

**CZĘŚĆ OPISOWA**  
**dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**1. Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji**

Przedsięwzięcie budowlane obejmujące budowę hali magazynowej  
Prace budowlane zostaną wykonane jednoetapowo

**2. Wykaz istniejących obiektów**

Teren w granicy lokalizacji projektowanego obiektu jest wolny od zabudowy.

**3. Zagospodarowanie terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa**

Na terenie nie ma elementów , które mogłyby zagrozić bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

**4. Przewidywane zagrożenie podczas prowadzenia robót**

Uwzględniając planowany zakres prac budowlanych , specyfikę robót z jego realizacją w planie bezpieczeństwa i ochrony należy uwzględnić następujące zagrożenia i niebezpieczeństwa :

- wykonywanie prac na wysokościach - na rusztowaniach , podczas prac montażowych konstrukcji dachowej
- montaż i demontaż rusztowań
- przemieszczanie materiałów na wysokościach
- zagrożenia przy stosowaniu materiałów łatwopalnych, toksycznych jak papy lepiki, farby , rozpuszczalniki,
- obsługa wszelkich mechanicznych urządzeń i sprzętu mechanicznego
- komunikacja oraz ruch pojazdów na placu budowy
- wydzielenie , ogrodzenie placu budowy
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób postronnych, umieszczenie tablic ostrzegawczych i informacyjnych.

**5. Sposób instruktażu pracowników dla robót szczególnie niebezpiecznych**

Na obiekcie nie będą wykonywane roboty szczególnie niebezpieczne. Nie wymaga się organizowania specjalistycznych środków technicznych i organizacyjnych w zakresie zapobiegania niebezpieczeństwom.

**6. Środki techniczne i organizacyjne , zapobiegające niebezpieczeństwu - w strefach szczególnego zagrożenia lub ich sąsiedztwie zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń - z uwagi na pkt.5 nie dotyczy.**

Zgodnie z art.21 ust.1 Prawo budowlane , kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) uwzględniając w/w zagrożenia jakie mogą wynikać z indywidualnego toku realizacji prac budowlanych.

mgr inż. SZCZEPAN SZYMAŃSKI  
dop. e. id. konstr. UAN76/8346/II/19/87  
upr. projekt. archit. GP 7342/35/93  
62-700 Turek, Grabieniec 63 D

21

**Analiza możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii dla planowanego przedsięwzięcia zgodnie z - DZ.U 2012.462 pkt 12**

62-700 Turek, ul. Kaliska 59

Uwzględniając parametry i charakterystykę projektowanego budynku uwzględnia się następujące możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii :

### 1. Energia geotermalna

Z uwagi na charakterystykę zabudowy - na przedmiotowej działce jest możliwość zastosowania energii geotermalnej, przez wykonanie odwiertów, bądź rozprowadzenie instalacji w sposób powierzchniowy.

### 2. Energia wiatru

Projektowana zabudowa zlokalizowana w terenie na którym brak możliwości usytuowania i zastosowania siłowników wiatrowych.

### 3. Energia słoneczna

Mając na uwadze charakterystykę i parametry zabudowy istnieje możliwość zastosowania kolektorów słonecznych - wykorzystując energię promieniowania słonecznego zamieniając na energię cieplną nośnika ciepła. Na przedmiotowym budynku możliwe jest zastosowanie następujących rodzajów kolektorów :

- płaskie - cieczowe, gazowe, dwufazowe
- płaskie - próżniowe
- próżniowo-rurowe
- skupiające
- specjalne - na przykład - okno termiczne - izolacja transparentna

W projektowanym budynku istnieją możliwości montażu kolektorów na połaci dachowej - od strony południowej.

Uzyskaną energię cieplną można wykorzystać do podgrzewania wody ogrzewania budynku, chłodzenia budynku, bądź ciepła technologicznego.

