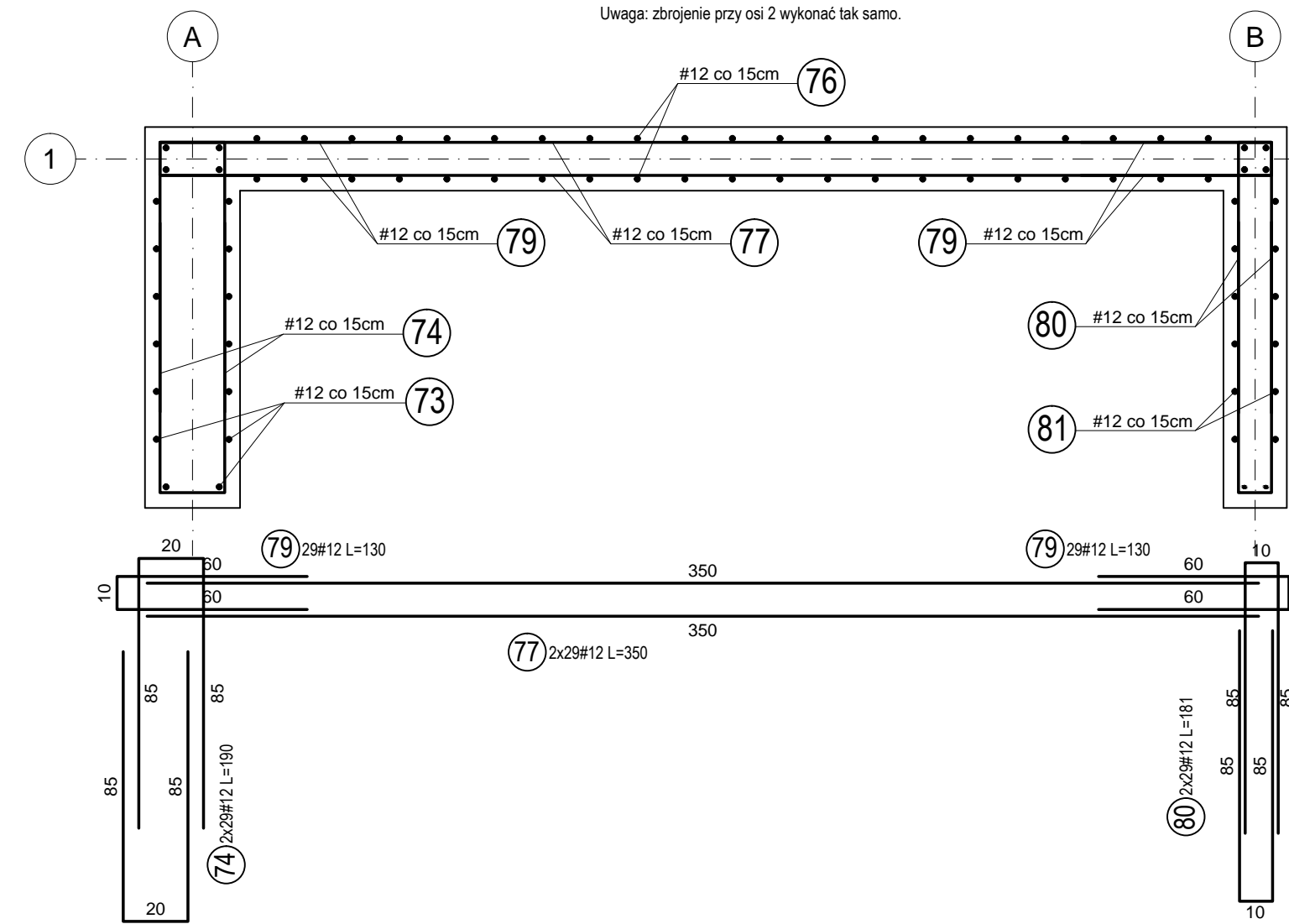
Ściana w osi A

Ściana w osi 1,2/A-B



Zbrojenie ściany - przekrój poziomy

Uwaga: zbrojenie przy osi 2 wykonać tak samo.



