

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt :

Budowa : - hala namiotowa obiekt kat. VIII

- utwardzenie terenu – miejsca postojowe szt. 2, ob. kat. XXII

260m²

Numer ewidencyjny działki na której obiekty są usytuowane:

Działka nr 408;

Jednostka ewidencyjna: 201002_4.0001 Drohiczyn;

obręb: Drohiczyn

Nazwa i adres Inwestora:

Gmina Drohiczyn

17-312 Drohiczyn ul. Kraszewskiego 5

Jednostka projektowa :

inż. Tadeusz Wyszowski

16-001 Kleosin ul. M. Reja 18

Tel. 601-529-660

Projektant :

branży arch. - konstr.

inż. Tadeusz Wyszowski Nr upr. BI/27/72; BI/49/79

w specjalności konstrukcyjno- budowlanej i architektonicznej

STAROSTWO POWIATOWE
w Siemiatyczach
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, ROLNICTWA
OCHRONY ŚRODOWISKA I LEŚNICTWA
17-300 Siemiatycze, ul. Leg. Prsa 10/100 2

Stanowi załącznik do decyzji

14 LUT. 2020

z dnia.....

nr.....

47/2020

PROJEKTANT
inż. Tadeusz Wyszowski
w specj. architekt.-konstruk.
Nr BI/27/72 z § 11 ust. 1 p. 2
Nr BI/49/79 z § 5 ust. 1. § 6 ust. 3
§ 7 i § 13 ust. 1 p. 2
16-001 Kleosin, ul. M. Reja 18

Data opracowania: 17.09.2019 r.

ZAWARTOŚĆ TECZKI:

I. STRONA TYTUŁOWA

II. ZAWARTOŚĆ TECZKI

a. Oświadczenie projektanta

A. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

a. Opis do projektu zagospodarowania działki

b. Projekt zagospodarowania działki

Skala 1:500 rys.1

C. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

a. Opis techniczny do projektu architektoniczno-konstrukcyjnego

b. Część rysunkowa

1. Hala namiotowa - adaptacja

2. Utwardzenie terenu polbruk

D. ZAŁĄCZNIKI

1. Wypis z planu zagospodarowania

2. Uprawnienia budowlane projektanta

3. zaświadczenie z PIIB projektanta

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. oraz rozporządzeniem z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oświadczam, iż dokumentacja:

Projekt budowlany: Budowa : - hali namiotowej obiekt kat. VIII (adaptacja)
- utwardzenie terenu –miejsca postojowe szt. 2 – ob. kat.
~~XXII~~ 260m²

Adres inwestycji: Działka nr 408 Drohiczyn ul. Kraszewskiego

Inwestor: Gmina Drohiczyn
17-312 Drohiczyn ul. Kraszewskiego 5

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT
inż. Tadeusz Wyszowski
w specjalności: inżynier architekt-konstruktor
Nr BL/27/77 z dnia 27.08.1998 r. § 1 ust. 1 p. 2
Nr BL/49/77 z dnia 27.08.1998 r. § 3 ust. 1 § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1
16-001 Kleosin, ul. M. Hojny 13

17.09.2019 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt:

Budowa : - hala namiotowa obiekt kat. VIII

- utwardzenie terenu – miejsca postojowe szt. 2, ob. kat. XXII – 260m²

Numer ewidencyjny działki na której obiekty są usytuowane:

Działka nr 408;

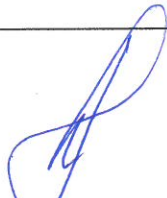
Jednostka ewidencyjna: 201002_4.0001 Drohiczyn;

obręb: Drohiczyn

Nazwa i adres Inwestora:

Gmina Drohiczyn

17-312 Drohiczyn ul. Kraszewskiego 5

Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
inż. Tadeusz Wyszowski BŁ/27/72, BŁ/49/79, BŁ/189/91 Specjalność architektoniczna , konstrukcyjno-inżynierska, instalacyjno- inżynierska	17.09.2019	

Podstawa opracowania:

- Umowa z inwestorem;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów:

Przedmiotem inwestycji jest budowa hali namiotowej w Drohiczynie na działce nr 408 przy ul. Kraszewskiego.

Projekt przewiduje budowę :

- hala namiotowa obiekt kat. VIII
- utwardzenie terenu – miejsca postojowe szt. 2, ob. kat. XXII — 260m²

Kolejność robót

1. Przygotowanie terenu budowy;
2. Montaż toalety przenośnej;
3. Wykonanie posadowienia hali namiotowej
4. Budowa hali namiotowej;
5. Wykonanie utwardzenia terenu; 260m²

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Teren inwestycji jest zabudowany – obiektami gospodarczymi.

Wskazane elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Dźwig;
- Przy prowadzeniu robót nie występują działania substancji chemicznej lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- Przy prowadzeniu robót nie wystąpi zagrożenie występowaniem promieniowaniem jonizującym;
- Roboty budowlane nie będą prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia;
- Przy prowadzeniu robót nie wystąpi ryzyko utonięcia pracowników;
- Roboty budowlane nie będą prowadzone w studniach, pod ziemią lub w tunelach;
- Roboty budowlane nie będą wykonywane przez kierujących pojazdami zasilającymi z linii napowietrznej;
- Roboty budowlane nie będą wykonywane w kesonach;
- Roboty budowlane nie będą wymagały użycia materiałów wybuchowych;

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania :

Posadowienie hali namiotowej (zakotwienie stóp hali) metodą : wbijany system kotew – zgodnie z projektem konstrukcyjnym.

Wykonywanie prac z udziałem dźwigu:

- niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniami dźwigu, niebezpieczeństwo porażenia prądem w przypadku pracy dźwigu w pobliżu linii energetycznej.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przy przystąpieniu do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przy wykonywaniu ścian:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; rozdział 8- Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 – Roboty na wysokościach

Przy wykonywaniu stropów (stropodachów):

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.: rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 14-Roboty zbrojarskie i betoniarskie.

Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; rozdział 9 – Roboty na wysokościach, 13- Roboty ciesielskie, rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne

Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu:

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.
- W budynkach magazynowych i w ich pobliżu należy lokalizować łatwe w użyciu środki ochrony przeciwpożarowej.
- Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową.
- Skarpy wykopów należy wykonać z nachyleniem zapewniającym bezpieczeństwo.
- Konieczne jest zachowanie bezpiecznej odległości od pracujących maszyn oraz sprzętu transportowego.
- Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów ogrodzić balustradami.
- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia się składowanych wyrobów i urządzeń.
- Teren składowania należy wyrównać i odwodnić, materiały wrażliwe na działanie czynników atmosferycznych przechowywać pod zadaszeniem.
- Transport materiałów budowlanych, wyrobów i urządzeń technicznych powinien odbywać się w sposób uniemożliwiający jego upadek, zsuniecie lub wywrócenie.
- Rusztowania i podesty robocze powinny być wykonane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta i projektem indywidualnym. Nie wolno prowadzić montażu, ani demontażu rusztowań w czasie złych warunków atmosferycznych.

- Narzędzia używane na budowie powinny być przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót i użytkowane zgodnie z instrukcją producenta. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych, niesprawnych oraz nieodpowiadających aktualnym normom przedmiotowym lub ustalonym dla nich warunkom technicznym. Narzędzia i urządzenia winny być regularnie kontrolowane. Nie wolno stosować urządzeń bez odpowiednich osłon i zabezpieczeń (przewidzianych przez producenta).
- Wykonywanie robót może być prowadzone tylko przez wykonawcę zaopatrzonego w odpowiednie wyposażenie i pod kierownictwem personelu przeszkolonego w zakresie wykonywania poszczególnych robót.
- Wykonawca powinien przedstawić inwestorowi lub jego przedstawicielowi do akceptacji harmonogram prowadzenia robót, uwzględniając wszelkie warunki.
- Personel budowy należy wyposażyć w niezbędne elementy ochrony osobistej podczas wykonywanych prac tj. obuwie gumowe, kask, rękawice oraz okulary ochronne, środki ochrony dróg oddechowych.
- Robotników pracujących na wysokościach należy wyposażyć dodatkowo w szelki ochronne.
- Montaż konstrukcji należy wykonywać na podstawie projektu montażu.
- Poziome przemieszczenie ładunków odbywać się powinno na wysokości min 1m nad obiektami na drodze przenoszonego ładunku.
- Zabrania się przebywania pracowników poniżej miejsca demontażu i składowania.

Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

opracował:
inż. Tadeusz Wyszowski
BŁ/27/72



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI O NR GEOD. 408 POŁOŻONEJ W MIEJSCOWOŚCI DROHICZYN

1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest projekt zagospodarowania terenu działki nr 408- w granicach ABCD w Drohiczynie – do projektu budowlanego "Budowa hali namiotowej oraz utwardzenie terenu –miejsca postojowe szt. 2-

2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Działka nr 408 w Drohiczynie przy ul. Kraszewskiego zagospodarowana jest obiektami gospodarczymi. Wjazd na działkę z drogi gminnej – działki nr 179/5 o nawierzchni asfaltowej. Wjazd i część działki posiada nawierzchnię utwardzoną (polbruk).

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Projekt dotyczy budowy hali namiotowej na działce nr 408 w Drohiczynie przy ul. Kraszewskiego, w granicach oznaczonych ABCD, obejmujący budowę :

- hali namiotowej kat. VIII
- utwardzenie terenu –miejsca postojowe szt. 2, kat. XXII- 260m²

Hala namiotowa o konstrukcji stalowej, wykonana z elementów – profili zamkniętych. Przykryta tkaniną poliestrową. Posadzkę stanowi nawierzchnia - polbruk.

Utwardzenia terenu z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 8 cm.

Dojazd na działkę zapewniony będzie z istniejącego zjazdu z drogi gminnej.

Odpady powstające podczas budowy i w czasie eksploatacji będą czasowo magazynowane na terenie inwestycji a następnie wywożone na wysypisko odpadów.

Inwestycja nie koliduje z istniejącą infrastrukturą techniczną.

4. Zestawienie powierzchni

powierzchnia zabudowy projektowana – hala namiotowa	200,00 m ²	14,38%
powierzchnia zabudowy istniejąca	269,00 m ²	19,35%
powierzchnia utwardzona projektowana 260m ² zakres obrotowy przetargiem	428,00 m ²	30,79%
powierzchnia utwardzona istniejąca	225,00 m ²	16,19%
teren czynny biologicznie	268,00 m ²	19,29%
Razem:	1390,00 m ²	100 %

5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Na obszarze objętym inwestycją oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują zabytki oraz dobra kultury w rozumieniu ustawy o ochronie dóbr kultury, oraz nie występują szczególne formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie dotyczy eksploatacji górniczej.

7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Inwestycja nie przewiduje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenie.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Wszystkie zaprojektowane obiekty w technologii ogólnie stosowanej.

9. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji zamknie się w granicach działki własnej tj. działki nr 408 w Drohiczynie.

Obszar oddziaływania ustalono na podstawie §12, rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Obszar oddziaływania : - hali namiotowej, ob. kat. VIII

- utwardzenia terenu – miejsca postojowe szt. 2, ob. kat. XXII 260m²

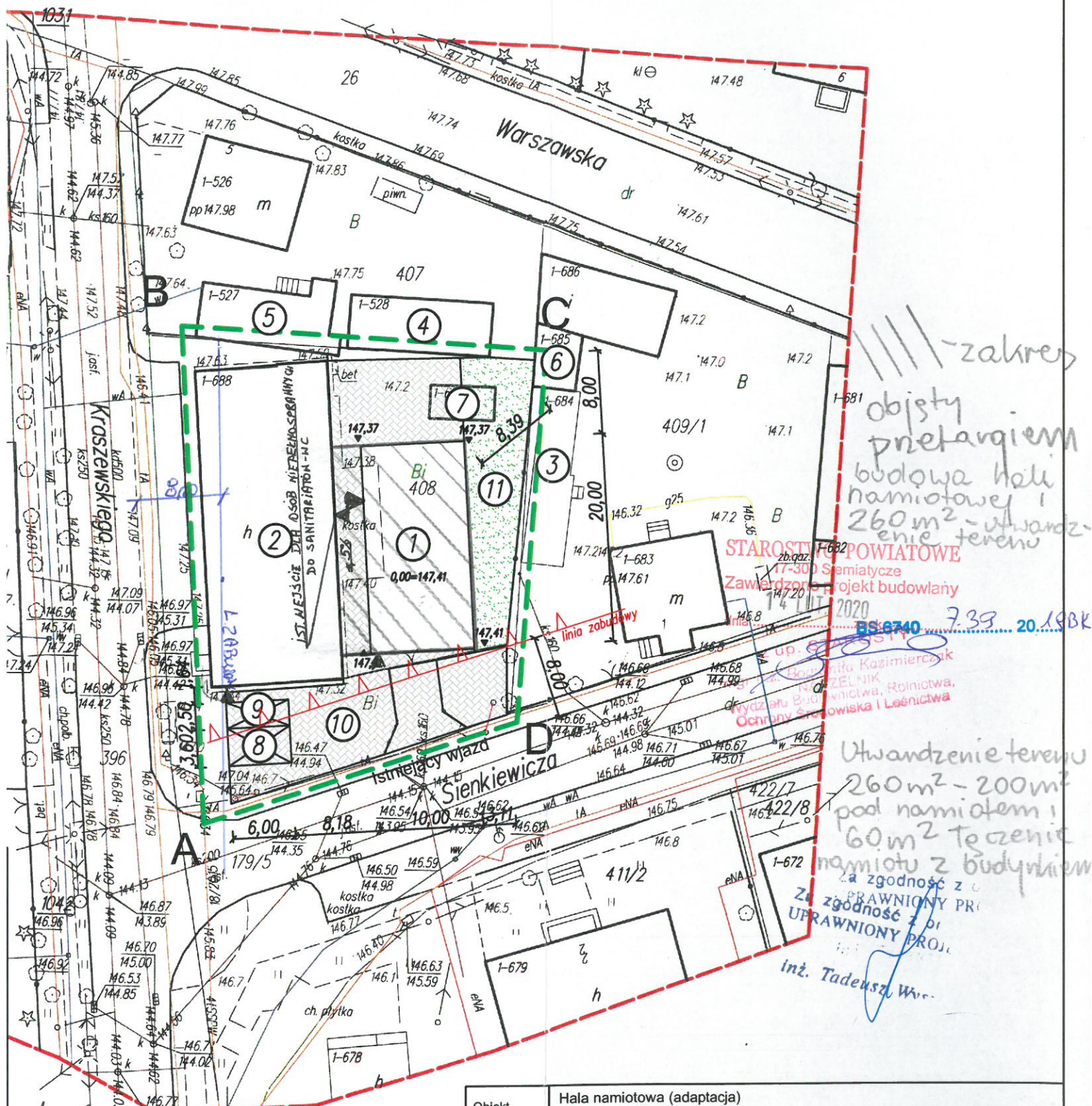
na podstawie dokonanej analizy zgodnie z rozporządzeniem j.w, w szczególności § 12, 13, 28, 60, 271 i 272 mieści się w całości na działce nr 408 – na działce inwestycji.

opracował:
inż. Tadeusz Wyszowski
BŁ/27/72



Projekt budowlany

Projekt zagospodarowania:
Budowa hali namiotowej dz. 408 Drohiczyn



zakres
objęty
przetargiem
budowa hali
namiotowej i
260 m² - utwardz-
enie terenu

STAROSTA POWIATOWE
17-300 Sępólno
Zawieszka projekt budowlany
2020
BS 6740 7.39 20.19 BK

utwardzenie terenu
260 m² - 200 m²
pod namiotem i
60 m² terzenie
namiotu z budynkiem

w/g odrębnego
opracowania
za zgodność z oryginałem

Objekt	Hala namiotowa (adaptacja)			
Adres	Działka nr 408 Obręb: 201002_4.0001 Drohiczyn; gm. Drohiczyn			11
Inwestor	Gmina Drohiczyn; J.I. Kraszewskiego 5; 17-312 Drohiczyn			
Przedmiot rysunku	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Skala	1:500	Nr. rys 1
Projektant:	inż. Tadeusz Wyszowski	Specjalność	Konstrukcyjna i Architektoniczna	Nr uprawnień BI/27172; BI/49/79
			Data	Podpis
			17.09.2019	

inż. Tadeusz Wyszowski

Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej		Nr Rob. Wyk. 46/2019 GG.6640.143.2019
OBIEKT:		m. Drohiczyn, ul. Kraszewskiego, dz. 408
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	201002_4
	nazwa	Drohiczyn
Obręb ewidencyjny	identyfikator	201002_4.0001
	nazwa	DROHICZYN
SKALA MAPY		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000-8 (1965-2)
	wysokościowych	KRONSZTADT 60
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji		-----

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków

data opracowania mapy: 2019-02-19 ark. mapy zas. 8.177.09.08.4.4



Wykonawca:
Usługi Geodezyjne i Kartograficzne
GEOSTANDARD
Piotr Łopaciuk
ul. Pałacowa 12 lok.7, 17-300 Siemiatycze
tel. 501 671 392
NIP 544-129-89-59 REG. 200263733
GEODETA UPRAWNIONY
inż. Piotr Łopaciuk
opr. geod. 20006

Nie wyklucza się możliwości istnienia w terenie urządzeń podziemnych, o których brak jest informacji branżowych i nie zostały zgłoszone do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przed ich zasypaniem.

INFORMACJA O PUNKCACH OSNOWY PODSTAWOWEJ I SZCZEGÓLWEJ W GRANICACH OPRACOWANIA

Nr punktu	Stan, rodzaj stabilizacji oraz położenie znaku.
1042	Szupke betonowy, stan dobry, vis a vis dz. 344

Przyznaje się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku
działalności geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat
mapy wpisany do ewidencji materiałów zasobu geodezyjnego i
kartograficznego

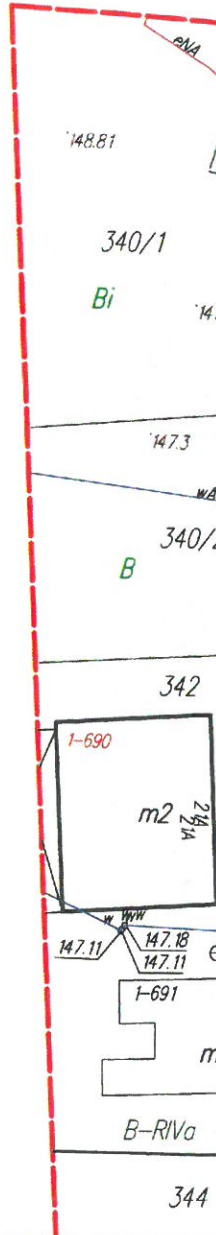
STAROSTA SIEMIATYCKI
P. Łopaciuk, 2019, 143
(identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)

2019-02-19
(Data wykonania operatu technicznego
do ewidencji materiałów zasobu)

Z up. STAROSTY
(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

Naczelnik Wydziału Geodezji i Katastru i Nieruchomości
GEODETA POWIATOWY
mgr inż. Roman Łopaciuk

- LEGENDA:**
- A,....,D - zakres opracowania
- ① - projektowana hala namiotowa
 - ② - istniejący budynek parterowy, murowany
 - ③ - istniejący budynek mieszkalny, konstr. drewnianej
 - ④ - istniejący budynek gospodarczy, murowany
 - ⑤ - istniejący budynek gospodarczy, murowany
 - ⑥ - istniejący budynek gospodarczy, murowany
 - ⑦ - istniejący budynek gospodarczy, murowany - do rozbudowy
 - ⑧ - projektowane miejsce postojowe - niepełnosprawni
 - ⑨ - projektowane miejsce postojowe
 - ⑩ - projektowane powierzchnie utwardzone
 - ⑪ - projektowane powierzchnie biologicznie czynne



PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO (ADAPTACJA)

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość

Projekt przewiduje realizację obiektów :

Nr 1 - hali namiotowej – I-kondygnacyjnej

Nr 2 - utwardzenia terenu – ~~miejsce postojowych szt. 2~~ 260m²

Obiekt nr 1 – hala namiotowa o konstrukcji stalowej I-kondygnacyjna;

Hala namiotowa wykonana będzie zgodnie z załączonym projektem konstrukcyjnym.

Posadzka jako polbruk gr. 8 cm. Posadzka ułożona w obrzeżach betonowych, podsypka z piasku gr. 10 cm. Obiekt jednokondygnacyjny.

Wymiary

Wymiary zewnętrzne:	- 10,0 m x 20,0 m;
Wysokość zewnętrzna w najwyższym punkcie wynosi	- 3,0 m i 4,62 m;
Powierzchnia zabudowy:	- 200,0 m ²
Powierzchnia użytkowa:	- 200,0 m ²
Kubatura budynku:	- 616,0 m ³

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Forma architektoniczna projektowanej hali namiotowej jest zgodna z warunkami i wymaganiami ochrony i kształtowania ładu przestrzennego. Zgodnie z aktualizacją przeznaczenia planowanej inwestycji (sezonowe przechowywanie sprzętu pływającego o małych gabarytach np. kajaków) obiekt pozostaje w zgodności z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Drohiczyn.

3. Wyniki podstawowych obliczeń statycznych – założenia konstrukcyjne

Obciążenie śniegiem - IV strefa wg PN-80-B-02010 AZ1:2006

Obciążenie wiatrem - I strefa obciążenia wg PN-77--B-02011

Minimalna głębokość posadowienia fundamentów ze względu na przemarzanie wynosi 1,0m wg PN 81/B-03020.

Wody gruntowe - nie stwierdzono (poniżej 1,6 m od poziomu terenu)

Wyniki obliczeń – hala namiotowa (zgodnie z projektem konstrukcyjnym)

4. Geotechniczne warunki posadowienia

Na podstawie odkrywek na terenie zalegają piaski średnie z domieszkami żwiru. Wody gruntowej nie stwierdzono.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest pierwsza, a warunki gruntowo - wodne proste.

5. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne

Obiekt przeznaczony do przechowywania kajaków (sezonowego) jako PM nie jest przewidziany do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Niezależnie osoby niepełnosprawne mogą korzystać z WC w sąsiednim budynku, w którym jest WC przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

Jak w pkt. 3

7. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorun ochronnych

A. Sanitarna

Nie dotyczy

B. Wodociągowa

Nie dotyczy.

C. Grzewcza

Nie dotyczy.

D. Wentylacyjna

Nie dotyczy.

E. Klimatyzacyjna

Nie dotyczy.

F. Gazowa

Nie dotyczy.

G. Elektryczna

Nie dotyczy.

H. Telekomunikacyjna

Nie dotyczy.

8. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków:

nie dotyczy.