### 4. Fotowoltaika

Na budynku istnieje możliwość zastosowania punktowych ogniw fotowoltaicznych - o panelach od 0,2 do 1,0 m<sup>2</sup> - przetwarzające światło słoneczne na energię elektryczną, zatem możliwość wykorzystania odnawialnej energii do podświetlania reklam, oświetleń punktowych, monitoringu, oświetlenia ozdobnego.

  
mgr inż. SZCZEPAN SZYMAŃSKI  
upr. bud. konstr. UAN76/8346/II/19/87  
upr. projekt. archit. GP 7342/35/93  
62-700 Turek, Grabieniec 63 D  
tel. 601 76 65 28

## 1. Ochrona środowiska

- w projektowanym budynku zastosowano materiały i wyroby dopuszczone do stosowania w budownictwie, nie stanowiące zagrożenia dla higieny, zdrowia ludzi oraz otoczenia zewnętrznego.
- przeznaczenie hali - magazyn wyrobów betonowych
- przeznaczenia obiektu wyklucza wytwarzanie odpadów niebezpiecznych wymagających utylizacji.
- ogrzewanie hali - nie przewiduje się ogrzewania hali
- teren wokół budynku utwardzony, odwodnienie budynku do istniejącej kanalizacji deszczowej
- odprowadzenie ścieków bytowych - nie dotyczy dla planowanej hali magazynowej
- nie przewiduje się znacznego wzrostu zużycia energii elektrycznej zastosowano energooszczędne oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne.
- przeznaczenie obiektu, technologia, rodzaj i sposób magazynowania nie przewiduje się oddziaływania obiektu na środowisko zewnętrzne w zakresie hałasu, emisji spalin, pyłów itp, brak oddziaływania na działki sąsiednie.
- w związku z budową hali nie przewiduje się wzrostu zatrudnienia pracowników, istniejący stan parkingów zlokalizowany na terenie zakładu od strony północnej pozostaje bez zmian i spełnia wymagania określone w planie miejscowym zagospodarowania przestrzennego.
- planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie poza obszarem Natura 2000, rodzaj planowanego przedsięwzięcia będzie miało zasięg lokalny bez transgranicznego oddziaływania, a przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska

  
mgr inż. SZCZEPAN SZYMANSKI  
upr. bud. konstr. UAN76/8346/II/19/87  
upr. projekt. archit. GP 7342/35/93  
62-700 Turek, Grabieniec 63 D  
tel. 601 76 65 28

**1. Dane ogólne obiektu, powierzchnia, wysokość ilość kondygnacji**

Budynek objęty projektem jest obiektem jednokondygnacyjnym bez podpiwniczenia.

Hala przeznaczona do magazynowania wyrobów betonowych

- powierzchnia zabudowy - 740,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa - 712,15 m<sup>2</sup>
- kubatura - 4 372,00 m<sup>3</sup>
- ilość kondygnacji - 1
- wysokość budynku - 6,43 m - budynek zakwalifikowany jako niski ( N )

**2. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiedzących**

Budynek w zabudowie wolnostojącej od strony północnej przylegający do istniejącego zaplecza socjalno-biurowego

**3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W pomieszczeniach obiektu objętego projektem nie przewiduje się materiałów niebezpiecznych pożarowo.

W obiekcie nie występują substancje palne, znajdują się między innymi takie materiały jak:

- wyroby betonowe, kostka, bloczki betonowe, krawężniki płytki itp.
- posadzki - w całości posadzki przemysłowe betonowe, bezpyłowe

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie powodują stężeń wybuchowych.

Temperatura zapalania tych materiałów wynosi powyżej - 200 stopni C

**4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

ze względu na przeznaczenie magazynu do składowania wyrobów betonowych - obciążenie ogniowe poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>

**5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej konsygnacji i w pomieszczeniach, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.**

przewidywana ilość osób - 2

pom hali magazynowej kwalifikuje się do kategorii - PM

## 6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Wbudynku nie przewiduje się materiałów mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe

## 7. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz dymowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o pow. PM - 712,15 m<sup>2</sup> istniejąca część biurowo socjalna o pow. - 110,00 m<sup>2</sup>

Dla tego typu obiektów dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 8 000 m<sup>2</sup>

