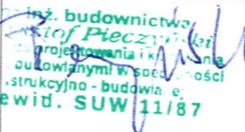


# TOM2

## PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR		GMINA MIEJSKA GIŻYCKO Al. 1-Maja 14, 11-500 Giżycko			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Remont pomieszczenia garażowego w zabudowie szeregowej			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto Giżycko Kategoria obiektu budowlanego: III			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa i numer jednostki ewidencyjnej: 280601_1 Gmina Miejska Giżycko Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Giżycko obręb 0002 Numery działek ewidencyjnych: 1367/4			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWA NIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pieczyński	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr uprawnień: SUW 11/87	Konstrukcja	25.09.2024r	

## Spis treści projektu technicznego

### I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 2-6)

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi specjalności konstrukcyjno-budowlanej uprawnień budowlanych.
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta specjalności konstrukcyjno-budowlanej do właściwej izby samorządu zawodowego.
3. Oświadczenia projektantów wszystkich o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

### II. Część opisowa (str. 7-19)

1. Rozwiązania konstrukcyjne
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu
3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych
4. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi
5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu
6. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:
  - a) Ogrzewczych,
  - b) Chłodniczych,
  - c) Klimatyzacji,
  - d) Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganiej i mechanicznej,
  - e) Wodociągowych i kanalizacyjnych,
  - f) Gazowych,
  - g) Elektroenergetycznych,
  - h) Telekomunikacyjnych,
  - i) Piorunochronnych,
  - j) Ochrony przeciwpożarowej.
7. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń
8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową
9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
10. Charakterystyka energetyczna budynku

### III. Część rysunkowa (str. 20-22)

1. Rzut fundamentów – projekt.
2. Rzut przyziemia, przekrój aa – projekt.

URZĄD WYKONAWCZY  
YDZIAŁ GOSPODARSTWA TERENOWEGO  
PRACOWNIcy TECHNICZNY  
I NADZORU BUDOWLANEGO  
ul. Lenina 13, tel. 22-00 42-00  
16-400 Suwałki 11/87

Suwałki, dnia 5 stycznia 1987 r.

### Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. -  
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) stwier-  
dza się, że: Obywatel(ka) Krzysztof PIECZYŃSKI  
(imię i nazwisko)  
magister inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy - zawodowy)  
urodzony(ka) dnia 2 stycznia 19 59 r. w Erku  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie -----  
(specjalizacja zawodowa)

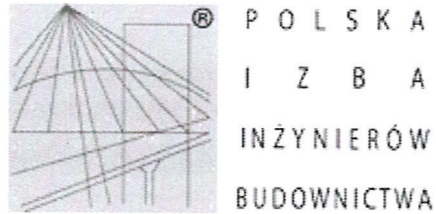
„Poligrafika” ZO Suwałki, zam. 477 s. 2000

**ZGODNIE Z  
ORYGINAŁEM**

mgr inż. budownictwa  
Krzysztof Pieczyński  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. SUW 11/87

**ZGODNIE Z  
ORYGINAŁEM**

mgr inż. budownictwa  
Krzysztof Pieczyński  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. SUW 11/87



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
WAM-MX8-1XN-GCW \*

Pan Krzysztof Pieczyński o numerze ewidencyjnym WAM/BO/2030/01  
adres zamieszkania ul. Kombatantów 3/4, 11-500 Giżycko  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-11 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

**ZGODNIE Z  
ORYGINAŁEM**

mgr inż. budownictwa  
Krzysztof Pieczyński  
upr. bud. do projektowania i nadzoru  
robotami budowlanymi, słu-  
konstrukcyjno - budowl.  
nr ewid. SUW 11187

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

**Oświadczenie  
projektanta lub osoby sprawdzającej projekt techniczny.**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że

projekt techniczny:

**REMONT POMIESZCZENIA GARAŻOWEGO W ZABUDOWIE SZEREGOWEJ**

**GIŻYCKO, DZ. NR 1367/4**

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w dniu

**...25.09.2024...**

dla

**GMINA MIEJSKA GIŻYCKO**  
(podać inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

GIŻYCKO, 25.09.2024r.

Miejscowość, data

mgr inż. budownictwa  
*Krzysztof Pieczyński*  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w sposób  
.....  
nr ewid. SUW 11/187  
Pieczęć wraz z podpisem

## 1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.

### 1.1 Układ konstrukcyjny – ogólna charakterystyka

#### **Projektowany remont pomieszczenia garażowego w zabudowie szeregowej.**

Istniejący budynek garażowy z analizowanym remontowanym pomieszczeniem garażowym wykonany w konstrukcji tradycyjnej murowanej z bloczków betonu komórkowego, nieocieplony. Stropodach płaski drewniany, nieocieplony; o kącie nachylenia 8°, pokryty papą na deskowaniu. Wentylacja grawitacyjna za pomocą kanałów typu Z.

Projektowane prace będą polegały na:

1. Podstemplowanie stropodachu.
2. Rozebranie ściany tylnej (zewnętrznej) analizowanego pomieszczenia garażowego.
3. Wycięcie części ścian po obu stronach analizowanego pomieszczenia garażowego.
4. Rozebranie ławy fundamentowej pod ścianą zewnętrzną z tyłu analizowanego pomieszczenia garażowego.
5. Wykonanie podbudowy pod projektowaną ławę fundamentową z piasku zagęszczonego.
6. Wykonanie ławy fundamentowej na podkładzie z betonu C10 gr. 10cm – na miejsce uprzednio rozebranej ławy fundamentowej.
7. Ułożenie poziomej izolacji przeciwwilgociowej ławy z 2xpapa termozgrzewalna.
8. Wymurowanie ścian fundamentowych z bloczka betonowego na zaprawie cementowej klasy M5.
9. Ułożenie pionowej izolacji z masy bitumicznej/dysperbitu na podkładzie gruntującym.
10. Wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych z papy asfaltowej.
11. Wymurowaniu ścian przyziemia z bloczka betonu komórkowego gr. 24cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 lub kleju - w miejscu uprzednio rozebranych ścian.
12. Wykonanie obsypki piaskowej ścian fundamentowych.
13. Demontaż stemplowania stropodachu.

