

## MATERIAŁY ZGŁOSZENIOWE

Nazwa, adres obiektu :

### **BUDOWA SKATEPARKU**

dz. nr 283, OBRĘB: 0001 Miasto Nałęczów,  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 061408\_4 Nałęczów-miasto



Jednostka projektowa: **MONMAR-PROJEKT Marian Smolyn**,  
ul. Bluszczowa, nr 8, lok. 18, 20-224 LUBLIN,  
NIP: 7123269246, tel. 888 17 24 47,  
@: monmarprojekt@gmail.com

Inwestor:

**URZĄD MIEJSKI W NAŁĘCZOWIE**  
**GMINA NAŁĘCZÓW**  
24-150 Nałęczów, ul. Lipowa 3

Zespół projektowy:

EGZ.: 2

Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marian Smolyn	302/SWOKK/2017	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Regmunt - Sobieszczański	LUB/PWOK/0187/12	
Niniejsza dokumentacja jest własnością jej autorów, przetwarzanie, kopiowanie i wykorzystywanie do jakichkolwiek innych celów niż zawartych w tytule opracowania – zabronione.			
Lublin, 11/2021 r.			

## ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNEJ:

ZAŚWIADCZENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY .....

OŚWIADCZENIE .....

CZĘŚĆ I – OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO .....

1 DANE OGÓLNE O INWESTYCJI .....

2 PODSTAWA OPRACOWANIA .....

3 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA .....

4 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA .....

6 PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA .....

7 WYPOSAŻENIE PROJEKTOWANE .....

9 UWAGI KOŃCOWE .....

CZĘŚĆ II – OPIS DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO .....

1 DANE OGÓLNE O INWESTYCJI .....

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....

3 PODSTAWA OPRACOWANIA .....

Akty i normy prawne .....

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA .....

4 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU .....

5 POSADOWIENIE .....

6 OPIS KONSTRUKCJI .....

6.1 DANE OGÓLNE .....

6.2 OPIS PŁYTY FUNDAMENTOWEJ .....

Podbudowa .....

KONSTRUKCJA PŁYTY FUNDAMENTOWEJ .....

7 UWAGI DODATKOWE .....

Zalecenia wykonawcze .....

Materiały konstrukcyjne .....

Tolerancje .....

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ .....

OBLICZENIA STATYCZNE .....

Obciążenia .....

Kombinacje obciążeń .....

ZAŚWIADCZENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY .....

Uprawnienia budowlane projektanta .....

Przynależność do izby projektanta .....

CZĘŚĆ II – INFORMACJA BIOZ .....

1. ZAKRES ROBÓT .....

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .....

3. WYSTĘPUJĄCE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH .....

4. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO .....

REALIZACJI ROBÓT .....

5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH  
NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....  
6. PIERWSZA POMOC.....

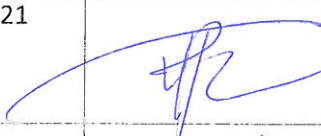

CZĘŚĆ IV - ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.

1.	Rys. A_PB-01	Rzut lokalizacji	1 : 500
2.	Rys. A_PB-02	Rzut pozycyjny	1 : 100
3.	Rys. A_PB-03	Przekrój A-A; Przekrój B-B	1 : 100
4.	Rys. A_PB-04	Detal chodnika	
5.	Rys. NAŁE-SKATE-PT-001-0	Rzut fundamentów	1 : 50
6.	Rys. NAŁE-SKATE-PT-002-0	Płyta fundamentowa PF-1. Zbrojenie dolne	1 : 50

CZĘŚĆ V - uzgodnienia

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Prawem budowlanym oświadczamy, że projekt **Budowa Skateparku w miejscowości Nałęczów gm. Nałęczów (DZ. NR 283, gmina Nałęczów - miasto)** został wykonany zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

		Data	Podpis
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marian Smolyn 302/SWOKK/2017	11.2021	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Regmunt – Sobieszczański upr. LUB/PWOK/0187/12	11.2021	

## CZĘŚĆ I – OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

### 1 DANE OGÓLNE O INWESTYCJI.

INWESTOR	URZĄD MIEJSKI W NAŁĘCZOWIE GMINA NAŁĘCZÓW 24-150 Nałęczów, ul. Lipowa 3
INWESTYCJA	BUDOWA SKATEPARKU  DZ. NR 283, Nałęczów, gmina Nałęczów
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	MONMAR-PROJEKT Marian Smolyn, ul. Bluszczowa, nr 8, lok. 18, 20-224 LUBLIN
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	ARCHITEKTURA  Projektant:  mgr inż. arch. Marian Smolyn upr. 302/SWOKK/2017

## 2 PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa z Inwestorem;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Konsultacje z Inwestorem – etap koncepcji;
- Zlecenie Inwestora;
- Przepisy Prawa Budowlanego;
- Wizja lokalna na terenie opracowania;
- WYPIS I WYRYS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO;
- mapa zasadnicza

## 3 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo- kosztorysowej na budowę SKATEPARKU na potrzeby Miasta Nałęczów.

Opracowanie zawiera dane o inwestycji, opis techniczny oraz rozwiązania architektoniczne i budowlane o przedmiocie i zakresie opracowania.

## 4 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA.

W chwili obecnej na przedmiotowej działce (nr 283) zlokalizowane są dwa boiska typu ORLIK oraz budynek pomocniczy.

Działka nr 283 zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zlokalizowana w strefach polityki przestrzennej "tereny usług sportu i rekreacji" oraz "tereny usług sportu i rekreacji w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią". Projektowany SKATEPARK zlokalizowany na tereny usług sportu i rekreacji w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (US/ZZ-1). Dla wybranej strefy obowiązują następujące zasady kształtowania ładu przestrzennego:

- 1) ustala się przeznaczenie terenu - usługi sportu i rekreacji w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią;
- 2) zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu:
  - a) urządzenia i obiekty terenowe, budowle oraz zagospodarowanie terenu na cele sportu, rekreacji oraz rekreacji zbiorowej, w tym obiekty i urządzenia rekreacji aktywnej, takie jak: boiska sportowe, korty tenisowe, trasy rowerowe, rolowe, ścieżki zdrowia, siłownie terenowe,
  - b) zakazuje się lokalizacji zabudowy kubaturowej,
  - c) zagrożenia terenu z uwzględnieniem zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% zgodnie z przepisami odrębnymi,
  - d) minimalna powierzchnia biologicznie czynna 55% powierzchni działki budowlanej,
  - e) maksymalna wysokość obiektów niekubaturowych – 9m;

### 4. ZASADY ZAGOSPODAROWANIA TERENU :

- 1) ustala się przeznaczenie terenu - usługi sportu i rekreacji w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią;
- 2) zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu:
  - a) urządzenia i obiekty terenowe, budowle oraz zagospodarowanie terenu na cele sportu, rekreacji oraz rekreacji zbiorowej, w tym obiekty i urządzenia rekreacji aktywnej, takie jak: boiska sportowe, korty tenisowe, trasy rowerowe, rolowe, ścieżki zdrowia, siłownie terenowe,
  - b) zakazuje się lokalizacji zabudowy kubaturowej,

- c) zagrożenia terenu z uwzględnieniem zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% zgodnie z przepisami odrębnymi,
- d) minimalna powierzchnia biologicznie czynna 55% powierzchni działki budowlanej,
- e) maksymalna wysokość obiektów niekubaturowych – 9m;

Uwaga: pozostałe ustalenia planu zagospodarowania wg aktualnego wypisu

Wejście na teren skateparku zorganizowane od strony północnej, poprzez wydłużenie dojścia do boisk zlokalizowanych na omawianej działce.

Parametry techniczne placu zabaw:

POWIERZCHNIA SKATEPARKU		
Numer	TYP NAWIERZCHNI	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )
01	PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA Z BETONU SZLIFOWANEGO	429,00
02	PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA DOJSCIA	127,16
RAZEM		556,16

## 5 OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA.

Projekt zakłada budowę SKATEPARKU wraz z dojściem.