Wody opadowe z dachu odprowadzane będą na działkę własną 408.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i ilości wytwarzanych odpadów:

nie dotyczy

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

Nie przewiduje się powstawania odpadów.

d) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami:

Obiekt nie oddziałuje w sposób szczególny na w/w czynniki.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Kategoria zagrożenia ludzi – PM,

Klasa odporności pożarowej – E

Budynek do sezonowego przechowywania kajaków zakwalifikowany w kategorii zagrożenia ludzi jako PM o obciążeniu ogniowym $\leq 500 \text{ MJ/m}^2$, o klasie odporności pożarowej - E , dla której nie ustala się klasy odporności ogniowej elementów budynku.

10. Utwardzenia

Utwardzenia wykonane z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm, obramowanej obustronnie krawężnikiem betonowym 15x30cm na podbudowie i podsypce z piasku z cementem w proporcji 1 : 4 – wg odrębnego opracowania.

11. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy – hala namiotowa

12. Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia

Obiekt – hala namiotowa będzie stanowił jeden z elementów Nadbużańskiego Centrum Turystyki Kajakowej i będzie służył do sezonowego przechowywania sprzętu pływającego (o małych gabarytach np. kajaków).

13. Uwagi końcowe

Inwestycja nie ma negatywnych wpływów na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanych obiektów.

Przy zastosowaniu materiałów i technologii należy ściśle stosować się do zaleceń producentów.

Projektant dopuszcza zmianę wskazanych materiałów i technologii na inne jedynie w przypadku, gdy posiadają one cechy techniczne nie gorsze niż wskazane w projekcie.

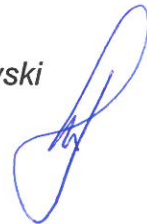
Wykonanie prac i zastosowanie materiałów niewyszczególnionych w przedmiarze i w opisie technicznym, których nie dało się przewidzieć na etapie wykonania projektu, a koniecznych ze względu na zastosowane technologie, zasady sztuki budowlanej, przepisy obowiązujące na dzień wykonania projektu i bezpieczeństwo użytkownika należy do obowiązku wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zwiększenia wynagrodzenia wykonawcy (dotyczy przypadku zawarcia umowy ryczałtowej).

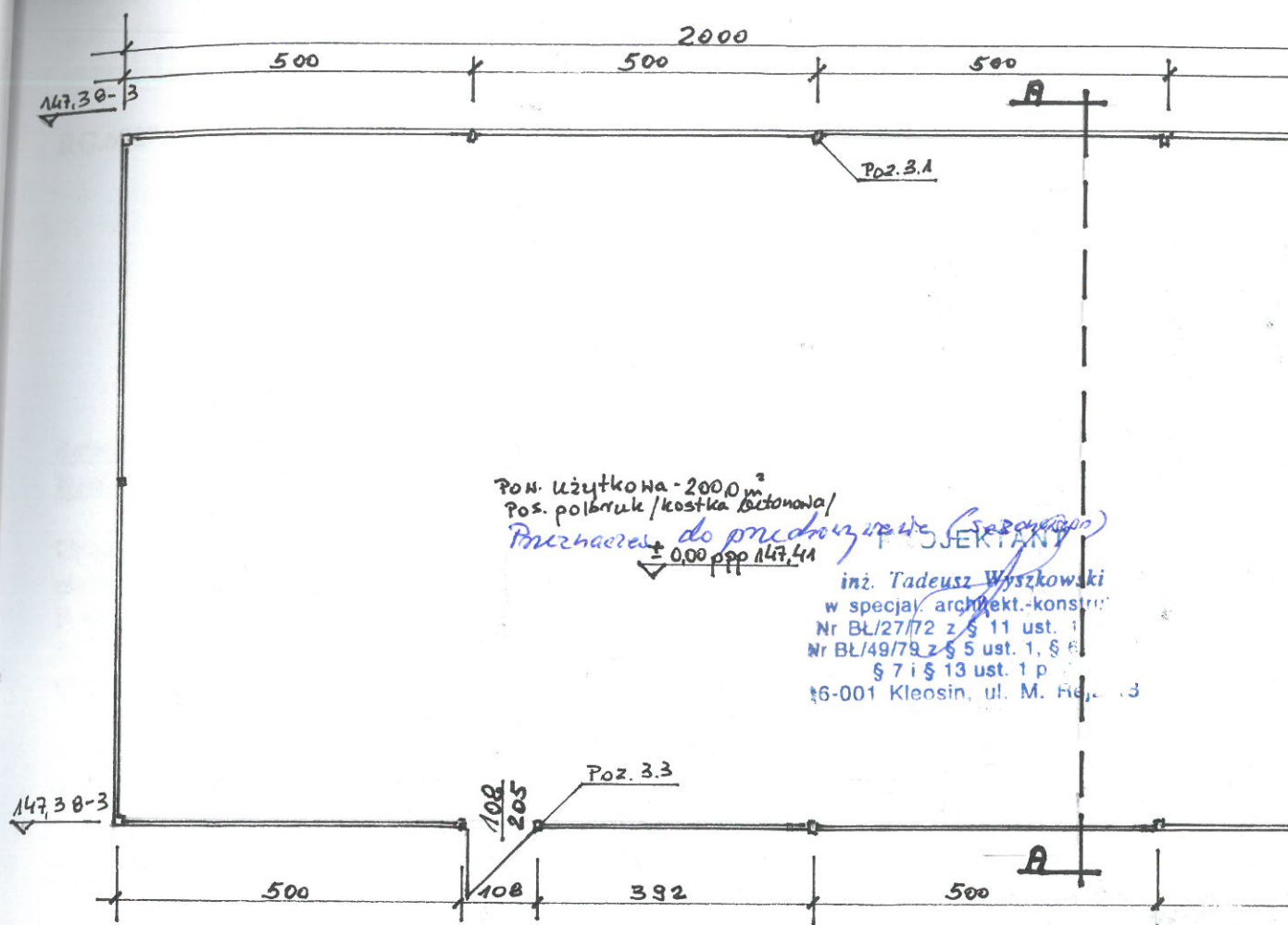
Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności:

-
- z "Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych",
 - z obowiązującymi instrukcjami Instytutu Techniki Budowlanej,
 - z aktualnymi ustaleniami i wyjaśnieniami Ministra Budownictwa i Infrastruktury

Opracował :

inż. Tadeusz Wyszowski

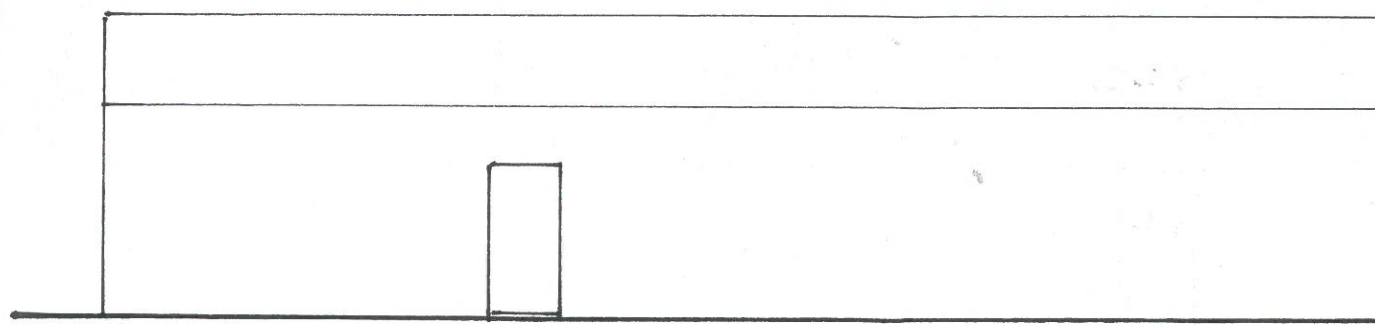




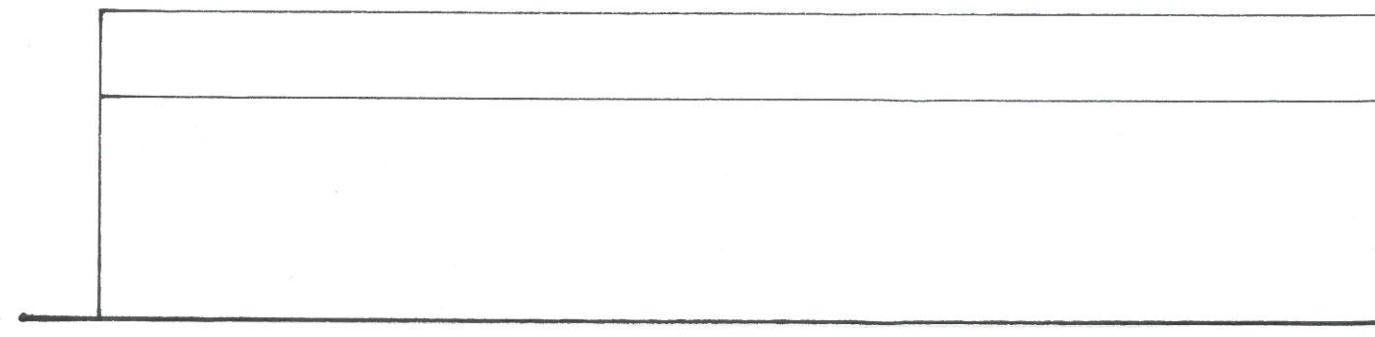
Pow. użytkowa - 200,0 m²
 Pos. polbruk / kostka betonowa
 Przeznacz. do produkcji (szeregowa)

inż. Tadeusz Wyszowski
 w specjal. architekt.-konstr.
 Nr BL/27/72 z § 11 ust. 1
 Nr BL/49/78 z § 5 ust. 1, § 6
 § 7 i § 13 ust. 1 p.
 16-001 Kleosin, ul. M. Reja 3

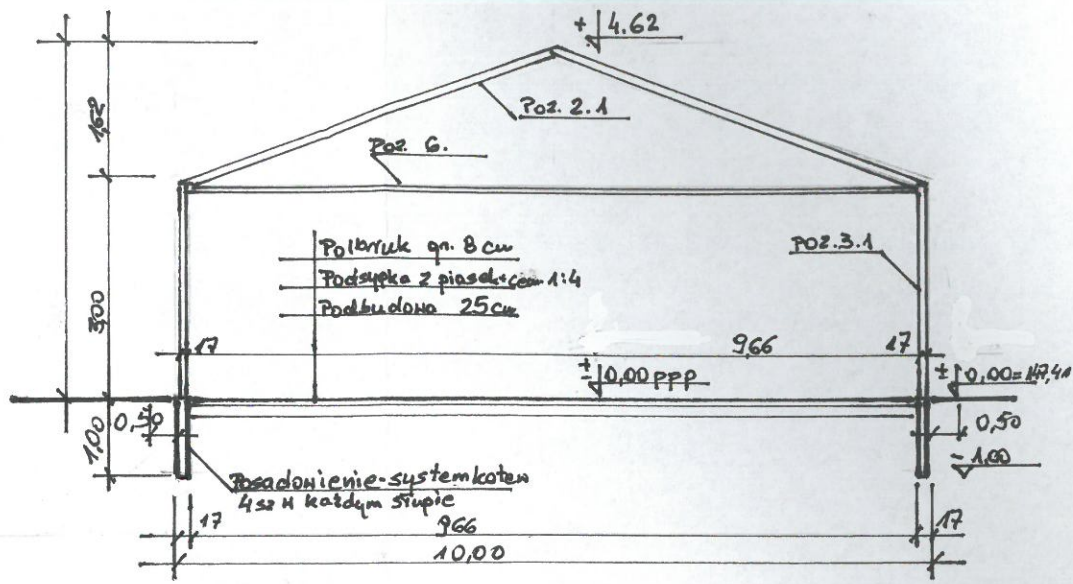
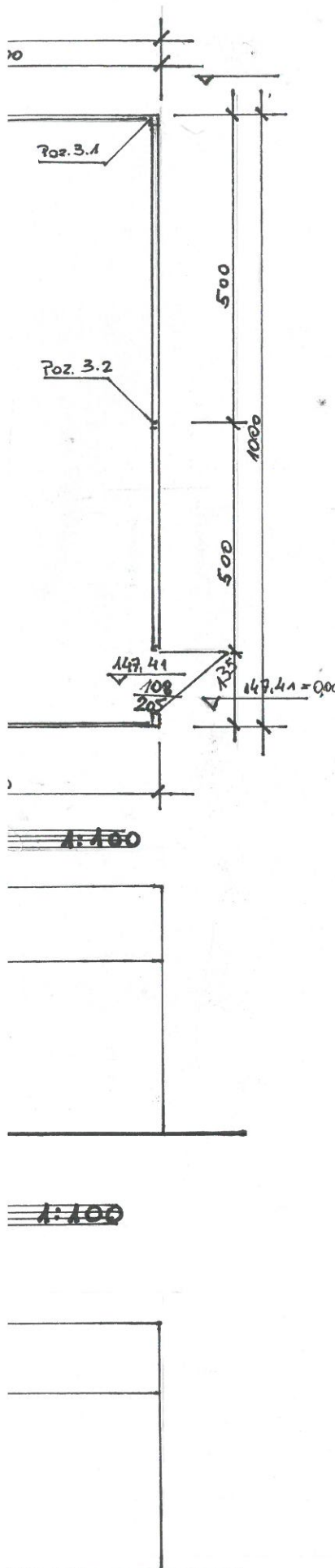
~~KZUT PRZYZIEMIA~~



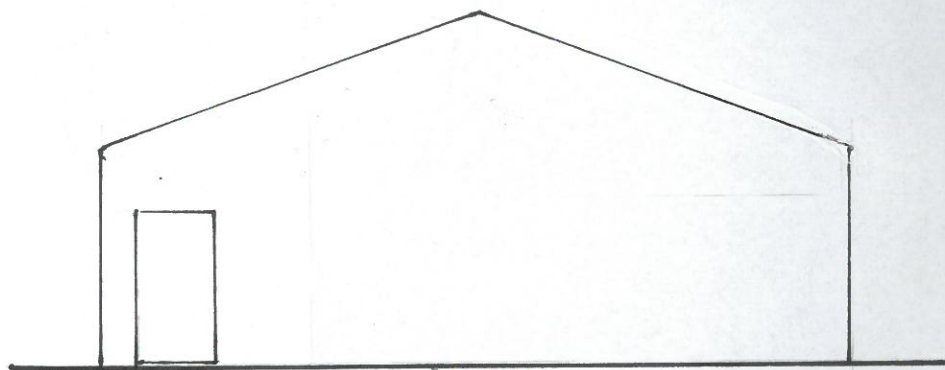
~~ELEWACJA ZACHODN~~



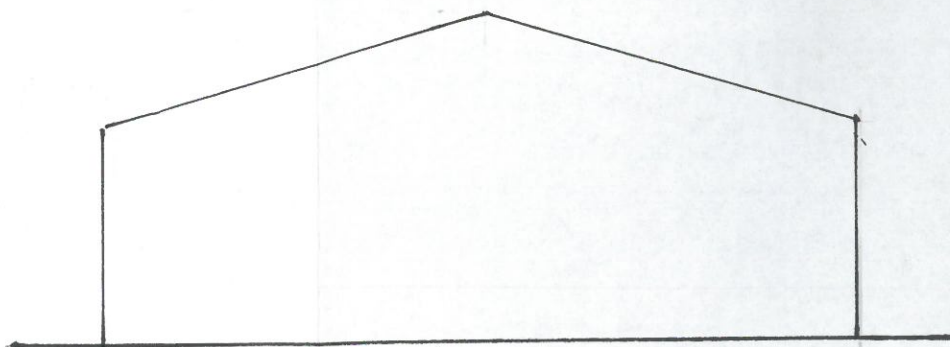
~~ELEWACJA WSCHODN~~



PRZEKROJ POPRZECZNY 1:100



ELEWACJA POŁNOCNA 1:100



ELEWACJA POZUJACIOWA 1:100

OBIEKT		Hala namiotowa na działce nr 408 w	
ADRES		Drohiczyne ul. Kraszewskiego	
PRZEDMIOT		Rzut przyziemia, przekrój	Rys. nr 2
SKALA I NR RYSUNKU		poprzeczny, elewacje	
		Skala 1:100	
Projektant nr upr. bud		inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI	
DATA	PODPIS	BŁ/27/72, BŁ/49/79 w specjalności	
17.09.2019 r.		architektonicznej i konstr.-inżynierskiej	

Drohiczyn, dnia 23.09.2019 r.

RG.6727.160.2019.MK

Gmina Drohiczyn
ul. Kraszewskiego 5
17-312 Drohiczyn

Wypis

dotyczy: działki o numerze ewidencyjnym 408 położonej w obrębie geodezyjnym miasta Drohiczyn gmina Drohiczyn.

Urząd Miejski w Drohiczynie, zaświadcza, iż w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Drohiczyn zatwierdzonym uchwałą nr XXXI/222/13 z dnia 26.11.2013r. Rady Miejskiej w Drohiczynie i ogłoszonym w Dz. Urz. Województwa Podlaskiego dnia 13.12.2013 r. pod pozycją 4474: **działka o numerze ewidencyjnym 408 położona w obrębie geodezyjnym miasta Drohiczyn gmina Drohiczyn jest określona jako:**

1.MU.2 – tereny zgrupowanej intensywnej zabudowy mieszkaniowo-usługowej na obszarze centrum miasta, dzielnicy, funkcjonalnego śródmieścia.

Działki leżą na:

Tereny Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Bugu

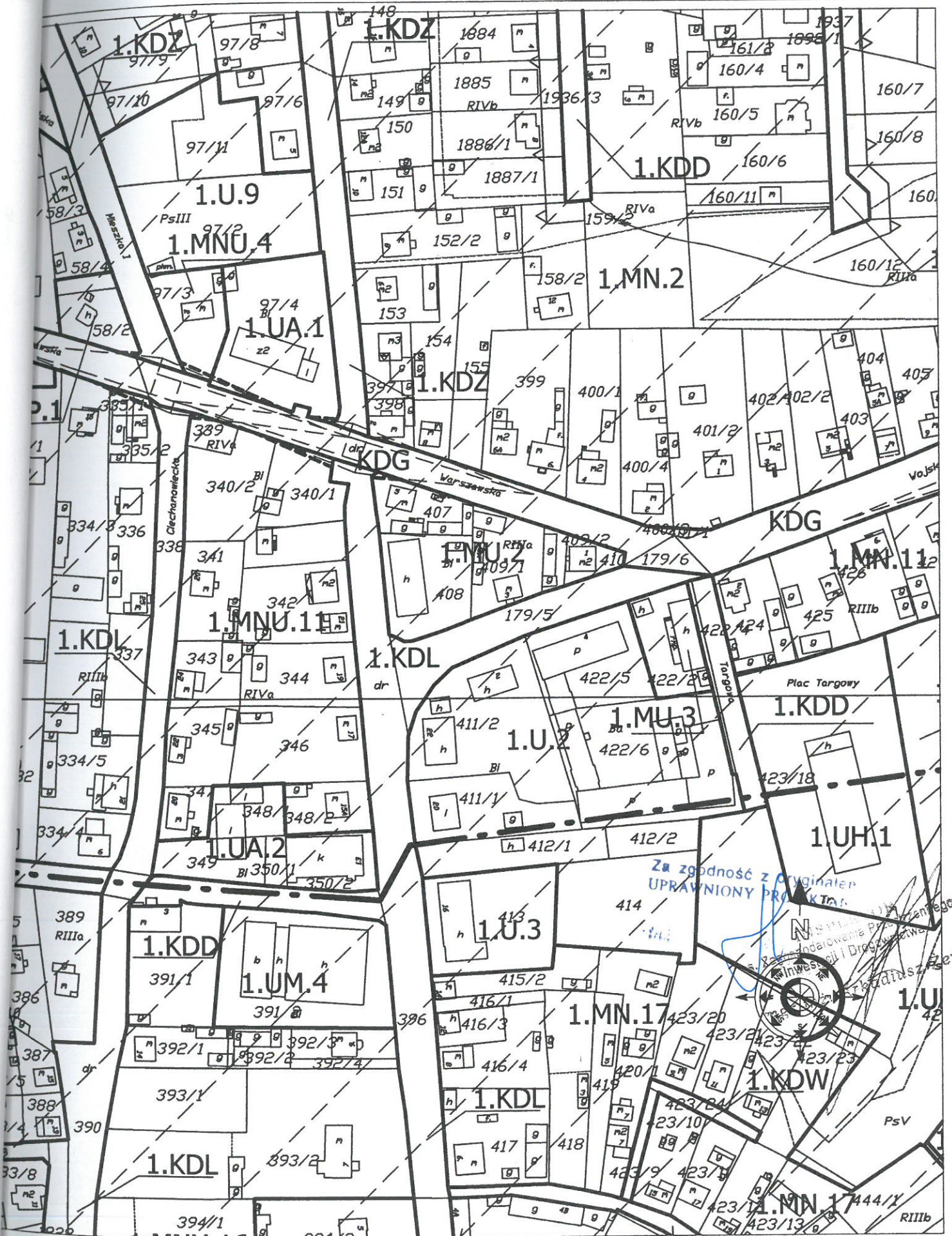
Rada Miejska w Drohiczynie nie podjęła uchwały na temat rewitalizacji.

Wypis wydano dla potrzeb administracyjnych.
Zwolniono z opłaty skarbowej.

Inspektor
ds. gospodarki gruntami
Kosinski
Marek Kosinski

za zgodność z oryginałem
PRZEWIADAJĄCY PROJEKTANT

DZIAŁKA NR 408 OBRĘB DROHICZYN, PRZEZNACZENIE W PLANIE ZGODNIE Z WYPISEM



Bielskiok 13 czerwca 1979r.

Bi/49/79

ROZWIĄZANIE PRZYKŁADOWE

Przebieg funkcji technicznych w budownictwie

5 ust.1, §6 ust.3, §7 i §13 ust.1 p.2.

Ministerstwo Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
Poznań, dnia 13 września 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.46/ stwierdza się, że

T a d e u s z W Y S Z K O W S K I

inżynier budownictwa lądowego

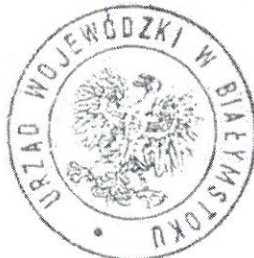
13 września 1946r. Wyszki pow. Bielsk Podlaski

zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

Ob. Tadeusz Wyszkowski jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budo-
wlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, wę-
złów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych
i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji
wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie
rozwiązań architektonicznych:
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów ty-
powych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów
zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowa-
nia i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowla-
nych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszel-
kich budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i sta-
cji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipula-
cyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



Z up. WOJEWODY
Henryk Majcher
dr inż. arch. Henryk Majcher
Dyrektor Wojewódzkiego Biura
Planowania Przestrzennego

Za zgodność z oryginałem
UPRAWNIONY PROJEKTANT

inż. Tadeusz Wyszkowski

PREZYDIUM
WOJEWODZKIEJ RADY NARODOWEJ
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
w Białymstoku

biulet-nik. data 24 maja 1972...r.

Nr ewid. uprawn. Bz/27/72

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 11 ust. 1 p. 2. rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

Ob. Tadeusz WYSZKOWSKI

technik budowlany

urodzony dnia 13 września 1946r. Wyszki pow. Bielsk Podlaski

otrzymuje

w specjalności architektonicznej i konstr.-inżynierskiej

uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi obiektów budowlanych z wyłączeniem obiektów o skomplikowanej konstrukcji oraz sporządzania projektów architektonicznych i konstrukcyjnych obiektów budowlanych o prostej architekturze /§1 ust. 3/ z wyjątkiem obiektów o skomplikowanej konstrukcji. - - -

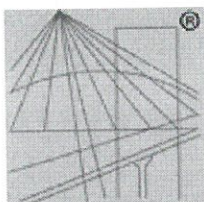


Kierownik Wydziału Budownictwa
Urbanistyki i Architektury
Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Henryk Majewski

Za zgodność z oryginałem
UPRAWNIONY PROJEKTANT

inż. Tadeusz Wyszowski



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-FNE-STJ-QSJ *

Pan Tadeusz Wyszowski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/1723/01

adres zamieszkania ul. M.Reja 18, 16-001 Kleosin

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-07 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zař. 1

POL-PLAN
PLANDEKI • NAMIOTY • GRAFIKA

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m

W obliczeniach oparto się m.in. na normie EN 13782: 2015 „Obiekty tymczasowe - Namioty - Bezpieczeństwo”

W OBLICZENIACH PRZYJĘTO:

OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM GRUNTU: $s_k = 1,20 \text{ kN/m}^2$

OBCIĄŻENIE WIATREM: 1 strefa $v_{b,0} = 22,0 \text{ m/s}$, teren (III)

ZAMAWIAJĄCY:	Gmina Drohiczyn ul. Kraszewskiego 5 17-312 Drohiczyn	Adaptował:	PROJEKTANT inż. Tadeusz Wyszkowski w specjalności architekt.-konstruk. Nr BL/2772 z § 11 ust. 1 p. 2 17.09.2019 Nr BL/4979 z § 5 ust. 1, § 6 ust. 3 § 7 i § 13 ust. 1 p. 2
Projektował:	mgr inż. Kamil Matuszewski WKP/0020/PWOK/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		16-001 Kleosin, ul. M. Reja 18 mgr inż. Kamil Matuszewski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. WKP/0020/PWOK/17
Sprawdził:	mgr inż. Ewa Górską 599/89/PW do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		mgr inż. Ewa Górską Upr. bud. nr 599/89/Pw i nr 286/89/Pw 61-778 Poznań, ul. Siusarska 12/1

Benedykt i Rafał Bródka
POL - PLAN
ul. Wrocławska 42/44
62 - 060 Stęszew / Zamysłowo

www.pol-plan.com.pl
e-mail: polplan@pol-plan.com.pl
tel. +48 61 813 56 09

Zamysłowo, sierpień 2019 r.

Członek:
ITRS
Posiadamy certyfikaty:

GSI SLV DIN 18800-7
Halle
DIN EN ISO 3834-3



Benedykt i Rafał Bródka "POL-PLAN", Zakład Produkcji Plandek Spółka Jawna, Zamysłowo ul. Wrocławska 42/44,
62-060 Stęszew, Tel. 61 813 56 09, 819 70 02, www.pol-plan.com.pl, polplan@pol-plan.com.pl
Wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego w Sądzie Rejonowym w Poznaniu
VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000010969
o kapitale zakładowym 5 800 000 zł, NIP 779-00-20-809

2. Spis treści

1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis treści	3
3.	Oświadczenie	5
4.	Przynależność do Izby inżynierów	7
5.	Uprawnienia do projektowania	11
6.	Zasady wykorzystania i adaptacji projektu konstrukcji	15
7.	Podstawa, przedmiot i zakres opracowania	19
8.	Opis techniczny	21
8.1.	Ogólna charakterystyka konstrukcji hali namiotowej	21
8.2.	Zakres wymiarowy	21
8.3.	Metoda wymiarowania i obciążenia	21
8.4.	Zalecenia dotyczące wykonawstwa i montażu hali	22
8.5.	Zalecenia dotyczące użytkowania hali	23
8.6.	Zalecenia dotyczące posadowienia hali	24
8.7.	Zabezpieczenia antykorozyjne	24
8.8.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	25
8.9.	Materiały konstrukcyjne	25
9.	Certyfikaty	27
10.	Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	33
10.1.	Zestawienie obciążeń hali	33
10.2.	Obliczenia statyczne hali	34
10.3.	Wyniki obliczeń statycznych i wymiarowanie	37
11.	Rysunki	54
Nr rys.1.	Rysunek zestawczo-montażowy	54
Nr rys.2.	Rzut przyziemia	55

3. Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2018 r., poz. 1202) oświadczamy, że:

„Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z pkt.6 niniejszego opracowania projekt hali może stanowić część projektu budowlanego, po zaadaptowaniu go przez uprawnionych projektantów.

Autorzy opracowania:

Projektował:	mgr inż. Kamil Matuszewski WKP/0020/PWOK/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	mgr inż. Kamil Matuszewski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr mid. WKP/0020/PWOK/17
Sprawdził:	mgr inż. Ewa Górską 599/89/PW do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	mgr inż. Ewa Górską Upr. bud. nr 599/89/PW nr 286/89/Pw 61-778 Roznań, ul. Ślusarska 12/1

Zamysłowo, sierpień 2019 r.

4. Przynależność do Izby inżynierów



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-677-2RP-T6B *

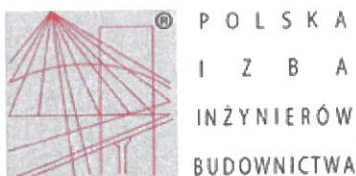
Pan Kamil Paweł Matuszewski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0263/17
adres zamieszkania ul. Myśluborska 18, 60-432 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-08 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ZQV-TPX-CMN *

Pani Ewa Górską o numerze ewidencyjnym WKP/BO/1263/01
adres zamieszkania ul. Ślusarska 12/1, 61-778 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-03 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

*Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości ściany
bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19
POL-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.*

5. Uprawnienia do projektowania



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-KW-0054-0055-176/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4 i 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Kamil Paweł Matuszewski

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 01 lipca 1988 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0020/PWOK/17

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości ściany
bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POI-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Kamil Paweł Matuszewski jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania konstrukcji obiektu oraz kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Kamil Paweł Matuszewski
60-432 Poznań, ul. Myśluborska 18
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział
Budownictwa i Inżynierii
12-1000
ul. 22 Lipca 14, 60-100 Poznań 58

Nr 599/89/PW



Poznań. 1990-01-26

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie par.4 ust.2, par.6 ust.3, par.7 i par.13 ust.1
pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46) stwierdza się, że:

Obywatelka Ewa G O R S K A

magister inżynier budownictwa

urodzona dnia 24 października 1959 r. w Poznaniu posiada przygotowanie
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
w zakresie konstrukcji budowlanych

Obywatelka Ewa G O R S K A

jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych; adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

BM/



Zastępca Dyrektora
mgr inż. Gabriel Kaczmarek

1

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 x 20,0 m i wysokości ściany
bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe - sierpień 2019 r.

6. Zasady wykorzystania i adaptacji projektu konstrukcji

Niniejszy projekt konstrukcji hali namiotowej może stanowić część projektu budowlanego i zostać złożony w Urzędzie w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

Projektant, który dokonuje adaptacji, wykorzystuje gotowy projekt konstrukcyjny i opracowuje projekt budowlany jest uważany za projektanta danego projektu w świetle art. 20 Prawa Budowlanego i w związku z tym przejmuje wszystkie wynikające z ustawy obowiązki i uprawnienia łącznie z odpowiedzialnością za projekt.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane do podstawowych obowiązków projektanta dokonującego adaptacji należy:

- 1)** opracowanie projektu budowlanego w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o której mowa w art. 71 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.), lub w pozwoleniu, o którym mowa w art. 23 i 23a ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1502, z późn. zm.), wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;
 - 1a)** zapewnienie, w razie potrzeby, udziału w opracowaniu projektu osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz wzajemne skoordynowanie techniczne wykonanych przez te osoby opracowań projektowych, zapewniające uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki projektowanego obiektu budowlanego;
 - 1b)** sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 2)** uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów;
- 3)** wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań;
 - 3a)** sporządzanie lub uzgadnianie indywidualnej dokumentacji technicznej, o której mowa w art. 10 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881, z 2009 r. Nr 18, poz. 97 oraz z 2010 r. Nr 114, poz. 760);

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości ściany

bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe - sierpień 2019 r.

4) sprawowanie nadzoru autorskiego na żądanie inwestora lub właściwego organu w zakresie:

- a) stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem,
- b) uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego.

2. Projektant ma obowiązek zapewnić sprawdzenie projektu architektoniczno-budowlanego pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub rzeczoznawcę budowlanego.

3. Obowiązek, o którym mowa w ust. 2, nie dotyczy:

- 1) zakresu objętego sprawdzaniem i opiniowaniem na podstawie przepisów szczególnych;
- 2) projektów obiektów budowlanych o prostej konstrukcji, jak: budynki mieszkalne jednorodzinne, niewielkie objekty gospodarcze, inwentarskie i składowe.

4. Projektant, a także sprawdzający, o którym mowa w ust. 2, do projektu budowlanego dołącza oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ponadto do obowiązków projektanta dokonującego adaptacji należy:

- Sprawdzenie zgodności z projektem usytuowania obiektu względem stref klimatycznych, oraz kategorii terenu i związanych z tym obciążeń,
- Określenie sposobu kotwienia konstrukcji do podłoża w nawiązaniu do wyników badań geologicznych,
- Określenie zagadnień ochrony przeciwpożarowej oraz wyposażenia obiektu w sprzęt ppoż. w zależności od przeznaczenia,
- Podpisanie projektu jako autor adaptacji hali do konkretnej lokalizacji z podaniem rodzaju i numeru posiadanych uprawnień projektowych.

NINIEJSZY PROJEKT KONSTRUKCJI CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ „O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH” (DZ.U.94/24/83). WSZYSTKIE INFORMACJE I ROZWIĄZANIA ZAWARTE W TYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNĄ FIRMY „POL-PLAN”.

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości

ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.

ZABR
TRZE
PODM

ZABRONIONE JEST STOSOWANIE, KOPIOWANIE, ORAZ UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM NINIEJSZEGO OPRACOWANIA BEZ PISEMNEJ ZGODY WYŻEJ WYMIENIONEGO PODMIOTU.

7. Podstawa, przedmiot i zakres opracowania

Niniejszy projekt konstrukcji hali namiotowej został sporządzony przez **Benedykt i Rafał Bródka "POL - PLAN" Zakład Produkcji Plandek Spółka Jawna** mieszczący się przy ul. Wrocławskiej 42/44 62 - 060 w Zamysławie k. Stęszewa.

Podstawą opracowania są:

1. Polskie normy PN-EN:

- [1] PN-EN 1990:2004 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji,
- [2] PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
- [3] PN-EN 1991-1-2:2006 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-2: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
- [4] PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem,
- [5] PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru,
- [6] PN-EN 1999-1-1:2007 Eurokod 9: Projektowanie konstrukcji aluminiowych -- Część 1-1: Reguły ogólne,
- [7] PN-EN 1993-1-8:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - - Część 1-8: Projektowanie węzłów,
- [8] EN 13782:2015 Obiekty tymczasowe -- Namioty – Bezpieczeństwo,
- [9] PN-EN 1090-1:2010 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych -- Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych.

2. Literatura techniczna związana z rozpatrywanymi konstrukcjami:

- Mromliński R.: Konstrukcje aluminiowe. Arkady, Warszawa 1975,
- Łubiński M., Żółtowski W.: Konstrukcje metalowe. Cz. II. Arkady, Warszawa 1992,

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie $10,0 \times 20,0$ m i wysokości ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m. Przyjęto kategorię projektowego okresu użytkowania „1”, co odpowiada orientacyjnemu projektowemu okresowi użytkowania wynoszącemu 10 lat.

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie $10,0 \times 20,0$ m i wysokości ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.

W zakres opracowania wchodzi: opis techniczny konstrukcji, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe oraz rysunki techniczne.

8. Opis techniczny

8.1. Ogólna charakterystyka konstrukcji hali namiotowej

Hala namiotowa o konstrukcji z profili aluminiowych z wkładkami stalowymi w narożach ram. Główny szkielet nośny stanowią jednonawowe dwuspadowe ramy z profili zamkniętych. Spadek połaci dachowych jest jednakowy i wynosi 18° (tj. 32,5%).

Słupy i rygle ram połączone są w węzłach wkładkami stalowymi spawanymi z rur prostokątnych. Wkładki węzłowe zabezpieczone są przed wysuwaniem z profili aluminiowych za pomocą sworzni lub śrub. Pod względem statycznym ramy rozpatruje się jako układy o narożach sztywnych przegubowo połączone z podłożem.

Ramy poprzeczne połączone między sobą przegubowo płattwiami aluminiowymi, ponadto w ramach szczytowych znajdują się słupy pośrednie i belki poziome również połączone przegubowo.

Stateczność ogólną układu nośnego hali zapewniają stężenia poprzeczne międzysłupowe oraz połaciowe maksymalnie w co 4-tym polu.

Pokrycie dachu i ścian hali namiotowej stanowi tkanina poliestrowa powlekana PVC POLYPLAN 787 o gramaturze wyrobu; 670 g/m^2 i grubości; $0,55 \text{ mm}$. Pokrycie wykonane w klasie 2 (zał. B.5 normy [8]).

8.2. Zakres wymiarowy

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe przeprowadzono dla hali o następujących wymiarach:

Wymiary rzutu hali w osiach:

- szerokość:	$B =$	10.000	m
- długość:	$L =$	20.000	m
Wysokość ściany bocznej:	$h =$	3,000	m
Wysokość całkowita:	$z =$	4,625	m
Rozstaw ram:	$r =$	5,000	m
Rozstaw płattwi na połaci:	$x =$	1,752	m
Pół stężeń na jedną połać:	$p =$	1	

8.3. Metoda wymiarowania i obciążenia

Wszystkie elementy i szczegóły konstrukcyjne szkieletu hali wymiarowano na podstawie normy [6] i [7]. Przy wymiarowaniu hali przyjęto schematy obciążenia

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie $10,0 \times 20,0 \text{ m}$ i wysokości ściany

bocznej $3,0 \text{ m}$ przy rozstawie ram co $5,0 \text{ m}$ nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.

wiatrem według normy [5]. Przedmiotowa hala namiotowa (obiekt zamknięty) przewidziana do lokalizacji w **strefie 1** wiatrowej na wysokości nad poziomem morza <300m, w której podstawowa bazowa prędkość wiatru wynosi $v_{b,0}=22,0$ m/s, w terenie kategorii III wg [5].

Hale namiotowe zalicza się do pierwszej kategorii projektowego okresu użytkowania [1]. Hale namiotowe określone w [8] są to przenośne, tymczasowo montowane konstrukcje tworzące zamknięty lub otwarty obiekt. Dla obiektów tych należy uwzględnić wszystkie oddziaływania zgodnie z normami [2], [3], [4] i [5]. Jednakże norma [8] w punkcie 7.4.3 dopuszcza zmniejszone obciążenie śniegiem o wartości $0,20$ kN/m² na całym obszarze dachu, pod warunkiem, że grubość pokrywy śnieżnej nie przekracza $h = 8$ cm, co można zagwarantować poprzez usuwanie go z dachu. Ponadto pokrycie powinno być tak wykonane i naprężone, aby zapobiec gromadzeniu się wody i aby nie powstawały inne deformacje pokrycia.

Przedmiotowa hala jest zaprojektowana dla obciążenia śniegiem gruntu o wartości $s_k=1,20$ kN/m², odpowiada to obciążeniu $q_k=0,67$ kN/m² na całej powierzchni dachu. Nie należy dopuścić do przekroczenia założonego obciążenia śniegiem dachu w porę go usuwając i tym samym nie dopuszczając do przeciążenia konstrukcji.

Rodzaj śniegu	Gr.warstwy
◦ świeży	0,670 m
◦ osiadły (kilka godzin do kilku dni)	0,335 m
◦ stary (kilka tygodni do kilku miesięcy)	0,223 m
◦ mokry	0,168 m

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykonano programem do obliczeń przestrzennych konstrukcji prętowych RM_3D.

8.4. Zalecenia dotyczące wykonawstwa i montażu hali

1. Montaż szkieletu hali należy rozpocząć od pola ze stężeniami.
2. Po zmontowaniu, zakotwieniu i tymczasowym zabezpieczeniu ramy szczytowej i przedskrajnej należy je połączyć płattwiami i założyć stężenia połaciowe oraz międzysłupowe.

3. Następnie można montować kolejne ramy i łączyć je płatwiami ze zmontowanym uprzednio i stężonymi ramami.
4. Sworznie łączące wkładki stalowe z profilami aluminiowymi należy zabezpieczyć przed możliwością wysunięcia.
5. Bezpieczeństwo hali zależy bezpośrednio od poprawnego wykonania wszystkich spoin, zwłaszcza w stykach doczołowych stalowych wkładek węzłowych.
6. Montaż i demontaż hali namiotowej prowadzić należy pod ciągłym fachowym nadzorem, przestrzegając ściśle przepisów BHP oraz uwzględniając ograniczenia dotyczące dopuszczalnej prędkości wiatru i opadów śniegu.
7. Nie należy mocować plandek do płatwi kalenicowych i pośrednich.

8.5. Zalecenia dotyczące użytkowania hali

1. W trakcie eksploatacji obiekt należy poddawać kompletnym badaniom okresowym jednak nie rzadziej niż co 3 lata (załącznik C.4 normy [8]) oraz każdorazowo w przypadku wystąpienia czynników zewnętrznych oddziałujących na obiekt, związanych z działaniem człowieka lub sił natury, takich jak: wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, osuwiska ziemi, pożary lub powodzie, w wyniku których następuje uszkodzenie obiektu budowlanego lub bezpośrednie zagrożenie takim uszkodzeniem, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska (Art. 62.1 pkt.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane). W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy wykonać stosowne naprawy (korekty) dotyczące: połączeń, naciągu lin stężających, mocowania do podłoża, uzupełnienia uszkodzeń pokrycia itp.,
2. Zaleca się głównie następujące badania:
 - a. Prawidłowe postawienie,
 - b. Sprawdzenie obiektu,
 - c. Opis techniczny uszkodzeń, przetarcia i korozji.
 - d. Wypełnienie zaleceń poprzedniej kontroli.
3. Przestrzegać warunków dotyczących obciążeń wiatrem i śniegiem określonymi w rozdziale 8 pkt.4.
4. W przypadku prognoz o wystąpieniu silnych wiatrów, należy wyprowadzić wszystkich ludzi z wnętrza hali oraz zamknąć wszystkie dostępne otwory (drzwi, bramy, itd.)

5. W okresach występowania opadów śniegu użytkownik nie może dopuścić do nagromadzenia się na połaciach dachu pokrywy śnieżnej o ciężarze większym niż przyjęto w rozdziale 8 pkt.4.
6. Obiekt należy poddawać konserwacji wymieniając lub uzupełniając części składowe przewidziane do wymiany.
7. Zabrania się modyfikacji namiotu polegającej na przeróbce namiotu bądź wymianie najważniejszych elementów pod względem bezpieczeństwa niezgodnymi z oryginalną dokumentacją projektową.
8. Przy ścianach, oraz wokół słupów należy ustalić strefę wolną od regałów, składowanych materiałów itp. o szerokości min. 15 cm.
9. Do konstrukcji nie można podwieszać urządzeń oraz instalacji nieprzewidzianych w projekcie i obliczeniach statycznych bez konsultacji z osobami uprawnionymi do wydania stosownej ekspertyzy.
10. Konstrukcja nie jest odporna na awaryjne uderzenie pojazdem, w związku z tym wszelkie ciągi komunikacyjne po których poruszają się pojazdy należy izolować od konstrukcji z pomocą stosownych zabiegów technicznych (odbojnice, krawężniki).

8.6. Zalecenia dotyczące posadowienia hali

Kotwienie stóp słupów hali w gruncie stanowi wbijany system kotew palikowych z pręta stalowego okrągłego, zaprojektowane zgodnie z wytycznymi normy EN 13782:2015 na podstawie reakcji podporowych przedstawionych w dalszej części dokumentacji.

Zakłada się, że w miejscu zakotwienia występują grunty niespoiste co najmniej w stanie zagęszczonym ($I_D=0,5$) lub spoiste, w stanie co najmniej twaroplastycznym ($I_L=0,20$). W przypadku posadowienia w gruntach o słabszych parametrach wytrzymałościowych należy przeprojektować fundamentowanie wyznaczając z reakcji podporowych najbardziej niekorzystny zestaw sił.

8.7. Zabezpieczenia antykorozyjne

Wszystkie elementy stalowe stykające się z profilami aluminiowymi należy zabezpieczyć przed korozją kontaktową przez cynkowanie galwaniczne. Śruby i sworznie stalowe powinny być również ocynkowane lub kadmowane.

8.8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Projektant adaptujący każdorazowo powinien określić zagadnienia ochrony ppoż. w opracowywanym projekcie budowlanym uwzględniając przeznaczenie projektowanej hali namiotowej.

Poszycie hali namiotowej wykonane z poliestrowej powlekanej PCV POLYplan posiada certyfikat Instytutu Techniki Budowlanej i sklasyfikowane zostało jako **niezapalne**.

8.9. Materiały konstrukcyjne

Użyte profile aluminiowe zamknięte:

- Profil 170×88×3 mm – ramy nośne,
- Profil 150×100×3 mm – słupy pośrednie ramy szczytowej,
- Profil 100×80×3 mm – płatwie pośrednie,
- Profil 105×105×3 mm – płatwie okapowe, belka pozioma ramy szczytowej,

Użyte profile stalowe zamknięte:

- Rura prostokątna 120×80×4 mm – wkładki węzłowe.

Elementy na stężenia i ciągnia:

- Lina stalowa ocynkowana 6×19+FC o średnicy 8 mm o wytrzymałości $R_m = 1770 \text{ N/mm}^2$ wg EN 12385-4,
- Lina stalowa ocynkowana 6×37+FC o średnicy 12 mm o wytrzymałości $R_m = 1770 \text{ N/mm}^2$ wg EN 12385-4,
- Śruba rzymska napinająca GM SO-00 M16, M24 typ oko-oko,
- Szekla GM-SP kl.6 o oznaczeniu: 0.5 i 3,25.

Elementy na połączenia:

- Śruba sześciokątna M16 klasy 5.8 wg DIN 7990,
- Śruba sześciokątna M20 klasy 5.8 wg DIN 7990.

Dane materiałowe:

- stop SAPA 6061 – T6: $f_{0,2} = 240 \text{ MPa}$, $f_u = 260 \text{ MPa}$,
- stop SAPA 6005A – T6: $f_{0,2} = 215 \text{ MPa}$, $f_u = 255 \text{ MPa}$,
- stal S355J2H o $f_y = 355 \text{ MPa}$,

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.

- stal S235JR o $f_y = 235$ MPa.

Współczynnik materiałowy dla aluminium – $\gamma_{M1} = 1,10$.

Współczynnik materiałowy dla stali – $\gamma_{M1} = 1,00$.

mgr inż. Kamil Matuszewski

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid.

WKP/0020/PWOK/17

Projektował: **mgr inż. Kamil Matuszewski**
WKP/0020/PWOK/17
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Sprawdził: **mgr inż. Ewa Górka**

599/89/PW
do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Ewa Górka
Opis nr 599/89/PW i nr 200/89/PW
61-778 Poznań, ul. Ślusarska 12/1

9. Certyfikaty



Jednostka notyfikowana nr 1488 | Członek EOTA | Certyfikaty akredytacji PCA nr: AB 023
 ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH | 02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 853 34 27 | fax 22 847 23 11 | fire@itb.pl | www.itb.pl

KLASYFIKACJA W ZAKRESIE REAKCJI NA OGIEŃ wg PN-EN 13501-1+A1:2010

Numer umowy: 01368/15/Z00NP

Zleceniodawca:	Benedykt i Rafał Bródka POL-PLAN s.j. Zakład Produkcji Plandek 42/44 Zamysłowo ul. Wrocławska 4 62-060 Stęszew
Opracowana przez:	Zakład Badań Ogniwych Instytutu Techniki Budowlanej ul. Filtrowa 1 00-611 Warszawa
Nazwa wyrobu:	Tkanina poliestrowa 787/114
Raport klasyfikacyjny nr:	01368/15/Z00NP
Wydanie numer: 1	Egzemplarz nr: 1
Data wydania:	2015.05.28

Niniejszy raport klasyfikacyjny składa się z czterech stron, może być używany lub powielany wyłącznie w całości.

1. Wprowadzenie

Niniejszy raport klasyfikacyjny określa klasyfikację nadaną dla tkaniny poliestrowej 787/114 zgodnie z procedurami podanymi w PN-EN 13501-1+A1:2010.

2. Szczegółowe informacje o klasyfikowanym wyrobie

2.1 Postanowienia ogólne

Tkanina wykorzystywana do produkcji hal namiotowych.

00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 |
 Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | BPH S.A. O/Warszawa | Al. Jerozolimskie 27 | 00-508 Warszawa | nr konta 87 1060 0076 0000 3210 0016 6236 | www.itb.pl |
 instytut@itb.pl

*Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości ściany
 bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19
 POL-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.*

Opis wyrobu

Wyrób opisano poniżej.

Opis wyrobu: Tkanina poliestrowa 787/114. Jest to tkanina pokryta obustronnie PVC. Gramatura tkaniny: 670 g/m ² .

3. Raporty z badań i wyniki badań stanowiące podstawę klasyfikacji**3.1 Raporty z badań**

Nazwa laboratorium	Nazwa Zleceniodawcy	Raport z badania nr	Metoda badania
Laboratorium Badań Ogniwych ITB	Benedykt i Rafał Bródka POL-PLAN s.j. Zakład Produkcji Plandek 42/44	LP02- 01368/15/Z00NP	PN-EN ISO 11925- 2:2010
		LP01- 01368/15/Z00NP	PN-EN 13823+A1:2014

3.2 Wyniki badań

Metoda badania	Parametr	Liczba badań	Wyniki	
			Parametr ciągły – wartość średnia (m)	Zgodność z parametrem
PN-EN ISO 11925-2:2010 Oddziaływanie płomienia powierzchniowe i krawędziowe Ekspozycja 30 s	Rozprzestrzenianie płomieni $F_s \leq 150$ mm	12	(-)	T
	Płonące krople/cząstki		(-)	N
PN-EN 13823+A1:2014	FIGRA _{0,2MJ} [W/s]	3	113,9	(-)
	FIGRA _{0,4MJ} [W/s]		76,3	(-)
	LFS < krawędź		(-)	T
	THR _{600s} [MJ]		1,3	(-)
	SMOGR _A [m ² /s ²]		150,1	(-)
	TSP _{600s} [m ²]		157,4	(-)
	Płonące krople/cząstki		(-)	N

(-): nie dotyczy
T: TAK N: NIE

4 Klasyfikacja i jej zakres zastosowania**4.1 Powołanie klasyfikacji**

Klasyfikacja została określona zgodnie z PN-EN 13501-1+A1:2010.

4.2 Klasyfikacja

Tkanina poliestrowa 787/114 w zakresie w reakcji na ogień uzyskała klasyfikację:

B

Ze względu na wydzielanie dymu, wyrób uzyskał dodatkową klasyfikację:

s2

Ze względu na występowanie płonących kropli/cząstek, wyrób uzyskał dodatkową klasyfikację:

d0

Format klasyfikacji w zakresie reakcji na ogień dla wyrobów budowlanych, z wyjątkiem posadzek i wyrobów liniowych do termicznej izolacji przewodów, jest następujący:

Właściwości ogniowe		Wydzielanie dymu			Płonące krople	
B	-	s	2	,	d	0

tj.: **B-s2,d0**

Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień: **B-s2,d0**

Niniejszy raport klasyfikacyjny obowiązuje do zastosowań końcowych zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz jak dla wyrobu „niezapalnego, niekapiącego i nieodpadającego pod wpływem ognia” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002, poz.690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz jak dla wyrobu nierozprzestrzeniającego ognia wewnątrz budynków.

4.3 Zakres zastosowania

Niniejsza klasyfikacja dotyczy tkaniny opisanej w punkcie 2 niniejszego raportu klasyfikacyjnego mocowanego do podłóży i elementów o klasach reakcji na ogień A1 i A2 bezpośrednio lub z dowolnej odległości od nich.

5 Ograniczenia

Nadana klasyfikacja pozostaje ważna dopóki:

- nie zostanie zmieniona metoda badania,
- nie zostanie zmieniona norma wyrobu lub aprobaty technicznej wyrobu,

- zmiany konstrukcyjne i materiałowe nie wykraczają poza granice obszaru zastosowania określonego w p. 4.3.

Niniejszy raport klasyfikacyjny został wydany w 3 egzemplarzach (2 dla Zleceniodawcy, 1 w archiwum Zakładu Badań Ogniwych ITB). Poświadczony kopie mogą być wydane przez Zakład Badań Ogniwych ITB wyłącznie na wniosek Właściciela raportu.

Ten dokument klasyfikacyjny nie stanowi aprobaty ani certyfikatu wyrobu.

Podpisał

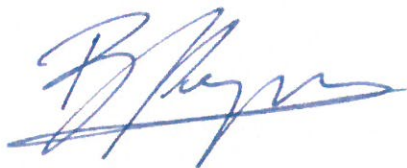


Mariusz Żońnik

Zaakceptował



Kierownik Zakładu Badań Ogniwych
dr inż. Paweł Sulik



CERTIFICAT

CERTIFICADO

СЕРТИФИКАТ

認証証書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT

TÜV SÜD POLSKA Sp. z o.o.
ul. Podwale 17
00-252 WARSZAWA



Polska

JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA Nr 2527

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI

Nr 2527-CPR-1A.133.01

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r.
(Rozporządzenie CPR), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego :

SPAWANE STALOWE I ALUMINIOWE NOŚNE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

w klasie wykonania do EXC3, metoda 1, 2, 3b, 3a według normy EN 1090-1:2009+A1:2011
do zastosowania we wszystkich typach budowli

produkowanego przez

Benedykt i Rafał Bródka POL-PLAN

Zakład Produkcji Plandek Spółka Jawna

ul. Wrocławska 42-44, 62-060 Stęszew / Zamysłowo, Polska

w zakładzie produkcyjnym :

Benedykt i Rafał Bródka POL-PLAN

Zakład Produkcji Plandek Spółka Jawna

ul. Wrocławska 42-44, 62-060 Stęszew / Zamysłowo, Polska

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości
właściwości użytkowych, określone w załączniku ZA normy :

EN 1090-1:2009+A1:2011

w systemie 2+ w odniesieniu do właściwości użytkowych określonych w niniejszym certyfikacie są
stosowane, oraz że

zakładowa kontrola produkcji spełnia wszystkie wymagania określone dla tych właściwości użytkowych.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu 19.05.2015, znówelizowany 01.03.2016 i pozostaje
ważny, dopóki nie zmienią się metody badań i/lub wymagania dotyczące zakładowej kontroli produkcji, zawarte w
zharmonizowanej normie, zastosowane do oceny właściwości użytkowych zadeklarowanych zasadniczych
charakterystyk oraz sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod
warunkiem, że nie zostanie zawieszony lub wycofany przez jednostkę certyfikującą zakładową kontrolę produkcji.

Warszawa, dnia 01 marca 2016



Zakres Spawalniczego Świadectwa Kwalifikacyjnego określono w załączniku

(PP05.F03.1090.wyd.2.obowiązuje.od.21.01.2015)

Piotr Kukula
Dyrektor Centrum Certyfikacji

TUV®

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości ściany
bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19
POL-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.



SPAWALNICZE ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE

Do Certyfikatu nr: 2527-CPR-1A.133.01

Wydanie 1 z dnia 01 marca 2016

1. Zakres świadectwa:

Projektowanie, wytwarzanie stalowych nośnych elementów konstrukcyjnych wg wymagań EN 1090-2:2008+A1:2011.

Projektowanie, wytwarzanie aluminiowych nośnych elementów konstrukcyjnych wg wymagań EN 1090-3:2008.

2. Rodzaj wyrobów:

Stalowe nośne elementy konstrukcyjne w klasach wykonania EXC1, EXC2, EXC3.
Aluminiowe nośne elementy konstrukcyjne w klasach wykonania EXC1, EXC2, EXC3.

3. Uprawnienia do spawania:

- Zakładowa kontrola produkcji spełnia wymagania PN-EN ISO 3834-2: 2007
- Grupa materiałów podstawowych (zgodnie z EN ISO 15608):
1.1, 1.2, 23.1
- Procesy spawania i procesy pokrewne (zgodnie z EN ISO 4063):
131 Spawanie MIG drutem elektrodowym litym
135 Spawanie MAG drutem elektrodowym litym
- Upoważniony nadzór spawalniczy:

Nazwisko i Imię	Funkcja	Stopień kwalifikacji
BURZYŃSKI Grzegorz	Główny Spawalnik	IWE

Potwierdzenie: Wszystkie procedury i kwalifikacje do prowadzenia prac spawalniczych spełniają wymagania EN 1090-1:2009+A1:2011 dla powyższych materiałów i metod spawania.

Uwagi: Powyższy zakres obejmuje także realizację prac montażowych i innych robót na miejscu budowy zgodnie z wymaganiami rozdziału 9 normy PN-EN 1090-2+A1:2012 i PN-EN 1090-3:2008.

Warszawa 01.03.2016



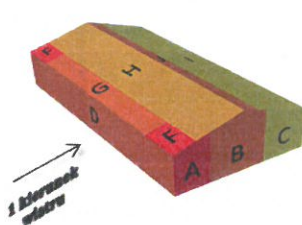
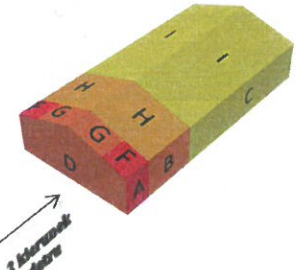
Piotr Kukuła
Dyrektor Centrum Certyfikacji

(PP05-F03-1090 wyd 2 obowiązuje od 21.01.2015)

strona 1/1 TÜV®

10. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

10.1. Zestawienie obciążeń hali

Obciążenie stałe							
Lp.	Rodzaj obciążenia:	Dane warstwy:			Obciążenie char.:	Współczynniki	
		gr.	kN/m ³	kN/m ²			
1.	materiał poliestrowy powlekany PCV	-	-	0,007	0,007	1,35;1,00	
				Razem:	0,007		
Obciążenie zmienne							
Lp.	Rodzaj obciążenia:				Obciążenie char.:	Współczynniki	
					kN/m ²	$\gamma_{Qj};\psi_{0j}$	
1.	Śnieg	Charakterystyczne obciążenie śniegiem gruntu: $s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$ Okres powrotu n w latach: $n = 10 \text{ lat}$ Obciążenie śniegiem gruntu o okresie powrotu n lat: $s_n = 0,84 \text{ kN/m}^2$ Współczynnik ekspozycji: $C_e = 1,00$ Współczynnik termiczny: $C_t = 1,00$ Kąt nachylenia połaci: $\alpha = 18^\circ$ Współczynniki kształtu dachu: $\mu_1 = 0,80$ $0,670$ $0,5\mu_1 = 0,40$ $0,335$				1,50;0,5	
2.	Wiatr	Wymiary rzutu budowli wynoszą: $L=20 \text{ m}$, $B=10 \text{ m}$ oraz wysokość ściany bocznej $H=3 \text{ m}$. Podstawowa baza prędkość wiatru w danej strefie: $v_{b,p} = 22 \text{ [m/s]}$ Wysokość całkowita budowli: $z = 4,6 \text{ [m]}$ Współczynnik ekspozycji w terenie III: $c_e(z) = 1,55 \text{ [-]}$ Współczynnik konstrukcyjny: $c_{scd} = 1,00 \text{ [-]}$ Współczynnik prawdopodobieństwa: $c_{prob} = 0,90 \text{ [-]}$ Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru: $q_p(z) = 0,383 \text{ [kPa]}$ Wartość szczytowa prędkości wiatru: $v(z) = 24,8 \text{ [m/s]}$ $89,1 \text{ km/h}$					
1 kierunek wiatru		$h/d = 0,46$	Współ. oporu:				
		ŚCIANY	A	$c_{pe,10} = -1,20$	-0,460	$w_e = q_p(z) \cdot c_p$	
			B	$c_{pe,10} = -0,80$	-0,306		
			C	$c_{pe,10} = -0,50$	-0,192		
			D	$c_{pe,10} = 0,73$	0,279		
			E	$c_{pe,10} = -0,36$	-0,137		
		DACH DWUSPADOWY		w_e			
		tylko ssanie	F	$c_{pe,10} = -0,82$	-0,314		
			G	$c_{pe,10} = -0,74$	-0,283		
			H	$c_{pe,10} = -0,28$	-0,107		
			I	$c_{pe,10} = -0,40$	-0,153		
			J	$c_{pe,10} = -0,90$	-0,345		
2 kierunek wiatru		$h/d = 0,23$	Współ. oporu:				
		ŚCIANY	A	$c_{pe,10} = -1,20$	-0,460		
			B	$c_{pe,10} = -0,80$	-0,306		
			C	$c_{pe,10} = -0,50$	-0,192		
			D	$c_{pe,10} = 0,70$	0,268		
			E	$c_{pe,10} = -0,30$	-0,115		
		DACH DWUSPADOWY		w_e			
		tylko ssanie	F	$c_{pe,10} = -1,26$	-0,483		
			G	$c_{pe,10} = -1,32$	-0,506		
			H	$c_{pe,10} = -0,64$	-0,245		
			I	$c_{pe,10} = -0,50$	-0,192		
			J	$c_{pe,10} = 0,00$	0,000		
						1,50;0,6	

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie $10,0 \times 20,0 \text{ m}$ i wysokości ściany

bocznej $3,0 \text{ m}$ przy rozstawie ram co $5,0 \text{ m}$ nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.

10.2. Obliczenia statyczne hali

10.2.1. Przekroje

1 - Beta2 S 4mm		2 - Beta2 A/S 4mm		3 - Beta2 A	
Materiał:	S 355	Materiał:	EN AW-6005 T6	Materiał:	EN AW-6005 T6
A [cm ²]	14,95	A [cm ²]	63,46	A [cm ²]	18,61
Jy [cm ⁴]	294,59	Jy [cm ⁴]	1632,09	Jy [cm ⁴]	748,32
Jz [cm ⁴]	157,29	Jz [cm ⁴]	701,27	Jz [cm ⁴]	229,40
Dyz [cm ⁴]	0,00	Dyz [cm ⁴]	0,00	Dyz [cm ⁴]	0,00
α [Deg]	0,00	α [Deg]	0,00	α [Deg]	0,00
Iy [cm ⁴]	294,59	Iy [cm ⁴]	1632,09	Iy [cm ⁴]	748,32
Iz [cm ⁴]	157,29	Iz [cm ⁴]	701,27	Iz [cm ⁴]	229,40
Jt [cm ⁴]	339,39	Jt [cm ⁴]	323,84	Jt [cm ⁴]	0,00
Jω [cm ⁴]	154,00	Jω [cm ⁴]	0,00	Jω [cm ⁴]	0,00
iy [cm]	4,44	iy [cm]	5,07	iy [cm]	6,34
iz [cm]	3,24	iz [cm]	3,32	iz [cm]	3,51
is [cm]	5,50	is [cm]	6,06	is [cm]	7,25
m [kg/m]	11,73	m [kg/m]	16,75	m [kg/m]	5,02
4 - 100x80x3		5 - 105x105		6 - Beta1 A	
Materiał:	EN AW-6005 T6	Materiał:	EN AW-6005 T6	Materiał:	EN AW-6005 T6
A [cm ²]	10,17	A [cm ²]	14,22	A [cm ²]	18,13
Jy [cm ⁴]	147,46	Jy [cm ⁴]	206,26	Jy [cm ⁴]	589,54
Jz [cm ⁴]	104,86	Jz [cm ⁴]	211,49	Jz [cm ⁴]	281,78
Dyz [cm ⁴]	0,00	Dyz [cm ⁴]	34,44	Dyz [cm ⁴]	0,00
α [Deg]	0,00	α [Deg]	-47,17	α [Deg]	0,00
Iy [cm ⁴]	147,46	Iy [cm ⁴]	243,42	Iy [cm ⁴]	589,54
Iz [cm ⁴]	104,86	Iz [cm ⁴]	174,33	Iz [cm ⁴]	281,78
Jt [cm ⁴]	0,00	Jt [cm ⁴]	0,00	Jt [cm ⁴]	0,00
Jω [cm ⁴]	0,00	Jω [cm ⁴]	0,00	Jω [cm ⁴]	0,00
iy [cm]	3,81	iy [cm]	4,14	iy [cm]	5,70
iz [cm]	3,21	iz [cm]	3,50	iz [cm]	3,94
is [cm]	4,98	is [cm]	5,42	is [cm]	6,93
m [kg/m]	2,75	m [kg/m]	3,84	m [kg/m]	4,89

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości

ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

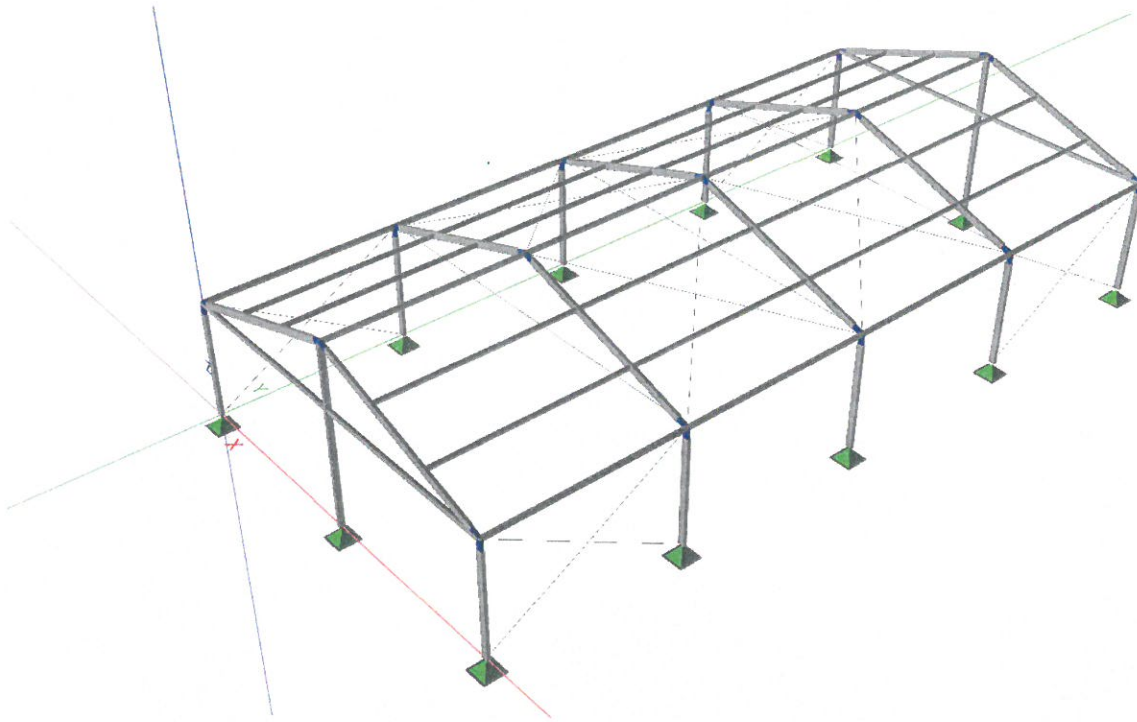
POL-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.

7 - 12 mm		8 - 8 mm			
Materiał:	Cięgna	Materiał:	Cięgna	Materiał:	
A [cm ²]	1,13	A [cm ²]	0,50	A [cm ²]	
Jy [cm ⁴]	0,10	Jy [cm ⁴]	0,02	Jy [cm ⁴]	
Jz [cm ⁴]	0,10	Jz [cm ⁴]	0,02	Jz [cm ⁴]	
Dyz [cm ⁴]	0,00	Dyz [cm ⁴]	0,00	Dyz [cm ⁴]	
α [Deg]	0,00	α [Deg]	0,00	α [Deg]	
Iy [cm ⁴]	0,10	Iy [cm ⁴]	0,02	Iy [cm ⁴]	
Iz [cm ⁴]	0,10	Iz [cm ⁴]	0,02	Iz [cm ⁴]	
Jt [cm ⁴]	0,20	Jt [cm ⁴]	0,04	Jt [cm ⁴]	
Jω [cm ⁴]	0,00	Jω [cm ⁴]	0,00	Jω [cm ⁴]	
iy [cm]	0,30	iy [cm]	0,20	iy [cm]	
iz [cm]	0,30	iz [cm]	0,20	iz [cm]	
is [cm]	0,42	is [cm]	0,28	is [cm]	
m [kg/m]	0,89	m [kg/m]	0,39	m [kg/m]	

10.2.2. **Materiały**

Nr:	Rodzaj:	Nazwa:	E:	G:	v:	α _T :	ρ:	Ro:
			[GPa]	[GPa]	[-]	[1/K]	[kg/m ³]	[MPa]
1	Nieokreślony	EN AW-6005A T6	70	27	0,3	0	2700	195,5
2	Stal 1993	S 235	210	81	0,3	0	7850	235
3	Nieokreślony	Cięgna	195	56	0,3	0	7850	1770
4	Stal 1993	S 355	210	81	0,3	0	7850	355

10.2.3. Schemat

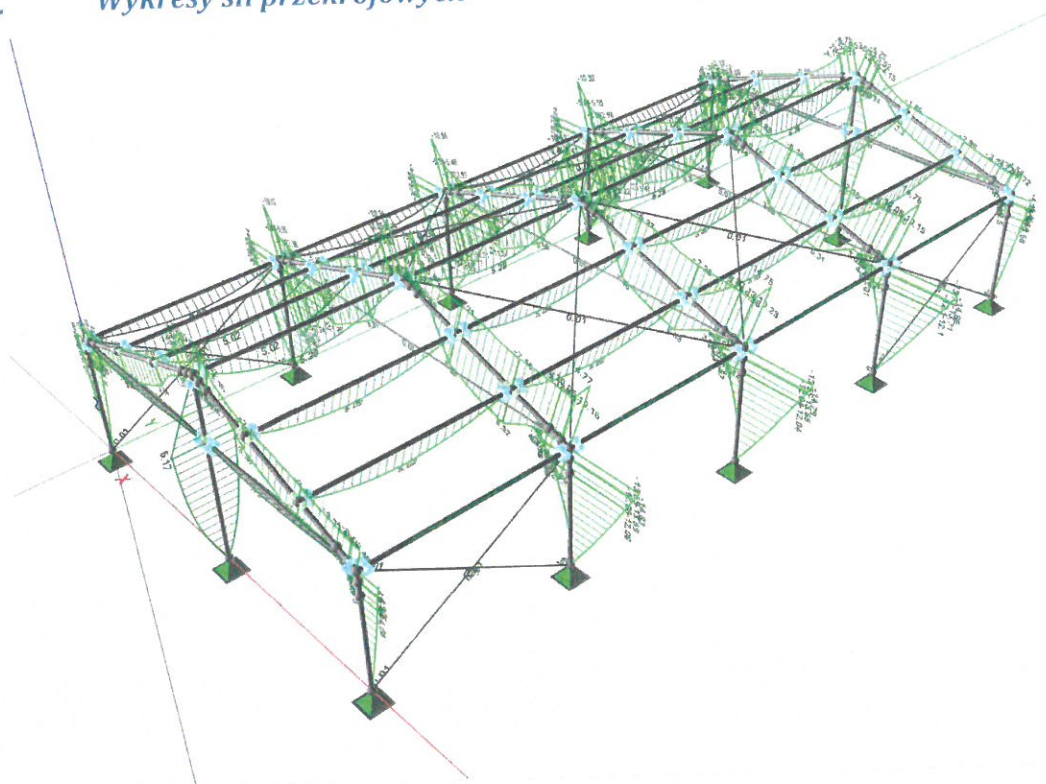


10.2.4. Grupy obciążeń

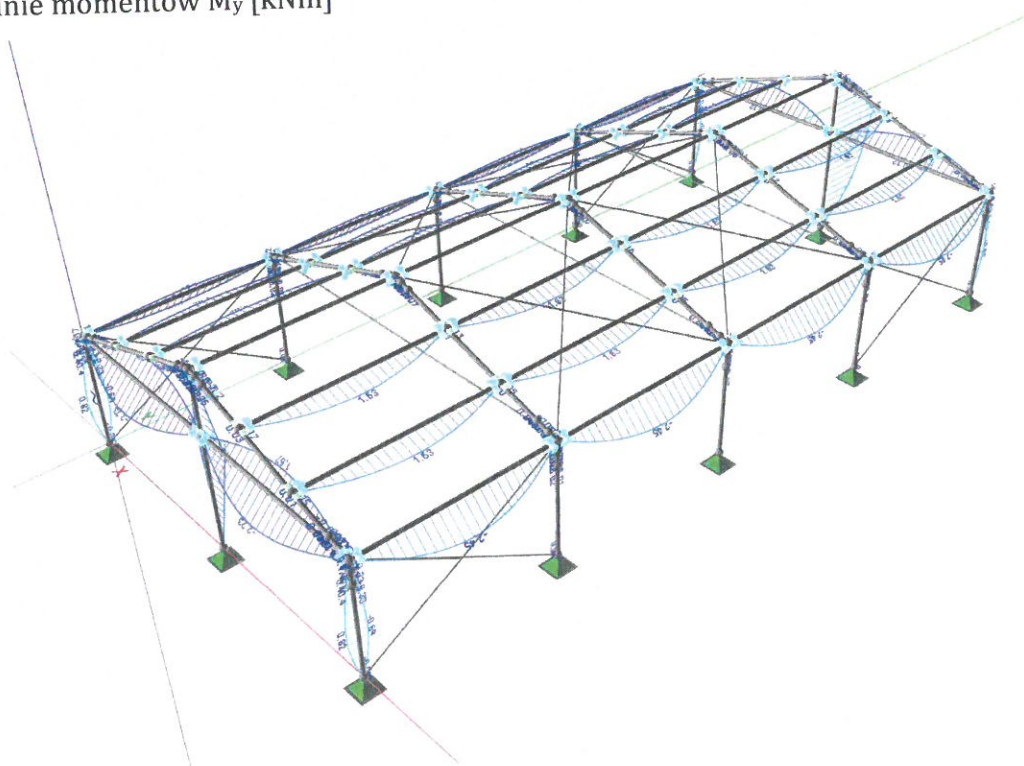
CW: Ciężar własny - Stałe	$\gamma_f=1,35$
A: Ciężar własny plandeki + instalacje podwieszane - Stałe	$\gamma_f=1,35$
B: Wiatr przyp. 1 - Zmienne $\psi_0=0,6$	$\gamma_f=1,50$
C: Wiatr przyp. 2 - Zmienne $\psi_0=0,6$	$\gamma_f=1,50$
D: Śnieg przyp. 1 - Zmienne $\psi_0=0,5$	$\gamma_f=1,50$
E: Śnieg przyp. 2 - Zmienne $\psi_0=0,5$	$\gamma_f=1,50$
F: Śnieg przyp. 3 - Zmienne $\psi_0=0,5$	$\gamma_f=1,50$

10.3. Wyniki obliczeń statycznych i wymiarowanie

10.3.1. Wykresy sił przekrojowych

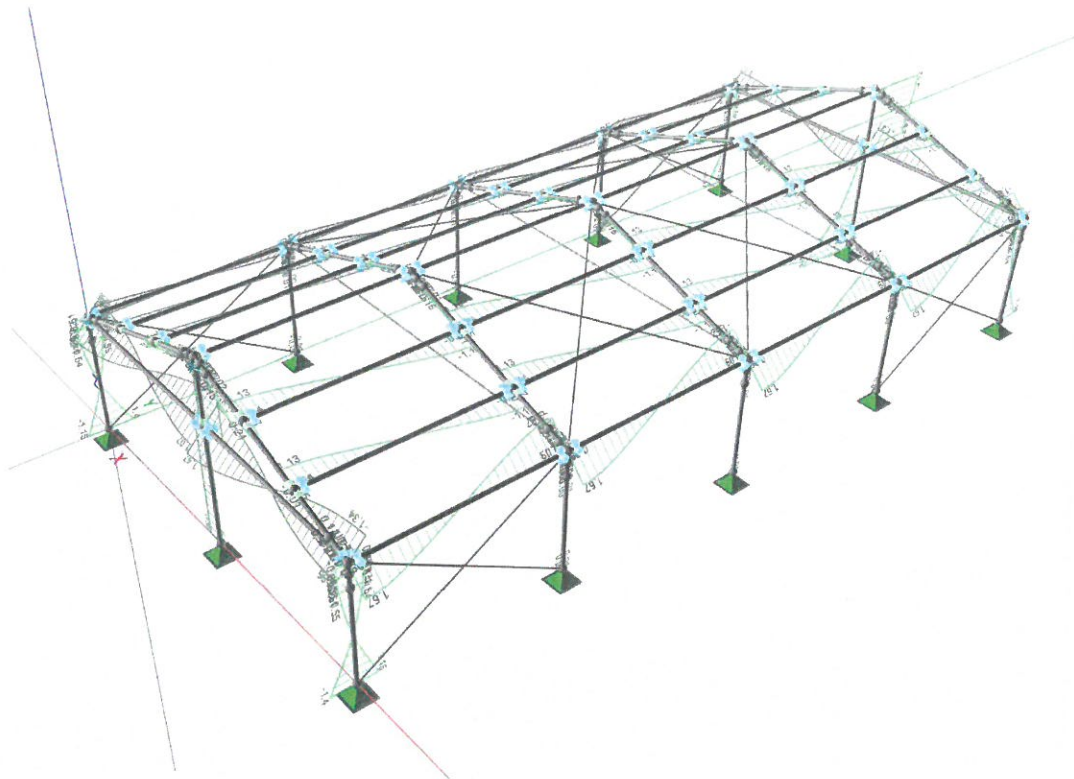


Obwiednie momentów M_y [kNm]

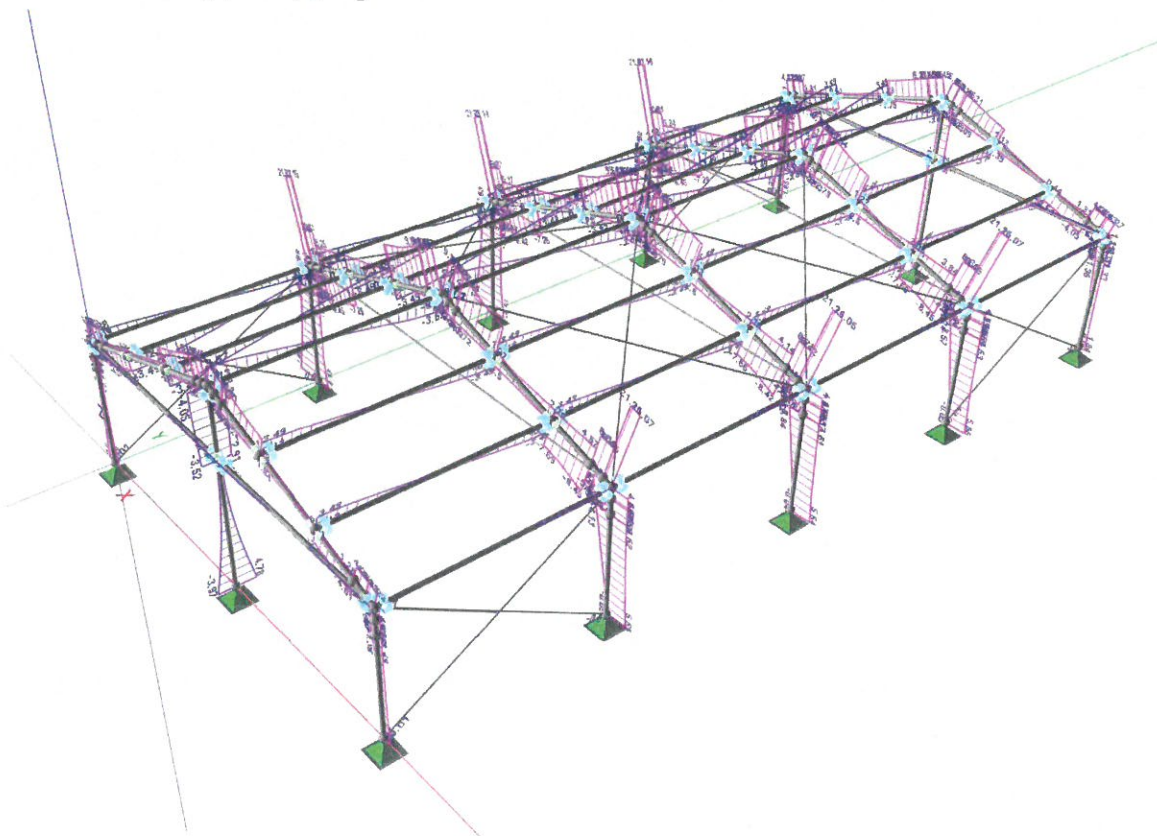


Obwiednie momentów M_z [kNm]

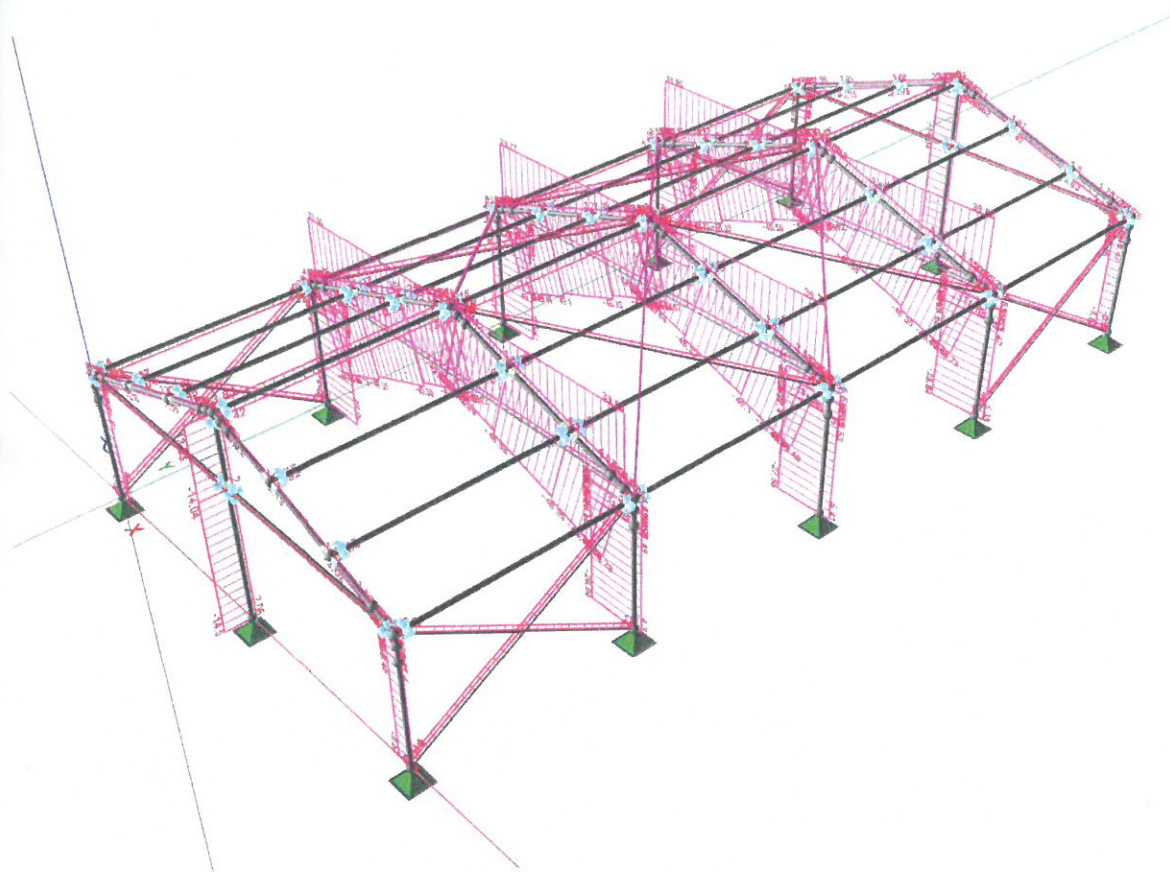
Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie $10,0 \times 20,0$ m i wysokości ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19
POL-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.



Obwiednie sił tnących T_y [kN]



Obwiednie sił tnących T_z [kN]



Obwiednie sił osiowych N [kN]

10.3.2. Wymiarowanie

Poz.1.1. Płatew główna

Przyjęto profil: 105×105×3	ze stopu: 6005A T6	$f_0 = 215$ [N/mm ²]
Klasa przekroju: 2		$f_u = 255$ [N/mm ²]
Długości elementu:		
$L_y = 4,912$ [m]	$k_y = 1,00$	
$L_z = 4,912$ [m]	$k_z = 1,00$	
$L_{cr,y} = 4,912$ [m]		
$L_{cr,z} = 4,912$ [m]		
smukłość: 128,7		
Obliczeniowe nośności elementu:		Siły obliczeniowe w elemencie:
$N_{Rt} = 288,8$ kN		od kombinacji obciążeń: $1,35 \cdot (CW+A) + 1,5 \cdot (0,6 \cdot C+D)$
$N_{Rc} = 48,0$ kN		$N_{Ed} = -2,6$ kN
$M_{y,Rd} = 8,2$ kNm		$M_{y,Ed} = 1,9$ kNm
$M_{z,Rd} = 9,2$ kNm		$M_{z,Ed} = -2,0$ kNm
$V_{y,Rd} = 127,6$ kN		$V_{y,Ed} = 0,0$ kN
$V_{z,Rd} = 103,6$ kN		$V_{z,Ed} = 0,0$ kN

Sprawdzenie warunku nośności elementu z uwzględnieniem dwukierunkowego zginania ze ścinaniem oraz wyboczenia giętnego przy ściskaniu (wzór 6.62 wg PN-EN 1999-1-1):

$$\left(\frac{N_{Ed}}{\chi_{min} N_{Rd}} \right)^{\Psi_c} + \left(\frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} \right)^{1,7} + \left(\frac{M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}} \right)^{1,7} \Bigg)^{0,6} \leq 1,00$$

$$\left(\frac{2,6}{48,0} \right)^{0,8} + \left(\frac{1,9}{8,2} \right)^{1,7} + \left(\frac{2,0}{9,2} \right)^{1,7} \Bigg)^{0,6} \leq 1,00$$

$$0,10 + \quad \quad \quad 0,33 \quad \quad \quad = 0,43$$

$$0,43 \leq 1,00 \quad \checkmark$$

Warunek nośności jest spełniony

Poz.1.2. Płatew pośrednia

Przyjęto profil: 100×80×3	ze stopu: 6005A T6	$f_0 = 215 \text{ [N/mm}^2\text{]}$
Klasa przekroju: 4		$f_u = 255 \text{ [N/mm}^2\text{]}$
Długości elementu:		
$L_y = 4,912 \text{ [m]}$	$k_y = 1,00$	
$L_z = 4,912 \text{ [m]}$	$k_z = 1,00$	
$L_{cr,y} = 4,912 \text{ [m]}$		
$L_{cr,z} = 4,912 \text{ [m]}$		
smukłość: 153,0		
Obliczeniowe nośności elementu:		Siły obliczeniowe w elemencie:
$N_{Rt} = 207,5 \text{ kN}$		od kombinacji obciążeń: $1,35 \cdot (CW+A) + 1,5 \cdot (0,6 \cdot C+D)$
$N_{Rc} = 35,0 \text{ kN}$		$N_{Ed} = -2,7 \text{ kN}$
$M_{y,Rd} = 6,4 \text{ kNm}$		$M_{y,Ed} = 5,3 \text{ kNm}$
$M_{z,Rd} = 6,4 \text{ kNm}$		$M_{z,Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
$V_{y,Rd} = 65,3 \text{ kN}$		$V_{y,Ed} = 0,0 \text{ kN}$
$V_{z,Rd} = 57,5 \text{ kN}$		$V_{z,Ed} = 0,0 \text{ kN}$

Sprawdzenie warunku nośności elementu z uwzględnieniem dwukierunkowego zginania ze ścinaniem oraz wyboczenia giętnego przy ściskaniu (wzór 6.62 wg PN-EN 1999-1-1):

$$\left(\frac{N_{Ed}}{\chi_{min} N_{Rd}} \right)^{\Psi_c} + \left(\frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} \right)^{1,7} + \left(\frac{M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}} \right)^{1,7} \Bigg)^{0,6} \leq 1,00$$

$$\left(\frac{2,7}{35,0} \right)^{0,8} + \left(\frac{5,3}{6,4} \right)^{1,7} + \left(\frac{0,0}{6,4} \right)^{1,7} \Bigg)^{0,6} \leq 1,00$$

$$0,13 + \quad \quad \quad 0,82 \quad \quad \quad = 0,95$$

$$0,95 \leq 1,00 \quad \checkmark$$

Warunek nośności jest spełniony

Poz.2.1. Rygiel ramy

Przyjęto profil: 170×88×3

ze stopu: 6005A T6

 $f_0 = 215 \text{ [N/mm}^2\text{]}$

Klasa przekroju: 2

 $f_u = 255 \text{ [N/mm}^2\text{]}$

Długości elementu:

 $L_y = 5,257 \text{ [m]} \quad k_y = 0,70$ $L_z = 5,257 \text{ [m]} \quad k_z = 1,00$ $L_{cr,y} = 3,680 \text{ [m]}$ $L_{cr,z} = 5,257 \text{ [m]}$

smukłość: 150,8

Obliczeniowe nośności elementu:

 $N_{Rt} = 367,7 \text{ kN}$ $N_{Rc} = 128,2 \text{ kN}$ $M_{y,Rd} = 21,3 \text{ kNm}$ $M_{z,Rd} = 12,1 \text{ kNm}$ $V_{y,Rd} = 187,6 \text{ kN}$ $V_{z,Rd} = 132,1 \text{ kN}$

Siły obliczeniowe w elemencie:

od kombinacji obciążeń: $1,35 \cdot (CW+A) + 1,5 \cdot F$ $N_{Ed} = -38,2 \text{ kN}$ $M_{y,Ed} = 8,3 \text{ kNm}$ $M_{z,Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $V_{y,Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $V_{z,Ed} = -7,3 \text{ kN}$

Sprawdzenie warunku nośności elementu z uwzględnieniem dwukierunkowego zginania ze ścinaniem oraz wyboczenia giętnego przy ściskaniu (wzór 6.62 wg PN-EN 1999-1-1):

$$\left(\frac{N_{Ed}}{\chi_{min} N_{Rd}} \right)^{\Psi_c} + \left(\frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} \right)^{1,7} + \left(\frac{M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}} \right)^{1,7} \right)^{0,6} \leq 1,00$$

$$\left(\frac{38,2}{128,2} \right)^{0,8} + \left(\frac{8,3}{21,3} \right)^{1,7} + \left(\frac{0,0}{12,1} \right)^{1,7} \right)^{0,6} \leq 1,00$$

0,38 + 0,38 = 0,76

0,76 ≤ 1,00 ✓
Warunek nośności jest spełniony

Poz.2.2. Belka pozioma ramy szczytowej

Przyjęto profil: 105×105×3

ze stopu: 6005A T6

 $f_0 = 215 \text{ [N/mm}^2\text{]}$

Klasa przekroju: 2

 $f_u = 255 \text{ [N/mm}^2\text{]}$

Długości elementu:

 $L_y = 5,000 \text{ [m]} \quad k_y = 1,00$ $L_z = 5,000 \text{ [m]} \quad k_z = 1,00$ $L_{cr,y} = 5,000 \text{ [m]}$ $L_{cr,z} = 5,000 \text{ [m]}$

smukłość: 131,0

Obliczeniowe nośności elementu:

 $N_{Rt} = 288,8 \text{ kN}$ $N_{Rc} = 46,4 \text{ kN}$

Siły obliczeniowe w elemencie:

od kombinacji obciążeń: $1,35 \cdot CW + A + 1,5 \cdot B$ $N_{Ed} = -2,2 \text{ kN}$

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie $10,0 \times 20,0 \text{ m}$ i wysokości ściany bocznej $3,0 \text{ m}$ przy rozstawie ram co $5,0 \text{ m}$ nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe – sierpień 2019 r.