## 8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Budynek zaprojektowano w klasie E - odporności ogniowej

Wobec powyższego poszczególne elementy powinny odpowiadać następującym wymaganiom :

elementy konstrukcyjne	klasa odporności ogniowej
	E
- główna konstrukcja nośna	(-)
- konstrukcja dachu	(-)
- ściany zewnętrzne	(-)
- świetliki - NRO	(-)
- pokrycie dachu	(-)
w przypadku palnej izolacji dachu - blacha w klasie RE15 - BROOF t1NRO	

- (-) - nie stawia się wymagań  
R - nośność ogniowa w minutach  
E - szczelność ogniowa w minutach  
I - izolacyjność ogniowa w minutach

## 9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

komunikacja pozioma (ewakuacja) możliwa jest z wykorzystaniem bezpośrednich wyjść na zewnątrz budynku.

**10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności - wentylacyjnej, grzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, teletechnicznej i piorunochronnej**

Budynek należy chronić instalacją odgromową i przewidzieć główny wyłącznik prądu w miejscu ogólniedostępnym.

**11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony pożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych z podstawową charakterystyką tych urządzeń**

Zuwagi na przeznaczenie hali - magazyn wyrobów betonowych wewnętrzna sieć hydrantowa nie jest wymagana.

**12. Wyposażenie w gaśnice**

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypaść na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ~~ZL III~~ **PM**

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki :

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m

**13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań**

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru powinno być zapewnione dla budynku o ~~kubaturze powyżej 5000 m<sup>3</sup> i powierzchni użytkowej powyżej 1000 m<sup>2</sup>~~ w ilości 20<sup>10</sup> dm<sup>3</sup>/s z conajmniej dwóch hydrantów o średnicy fi 80 mm.

Dla projektowanego budynku istnieją hydranty p.poż z sieci gminnej o wydajności min 10 l/s zlokalizowany w odległości mniejszej niż 75 m od budynku.

Dojazd pożarowy do tego typu obiektu nie jest wymagany, jednak istnieją do obiektu dojazdy funkcjonalne z placów parkingowych  
W rzeczywistości dojazd pożarowy stanowi utwardzona jezdnia do obiektu, oraz parkingi.

Droga pożarowa spełnia następujące wymagania:

- minimalna szerokość co najmniej - 4 m
- najbliższa krawędź w odległości od ściany chronionego budynku od 5 do 15 m
- nośność jezdni - 200 kN, nacisk na oś samochodu - 100kN

  
mgr inż. SZCZEPAN SZYMANSKI  
upr. bud. konstr. UAN76/8346/II/19/87  
upr. projekt. archit. GP 7342/35/93  
62-700 Turek, Grabieniec 63 D  
tel 601 76 65 28

## OPIS TECHNICZNY

### Do projektu zagospodarowania terenu

#### 1. Dane ewidencyjne

- obiekt - hala magazynowa
- adres obiektu - Przykona ul. Przemysłowa 10
- inwestor - TOPMIX - Jarosław Jankowski
- adres inwestora - 98-200 Sieradz, Dzigorzew 10
- działka nr - 64/1, 65, 66/1  
64/3

#### 2. Podstawa opracowania

- zlecenie na wykonanie projektu budowlanego
- mapa sytuacyjno-wysokościowa
- wypis i wyrys z planu miejscowego zagospodarowania terenu

#### 3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt zagospodarowania terenu z uwzględnieniem ukształtowania terenu, usytuowanie budynku na działce układów komunikacyjnych oraz istniejącą zielenią.

#### 4. Lokalizacja

Budynek hali magazynowej usytuowano od strony zachodniej, przylegający do istniejącego budynku socjalno-biurowego

#### 5. Stan istniejący

Teren przeznaczony pod lokalizację budynku hali magazynowej wolny jest od zabudowy, działka znajduje się poza terenami szkód górniczych.

#### 6. Przeznaczenie obiektu

Projektowana hala magazynowa - przeznaczona zostanie do magazynowania wyrobów i materiałów betonowych, takich jak kostka, bloczki betonowe, krawężniki, płytki itp.