Biorąc pod uwagę urządzenia na terenie Skateparku, cały plac jest strefą obejmującą urządzenia ze strefami bezpieczeństwa (strefa zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń). Odprowadzenia wody opadowej na teren zielony poprzez ukształtowanie spadków od płyty Skateparku.

## 6 PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA.

Projekt zakłada stosowanie na placu skateparku nawierzchnie betonową, z betonu szlifowanego.

Ciągi komunikacji pieszej dojście do skateparku należy wykonać z kostki betonowej, grubości 6 cm, grafitowej. Pochylenie podłużne dostosować na miejscu w nawiązaniu do nawierzchni istniejącej. Płytę obsypać kształtując spadki do odwodnienia, teren po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować. Usypaną ziemię należy uzupełnić poprzez zasiania odpowiedniej mieszanki traw.

Zaleca się stosowanie mieszanki traw odpornej na deptanie o powyższym składzie:

- a) 30% Życicy trwałej (*Lolium perenne*),
- b) 20% Kostrzewy czerwonej rozłogowej (*Festuca rubra rubra*),
- c) 10% Kostrzewy czerwonej (*Festuca rubra*),
- d) 10% Kostrzewy owczej (*Festuca ovina*),

- e) 15% Wiechliny łąkowej (*Poa pratensis*),
- f) 15% Mietlicy pospolitej (*Agrostis capillaris*).

Konstrukcja projektowanej nawierzchni chodnika/ dojazdu :

- g) Kostka betonowa – 6 cm;
- h) Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 4 cm;
- i) Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0/31.5) – 20 cm;
- j) W-wa pospółki stabilizowanej mechanicznie – nasyp budowlany 15 cm/15 cm.

## 7 WYPOSAŻENIE PROJEKTOWANE.

### ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ

NR.	NAZWA	WYMIARY/PARAMETRY	ILOŚĆ
1	Platforma street+ Quarter Pipe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość 11,10 m</li> <li>• Szerokość 8,54 m</li> <li>• Wysokość 1,50 m</li> </ul>	1 SZT.
2	Quarter Pipe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość 3,20 m</li> <li>• Szerokość 4,88m</li> <li>• Wysokość 1,50 m</li> </ul>	1SZT.
3	Funbox z disaster boxem + piramida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość 6,00 m</li> <li>• Szerokość 4,51m</li> <li>• Wysokość 0,60 m</li> </ul>	1 SZT.
4	Grindbox 1+ poręcz prosta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość 5,05m</li> <li>• Szerokość 1,21 m</li> <li>• Wysokość 0,25/0,40 m</li> </ul>	1 SZT.
5	Kicker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość 2,10m</li> <li>• Szerokość 1,22 m</li> <li>• Wysokość 0,45 m</li> </ul>	2 SZT.

## 9 UWAGI KOŃCOWE

- Przy tyczeniu Skateparku uwzględnić zachowania drzewostanu.
- Dobór i montaż elementów wg wytycznych producenta, należy uwzględnić wymagane odległości pomiędzy elementami na budowie.
- Wybrane urządzenia muszą posiadać certyfikaty i spełniać wymagania dot. bezpieczeństwa.
- Dobierać urządzenia dedykowane.
- Wszystkie produkty występujące w powyższym opisie stanowią jedynie przykłady pożądanego



standardu i mogą być zastąpione innymi porównywalnymi wyrobami innych producentów, przy czym próbki materiałowe oraz kolorystykę należy przedstawić do akceptacji architekta i inwestora.

- **WSZELKIE ELEMENTY UJĘTE NA RYSUNKACH, A NIE UJĘTE W OPISIE TECHNICZNYM ORAZ UJĘTE W OPISIE, A NIE UJĘTE NA RYSUNKACH NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKBY BYŁY UJĘTE WSZĘDZIE**
- Projekt chroniony prawem autorskim. Dokonywanie zmian w trakcie realizacji, powielanie oraz udostępnianie dokumentacji osobom trzecim możliwe jest wyłącznie za zgodą autora.