$M_{y,Rd} =$	8,2	kNm	$M_{y,Ed} =$	2,3	kNm
$M_{z,Rd} =$	9,2	kNm	$M_{z,Ed} =$	1,9	kNm
$V_{y,Rd} =$	127,6	kN	$V_{y,Ed} =$	0,0	kN
$V_{z,Rd} =$	103,6	kN	$V_{z,Ed} =$	0,0	kN

Sprawdzenie warunku nośności elementu z uwzględnieniem dwukierunkowego zginania ze ścinaniem oraz wybożenia giętnego przy ściskaniu (wzór 6.62 wg PN-EN 1999-1-1):

$$\left(\frac{N_{Ed}}{\chi_{min} N_{Rd}} \right)^{\Psi_c} + \left(\frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} \right)^{1,7} + \left(\frac{M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}} \right)^{1,7} \Bigg)^{0,6} \leq 1,00$$

$$\left(\frac{2,2}{46,4} \right)^{0,8} + \left(\frac{2,3}{8,2} \right)^{1,7} + \left(\frac{1,9}{9,2} \right)^{1,7} \Bigg)^{0,6} \leq 1,00$$

$$0,09 + 0,37 = 0,46$$

$$0,46 \leq 1,00 \quad \checkmark$$

Warunek nośności jest spełniony

Poz.3.1. Słup ramy

Przyjęto profil: 170×88×3	ze stopu: 6005A T6	$f_0 = 215$ [N/mm ²]	
Klasa przekroju: 2		$f_u = 255$ [N/mm ²]	
Długości elementu:			
$L_y =$	3,000 [m]	$k_y = 0,85$	
$L_z =$	3,000 [m]	$k_z = 1,00$	
$L_{cr,y} =$	2,550 [m]		
$L_{cr,z} =$	3,000 [m]		
smukłość:	86,0		
Obliczeniowe nośności elementu:		Siły obliczeniowe w elemencie:	
$N_{Rt} =$	367,7 kN	od kombinacji obciążeń: $1,35 \cdot (CW+A) + 1,5 \cdot (0,6 \cdot B+D)$	
$N_{Rc} =$	244,9 kN	$N_{Ed} =$	-25,9 kN
$M_{y,Rd} =$	21,3 kNm	$M_{y,Ed} =$	-12,1 kNm
$M_{z,Rd} =$	12,1 kNm	$M_{z,Ed} =$	0,0 kNm
$V_{y,Rd} =$	187,6 kN	$V_{y,Ed} =$	0,0 kN
$V_{z,Rd} =$	132,1 kN	$V_{z,Ed} =$	4,6 kN

Sprawdzenie warunku nośności elementu z uwzględnieniem dwukierunkowego zginania ze ścinaniem oraz wybożenia giętnego przy ściskaniu (wzór 6.62 wg PN-EN 1999-1-1):

$$\left(\frac{N_{Ed}}{\chi_{min} N_{Rd}} \right)^{\Psi_c} + \left(\frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} \right)^{1,7} + \left(\frac{M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}} \right)^{1,7} \Bigg)^{0,6} \leq 1,00$$

$$\left(\frac{25,9}{244,9} \right)^{0,9} + \left(\left(\frac{12,1}{21,3} \right)^{1,7} + \left(\frac{0,0}{12,1} \right)^{1,7} \right)^{0,6} \leq 1,00$$

0,14 + 0,56 = 0,70

0,70 ≤ 1,00 ✓

Warunek nośności jest spełniony

Poz.3.2. Słup pośredni

Przyjęto profil: 150×100×3	ze stopu: 6005A T6	f ₀ = 215 [N/mm ²]
Klasa przekroju: 2		f ₀ = 255 [N/mm ²]
Długości elementu:		
L _y = 4,625 [m]	k _y = 1,00	
L _z = 3,000 [m]	k _z = 1,00	
L _{cr,y} = 4,625 [m]		
L _{cr,z} = 3,000 [m]		
smukłość: 81,6		
Obliczeniowe nośności elementu:		Siły obliczeniowe w elemencie:
N _{Rt} = 370,4 kN		od kombinacji obciążeń: CW+1,35·A+1,5·(B+0,5·D)
N _{Rc} = 132,8 kN		N _{Ed} = -4,2 kN
M _{y,Rd} = 19,0 kNm		M _{y,Ed} = -4,1 kNm
M _{z,Rd} = 13,7 kNm		M _{z,Ed} = 6,3 kNm
V _{y,Rd} = 169,8 kN		V _{y,Ed} = -3,6 kN
V _{z,Rd} = 136,0 kN		V _{z,Ed} = 2,6 kN

Sprawdzenie warunku nośności elementu z uwzględnieniem dwukierunkowego zginania ze ścinaniem oraz wyboczenia giętnego przy ściskaniu (wzór 6.62 wg PN-EN 1999-1-1):

$$\left(\frac{N_{Ed}}{\chi_{min} N_{Rd}} \right)^{\psi_c} + \left(\left(\frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} \right)^{1,7} + \left(\frac{M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}} \right)^{1,7} \right)^{0,6} \leq 1,00$$

$$\left(\frac{4,2}{132,8} \right)^{0,8} + \left(\left(\frac{4,1}{19,0} \right)^{1,7} + \left(\frac{6,3}{13,7} \right)^{1,7} \right)^{0,6} \leq 1,00$$

0,06 + 0,53 = 0,59

0,59 ≤ 1,00 ✓

Warunek nośności jest spełniony

Poz.4. Stężenia linowe

Maksymalna siła w linie wynosi 5,05 kN.

Lina stalowa ocynkowana o wytrzymałości $R_m=1770$ MPa 6×19+FC wg EN 12385-4 średnicy 8 mm ze śrubą rzymską napinającą GM SO-00 M16 i szekłą GM-SP 0,5. Nośność obliczeniowa zestawu na zerwanie wynosi $N=16,8$ kN.

$$\frac{N_{Ed}}{N_{Rt}} \leq 1,00$$

Sprawdzenie warunku nośności na rozciąganie

$$0,30 \leq 1,00 \quad \checkmark$$

Warunek nośności jest spełniony**Poz.5. Wkładki narożne**

Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993 (Stal1993_3d v. 1.52 licencja nr 27631)

Nr pręta:	Grupa:	Przekrój:	Warunek decydujący:	Nośność:	Kombinacja obc.
98	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,754	CW+A+1,5·B
39	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,753	CW+A+1,5·B
64	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,741	CW+A+1,5·B
66	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,741	CW+A+1,5·B
41	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,740	CW+A+1,5·B
100	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,739	CW+A+1,5·B
99	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,732	1,35·(CW+A)+1,5·(0,6·B+D)
40	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,731	1,35·(CW+A)+1,5·(0,6·B+D)
65	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,726	1,35·(CW+A)+1,5·(0,6·B+D)
47	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,706	1,35·(CW+A)+1,5·(0,6·B+D)
106	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,706	1,35·(CW+A)+1,5·(0,6·B+D)
72	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,705	1,35·(CW+A)+1,5·(0,6·B+D)
2	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,247	1,35·(CW+A)+1,5·(0,6·B+D)
20	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,240	1,35·(CW+A)+1,5·(0,6·B+D)
6	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,227	1,35·(CW+A)+1,5·(0,6·B+D)
21	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,217	1,35·(CW+A)+1,5·(0,6·B+D)
3	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,213	CW+A+1,5·B
1	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,200	CW+A+1,5·B
7	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,176	CW+A+1,5·B
5	Poz.5. / Poz.5.1	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,170	1,35·(CW+A)+1,5·D
67	Poz.5. / Poz.5.2	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,542	1,35·(CW+A)+1,5·D
69	Poz.5. / Poz.5.2	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,542	1,35·(CW+A)+1,5·D
42	Poz.5. / Poz.5.2	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,538	1,35·(CW+A)+1,5·D

44	Poz.5. / Poz.5.2	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,538		1,35·(CW+A)+1,5·D
101	Poz.5. / Poz.5.2	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,538		1,35·(CW+A)+1,5·D
103	Poz.5. / Poz.5.2	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,538		1,35·(CW+A)+1,5·D
4	Poz.5. / Poz.5.2	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,323		1,35·(CW+A)+1,5·D
8	Poz.5. / Poz.5.2	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,323		1,35·(CW+A)+1,5·D
14	Poz.5. / Poz.5.2	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,323		1,35·(CW+A)+1,5·D
15	Poz.5. / Poz.5.2	1 - Beta2 S 4mm	Zginanie	0,323		1,35·(CW+A)+1,5·D

Poz.6.1. Ciężno stężające

Maksymalna siła w linie wynosi 39,77 kN.

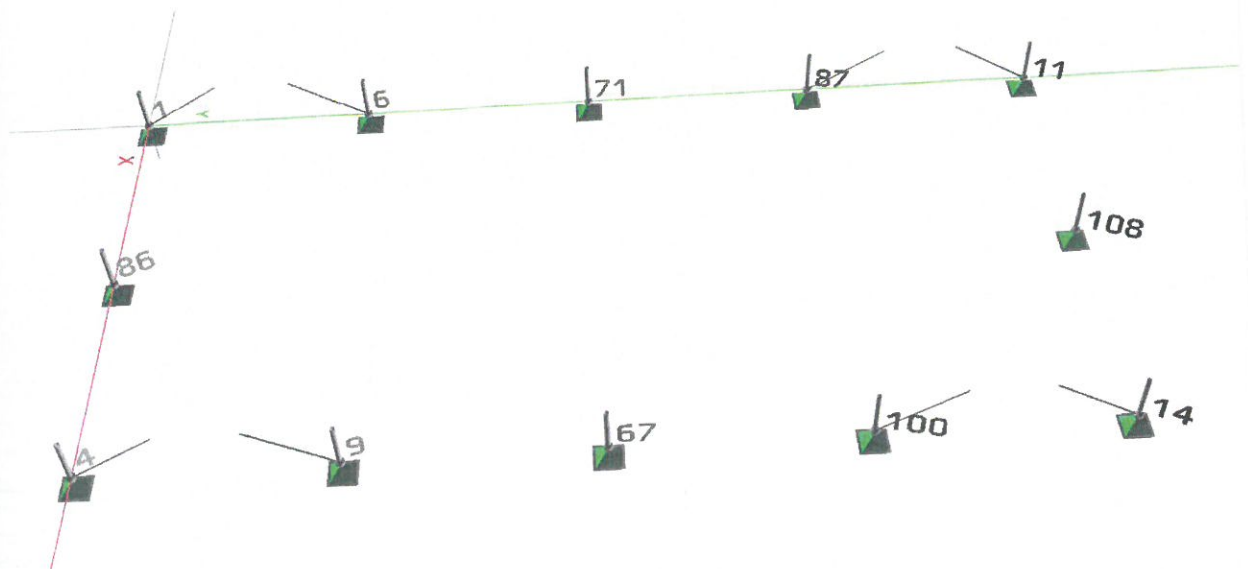
Lina stalowa ocynkowana o wytrzymałości $R_m=1770$ MPa 6×37+FC wg EN 12385-4 średnicy 12 mm ze śrubą rzymską napinającą GM SO-00 M24 i szekłą GM-SP 3,25. Nośność obliczeniowa zestawu na zerwanie wynosi $N=50,13$ kN.

$$\frac{N_{Ed}}{N_{Rt}} \leq 1,00$$

Sprawdzenie warunku nośności na rozciąganie

$$0,79 \leq 1,00 \quad \checkmark$$

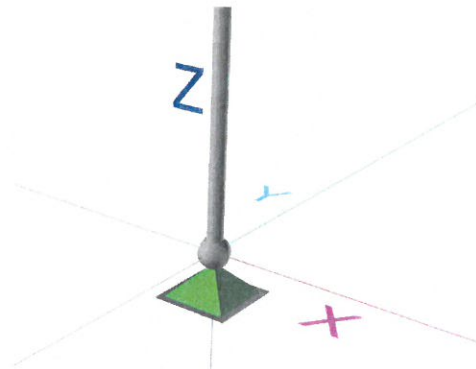
Warunek nośności jest spełniony

10.3.3. Numeracja podpór

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie $10,0 \times 20,0$ m i wysokości ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POI-PLAN hali namiotowe - sierpień 2019 r.

10.3.4. Reakcje podporowe



Reakcje podporowe: Kombinacja obliczeniowa PN-EN

Nr węzła:	Rx [kN]:	Ry [kN]:	Rz [kN]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Obciążenia:
1	1,65	-3,88	4,66	0	0	-0,07	CW ACD
1	-2,6	-1,13	-1,42	0	0	0,08	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AB
1	-2,06	-0,92	2,04	0	0	0,08	CW ABD
1	0,95	-5,46	-3,86	0	0	-0,14	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AC
1	1,11	-2,12	7,36	0	0	0,01	CW AD
1	0,95	-5,46	-3,86	0	0	-0,14	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AC
1	0,95	-5,46	-3,86	0	0	-0,14	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AC
1	1,11	-2,12	7,36	0	0	0,01	CW AD
1	-2,15	-0,96	1,78	0	0	0,08	(γ_{f2})CW ABE
1	-2,58	-1,12	-1,18	0	0	0,08	CW (γ_{f2})AB
1	-2,58	-1,12	-1,18	0	0	0,08	CW (γ_{f2})AB
1	0,96	-5,46	-3,82	0	0	-0,14	(γ_{f2})CW AC
1	-2,58	-1,12	-1,18	0	0	0,08	CW (γ_{f2})AB
1	0,96	-5,46	-3,82	0	0	-0,14	(γ_{f2})CW AC
4	-0,06	-2,54	0,61	0	0	-0,01	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A
4	-2,09	-0,88	3,66	0	0	-0,08	CW ABD
4	-2,09	-0,88	3,66	0	0	-0,08	CW ABD
4	-0,95	-5,47	-3,86	0	0	0,14	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AC
4	-1,11	-2,12	7,36	0	0	-0,01	CW AD
4	-0,95	-5,47	-3,86	0	0	0,14	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AC
4	-0,95	-5,47	-3,86	0	0	0,14	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AC
4	-1,11	-2,12	7,36	0	0	0,14	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AC
4	-0,97	-5,46	-3,62	0	0	-0,01	CW AD
4	-1,9	-0,97	1,82	0	0	0,14	CW (γ_{f2})AC
4	-0,96	-5,46	-3,82	0	0	-0,08	(γ_{f2})CW ABE
4	-0,96	-5,46	-3,82	0	0	0,14	(γ_{f2})CW AC
4	-1,57	-1,09	0,44	0	0	-0,08	CW (γ_{f2})AB
4	-1,56	-1,1	0,2	0	0	-0,08	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AB
4	-0,96	-5,46	-3,82	0	0	0,14	(γ_{f2})CW AC
6	4,43	1,23	23,62	0	0	-0,03	CW ACD
6	-7,66	2,59	-6,08	0	0	0,00	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AB
6	-7,66	2,59	-6,08	0	0	0,00	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AB
6	2,77	0,59	6,88	0	0	-0,05	CW ACE
6	3,58	2,22	27,53	0	0	0,00	CW AD
6	-7,66	2,59	-6,08	0	0	0,00	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AB
6	-7,66	2,59	-6,08	0	0	0,00	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AB
6	3,58	2,22	27,53	0	0	0,00	CW AD
6	0,5	0,63	-4,73	0	0	-0,08	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AC
6	3,53	1,27	14,01	0	0	-0,03	CW (γ_{f2})ACF
6	-0,01	2,28	2,22	0	0	0,01	CW (γ_{f2})A
6	0,56	0,63	-4,57	0	0	-0,08	(γ_{f2})CW AC
6	-7,54	2,59	-5,67	0	0	0	CW (γ_{f2})AB
6	0,56	0,63	-4,57	0	0	-0,08	(γ_{f2})CW AC
9	0,05	2,28	1,8	0	0	0,00	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A
9	-5,65	2,39	24,6	0	0	0	CW ABD
9	-2,34	2,56	-3,14	0	0	0,00	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AB

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości

ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe - sierpień 2019 r.

9	-2,77	0,59	6,88	0	0	0,05	CW ACF
9	-3,58	2,22	27,53	0	0	0,00	CW AD
9	-0,5	0,63	-4,73	0	0	0,08	(γ_{12})CW (γ_{12})AC
9	-5,65	2,39	24,6	0	0	0	CW ABD
9	-3,58	2,22	27,53	0	0	0,00	CW AD
9	-2,74	0,62	3,29	0	0	0,05	(γ_{12})CW ACE
9	-3,51	1,22	20,34	0	0	0,03	CW (γ_{12})ACF
9	-0,56	0,62	-4,57	0	0	0,08	(γ_{12})CW AC
9	0,01	2,28	2,22	0	0	-0,01	CW (γ_{12})A
9	-2,45	2,56	-2,73	0	0	0,00	CW (γ_{12})AB
9	-0,56	0,62	-4,57	0	0	0,08	(γ_{12})CW AC
11	1,65	0,94	6,94	0	0	-0,07	CW ACD
11	-2,32	1,08	-1,45	0	0	-0,09	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
11	0,06	2,54	0,61	0	0	-0,01	(γ_{12})CW (γ_{12})A
11	1,49	0,35	3,43	0	0	-0,11	CW ACD
11	1,11	2,12	7,36	0	0	-0,01	CW AD
11	-2,32	1,08	-1,45	0	0	-0,09	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
11	-2,32	1,08	-1,45	0	0	-0,09	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
11	1,11	2,12	7,36	0	0	-0,01	CW AD
11	-2,32	1,08	-1,45	0	0	-0,09	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
11	1,21	1,09	3,75	0	0	-0,07	CW ACF
11	1,1	2,13	7,12	0	0	-0,01	(γ_{12})CW AD
11	0,97	0,56	0,19	0	0	-0,13	CW (γ_{12})AC
11	-2,31	1,07	-1,41	0	0	-0,09	(γ_{12})CW AB
11	0,97	0,56	0,19	0	0	-0,13	CW (γ_{12})AC
14	-0,06	2,54	0,61	0	0	0,01	(γ_{12})CW (γ_{12})A
14	-1,84	1,23	7,08	0	0	0,06	CW ABD
14	-0,06	2,54	0,61	0	0	0,01	(γ_{12})CW (γ_{12})A
14	-1,49	0,36	3,43	0	0	0,11	CW ACD
14	-1,11	2,12	7,36	0	0	0,01	CW AD
14	-0,95	0,57	-0,05	0	0	0,13	(γ_{12})CW (γ_{12})AC
14	-0,06	2,54	0,61	0	0	0,01	(γ_{12})CW (γ_{12})A
14	-1,11	2,12	7,36	0	0	0,01	CW AD
14	-1,28	1,05	0,2	0	0	0,1	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
14	-1,58	0,92	1,82	0	0	0,09	(γ_{12})CW ABE
14	-0,96	0,57	0,19	0	0	0,13	CW (γ_{12})AC
14	-1,1	2,13	7,12	0	0	0,01	(γ_{12})CW AD
14	-1,29	1,04	0,44	0	0	0,1	CW (γ_{12})AB
14	-0,96	0,57	0,19	0	0	0,13	CW (γ_{12})AC
67	0,04	0	1,68	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})A
67	-5,64	0	24,72	0	0	0	CW ABD
67	-2,75	0	24,43	0	0	0	CW AF
67	-2,77	-0,01	1,53	0	0	0,06	(γ_{12})CW (γ_{12})ACE
67	-3,63	0	27,56	0	0	0	CW AD
67	-0,78	0,00	-6,41	0	0	0,08	(γ_{12})CW (γ_{12})AC
67	-5,64	0	24,72	0	0	0	CW ABD
67	-3,63	0	27,56	0	0	0	CW AD
67	-5,12	0	9,6	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})ABD
67	-2,42	0	-2,49	0	0	0	CW AB
67	-0,96	0,00	-5,85	0	0	0,08	CW AC
67	-2,63	0	17,47	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})AE
67	-2,42	0	-2,49	0	0	0	CW AB
67	-0,96	0,00	-5,85	0	0	0,08	CW AC
71	4,51	-0,01	22,73	0	0	-0,04	CW ACD
71	-7,58	0	-5,93	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
71	2,68	0	23,85	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})AE
71	2,84	-0,01	2,1	0	0	-0,06	CW ACF
71	3,63	0	27,56	0	0	0	CW AD
71	0,78	0,00	-6,41	0	0	-0,08	(γ_{12})CW (γ_{12})AC
71	-7,58	0	-5,93	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
71	3,63	0	27,56	0	0	0	CW AD
71	-0,32	0	22,41	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})ABD
71	-0,32	0	22,41	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})ABD
71	2,7	0	18,04	0	0	0	CW AF

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 x 20,0 m i wysokości ściany

bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe - sierpień 2019 r.

71	0,78	0,00	-6,41	0	0	-0,08	(γ_{12})CW (γ_{12})AC
71	-1,15	0	19,7	0	0	0	CW (γ_{12})ABE
71	0,78	0,00	-6,41	0	0	-0,08	(γ_{12})CW (γ_{12})AC
86	0,21	0	11,29	0	0	0	CW AF
86	-0,92	4,78	2,85	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})ABE
86	-0,71	4,78	3,2	0	0	0	CW (γ_{12})ABF
86	0	-3,97	-1,91	0	0	0	(γ_{12})CW AC
86	0	0	14,5	0	0	0	CW AD
86	-0,82	4,78	-2,06	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
86	-0,92	4,78	3,2	0	0	0	CW (γ_{12})ABE
86	0	0	14,5	0	0	0	CW AD
86	-0,82	4,78	-1,98	0	0	0	(γ_{12})CW AB
86	0,21	-2,38	9,32	0	0	0	CW (γ_{12})ACF
86	0,11	-3,97	2,9	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})ACF
86	-0,82	4,78	-1,98	0	0	0	(γ_{12})CW AB
86	-0,21	0	11,29	0	0	0	CW AE
87	4,5	-3,16	21,9	0	0	-0,04	CW ACD
87	-7,67	-2,57	-6,05	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
87	2,67	-2,21	24,4	0	0	0,00	CW AE
87	1,06	-3,85	-7,65	0	0	-0,09	(γ_{12})CW (γ_{12})AC
87	3,58	-2,22	27,53	0	0	0,00	CW AD
87	1,06	-3,85	-7,65	0	0	-0,09	(γ_{12})CW (γ_{12})AC
87	-7,67	-2,57	-6,05	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
87	3,58	-2,22	27,53	0	0	0,00	CW AD
87	3,33	-3,82	5,57	0	0	-0,07	CW ACD
87	3,56	-3,2	11,87	0	0	-0,04	(γ_{12})CW (γ_{12})ACF
87	-4,79	-2,54	6,75	0	0	0	(γ_{12})CW ABD
87	1,18	-3,85	-7,24	0	0	-0,09	CW (γ_{12})AC
87	-5,25	-2,53	5,19	0	0	0	(γ_{12})CW ABE
87	1,18	-3,85	-7,24	0	0	-0,09	CW (γ_{12})AC
100	0,05	-2,28	1,8	0	0	0,00	(γ_{12})CW (γ_{12})A
100	-5,66	-2,39	24,61	0	0	0	CW ABD
100	-2,67	-2,21	24,4	0	0	0,00	CW AF
100	-1,06	-3,85	-7,65	0	0	0,09	(γ_{12})CW (γ_{12})AC
100	-3,58	-2,22	27,53	0	0	0,00	CW AD
100	-1,06	-3,85	-7,65	0	0	0,09	(γ_{12})CW (γ_{12})AC
100	-5,66	-2,39	24,61	0	0	0	CW ABD
100	-3,58	-2,22	27,53	0	0	0,00	CW AD
100	-2,87	-3,84	0,69	0	0	0,07	CW (γ_{12})ACE
100	-2,35	-2,56	-3,12	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
100	-1,18	-3,85	-7,24	0	0	0,09	CW (γ_{12})AC
100	-5,23	-2,53	9,67	0	0	0,00	(γ_{12})CW ABD
100	-2,35	-2,56	-3,12	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
100	-1,18	-3,85	-7,24	0	0	0,09	CW (γ_{12})AC
108	0,36	0	11,29	0	0	0	CW AF
108	-1,56	-4,7	2,85	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})ABE
108	0	0	14,15	0	0	0	(γ_{12})CW AD
108	-1,38	-4,7	-1,71	0	0	0	CW (γ_{12})AB
108	0	0	14,5	0	0	0	CW AD
108	-1,38	-4,7	-2,06	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})AB
108	-1,56	-4,7	3,2	0	0	0	CW (γ_{12})ABE
108	0	0	14,5	0	0	0	CW AD
108	-1,38	-4,7	4,46	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})ABD
108	-1,38	-4,7	-1,63	0	0	0	CW AB
108	-1,2	-4,7	2,85	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})ABF
108	-1,18	-2,82	9,37	0	0	0	CW ABE
108	-1,2	-4,7	2,85	0	0	0	(γ_{12})CW (γ_{12})ABF

Reakcje podporowe: Kombinacja charakterystyczna PN-EN

Nr węzła:	Rx [kN]:	Ry [kN]:	Rz [kN]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Obciążenia:
1	1,1	-3,44	3,12	0	0	-0,04	CW ACD
1	-1,71	-1,6	-0,75	0	0	0,06	CW AB
1	-1,37	-1,47	1,38	0	0	0,06	CW ABD
1	0,65	-4,49	-2,38	0	0	-0,09	CW AC

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości

ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe - sierpień 2019 r.

1	0,75	-2,27	4,92	0	0	0,01	CW AD
1	0,65	-4,49	-2,38	0	0	-0,09	CW AC
1	0,65	-4,49	-2,38	0	0	-0,09	CW AC
1	0,75	-2,27	4,92	0	0	0,01	CW AD
1	-1,71	-1,6	-0,75	0	0	0,06	CW AB
1	-1,71	-1,6	-0,75	0	0	0,06	CW AB
1	-1,71	-1,6	-0,75	0	0	0,06	CW AB
1	0,65	-4,49	-2,38	0	0	-0,09	CW AC
1	-1,37	-1,47	1,38	0	0	0,06	CW ABD
1	0,65	-4,49	-2,38	0	0	-0,09	CW AC
1	0,65	-4,49	-2,38	0	0	-0,01	CW A
4	-0,06	-2,54	0,61	0	0	-0,06	CW ABD
4	-1,4	-1,44	2,46	0	0	-0,06	CW ABD
4	-1,4	-1,44	2,46	0	0	-0,06	CW ABD
4	-0,65	-4,49	-2,38	0	0	0,09	CW AC
4	-0,75	-2,27	4,92	0	0	-0,01	CW AD
4	-0,65	-4,49	-2,38	0	0	0,09	CW AC
4	-0,65	-4,49	-2,38	0	0	0,09	CW AC
4	-0,75	-2,27	4,92	0	0	-0,01	CW AD
4	-1	-4,36	-0,24	0	0	0,08	CW ACD
4	-1,4	-1,44	2,46	0	0	-0,06	CW ABD
4	-0,65	-4,49	-2,38	0	0	0,09	CW AC
4	-1,06	-1,58	0,33	0	0	-0,06	CW AB
4	-1,28	-1,49	1,39	0	0	-0,06	CW ABE
4	-0,65	-4,49	-2,38	0	0	0,09	CW AC
6	2,9	1,58	15,96	0	0	-0,02	CW ACD
6	-4,94	2,49	-3,46	0	0	0	CW AB
6	-4,94	2,49	-3,46	0	0	0	CW AB
6	1,79	1,16	4,8	0	0	-0,03	CW ACE
6	2,32	2,24	18,57	0	0	0,00	CW AD
6	-4,94	2,49	-3,46	0	0	0	CW AB
6	-4,94	2,49	-3,46	0	0	0	CW AB
6	2,32	2,24	18,57	0	0	0,00	CW AD
6	1,79	1,17	2,69	0	0	-0,03	CW ACF
6	1,74	2,27	12,27	0	0	0,00	CW AF
6	-0,05	2,28	1,8	0	0	0,00	CW A
6	0,5	1,18	-2,56	0	0	-0,05	CW AC
6	-3,52	2,46	3,93	0	0	0	CW ABE
6	0,5	1,18	-2,56	0	0	-0,05	CW AC
9	0,05	2,28	1,8	0	0	0,00	CW A
9	-3,71	2,35	16,62	0	0	0,00	CW ABD
9	-1,73	2,47	-1,5	0	0	0	CW AB
9	-1,79	1,16	4,8	0	0	0,03	CW ACF
9	-2,32	2,24	18,57	0	0	0,00	CW AD
9	-0,5	1,18	-2,56	0	0	0,05	CW AC
9	-3,71	2,35	16,62	0	0	0,00	CW ABD
9	-2,32	2,24	18,57	0	0	0,00	CW AD
9	-0,5	1,18	-2,56	0	0	0,05	CW AC
9	-2,29	1,58	13,88	0	0	0,02	CW ACF
9	-0,5	1,18	-2,56	0	0	0,05	CW AC
9	0,05	2,28	1,8	0	0	0,00	CW A
9	-3,44	2,45	6,94	0	0	0	CW ABD
9	-0,5	1,18	-2,56	0	0	0,05	CW AC
11	1,1	1,48	4,64	0	0	-0,05	CW ACD
11	-1,52	1,57	-0,77	0	0	-0,07	CW AB
11	0,06	2,54	0,61	0	0	-0,01	CW A
11	1	1,09	2,3	0	0	-0,07	CW ACD
11	0,75	2,27	4,92	0	0	-0,01	CW AD
11	-1,52	1,57	-0,77	0	0	-0,07	CW AB
11	0,06	2,54	0,61	0	0	-0,01	CW A
11	0,75	2,27	4,92	0	0	-0,01	CW AD
11	-1,52	1,57	-0,77	0	0	-0,07	CW AB
11	0,46	2,37	2,79	0	0	-0,01	CW AF
11	0,75	2,27	4,92	0	0	-0,01	CW AD
11	0,65	1,23	0,16	0	0	-0,09	CW AC

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości ściany
bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe - sierpień 2019 r.

11	-1,21	1,45	1,34	0	0	-0,07	CW ABE
11	0,65	1,23	0,16	0	0	-0,09	CW AC
14	-0,06	2,54	0,61	0	0	0,01	CW A
14	-1,23	1,67	4,74	0	0	0,04	CW ABD
14	-0,06	2,54	0,61	0	0	0,01	CW A
14	-1	1,1	2,3	0	0	0,07	CW ACD
14	-0,75	2,27	4,92	0	0	0,01	CW AD
14	-0,65	1,23	0,16	0	0	0,09	CW AC
14	-0,06	2,54	0,61	0	0	0,01	CW A
14	-0,75	2,27	4,92	0	0	0,01	CW AD
14	-0,65	1,23	0,16	0	0	0,09	CW AC
14	-0,7	2,31	4,89	0	0	0,01	CW AF
14	-0,65	1,23	0,16	0	0	0,09	CW AC
14	-0,75	2,27	4,92	0	0	0,01	CW AD
14	-1,21	1,41	2,46	0	0	0,07	CW ABD
14	-0,65	1,23	0,16	0	0	0,09	CW AC
67	0,04	0	1,68	0	0	0	CW A
67	-3,7	0	16,66	0	0	0	CW ABD
67	-1,78	0	16,46	0	0	0	CW AF
67	-1,84	-0,01	1,58	0	0	0,04	CW ACE
67	-2,36	0	18,55	0	0	0	CW AD
67	-0,7	0,00	-3,74	0	0	0,06	CW AC
67	-3,7	0	16,66	0	0	0	CW ABD
67	-2,36	0	18,55	0	0	0	CW AD
67	-3,7	0	16,66	0	0	0	CW ABD
67	-2,33	0,00	8,99	0	0	0,02	CW ACE
67	-0,7	0,00	-3,74	0	0	0,06	CW AC
67	-1,74	0	12,2	0	0	0	CW AE
67	-3,11	0	5,91	0	0	0	CW ABF
67	-0,7	0,00	-3,74	0	0	0,06	CW AC
71	2,95	0,00	15,33	0	0	-0,02	CW ACD
71	-4,88	0	-3,42	0	0	0	CW AB
71	1,78	0	16,46	0	0	0	CW AE
71	1,84	-0,01	1,58	0	0	-0,04	CW ACF
71	2,36	0	18,55	0	0	0	CW AD
71	0,7	0,00	-3,74	0	0	-0,06	CW AC
71	-4,88	0	-3,42	0	0	0	CW AB
71	2,36	0	18,55	0	0	0	CW AD
71	-4,88	0	-3,42	0	0	0	CW AB
71	2,33	0,00	8,99	0	0	-0,02	CW ACF
71	1,74	0	12,2	0	0	0	CW AF
71	0,7	0,00	-3,74	0	0	-0,06	CW AC
71	-0,23	0	15,5	0	0	0	CW ABD
71	0,7	0,00	-3,74	0	0	-0,06	CW AC
86	0,14	0	7,66	0	0	0	CW AF
86	-0,62	3,19	2,32	0	0	0	CW ABE
86	-0,47	3,19	2,32	0	0	0	CW ABF
86	0	-2,65	-0,9	0	0	0	CW AC
86	0	0	9,8	0	0	0	CW AD
86	-0,55	3,19	-0,94	0	0	0	CW AB
86	-0,62	3,19	2,32	0	0	0	CW ABE
86	0	0	9,8	0	0	0	CW AD
86	-0,19	1,91	6,38	0	0	0	CW ABF
86	0,14	-1,59	6,4	0	0	0	CW ACF
86	0,07	-2,65	2,35	0	0	0	CW ACF
86	-0,55	3,19	3,39	0	0	0	CW ABD
86	-0,14	0	7,66	0	0	0	CW AE
87	2,94	-2,87	14,81	0	0	-0,03	CW ACD
87	-4,94	-2,47	-3,44	0	0	0,00	CW AB
87	1,72	-2,24	16,48	0	0	0,00	CW AE
87	0,88	-3,33	-4,51	0	0	-0,06	CW AC
87	2,32	-2,24	18,57	0	0	0,00	CW AD
87	0,88	-3,33	-4,51	0	0	-0,06	CW AC
87	-4,94	-2,47	-3,44	0	0	0,00	CW AB

Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 x 20,0 m i wysokości

ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m nr 307/120/22/19

POL-PLAN hale namiotowe - sierpień 2019 r.

87	2,32	-2,24	18,57	0	0	0,00	CW AD
87	2,16	-3,31	3,93	0	0	-0,05	CW ACD
87	1,74	-2,27	12,27	0	0	0,00	CW AF
87	-3,23	-2,45	5	0	0	0,00	CW ABD
87	0,88	-3,33	-4,51	0	0	-0,06	CW AC
87	-3,23	-2,45	5	0	0	0,00	CW ABD
87	0,88	-3,33	-4,51	0	0	-0,06	CW AC
100	0,05	-2,28	1,8	0	0	0,00	CW A
100	-3,71	-2,35	16,62	0	0	0,00	CW ABD
100	-1,72	-2,24	16,48	0	0	0,00	CW AF
100	-0,88	-3,33	-4,51	0	0	0,06	CW AC
100	-2,32	-2,24	18,57	0	0	0,00	CW AD
100	-0,88	-3,33	-4,51	0	0	0,06	CW AC
100	-3,71	-2,35	16,62	0	0	0,00	CW ABD
100	-2,32	-2,24	18,57	0	0	0,00	CW AD
100	-3,71	-2,35	16,62	0	0	0,00	CW ABD
100	-3,45	-2,45	6,95	0	0	0	CW ABD
100	-0,88	-3,33	-4,51	0	0	0,06	CW AC
100	-3,45	-2,45	6,95	0	0	0	CW ABD
100	-3,45	-2,45	6,95	0	0	0	CW ABD
100	-3,45	-2,45	6,95	0	0	0,06	CW AC
100	-0,88	-3,33	-4,51	0	0	0	CW AF
108	0,24	0	7,66	0	0	0	CW ABE
108	-1,04	-3,13	2,32	0	0	0	CW AD
108	0	0	9,8	0	0	0	CW AD
108	-0,92	-3,13	-0,94	0	0	0	CW AB
108	0	0	9,8	0	0	0	CW AD
108	-0,92	-3,13	-0,94	0	0	0	CW AB
108	-1,04	-3,13	2,32	0	0	0	CW ABE
108	0	0	9,8	0	0	0	CW AD
108	-0,55	-1,88	8,52	0	0	0	CW ABD
108	-0,24	0	7,66	0	0	0	CW AE
108	-0,8	-3,13	2,32	0	0	0	CW ABF
108	-1,04	-3,13	2,32	0	0	0	CW ABE
108	-0,8	-3,13	2,32	0	0	0	CW ABF

Powyższe reakcje podporowe wygenerowane są przy następujących założeniach:

- a/ hala jest obiektem symetrycznym względem osi podłużnej,
 b/ przyjęto obciążenie wiatrem po jednym kierunku - prostopadłym i równoległym do osi podłużnej hali.

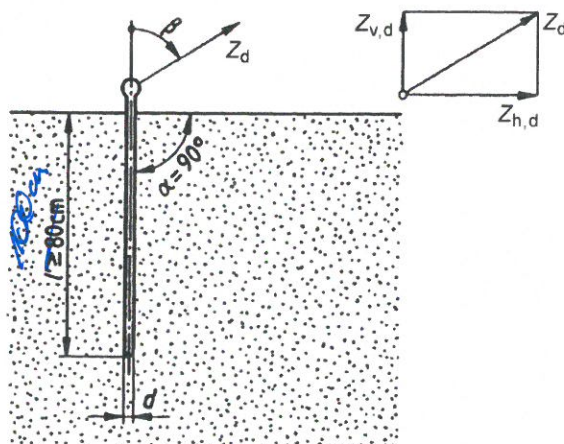
W związku z powyższym projektując zakotwienia słupów należy przyjąć najbardziej niekorzystny układ reakcji (oddzielnie dla słupów ścian podłużnych i ścian szczytowych) i zastosować go w obliczeniach zakotwień słupów.

10.3.5. Sprawdzenie zakotwień palikowych

Zakotwienie w gruncie na kotwy palikowe z pręta stalowego - stopa główna

Obliczenie nośności zakotwienia palikowego z pręta stalowego o średnicy $d=25$ mm i długości minimalnej $l=800$ mm. Przyjęto w obliczeniach, że w miejscu posadowienia hali namiotowej znajduje się grunt spoisty o $I_L < 0,25$ lub niespoisty o $I_D > 0,67$. Kąt wgłębienia α wynosi 90° . Sprawdzenie nośności przeprowadzono dla najbardziej niekorzystnego przypadku obciążenia występującego na podporze nr 67 od kombinacji obciążeń CW AC.

PROJEKT
 inż. *[signature]*
 w specjalności
 Nr BL/27
 Nr 101/19
 10-100
 ul. M. Niejałowski 27



poziome obciążenie użytkowe kotwy $Z_{h,d,x}$	700	N
poziome obciążenie użytkowe kotwy $Z_{h,d,y}$	0	N
pionowe obciążenie użytkowe kotwy $Z_{v,d}$	3740	N
wypadkowa obciążenia użytkowego kotwy Z_d	3805	N
nośność kotwy w gr. spoistych ($I_L < 0,25$) Z_d	1465	N
nośność kotwy w gr. niespoistych ($I_D > 0,67$) Z_d	1795	N
kąt działania siły wyrywającej β	10,60	°

Przyjęto zakotwienie na min. 4 kotwy palikowe

Sprawdzenie warunku obciążalności kotew palikowych

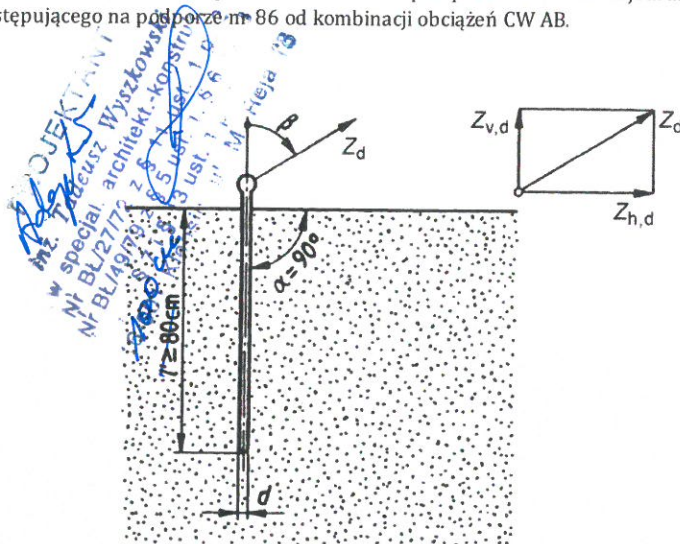
$$3740 \text{ N} < 4 \cdot Z_d = 5859 \text{ N}$$

$$0,64 \leq 1,00 \quad \checkmark$$

Warunek obciążalności kotew palikowych jest spełniony

Zakotwienie w gruncie na kotwy palikowe z pręta stalowego - stopa pośrednia

Obliczenie nośności zakotwienia palikowego z pręta stalowego o średnicy $d=25$ mm i długości minimalnej $l=800$ mm. Przyjęto w obliczeniach, że w miejscu posadowienia hali namiotowej znajduje się grunt spoisty o $I_L < 0,25$ lub niespoisty o $I_D > 0,67$. Kąt wgłębienia α wynosi 90° . Sprawdzenie nośności przeprowadzono dla najbardziej niekorzystnego przypadku obciążenia występującego na podstawie nr 86 od kombinacji obciążeń CW AB.



poziome obciążenie użytkowe kotwy $Z_{h,d,x}$	=	550	N
poziome obciążenie użytkowe kotwy $Z_{h,d,y}$	=	3190	N
pionowe obciążenie użytkowe kotwy $Z_{v,d}$	=	940	N
wypadkowa obciążenia użytkowego kotwy Z_d	=	3371	N
nośność kotwy w gr. spoistych ($I_L < 0,25$) Z_d	=	2000	N
nośność kotwy w gr. niespoistych ($I_D > 0,67$) Z_d	=	3400	N
kąt działania siły wrywającej β	=	73,81	°

Przyjęto zakotwienie na min. 2 kotwy palikowe

Sprawdzenie warunku obciążalności kotew palikowych

$$940 \text{ N} < 2 \cdot Z_d = 4000 \text{ N}$$

$$0,24 \leq 1,00 \quad \checkmark$$

Warunek obciążalności kotew palikowych jest spełniony

mgr inż. Kamil Matuszewski

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid.

WKP/0020/PWOK/17

Projektował: mgr inż. Kamil Matuszewski

WKP/0020/PWOK/17

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Sprawdził:

mgr inż. Ewa Górską

599/89/PW

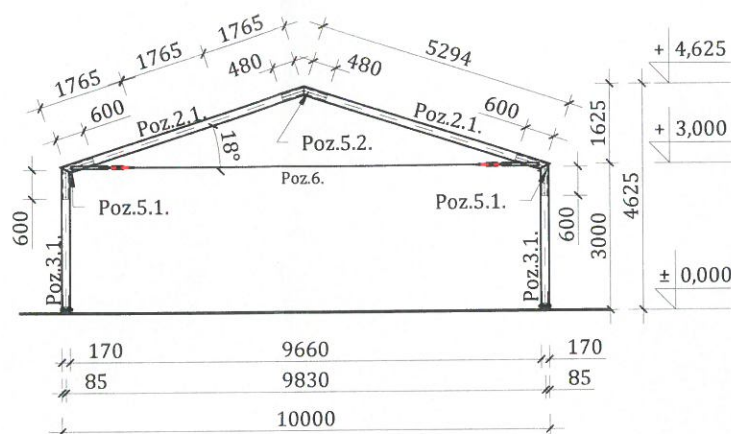
mgr inż. Ewa Górską

do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Opr. bud. nr 599/89/Pw i nr 286/89/Pw
61-778 Poznań, ul. Ślusarska 12/1

stóp hali w gruncie stanowiąc może wbijany system kotew palikowych który należy przed montażem hali dobrać wyznaczając w badaniach na budowie jego
 wg sił wymiarujących podanych w dalszej części opracowania.
 zakotwienia na posadzce lub kostce betonowej podłoże takie powinno przenosić obciążenie od stopy stalowej słupa o wymiarach 250x300 mm o wartości 28 kN.
 stóp hali mogą stanowić również żelbetonowe fundamenty których gabaryty należy zaprojektować na podstawie badań geotechnicznych w trakcie adaptacji niniejszego
 kcje podporowe są przedstawione w dalszej części opracowania.
 nieograniczone dla prędkości wiatru do **22 m/s** wg PN-EN 13782. W okresach występowania silnych podmuchów wiatru należy zamknąć wszystkie bramy i drzwi.
 a hala jest zaprojektowana dla obciążenia śniegiem gruntu o wartości **1,20 kN/m²** co odpowiada obciążeniu dachu o wartości **0,67 kN/m²**. Nie należy dopuścić do
 a założonego obciążenia śniegiem dachu w porę go usuwając i tym samym nie dopuszczając do przeciążenia konstrukcji.
 , oraz wokół słupów należy ustalić strefę wolną od regałów, składowanych materiałów itp. o szerokości min. 15 cm.
 61 pkt.2 ustawy - Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202), w razie wystąpienia czynników zewnętrznych oddziaływujących na obiekt, związanych z działaniem
 sił natury, takich jak m.in.: silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, osuwiska ziemi, powodzie, w wyniku których następuje uszkodzenie obiektu budowlanego
 lnie zagrożenie takim uszkodzeniem, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska, a w szczególności katastrofę
 właściciele i zarządcy zobowiązani są do zapewnienia bezpiecznego użytkowania obiektu budowlanego. W szczególności do obowiązków właścicieli i zarządców należy
 użyty stan techniczny budynku i nie dopuszczanie do przeciążenia konstrukcji budynku poprzez m.in. kontrolę grubości pokrywy śnieżnej zalegającej na dachu oraz
 bezpiecznego usunięcia nadmiaru śniegu z dachu.
 tan techniczny hali namiotowej należy zwrócić uwagę na: naciąg lin stężących, połączenia, zakotwienie stóp, pokrycie.
 ępstwa od stanu pierwotnego należy bezzwłocznie usunąć.
 6 niniejszego opracowania projekt hali może być wykorzystany , po zaadoptowaniu przez uprawnionych projektantów do uzyskania pozwolenia na budowę.

Rama posrednia 2-4



- Poz.1.1. Płatew okapowa - Profil 105x105x3 mm (6005A)
- Poz.1.2. Płatew pośrednia - Profil 100x80x3 mm (6005A)
- Poz.2.1. Rygiel ramy - Profil 170x88x3 mm (6005A)
- Poz.2.2. Belka pozioma ramy szczytowej - Profil 105x105x3 mm (6005A)
- Poz.3.1. Słup ramy - Profil 170x88x3 mm (6005A)
- Poz.3.2. Słup pośredni ramy szczytowej - Profil 150x100x3 mm (6005A)
- Poz.3.3. Słup pośredni drzwi - Profil 150x100x3 mm (6005A)
- Poz.4. Stężenia linowe - Lina stalowa ocynkowaną wytrzymałości Rm=1770 MPa 6x19+FC wg EN 12385-4 średnicy 8 mm ze śrubą rzymską napinającą GM SO-OO M16 i szeklą GM-SP 0,5.
- Poz.5.1. Wkładki stalowe naroży okapowa- rura prostokątna 120 x 80 x 5 mm (S355J2)
- Poz.5.2. Wkładki stalowe naroży kalenicowa- rura prostokątna 120 x 80 x 4 mm (S355J2)
- Poz.6. - Cięgno stężające - Lina stalowa ocynkowaną wytrzymałości Rm=1770 MPa 6x37+FC wg EN 12385-4 średnicy 12 mm ze śrubą rzymską napinającą GM SO-OO M24 i szeklą GM-SP 3,25.

Benedykt i Rafał Bródka "POL - PLAN"
 Zakład Produkcji Plandek Spółka Jawna
 ul. Wrocławska 42/44 62-060 Stęszew/Zamysłowo

POL-PLAN
HALE NAMIOTOWE

INWESTOR:

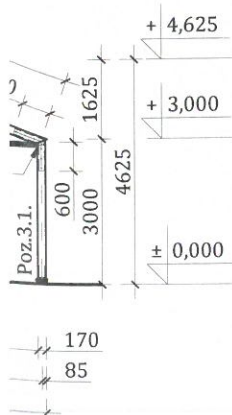
TEMAT:

-Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 x 20,0 m i wysokości ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m- o nr 307/120/22/19

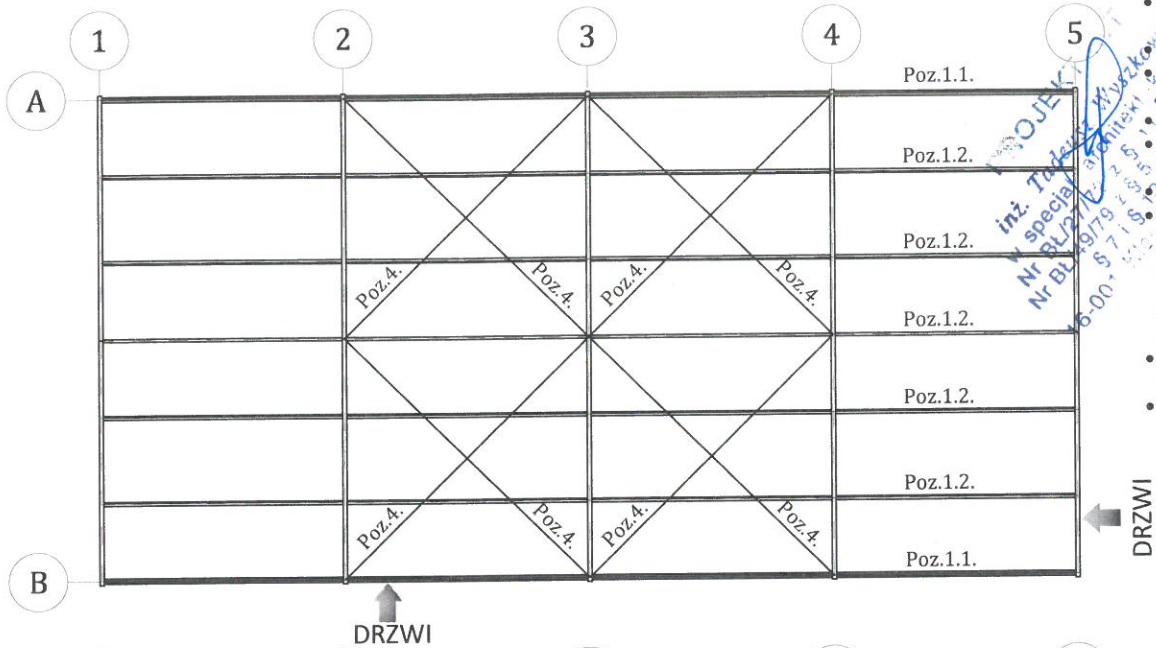
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Hanna Wyremblewska		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kamil Matuszewski	WKP/0020/PWOK/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ewa Górską	599/89/PW do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
TREŚĆ RYSUNKU:	Rysunek zestawczo-montażowy	Nr rys.: 001	Skala: 1:150 Data: 09-2019

Licencja dla: Benedykt i Rafał Bródka "POL-PLAN" Nazwa produktu: AutoCAD 2016 Numer seryjny produktu: 560-15606026

NINIEJSZE OPRAWCOWANIE JEST CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ „O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POBIEŻNYCH” (DZ. U. 94/24/83). WSZYTKIE INFORMACJE ZAWARTE W TYM OPRAWCOWANIU STANOWIĄ WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNĄ FIRMY "POL-PLAN" ORAZ JEJGO AUTORA. ZABRONIONE JEST STOSOWANIE, KOPIOWANIE ORAZ UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM NINIEJSZEGO OPRAWCOWANIA BEZ PISEMNEJ ZGODY WYŻEJ WYMIENIONYCH PODMIOTÓW.

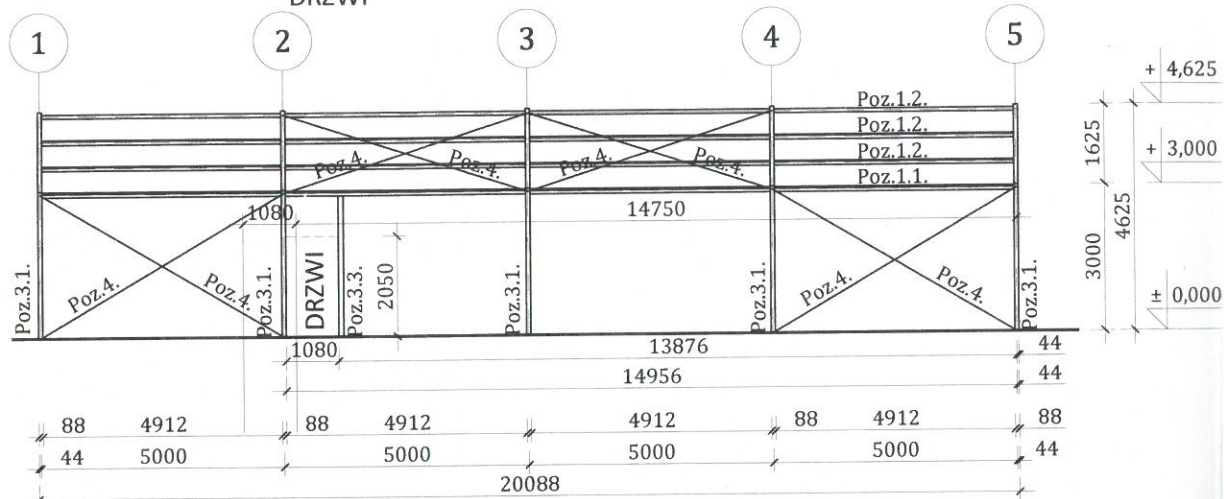


Rzut konstrukcji dachu

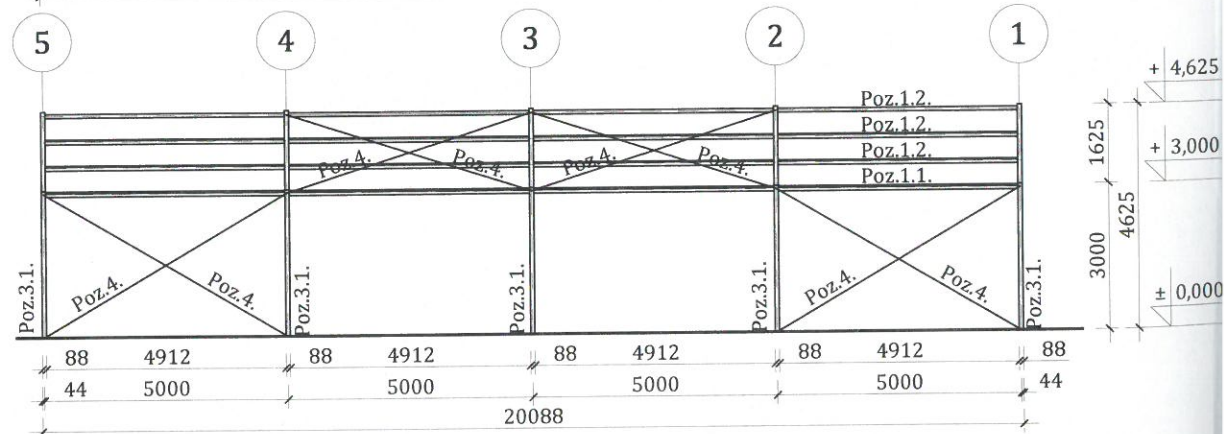


- Zakotwienie st obciążalność w
- W przypadku z
- Zakotwienie st
- projektu. Reak
- Użytkowanie n
- Przedmiotowa
- przekroczenia
- Przy ścianach,
- Zgodnie z art. (
- człowieka lub :
- lub bezpośredni
- budowlaną, wł
- dbałość o nale:
- zapewnienie b
- Kontrolując st:
- Wszelkie odst:
- Zgodnie z pkt.

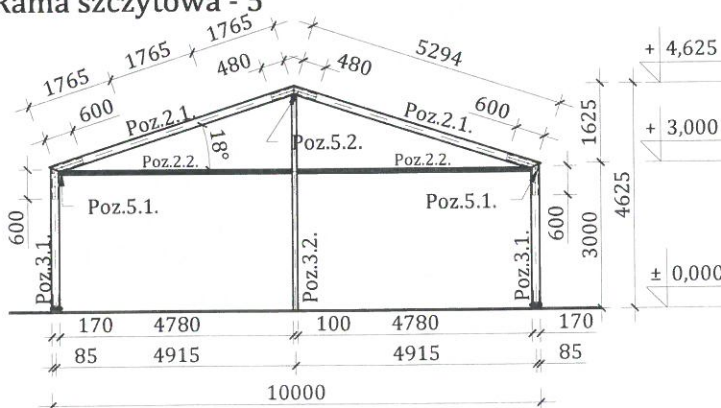
Widok ściany bocznej B



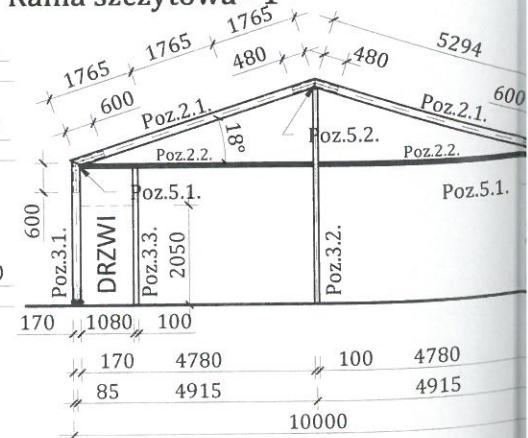
Widok ściany bocznej A

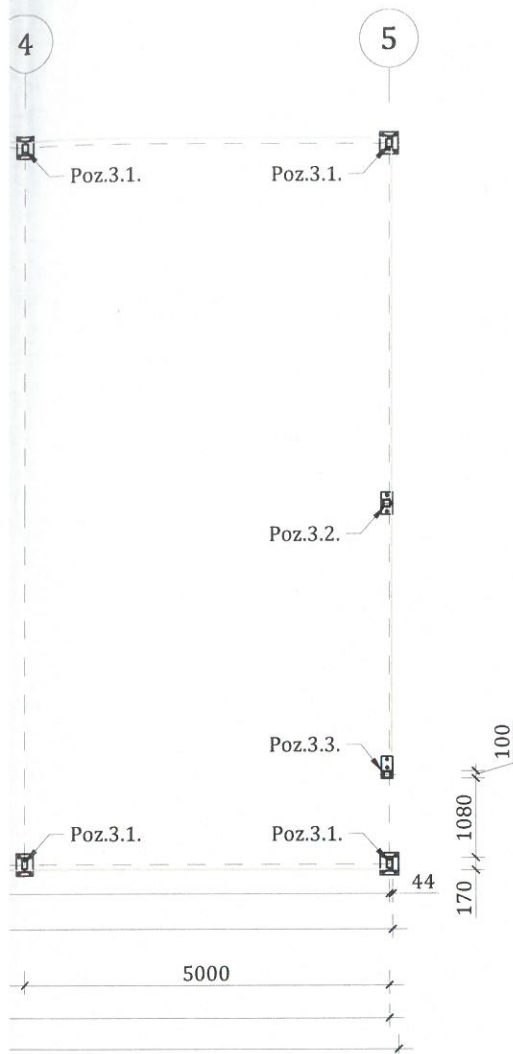


Rama szczytowa - 5



Rama szczytowa - 1



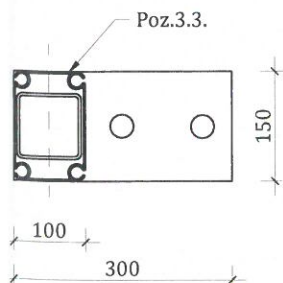


Fundamenty należy zaprojektować na podstawie lokalnych warunków gruntowo-wodnych a poziom posadowienia dostosować do głębokości przemarzania gruntu dla danej strefy klimatycznej.

UWAGA!
Odległość od osi otworów w stopie stalowej do krawędzi stopy fundamentowej min. 100mm

Poz.3.1. Słup ramy - Profil 170×88×3 mm (6005A)
Poz.3.2. Słup pośredni ramy szczytowej - Profil 150×100×3 mm (6005A)
Poz.3.3. Słup pośredni drzwi - Profil 150×100×3 mm (6005A)

WY SŁUPA PRZY DRZWIACH POZ.3.3.
SKALA 1:10



Benedykt i Rafał Bródka "POL - PLAN"
Zakład Produkcji Plandek Spółka Jawna
ul. Wrocławska 42/44 62-060 Stęszew/Zamysłowo

POL-PLAN
HALE NAMIOTOWE

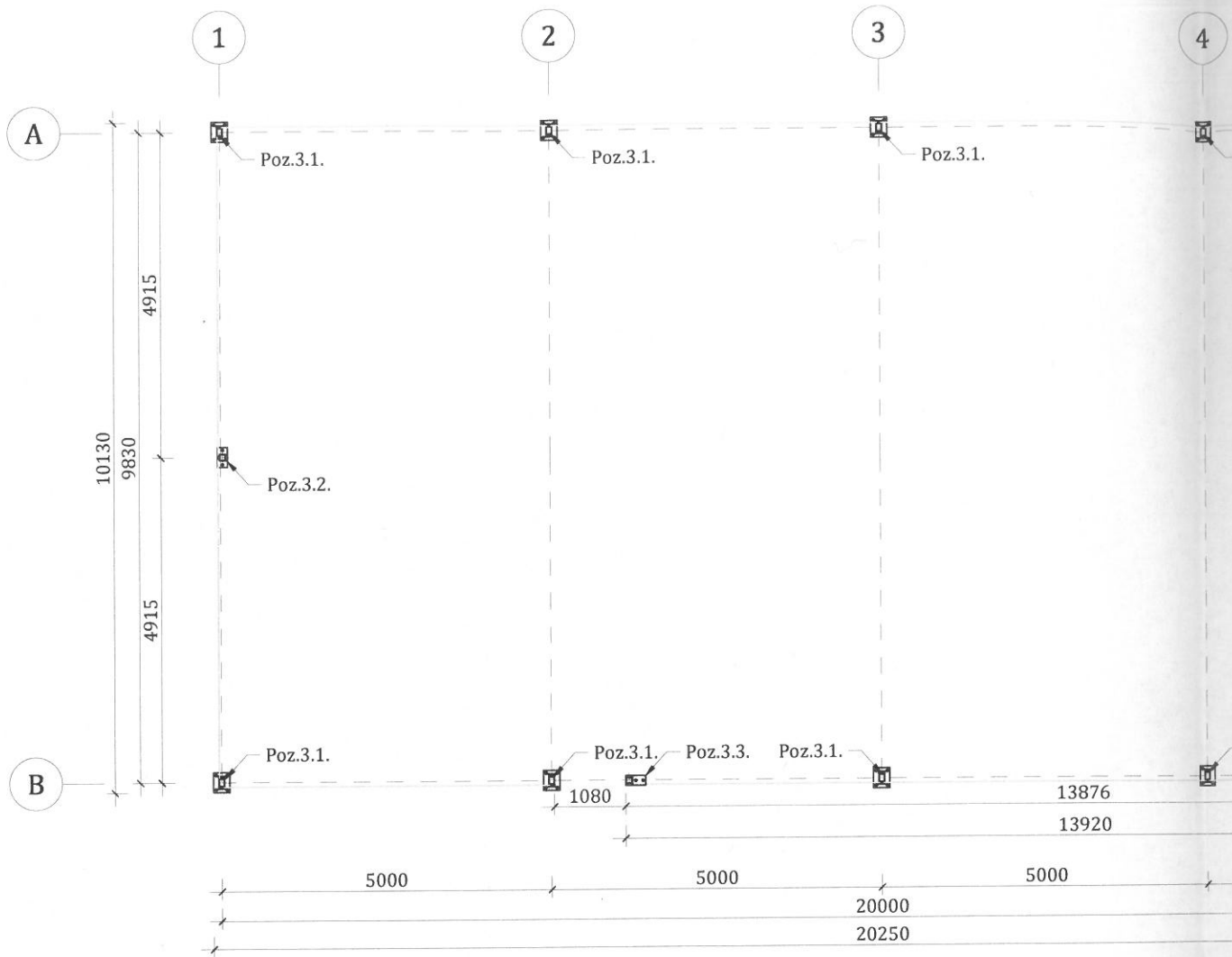
INWESTOR:

TEMAT: -Projekt konstrukcji hali namiotowej o wymiarach w rzucie 10,0 × 20,0 m i wysokości ściany bocznej 3,0 m przy rozstawie ram co 5,0 m- o nr 307/120/22/19

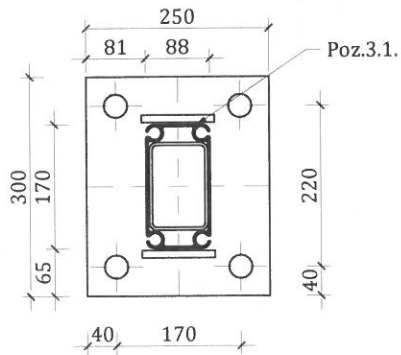
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Hanna Wyremblewska		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kamil Matuszewski	WKP/0020/PWOK/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ewa Górską	599/89/PW do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
TREŚĆ RYSUNKU:	Rzut przyziemia	Nr rys.: 002 Skala: 1:100	
			Data: 09-2019

Licencja dla: Benedykt i Rafał Bródka "POL-PLAN" Nazwa produktu: AutoCAD 2016 Numer seryjny produktu: 560-15606026

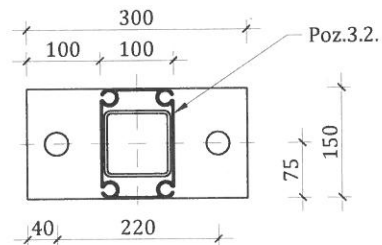
NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ „O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH” (DZ.U. 94/74/83). WSZYSTKIE INFORMACJE ZAWARTE W TYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNĄ FIRMY "POL-PLAN" ORAZ JEGO AUTORA. ZABRONIONE JEST STOSOWANIE, KOPIOWANIE ORAZ UDOSTĘPNIANIE OSOBNOM TRZECIM NINIEJSZEGO OPRACOWANIA BEZ PISEMNEJ ZGODY WYŻEJ WYMENIOWANYCH PODMIOTÓW.



DETAL PODSTAWY SŁUPA GŁÓWNEGO POZ.3.1.
SKALA 1:10



DETAL PODSTAWY SŁUPA POŚREDNIEGO POZ.3.2.
SKALA 1:10



DETAL PODSTAWY SŁ...