14. Osuszenie zawilgoconych ścian za pomocą osuszaczy.
15. Wykonaniu wewnętrznego oraz zewnętrznego tynku cementowo-wapiennego.
16. Pomalowanie ściany od zewnątrz farbami akrylowymi oraz od wewnątrz farbami emulsyjnymi.

### 1.2 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych.

#### Założenia do obliczeń:

W projekcie przyjęto zgodnie z obowiązującymi normami, że projektowany obiekt znajduje się w I strefie obciążenia wiatrowego oraz IV strefie obciążenia śniegiem, a także strefie przemarzania gruntu do głębokości 1,4m.

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o normy:

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-82/B-02000; /B-02003 Obciążenia budowli
- PN-77/B-02011/Az1: lipiec 2009 Obciążenia wiatrem
- PN-77/B-02010/Az1: październik 2006 Obciążenia śniegiem
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
- PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli

Przyjęto założenia:

- wiatr strefa I – charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru  $q_k = 0,3\text{kPa}$
- śnieg strefa IV – obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu  $Q_k = 1,6\text{kPa}$
- posadowienie bezpośrednie na stopach fundamentowych

Zestawienie obciążeń obliczeniowych na projektowaną ławę fundamentową:

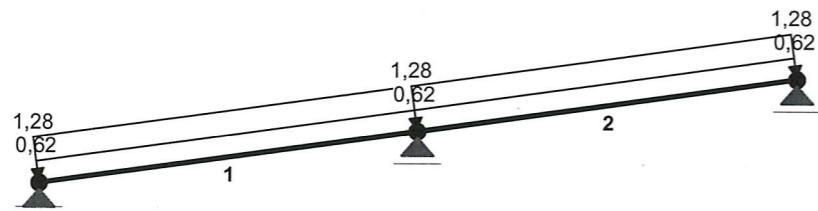
a - dach:

stałe: papa, deskowanie, tynk na trzcinnie 0,74kN/mb

zmiennie: śnieg 1,92kN/mb

ciężar własny krokwi uwzględniono w programie obliczeniowym

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ( [kN] , [kNm] , [kN/m] )

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
-----						
Grupa:	A "warstwy dachu"			Stałe	$\gamma_f = 1,20$	
1	Liniowe	8,0	0,62	0,62	0,00	3,35
2	Liniowe	8,0	0,62	0,62	0,00	3,38
-----						
Grupa:	B "śnieg"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	8,0	1,28	1,28	0,00	3,35
-----						
Grupa:	C "śnieg"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
2	Liniowe	8,0	1,28	1,28	0,00	3,38
-----						

=====

W Y N I K I  
Teoria I-go rzędu  
Kombinatoryka obciążeń

=====

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	$\psi_d$ :	$\gamma_f$ :
-----			
Ciężar wł.			1,10
A -"warstwy dachu"	Stałe		1,20
B -"śnieg"	Zmienne	1	1,00
C -"śnieg"	Zmienne	1	1,00
-----			

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
-----	
Ciężar wł.	ZAWSZE
A -"warstwy dachu"	ZAWSZE
-----	
B -"śnieg"	EWENTUALNIE
C -"śnieg"	EWENTUALNIE
-----	

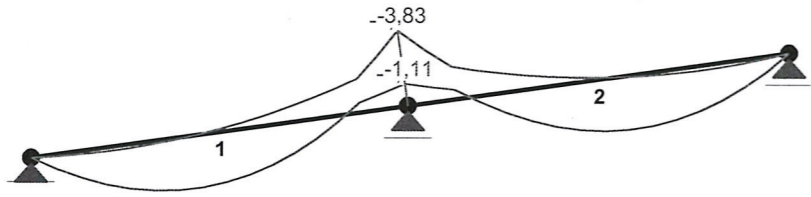


KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

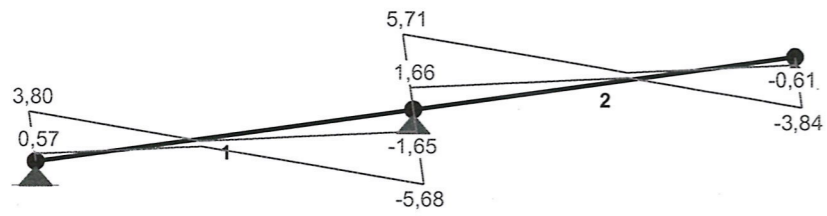
Nr: Specyfikacja:

1 ZAWSZE :  
EWENTUALNIE: A+B+C

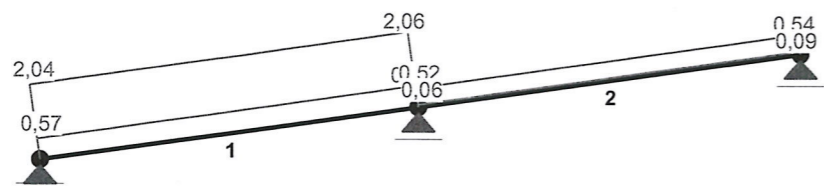
MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	1,465	<b>2,66*</b>	-0,17	1,08	AB
	3,350	<b>-3,83*</b>	-5,68	2,06	ABC
	3,350	-3,83	<b>-5,68*</b>	2,06	ABC
	3,350	-3,83	-5,68	<b>2,06*</b>	ABC
	0,000	-0,00	0,98	<b>0,57*</b>	A
2	1,903	<b>2,72*</b>	0,17	0,53	AC
	0,000	<b>-3,83*</b>	5,71	0,46	ABC
	0,000	-3,83	<b>5,71*</b>	0,46	ABC
	3,383	0,00	-3,84	<b>0,54*</b>	AC
	0,000	-2,45	2,06	<b>0,06*</b>	AB

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	<b>-0,70*</b>	0,90	1,14		A
	<b>-2,50*</b>	3,07	3,96		ABC
	-1,59	<b>3,61*</b>	3,95		AB
	-1,60	<b>0,35*</b>	1,64		AC
	-2,50	3,07	<b>3,96*</b>		ABC
2	<b>0,00*</b>	11,50	11,50		ABC
	<b>-0,00*</b>	3,34	3,34		A
	0,00	<b>11,50*</b>	11,50		ABC
	-0,00	<b>3,34*</b>	3,34		A
	0,00	11,50	<b>11,50*</b>		ABC
3	<b>-0,00*</b>	3,88	3,88		AC
	<b>-0,00*</b>	0,61	0,61		AB
	<b>0,00*</b>	1,01	1,01		A
	-0,00	<b>3,88*</b>	3,88		AC
	-0,00	<b>0,61*</b>	0,61		AB
	-0,00	3,88	<b>3,88*</b>		AC

\* = Max/Min

reakcja z dachu na ławę fundamentową: V = 3.88kN

b - ściana zewnętrzna:

stałe: tynk c-w, bl. Bet. Komórkowego gr. 24cm, tynk c-w, bl. Betonowy gr. 24cm,  
hydroizolacja 11,34kN/mb

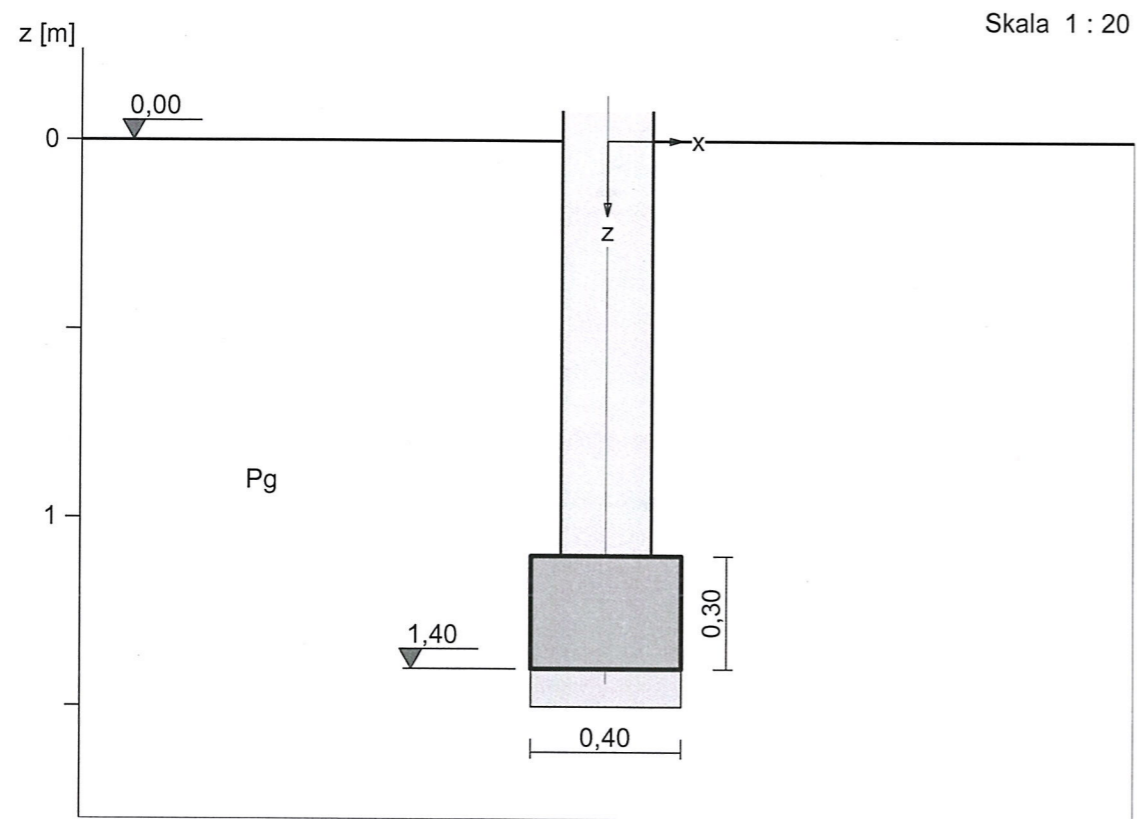
Przyjęto do obliczeń ławę fundamentową szerokości 40cm oraz wysokości 30cm.

Całkowite obciążenie działające na ławę fundamentową:  $3,88 + 11,34 = 15,22\text{kN/mb}$

przyjęto zaleganie w podłożu gruntów nośnych – piaski gliniaste:

## FUNDAMENT 1. ŁAWA

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna



### 1. Podłoże gruntowe

#### 1.1. Teren

Poziom terenu: istniejący  $z_t = 0,00$  m, projektowany  $z_{tp} = 0,00$  m.

#### 1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Nazwa gruntu	Poz. wody gruntowej [m]	$I_D/I_L$	Stopień wilgotn.
1	0,00	nieokreśl.	Piasek gliniasty	brak wody	0,50	m.wilg.

### 2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **ściana**

Szerokość:  $b = 0,24$  m, długość:  $l = 1,00$  m,

Współrzędne końców osi ściany:

$$x_1 = 8,70 \text{ m}, \quad y_1 = 8,30 \text{ m}, \quad x_2 = 8,70 \text{ m}, \quad y_2 = 9,30 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego:  $\phi = 0,00^\circ$ .

### 3. Obciążenie od konstrukcji

Poziom redukcji obciążenia:  $z_{obc} = 1,10$  m.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj obciążenia	N [kN/m]	Hx [kN/m]	My [kNm/m]	$\gamma$ [-]

1	D	15,2	0,0	0,00	1,20
---	---	------	-----	------	------

#### 4. Materiał

Rodzaj materiału: **beton**

Klasa betonu: B20,

#### 5. Wymiary fundamentu

Poziom posadowienia:  $z_f = 1,40$  m

Kształt fundamentu: **prosty**

Szerokość:  $B = 0,40$  m, wysokość:  $H = 0,30$  m, mimośród:  $E = 0,00$  m.

#### 6. Stan graniczny I

##### 6.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośródów

Nr obc.	Rodzaj obciążenia	Poziom [m]	Wsp. nośności	Wsp. mimośr.
* 1	D	1,40	0,15	0,00

##### 6.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 1

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego:  $B = 0,40$  m,  $L = 1,00$  m.

Poziom posadowienia:  $H = 1,40$  m.

##### Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji na jednostkę długości fundamentu:

siła pionowa:  $N = 15,20$  kN/m, mimośród względem podstawy fund.  $E = 0,00$  m,

siła pozioma:  $H_x = 0,00$  kN/m, mimośród względem podstawy fund.  $E_z = 0,30$  m,

moment:  $M_y = 0,00$  kNm/m.

Ciążar własny fundamentu, gruntu, posadzek, obciążenia posadzek na jednostkę długości fundamentu:

siła pionowa:  $G = 7,59$  kN/m, moment:  $M_{Gy} = 0,00$  kNm/m.

##### Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$$N_r = (N + G) \cdot L = (15,20 + 7,59) \cdot 1,00 = 22,79 \text{ kN.}$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_r = (-N \cdot E + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy}) \cdot L = (-15,20 \cdot 0,00 + 0,00) \cdot 1,00 = 0,00 \text{ kNm.}$$

Mimośród siły względem środka podstawy:

$$e_r = |M_r / N_r| = 0,00 / 22,79 = 0,00 \text{ m.}$$

$$e_r = 0,00 \text{ m} < 0,07 \text{ m.}$$

**Wniosek: Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.**

##### Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B_{\square} = B - 2 \cdot e_r = 0,40 - 2 \cdot 0,00 = 0,40 \text{ m, } L_{\square} = L = 1,00 \text{ m.}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

średnia gęstość obl.:  $\rho_{D(r)} = 1,89$  t/m<sup>3</sup>, min. wysokość:  $D_{\min} = 1,40$  m,

obciążenie:  $\rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,89 \cdot 9,81 \cdot 1,40 = 25,96$  kPa.

Współczynniki nośności podłoża:

kąt tarcia wewn.:  $\Phi_{u(r)} = \Phi_{u(n)} \cdot \gamma_m = 14,67^\circ$ , spójność:  $c_{u(r)} = c_{u(n)} \cdot \gamma_m = 25,02$  kPa,

$N_B = 0,55$   $N_C = 10,77$ ,  $N_D = 3,82$ .

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$\text{tg } \delta = |H_x| \cdot L / N_r = 0,00 \cdot 1,00 / 22,79 = 0,0000$ ,  $\text{tg } \delta / \text{tg } \Phi_{u(r)} = 0,0000 / 0,2618 = 0,0000$ ,

$i_B = 1,00$ ,  $i_C = 1,00$ ,  $i_D = 1,00$ .

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(m)} \cdot \gamma_m \cdot g = 2,10 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 18,54 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B/L = 0,90, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B/L = 1,12, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B/L = 1,60$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{fNB} = B \cdot L \cdot (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(r)} \cdot i_C + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_D + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(r)} \cdot g \cdot B \cdot i_B) = 185,67 \text{ kN}.$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 22,79 \text{ kN} < m \cdot Q_{fNB} = 0,81 \cdot 185,67 = 150,39 \text{ kN}.$$

**Wniosek: warunek nośności jest spełniony.**

## 7. Stan graniczny II

### 7.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie pierwotne:  $s_{\square} = 0,07 \text{ cm}$ .

Osiadanie wtórne:  $s_{\square\square} = 0,00 \text{ cm}$ .

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża:  $\lambda = 0$ .

Osiadanie całkowite:  $s = s_{\square} + \lambda \cdot s_{\square\square} = 0,07 + 0 \cdot 0,00 = 0,07 \text{ cm}$ ,

Sprawdzenie warunku osiadania:

**Warunek nie jest określony.**

## 8. Wymiarowanie fundamentu

### 8.1. Zestawienie wyników sprawdzenia ławy na przebiecie

Nr obc.	Przekrój	Siła tnąca V [kN/m]	Nośność betonu V <sub>r</sub> [kN/m]	Nośność strzemion V <sub>s</sub> [kN/m]
* 1	1	0	261	-

### 8.2. Sprawdzenie ławy na przebiecie dla obciążenia nr 1

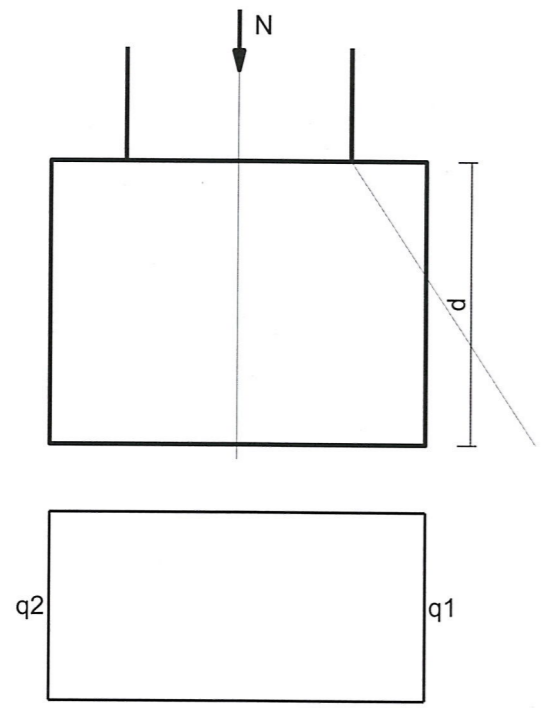
**Zestawienie obciążeń:**

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do osi ławy:

siła pionowa:  $N_r = 15 \text{ kN/m}$ , moment:  $M_r = 0,00 \text{ kNm/m}$ .

Mimośród siły względem środka podstawy:

$$e_r = |M_r/N_r| = 0,00 \text{ m}.$$



**Przebiecie ławy w przekroju 1:**

Siła ścinająca:  $V_{sd} = 0,5 \cdot (q_1 + q_2) \cdot c = 0 \text{ kN/m}$ .  
 Nośność betonu na ścinanie:  $V_{Rd} = f_{ctd} \cdot d = 870 \cdot 0,30 = 261 \text{ kN/m}$ .  
 $V_{sd} = 0 \text{ kN/m} < V_{Rd} = 261 \text{ kN/m}$ .

**Wniosek: warunek na przebiecie jest spełniony.**

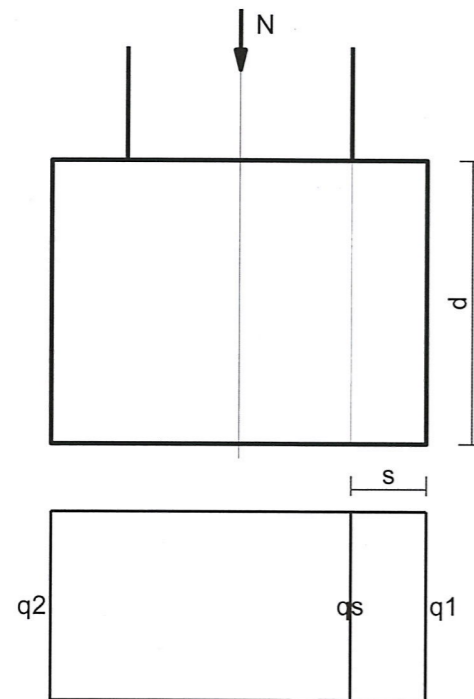
**8.3. Zestawienie wyników sprawdzenia ławy na zginanie**

Nr obc.	Przekrój	Moment zginający M [kNm/m]	Nośność betonu M <sub>r</sub> [kNm/m]
* 1	1	0	23

**8.4. Sprawdzenie ławy na zginanie dla obciążenia nr 1**

**Zestawienie obciążeń:**

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do osi ławy:  
 siła pionowa:  $N_r = 15 \text{ kN/m}$ , moment:  $M_r = 0,00 \text{ kNm/m}$ .  
 Mimośród siły względem środka podstawy:  $e_r = |M_r/N_r| = 0,00 \text{ m}$ .



**Zginanie ławy w przekroju 1:**

Moment zginający:  $M_{Sd} = (2 \cdot q_1 + q_2) \cdot s^2 / 6 = (2 \cdot 38,0 + 38,0) \cdot 0,01 = 0 \text{ kNm/m}$ .

Nośność betonu na zginanie:  $M_{Rd} = 0,292 \cdot f_{ctd} \cdot d^2 = 0,292 \cdot 870 \cdot 0,09 = 23 \text{ kNm/m}$ .

$M_{Sd} = 0 \text{ kNm/m} < M_{Rd} = 23 \text{ kNm/m}$ .

**Wniosek: warunek na zginanie jest spełniony.**

**2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.**

Badań gruntu nie przeprowadzono, przyjęto poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia stóp fundamentowych, a wytrzymałość gruntu 0.2MPA, grunt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

**3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE KONSTRUKCYJNO-MATERIALOWE.**

a. Stropodach, Ściany, Fundamenty

Projektuje się podstemplowanie stropodachu, rozebranie tylnej ściany analizowanego pomieszczenia garażowego, wycięcie części ścian po obu stronach analizowanego pomieszczenia, rozebranie istniejących odcinków ławy fundamentowej oraz wykonanie nowych betonowych szerokości 40cm i wysokości 30cm z betonu C20, zbrojonych podłużnie prętami 4#12 ze stali klasy A-IIIN. Strzemiona 2-cięte Ø6 co 250mm ze stali klasy A-0. Pod ławą przewiduje się podkład z betonu C10 gr. 10cm.

Projektuje się wymurowanie ścian fundamentowych z bloczka betonowego na zaprawie

cementowej klasy M5, ułożenie pionowej izolacji z masy bitumicznej dysperbitu na podkładzie gruntującym, wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych z papy asfaltowej, Wymurowaniu ścian przyziemia z bloczka betonu komórkowego gr. 24cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 lub kleju - w miejscu uprzednio rozebranych ścian.

Do obliczeń zostały przyjęte proste warunki gruntowe, a obiekty zaliczono do I kategorii geotechnicznej – po wykonaniu wykopu do poziomu posadowienia fundamentów należy sprawdzić czy rodzaj i stan gruntu odpowiada założeniom przyjętym w projekcie.

#### **4. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓLZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi.**

Budynek z analizowanym pomieszczeniem nie jest ani usługowy ani produkcyjny wobec tego niniejszy punkt nie dotyczy projektowanej inwestycji.

#### **5. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO- BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO.**

Budynek z analizowanym pomieszczeniem nie jest liniowy, wobec tego niniejszy punkt nie dotyczy projektowanej inwestycji.

#### **6. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO.**

##### 6.1. Wodociągowych

6.1.1. Zapotrzebowanie wody dla obiektu – nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.1.2. Dobór urządzenia pomiarowego - nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.1.3. Wewnętrzna instalacja zimnej wody – nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.1.4. Wewnętrzna instalacja ciepłej wody użytkowej – nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.1.5. Wyposażenie sanitarne, armatura, kształtki

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.1.6. Izolacja termiczna instalacji wodociągowych

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.



6.1.7. Próby szczelności instalacji wodociągowych

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.2. Kanalizacji sanitarnej – Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.2.1. Urządzenia, armatura – Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.2.2. Montaż

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.3. Kanalizacji deszczowej

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.4. Grzewczych

6.4.1. Bilans ciepła – nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.4.2. Kotłownia – Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.4.3. Instalacja gazu – nie przewiduje się zaopatrzenia budynku w gaz.

6.4.4. Instalacja centralnego ogrzewania

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.5. Wentylacyjnych

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.6. Elektrycznych

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6.7. Telefoniczną i internetową

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

**7. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI OBIEKTU BUDOWLANEGO, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM, RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ.**

Budynek nie jest zasilany w wodę oraz nie przewiduje się odprowadzenia kanalizacji sanitarnej.  
Budynek nie jest zasilany w energię elektryczną.

**8. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM.**

Nie dotyczy – budynek nie zawiera urządzeń instalacji technologicznych.

**9. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU.**

Projektowana inwestycja dotyczy pomieszczenia garażowego w zabudowie szeregowej.  
Obiekt parterowy, bez podpiwniczenia. Jego wysokość wynosi ok. 2,85m, licząc od poziomu terenu do kalenicy dachu, dlatego jest zaliczony do grupy budynków niskich (N), kategorii pożarowej PM, klasy „E” odporności pożarowej oraz gęstości obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku  $Q < 500$  [MJ/m<sup>2</sup>].

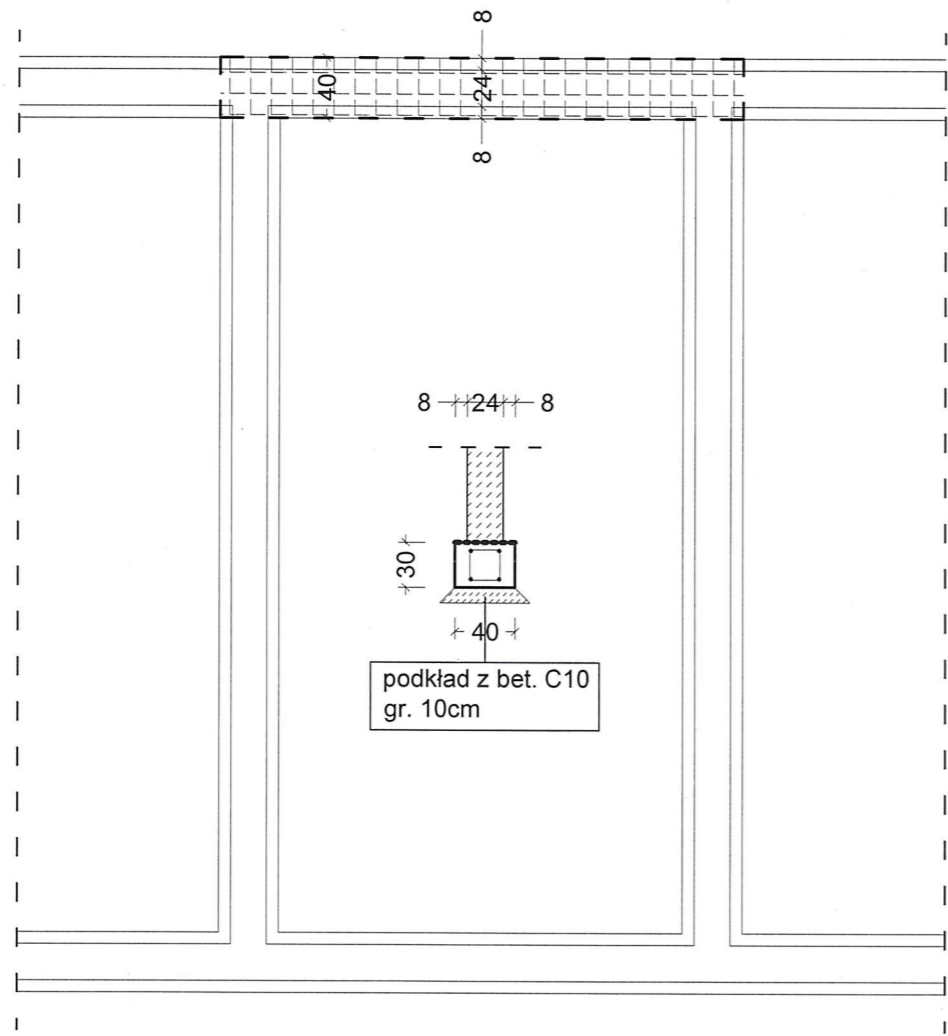
Nie stawia się wymagań klasy odporności ogniowej elementów budynku - jednokondygnacyjnym budynkom zaliczanych do klasy „E” odporności pożarowej i gęstości obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku  $Q < 500$  [MJ/m<sup>2</sup>].

**10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.**

„Metodologia podana w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 w sprawie wykonywania obliczeń świadectw energetycznych nie pozwala na obliczenie wartości wskaźnika energii pierwotnej EP dla budynku niemieszkalnego (lub jego samodzielnej części techniczno-usługowej) gdy jest on nieogrzewany i nie posiada instalacji chłodzenia, to znaczy wtedy gdy wielkość powierzchni użytkowej o regulowanej temperaturze Af wynosi zero.”

**Ponieważ budynek nie jest ogrzewane ani nie posiada instalacji chłodzenia, w związku z tym nie istnieje konieczność sporządzenia charakterystyki energetycznej.**


mgr inż. budownictwa  
Krzysztof Pieczyński  
upr. budowlana projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. SUW 11167



podkład z bet. C10  
gr. 10cm

**beton C20**  
**stal A-0**  
**stal A-IIIN**

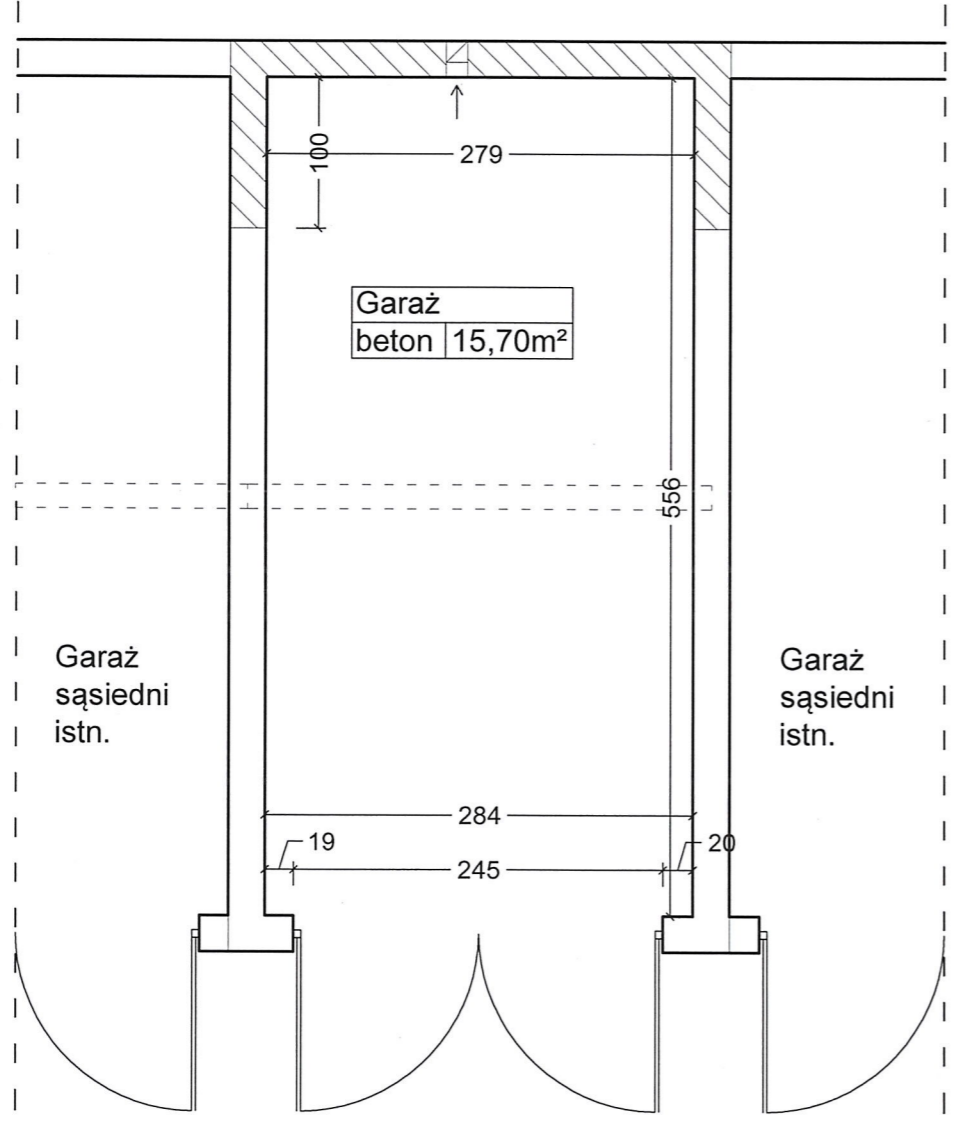
 Ława fundamentowa istniejąca



 Ława fundamentowa projektowana  
(rozebrany odcinek ławy istniejącej i wykonana nowa ława)

Projektowana ława fundamentowa:  
- szer. 40cm i wysokości 30cm; zbrojona  
podłużnie prętami 4#12 ze stali klasy A-IIIN.  
Strzemiona Ø6co250mm ze stali klasy A-0.  
Beton C20.  
Pod ławą podkład z bet. C10 gr. 10cm.  
Podbudowę pod ławę zaprojektowano z  
piasku zagęszczonego.

Adres	Giżycko; dz. nr 1367/4		
Temat	Remont pomieszczenia garażowego w zabudowie szeregowej		
Inwestor	GMINA MIEJSKA GIŻYCKO Adres inwestora: Al. 1 Maja 14, 11-500 Giżycko		
NAZWA RYSUNKU: RZUT FUNDAMENTÓW - PROJEKT	DATA: Wrzesień 2024		
PROJEKTANT: ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA mgr. Krzysztof Pieczyński upr. bud. w spec. konstrukcyjno-budowlanej SUW 11/87	SKALA RYSUNKU: 1:50	NUMER RYSUNKU: 1	

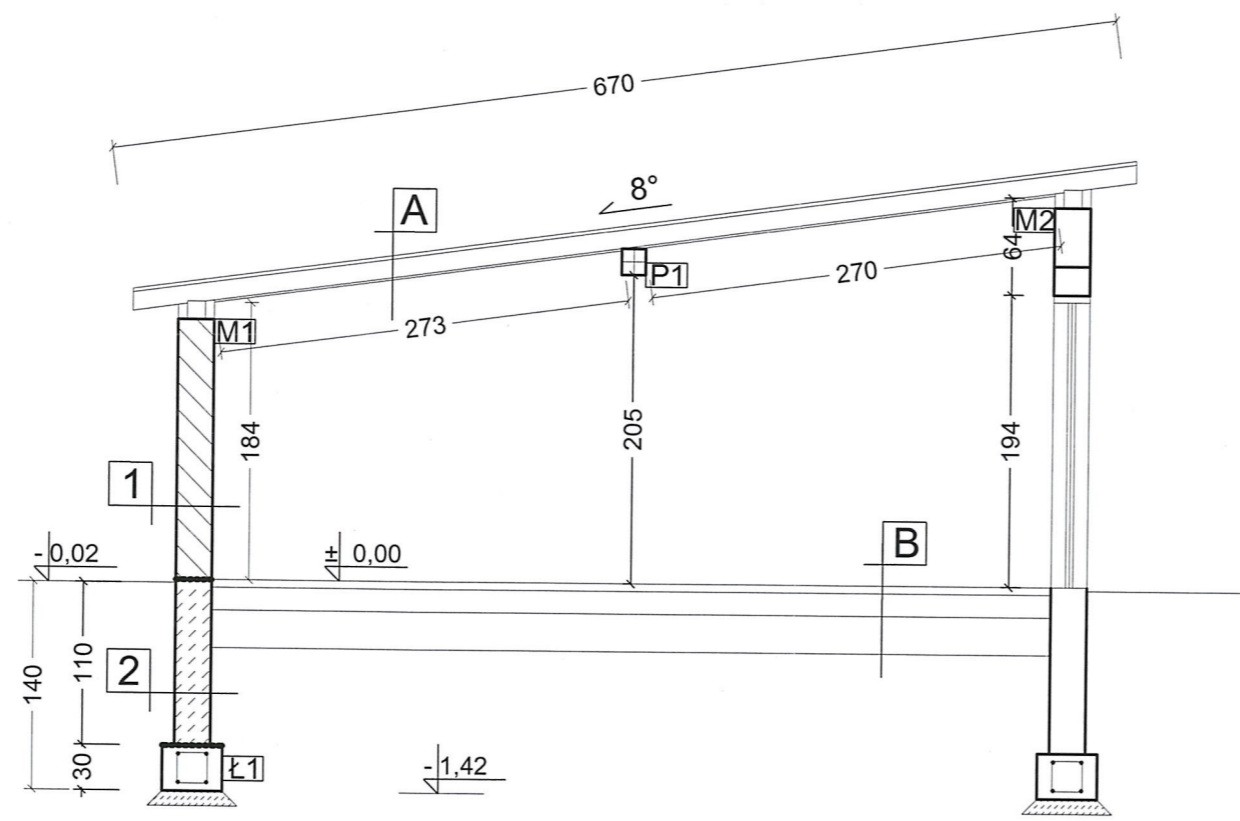
*Krzysztof Pieczyński*



-  Ściana istniejąca
-  Ściana projektowana (rozebrana cz. ściany i wmurowana nowa)

Adres	Giżycko; dz. nr 1367/4		
Temat	Remont pomieszczenia garażowego w zabudowie szeregowej		
Inwestor	GMINA MIEJSKA GIŻYCKO Adres inwestora: Al. 1 Maja 14, 11-500 Giżycko		
NAZWA RYSUNKU:	RZUT PRZYZIEMIA - PROJEKT	DATA:	Wrzesień 2024
PROJEKTANT:	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA mgr. Krzysztof Pieczyński upr. bud. w spec. konstrukcyjno – budowlanej SUW 11/87-	SKALA RYSUNKU:	1:50
		NUMER RYSUNKU:	2

*Krzysztof Pieczyński*



- A:
- papa (istn.)
  - deskowanie (istn.)
  - krokiew 8x10cm (istn.)
  - tynk na trzcinie (istn.)

- B:
- posadzka betonowa (istn.)
  - warstwy posadzkowe (istn.)
  - grunt rodzimy (istn.)

- 1 (proj.):
- tynk c-w gr. ok. 1,5cm
  - bl. bet. komórkowego gr. 24cm
  - tynk c-w gr. ok. 1,5cm

- 2 (proj.):
- izolacja przeciwwilgociowa masa bitumiczna/dysperbit
  - podkład gruntujący
  - bl. betonowy gr. 24cm

M1 - M2 - murłat drewniany 12x12cm (istn.)  
 P1 - pławek drewniana 16x16cm (istn.)

Ł1 - ława fundamentowa (proj.) betonowa szer. 40cm i wys. 30cm. Pod ławą podkład z betonu C10 gr. 10cm.

izolacja przeciwwilgociowa (proj):

- pozioma ław fundamentowych - 2xpapa termozgrzewalna
- pozioma ścian fundamentowych - papa asfaltowa
- pionowa ścian fundamentowych - masa bitumiczna/dysperbit

Adres	Giżycko; dz. nr 1367/4		
Temat	Remont pomieszczenia garażowego w zabudowie szeregowej		
Inwestor	GMINA MIEJSKA GIŻYCKO Adres inwestora: Al. 1 Maja 14, 11-500 Giżycko		
NAZWA RYSUNKU:	PRZEKRÓJ A-A - PROJEKT	DATA:	Wrzesień 2024
PROJEKTANT:	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA mgr. Krzysztof Pieczyński upr. bud. w spec. konstrukcyjno - budowlanej SUW 11/87	SKALA RYSUNKU:	1:50
		NUMER RYSUNKU:	3

*Krzysztof Pieczyński*