Opracował:

mgr inż. arch. Marian Smolyn  
upr. 302/SWOKK/2017

## CZĘŚĆ II – OPIS DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO

### 1 DANE OGÓLNE O INWESTYCJI.

INWESTOR	URZĄD MIEJSKI W NAŁĘCZOWIE GMINA NAŁĘCZÓW 24-150 Nałęczów, ul. Lipowa 3
INWESTYCJA	BUDOWA SKATEPARKU  DZ. NR 283, Nałęczów, gmina Nałęczów
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	MONMAR-PROJEKT Marian Smołyń, ul. Bluszczowa, nr 8, lok. 18, 20-224 LUBLIN
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	KONSTRUKCJA  Projektant:  mgr inż. Marcin Regmunt - Sobieszczański upr. LUB/PWOK/0187/12

## 2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny inwestycji polegającej na budowie SKATEPARKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ zlokalizowanego na działce nr 283, obręb: 0001 Miasto Nałęczów, jedn. ew. 061408\_4 Nałęczów, który opracowano w zakresie wymaganym przepisami Prawa Budowlanego.

Opracowanie zawiera część konstrukcyjną projektu technicznego płyty fundamentowej pod skatepark.

## 3 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania Projektu Technicznego są:

- zlecenie na opracowanie projektu,
- projekt budowlany branży architektonicznej,
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego,
- uzgodnienia pomiędzy poszczególnymi branżami.

### Akty i normy prawne

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 i 1529),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401),
- PN-EN 1990 Eurokod 0 - Podstawy projektowania konstrukcji,
- PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1 - 1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
- PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1- 4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru,
- PN-EN 1991-1-3 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1- 3 : Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem.

## GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

### 4 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego lub jego części określa projektant na podstawie wyników badań geotechnicznych gruntu, w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego, charakteryzujących możliwości przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu budowlanego i możliwości znaczącego oddziaływania tego obiektu na środowisko.

Warunki gruntowe sklasyfikowano jako proste.

Obiekt budowlany zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## 5 POSADOWIENIE

Przyjęto jednostkowy opór obliczeniowy podłoża 150kPa dla płyty fundamentowej. W przypadku wystąpienia gruntu innego od założonego, nie nadającego się do posadowienia należy skontaktować się z geologiem i projektantem konstrukcji w celu ponownego zaprojektowania posadowienia.

Pod fundamentami warstwa chudego betonu C8/10 grub. 10cm. Płyta fundamentowa z betonu C25/30 W8, wysokość 15cm w spadku. Roboty fundamentowe wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi.

W przypadku natrafienia na projektowanych rzędnych w miejscu posadowienia na grunt nienośny, rozluźniony lub nasypowy, należy wybrać go do warstwy gruntu nośnego i uzupełnić chudym betonem C8/10. W trakcie wykonywania robót ziemnych i fundamentowych należy zabezpieczyć wykopy przed zawilgoceniem.

## 6 OPIS KONSTRUKCJI

### 6.1 DANE OGÓLNE

Posadowienie projektuje się za pomocą płyty fundamentowej o grubości 15cm. Płyta posadowiona na warstwie ch. Betonu C8/10. Do poziomu przemarzania gruntu (~0.55m poniżej poziomu projektowanego terenu wykop wypełnić podsypką zwirową). Płyta fundamentowa wykonana z betonu C25/30 W8. Projektowany poziom posadowienia zakłada się powyżej zwierciadła wody gruntowej. Fundamenty zaprojektowane z założeniem rozwarcia rys 0,3mm.

### 6.2 OPIS PŁYTY FUNDAMENTOWEJ

#### Podbudowa

Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zdjąć warstwę humusu. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć dno wykopu przed wodami opadowymi. W przypadku zalania wykopów pod fundamenty, należy je osuszyć i w razie potrzeby wymienić uplastycznioną warstwę.

Pod płytę skateparku:

- podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0–31,5mm – grubość 15cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 31,5–63,0mm grubość 15 cm.

Nośność podbudowy minimum 60 MPa.

Przed przystąpieniem do układania podbetonu, należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże powinno być równe, czyste i odwodnione. Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych z projektu technicznego.

#### KONSTRUKCJA PŁYTY FUNDAMENTOWEJ

Płyta będzie wykonana z betonu C25/30 W8 grubości 15cm. Beton zbrojony rozproszonymi włóknami polipropylenowymi (mieszanka 0,5/0,5 włókien o długości 38mm i 54mm.) w ilości 1,5kg./m<sup>3</sup>, hydrotechniczny W8, mrozoodporny W-150, zacierany na gładko maszynowo i pokryty bezbarwnym preparatem do pielęgnacji i utwardzania powierzchni betonowych, wytworzonym na bazie rozpuszczalnikowej żywicy akrylowej (zużycie ok. 0,1 L/m<sup>2</sup>). Płyta dylatowana w polach zgodnie z rzutem szalunkowym, nacięcia na 1/3 grubości płyty po minimum 30 dniach, wypełnione masą poliuretanową.

Pod płytę wykonać należy warstwę chudego betonu C8/10 grubości 10cm. Nawierzchnia płyty

musi być odporna na punktowe uderzenia oraz równa i gładka (chodzi o użytkowników skateparku, którzy poruszają się na deskorolkach).

Zbrojenie główne dolne – siatka #8mm w rozstawie co 15cm (zbrojenie w obu kierunkach).

Powierzchnię terenu bezpośrednio przy płycie skateparku ukształtować ze spadkiem w kierunku od płyty.

## 7 UWAGI DODATKOWE

### Zalecenia wykonawcze

- Roboty budowlane będą prowadzone zgodnie z normami i warunkami technicznymi obowiązującymi na terenie całej Polski, a w szczególności z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury według Dziennika Ustaw nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Zastosowane materiały konstrukcyjne oraz inne wyroby budowlane będą posiadały atesty, świadectwa, jakości i certyfikaty o zgodności z polskimi przepisami pod względem technicznym, p.poż. i trwałości budowli,
- Należy rozpatrywać łącznie z projektem architektury i projektami branżowymi.
- Podłoże gruntowe podlega odbiorowi geotechnicznemu przed fundamentowaniem. Roboty ziemne należy prowadzić wg ustaleń i nakazów aktualnych normy.
- Podczas robót przestrzegać przepisów BHP, ppoż. i ergonomii.
- Grubości otulin:  
płyta fundamentowa - 3,0cm

### Materiały konstrukcyjne

Beton:

- płyta fundamentowa: C25/30 W8.

Stal zbrojeniowa:

- płyta fundamentowa: A-IIIIN Bst 500S,
- Włókna polipropylenowe (mieszanka 0,5 / 0,5 włókien o długości 38mm i 54mm.) w ilości 1,5kg./m<sup>3</sup>.

### Tolerancje

- równość warstw - 10mm. na łacie długości 4 metrów,
- nawierzchnia - 5mm. na łacie długości 2 metrów,
- w spadku nawierzchni +/- 0,5 %
- o Minimalna grubość warstwy ocynku na elementach stalowych 40 µm.

Opracował:

mgr inż. Marcin Regmunt – Sobieszczański  
upr. LUB/PWOK/0187/12

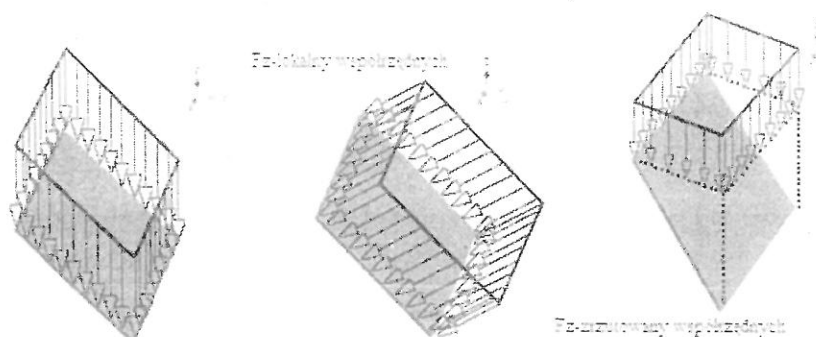
## ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Strefa przemarzania gruntu: Strefa II, Strefa obciążenia śniegiem: Strefa II

Strefa obciążenie wiatrem: Strefa I, Projektowane obciążenia zmienne jakie musi przenieść płyta fundamentowa -  $3,0 \text{ kN/m}^2$ .

## OBLICZENIA STATYCZNE

### Obciążenia



Przyjęta konwencja: Obciążenia powierzchniowe wg przypadku	
$FX(kN)$ , $FY(kN)$ , $FZ(kN)$	Siła normalna odpowiednio wzdłuż osi x, Siła normalna wzdłuż osi y, Siła normalna wzdłuż osi z
$MX(kN\cdot m)$ , $MY(kN\cdot m)$ , $MZ(kN\cdot m)$	Moment skręcający względem osi x, Moment skręcający względem osi y, Moment skręcający względem osi z
$h$ (elementu)	Rozmiar, oraz numer układu, w którym obciążenie powierzchniowe zostało wyrażone
Układ współrzędnych	Układ współrzędnych, w którym podano jest wartości obciążenia powierzchniowego
Wszystkie współrzędne w kolumnie „Punkty” podane są w układzie globalnym	

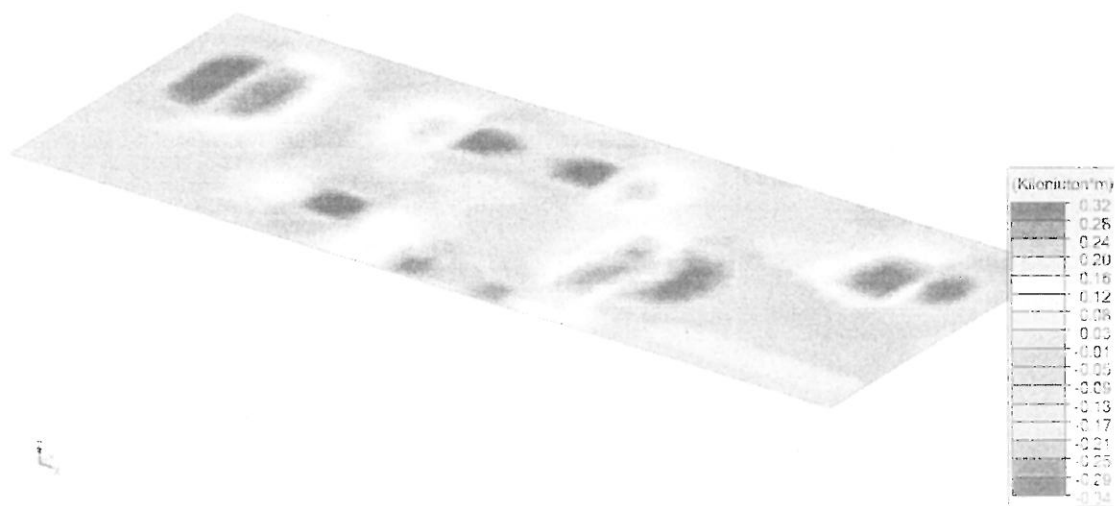
Obciążenia powierzchniowe wg przypadku							
Nr	$FX(kN)$ $FY(kN)$ $FZ(kN)$	$MX(kN\cdot m)$ $MY(kN\cdot m)$ $MZ(kN\cdot m)$	Wsp. wierzchołka 1 Wsp. wierzchołka 2 Wsp. wierzchołka 3	Układ współrzędnych h	Obciążony element	Punkty	Przy pade k obciążenia
1	0.0 0.0 -3.0	0.00 0.00 0.00	1.00 1.00 1.00	Główny kartezjański	1	(0.00, 0.00, 0.00) (0.00, 13.00, 0.00) (13.00, 13.00, 0.00) (13.00, 0.00, 0.00)	2
2	0.0 0.0 -2.0	0.00 0.00 0.00	1.00 1.00 1.00	Główny kartezjański	1	(0.00, 6.12, 0.00) (3.20, 6.12, 0.00) (3.20, 11.00, 0.00) (0.00, 11.00, 0.00)	2
3	0.0 0.0 -2.0	0.00 0.00 0.00	1.00 1.00 1.00	Główny kartezjański	1	(11.12, 8.53, 0.00) (11.12, 9.17, 0.00) (11.33, 9.17, 0.00) (11.33, 11.01, 0.00) (17.33, 11.01, 0.00) (17.33, 9.17, 0.00) (17.54, 9.17, 0.00) (17.54, 8.53, 0.00)	2
4	0.0 0.0 -2.0	0.00 0.00 0.00	1.00 1.00 1.00	Główny kartezjański	1	(9.77, 2.47, 0.00) (9.77, 3.68, 0.00) (12.18, 3.68, 0.00) (12.18, 2.47, 0.00)	2
5	0.0 0.0 -2.0	0.00 0.00 0.00	1.00 1.00 1.00	Główny kartezjański	1	(14.64, 0.44, 0.00) (14.64, 1.66, 0.00) (15.84, 1.66, 0.00) (15.84, 0.44, 0.00)	2
6	0.0 0.0 -2.0	0.00 0.00 0.00	1.00 1.00 1.00	Główny kartezjański	1	(17.72, 0.44, 0.00) (17.72, 1.66, 0.00) (19.82, 1.66, 0.00) (19.82, 0.44, 0.00)	2
7	0.0 0.0 -3.0	0.00 0.00 0.00	1.00 1.00 1.00	Główny kartezjański	1	(21.90, 2.46, 0.00) (21.91, 4.02, 0.00) (22.50, 4.01, 0.00) (22.90, 5.79, 0.00) (21.90, 5.80, 0.00) (21.90, 7.55, 0.00) (30.00, 7.55, 0.00) (30.01, 11.00, 0.00) (33.00, 10.39, 0.00) (33.00, 2.46, 0.00)	2

### Kombinacje obciążeń

Nr	Nazwa	Opis kombinacji	Kod
101	1.35x[1 G]	1.35*1	ECELUSTR
102	1.35x[1 G]+1.5x[2 Q]	1.35*1 + 1.50*2	ECELUSTR
103	1x[1 G]	1.00*1	ECELSQ
104	1x[1 G]+1x[2 Q]	1.00*1 + 1.00*2	ECELSQ
105	1x[1 G]	1.00*1	ECELSQP
106	1x[1 G]+0.3x[2 Q]	1.00*1 + 0.30*2	ECELSQP

### Momenty główne po kierunku X

Wzrost 1.70m  
Ciężar 750 N  
Ciężar powierzchniowy 200 N/m²  
Ciężar własny



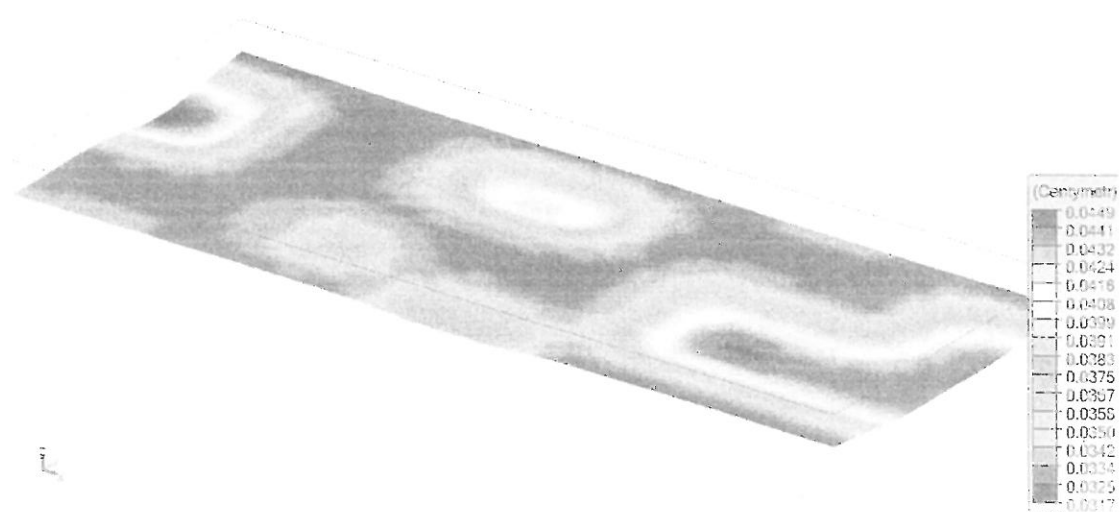
## Momenty główne po kierunku X

Wzrost: 1,70 m  
Ciężar ciała: 75 kg  
Ciężar głowy: 10 kg  
Ciężar nóg: 10 kg



## Przemieszczenia od obciążeń charakterystycznych

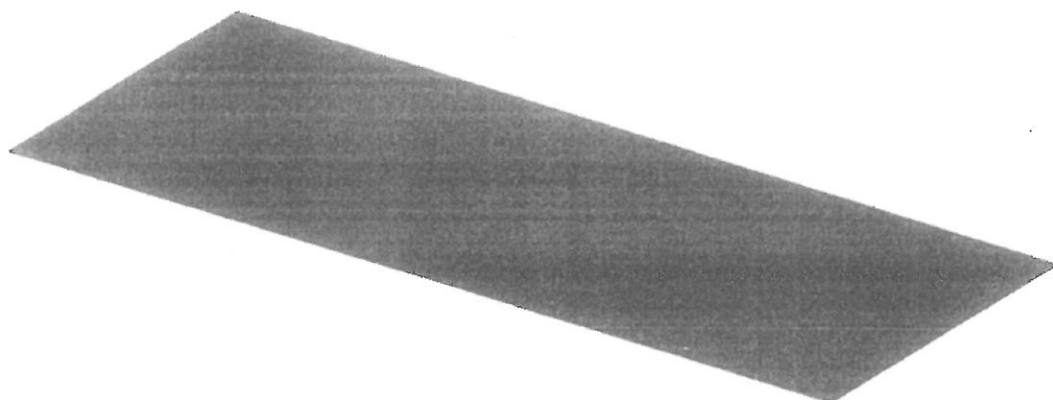
Wzrost: 1,70 m  
Ciężar ciała: 75 kg  
Ciężar głowy: 10 kg  
Ciężar nóg: 10 kg





# Zbrojenie dolne po kierunku X

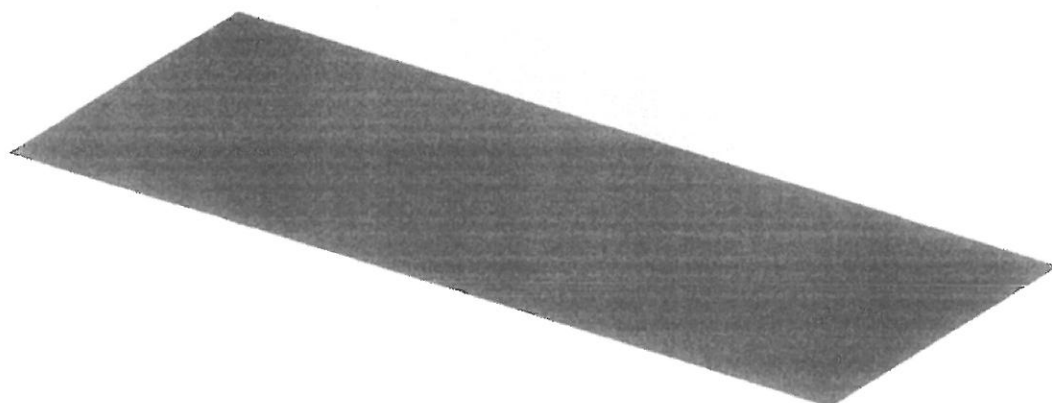
Wzrost 127,14 cm  
Ciężar ciała 70,4 kg  
Ciężar ciała 70,4 kg



(M/min) / m  
100.05  
100.05

# Zbrojenie dolne po kierunku Y

Wzrost 127,14 cm  
Ciężar ciała 70,4 kg  
Ciężar ciała 70,4 kg



(M/min) / m  
100.05  
100.05