## 6. Dane ogólne obiektu

- pow zabudowy	- 740,00 m <sup>2</sup>
- pow użytkowa	- 712,15 m <sup>2</sup>
- kubatura	- 4 372,00 m <sup>3</sup>
- długość budynku	- 40,00 m
- szerokość budynku	- 18,50m
- wysokość budynku	- 6,43 m

## 7. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowany budynek hali zlokalizowano na działce od strony zachodniej przylegający do istniejącej części socjalno-biurowej. Całość terenu zagospodarowano z uwzględnieniem komunikacji wewnętrznej, zieleni przyobiektowej izolacyjnej zielonej całorocznej

## 8. Bilans terenu

- powierzchnia terenu w granicy opracowania	- 9 869,08 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy obiektem projektowanym	- 740,00 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy obiektami istniejącymi	- 416,65 m <sup>2</sup>
- powierzchnia dróg i parkingów	- 6 925,15 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zieleni	- 1 787,28 m <sup>2</sup>

- procentowy wskaźnik zabudowy - max dop. 80 % projektowany - 11,72 %

- procentowy wskaźnik pow biologicznie czynnej min -10 % - proj.- 18,11%

- wskaźnik intensywności zabudowy - max 2,4 - projektowany - 0,12

Prace budowlane wykonać pod nadzorem uprawnionej osoby w zakresie kierowania i nadzorowania robotami budowlanymi zgodnie z dokumentacją techniczną, wydanym pozwoleniem na budowę oraz obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i normami z przestrzeganiem przepisów BHP i planem BIOZ

  
mgr inż. SZCZEPAN SZYMANSKI  
upr. b. ud. konstr. UAN76/8346/11/19/87  
upr. projekt. archit. GP 7342/35/93  
62-700 Turek, Grabieniec 63 D  
tel 601 76 65 28

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego

### 1. Przeznaczenie

Projektowana hala -magazynowa przeznaczona do magazynowania wyrobów betonowych takich jak kostka betonowa, bloczki, płytki, krawężniki itp.

### 2. Program użytkowy

- główna hala - magazynowa
- komunikacja wewnętrzna
- część socjalno-biurowa - istniejąca

### 3. Parametry techniczne

- powierzchnia użytkowa - 712,15 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy - 740,00 m<sup>2</sup>
- kubatura - 4 372,00 m<sup>3</sup>
- długość budynku - 40,00 m
- szerokość budynku - 18.50 m
- wysokość budynku - 6,43 m

### 4. Forma architektoniczna

Budynek w formie pawilonu jednokondygnacyjnego bez podpiwniczenia, bryła uformowana z zachowaniem ciągłości już istniejącej części socjalno - biurowej  
Forma przestrzenna ściśle nawiązuje do parametrów i charakterystyki sąsiedniej zabudowy

### 5. Funkcja obiektu

Budynek obejmuje następujące strefy w zakresie funkcji :

- funkcja główna - magazynowa
- komunikacja wewnętrzna

## **6. Bezpieczeństwo p.pożarowe**

- wg odrębnego opisu

## **7. Bezpieczeństwo użytkowania**

- budynek zostanie wyposażony w instalację oświetlenia bezpieczeństwa i ewakuacji, wyjścia w kierunku ewakuacji oznakowane znakami fluorescencyjnymi
- z momentem rozpoczęcia eksploatacji inwestor opracuje instrukcję bezpieczeństwa pożarowego
- posadzki przemysłowe betonowe bezpyłowe

## **8. Warunki higieniczno - zdrowotne**

- w projektowanym budynku zastosowano materiały i wyroby dopuszczone do stosowania w budownictwie nie stanowiące zagrożenia dla higieny i zdrowia mieszkańców.
- budynek nie będzie ogrzewany
- odpady stałe gromadzone będą w kontenerach umieszczonych w wydzielonym miejscu poza budynkiem.
- przeznaczenie budynku wyklucza wytwarzanie odpadów niebezpiecznych wymagających utylizacji
- teren wokół budynku utwardzony , odwodnienie budynku do kanalizacji deszczowej i na przyległe trawniki.
- odprowadzenie ścieków - nie dotyczy projektowanego budynku

### 9. Izolacyjność termiczna przegród budowlanych

- ściany zewnętrzne	$U = 0,28 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- stropodach	$U = 0,22 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- posadzki	$U = 0,35 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- stolarka	$U = 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

### 10. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych

- dojścia i dojazdy do budynku bez stopni
- wejścia główne do obiektu drzwi bezprogowe
- maksymalne nachylenie dojc i podjazdów zewnętrznych do 5 %

## KONSTRUKCJA

### 1. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z opracowaną dokumentacją geotechniczną obiekt został zakwalifikowany do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach geotechnicznych - zatem nie wymaga opracowania dokumentacji geologiczno - inżynierskiej.

Obiekt zlokalizowany poza terenami szkód górniczych.

### 2. Założenia projektowe do obliczeń statycznych

- posadowienie - I kategoria geotechniczna
- poziom wody gruntowej poniżej posadowienia ław fundamentowych
- głębokość posadowienia ław min.  $H_z = 1,10 \text{ m}$  poniżej poziomu terenu
- budynek posadowiony poza terenami szkód górniczych

#### 2.1 obciążenie śniegiem - I strefa obciążenia

$$S_k = Q_k \times c$$

$$S_k = 0,90 \text{ kN/m}^2, \quad c = 0,80, \quad S_k = 0,72 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{- wsp.obciążenia } q_f = 1,50, \quad Q_p = 0,72 \times 0,95 = 0,68 \text{ kN/m}$$

## 2.2 Obciążenie wiatrem

$q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2$ ,  $C_e = 1,0$ ,  $H_b$  do 10m,  $wsp\ b = 1,80$

$$p_k = g \times k \times C_e \times b$$

$$p_k = 0,25 \times 1,0 \times 1,8 \times 0,90 = 0,405 \text{ kN/m}^2$$

współczynnik obciążenia  $q_f = 1,50$

## 2.3 Elementy żelbetowe

- stal konstrukcyjna - A - III, 34GS,  $R_a = 350 \text{ Mpa}$
- beton B20, B25
- współczynnik korekcyjny uwzględniający  $m_b4$  - uwzględniający obciążenia miejscowe
- wytrzymałości charakterystyczne i obliczeniowe stali zbrojeniowej  $R_{ak}, R_a$  wg tabeli 5 normy
  
- sprawdzenie stanów granicznych nośności, wyznaczenie przekrojów poprzecznych, określenie ilości zbrojenia
  
- sprawdzenie stanów granicznych użytkowania z uwzględnieniem stanu granicznego pojawienia się rys, stanu granicznego rozwarcia rys, stanu granicznego ugięć

## 2.4 Wykaz stosowanych norm

- PN - B - 03264/1999 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone  
Obliczenia statyczne i projektowanie
  
- PN - EN ISO 6946/1999 Komponenty budowlane i elementy budynku.  
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.  
Metoda obliczeniowa
  
- PN - 90/ B - 03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne  
i projektowanie
  
- PN - 80/B- 02010 - Obciążenia w obliczeniach statycznych
  
- PN - 82 / B - 20001 - Obciążenia budowlane, obciążenia stałe
  
- PN - 81/ B - 03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie  
budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

### 3. Fundamenty , sposób posadowienia

Ławy wykonać jako żelbetowe, zbrojone prętami 4 o 12, stal 34GS strzemiona o 6 co 30 cm stal StOS, beton B20.  
Ławy posadowić na warstwie chudego betonu B 7.5 o gr. 10 cm  
W przypadku konieczności przegłębienia wykopów całość przegłębienia wypełnić chudym betonem, który należy posadowić na rodzimym gruncie nośnym.  
Minimalne zakłady prętów zbrojenia głównego - 60 cm.  
Mury fundamentowe wykonać jako wylewane z betonu B20 lub murowane z bloczków betonowych M6 kl. 150 na zaprawie cementowo-wapiennej Rz 80.  
Izolacje poziome murów fundamentowych - 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym.  
W murach fundamentowych wykonać przepusty dla przewodów instalacyjnych.

### 4. Posadzki - wykonać wg warstw

- warstwa podsypki żwirowo piaskowej zagęszczonej mechanicznie warstwami co 30 cm
- podłoże betonowe z betonu B10 gr 12 cm
- 1 x folia izolacyjna gr. 0,4 mm
- posadzka gr. 15 cm zbrojone krzyżowo siatkami o 4.5 mm oczka 15 z 15 cm lub zbrojenie rozproszone min. 25 kg/m<sup>3</sup> betonu - posadzka bezpyłowa z betonu C 20/25

### 5. Ściany zewnętrzne

Projektuje się ściany zewnętrzne murowane gr 25 cm bloczków gazobetonowych na zaprawie cem-wap Rz 30, z systemem trzpieni żelbetowych - 35 x 24 cm zbrojone 8 ø 14, beton C20/25, trzpienie żelbetowe górą zeżpolone wieńcem żelbetowym zbrojonym 6 ø 12, b x h 25 x 25 cm, beton C 20/25.

Alternatywnie dopuszcza się wykonanie murów zewnętrznych z cegły ceramicznej POROTHERM na zaprawie cem-wap Rz 30 z achowniem trzpieni żelbetowych - rozmieszczonych i pokazanych na rzutach poziomych

## 6. Ścianki działowe

W projektowanej hali nie przewiduje się ścianek działowych

## 7. Stolarka

Zewnętrzna bramy i drzwi w systemie typowym, stolarka drzwiowa wewnętrzna - standard do uzgodnienia z inwestorem.

## 8. Stropodach

Nośna konstrukcja stalowa, płyty dachowe warstwowe z rdzeniem z poliuretanu gr. 10 cm z systemem świetlików. Konstrukcję nośną stropodachu wykonać ściśle wg załączonych rysunków konstrukcyjnych, rozmieszczenie płyt dachowych, świetlików, wentylacji wg rzutu płyt dachowych i połączeni dachowej. Wentylacja hali - grawitacyjna.

## 9. Izolacje

- pozioma murów fundamentowych - 2 x papa asfaltowa na lepiku
- pionowa ścian fundamentowych - styropian EPS 100 + folia 0,4 mm
- izolacja posadzek - 1 x folia izolacyjna 0,4 mm plus styropian EPS 100 - 8 cm

## 10. Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy stalowe stalowe czyścić do 2- go stopnia czystości, malować 2 x farbami podkładowymi przeciwrdzewnymi minią - 60 % , 2 x farbami chlorokauczukowymi ogólnego stosowania w kolorze szarym.

## 11. Roboty wykończeniowe

- stolarka okienna i drzwiowa PCV, lub aluminium - drzwi szklone szkłem bezpiecznym
- posadzki z płytek gresowych o strukturze przeciwpoślizgowej, posadzki dylatowac w polach nie większych jak 4,0 x 4,0 m, dodatkowo posadzki dylatowac obwodowo wokół ścian - taśmami dylatacyjnymi grubości 0,5 do 10 mm.

- rury spustowe o 110 mm, rynny o 120 mm PCV lub miedziane, obróbki blacharskie z blachy lakierowanej w kolorze pokrycia lub z blachy miedzianej.
- tynki wewnętrzne gipsowe lub cem-wap kat. III -
- malowanie ścian - do uzgodnienia z inwestorem
- parapety wewnętrzne - do uzgodnienia z inwestorem
- parapety zewnętrzne z blachy lakierowanej systemowe
- elewację budynku, wykonać ściśle wg załączonych rysunków kolorystyki

**UWAGA** - Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami, sztuką budowlaną, przepisami BHP, planem BIOZ, pod nadzorem uprawnionej osoby w zakresie kierowania i nadzorowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Wszelkie wątpliwości natury technicznej dotyczące niniejszego opracowania należy niezwłocznie zgłaszać autorowi projektu

