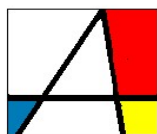


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

REGON 291055716

NIP 661-19-89-701

TEL/FAX 041 2473377



PRACOWNIA PROJEKTOWA  
**ARCHITEKT S.C.**  
27-400 OSTROWIEC SW.  
UL. POLNA 9B

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:

## PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA BRAMY GARAŻOWEJ W BUDYNKU STRAŻNICY OSP W  
ĆMIELOWIE**

ADRES OBIEKTU: ul. Sandomierska 235, 27-440 Ćmielów,

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Budynek usługowy - XVII

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 260704\_4 Ćmielów - miasto

OBRĘB: 0001 ĆMIELÓW - MIASTO, arkusz 29,

NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI: 1175/1

INWESTOR:

Gmina Ćmielów

ul. Ostrowiecka 40

27-440 Ćmielów

OPRACOWAŁ:

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
BUDOWLANA - <i>główny projektant</i>	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ	Architektoniczna i konstrukcyjno- budowlana	październik 2021r.	
KONSTRUKCYJNA - <i>sprawdzający</i>	mgr inż. Monika Perchel	SWK/0005/PWOK/07	Konstrukcyjna	październik 2021r.	

## ***SPIS TREŚCI***

1. Strona tytułowa	<i>str. 1</i>
2. Spis treści	<i>str. 2</i>
3. Opis techniczny	<i>str. 3-5</i>
4. Obliczenia statyczne	<i>str. 6-11</i>
4. Rysunki techniczne	<i>str. 12-13</i>
5. Informacja BIOZ	<i>str. 14-18</i>
6. Oświadczenie projektantów	<i>str. 19</i>
7. Zaświadczenia projektantów	<i>str. 20-23</i>

**OPIS TECHNICZNY**  
**PRZEBUDOWY BRAMY GARAŻOWEJ W BUDYNKU STRAŻNICY OSP W ĆMIELOWIE**  
**DZ. 1175/1 PRZY ULICY SANDOMIERSKIEJ W ĆMIELOWIE**

**- KONSTRUKCJA**

**1. Konstrukcja i wykonanie nadproża nad wejściem głównym**

***Założenia przyjęte do obliczeń***

Założenia do obliczeń:

- Lokalizacja w strefie wiatrowej - I;
- Lokalizacja w strefie śniegowej – III;
- Kategoria geotechniczna – I;
- Obciążenia użytkowe w oparciu o normę PN-82/B-02003 – Obciążenia zmienne i technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-EN 1991-1-1\_2004 - Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje Część 1-1: Oddziaływanie ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenie użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3 - Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje Część 1-3: Oddziaływanie ogólne - Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4 - Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje Część 1-4: Oddziaływanie ogólne. Oddziaływanie wiatru.
- PN-EN 1992-1-1 - Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1996-1-1 - Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 1990-1-3 - Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.

**2. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

- Klasa odporności ogniowej - "D";
- Klasyfikacja budynków – ZL III.
- Główne konstrukcje nośne - R 30;
- Konstrukcja dachu - bez wymagań;
- Ściany zewnętrzne - EI 30;
- Strop/płyta - REI 30;
- Ściana wewnętrzna - bez wymagań;
- Przekrycie dachu - bez wymagań.

Elementy konstrukcyjno - materiałowe budynku spełniają wymagania niezbędne dla klasy D odporności pożarowej.

**3. Ogólna charakterystyka**

Celem przebudowy jest powiększenie otworu bramy wjazdowej. Projektuje się wyburzenie istniejącego nadproża, a w jego miejsce wykonanie nowego nadproża żelbetowego.

Projektowane nadproże nie zmienia w żaden sposób zagospodarowania terenu, na którym zlokalizowany jest budynek objęty niniejszą dokumentacją projektową.

Zaprojektowano nadproże w układzie zewnętrznej ściany nośnej podłużnej wykonane z betonu zbrojonego.

#### **4. Stan istniejący**

##### **4.1. Ściana zewnętrzna budynku**

Ściana zewnętrzna o konstrukcji tradycyjnej, murowana z cegły ceramicznej o grubości łącznej 55cm.

##### **4.2. Nadproże nad wejściem głównym**

Istniejące nadproże nad wejściem głównym żelbetowe, prefabrykowane.

#### **5. Opis techniczny konstrukcyjny stanu projektowanego:**

##### **5.1. Zabezpieczenie konstrukcji**

Przed przystąpieniem do wszelkich prac związanych z projektowanym nadprożem należy zabezpieczyć istniejący strop przed ugięciem. Podczas przebudowy naruszona zostanie konstrukcja nośna budynku. W celu uniknięcia ugięcia stropu istniejącą konstrukcję należy podstemplować.

##### **5.2. Prace rozbiórkowe**

W skład prac rozbiórkowych wchodzi rozkucie istniejącego nadproża. Przed rozpoczęciem rozbiórki elementy konstrukcyjne budynku należy zabezpieczyć. W stropie należy wykonać otwór w którym zostanie osadzona belka wsparta na ścianach konstrukcyjnych zewnętrznych zgodnie z rysunkami technicznymi. Przy pracach rozbiórkowych należy zachować szczególną ostrożność, zwłaszcza przy pracach na wysokości oraz pracach z ciężkim sprzętem. Podczas wszelkich prac należy pamiętać o odzieży ochronnej, szczególnie o okularach ochronnych, które zabezpieczają oczy przed zapyleniem, na które pracownik/pracownicy będą szczególnie narażeni przy pracach rozbiórkowych. Materiały powstałe z rozbiórki należy odpowiednio zutylizować. Wykuty otwór należy oczyścić i zabezpieczyć.

##### **5.3. Projektowane nadproże nad wejściem głównym**

Nadproże zostało zaprojektowane w postaci belki żelbetowej o wymiarach 25x35cm zbrojonej 4 prętami o średnicy  $\Phi 12$  o klasie wytrzymałości stali A-III RB 500 łączonych strzemionami w rozstawie 23cm o średnicy  $\Phi 6$  (A-0 St05) . Beton klasy minimum C16/20. Nadproże wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi.

##### **5.4. Posadzki i podłogi:**

W miejscu wykucia otworu w stropie posadzkę należy przywrócić do istniejącego stanu.

### 5.5. Tynki:

W miejscu projektowanego nadproża należy uzupełnić brakujący tynk, dostosowując go do istniejącego

### 6. Inne:

- Wszystkie zastosowane materiały budowlane oraz powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia potwierdzające możliwość stosowania w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym, oraz muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze należy prowadzić zgodnie z Polskimi Normami, Normami Branżowymi, przepisami branżowymi, przepisami przeciwpożarowymi, sztuką budowlaną i przepisami BHP pod nadzorem osób uprawnionych.
- W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy kontrolować stan techniczny elementów konstrukcji. W przypadku stwierdzenia różnic należy powiadomić projektanta w celu wprowadzenia niezbędnych korekt w projekcie.
- Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów z natury.
- Wszelkie samowole i odstępstwa od projektu są zabronione a ewentualne wprowadzenie zmian może być dokonane po uzgodnieniu i w porozumieniu z organem, który zatwierdził projekt i przy uzgodnieniu z projektantem obiektu.
- Projektowana inwestycja i założony sposób jej realizacji nie powodują naruszenia interesu osób trzecich z punktów widzenia przepisów prawa budowlanego.
- Sposób użytkowania obiektu jest bezpieczny dla środowiska.
- Dokumenty budowlane z dziennikiem budowy oraz dokumentami maszyn i urządzeń powinny być przechowywane na budowie przez kierownika budowy, w sposób zapobiegający ich zniszczeniu lub uszkodzeniu.
- Wpisów w dzienniku budowy należy dokonywać czytelnie, metodą trwałą. Wpisy powinny być w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden za drugim, bez żadnych przerw w dzienniku budowy. Istnieje możliwość wprowadzenia zmian podczas prowadzenia budowy, jednak należy je poprzedzić ustaleniami z organem administracji samorządowej, który zatwierdził projekt, oraz ustaleniami z autorem opracowania projektowego.

**Projektant**

*mgr inż. Monika Perchel*

*Nr upr. SWK/0005/PWOK/07*

**Sprawdzający**

*inż. Piotr Wojtan*

*Nr upr. SWK/POOK/0037/12*

## **ZAŁĄCZNIK OBLICZENIOWY**

### ***Założenia i główne wyniki obliczeń.***

Założenia do obliczeń:

- Lokalizacja w strefie wiatrowej - I;
- Lokalizacja w strefie śniegowej – III;
- Kategoria geotechniczna – I;

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

### ADRES BUDOWY:

dz. nr ewid. 1175/1 (0001 ĆMIELÓW- MIASTO, ark. 29), jedn. ewid. 260704\_4 Ćmielów -  
miasto  
ul. Sandomierska 235  
27-440 Ćmielów

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z dnia 6 lipca 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oświadczam, iż dokumentacja projektowa projektu architektoniczno-budowlanego przebudowy bramy garażowej w budynku strażnicy OSP w Ćmielowie, została opracowana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania projektu, wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### PROJEKTANCI

Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Monika Perchel	Konstrukcyjna	SWK/0005/ PWOK/07	

### SPRAWDZAJĄCY

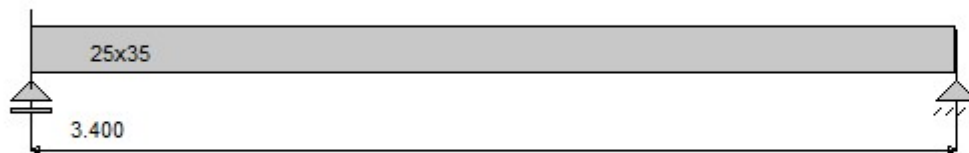
Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
inż. Piotr Wojtan	Konstrukcyjna	SWK/POOK/0037/12	

Ostrowiec Św., Październik 2021 r.



## OBLICZENIA STATYCZNE

### Geometria układu



### Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość[m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	3.40	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

### Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość[m]	Typ
1	1	3.40	25x35

### Lista typów przekrojów

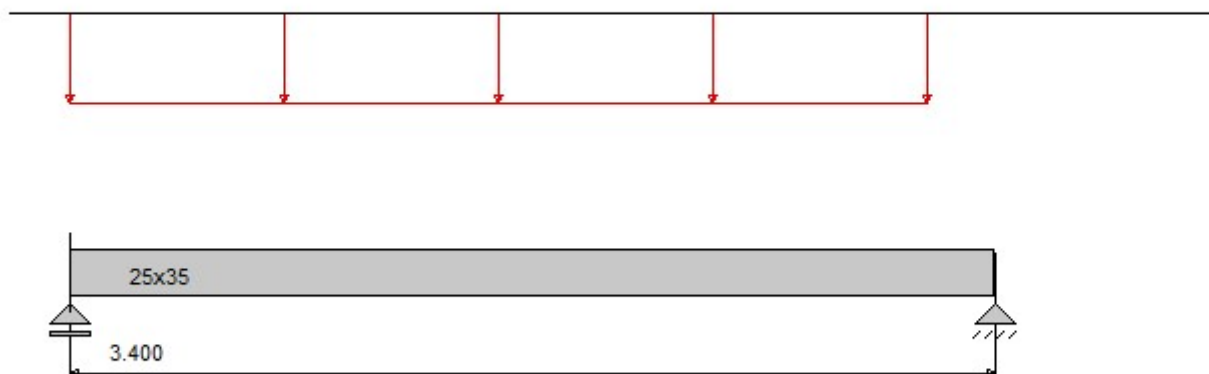
Nazwa	h [m]	b [m]	b <sub>eff1</sub> [m]	b <sub>eff2</sub> [m]	h <sub>f1</sub> [m]	h <sub>f2</sub> [m]	a <sub>1</sub> [m]	a <sub>2</sub> [m]
25x35	0.35	0.25	-	-	-	-	0.03	0.03

### Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obróć) [kNm/rad]
1	1	-	sztywne	sztywne	-	0.00	-
2	2	sztywne	sztywne	-	0.00	0.00	-

### Lista obciążeń Grupa 1



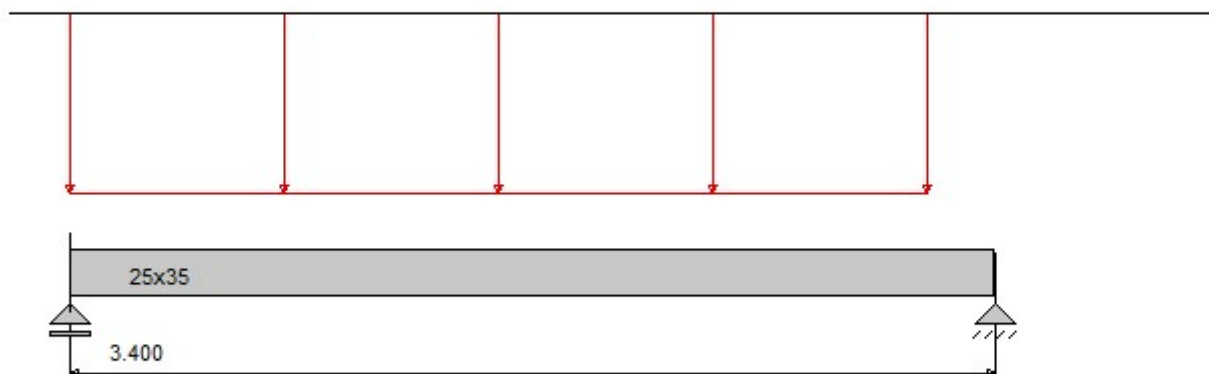


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	$P_1$	$P_2$	a [m]	b [m]
2		równomierne	1.50	-	0.00	3.15

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.350

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

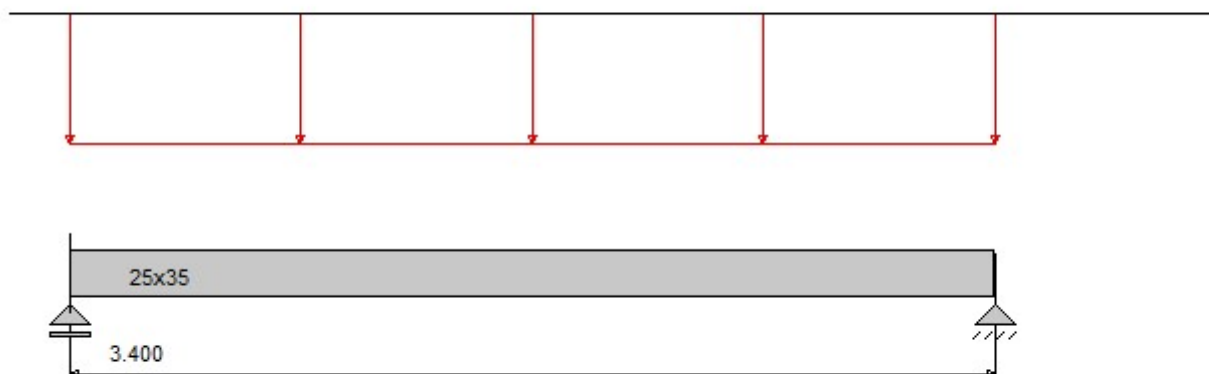
### Lista obciążeń Grupa 2



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	$P_1$	$P_2$	a [m]	b [m]
1		równomierne	3.00	-	0.00	3.15

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.500

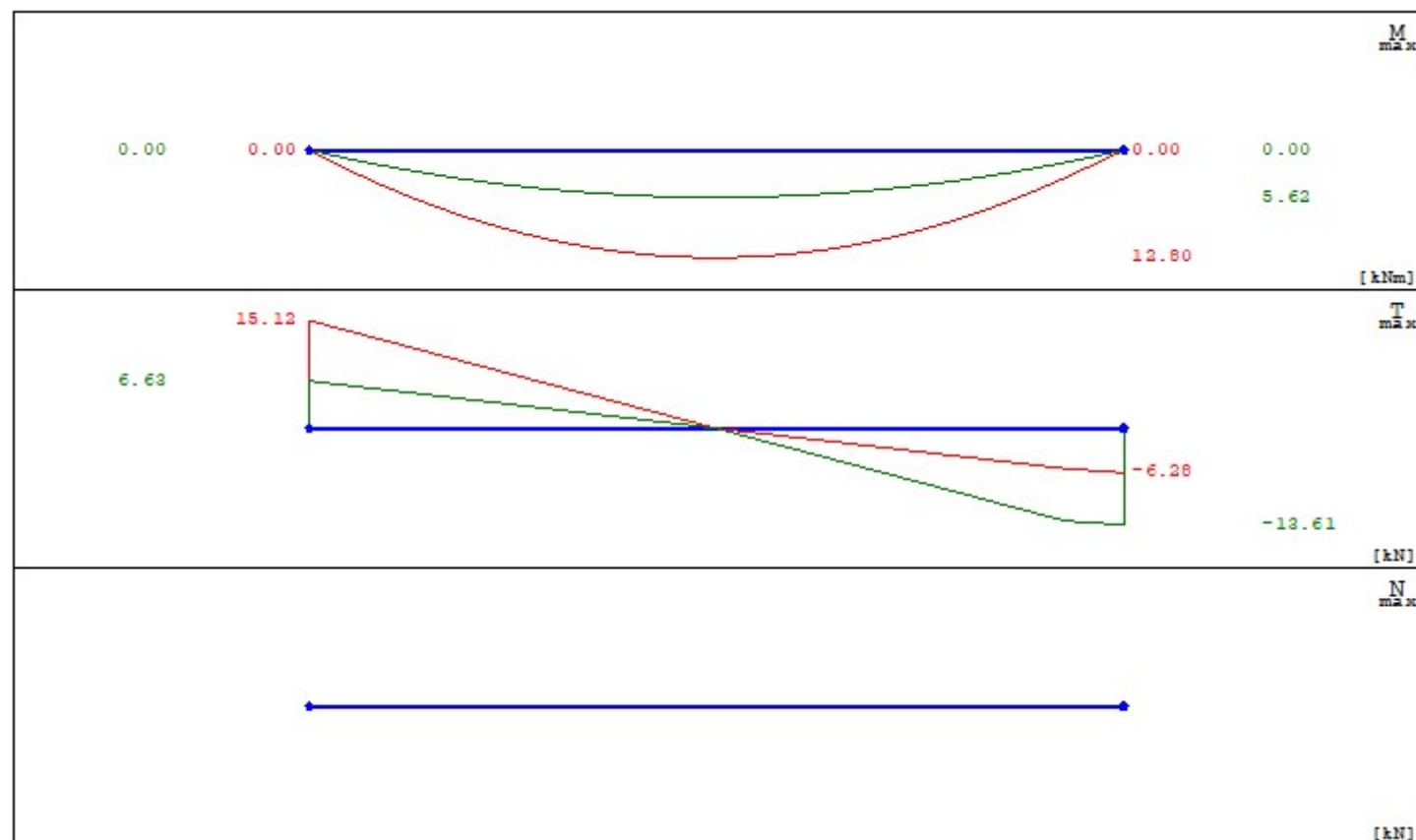
#### **Lista obciążeń Ciężar Własny**



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
4		równomierne	2.19	-	0.00	3.40

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

#### Wykresy MNT dla przęsła nr 1



#### Dane do wymiarowania

Materiały		
Klasa betonu		C16/20
Wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie $f_{cd}$	[MPa]	10.60
Klasa stali na ścinanie		St0S
Obliczeniowa granica plastyczności stali $f_{yd}$	[MPa]	190.00
Klasa stali na zginanie		RB 500
Obliczeniowa granica plastyczności stali $f_{yd}$	[MPa]	420.00
Zbrojenie na zginanie		
Średnica zbrojenia dolnego	[mm]	12
Średnica zbrojenia górnego	[mm]	12
Średnica zbrojenia konstrukcyjnego	[mm]	12
Zbrojenie na ścinanie : strzemiona		
Kąt nachylenia strzemion	°	90.00
Średnica strzemion	[mm]	6
Liczba cięć		2
Element		zewnątrzny
Ugięcie od obciążenia		długotrwałego
Wiek betonu w chwili obciążenia		28 dni

Dobór zbrojenia głównego ze względu na rysy prostopadłe do osi elementu		TAK
Dopuszczalne rozwarście rys	[mm]	0.3

### Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów)  $G=12.06$  kG.

#### **ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:**

##### **PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s1}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u1}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.19	2.26	2	0
1.70	12.80	5.62	1.19	2.26	2	0
3.40	0.00	0.00	1.19	2.26	2	0

#### **ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRĄ:**

##### **PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.19	2.26	2	0
3.40	0.00	0.00	1.19	2.26	2	0

### Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów)  $G_s=3.13$  kG.

#### **PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=0.000$  m

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=40.94$  kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=3.400$  m;

strzemiona Ø 6 mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion Ø 6 2-cięte s [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju Ø 16
24.0	0.00	15.12	214.31	0

#### **PODPORA PRAWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=0.000$  m

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=40.94$  kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=3.400$  m;

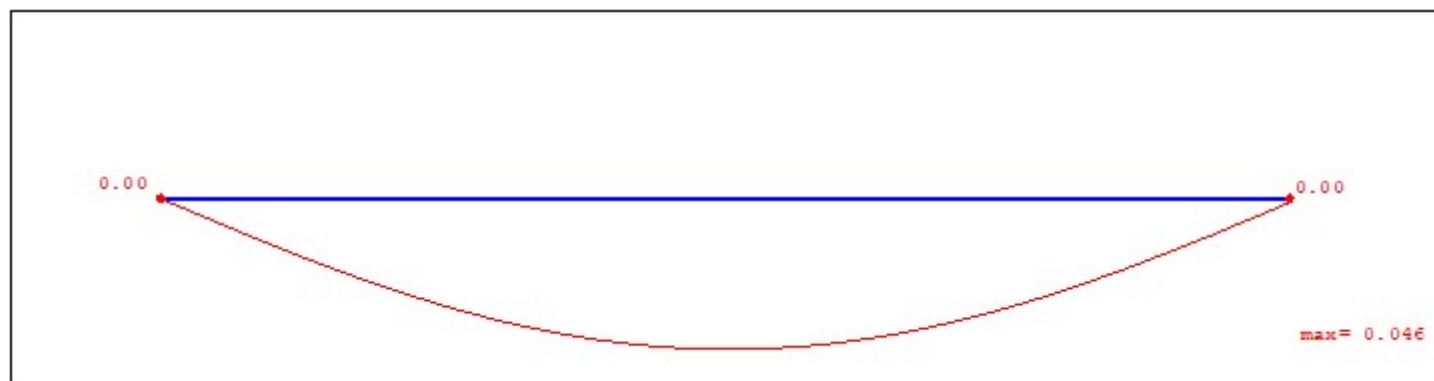
strzemiona Ø 6 mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion Ø 6 2-cięte s [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju Ø 16
24.0	0.00	13.61	214.31	0

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
Ciężar Własny
Grupa1
Grupa2

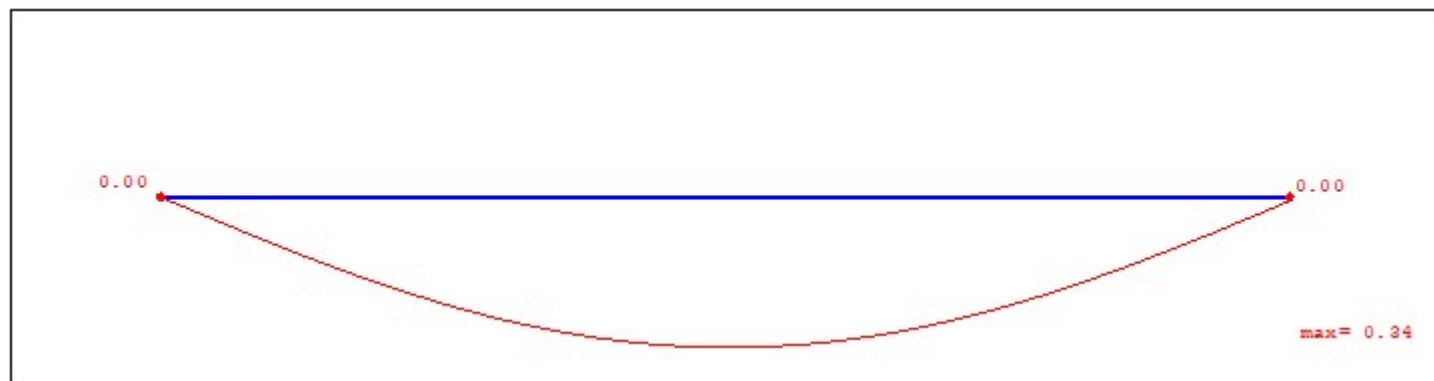
### Ugięcie w stanie sprężystym



### Tabela ugięć sprężystych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.70	0.046
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

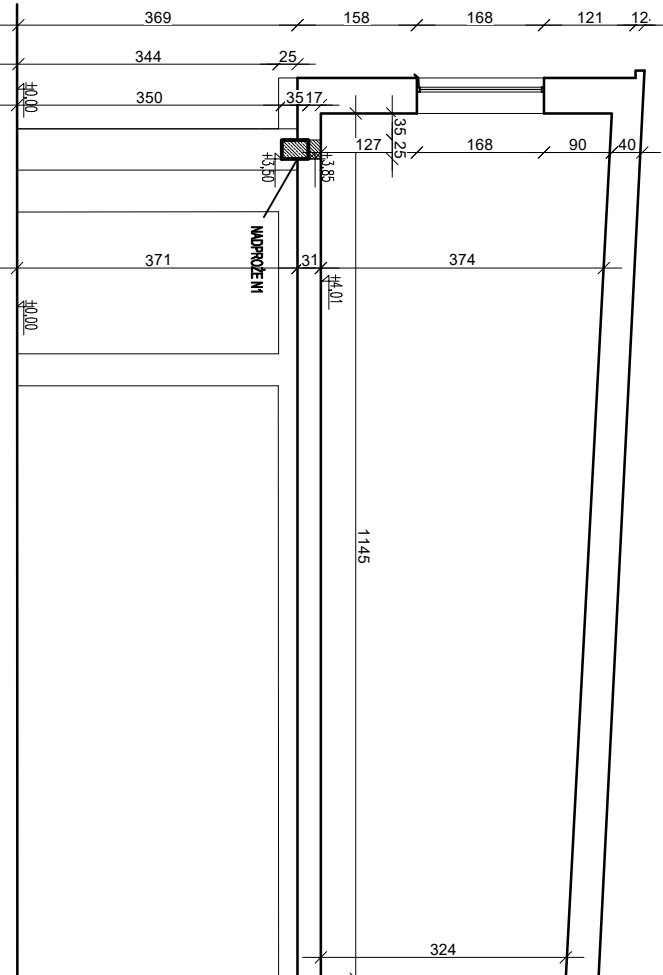
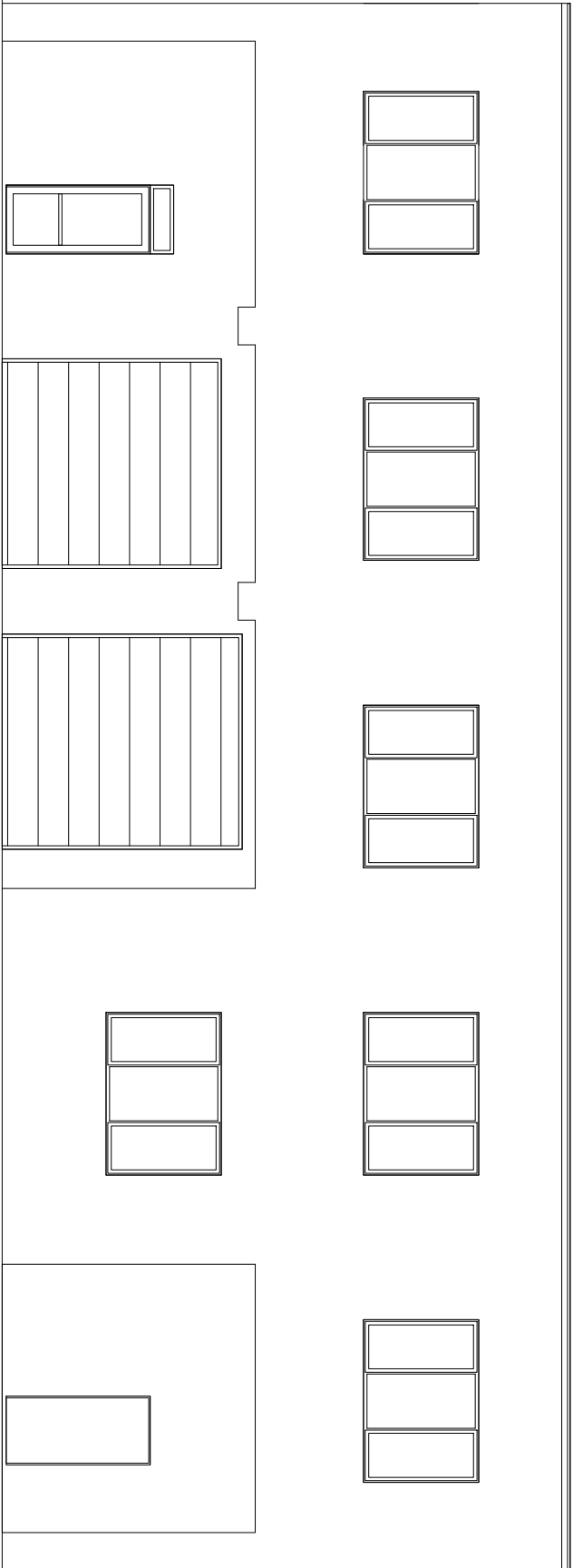
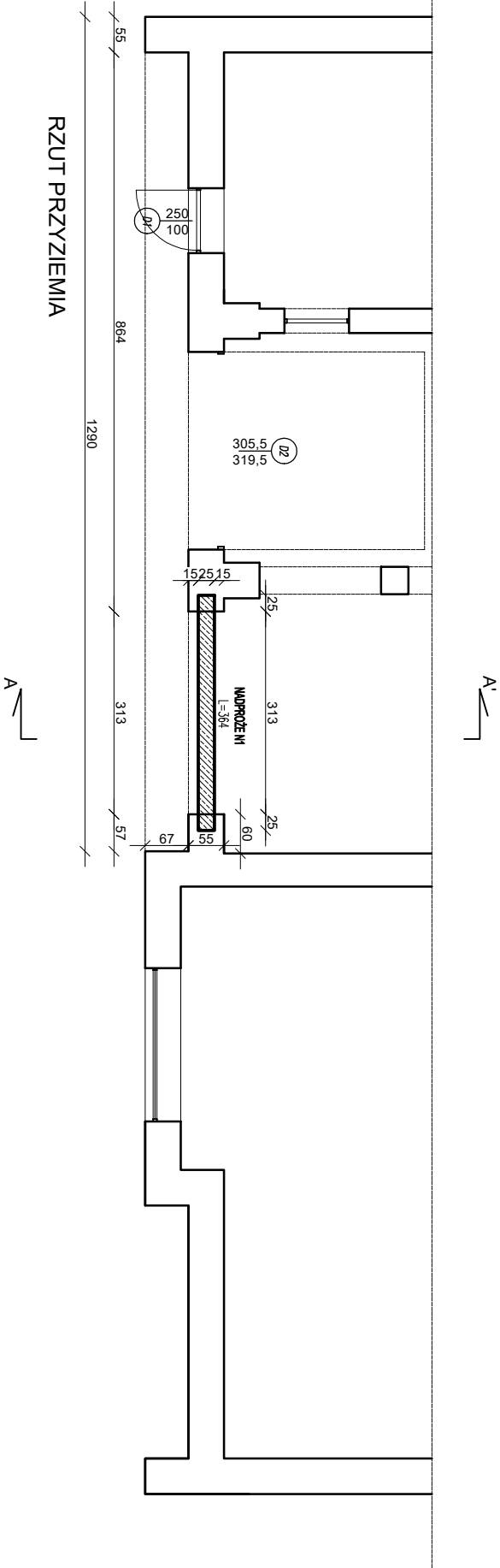
### Ugięcie w stanie zarysowanym



### Tabela ugięć rzeczywistych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.70	0.339
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

RZUT PRZYZIEMIEMIA,  
PRZEKRÓJ A-A',  
ELEVACJA  
KONSTRUKCJA  
SKALA 1:100



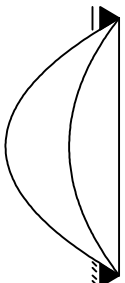
Rodzaj inwestycji	Przebudowa budynku		Nr rys.
Adres inwestycji	dz. nr ewid. 1175/1 (obr. 0001 CMIELOW - MIASTO ark. 29) ul. Sandomierska 235, 27-440 Ćmielów		K - 1
Rodzaj rysunku	RZUT PRZYZIEMIEMIA, PRZEKRÓJ A-A', ELEVACJA		Skala 1:100
Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Konstrukcja projektant	mgr inż. Monika Perchel	SWK/0005/PWOK/07	
Konstrukcja sprawdzający	inż. Piotr Wojtan	SWK/POOK/0037/12	
Data	Ostrowiec Św., październik 2021 r.		

BELKA ŻELBETOWA szt. 1

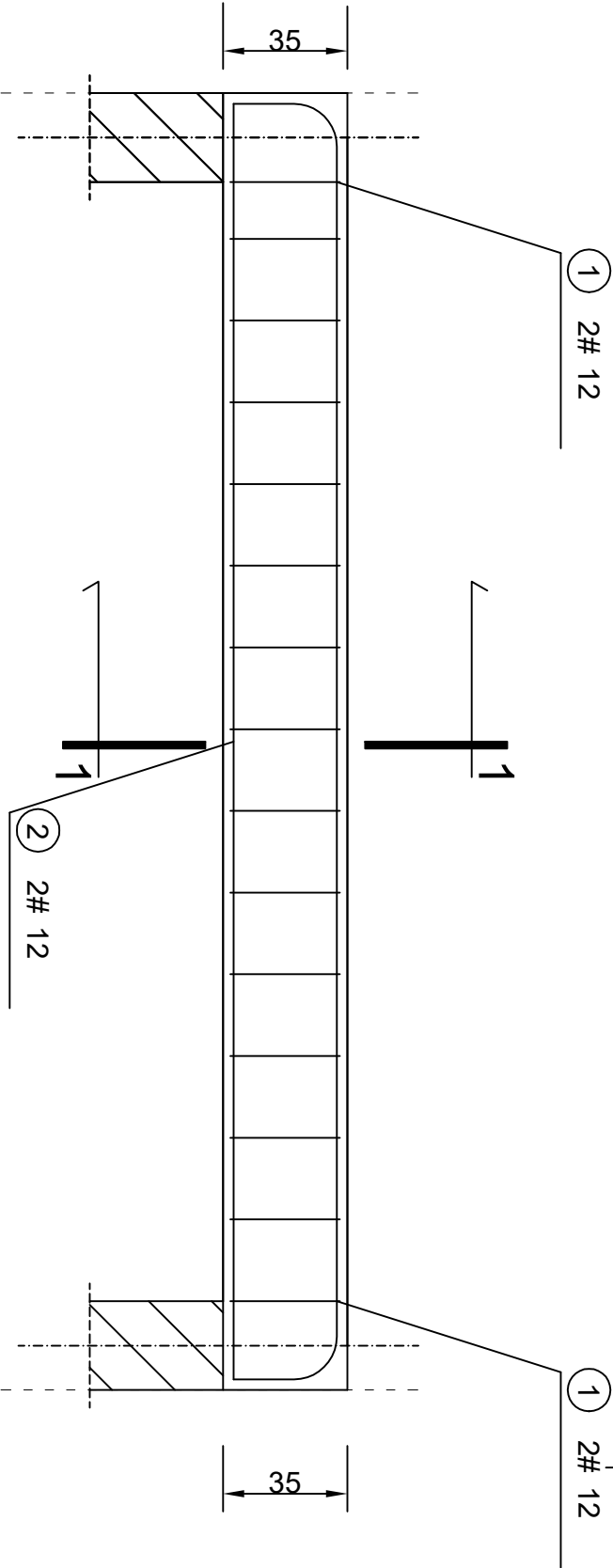
SCHEMAT STATYCZNY.

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

SKALA: 1:20

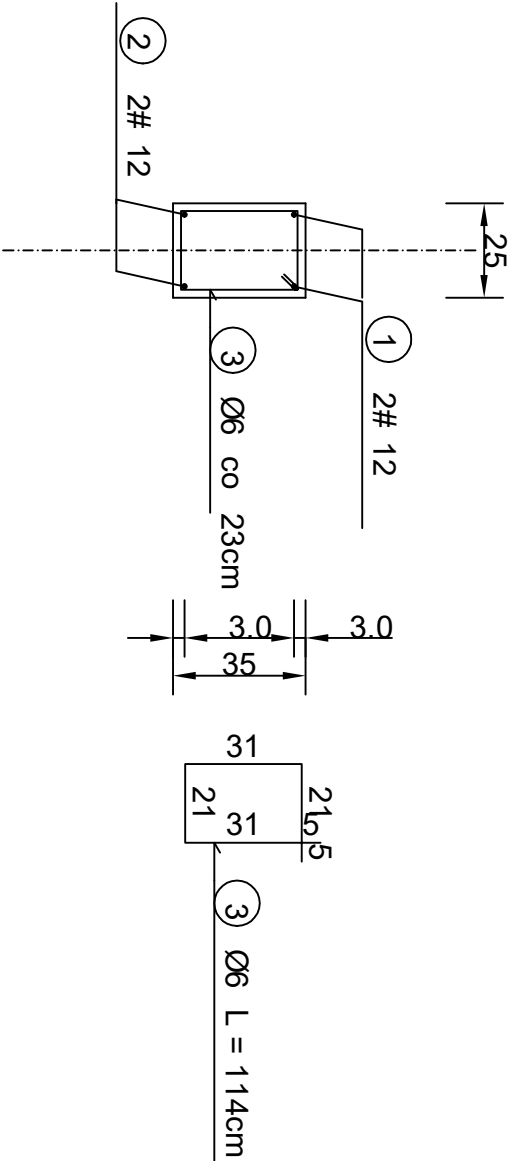
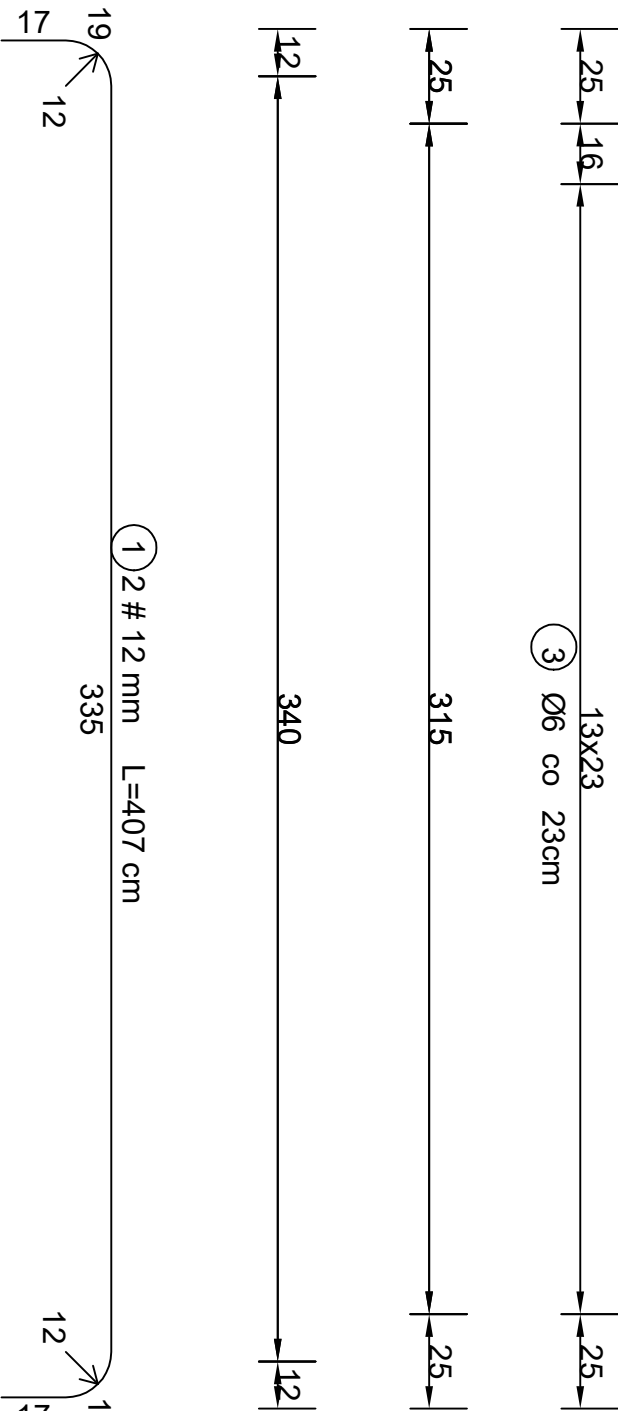


NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]	
	Ø	#			St0S	RB 500
1	12	12	407	2		8.14
2	12	12	359	2		7.18
3	6		114	15	17.10	
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					17.10	15.32
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222	0.888
MASA OGÓŁEM [kg]					3.80	13.60



PRZESZKÓJ 1-1

SKALA: 1:20



2 2 # 12 mm L=359 cm 359

BETON KONSTRUKCYJNY C16/20

STAL ZBROJENIOWA RB 500, St0S

Rodzaj inwestycji	Przebudowa budynku		Nr rys.
Adres inwestycji	dz. nr ewid. 1175/1 (obr. 0001 CMIEŁÓW - MASTO ark. 29) ul. Sandonierska 235, 27-440 Cmiełów		K - 2
Rodzaj rysunku	SZCZEGÓŁ ZBROJENIA NADPROŻA		Skala 1:20
Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Konstrukcja projektant	mgr inż. Monika Perchel	SWK/0005/PWOK/07	
Konstrukcja sprawdzający	inż. Piotr Wojtan	SWK/POOK/0037/12	
Data	Ostrowiec Św., październik 2021 r.		

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## ***PRZEBUDOWA BRAMY GARAŻOWEJ W BUDYNKU STRAŻNICY OSP W ĆMIELOWIE***

**Inwestor:**

Gmina Ćmielów  
ul. Ostrowiecka 40  
27-440 Ćmielów

**Adres obiektu:**

ul. Sandomierska 235, 27-440 Ćmielów  
Dz. nr ewid. 1175/1  
(obręb 0001 Ćmielów-Miasto, ark. 29)  
j. ewid. 260704\_4 Ćmielów – miasto  
powiat ostrowiecki  
woj. świętokrzyskie.

**OPRACOWAŁ:**

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	110/90/WŁ	architektoniczna	październik 2021r.	

**OPRACOWANIE ZAWIERA:**

1. PODSTAWOWY ZAKRES INWESTYCJI
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI , MOGĄCYCH STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .
4. WSKAZANIA PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH
5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH
6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYCH Z WYKONYWANIA ROBÓT .



## 1. Podstawowy zakres inwestycji.

Przebudowa bramy garażowej w budynku strażnicy OSP

## 2. Kolejność realizacji inwestycji:

- a. demontaż starej bramy,
- b. zabezpieczenie istniejącej konstrukcji,
- c. skucie istniejącego nadproża i wykucie otworu na nowe nadproże w stropie
- d. montaż żelbetowego nadproża nad nową bramą,
- e. montaż nowej bramy.

## 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych.

Na terenie działki objętej zagospodarowaniem nie występują żadne elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## 4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Podczas realizacji robót budowlanych polegających na przebudowie budynku garażowego, na poszczególnych etapach mogą wystąpić następujące zagrożenia:

Lp.	Rodzaj robót	Zagrożenia
1.	Roboty rozbiórkowe	Możliwość upadku z wysokości przy pracach na rusztowaniach, przeciążenia rusztowań nadmierną ilością materiałów, porażenia prądem w czasie obsługi mieszarek i betoniarek, uszkodzenia skóry, zachlapania oczu
2.	Roboty dekarские	Możliwość upadku z wysokości, okaleczenia przy posługiwaniu się narzędziami mechanicznymi ( piły, obrabiarki, itp. ), porażenia prądem
3.	Roboty wykończeniowe	Możliwość upadku z wysokości przy pracy na rusztowaniach i drabinach, uszkodzenia skóry, zachlapania oczu, zatrucia substancjami toksycznymi, porażenia prądem przy stosowaniu elektronarzędzi, pożaru
4.	Roboty na wysokości	Możliwość upadku z konstrukcji dachu lub z rusztowań, potłuczenia, złamania i obrażenia narządów wewnętrznych
5.	Roboty sprzętem elektrycznym	Możliwość awarii sprzętu, porażenia prądem przy stosowaniu elektryczności, uszkodzenia skóry, uszkodzenia oczu i słuchu, wystąpienia pożaru
6.	Roboty palnikami acetylenowo-tlenowymi	Możliwość awarii sprzętu, pożaru, wybuchu, poparzeń skóry twarzy i dróg oddechowych, naświetlenia oczu

## **5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy i rozbiórki (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy i rozbiórki (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:
  - a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
    - 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
    - 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
    - 3) brak nadzoru,
    - 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
    - 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
    - 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
    - 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
  - b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
    - 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
    - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
    - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
  - a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
    - 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
    - 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
    - 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
    - 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
    - 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
    - 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
  - b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
    - 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
    - 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
  - c) wady materiałowe czynnika materialnego:
    - 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
  - d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
    - 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,

- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy i rozbiórki powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy i rozbiórki obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. arch. Andrzej Papierz  
upr. bud. 110/90/WŁ