- Uwaga:
- Rysunki rozpatrywać łącznie z projektem architektury i pozostałych branż w hierarchii: -architektura, -konstrukcja, -instalacje.
 - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Wymiary podano w cm, kąty wysokościowe w m.
 - Warstwy wykończeniowe oraz izolacyjne wg projektu architektury.
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową konstrukcji. Przed rozpoczęciem prac budowlanych zapoznać się z opisem technicznym oraz specyfikacjami technicznymi.
 - Wszystkie elementy ujęte w rysunkach a nie ujęte w specyfikacjach i zestawieniach oraz ujęte w specyfikacjach lub zestawieniach a nie ujęte w rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.
 - Należy stosować pielęgnację betonu w trakcie dojrzewania betonowanych elementów konstrukcji, w okresie zimowym należy zabezpieczyć elementy betonowane przed nadmierną utratą ciepła, w okresie letnim przed utratą wilgotności. Zabiegi te stosować do osiągnięcia wytrzymałości betonu 10 MPa (w zależności od warunków zewnętrznych od 3 do 7 dni).
 - Ze względu na pracę przestrzenną konstrukcji deskowanie i stemplowanie dla elementów konstrukcji należy utrzymywać aż do wykonania całości konstrukcji i uzyskaniu przez nią pełnej wytrzymałości.
 - Wszelkie wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej.
 - Należy przewidzieć prowadzenie instalacji kanalizacji deszczowej oraz elektrycznej przed przystąpieniem do szalowania zbrojenia.
 - Zbrojenie na kierunku X należy umieszczać bardziej po zewnętrznej stronie grubości płyty. Zbrojenie górne oznaczono na rysunku linią przerywaną.
 - Ze względu na założenia architektoniczne deskowanie należy wykonać w sposób tradycyjny lub przy użyciu nakładek imitujących odcisk drewna, beton barwiony w masie (zgodnie z proj. arch.).

LEGENDA:

	element nośny żelbetowy nad płytą
	element nośny żelbetowy pod płytą
	belki/wierce, obniżenia, pogrubienia pod płytą

BETON	podkładowy - B15 (C12/15) konstrukcja główna - C30/37 (B37)								
STAL	granica plastyczności 500MPa, np. B500SP klasa ciągliwości B (dla prętów odginanych na budowie C)								
KLASA EKSPOZYCJI	konstrukcja główna - XC3, XF3,								
OTULINA	<table border="0"> <tr> <td>plyta fund. -</td> <td>50mm (spód), 30mm (wierzch)</td> </tr> <tr> <td>stropodach -</td> <td>30mm (obustronnie)</td> </tr> <tr> <td>ściany -</td> <td>30mm</td> </tr> <tr> <td>belki i atyka- plyta trybun-</td> <td>30mm</td> </tr> </table>	plyta fund. -	50mm (spód), 30mm (wierzch)	stropodach -	30mm (obustronnie)	ściany -	30mm	belki i atyka- plyta trybun-	30mm
plyta fund. -	50mm (spód), 30mm (wierzch)								
stropodach -	30mm (obustronnie)								
ściany -	30mm								
belki i atyka- plyta trybun-	30mm								

NR PRETA	ŚREDNICA [mm]	Liczba sztuk [szt.]	DLUGOŚĆ PRETA [m/mb]	WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ							UWAGI
				#8	#10	#12	#16	#20	#25	#32	
Zbrojenie ścian w osi A, B, 1,2/A-B											
71	12	7	2,85			20,0					
72	12	32	2,75			88,0					
73	12	14	4,73			66,2					
74	12	58	1,90			110,2					
75	8	18	0,39		7,0						spinki
76	12	50	4,55			227,5					
77	12	58	3,50			203,0					
78	8	70	0,90	63,0							spinki
79	12	58	1,30			75,4					
80	12	58	1,81			105,0					
81	12	14	4,40			61,6					
Łączna długość [m]				70,0	0,0	956,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
Masa 1mb [kg]				0,4	0,617	0,89	1,58	2,47	3,85	6,31	
Masa według średnic [kg]				28	0	652	0	0	0	0	
Masa według gatunku stali [kg]						880					
Łączna masa stali [kg]						880					
RAZEM szt :						1				879,6	
RAZEM szt :						2				1759,2	

Przedmiotowy projekt podlega ochronie praw autorskich na podstawie ustawy z 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 1994 nr 24 z dnia 23 lutego) Z wielokrotnianiem egzemplarzy, odsprzedaż z lub jakiegokolwiek inne wprowadzanie do obrotu, a także opracowanie w formie projektu technicznego, wykonawczego bez zgody autorów jest zabronione.

Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania "ZIEMIA PSZCZYŃSKA"
ul. 3 Maja 11, 43-200 Pszczyna

temat: **BUDOWA KINA LETNIEGO**

adres inwestycji: **SUSZEC ul. Ogrodowa; działki ew. nr 459/31, 374/31**

branża: **konstrukcja**
projekt wykonawczy

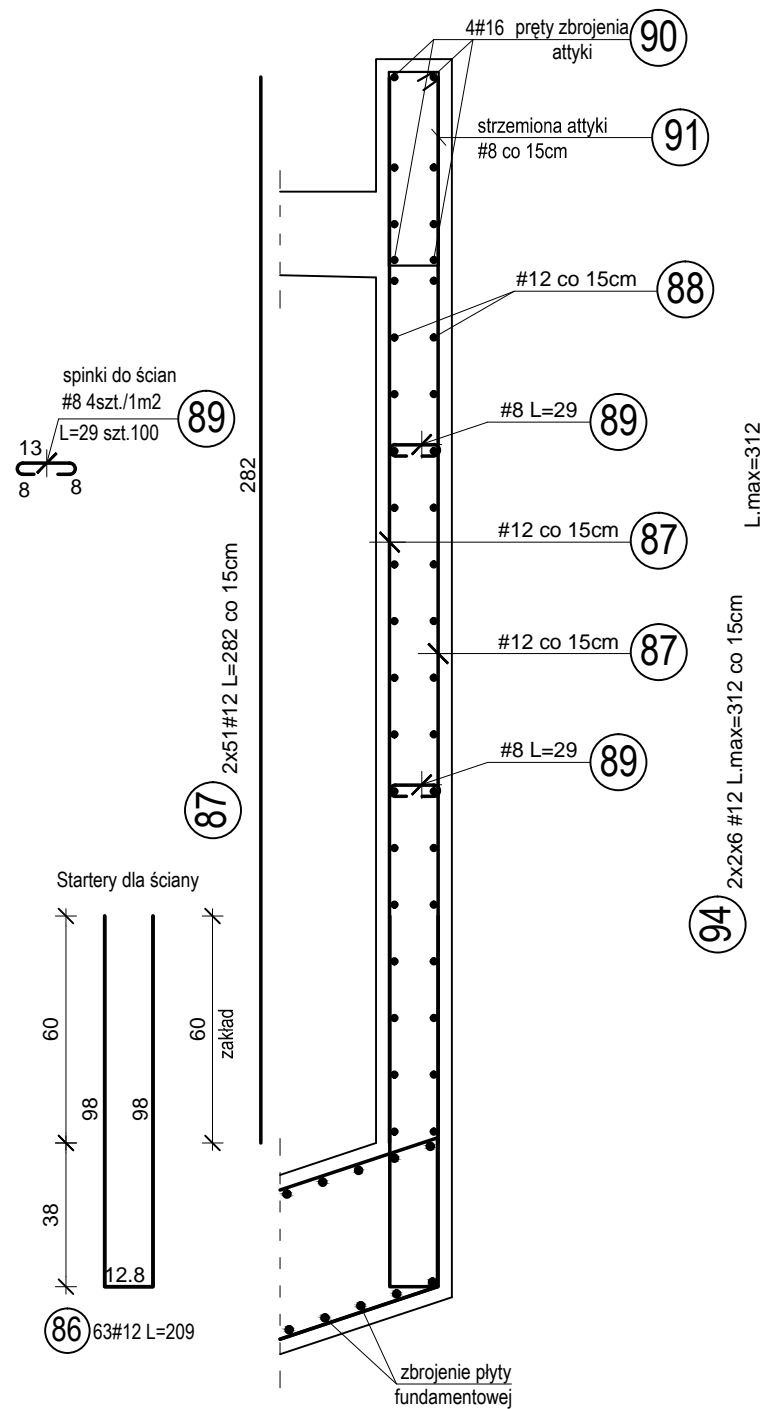
projektant: **mgr inż. KONRAD WNĘCZAK**
upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr MAP/0208/PWBKb/17

ZBROJENIE ŚCIAN W OSI A, B i 1,2/A-B

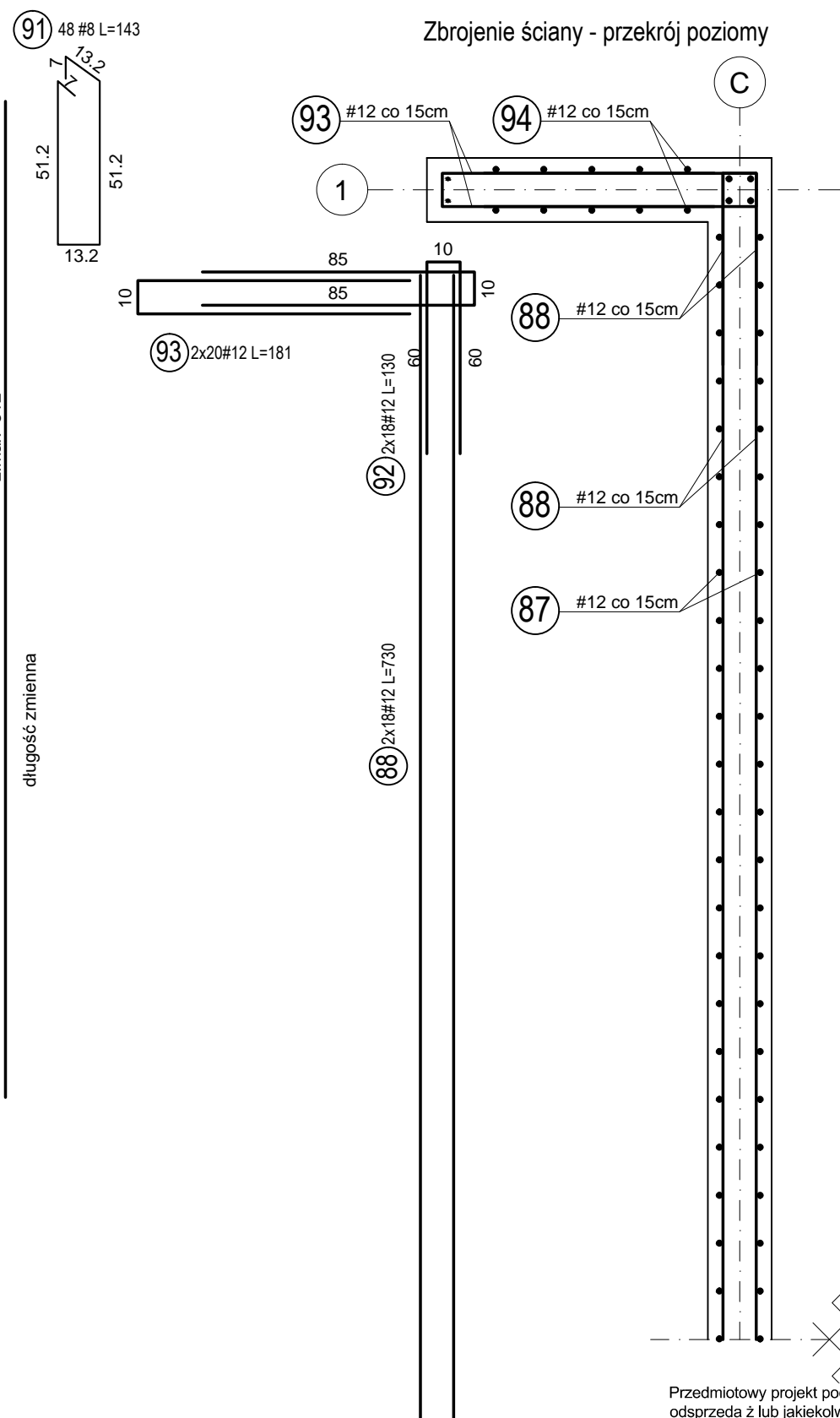
skala: **1:20**
data: **2021/08**

nr rysunku: **PW-K05**

Ściana w osi C



Zbrojenie ściany - przekrój poziomy



Uwaga:

- Rysunki rozpatrywać łącznie z projektem architektury i pozostałych branż w hierarchii: -architektura, -konstrukcja, -instalacje.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Wymiary podano w cm, koty wysokościowe w m.
- Warstwy wykończeniowe oraz izolacyjne wg projektu architektury.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową konstrukcji. Przed rozpoczęciem prac budowlanych zapoznać się z opisem technicznym oraz specyfikacjami technicznymi.
- Wszystkie elementy ujęte w rysunkach a nie ujęte w specyfikacjach i zestawieniach oraz ujęte w specyfikacjach lub zestawieniach a nie ujęte w rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.
- Należy stosować pielęgnację betonu w trakcie dojrzewania betonowanych elementów konstrukcji, w okresie zimowym należy zabezpieczyć elementy betonowane przed nadmierną utratą ciepła, w okresie letnim przed utratą wilgotności. Zabiegi te stosować do osiągnięcia wytrzymałości betonu 10 MPa (w zależności od warunków zewnętrznych od 3 do 7 dni).
- Ze względu na pracę przestrzenną konstrukcji deskowanie i stemplowanie dla elementów konstrukcji należy utrzymywać aż do wykonania całości konstrukcji i uzyskaniu przez nią pełnej wytrzymałości.
- Wszelkie wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej.
- Należy przewidzieć prowadzenie instalacji kanalizacji deszczowej oraz elektrycznej przed przystąpieniem do szalowania izbrojenia.
- Zbrojenie na kierunku X należy umieszczać bardziej po zewnętrznej stronie grubości płyty. Zbrojenie górne oznaczono na rysunku linią przerywaną.
- Ze względu na założenia architektoniczne deskowanie należy wykonać w sposób tradycyjny lub przy użyciu nakładek imitujących odcisk drewna, beton barwiony w masie (zgodnie z proj. arch.).

LEGENDA:

- element nośny żelbetowy nad płytą
- element nośny żelbetowy pod płytą
- belki/wierce, obniżenia, pogrubienia pod płytą

BETON	podkładowy - B15 (C12/15) konstrukcja główna - C30/37 (B37)
STAL	granica plastyczności 500MPa, np. B500SP klasa ciągliwości B (dla prętów odginanych na budowie C)
KLASA EKSPOZYCJI	konstrukcja główna - XC3, XF3,
OTULINA	płyta fund. - 50mm (spód), 30mm (wierzch) stropodach - 30mm (obustronnie) ściany - 30mm belki i atyka - 30mm płyta trybun - 30mm

Przedmiotowy projekt podlega ochronie praw autorskich na podstawie ustawy z 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 1994 nr 24 z dnia 23 lutego) Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzanie do obrotu, a także opracowanie w formie projektu technicznego, wykonawczego bez zgody autorów jest zabronione

Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania "ZIEMIA PSZCZYŃSKA"
ul. 3 Maja 11, 43-200 Pszczyna

LIGAS ARCHITEKCI
PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Krakowska 81A, 43-150 Bieruń
+48 699 713 576, biuro@larchitekci.pl

temat
BUDOWA KINA LETNIEGO

projektant
mgr inż. KONRAD WNECZAK
upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr MAP/0208/PWBKb/17

adres inwestycji
SUSZEC ul. Ogrodowa; działki ew. nr 459/31, 374/31

ZBROJENIE ŚCIAN PRZY OSI C

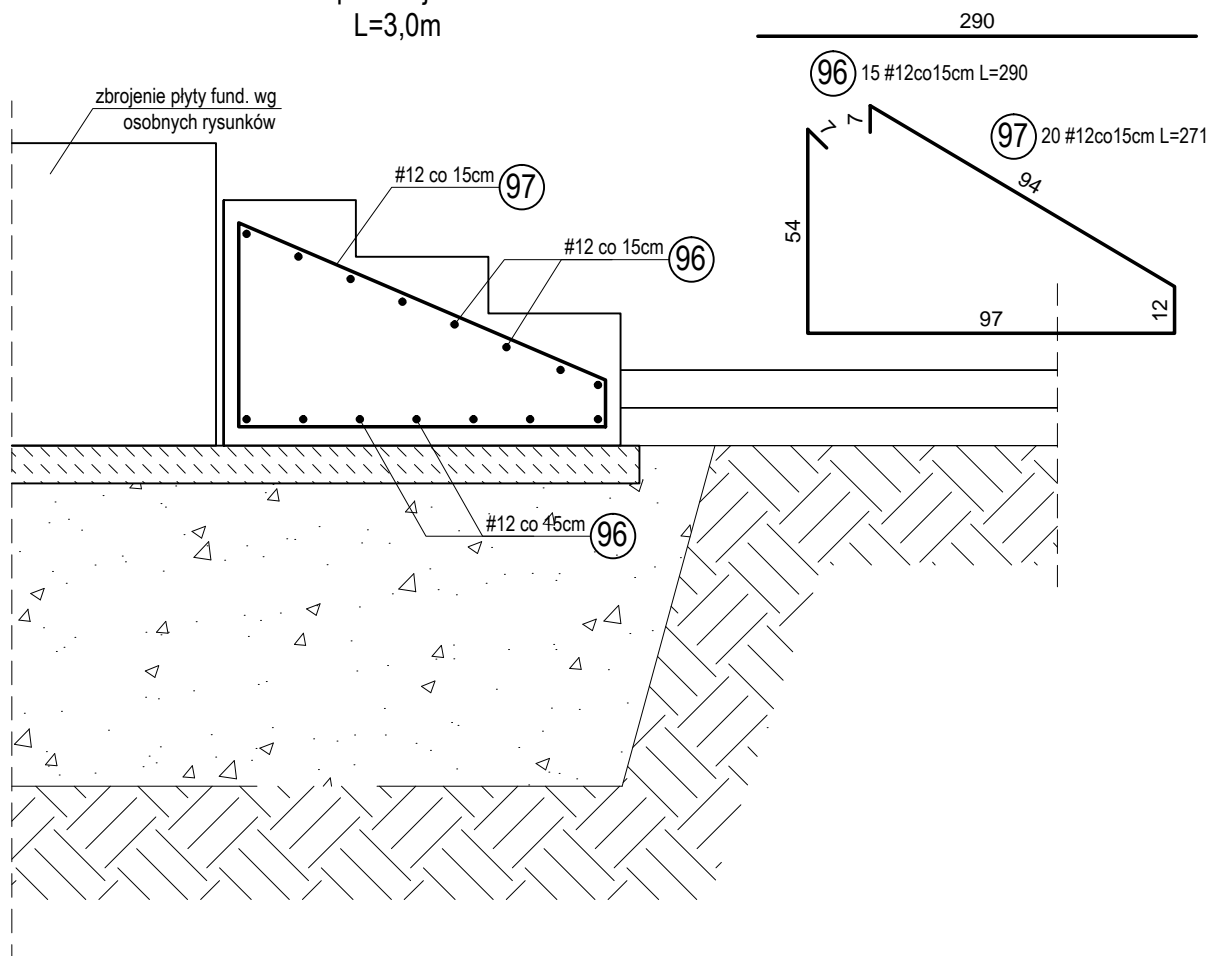
branża
konstrukcja
PROJEKT WYKONAWCZY

skala
1:20
data
2021/08

nr rysunku
PW-K06

NR PRĘTA	ŚREDNICA [mm]	Liczba sztuk [szt.]	DŁUGOŚĆ PRĘTA [m]	WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ							UWAGI
				#8	#10	#12	#16	#20	#25	#32	
Zbrojenie ścian przy osi C											
86	12	63	2,09				131,7				
87	12	102	2,82				287,6				
88	12	36	7,30				262,8				
89	8	100	0,29	29,0							spinki
90	16	4	7,30				29,2				
91	8	48	1,43	68,6							
92	12	36	1,30				46,8				
93	12	40	1,81				72,4				
94	12	24	3,12				74,9				L.max
Łączna długość [m]				97,6	0,0	876,2	29,2	0,0	0,0	0,0	
Masa 1mb [kg]				0,4	0,617	0,89	1,58	2,47	3,85	6,31	
Masa według średnic [kg]				39	0	780	46	0	0	0	
Masa według gatunku stali [kg]						865					
Łączna masa stali [kg]						865					
RAZEM szt :						1				865,0	
RAZEM szt :						1				865,0	

Zbrojenie schodów zewnętrznych
na przekroju B-B
L=3,0m



Uwaga:

- Rysunki rozpatrywać łącznie z projektem architektury i pozostałych branż w hierarchii:
-architektura, -konstrukcja, -instalacje.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Wymiary podano w cm, kąty wysokościowe w m.
- Warstwy wykończeniowe oraz izolacyjne wg projektu architektury.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową konstrukcji. Przed rozpoczęciem prac budowlanych zapoznać się z opisem technicznym oraz specyfikacjami technicznymi.
- Wszystkie elementy ujęte w rysunkach a nie ujęte w specyfikacjach i zestawieniach oraz ujęte w specyfikacjach lub zestawieniach a nie ujęte w rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.
- Należy stosować pielęgnację betonu w trakcie dojrzewania betonowanych elementów konstrukcji, w okresie zimowym należy zabezpieczyć elementy betonowane przed nadmierną utratą ciepła, w okresie letnim przed utratą wilgotności. Zabiegi te stosować do osiągnięcia wytrzymałości betonu 10 MPa (w zależności od warunków zewnętrznych od 3 do 7 dni).
- Ze względu na pracę przestrzenną konstrukcji deskowanie i stemplowanie dla elementów konstrukcji należy utrzymywać aż do wykonania całości konstrukcji i uzyskaniu przez nią pełnej wytrzymałości.
- Wszelkie wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej.
- Należy przewidzieć prowadzenie instalacji kanalizacji deszczowej oraz elektrycznej przed przystąpieniem do szalowania i zbrojenia.
- Zbrojenie na kierunku X należy umieszczać bardziej po zewnętrznej stronie grubości płyty. Zbrojenie górne oznaczono na rysunku linią przerywaną.
- Ze względu na założenia architektoniczne deskowanie należy wykonać w sposób tradycyjny lub przy użyciu nakładek imitujących odcisk drewna, beton barwiony w masie (zgodnie z proj. arch.).

LEGENDA:

- element nośny żelbetowy nad płytą
- element nośny żelbetowy pod płytą
- belki/wierce, obniżenia, pogrubienia pod płytą

BETON	podkładowy - B15 (C12/15)
STAL	konstrukcja główna - C30/37 (B37)
KLASA EKSPOZYCJI	granica plastyczności 500MPa, np. B500SP klasa ciągliwości B (dla prętów odginanych na budowie C)
OTULINA	konstrukcja główna - XC3, XF3,
	płyta fund. - 50mm (spód), 30mm (wierzch)
	stropodach - 30mm (obustronnie)
	ściany - 30mm
	belki i attyka- 30mm
	płyta trybun- 30mm

NR PRĘTA	ŚREDNICA [mm]	Liczba sztuk [szt.]	DLUGOŚĆ PRĘTA [m/mb]	WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ							UWAGI
				A-III N							
				#8	#10	#12	#16	#20	#25	#32	
Zbrojenie schodów zewnętrznych											
96	12	15	2,90			43,5					
97	12	20	2,71			54,2					
Łączna długość [m]				0,0	0,0	97,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
Masa 1mb [kG]				0,4	0,617	0,89	1,58	2,47	3,85	6,31	
Masa według średnic [kG]				0	0	87	0	0	0	0	
Masa według gatunku stali [kG]						87					
Łączna masa stali [kG]						87					
RAZEM szt :						1					87,0
RAZEM szt :						1					87,0

Przedmiotowy projekt podlega ochronie praw autorskich na podstawie ustawy z 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 1994 nr 24 z dnia 23 lutego) Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzanie do obrotu, a także opracowanie w formie projektu technicznego, wykonawczego bez zgody autorów jest zabronione

inwestor
Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania "ZIEMIA PSZCZYŃSKA"
ul. 3 Maja 11, 43-200 Pszczyna

pracownia
LIGAS ARCHITEKCI
PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Krakowska 81A, 43-150 Bieruń
+48 699 713 576, biuro@larchitekci.pl

temat
BUDOWA KINA LETNIEGO

projektant
mgr inż. KONRAD WNECZAK
upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr MAP/0208/PWBKb/17

adres inwestycji
SUSZEC ul. Ogrodowa; działki ew. nr 459/31, 374/31

nazwa rysunku
ZBROJENIE SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

branża
konstrukcja
razą
PROJEKT WYKONAWCZY

skala
1:20
data
2021/08

nr rysunku
PW-K07