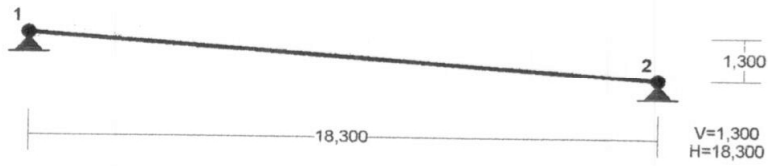
mgr inż. arch. ANNA GATKA  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
Nr. 0000000000UpB/2011



mgr inż. SZCZEPAN SZYMAŃSKI  
upr. bud. konstr. UAN76/8346/II/19/87  
upr. projekt. archit. GP 7342/35/93  
62-700 Turek, Grabieniec 63 D  
tel. 601 76 65 28



WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	1,300
2	18,300	0,000

PODPORY:

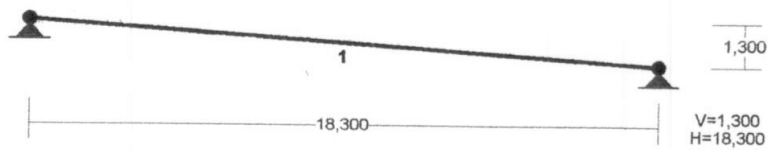
Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*) [ m / k N ]	Dy:	DFi: [ rad/kNm ]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	

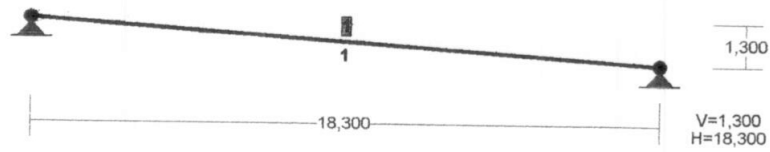
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy [m]:	FIo [grad]:
B r a k   O s i a d a ń				

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



**PRĘTY UKŁADU:**

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	18,300	-1,300	18,346	1,000	1 I 600x300

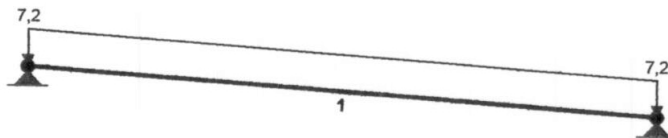
**WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:**

Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	Ix[cm <sup>4</sup> ]	Iy[cm <sup>4</sup> ]	Wg[cm <sup>3</sup> ]	Wd[cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	166,9	92789	6091	3252	2949	60,0	1 Stal St0

**STAŁE MATERIAŁOWE:**

Materiał:	Moduł E: [N/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
1 Stal St0	205000	175,000	1,20E-05

**OBCIĄŻENIA:**



**OBCIĄŻENIA:**

([kN], [kNm], [kN/m])

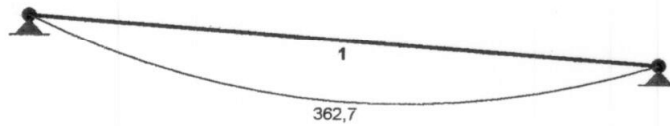
Pręt:	Rodzaj:	Kat:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A ""				Zmienne	γf= 1,00	
1	Liniowe	0,0	7,20	7,20	0,00	18,35

W Y N I K I  
Teoria I-go rzędu

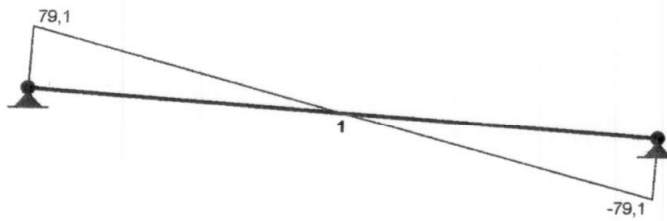
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	$\psi_d$ :	$\gamma_f$ :
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne	1	1,00

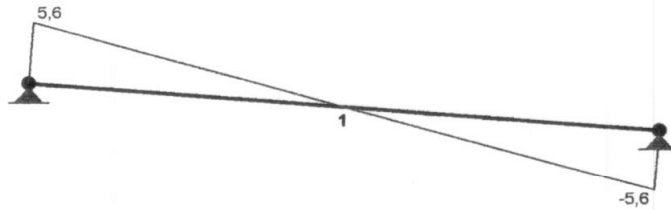
MOMENTY:



SIŁY PRZESYŁNE:



NORMALNE:

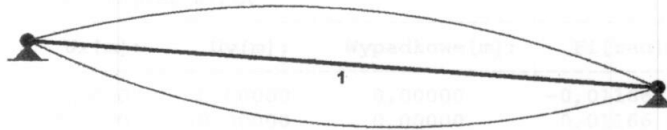


**SIŁY PRZEKROJOWE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,0	79,1	5,6
	0,50	9,173	<b>362,7*</b>	-0,0	0,0
	1,00	18,346	-0,0	-79,1	-5,6

\* = Wartości ekstremalne

**NAPRĘŻENIA:**



**NAPRĘŻENIA:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		
<b>1 Stal St0</b>					
1	0,00	0,000	0,3	0,3	0,002
	0,50	9,173	-111,5	123,0	<b>0,703*</b>
	1,00	18,346	-0,3	-0,3	0,002

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE PODPOROWE:**

**NOŚNOŚĆ NA ZGINANIE (54):** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt: x/L:	φL:	Mx:	Mrx:	My:	Mry:	N/Nr:	SW:
1	0,500	1,000	-362,7	516,0	0,0	71,1	0,000
							0,703

**ZGINANIE ZE ŚCINANIEM (55):** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt: x/L:	Mx:	Mrvx:	My:	Mrvy:	N/Nr:	SW:	
1	0,500	-362,7	516,0	0,0	71,1	0,000	
							0,703

**NOŚNOŚĆ NA ŚCINANIE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt: x/L:	Vy:	Vry:	φvy:	Vx:	Vrx:	φvx:	SW:
1	1,000	-79,1	872,4	1,000	0,0	739,9	1,000
							0,091

**ŚCINANIE Z SIŁĄ OSIOWĄ (56):** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt: x/L:	Vy:	Vyr,n:	Vx:	Vxr,n:	N/Nr:	SW:	
1	1,000	-79,1	872,4	0,0	739,9	0,002	
							0,091

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:** T.I rzędu  
Obciążenia char.: Ciężar wł.+A

Pręt:	Rodzaj:	Ogranicz.:	L(H*):	agr[mm]:	a[mm]:	SW:
1	Ugięcie Y	L/250	18346,1	73,4	65,8	0,897

\*) H - wysokość poziomego węzła

  
mgr inż. SZCZEPAN SZYMAŃSKI  
upr. bud. konstr. UAN76/8346/II/19/87  
opr. projekt. archit. GP 7342/35/93  
62-700 Turek, Grabieniec 63 D  
tel 601 76 65 28

mgr inż. JANUSZ KOLENDA  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń.  
Nr ewid. GP 7342/195/94  
ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego 1c, 62-700 Turek  
tel. 606 280 714



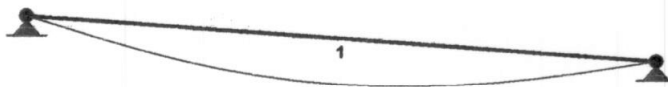
**REAKCJE PODPOROWE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	-0,0	79,3	79,3	
2	0,0	79,3	79,3	

**PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	Ux [m]:	Uy [m]:	Wypadkowe [m]:	Fi [rad] ([deg]):
1	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,01166 ( -0,668)
2	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,01166 ( 0,668)

**PRZEMIESZCZENIA:**



**DEFORMACJE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	Wa [m]:	Wb [m]:	F1a [deg]:	F1b [deg]:	f [m]:	L/f:
1	-0,0000	0,0000	-0,668	0,668	0,0668	274,5

**NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Przekrój:Pręt:	Warunek nośności:	Wykorzystanie: