

### 3.3. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo- wodne przyjęto na podstawie literatury oraz miejscowych odkrywek i określono jako proste, kategoria geotechniczna I.

- Poziom wód gruntowych poniżej posadowienia ław fundamentowych;
- Woda i grunt są nieagresywne w stosunku do betonu;
- Posadowienie ław fundamentowych min 1,00m p.p.t.

Uwarstwienie przyjęto jako piaski drobne o  $I_d=0,40$ .

W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia fundamentów gruntów nienośnych, takich jak nasypy niebudowlane, warstwy gliny plastycznej oraz gruz po zdemontowanych obiektach, należy wymienić je na chudym betonem. Również po wykonaniu wykopu fundamentowego zaleca się zabezpieczenie dna warstwą betonu podkładowego C12/15 (B15). Beton zabezpieczy podłoże przed kontaktem z wodą opadową.

W przypadku wystąpienia kolizji z urządzeniami podziemnymi przed rozpoczęciem prac fundamentowych należy przełożyć uzbrojenie podziemne.

Według rys. 1 z normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania gruntów w rejonie rozpatrywanego terenu wynosi 1,0 m. Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami w/w normy.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

### 3.4. Konstrukcja obiektu

#### Dane konstrukcyjno-materiałowe:

**Fundamenty** – stopy fundamentowe żelbetowe zbrojone stalą A-IIIIN B500SP, strzemionaze stali St0S, beton C20/25 (B-25) ilość i ciężar zbrojenia w zestawieniu na rysunkach szczegółowych. Stopy zagłębione w gruncie min. 1,00 tj. poniżej poziomu posadzki. Przyjęto wysokość stóp 40cm. Stopy posadowione na warstwie chudego betonu 10cm. Wymiary stopy żelbetowej wg rysunków szczegółowych.

**Ściany kominowe** – murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem.-wap, ponad dachem komin wykonać jako klinkierowy z klinkieru pełnego lub jako rozwiązanie systemowe ponad dachem okładzinę komina wykonać z blachy.

**Nadproża** – stalowe z połączonych na sztywno ceowników, rozmiar i długości nadproży według obliczeń konstrukcyjnych.

**Słupy** – żelbetowe, 30x30cm, zbrojone stalą A-IIIN B500SP, beton C20/25 (B-25) szczegóły, liczba i ciężar zbrojenia według rysunków.

**Podciągi** - w budynku zaprojektowano podciągi żelbetowe podpierające nawis stropodachu powstały po usunięciu jego części oraz jako podparcie zaprojektowanych schodów żelbetowych. Ze względu na ułożenie istniejącego stropodachu pod kątem, wymagane jest dostosowanie wymiaru wysokości podciągów w naturze podczas jego wykonywania. Minimalne wymagane wymiary wysokości i szerokości podciągów zawarte są w obliczeniach statycznych oraz na rysunkach szczegółowych. Lokalizacja podciągów według rysunku konstrukcyjnego rzutu parteru. **Podciągi należy wykonać przed przystąpieniem do prac związanych z wycięciem części starego stropodachu.**

**Schody** – zaprojektowano jako dojście do strychu i pomieszczenia technicznego żelbetowe, zbrojone stalą A-IIIN B500SP z betonu C20/25, szczegóły, liczba i ciężar zbrojenia według rysunków.

**Izolacje przeciwwilgociowe:**

stóp fundamentowych – poziomo - papa na lepiku asfaltowym

podłóg parteru i poddasza – folia polietylenowa zgrzewana

**Izolacje termiczne:**

podłogi przyziemia – styropian gr. 10cm ( $\lambda$  0,033);

stropu nad parterem – styropian gr. dostosowana do kąta nachylenia istniejącego stropodachu aż do uzyskania wymaganego poziomu. ( $\lambda$  0,033);

Stolarka – okienna i drzwiowa – typowa, drewniana, aluminiowa lub PCV.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

**UWAGI KOŃCOWE**

- Wszelkie pomiary należy weryfikować na placu budowy przed przystąpieniem do realizacji
- Prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.

- Elementy konstrukcyjne stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie i ognioodpornie.
- Powyższy opis techniczny i wytyczne realizacyjne obejmują najważniejsze elementy budowlane i konstrukcyjne budynku.
- Jakiegokolwiek odstępstwa lub od projektu lub zmiany materiałów i technologii oraz wynikię w trakcie realizacji wątpliwości należy rozstrzygać w ramach nadzoru autorskiego
- Wykonawstwo robót musi być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, przepisów BHP oraz przepisów o nadzorze technicznym, przy czym należy stosować się do wszystkich reguł sztuki budowlanej a całość realizacji musu odpowiadać najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.
- Należy przestrzegać wszystkich ustaleń zawartych w pozwoleniu na budowę
- Podane do stosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważeniowymi pod warunkiem dostarczenia ich wzorów i dopuszczenia przez projektanta
- Przed końcowym odbiorem robót wykonawca zobowiązany jest dostarczyć niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania materiałów użytych do budowy.

#### KLAUZULA:

Roboty należy wykonać zgodnie z założeniami podanymi w niniejszym projekcie oraz zgodnie z założeniami wspólnymi dla wszystkich działów robót branżowych. Roboty obejmują też wykonanie wszystkich prac związanych z pracami podstawowymi oraz wszystkich usług niezbędnych dla pełnego i prawidłowego ukończenia robót. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały kompletne i sprawne, a wszystkie roboty wykonać zgodnie z regułami sztuki budowlanej. Przyjmuje się, że Wykonawca zapoznał się z całością dokumentacji, z planami i dokumentacją opisową niezbędną do realizacji tych robót, które to prace zobowiązuje się prawidłowo ukończyć zgodnie z regułami sztuki budowlanej. Niniejszy opis nie jest wyczerpujący. Oznacza to, że Wykonawca musi uwzględnić wykonanie wszelkich prac mających związek z jego specjalizacją lub też takich, które wiążą się bądź wynikają z prac prowadzonych przez innych wykonawców branżowych. Ustala się, że cena za wykonanie robót obejmuje nie tylko prace wskazane w dokumentacji



projektowej, zaznaczone na rysunkach, rzutach, opisach w dokumentacji, prace uwzględnione lub nieuwzględnione w kosztorysach i instrukcjach, lecz również i te prace, które w sposób domyślny są niezbędne do pełnego ukończenia przedmiotowych robót zgodnie z Regulami Sztuki Budowlanej, do wykonania poszczególnych elementów oraz do osiągnięcia wyników określonych w projekcie. Wykonawca, zapoznawszy się z zakresem robót przewidzianych do wykonania, stwierdza, że jest w stanie uzupełnić te elementy, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji, celem właściwego wykonania pracy i zapewnienia wymaganego wyniku.

Do Wykonawcy należy zebranie wszystkich informacji niezbędnych dla oceny utrudnień w wykonaniu robót, wynikających z usytuowania placu budowy i rodzaju graniczących z nim terenów, warunków prowadzenia robót itp.

*mgr inż. Ireneusz Mróz*  
Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr upr. MAZ/0103/PWOK/08  
nr ewid. MAZ/BO/0584/08

PROJEKTANT: \_\_\_\_\_

*mgr inż. Ireneusz Mróz*  
uprawnienia projektowe MAZ/0103/PWOK/08  
specjalność konstrukcyjno-budowlana

*mgr inż. Jarosław Wywigacz*  
Projektowanie, Nadzór i Kierowanie  
Branża: Konstrukcyjno-budowlana i Instalacyjna  
Upr. Nr 168/94/Os, Nr ewid. 168/94/MAZ/BO/0624/02

SPRAWDZAJĄCY: \_\_\_\_\_

*mgr inż. Jarosław Wywigacz*  
uprawnienia projektowe 168/94/Os  
specjalność konstrukcyjno-budowlana

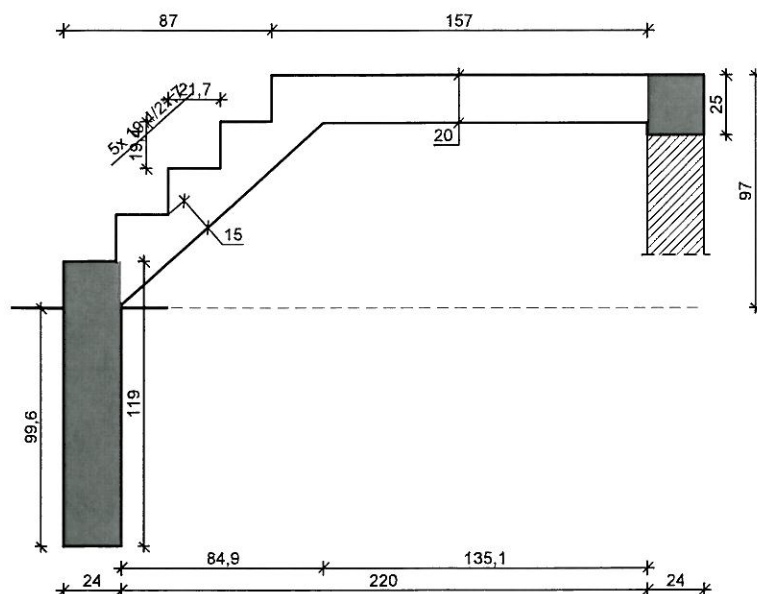
**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Ostrołęce



# OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

K1

## SZKIC SCHODÓW



## GEOMETRIA SCHODÓW

### Wymiary schodów :

Długość biegu  $l_n = 0,87$  m

Różnica poziomów spoczników  $h = 0,97$  m

Liczba stopni w biegu  $n = 5$  szt.

Grubość płyty biegu  $t = 15,0$  cm

Długość górnego spocznika  $l_{s,g} = 1,57$  m

Grubość płyty spocznika górnego  $t = 20,0$  cm

### Wymiary poprzeczne:

Szerokość biegu  $1,20$  m

- Schody jednobiegowe

### Oparcia : (szerokość / wysokość)

Podwalina podpierająca bieg schodowy  $b = 24,0$  cm,  $h = 119,0$  cm

Wieniec ściany podpierającej spocznik górny  $b = 24,0$  cm,  $h = 25,0$  cm

### Oparcie belek:

Długość podpory lewej  $t_L = 20,0$  cm

Długość podpory prawej  $t_P = 20,0$  cm

## OBCIĄŻENIA NA SCHODACH

### Obciążenia zmienne [kN/m<sup>2</sup>]:

Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.
Obciążenie zmienne (budowle o obciążeniu technologicznym pomieszczeń ustalonym indywidualnie) [5,0kN/m <sup>2</sup> ]	5,00	1,30	0,35	6,50

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

### Obciążenia stałe na biegu schodowym [kN/m<sup>2</sup>]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	Obc.obl.
1.	Okładzina górna biegu (Płytki kamionkowe grubości 10 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm grub. 3 cm [0,440kN/m <sup>2</sup> :0,03m]) grub.3 cm 0,57·(1+19,4/21,7)	0,83	1,20	1,00
2.	Płyta żelbetowa biegu grub.15 cm + schody 19,4/21,8	7,45	1,10	8,19
3.	Okładzina dolna biegu (Warstwa cementowo-wapienna	0,38	1,20	0,46

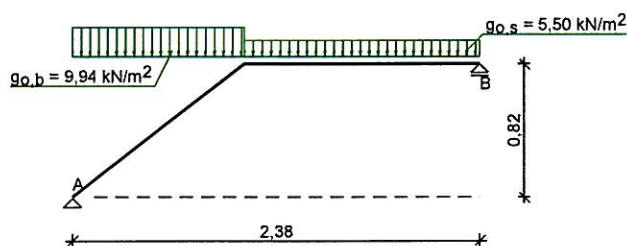
[19,0kN/m<sup>3</sup>] grub.1,5 cm

Σ: 8,66 1,11 9,65

**Obciążenia stałe na spoczniku górnym [kN/m<sup>2</sup>]:**

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ <sub>f</sub>	Obc.obl.
1.	Okładzina górna spocznika (Płytki kamionkowe grubości 10 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm grub. 3 cm [0,440kN/m <sup>2</sup> :0,03m]) grub.3 cm	0,44	1,20	0,53
2.	Płyta żelbetowa spocznika górnego grub.20 cm	5,00	1,10	5,50
3.	Okładzina dolna spocznika (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m <sup>3</sup> ] grub.1,5 cm	0,28	1,20	0,34
Σ:		5,73	1,11	6,37

**Schemat statyczny schodów**



**DANE MATERIAŁOWE**

**Parametry betonu:**

Klasa betonu **B25 (C20/25)** →  $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$ ,  $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

**Zbrojenie główne - płyta:**

Klasa stali **A-IIIIN (B500SP)** →  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$ ,  $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Średnica prętów  $\phi = 12 \text{ mm}$

**Zbrojenie rozdzielcze (konstrukcyjne) - płyta:**

Klasa stali **A-IIIIN (B500SP)** →  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$ ,  $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Średnica prętów  $\phi = 6 \text{ mm}$

Maksymalny rozstaw prętów rozdzielczych 30 cm

**Otulinie:**

Klasa środowiska: **XC2**

Wartość dopuszczalnej odchyłki  $\Delta c = 5 \text{ mm}$

**ZAŁOŻENIA**

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys  $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie w przęsłach  $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

**WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH**

Przęsło A-B: maksymalny moment obliczeniowy

$M_{sd} = 9,79 \text{ kNm/mb}$

Reakcja obliczeniowa  $R_{sd,A} = 17,72 \text{ kN/mb}$

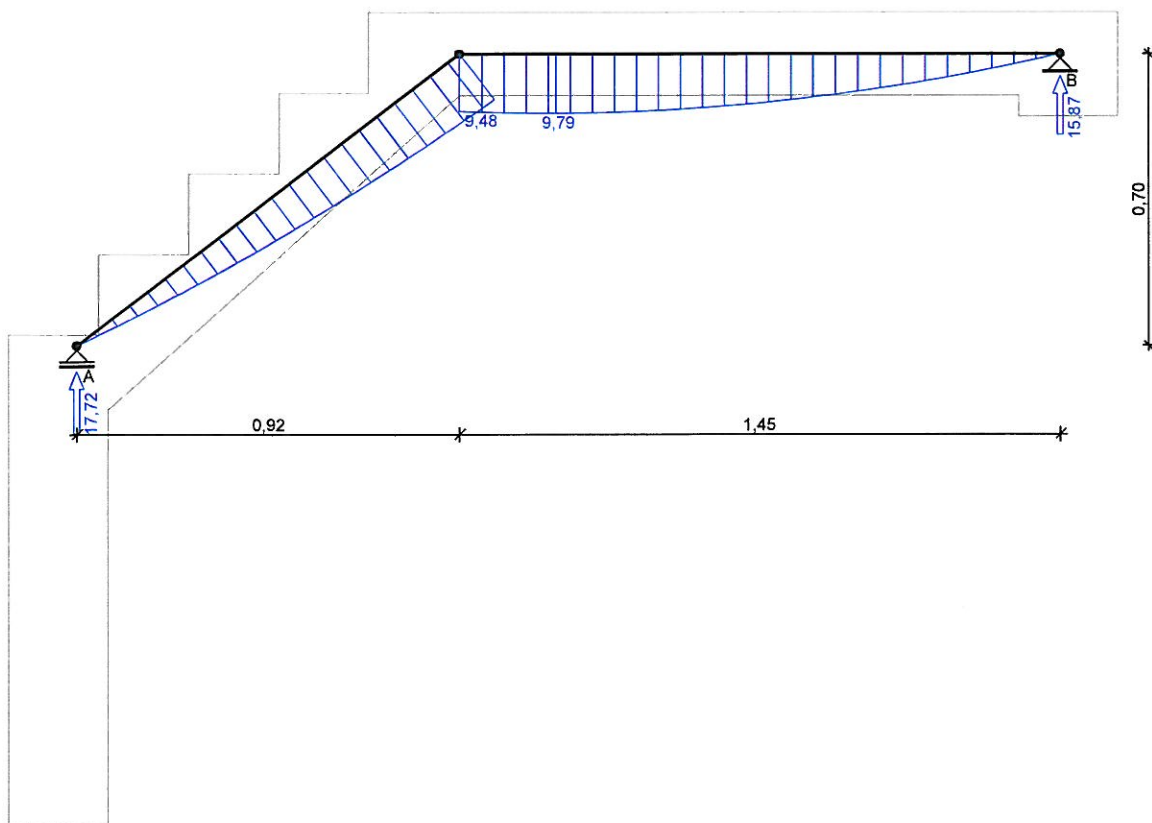
Reakcja obliczeniowa  $R_{sd,B} = 15,87 \text{ kN/mb}$

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Ostrołęce

**WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

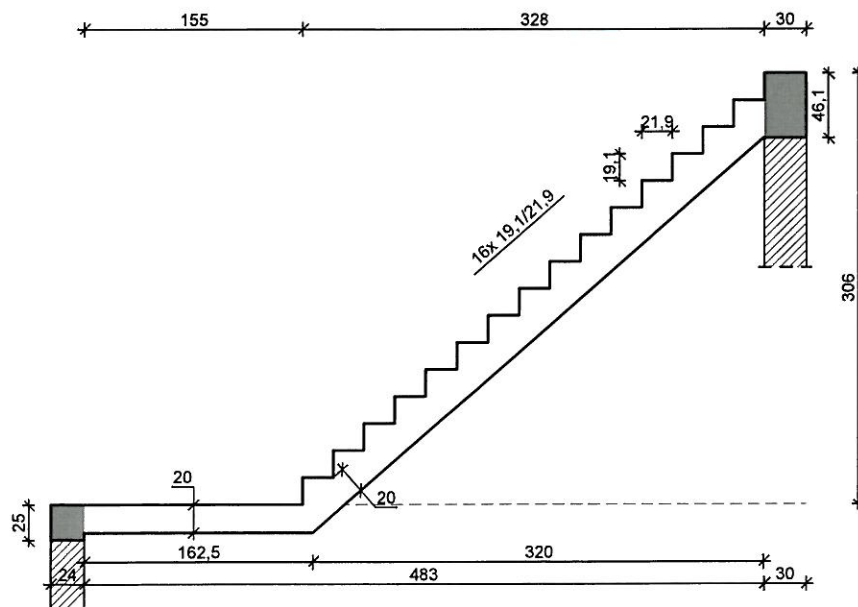
**Obwiednia sił wewnętrznych:**

Momenty zginające [kNm/mb]:



K2

## SZKIC SCHODÓW



## GEOMETRIA SCHODÓW

### Wymiary schodów :

Długość dolnego spocznika  $l_{s,d} = 1,55 \text{ m}$

Długość biegu  $l_n = 3,28 \text{ m}$

Różnica poziomów spoczników  $h = 3,06 \text{ m}$

Liczba stopni w biegu  $n = 16 \text{ szt.}$

Grubość płyty  $t = 20,0 \text{ cm}$

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce



Wymiary poprzeczne:

Szerokość biegu 1,20 m

- Schody jednobiegowe

Oparcia : (szerokość / wysokość)Wieniec ściany podpierającej spocznik dolny  $b = 24,0 \text{ cm}$ ,  $h = 25,0 \text{ cm}$ Wieniec ściany podpierającej górny bieg schodowy  $b = 30,0 \text{ cm}$ ,  $h = 46,1 \text{ cm}$ Oparcie belek:Długość podpory lewej  $t_L = 20,0 \text{ cm}$ Długość podpory prawej  $t_P = 20,0 \text{ cm}$ **OBCIĄŻENIA NA SCHODACH**Obciążenia zmienne [kN/m<sup>2</sup>]:

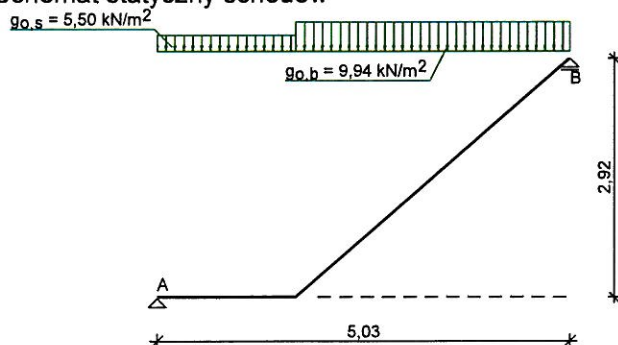
Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.
Obciążenie zmienne	0,00	1,40	0,35	0,00

Obciążenia stałe na spoczniku [kN/m<sup>2</sup>]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	Obc.obl.
1.	Okładzina górna spocznika grub.3 cm	0,00	1,20	0,00
2.	Płyta żelbetowa spocznika grub.20 cm	5,00	1,10	5,50
3.	Okładzina dolna spocznika grub.1,5 cm	0,00	1,20	0,00
$\Sigma$ :		5,00	1,10	5,50

Obciążenia stałe na biegu schodowym [kN/m<sup>2</sup>]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	Obc.obl.
1.	Okładzina górna biegu grub.3 cm $0,00 \cdot (1+19,1/21,9)$	0,00	1,20	0,00
2.	Płyta żelbetowa biegu grub.20 cm + schody $19,1/21,9$	9,03	1,10	9,94
3.	Okładzina dolna biegu grub.1,5 cm	0,00	1,20	0,00
$\Sigma$ :		9,03	1,10	9,94

Schemat statyczny schodów**DANE MATERIAŁOWE**Parametry betonu:Klasa betonu **C20/25 (B25)**  $\rightarrow f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$ ,  $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$ Zbrojenie główne - płyta:Klasa stali **A-IIIN (B500SP)**  $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$ ,  $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$ Średnica prętów  $\phi = 12 \text{ mm}$ Zbrojenie rozdzielcze (konstrukcyjne) - płyta:Klasa stali **brak B500SP**  $\rightarrow f_{yk} = 0 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 0 \text{ MPa}$ ,  $f_{tk} = 2,41165315608626 \text{ E61 MPa}$ Średnica prętów  $\phi = 6 \text{ mm}$ 

Maksymalny rozstaw prętów rozdzielczych 30 cm

Otulenie:Klasa środowiska: **XC2**Wartość dopuszczalnej odchyłki  $\Delta c = 5 \text{ mm}$ 

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

## ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała  
Graniczna szerokość rys  $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$   
Graniczne ugięcie w przęsłach  $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

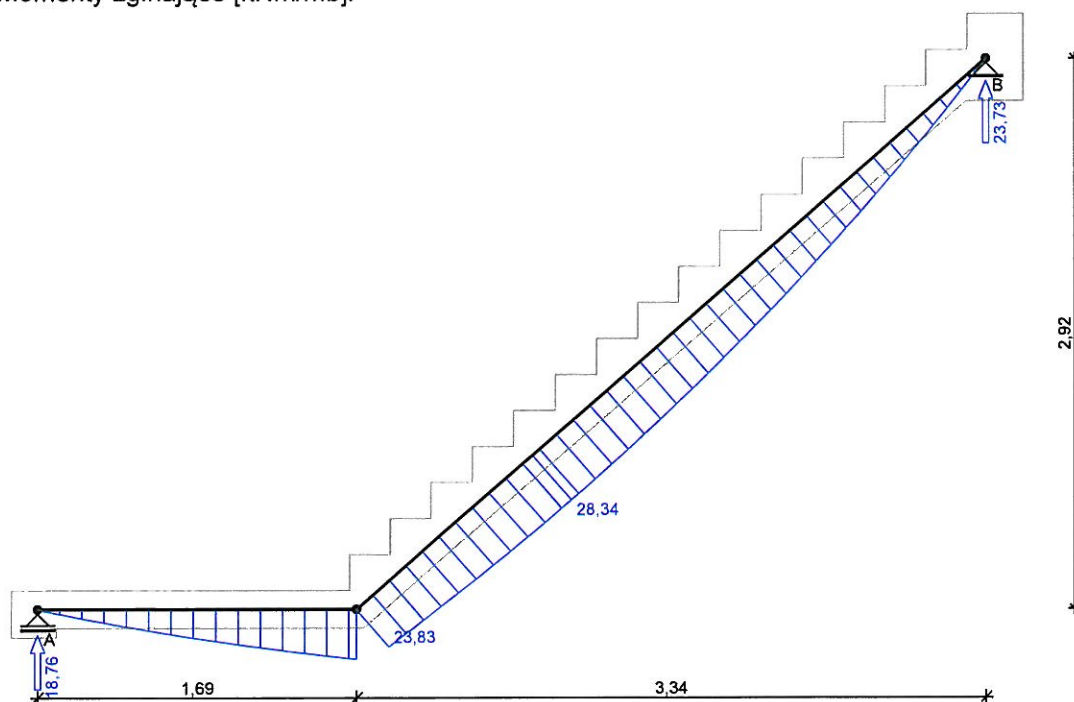
## WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Przęsło A-B: maksymalny moment obliczeniowy  $M_{sd} = 28,34 \text{ kNm/mb}$   
Reakcja obliczeniowa  $R_{sd,A} = 18,76 \text{ kN/mb}$   
Reakcja obliczeniowa  $R_{sd,B} = 23,73 \text{ kN/mb}$

## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

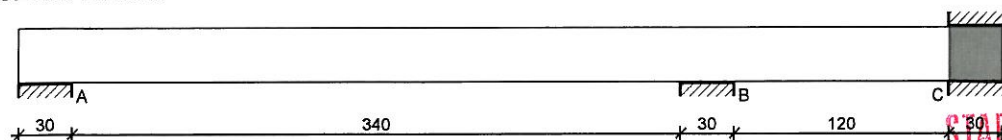
Obwiednia sił wewnętrznych:

Momenty zginające  $[\text{kNm/mb}]$ :



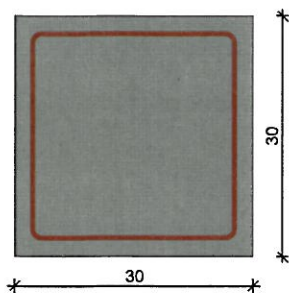
P1

## SZKIC BELKI



## GEOMETRIA BELKI

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce



#### Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju  $b_w = 30,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju  $h = 30,0 \text{ cm}$

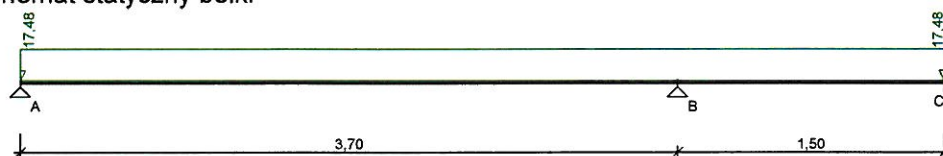
Rodzaj belki: monolityczna

#### OBCIĄŻENIA NA BELCE

##### Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.		15,00	1,00	--	15,00	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,30m·0,30m·25,0kN/m <sup>3</sup> ]	2,25	1,10	--	2,48	cała belka
$\Sigma$ :		17,25	1,01		17,48	

##### Schemat statyczny belki



#### DANE MATERIAŁOWE

##### Parametry betonu:

Klasa betonu: **B25** (C20/25)  $\rightarrow f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$ ,  $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

##### Zbrojenie główne:

Klasa stali **A-IIIN (B500SP)**  $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$ ,  $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Średnica prętów górnych  $\phi_g = 12 \text{ mm}$

Średnica prętów dolnych  $\phi_d = 12 \text{ mm}$

##### Strzemiona:

Klasa stali **A-0 (St0S-b)**  $\rightarrow f_{yk} = 220 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$ ,  $f_{tk} = 300 \text{ MPa}$

Średnica strzemion  $\phi_s = 6 \text{ mm}$

##### Otulinie:

Klasa środowiska: **XC1**

Wartość dopuszczalnej odchyłki  $\Delta c = 5 \text{ mm}$

#### ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet.  $\cot \theta = 2,00$

Graniczna szerokość rys  $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie w przesłach  $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

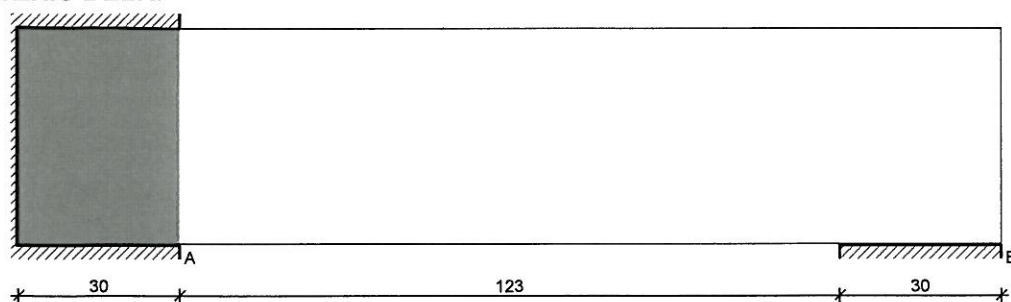
Graniczne ugięcie na wspornikach  $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

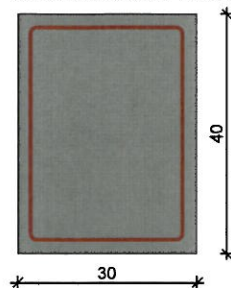


P2

### SZKIC BELKI



### GEOMETRIA BELKI



#### Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju  $b_w = 30,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju  $h = 40,0 \text{ cm}$

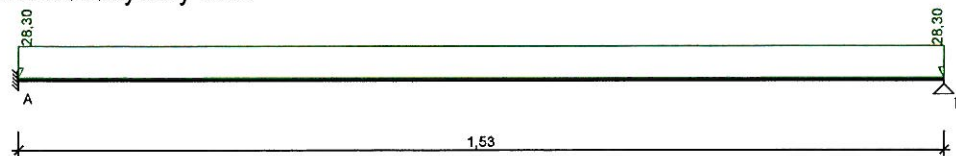
Rodzaj belki: monolityczna

### OBCIĄŻENIA NA BELCE

#### Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.		25,00	1,00	--	25,00	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,30m·0,40m·25,0kN/m <sup>3</sup> ]	3,00	1,10	--	3,30	cała belka
$\Sigma$ :		28,00	1,01		28,30	

#### Schemat statyczny belki



### DANE MATERIAŁOWE

#### Parametry betonu:

Klasa betonu: **B25** (C20/25)  $\rightarrow f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$ ,  $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

#### Zbrojenie główne:

Klasa stali **A-IIIIN (B500SP)**  $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$ ,  $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Średnica prętów górnych  $\phi_g = 12 \text{ mm}$

Średnica prętów dolnych  $\phi_d = 12 \text{ mm}$

#### Strzemiona:

Klasa stali **A-0 (St0S-b)**  $\rightarrow f_{yk} = 220 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$ ,  $f_{tk} = 300 \text{ MPa}$

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

Średnica strzemion  $\phi_s = 6 \text{ mm}$

Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki  $\Delta c = 5 \text{ mm}$

## ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet.  $\cot \theta = 2,00$

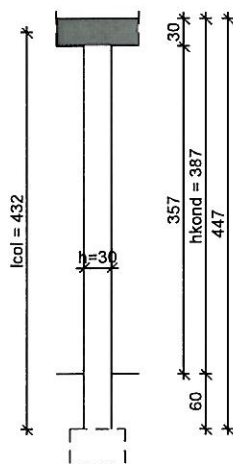
Graniczna szerokość rys  $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie w przesłach  $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

Graniczne ugięcie na wspornikach  $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

## Słup S1

### SZKIC SŁUPA



### OBCIĄŻENIA SŁUPA

	typ wykresu	$N_{Sd}$ [kN]	$N_{Sd,lt}$ [kN]	$M_{1Sd,x}$ [kNm]	$M_{3Sd,x}$ [kNm]	$M_{2Sd,x}$ [kNm]
1.	prostoliniowy	80,00	80,00	0,00	--	0,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości  $N_o = 10,69 \text{ kN}$

## DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B25** (C20/25)  $\rightarrow f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$ ,  $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

Zbrojenie podłużne:

Klasa stali A-IIIN (**B500SP**)  $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$ ,  $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Zbrojenie wzdłuż boku "b"

Średnica prętów  $\phi = 12 \text{ mm}$

Zbrojenie wzdłuż boku "h"

Średnica prętów  $\phi = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Klasa stali A-0 (**St0S-b**)  $\rightarrow f_{yk} = 220 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$ ,  $f_{tk} = 300 \text{ MPa}$

Średnica strzemion  $\phi_s = 6 \text{ mm}$

Otulenie:

Klasa środowiska: XC2

Wartość dopuszczalnej odchyłki  $\Delta c = 5 \text{ mm}$

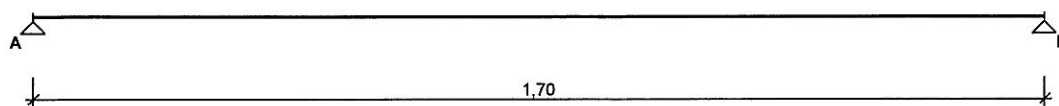
## ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys  $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

ND1



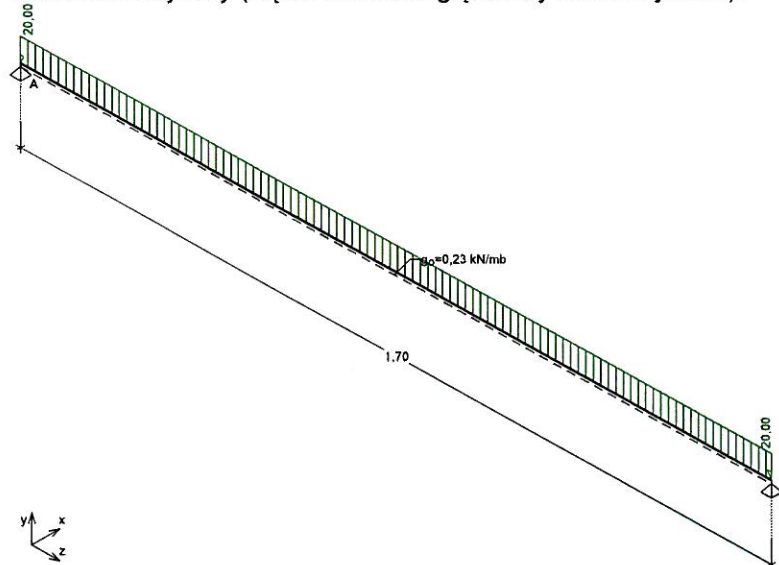
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki  $\gamma_f = 1,10$

### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ( $\gamma_f = 1,15$ )

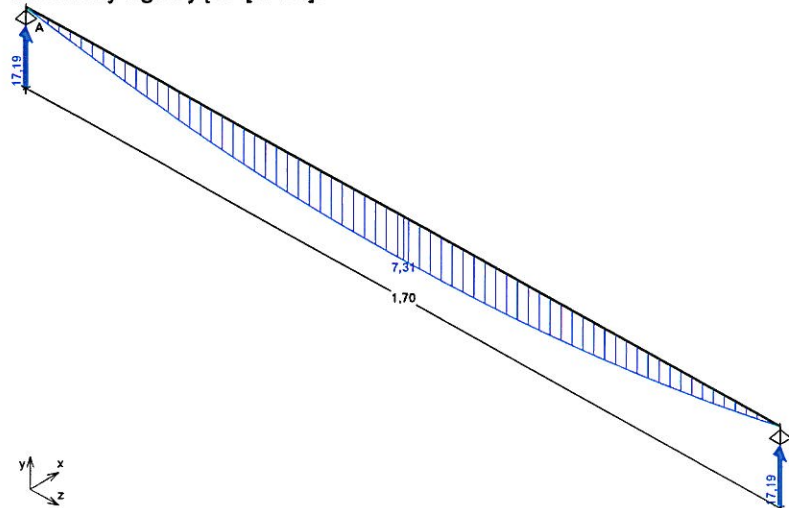
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



### WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

### ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

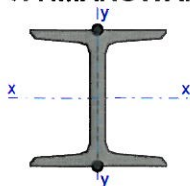
Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;



Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

#### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2 C 100**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_w = 12,0 \text{ cm}^2, \quad m = 21,2 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 412 \text{ cm}^4, \quad J_y = 123 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 437 \text{ cm}^6, \quad J_T = 2,96 \text{ cm}^4, \quad W_x = 82,4 \text{ cm}^3$$

Stal: **St3**

#### Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1  $M_R = 19,44 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 149,64 \text{ kN}$

#### Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 0,85 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia  $\varphi_L = 0,952$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 7,31 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,395 < 1$$

#### Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = 17,19 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,115 < 1$$

#### Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 17,19 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 44,89 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

#### Stan graniczny użytkowania

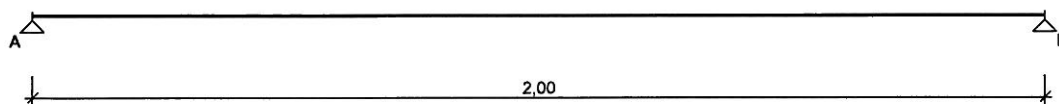
Przekrój  $z = 0,85 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 2,27 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 350 = 4,86 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 2,27 \text{ mm} < f_{gr} = 4,86 \text{ mm} \quad (46,7\%)$$

ND2

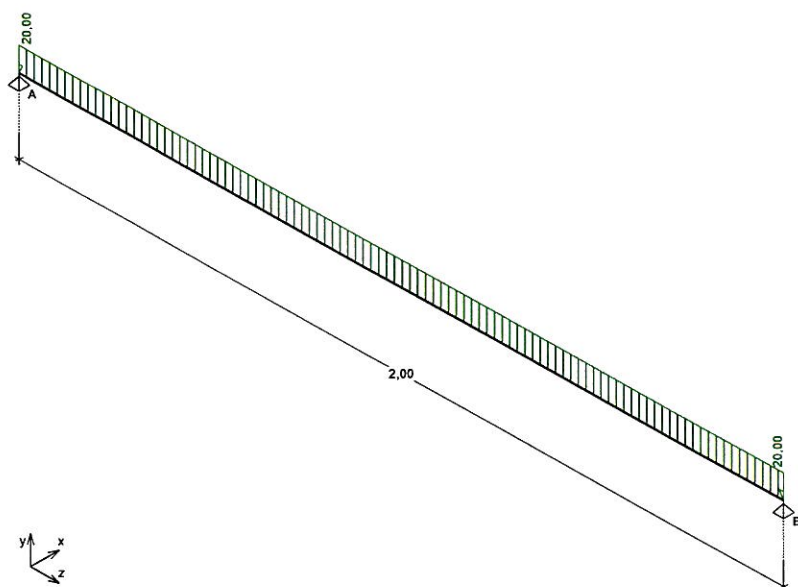


#### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ( $\gamma_f = 1,15$ )

Schemat statyczny:

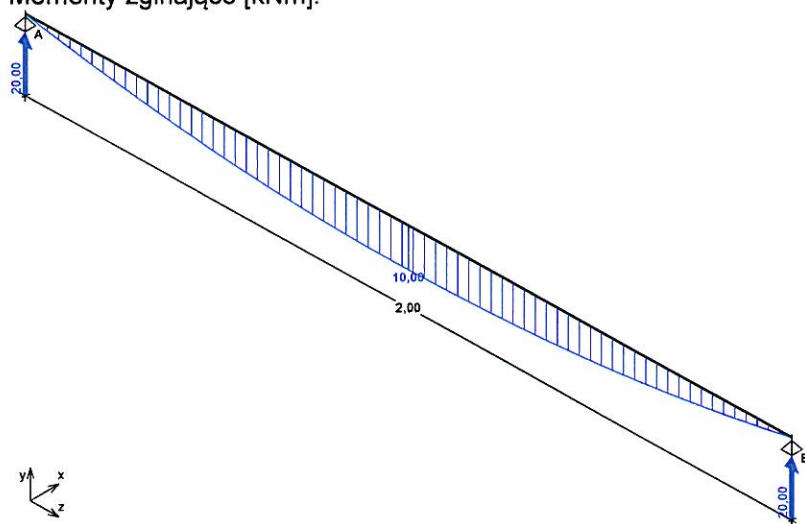
STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce



## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



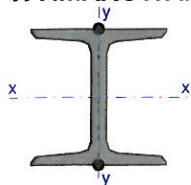
## ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

## WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: 2 C 100, połączone spoinami ciągłymi

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

$$A_v = 12,0 \text{ cm}^2, m = 21,2 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 412 \text{ cm}^4, J_y = 123 \text{ cm}^4, J_\omega = 437 \text{ cm}^6, J_T = 2,96 \text{ cm}^4, W_x = 82,4 \text{ cm}^3$$

Stal: St3

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1

$$M_R = 19,44 \text{ kNm}$$

- ścinanie: klasa przekroju 1

$$V_R = 149,64 \text{ kN}$$

Nośność na zginanie

Przekrój z = 1,00 m

Współczynnik zwichrzenia  $\varphi_L = 0,935$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 10,00 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,550 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój z = 2,00 m

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = -20,00 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,134 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = (-)20,00 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 44,89 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

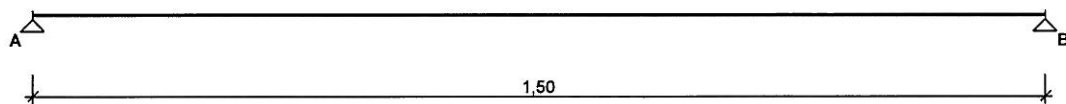
Przekrój z = 1,00 m

Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 4,29 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 350 = 5,71 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 4,29 \text{ mm} < f_{gr} = 5,71 \text{ mm} \quad (75,1\%)$$

ND3



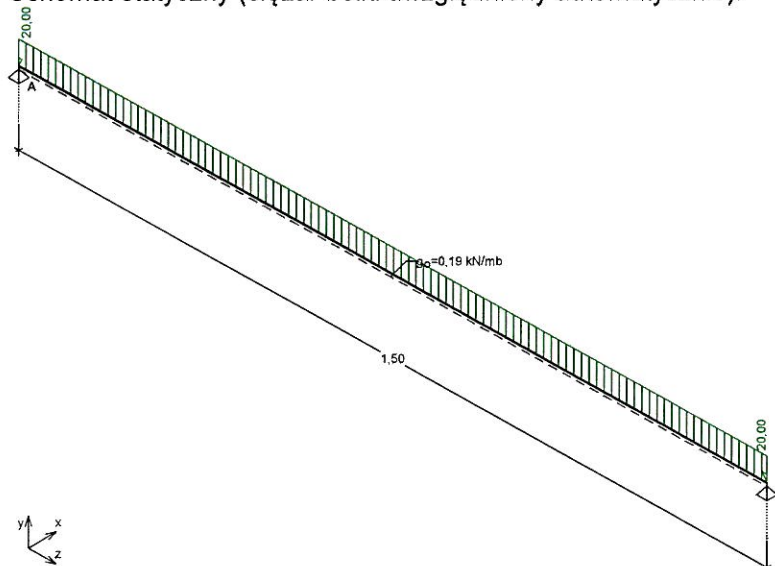
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki  $\gamma_f = 1,10$

### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ( $\gamma_f = 1,15$ )

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



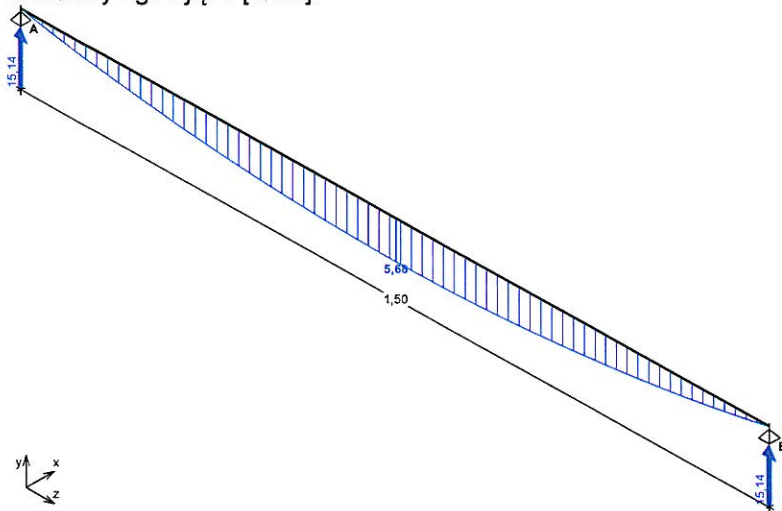
STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce



## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

### Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



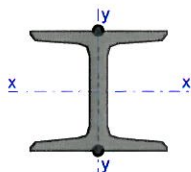
### ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: 2 C 80, połączone spoinami ciągłymi

$A_v = 9,60 \text{ cm}^2$ ,  $m = 17,3 \text{ kg/m}$

$J_x = 212 \text{ cm}^4$ ,  $J_y = 85,1 \text{ cm}^4$ ,  $J_\omega = 172 \text{ cm}^6$ ,  $J_T = 2,23 \text{ cm}^4$ ,  $W_x = 53,0 \text{ cm}^3$

Stal: St3

#### Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1  $M_R = 12,59 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 119,71 \text{ kN}$

#### Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 0,75 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia  $\varphi_L = 0,969$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 5,68 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,465 < 1$$

#### Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = 15,14 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,126 < 1$$

#### Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = 15,14 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 35,91 \text{ kN} \rightarrow$  warunek niemiernodajny

#### Stan graniczny użytkowania

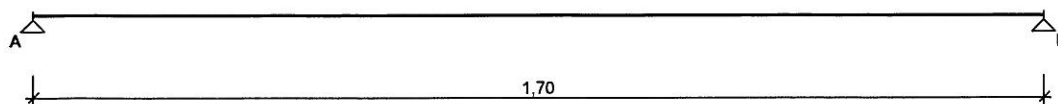
Przekrój  $z = 0,75 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 2,66 \text{ mm}$

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_0 / 350 = 4,29 \text{ mm}$   
 $f_{k,max} = 2,66 \text{ mm} < f_{gr} = 4,29 \text{ mm} \quad (62,1\%)$

ND4



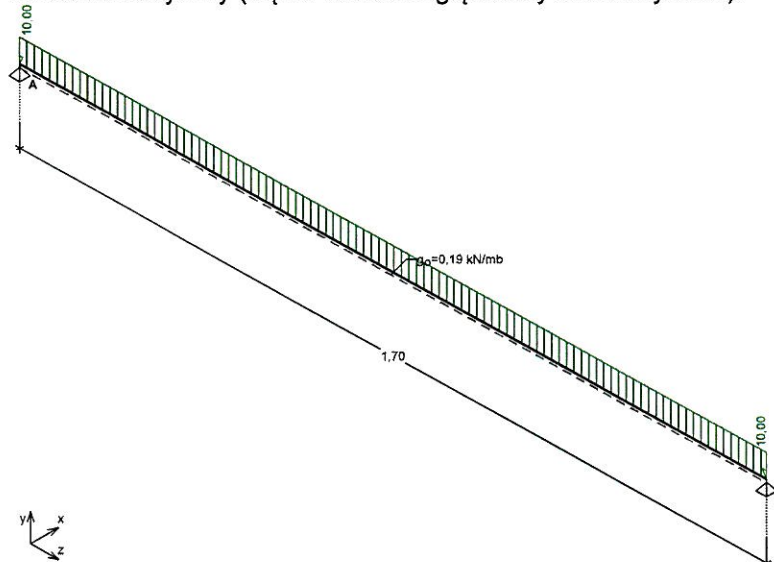
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki  $\gamma_f = 1,10$

### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ( $\gamma_f = 1,15$ )

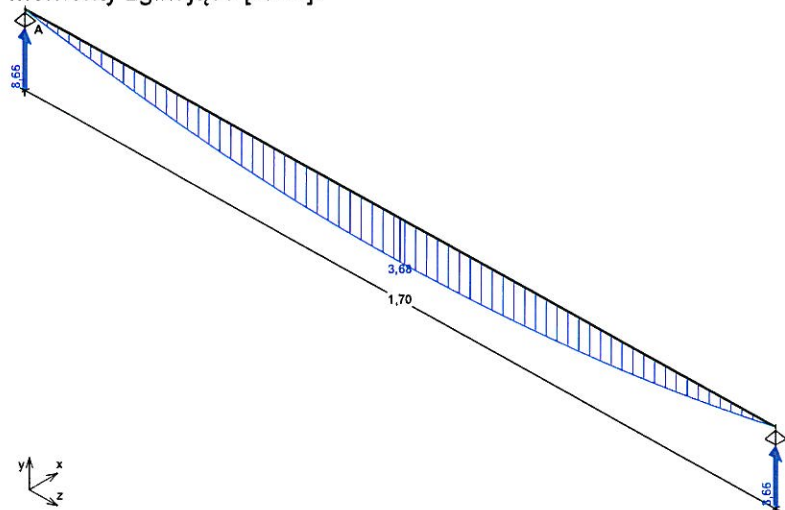
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



### WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

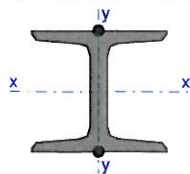
## ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwijczenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

## WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2 C 80**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 9,60 \text{ cm}^2, \quad m = 17,3 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 212 \text{ cm}^4, \quad J_y = 85,1 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 172 \text{ cm}^6, \quad J_T = 2,23 \text{ cm}^4, \quad W_x = 53,0 \text{ cm}^3$$

Stal: **St3**

### Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1

$$M_R = 12,59 \text{ kNm}$$

- ścinanie: klasa przekroju 1

$$V_R = 119,71 \text{ kN}$$

### Nośność na zginanie

$$\text{Przekrój } z = 0,85 \text{ m}$$

$$\text{Współczynnik zwijczenia } \varphi_L = 0,961$$

$$\text{Moment maksymalny } M_{\max} = 3,68 \text{ kNm}$$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,304 < 1$$

### Nośność na ścinanie

$$\text{Przekrój } z = 1,70 \text{ m}$$

$$\text{Maksymalna siła poprzeczna } V_{\max} = -8,66 \text{ kN}$$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,072 < 1$$

### Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = (-)8,66 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 35,91 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

### Stan graniczny użytkowania

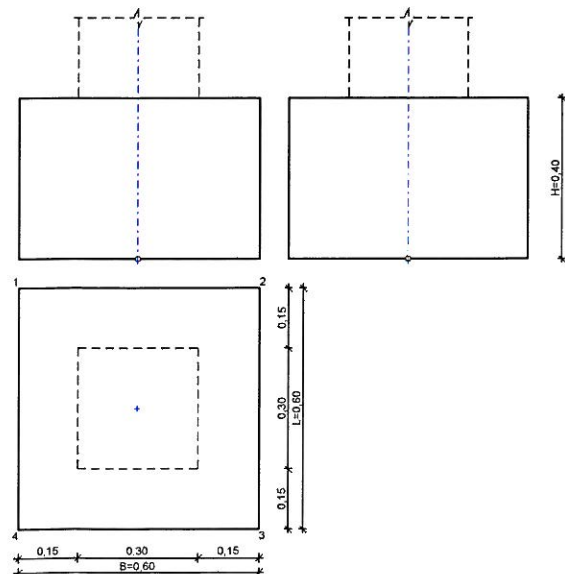
$$\text{Przekrój } z = 0,85 \text{ m}$$

$$\text{Ugięcie maksymalne } f_{k,\max} = 2,22 \text{ mm}$$

$$\text{Ugięcie graniczne } f_{gr} = l_o / 350 = 4,86 \text{ mm}$$

$$f_{k,\max} = 2,22 \text{ mm} < f_{gr} = 4,86 \text{ mm} \quad (45,7\%)$$

## STOPA ST1



$$V = 0.14 \text{ m}^3$$

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

## GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **stopa prostokątnościenna**

B = 0,60 m      L = 0,60 m      H = 0,40 m

B<sub>s</sub> = 0,30 m      L<sub>s</sub> = 0,30 m      e<sub>B</sub> = 0,00 m      e<sub>L</sub> = 0,00 m

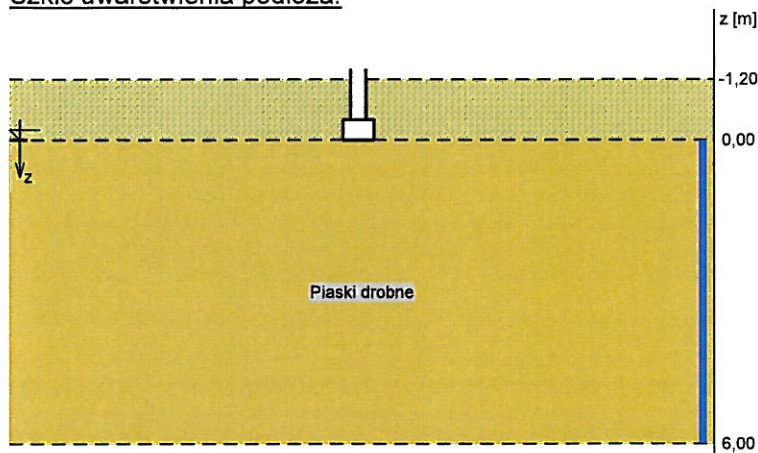
Posadowienie fundamentu:

D = 1,20 m      D<sub>min</sub> = 1,20 m

Brak wody gruntowej w zasypce

## OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

N r	nazwa gruntu	h [m]	nawodn iona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(i)}$ [°]	$c_u^{(i)}$ [kPa]	$M_0$ [kPa]	M [kPa]
1	Piaski drobne	6,00	tak	0,65	0,90	1,10	26,93	0,00	51257	64072

## OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N r	typ obc.	N [kN]	T <sub>B</sub> [kN]	M <sub>B</sub> [kNm]	T <sub>L</sub> [kN]	M <sub>L</sub> [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## DANE MATERIAŁOWE

Zasypka:

Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m<sup>3</sup>

Współczynniki obciążenia:  $\gamma_{f,min} = 0,90$ ;  $\gamma_{f,max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B25 (C20/25)** →  $f_{cd} = 13,33$  MPa,  $f_{ctd} = 1,00$  MPa,  $E_{cm} = 30,0$  GPa

Ciężar objętościowy  $\rho = 24,0$  kN/m<sup>3</sup>

Maksymalny rozmiar kruszywa  $d_g = 16$  mm

Współczynniki obciążenia:  $\gamma_{f,min} = 0,90$ ;  $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

Klasa stali: **A-IIIN (B500SP)** →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Średnica prętów wzdłuż boku B  $\phi_B = 12$  mm

Średnica prętów wzdłuż boku L  $\phi_L = 12$  mm

Maksymalny rozstaw prętów  $\phi_L = 20,0$  cm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu  $c_{nom} = 85$  mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach  $c_{nom,b} = 40$  mm

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce



## ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej  $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie  $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót  $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża:  $\beta = 1,50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu:  $f = 0,33$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: do 1 roku ( $\lambda=0,00$ )

Stosunek wartości obc. obliczeniowych  $N$  do wartości obc. charakterystycznych  $N_k$   $N/N_k = 1,20$

*mgr inż. Ireneusz Mróz*  
Uprawnienia budowlane do  
projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr upr. MAZ/0103/PWOK/08  
nr ewid. MAZ/BO/0584/08

PROJEKTANT: \_\_\_\_\_

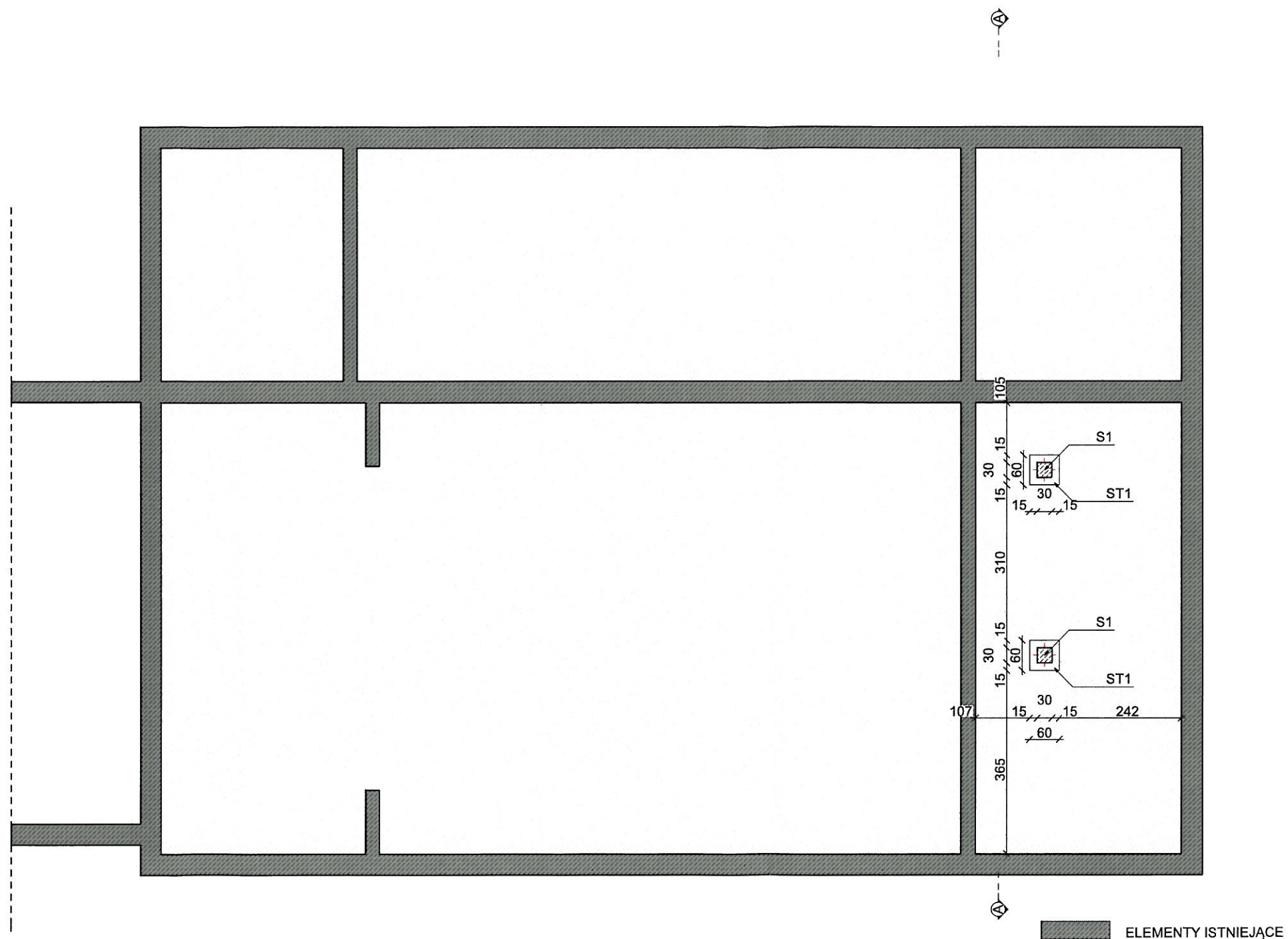
*mgr inż. Ireneusz Mróz*  
uprawnienia projektowe MAZ/0103/PWOK/08  
specjalność konstrukcyjno-budowlana

*mgr inż. Jarosław Wywigacz*  
Projektowanie, Nadzór i Kierowanie  
Branża: Konstrukcyjno-Budowlana i Architektoniczna  
Upr. Nr 168/94/Os, Nr ewid. MCB MAZ/BO/0624/02

SPRAWDZAJĄCY: \_\_\_\_\_

*mgr inż. Jarosław Wywigacz*  
uprawnienia projektowe 168/94/Os  
specjalność konstrukcyjno-budowlana

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce



**IPM INVESTMENT Sp. z o.o.**  
07-410 Ostrołęka; ul. Steyera 2F lok. 93

Data  
Październik 2017

Nazwa projektu

**Przebudowa części budynku  
remizo-świetlicy OSP w Wykrocie**

Inwestor

**Gmina Myszyniec Plac Wolności 60, 07-430  
Myszyniec**

Adres inwestycji

**Wykrot, działka nr 538/2, 537/2, gmina  
Myszyniec, woj. mazowieckie**

Tytuł rysunku

**RZUT FUND. - KONSTRUKCJA**

Faza projektu

**Projekt budowlany**

Projektant:

**mgr inż. IRENEUSZ MRÓZ**  
nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08

specjalność: konstrukcyjno-budowlana

Sprawdzający:

**mgr inż. JAROSŁAW WYWIGACZ**  
nr upr.bud. 168/94/Os

specjalność: konstrukcyjno-budowlana

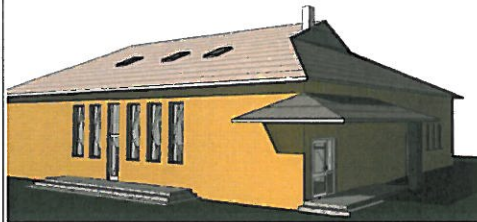
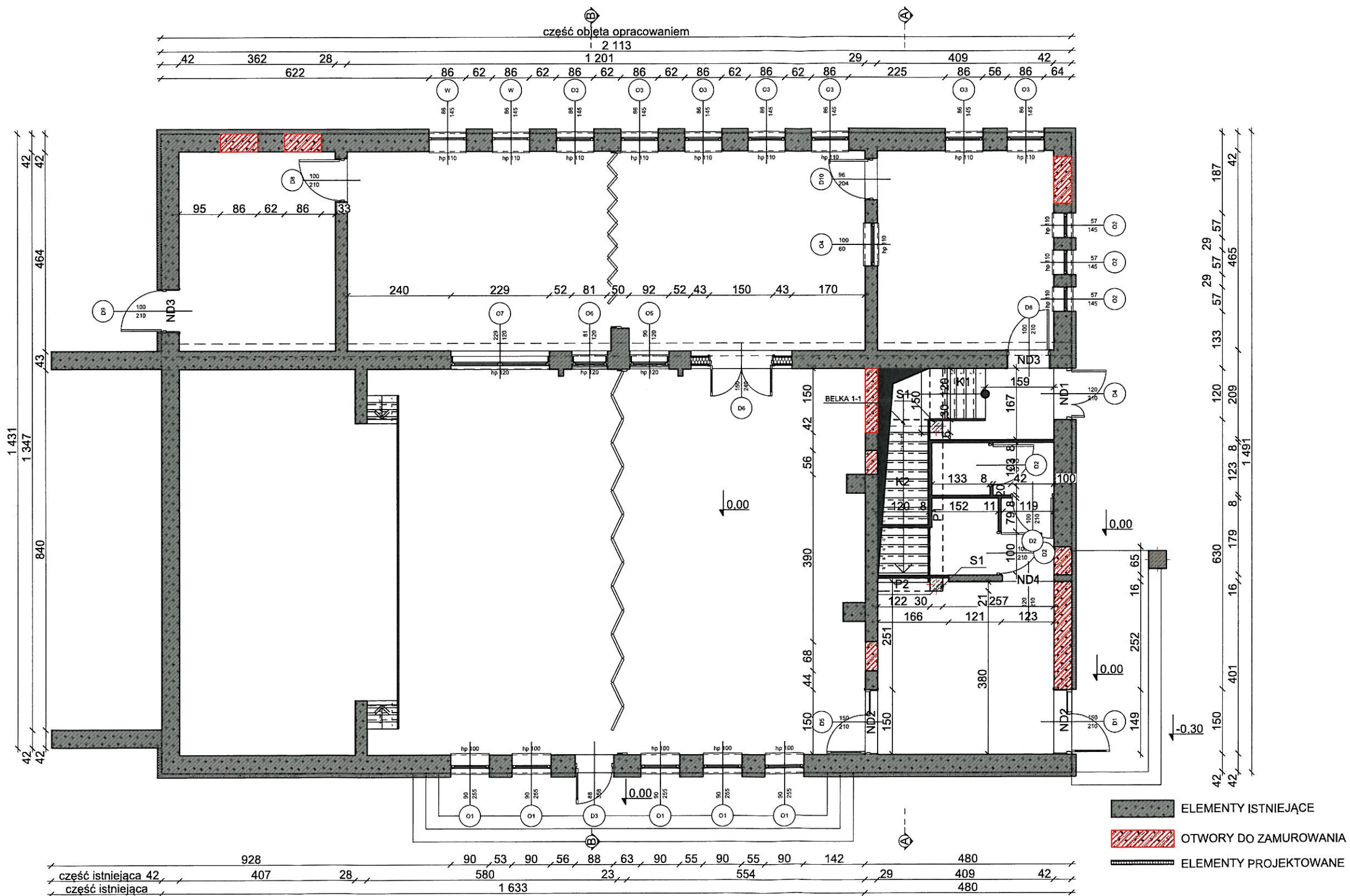
Skala rysunku

**1:100**

Nr arkusza

**K-01**





**IPM INVESTMENT Sp. z o.o.**

07-410 Ostrołęka; ul. Steyera 2F lok. 93

Data  
Październik 2017

Nazwa projektu

**Przebudowa części budynku  
remizo-świetlicy OSP w Wykrocie**

Inwestor

**Gmina Myszyniec Plac Wolności 60, 07-430  
Myszyniec**

Adres inwestycji

**Wykrot, działka nr 538/2, 537/2, gmina  
Myszyniec, woj. mazowieckie**

Tytuł rysunku

**RZUT PARTERU - KONSTRUKCJA**

Faza projektu

**Projekt budowlany**

Projektant:

**mgr inż. IRENEUSZ MRÓZ**  
nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08

specjalność: konstrukcyjno-budowlana

Sprawdzający:

**mgr inż. JAROSŁAW WYWIGACZ**  
nr upr.bud. 168/94/Os

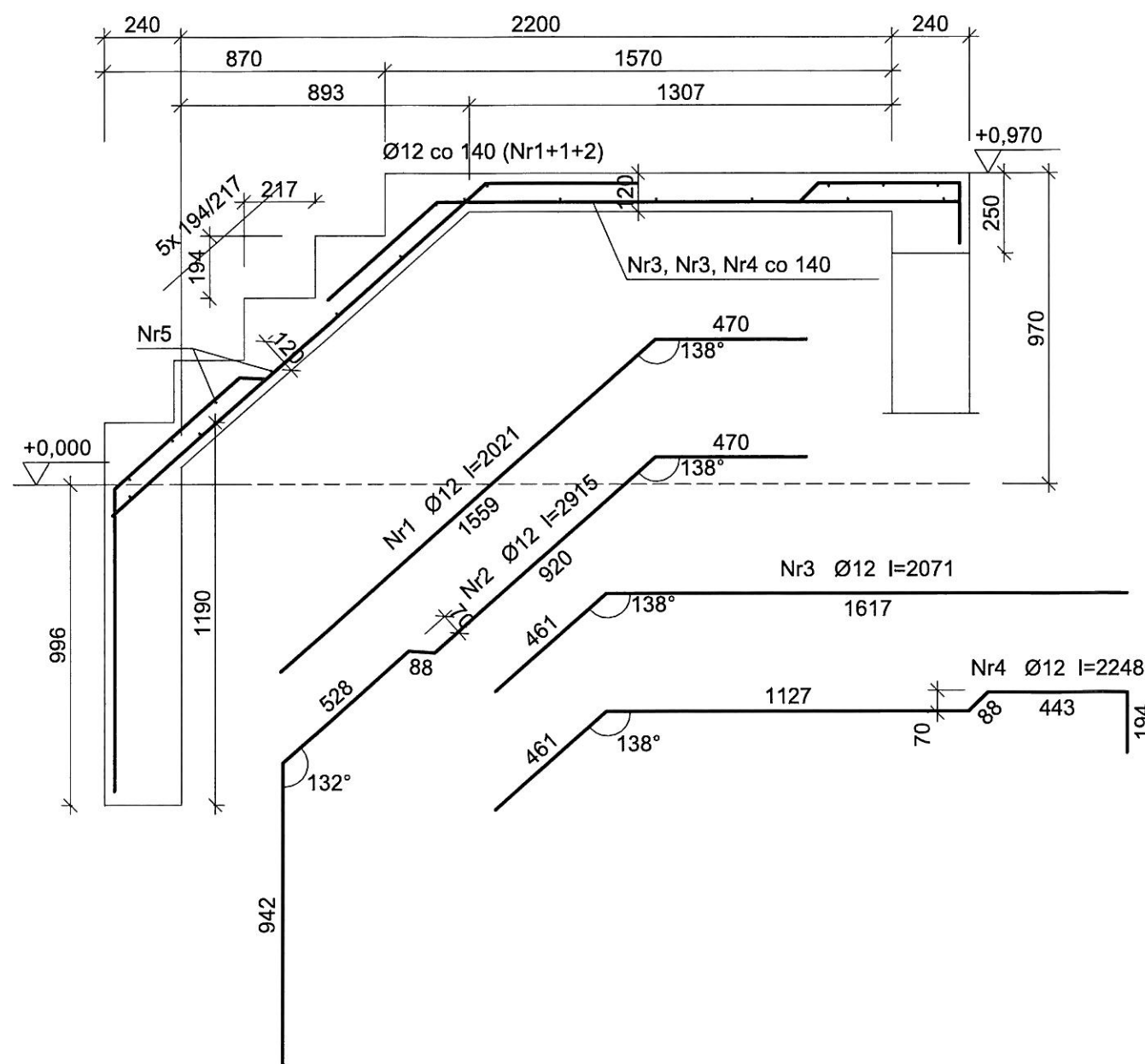
specjalność: konstrukcyjno-budowlana

Skala rysunku

**1:100**

Nr arkusza

**K-02**



Beton B25 (C20/25)  
Stal B500SP  
Otulina  $c_{nom} = 25 \text{ mm}$

Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				B500SP	
				Ø6	Ø12
dla pojedynczego biegu					
1	12	2021	6		12,13
2	12	2915	3		8,75
3	12	2071	6		12,43
4	12	2248	3		6,74
5	6	1150	19	21,85	
Długość całkowita wg średnic				[m]	
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	
Masa prętów wg średnic				[kg]	
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	
Masa całkowita				[kg]	
					21,9
					40,1
					0,222
					0,888
					4,9
					35,6
					40,5
					41

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)



**IPM INVESTMENT Sp. z o.o.**  
07-410 Ostrołęka; ul. Steyera 2F lok. 93

Data  
Październik 2017

Nazwa projektu

**Przebudowa części budynku  
remizo-świetlicy OSP w Wykrocie**

Inwestor  
**Gmina Myszyniec Plac Wolności 60, 07-430  
Myszyniec**

Adres inwestycji  
**Wykrot, działka nr 538/2, 537/2, gmina  
Myszyniec, woj. mazowieckie**

Tytuł rysunku  
**SCHODY K1**

Faza projektu

**Projekt budowlany**

Projektant:  
**mgr inż. IRENEUSZ MRÓZ**  
nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana  
Sprawdzający:  
**mgr inż. JAROSŁAW WYWIGACZ**  
nr upr.bud. 168/94/Os  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana

Skala rysunku

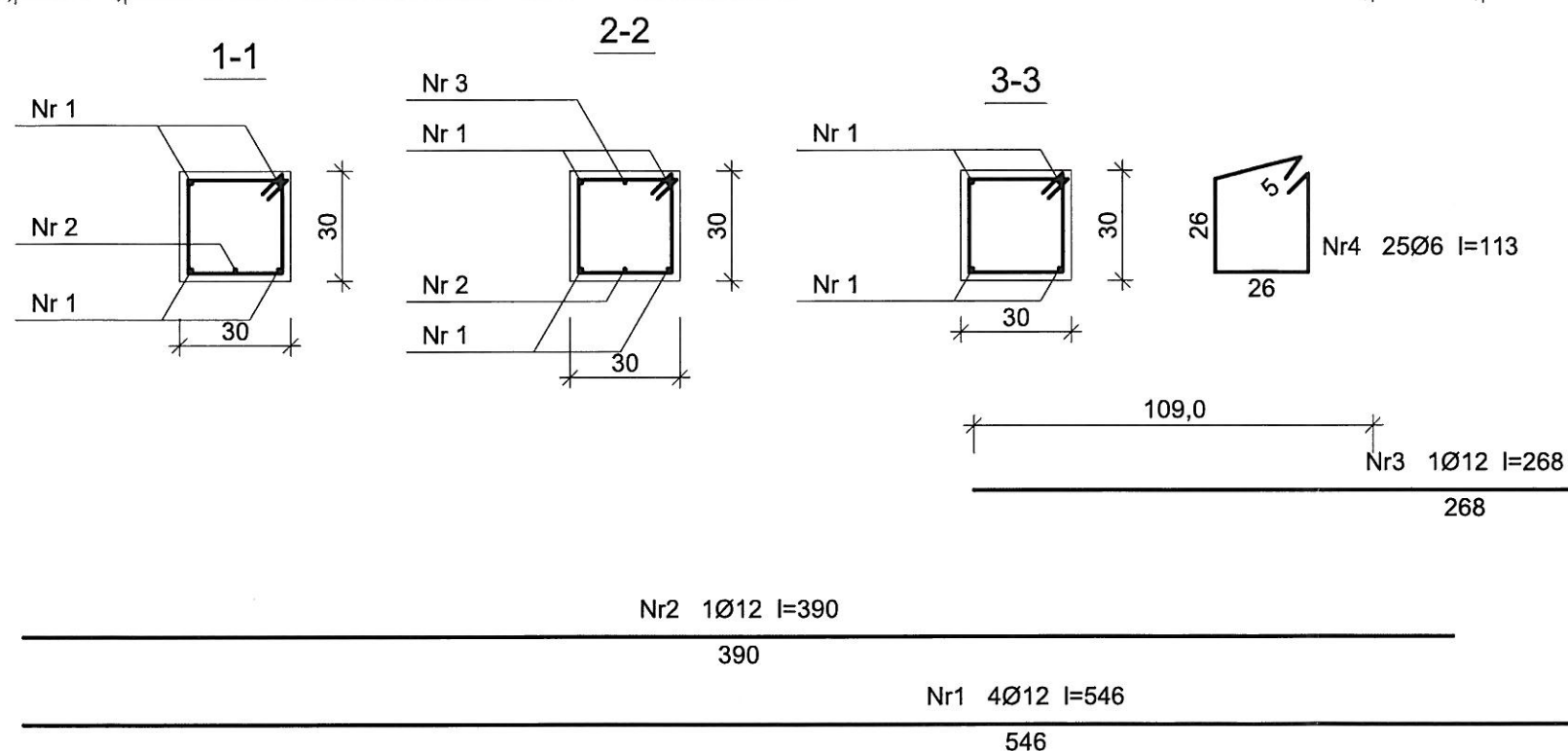
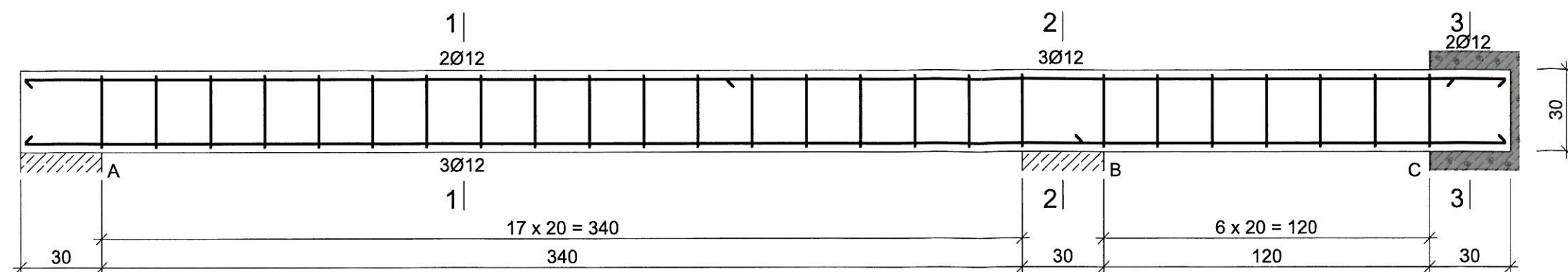
**1:20**

Nr arkusza

**K-03**







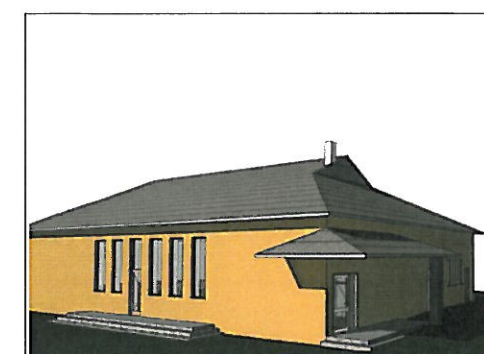
Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				St0S-b	B500SP	
				Ø6	Ø12	
dla pojedynczej belki						
1	12	546	4		21,84	
2	12	390	1		3,90	
3	12	268	1		2,68	
4	6	113	25	28,25		
Długość całkowita wg średnic				[m]	28,3	28,5
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic				[kg]	6,3	25,3
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	6,3	25,3
Masa całkowita				[kg]	32	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

Beton B25 (C20/25)  
Stal St0S-b  
B500SP  
Otulina  $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce



**IPM INVESTMENT Sp. z o.o.**  
07-410 Ostrołęka; ul. Steyera 2F lok. 93

Data  
Październik 2017

Nazwa projektu

**Przebudowa części budynku  
remizo-świetlicy OSP w Wykrocie**

Inwestor

Gmina Myszyniec Plac Wolności 60, 07-430  
Myszyniec

Adres inwestycji

Wykrot, działka nr 538/2, 537/2, gmina  
Myszyniec, woj. mazowieckie

Tytuł rysunku

**PODCIĄG P1**

Faza projektu

**Projekt budowlany**

Projektant:

mgr inż. IRENEUSZ MRÓZ  
nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana  
Sprawdzający:  
mgr inż. JAROSŁAW WYWIGACZ  
nr upr.bud. 168/94/Os  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana

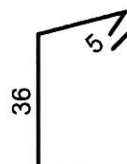
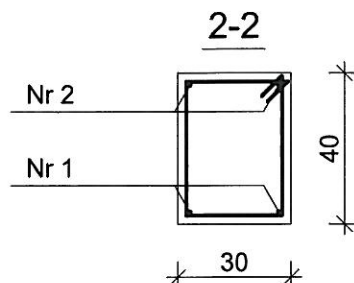
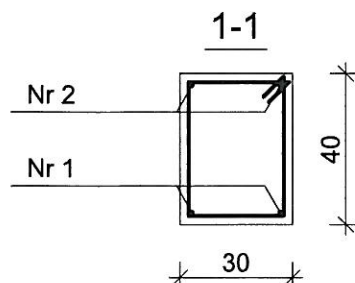
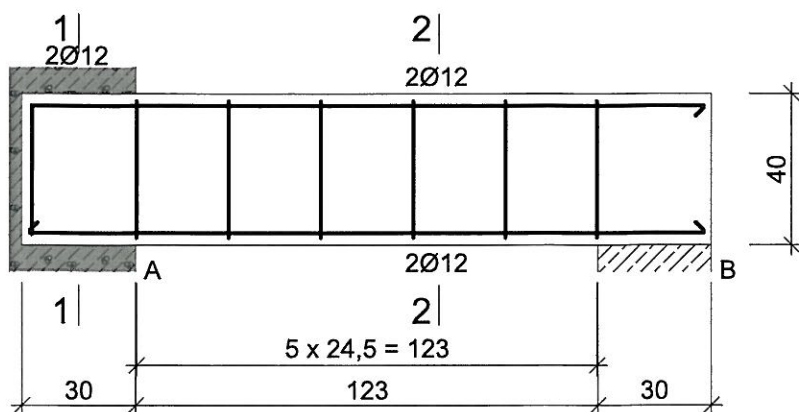
Skala rysunku

**1:20**

Nr arkusza

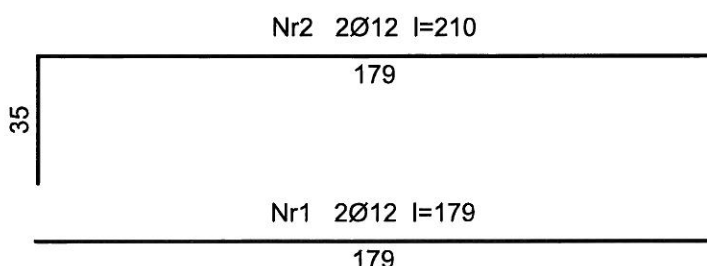
**K-05**





Nr3 6Ø6 l=133

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

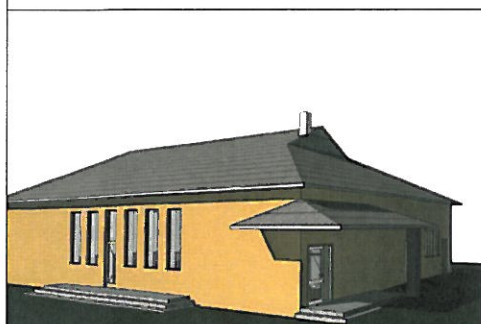


Beton B25 (C20/25)  
Stal St0S-b  
B500SP  
Otulina  $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

#### Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St0S-b	B500SP
				Ø6	Ø12
26 dla pojedynczej belki					
1	12	179	2		3,58
2	12	210	2		4,20
3	6	133	6	7,98	
Długość całkowita wg średnic [m]				8,0	7,8
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				1,8	6,9
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				1,8	6,9
Masa całkowita [kg]				9	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)



**IPM INVESTMENT Sp. z o.o.**

07-410 Ostrołęka; ul. Steyera 2F lok. 93

Projektant:  
mgr inż. IRENEUSZ MRÓZ  
nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana  
Sprawdzający:  
mgr inż. JAROSŁAW WYWIGACZ  
nr upr.bud. 168/94/Os  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana

Tytuł rysunku

**PODCIĄG P2**

Faza Projektu

**Projekt budowlany**

Inwestor

Gmina Myszyniec Plac Wolności 60, 07-430

Myszyniec

Adres inwestycji

Wykrot, działka nr 538/2, 537/2, gmina Myszyniec,

woj. mazowieckie

Nazwa projektu

Data

Październik 2017

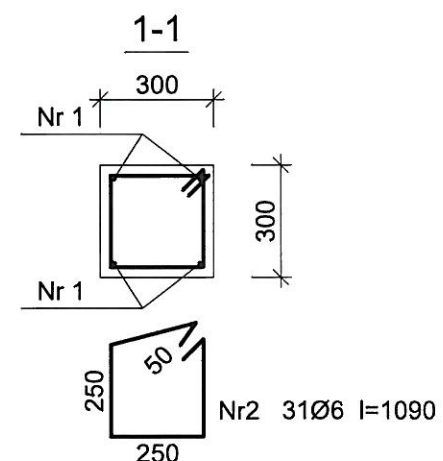
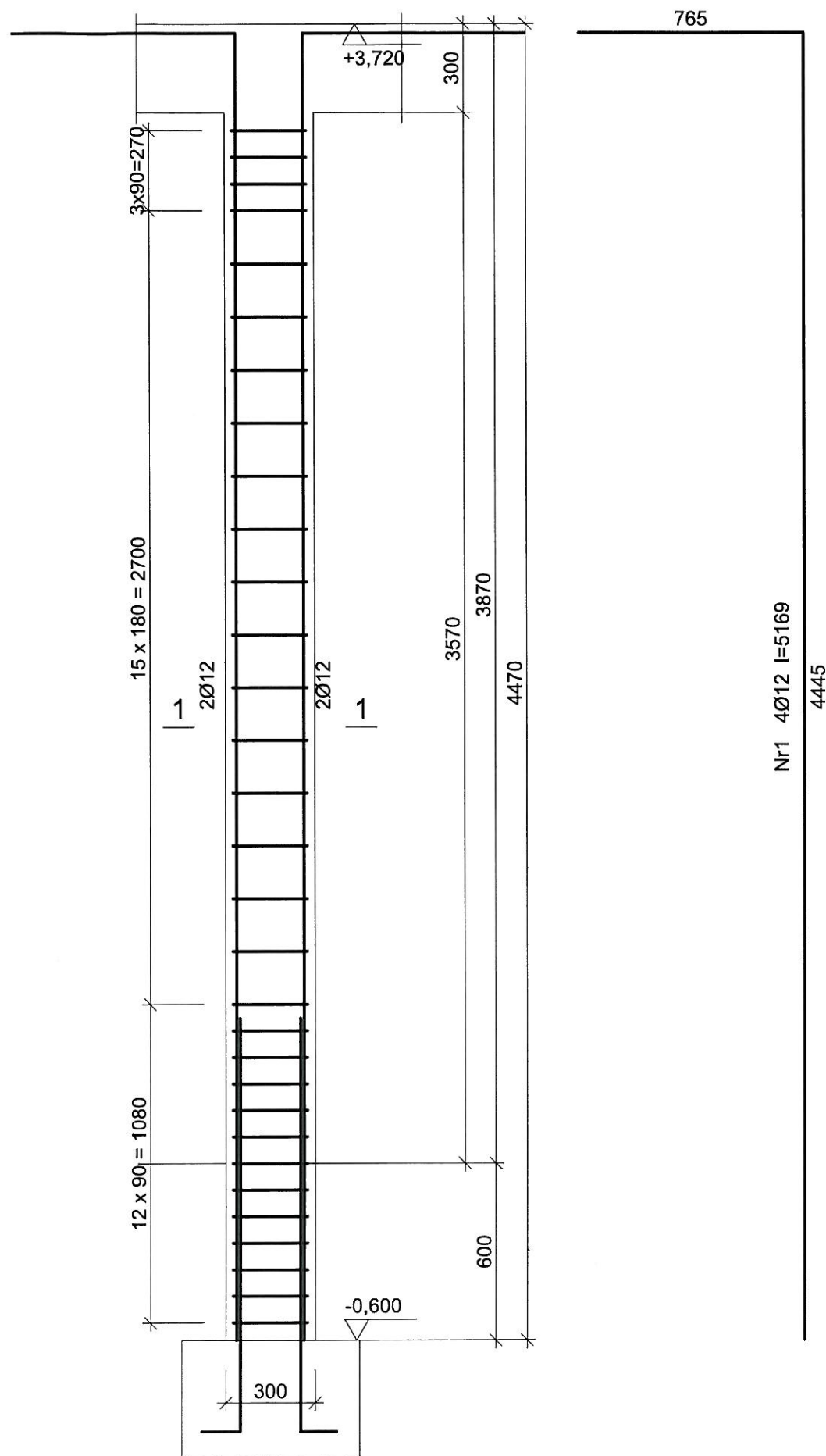
Skala rysunku

**1:20**

**Przebudowa części budynku  
remizo-świetlicy OSP w Wykrocie**

Numer arkusza

**K-06**



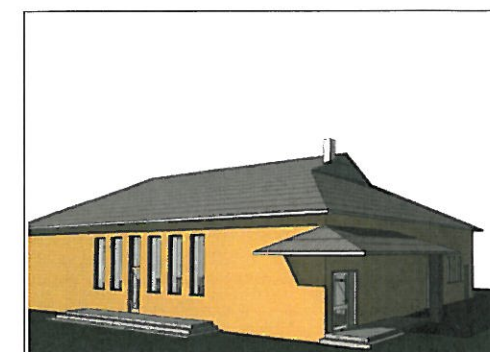
Beton	B25 (C20/25)
Stal	St0S-b
	B500SP
Otulina	c <sub>nom</sub> =25 mm

Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St0S-b	B500SP
				Ø6	Ø12
dla pojedynczego słupa					
1	12	5169	4		20,68
2	6	1090	31	33,79	
Długość całkowita wg średnic				[m]	33,8
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222
Masa prętów wg średnic				[kg]	7,5
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	7,5
Masa całkowita				[kg]	26

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce



**IPM INVESTMENT Sp. z o.o.**  
07-410 Ostrołęka; ul. Steyera 2F lok. 93

Data  
Październik 2017

Nazwa projektu

**Przebudowa części budynku  
remizo-świetlicy OSP w Wykrocie**

Inwestor  
Gmina Myszyniec Plac Wolności 60, 07-430  
Myszyniec  
Adres inwestycji  
Wykrot, działka nr 538/2, 537/2, gmina  
Myszyniec, woj. mazowieckie

Tytuł rysunku

**SŁUP S1**

Faza projektu

**Projekt budowlany**

Projektant:  
mgr inż. IRENEUSZ MRÓZ  
nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana  
Sprawdzający:  
mgr inż. JAROSŁAW WYWIGACZ  
nr upr.bud. 168/94/Os  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana

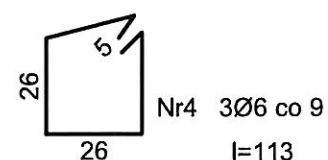
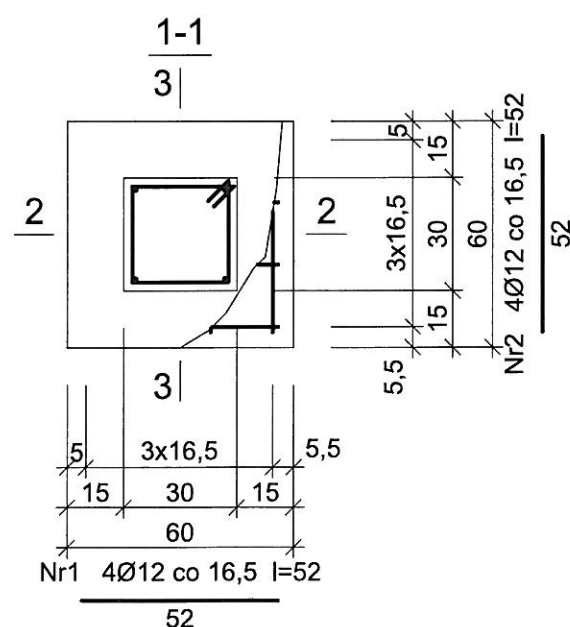
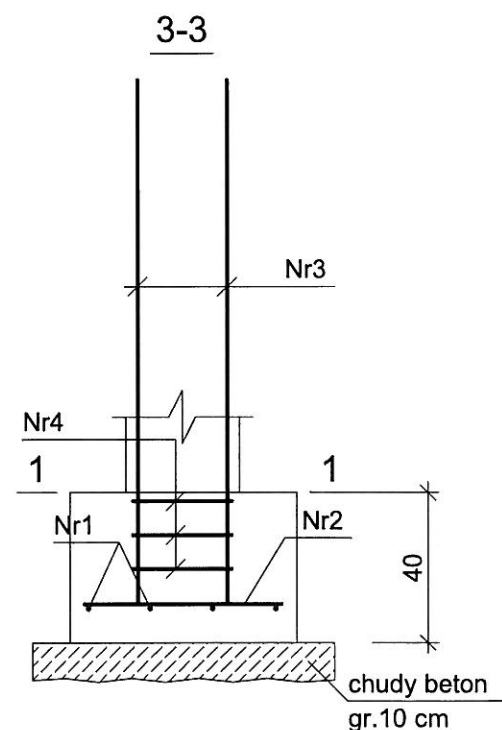
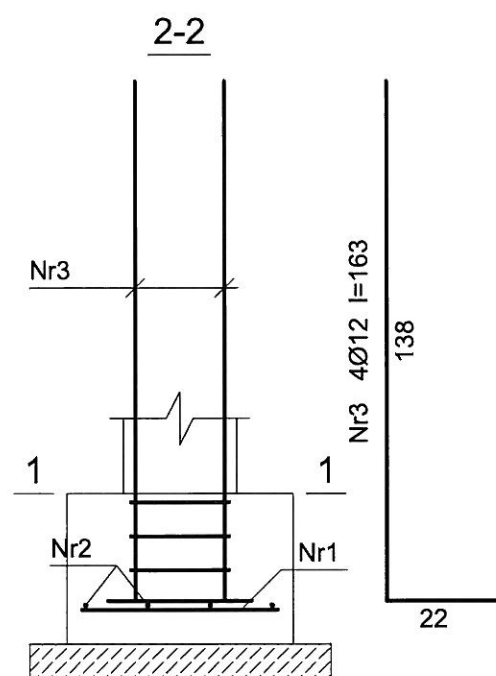
Skala rysunku

**1:20**

Nr arkusza

**K-07**



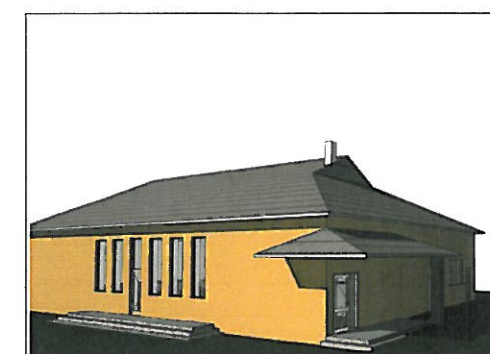


Beton	B25 (C20/25)
Stal	St0S-b B500SP
Otulina dolna	$c_{nom} = 85 \text{ mm}$
Otulina boczna	$c_{nom} = 40 \text{ mm}$

Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				St0S-b	B500SP	
				Ø6	Ø12	
dla 1 stopy						
1	12	52	4		2,08	
2	12	52	4		2,08	
3	12	163	4		6,52	
4	6	113	3	3,39		
Długość całkowita wg średnic				[m]	3,4	10,7
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic				[kg]	0,8	9,5
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	0,8	9,5
Masa całkowita				[kg]	11	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)



**IPM INVESTMENT Sp. z o.o.**  
07-410 Ostrołęka; ul. Steyera 2F lok. 93

Data  
Październik 2017

Nazwa projektu

**Przebudowa części budynku  
remizo-świetlicy OSP w Wykrocie**

Inwestor  
**Gmina Myszyniec Plac Wolności 60, 07-430 Myszyniec**  
Adres inwestycji  
**Wykrot, działka nr 538/2, 537/2, gmina Myszyniec, woj. mazowieckie**

Tytuł rysunku

**STOPA ST1**

Faza projektu

**Projekt budowlany**

Projektant:  
**mgr inż. IRENEUSZ MRÓZ**  
nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana  
Sprawdzający:  
**mgr inż. JAROSŁAW WYWIGACZ**  
nr upr.bud. 168/94/Os  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana

Skala rysunku

**1:20**

Nr arkusza

**K-08**

**BRANŻA:**

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce

**ELEKTRYCZNA**

## Spis treści

1. DANE OGÓLNE
  - 1.1. Wstęp
  - 1.2. Przedmiot opracowania
  - 1.3. Podstawa opracowania
  - 1.4. Podstawowe założenia
2. OPIS TECHNICZNY
  - 2.1. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej
  - 2.2. Stan istniejący i projektowany
  - 2.3. Demontaż instalacji elektrycznej
  - 2.4. Linia zasilająca
  - 2.5. Charakterystyka układu projektowanego
  - 2.6. Rozdzielnica – 0,4 kV
  - 2.7. Instalacja odbiorcza – Instalacje oświetleniowe
    - 2.7.1. Oświetlenie ogólne
    - 2.7.2. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
  - 2.8. Instalacje odbiorcze - Zasilające
    - 2.8.1. Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia
    - 2.8.2. Urządzenia dedykowane
    - 2.8.3. Tablice multimedialne, router
    - 2.8.4. Wentylacja mechaniczna pomieszczeń
  - 2.9. Ochrona przeciwporażeniowa
  - 2.10. Ochrona przeciwprzepięciowa
  - 2.11. Instalacja odgromowa
  - 2.12. Wykonanie instalacji
3. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH
  - 3.1. Trasowanie
  - 3.2. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów
  - 3.3. Przejścia przez stropy i ściany
  - 3.4. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych
  - 3.5. Podejście do odbiorników
  - 3.6. Łączenie przewodów
  - 3.7. Przyłączenie odbiorników
  - 3.8. Montaż rozdzielnic elektrycznych
  - 3.9. Właściwości materiałów i urządzeń
  - 3.10. Próby testy i pomiary
  - 3.11. Uwagi końcowe
4. INFORMACJE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
5. RYSUNKI
  - E-01 Plan instalacji elektrycznej – Instalacja oświetleniowa parter
  - E-02 Plan instalacji elektrycznej – Instalacja zasilająca i gniazd wtykowych parter
  - E-03 Plan instalacji elektrycznej – Instalacja oświetleniowa, zasilająca i gniazd wtykowych poddasze
  - E-04 Plan instalacji elektrycznej – Instalacja odgromowa i uziemień
  - E-05 Schemat ideowy, widok i rozmieszczenie aparatów rozdzielnic R, bilans mocy

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrołęce