

ZAMAWIAJĄCY:		<b>GMINA ROŚCISZEWO</b> 09-204 Rościszewo, ul. Armii Krajowej 1			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA ODPOWIEDZIALNA ZA REALIZACJĘ UMOWY:		Pracownia Architektoniczna <b>Królikowski i Jaworski S.C.</b> 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1		 Królikowski i Jaworski S.C. PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA	
NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO		<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>			
NAZWA INWESTYCJI		<b>PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCHA</b>			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		<b>09-204 Rościszewo, obręb ewidencyjny 0017 - Rościszewo</b> Kategoria obiektu budowlanego: <b>IX</b>			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		ID działki: 142704_2.0017.231/1,231/2 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0017 Rościszewo Numer działki ewidencyjnej: 231/1, 231/2			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
AUTOR:	mgr inż. Marcin Papierowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: MAZ/0489/POOK/14	PROJEKT TECHNICZNY	20.02.2025r.	

OPRACOWANIE ZAWIERA .....PONUMEROWANYCH KART.

EGZ. NR 1, 2, 3

L.p.	SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO	Nr str.
<b>1</b>	<b>Dokumenty formalno-prawne</b>	
	Kopia uprawnień budowlanych	3
	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	4
	Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami	5
	Informacja BIOZ	6
	Opinia geotechniczna	8
<b>2</b>	<b>Część opisowa projektu</b>	
2.1	Przedmiot opracowania	9
2.2	Podstawa opracowania	9
2.3	Dane konstrukcyjno-materiałowe	9
2.4	Wytyczne realizacyjne	10
<b>3</b>	<b>Część rysunkowa</b>	
K.01	Rzut fundamentów 1:100	11
K.02	Konstrukcja przyziemia 1:100	12
K.03	Konstrukcja parteru 1:100	13
K.04	Konstrukcja piętra 1 1:100	14
K.05	Szacht windowy 1:100	15
K.06	Bieg schodowy nr. 1 1:100	16
K.07	Bieg schodowy nr. 2 1:100	17
K.08	Bieg schodowy nr. 3 1:100	18
K.09	Strop S1 1:100	19
K.10	Strop S2 1:100	20
K.11	Strop S3 1:100	21
K.12	Strop S4 1:100	22
K.13	Strop S5 1:100	23
K.14	Szczegół zbrojenia ław fundamentowych 1:10	24
K.15	Rzut więźby dachowej 1:100	25
<b>4</b>	<b>Obliczenia</b>	



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/713/665/14/K

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 937 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

**Panu mgr inż. Marcinowi Papierowskiemu**  
ur. dnia 14 grudnia 1986 roku w Sierpcu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny MAZ/048/P00K/14  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:

- I. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:
  - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) sprawowania kontroli technicznej i uzyskiwania obiektów budowlanych, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- II. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

### UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

### POUCZENIE:

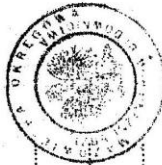
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

### Skład Orzekający:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Zygmunt Garwoliński

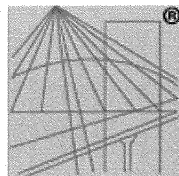
mgr inż. Leszek Ganowicz



*[Signature]*

Otrzymują:  
1. Pan Marcin Papierowski  
ul. Witosa 3

09-204 Rościszewo  
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-2LP-PST-F1C \*

Pan MARCIN PAPIEROWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0436/12  
adres zamieszkania ul. SIERPECKA 43, 09-200 BORKOWO KOŚCIELNE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-18 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

\* 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.



Weryfikacja poprawności danych  
dokonana w dniu 2024-12-18  
przez: Roman Lulis, Przewodniczący Rady  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa

**Marcin Papierowski**

(imię i nazwisko)

**09-200 Borkowo Kościelne**

(kod pocztowy)

**ul Sierpecka 43**

(ulica)

## **OŚWIADCZENIE**

W świetle art. 34 ust.3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant/~~sprawdzający~~ \* projektu technicznego inwestycji pod nazwą:

### **PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJACEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCHA**

Zlokalizowaną w miejscowości: **ROŚCISZEWO**

Inwestor: **GMINA ROŚCISZEWO**

na działce o nr ewidencyjnym gruntu: **231/1, 231/2**

O sporządzeniu projektu budowlanego , zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany\*/~~sprawdzony~~\* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności

**Konstrukcyjno-budowlanej**

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane spełniająca wymagania rozporządzenia *Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*). \*\*

.....  
(pieczęć i podpis)

\* niepotrzebne skreślić

\*\* wypełnia projektant zapewniający wzajemne skoordynowanie techniczne opracowań projektowych osób biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

## **1.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

- wykonanie fundamentów, wykonanie konstrukcji ścian,
- wykonanie konstrukcji stropu,
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej, montaż konstrukcji dachowej,
- roboty wykończeniowe.

## **1.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Działki zabudowane budynkiem usługowym.

## **1.3. ZAGROŻENIA DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS BUDOWY**

- Upadek z wysokości
- Uderzenie ciężkim elementem betonowym upadającym z wysokości przy pracach montażowych i transportowych
- Uszkodzenie ciała maszynami wibrującymi
- Kable energetyczne - możliwe porażenie prądem w trakcie prac
- Ruch pojazdów
- Niezidentyfikowane obiekty ujawnione podczas prac ziemnych
- Zagrożenie związane z pracą dźwigu - niebezpieczeństwo wypadku związanego z opuszczaniem przenoszonych elementów. Wadliwe zamocowanie opuszczanego materiału może stwarzać niebezpieczeństwo jego upadku z wysokości i tym samym powstanie zagrożenia zdrowia i życia ludzi
- Przebywanie człowieka w strefie pracy sprzętu ciężkiego związane jest z ryzykiem powstania urazów spowodowanych zbyt bliskim przebywaniem pracownika w stosunku do pracującego sprzętu i transportowanego materiału

## **1.4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

- Przeszkolenie w zakresie BHP i PPOŻ - przed podjęciem pracy na obiekcie przez służby Użytkownika i przez kierownika budowy
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom
- Wykonanie harmonogramu prac uzgodnionego z Użytkownikiem
- Szczegółowy nadzór i koordynacja, Dozór ze strony Wykonawcy
- Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:
- 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 związanymi z warunkami środowiska pracy.

### **1.5. WYKAZ ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób niepowołanych. Z uwagi na charakter budowy należy wygrodzić teren taśmami ostrzegawczymi i oznakować tablicami ostrzegawczymi
- Stosować odzież ochronną i roboczą oraz ochronne nakrycia głowy.
- Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych)
- Dbać o należyty stan maszyn, urządzeń i narzędzi oraz sprzętu
- W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je bezzwłocznie zatrzymać i wyłączyć a następnie zawiadomić odpowiednie służby lub w zależności od sytuacji osobę nadzorującą prace
- Materiały składować na równym, twardym i stabilnym podłożu w sposób uniemożliwiający ich wywrócenie, zsunięcie lub rozsunięcie

Kierownik budowy lub inna osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie.

**Opracował:**

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

Opinię sporządzono na podstawie ROZPORZĄDZENIA MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.).

Na podstawie wizji lokalnej na działkach objętych opracowaniem ustalono warunki gruntowe proste (warstwy gruntu jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo, brak gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych).

Obiekt budowlany zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej (budynek o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, posadowiony w prostych warunkach gruntowych, dwukondygnacyjny).

Grunty zalegające na działce (wydobyte podczas robót ziemnych) zakwalifikowano jako nieprzydatne na potrzeby budownictwa.

Po wykonaniu wykopów należy sprawdzić rodzaj gruntu z założeniami projektowymi. W razie niezgodności skontaktować się z projektantem.

**Opracował:**

## **2. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO**

### **2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie dotyczy przebudowy, rozbudowy oraz adaptacji istniejącego budynku z przeznaczeniem na klub malucha, zlokalizowanego na działce nr 231/1, 231/2, obręb 0017 Rościszewo. Prace budowlane będą realizowane w jednym etapie. Kategoria obiektu budowlanego: IX.

### **2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia programowo koncepcyjne z inwestorem
- projekt architektoniczno-budowlany

### **2.3. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE**

- Fundamenty – ławy fundamentowa 80x40 cm, posadowione na poduszce z chudego betonu gr. 10 cm, zbrojenie wg rys. K14
- Wieńce – żelbetowe wylewane na mokro,
- Strop –
  - S1, S4 – żelbetowy, gr. 18 cm, zbrojenie wg rys. K.09, K.12
  - S2, S3, S5 – żelbetowy, gr. 15 cm, zbrojenie wg rys. K.10, K.11, K.13
- Słupy
  - SŁ1 – stalowy HEB200 o wys. h = 2.05 m,
  - SŁ2 – stalowy HEB200 o wys. h = 2.48 m,
- Nadproża
  - NP1 – NP7 – prefabrykowane L19,
  - NPS1 – NPS8 – belki stalowe 2xC160  
Szczegóły wg. rys. K.02 – K.04
- Belka BLS
  - BLS1 – belka stalowa HEB200,
  - BLS2 – BLS5 – belka stalowa IPE160  
Szczegóły wg. rys. K.02 – K.04
- Belka BL
  - BL1 – BL2- belki żelbetowe 25x35 cm,
- Wieńce - żelbetowe wylewane na mokro, 24x24 cm na wszystkich ścianach nośnych projektowanej rozbudowy,
- Schody - żelbetowe wylewane na mokro, gr. płyty 18 cm, szczegóły wg. rys. K.06 – K.08.
- Szacht windy
  - Fundament – płyta żelbetowa o wym. 218x269 cm i gr. 40 cm, posadowiona na poduszce z chudego betonu gr. 10 cm,
  - Ściany – murowane z silki gr. 18 cm, kl. min. 25,
  - Wieńce – żelbetowe wylewane na mokro, W1-W3 – 18x20 cm, W4 – 18x25 cm,
  - Płyta stropowa – żelbetowa wylewana na mokro, gr. 18 cm,
  - Szczegóły wg. rys. K.05.

- Wieżba dachowa

### **Zestawienie elementów wieżby dachowej –klub malucha**

Element	Ozn.	Przekrój X (cm)	Przekrój Y(cm)	Długość (m)	Długość do zam. (m)	Ilość (szt)	Objętość (m3)
murlata	M1	14	12	5,90	6,00	1	0,101
murlata	M2	14	12	5,10	5,20	1	0,087
krokiew	K1	8	16	6,10	6,40	1	0,082
krokiew	K2	8	16	11,52	11,80	1	0,151
krokiew	K3	8	16	3,75	4,05	2	0,103
krokiew	K4	8	16	11,52	11,80	4	0,604
krokiew	K5	8	16	5,30	5,60	2	0,144
krokiew	K6	8	16	2,05	2,35	7	0,211
Jętka	JK1	8	16	2,40	2,70	7	0,432
platew	pl1	14	18	5,90	6,00	1	0,151
platew	Pl2	14	18	5,10	5,20	1	0,131
<b>ŁĄCZNA OBJĘTOŚĆ DREWNA</b>							<b>2,197m3</b>

#### **2.4. WYTYPYCNIE REALIZACYJNE**

- Wszystkie użyte do budowy materiały muszą posiadać aktualne, niezbędne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Dopuszcza się stosowanie (po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem) rozwiązań i materiałów zamiennych równoważnych, sprawdzonych w praktyce i posiadających wszystkie wymagane przepisami dokumenty.
- Wszystkie prace budowlane – montażowe należy prowadzić zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” (Dz. U. nr. 89 z dnia 25 sierpnia 1994), ściśle wg niniejszego projektu oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych, a także uwzględniając wszystkie obowiązujące w tym zakresie normatywy i przepisy prawa, pod nadzorem osób mających stosowne (wymagane) uprawnienia budowlane.
- W przypadku wykonywania prac budowlanych w okresie obniżonych temperatur stosowań wymagania zawarte w „Wytocznych wykonywania robót budowlano-montażowych w obniżonych temperaturach” (ITB 1988).
- Podczas prowadzenia prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i PPOŻ.
- Elementy wykończenia, izolacje oraz pozostałe detale wykonać według projektu architektury.

**Opracował:**

LEGENDA:

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY PROJEKTOWANE

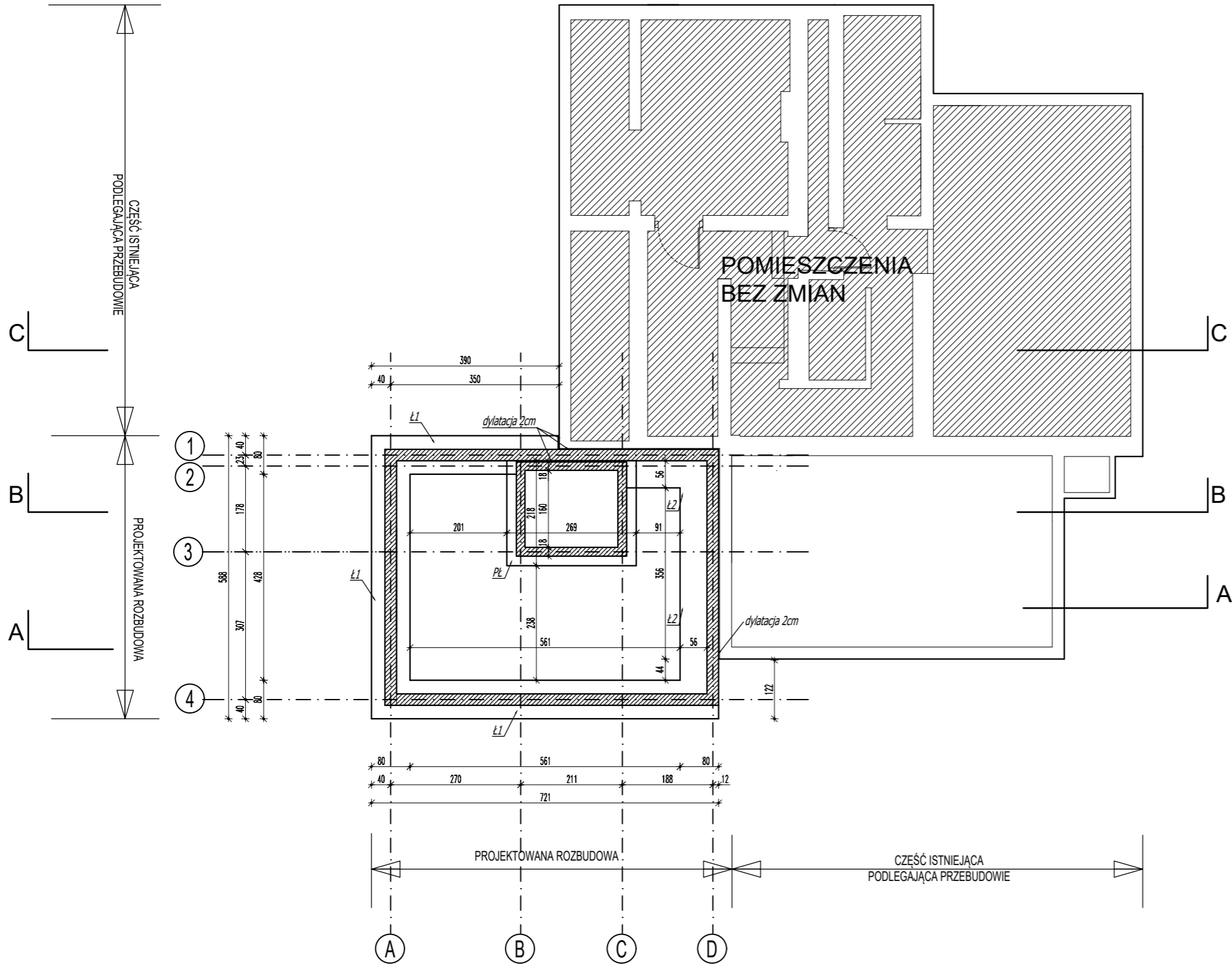
UWAGI:

Szczegóły zbrojenia ław wg. rys. nr. K.14

Szczegóły szachtu windowego - rys. nr. K.05

1. Pod fundamentami wykonać warstwę chudego betonu min. 10cm
2. Wysokość ław żelbetowych - 40 cm
3. Ławy fundamentowe wykonać na głębokości -1,0m od poziomu terenu
4. Winda posadowiona na płycie żelbetowej grubości 0.40 m

Ł1, Ł2 - ława fundamentowa 80x40 cm,  
PL - płyta fundamentowa 2.69x2.18 m i  
grubości 0.40 m,



Jednostka projektowa : <b>Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1</b>				
Inwestor: <b>URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1</b>				
Inwestycja: <b>PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH</b>				
Etap projektowy: <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>				
Adres : <b>gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1</b>				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku :				
<b>RZUT FUNDAMENTÓW</b>				
Data oprac.: LUTY 2025R	Stadium: PROJEKT PT	Skala: 1:100	Nr rewizji: 00	Nr rysunku: K.01

LEGENDA:

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY PROJEKTOWANE
- PROJEKTOWANE NADPROŻA/BELKI

UWAGI:

Zbrojenie biegu schodowego, rys. nr. K.06

NP1 - NP3 - nadproże prefabrykowane L19, min. 10 cm oparcia na ścianie

BL1 - belka żelbetowa 25x35x532 cm, szczegóły wg. rys. K.06

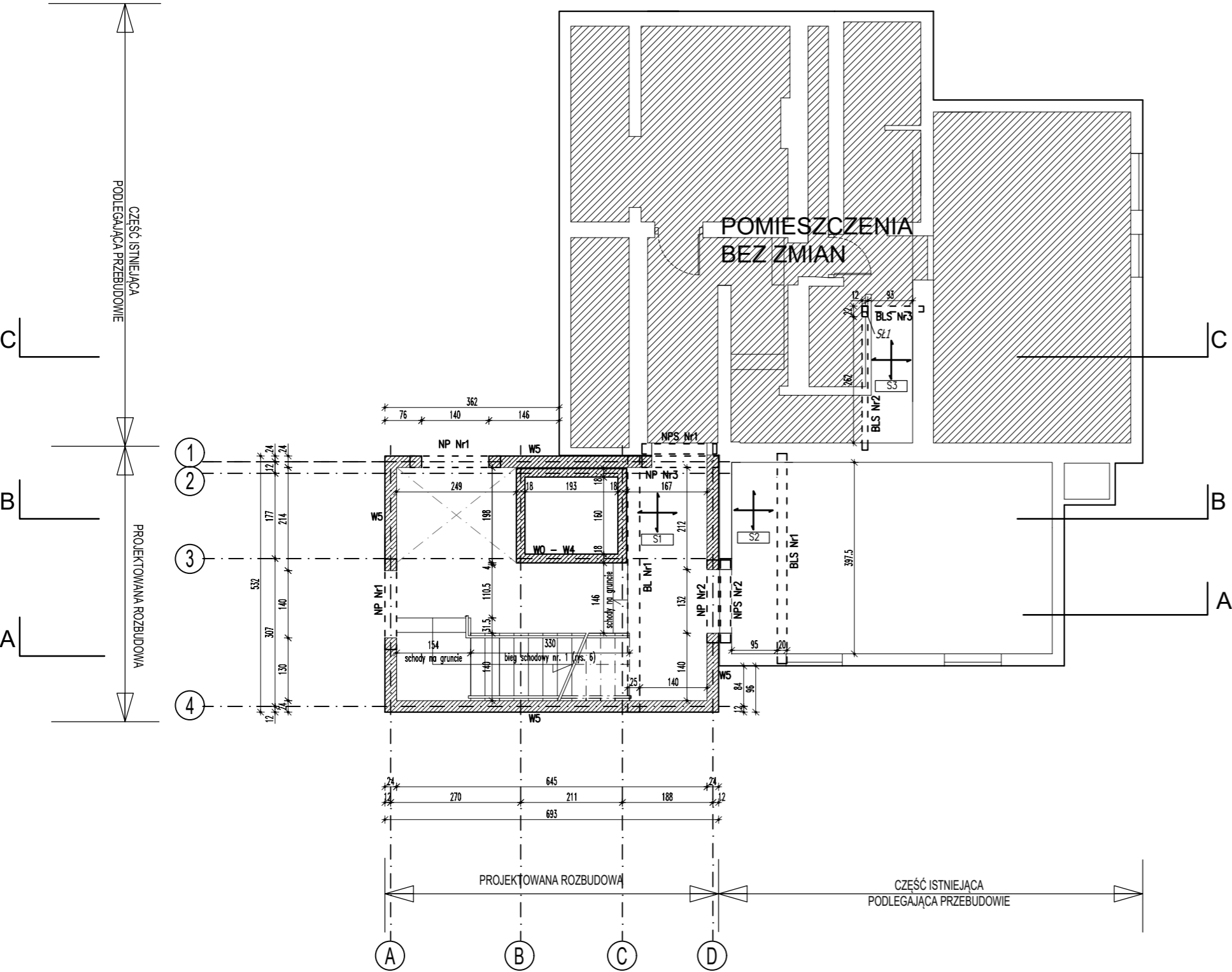
NPS1 - nadproże stalowe 2xC160 dł. 155 cm,  
NPS2 - nadproże stalowe 2xC160 dł. 172 cm,  
BLS1 - belka stalowa HEB200 dł. 436 cm,  
BLS2 - belka stalowa IPE160 dł. 300 cm,  
BLS3 - belka stalowa IPE160 dł. 140 cm,  
SL1 - słup stalowy IPE220, H=205 cm

S1 - strop żelbetowy gr. 18 cm, rys. nr. K.9  
S2 - strop żelbetowy gr. 15 cm, rys. nr. K.10  
S3 - strop żelbetowy gr. 15 cm, rys. nr. K.11

W0 - W4 - wieńce żelbetowe szachtu windowego wg. rys. nr. K.05

W5 - Wieniec żelbetowy 24x24 na ścianach nośnych projektowanej rozbudowy, zbrojenie podłużne 4φ12, strzemiona φ8, co 15 cm.

Jednostka projektowa :				
Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1		C:\01_PROJEKTY\LOGO.jpg		
Inwestor: URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1				
Inwestycja: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH				
Etap projektowy: PROJEKT TECHNICZNY				
Adres : gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku :				
KONSTRUKCJA PRZYZIEMIA				
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.02



LEGENDA:

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY PROJEKTOWANE
- PROJEKTOWANE NADPROŻA/BELKI

UWAGI:

Zbrojenie biegów schodowych wg. rys. K.06, K.07

NP4, NP5 – nadproże prefabrykowane L19, min. 10 cm oparcia na ścianie

BL2 – belka żelbetowa 25x35x532 cm, szczegóły wg. rys. K.08

NPS3 – nadproże stalowe 2xC160 dł. 205 cm,  
NPS4 – nadproże stalowe 2xC160 dł. 142 cm,  
NPS5 – nadproże stalowe 2xC160 dł. 185 cm,  
NPS6 – nadproże stalowe 2xC160 dł. 140 cm,  
NPS7 – nadproże stalowe 2xC160 dł. 170 cm,

SL2 – słup stalowy IPE220, H=248 cm (słup posadzić w projektowanej ścianie działowej)

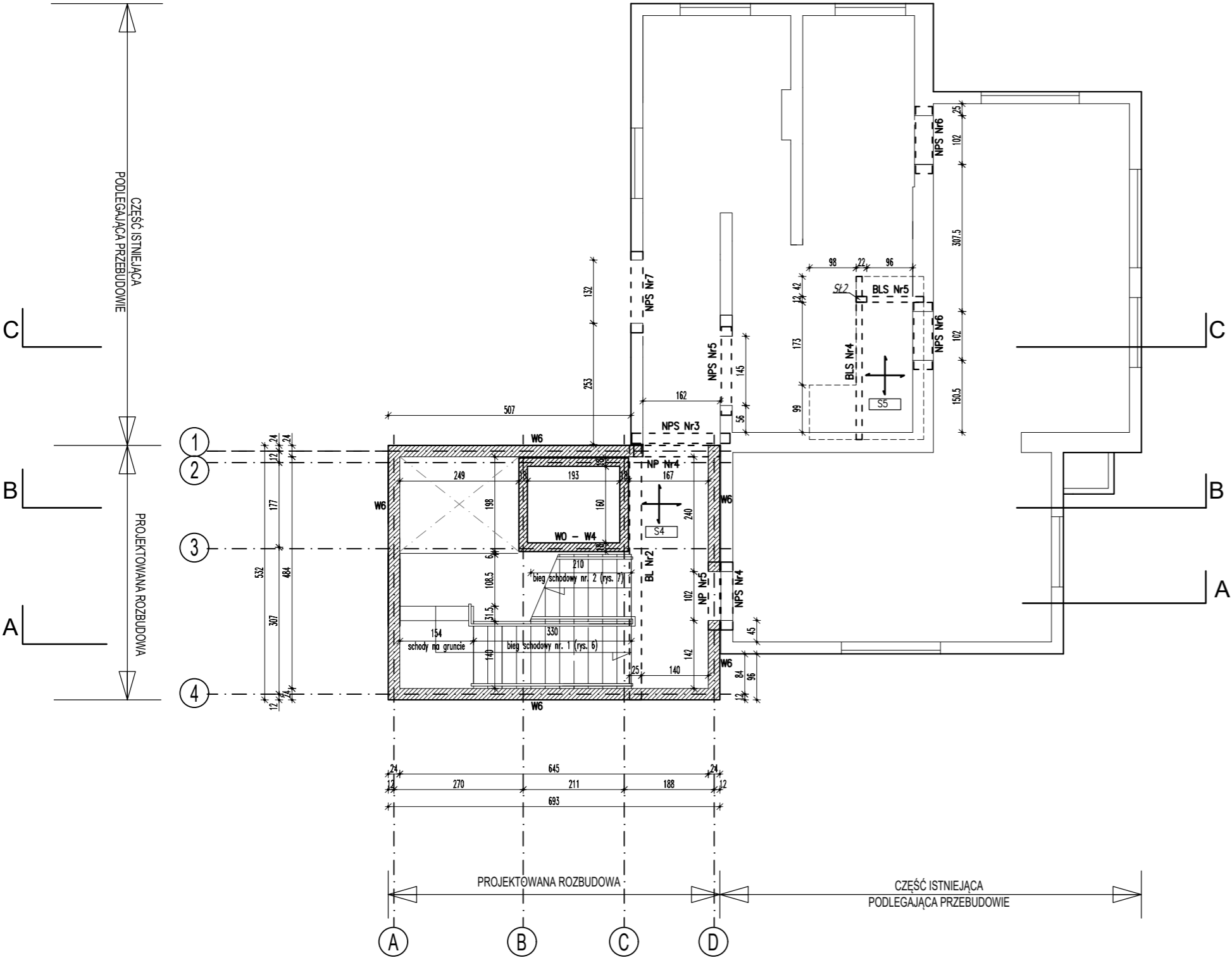
BLS4 – belka stalowa IPE160 dł. 341 cm,  
BLS5 – belka stalowa IPE160 dł. 140 cm,

S4 – strop żelbetowy gr. 18 cm, rys. nr. K.12  
S5 – strop żelbetowy gr. 15 cm, rys. nr. K.13

W0 – W4 – wieńce żelbetowe szachtu windowego wg. rys. nr. 5

W6 – Wieniec żelbetowy 24x24 na ścianach nośnych projektowanej rozbudowy, zbrojenie podłużne 4Ø12, strzemiona Ø8, co 15 cm.

Jednostka projektowa : <b>Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1</b>		C:\01_PROJEKTY\LOGO.jpg		
Inwestor: <b>URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1</b>				
Inwestycja: <b>PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH</b>				
Etap projektowy: <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>				
Adres : <b>gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1</b>				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku : <b>KONSTRUKCJA PARTERU</b>				
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.03



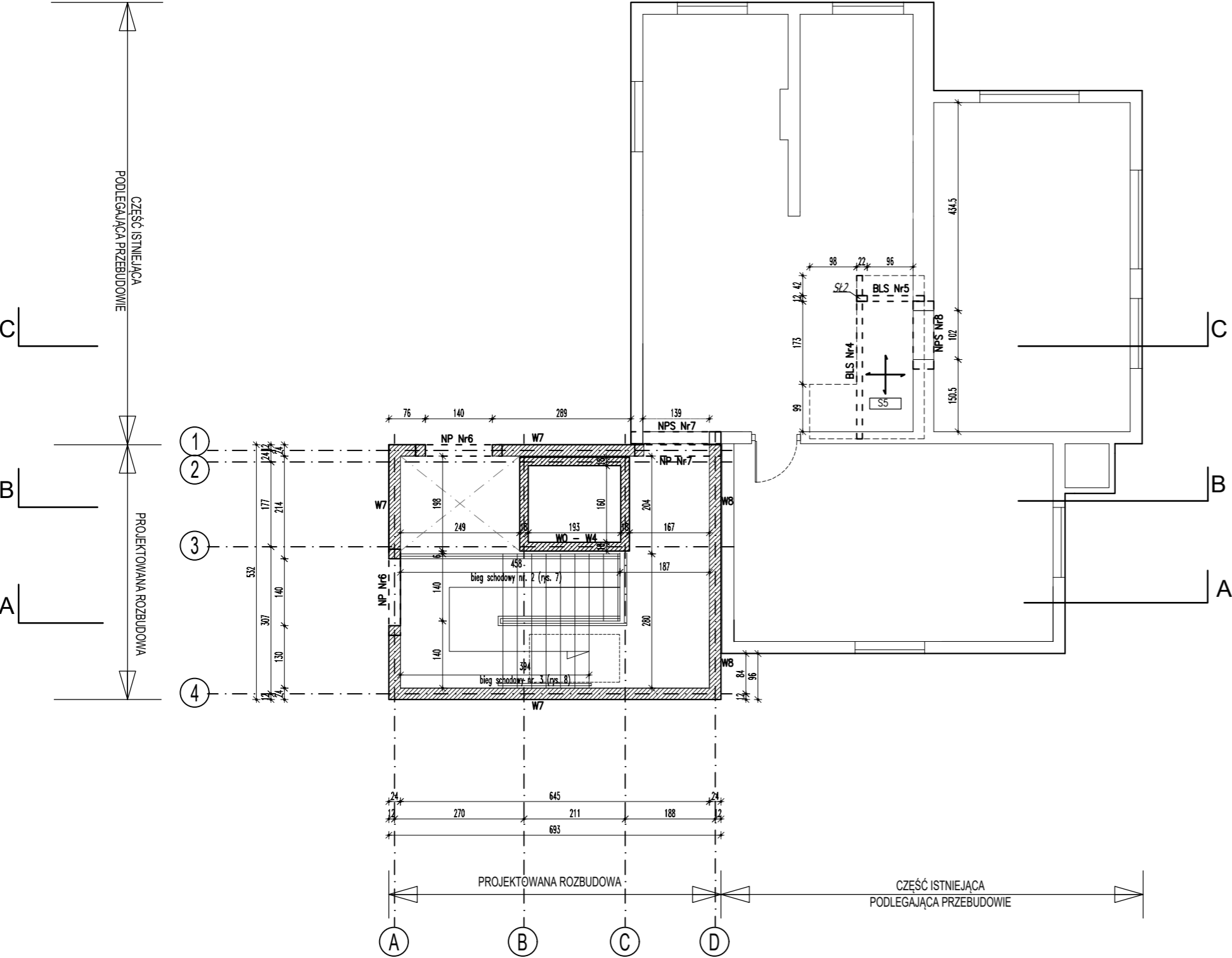
LEGENDA:

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY PROJEKTOWANE
- PROJEKTOWANE NADPROŻA/BELKI

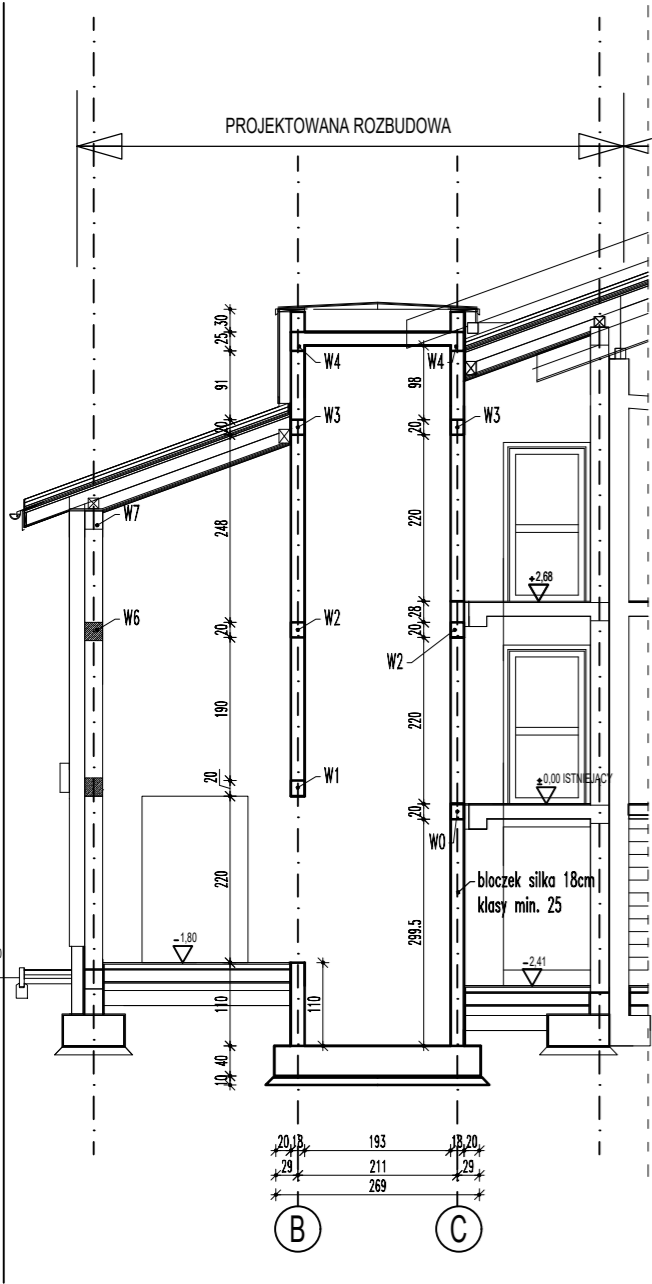
UWAGI:

- Zbrojenie biegów schodowych wg. rys. K.07 - K.08
- NP6, NP7 - nadproże prefabrykowane L19, min. 10 cm oparcia na ścianie
- SL2 - słup stalowy IPE220, H=248 cm (słup posadowić w projektowanej ścianie działowej)
- BLS4 - belka stalowa IPE160 dł. 341 cm,  
BLS5 - belka stalowa IPE160 dł. 140 cm,
- NPS7 - belka stalowa 2xC120 dł. 188 cm,  
NPS8 - belka stalowa 2xC120 dł. 140 cm,
- W0 - W4 - wieńce żelbetowe szachtu windowego wg. rys. nr. K.05
- W7, W8 - Wieniec żelbetowy 24x24 na ścianach nośnych projektowanej rozbudowy, zbrojenie podłużne 4Ø12, strzemiona Ø8, co 15 cm.

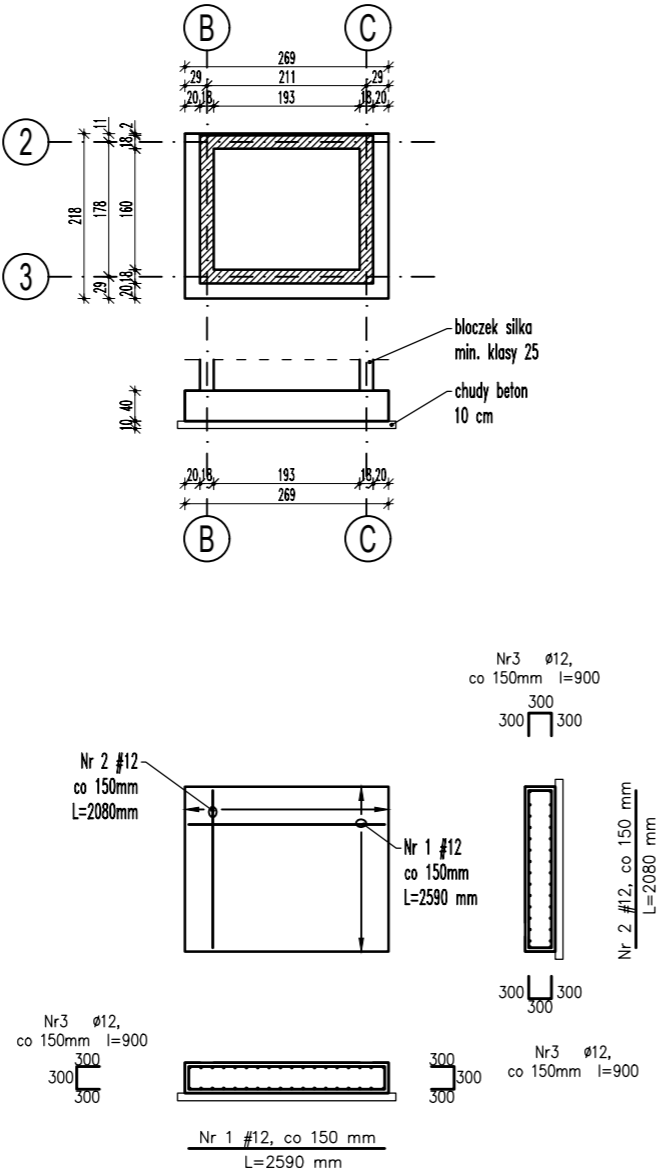
Jednostka projektowa : <b>Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1</b>		C:\01_PROJEKTY\LOGO.jpg		
Inwestor: <b>URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1</b>				
Inwestycja: <b>PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH</b>				
Etap projektowy: <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>				
Adres : <b>gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1</b>				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku : <b>KONSTRUKCJA PIĘTRA 1</b>				
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.04



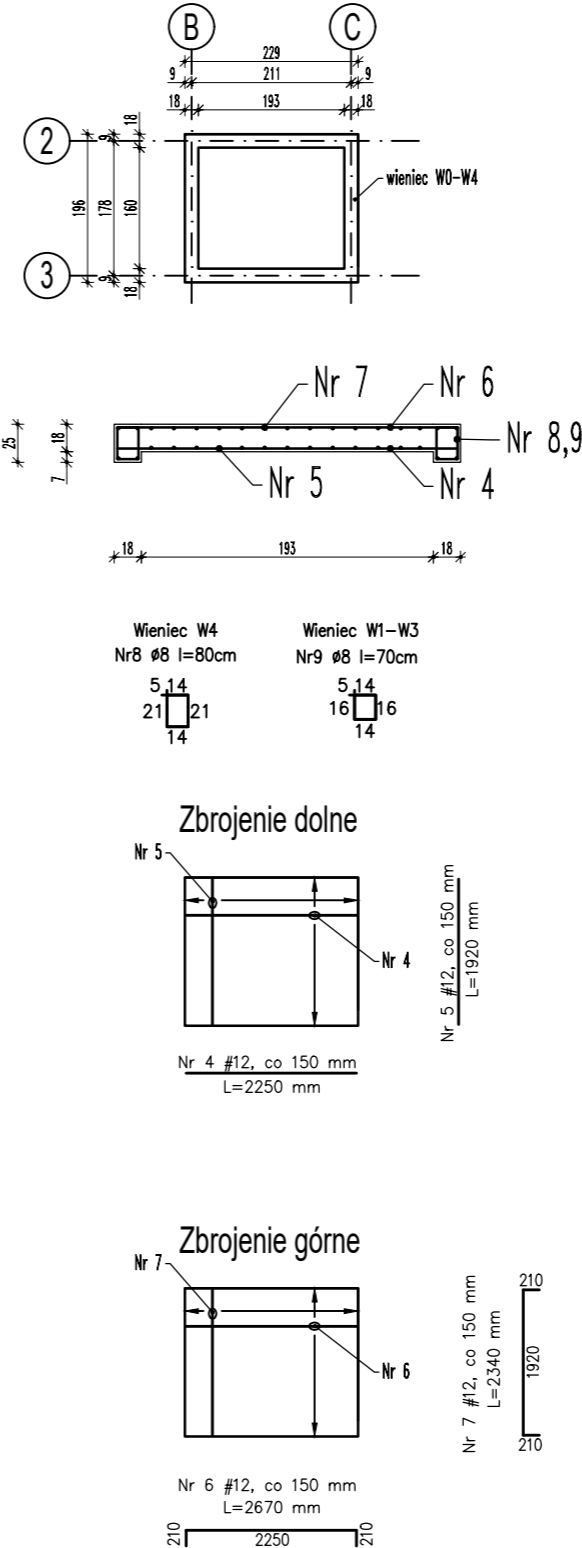
SZCZEGÓŁ - WINDA



PŁYTA FUNDAMENTOWA



PŁYTA STROPOWA



LEGENDA:

Uwagi:  
Konstrukcja szachtu windowego z  
siłki gr. 18 cm, min. klasy 25

Strop grubości 18 cm.

Wieniec:

W0 18x20cm  
- dół -0.20, góra 0.00

W1 18x20cm  
- dół +0.10, góra +0.30

W2 18x20cm  
- dół +2.20, góra +2.40

W3 18x20cm  
- dół +4.88, góra +5.08

W4 18x25cm  
- dół +5.99, góra +6.24

- zbrojenie 4ø12  
- strzemiona ø8, co 15cm

Wykaz zbrojenia					
Nr preta	Średnica [mm]	Ilość [szt]	Długość [mm]	Dł. ogólna [m]	
				ø8	ø12
1	ø12	30	2590		77.7
2	ø12	36	2080		74.9
3	ø12	66	900		59.4
4	ø12	11	2250		24.8
5	ø12	13	1920		25.0
6	ø12	11	2670		29.4
7	ø12	13	2340		30.5
8	ø8	48	800	38.4	
9	ø8	144	700	100.8	
Długość całkowita [m]				139.2	321.7
Masa jednostkowa [kg/m]				0.395	0.888
Masa [kg] (wg. średnic stali)				55.0	286.0
Masa całkowita [kg]				341	

STAL: A-IIIN (B500Sp)  
A-0 (StOS)

BETON: C25/30

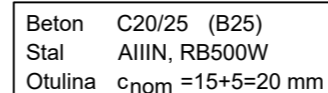
OTULINA: 20mm

Jednostka projektowa : Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegiarna 12 lok.1		C:\01_PROJEKTY\LOGO.jpg		
Inwestor: URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1				
Inwestycja: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH				
Etap projektowy: PROJEKT TECHNICZNY				
Adres : gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku : SZACHT WINDOWY				
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.05

STAL: A-IIIN (B500Sp)  
A-0 (StOS)

BETON: C25/30

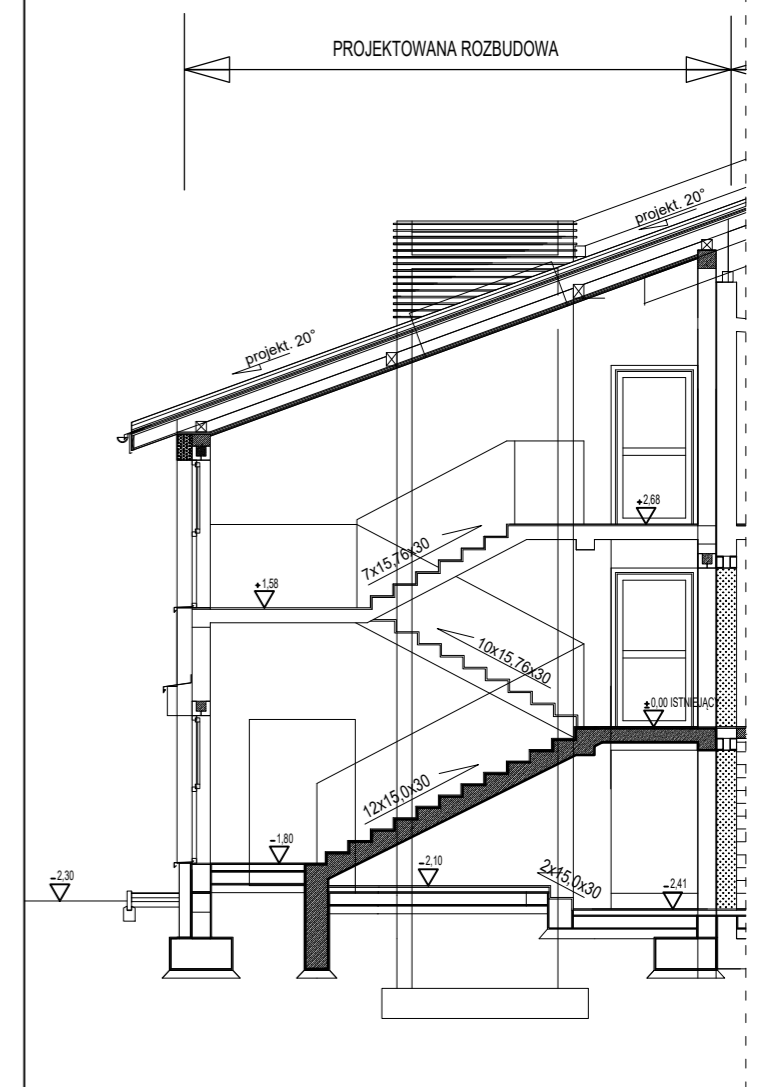
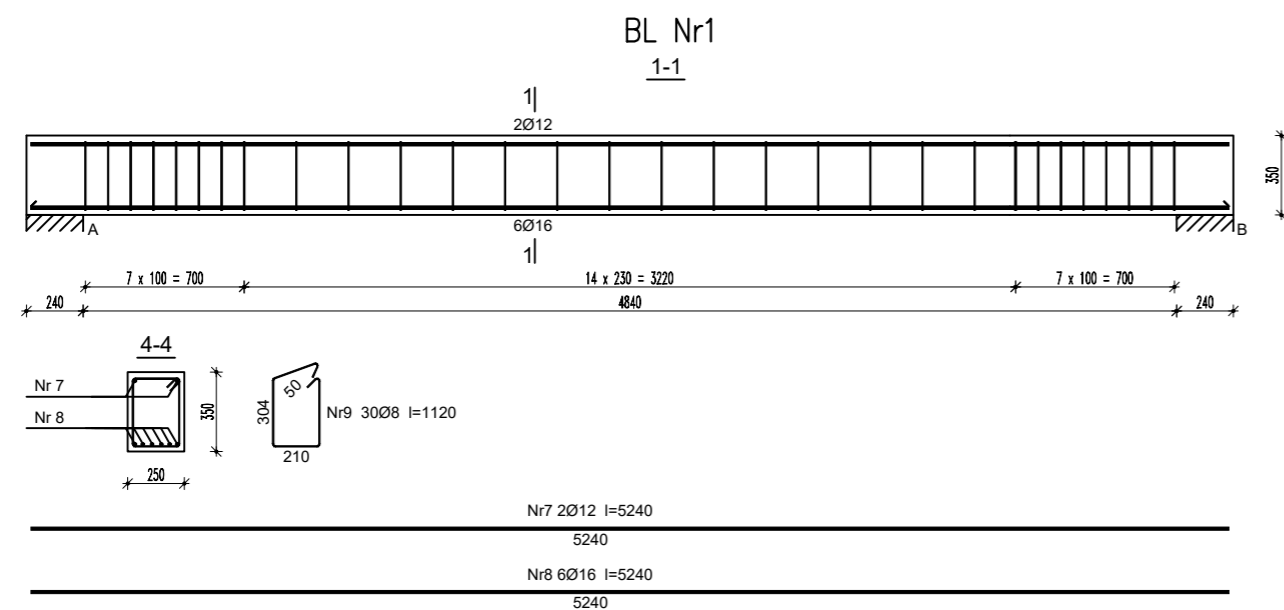
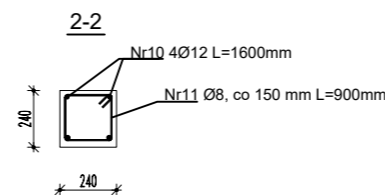
OTULINA: 50mm



### Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				RB500W		
				Ø8	Ø12	Ø16
dla jednego biegu						
1	12	2960	7		20,72	
2	12	1860	7		13,02	
3	12	4056	5		20,28	
4	12	5018	2		10,04	
5	12	1360	20		27,20	
6	12	2760	16		44,16	
Belka 1-1						
7	12	5240	2		10,48	
8	16	5240	6			31,68
9	8	1120	30	31,44		
Długość całkowita wg średnic				[m]	31,5	146,0
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,395	0,888
Masa prętów wg średnic				[kg]	12,5	129,7
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	12,5	193,1
Masa całkowita				[kg]		256

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



## PRZEKRÓJ A-A

Jednostka projektowa :

Pracownia Architektoniczna  
Królikowski i Jaworski S.C.  
09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1

C:\01\_PROJEKTY\LOGO.jpg

Inwestor: URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE  
09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1

Inwestycja: **PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA  
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH**

Etap projektowy: **PROJEKT TECHNICZNY**

Adres : gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo,  
działka nr ewidencyjny 231/1

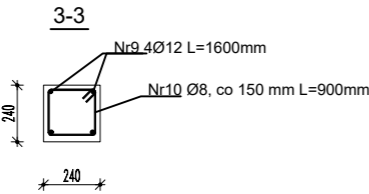
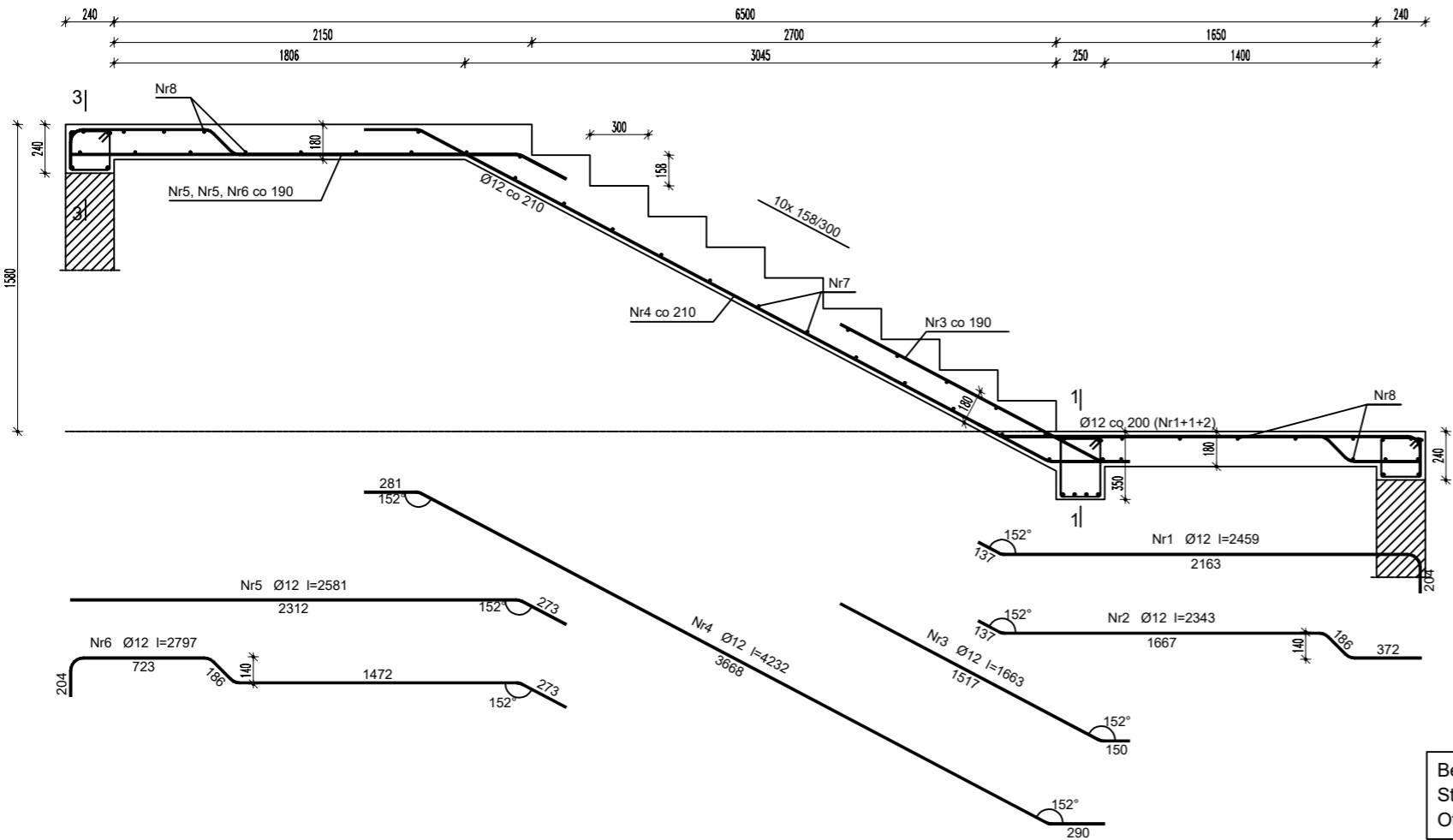
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	

Treść rysunku :

## BIEG SCHODOWY NR. 1

Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.06

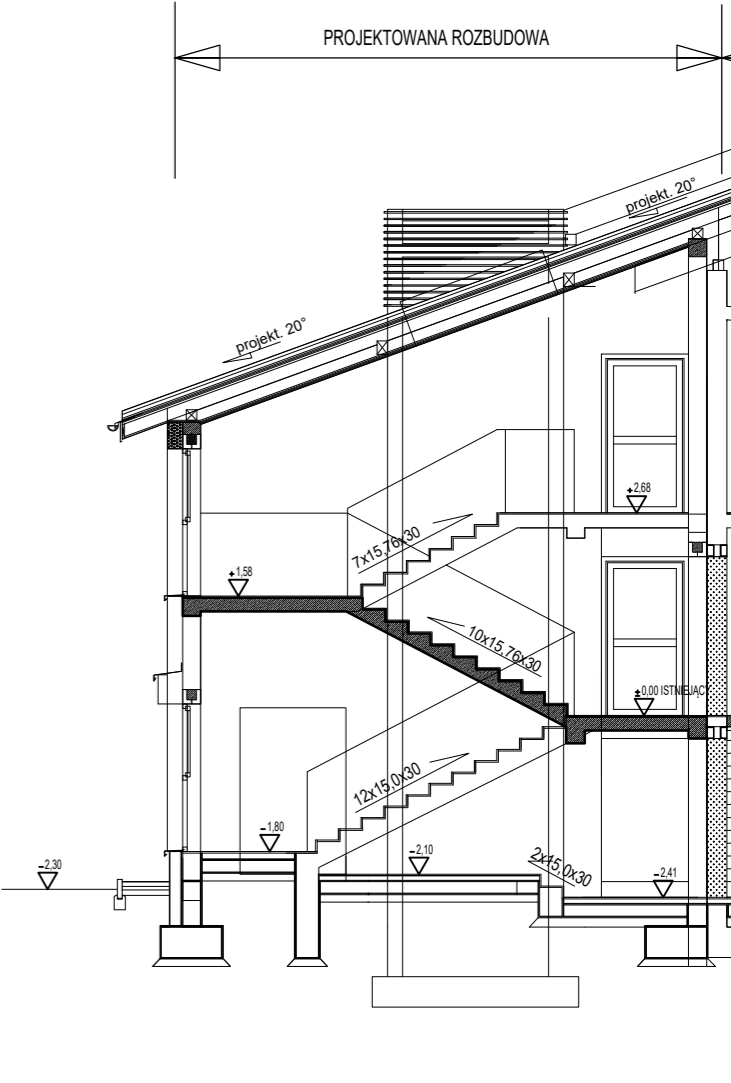


Beton C20/25 (B25)  
Stal RB500W  
Otulina  $c_{nom} = 15+5=20$  mm

Wykaz zbrojenia

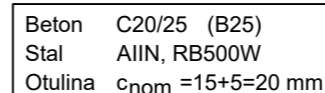
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				RB500W	
				Ø12	
dla jednego biegu					
1	12	2459	5	12,30	
2	12	2343	2	4,69	
3	12	1663	8	13,30	
4	12	4232	7	29,62	
5	12	2581	5	12,91	
6	12	2797	2	5,59	
7	12	1360	17	23,12	
8	12	2760	26	71,76	
Długość całkowita wg średnic			[m]	173,3	
Masa 1mb pręta			[kg/mb]	0,888	
Masa prętów wg średnic			[kg]	153,9	
Masa prętów wg gatunków stali			[kg]	153,9	
Masa całkowita			[kg]	154	

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



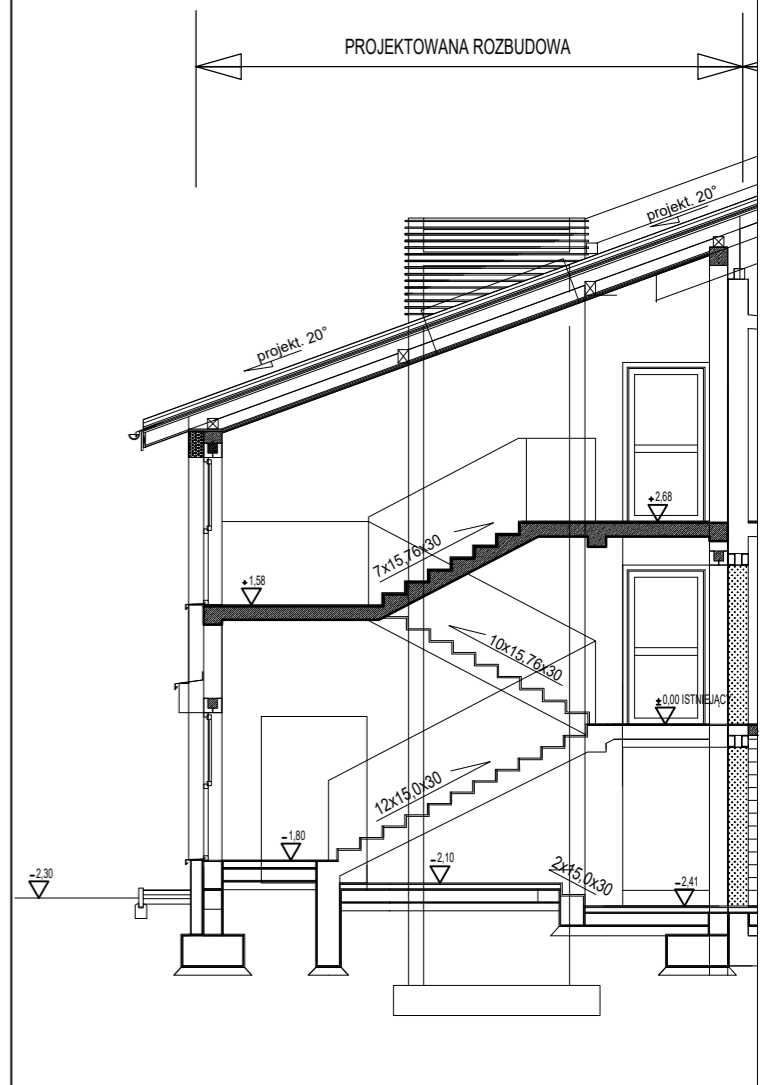
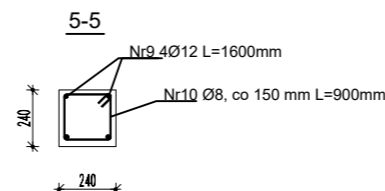
## PRZEKRÓJ A-A

Jednostka projektowa :		Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1		C:\01_PROJEKTY\LOGO.jpg	
Inwestor:		URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1			
Inwestycja:		PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH			
Etap projektowy:		PROJEKT TECHNICZNY			
Adres :		gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :					
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14		
Treść rysunku :					
BIEG SCHODOWY NR. 2					
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:	
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.07	



Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]			
				RB500W			
				Ø8	Ø12	Ø16	
dla jednego biegu							
1	12	7208	9		64,87		
2	12	7481	4		29,92		
3	12	2409	13		31,32		
4	12	1360	8		10,88		
5	12	2760	19		52,45		
Belka 1-1							
6	12	5240	2		10,48		
7	16	5240	6			31,48	
8	8	1120	30	33,60			
Długość całkowita wg średnic				[m]	33,6	200,0	31,5
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,395	0,888	1,580
Masa prętów wg średnic				[kg]	13,3	177,6	49,8
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	13,3	177,6	49,8
Masa całkowita				[kg]		241,0	

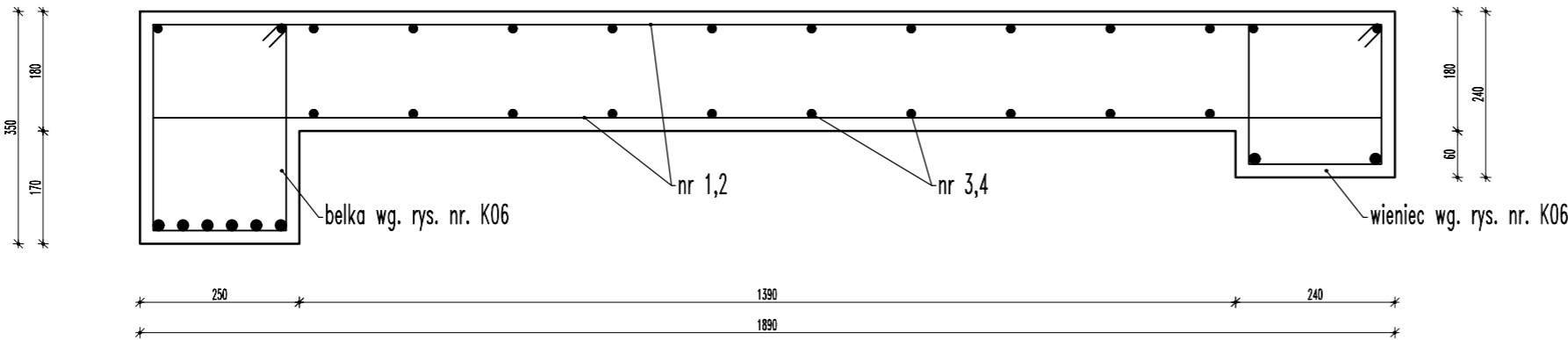
BL Nr2  
4-4



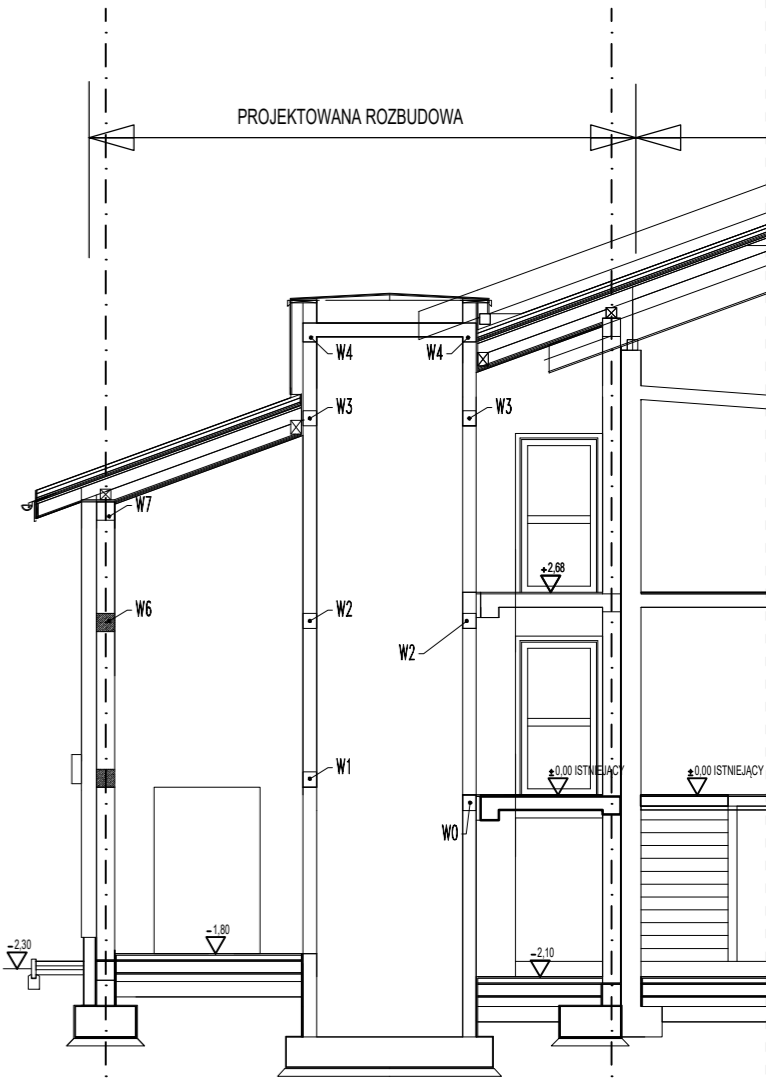
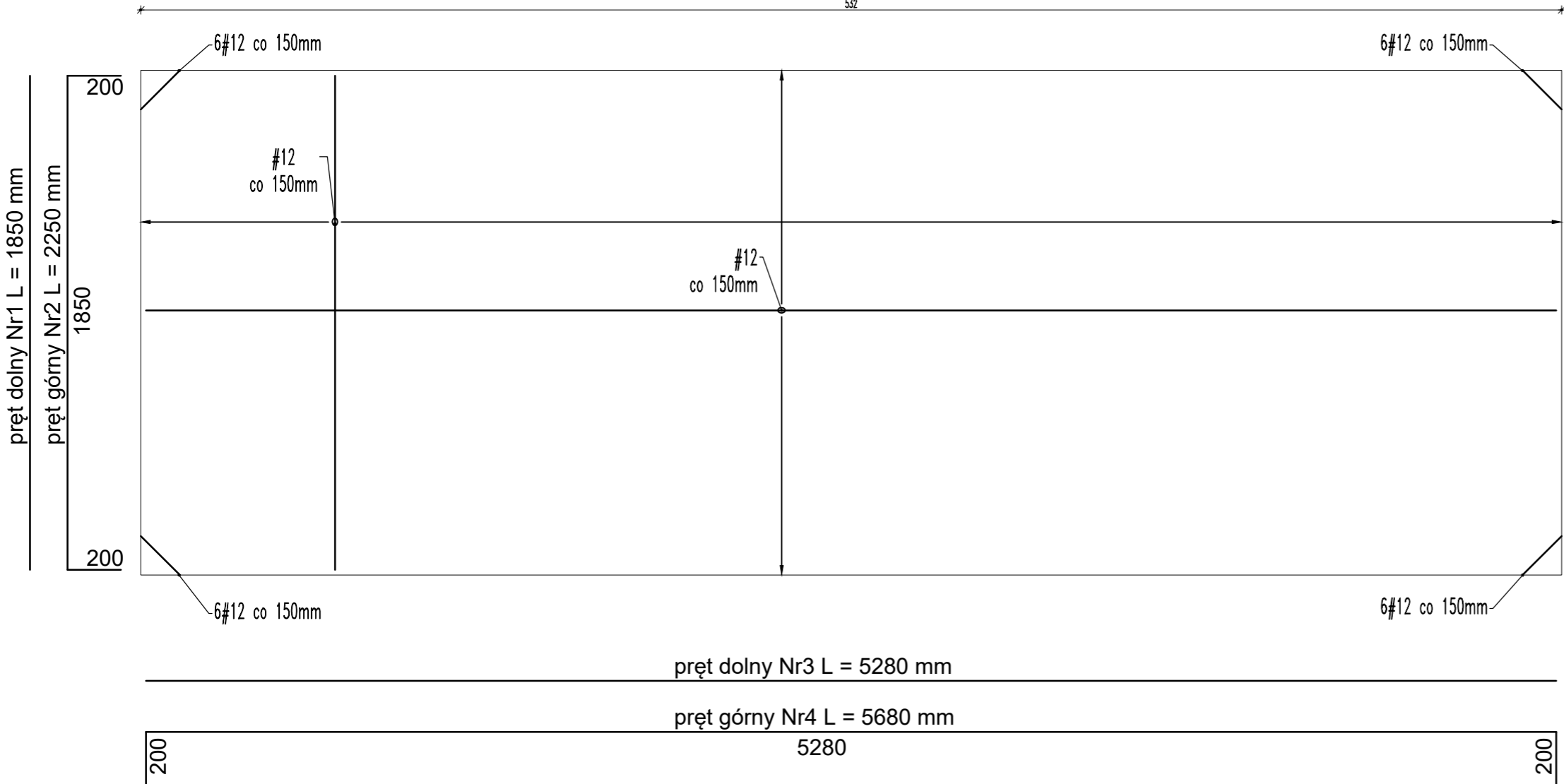
# PRZEKRÓJ A-A

Jednostka projektowa : <b>Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1</b>		C:\01_PROJEKTY\LOGO.jpg		
Inwestor: <b>URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1</b>				
Inwestycja: <b>PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH</b>				
Etap projektu: <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>				
Adres : <b>gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1</b>				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku :				
<b>BIEG SCHODOWY NR. 3</b>				
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.08

Przekrój 1:10

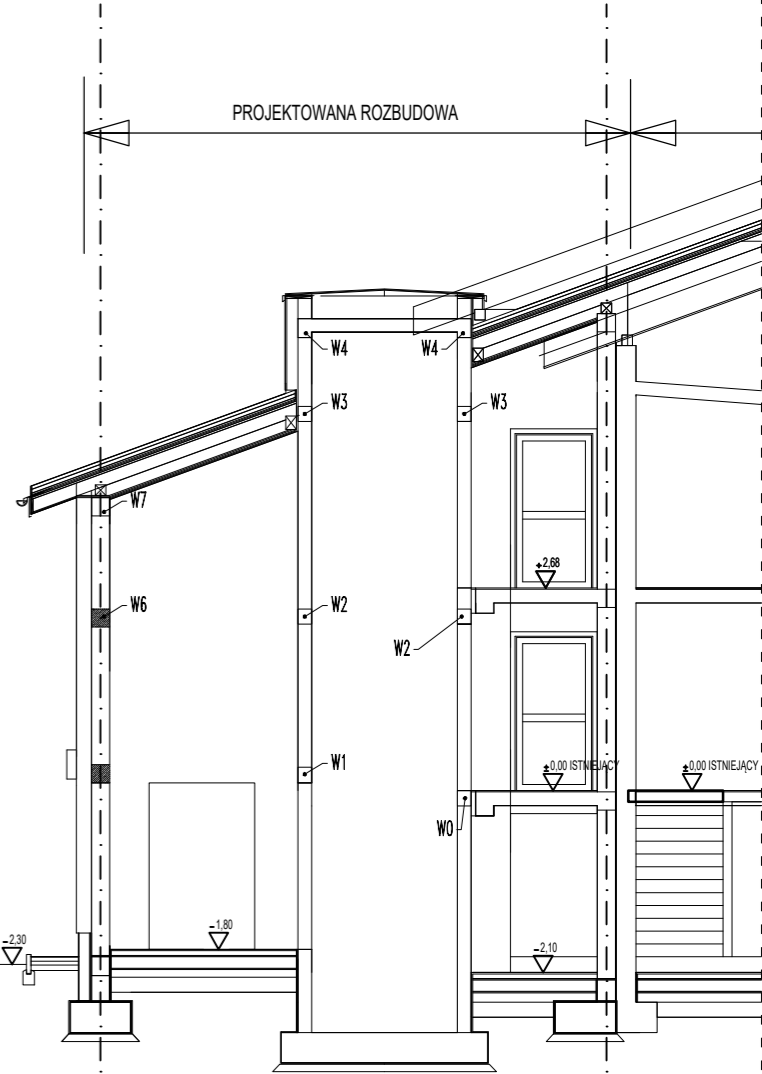
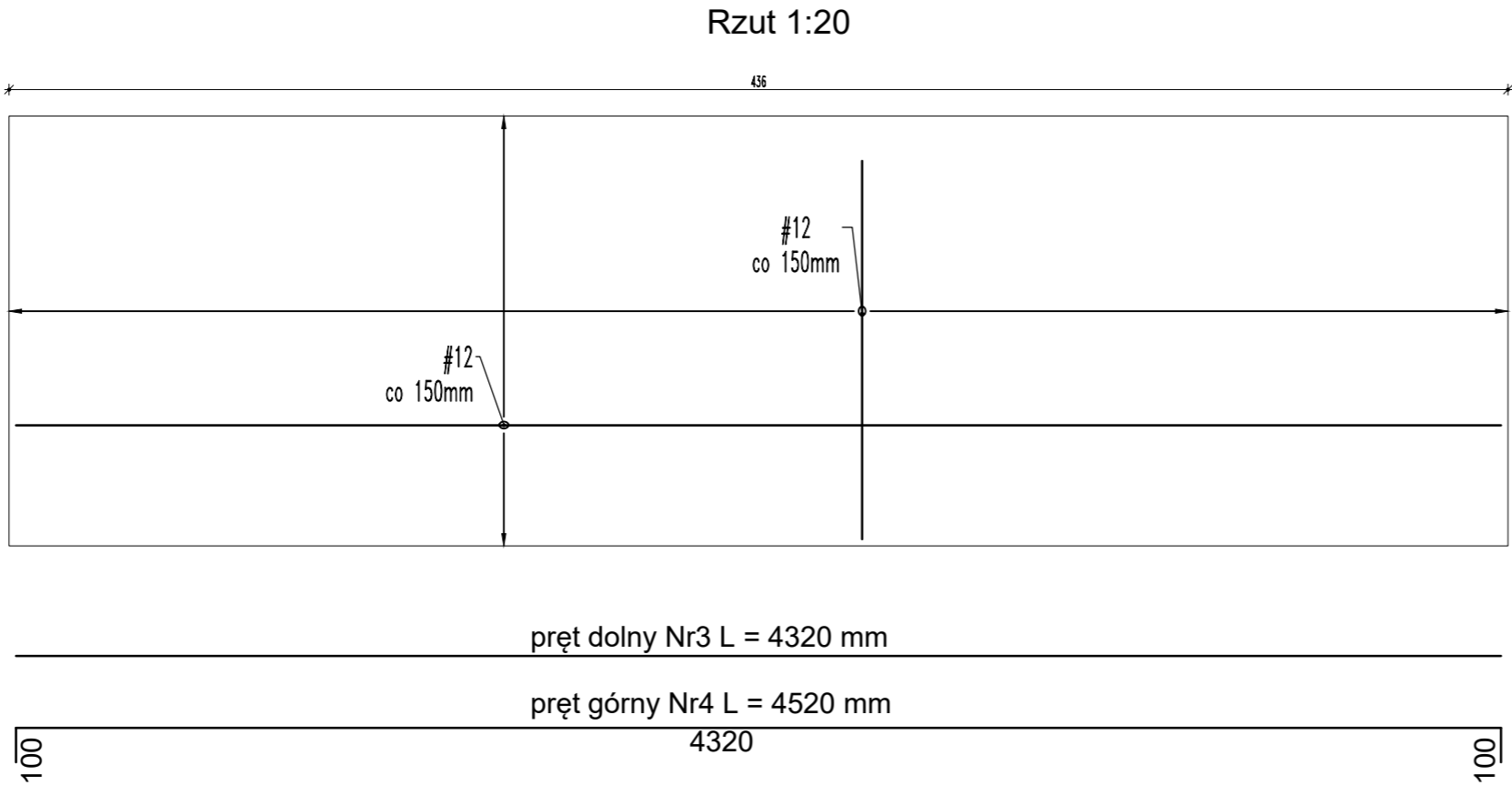
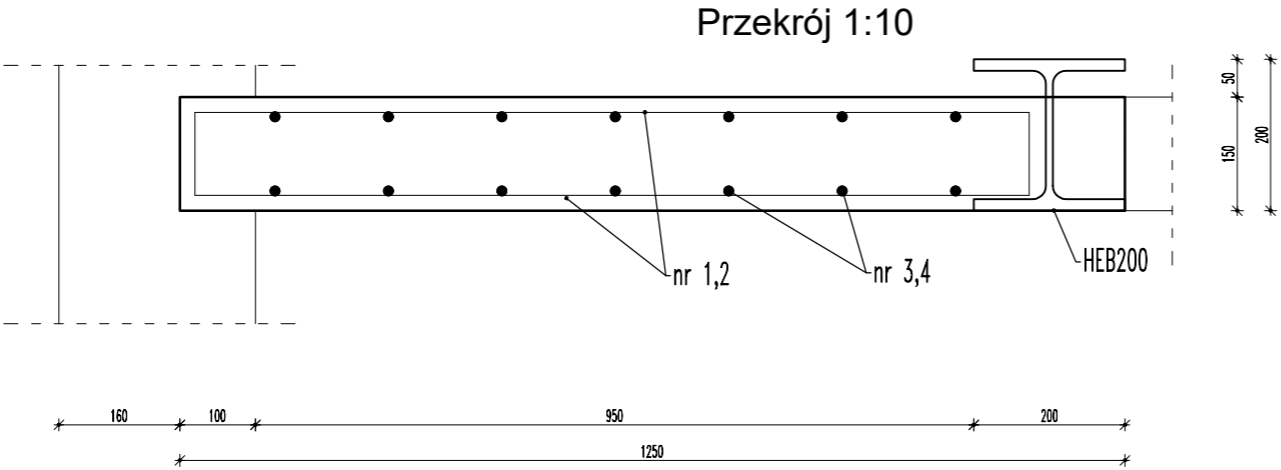


Rzut 1:20



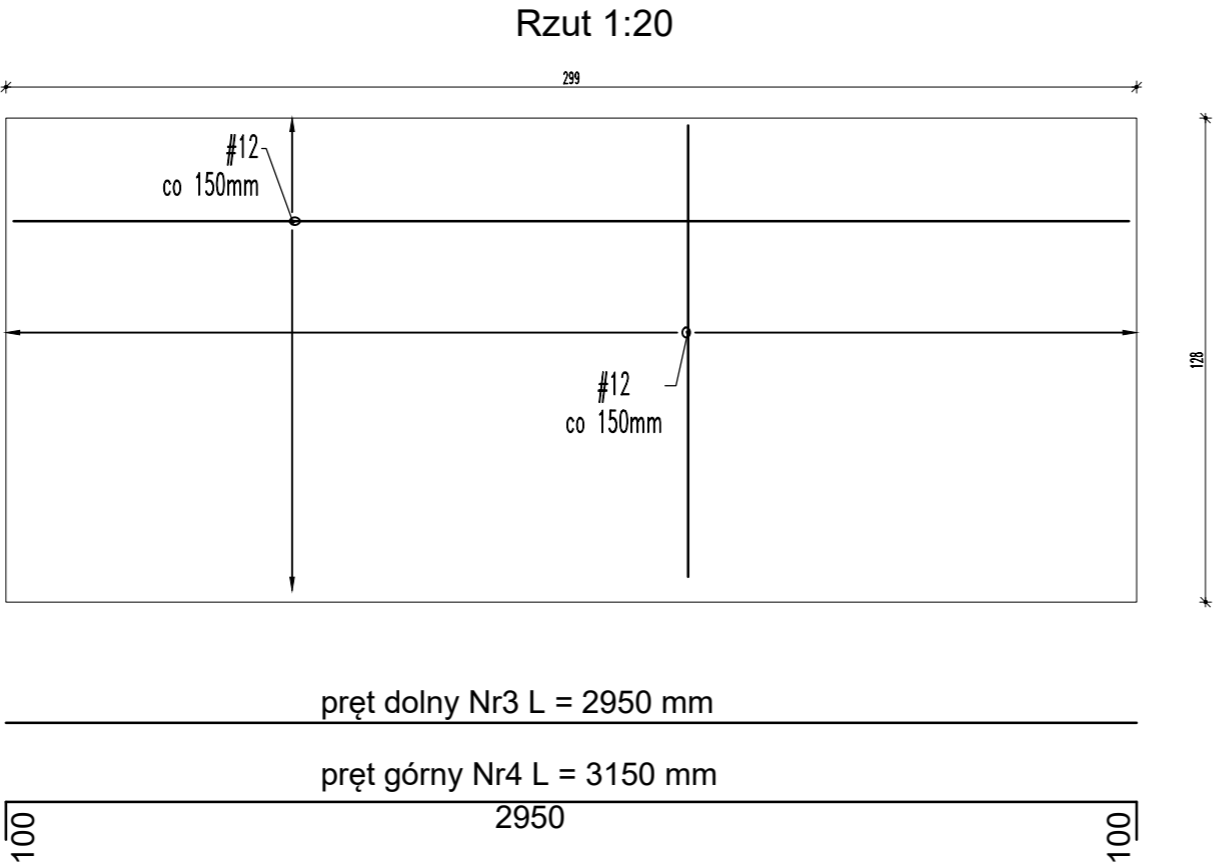
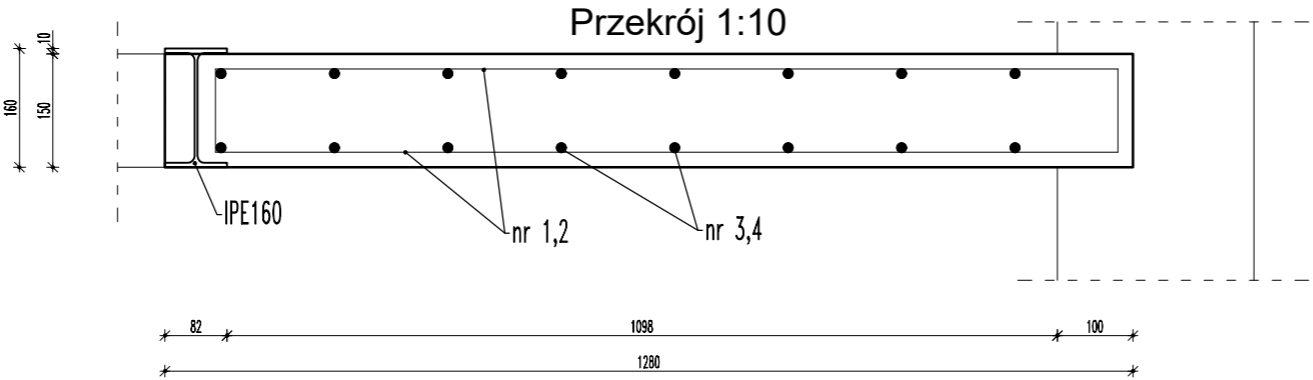
PRZEKRÓJ B-B

Jednostka projektowa : <b>Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1</b>		C:\01_PROJEKTY\LOGO.jpg		
Inwestor: <b>URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1</b>				
Inwestycja: <b>PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH</b>				
Etap projektowy: <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>				
Adres : <b>gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1</b>				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku : <b>STROP S1</b>				
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.09



## PRZEKRÓJ B-B

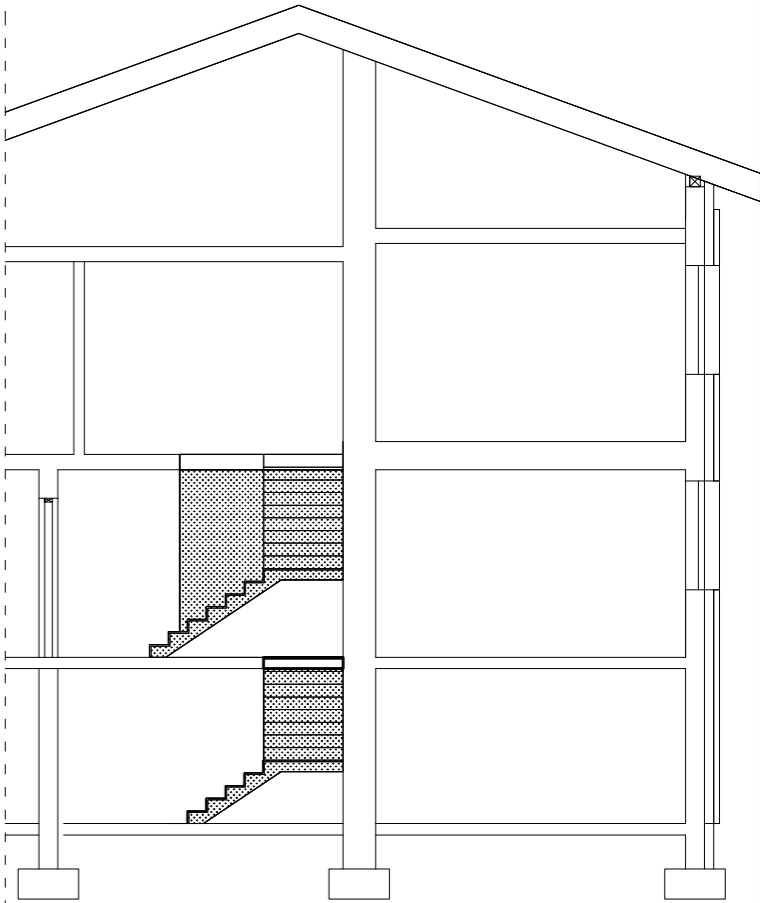
Jednostka projektowa : <b>Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1</b>		C:\01_PROJEKTY\LOGO.jpg		
Inwestor: <b>URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1</b>				
Inwestycja: <b>PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH</b>				
Etap projektowy: <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>				
Adres : <b>gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1</b>				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku : <b>STROP S2</b>				
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.10




pręt dolny Nr1 L = 1190 mm  
pręt górny Nr2 L = 1390 mm

pręt dolny Nr3 L = 2950 mm

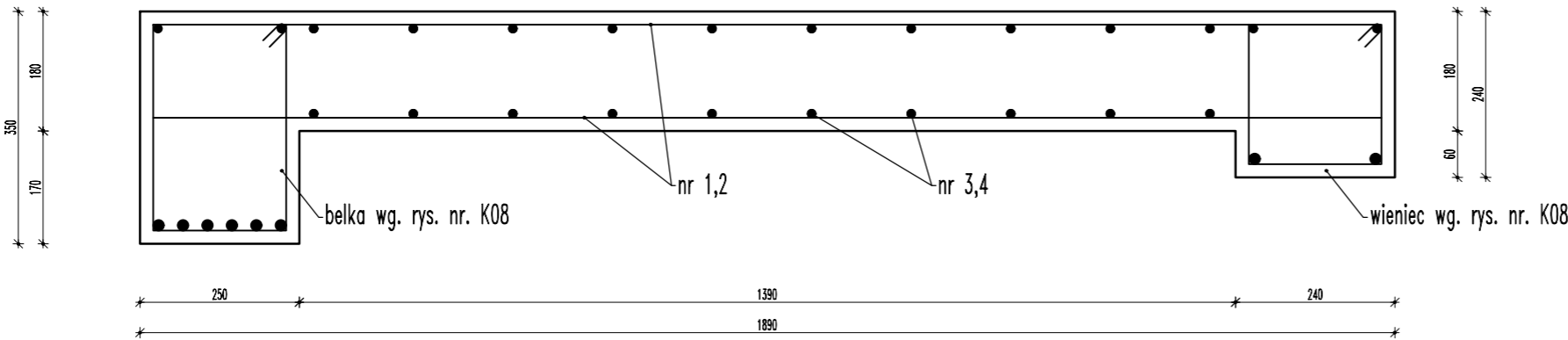
pręt górny Nr4 L = 3150 mm



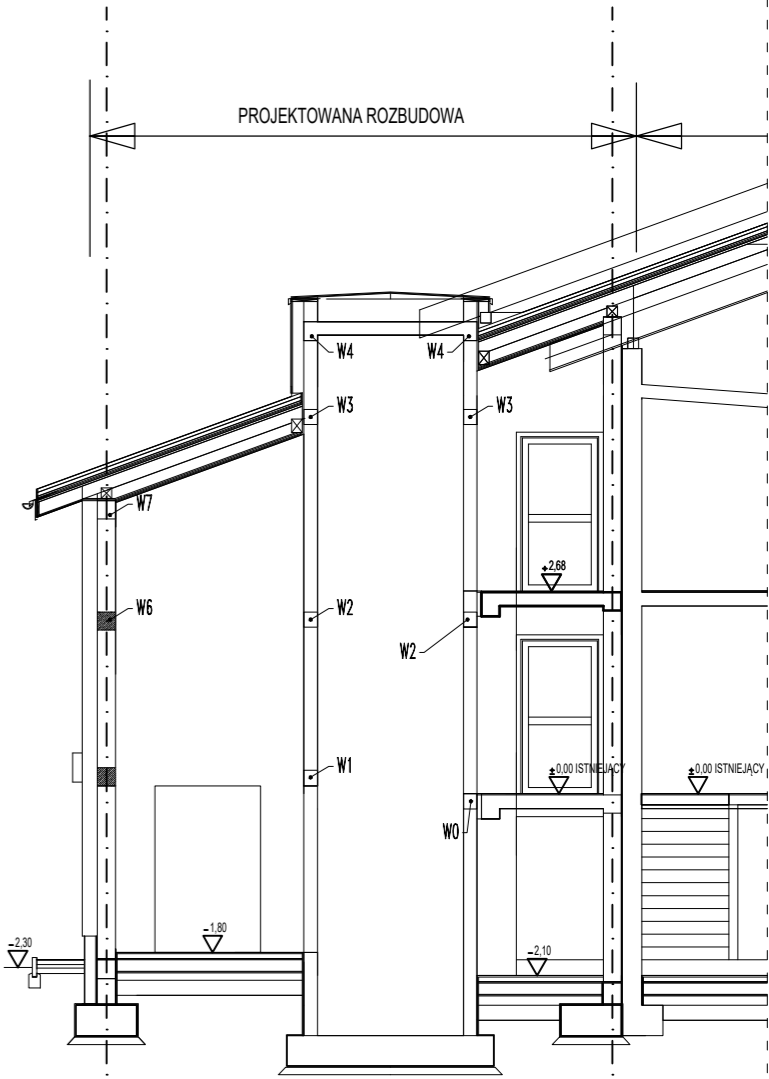
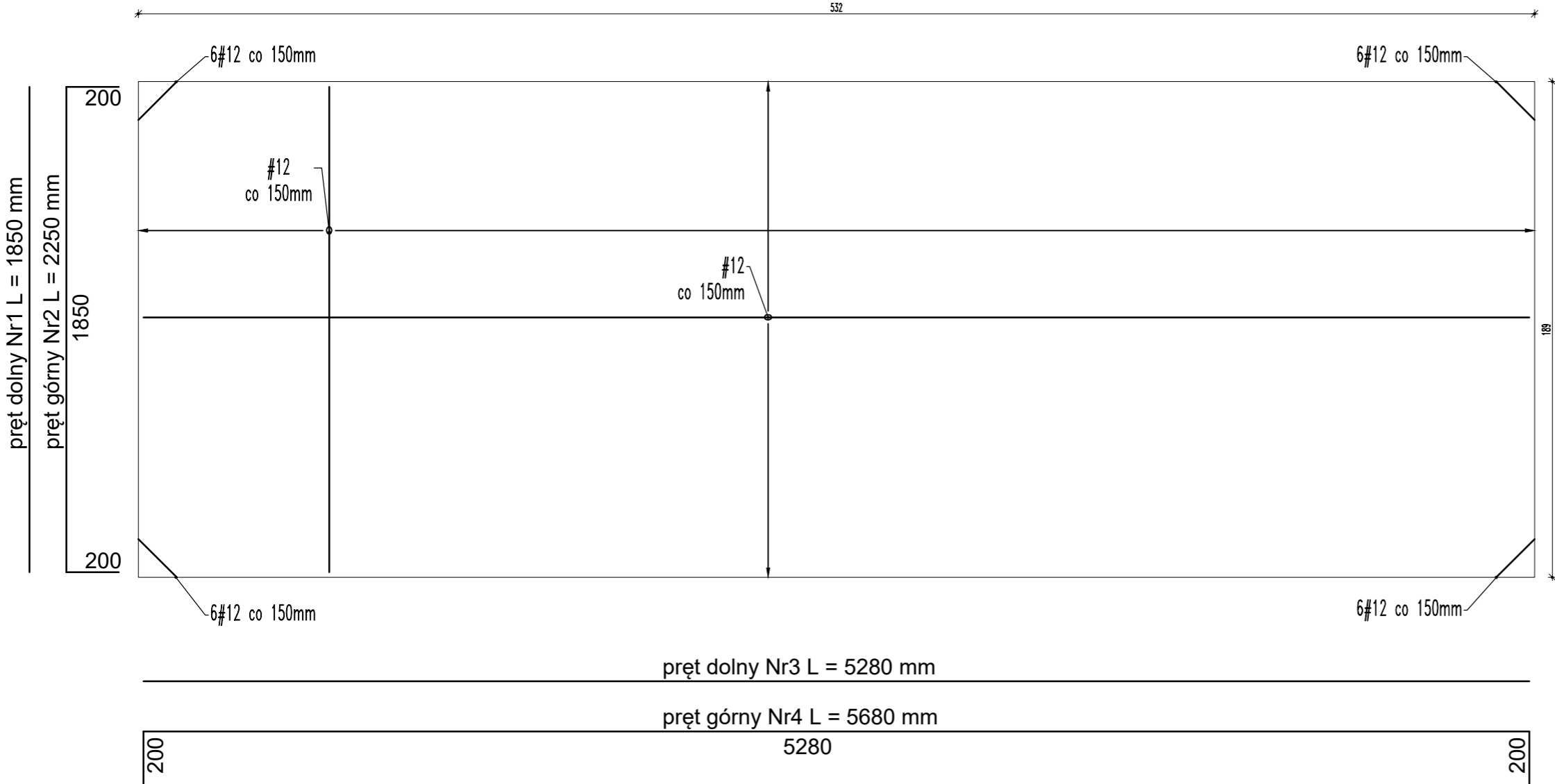
# PRZEKRÓJ C-C

Jednostka projektowa : <b>Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1</b>				
Inwestor: <b>URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1</b>				
Inwestycja: <b>PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH</b>				
Etap projektowy: <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>				
Adres : <b>gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1</b>				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku : <b>STROP S3</b>				
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.11


Przekrój 1:10

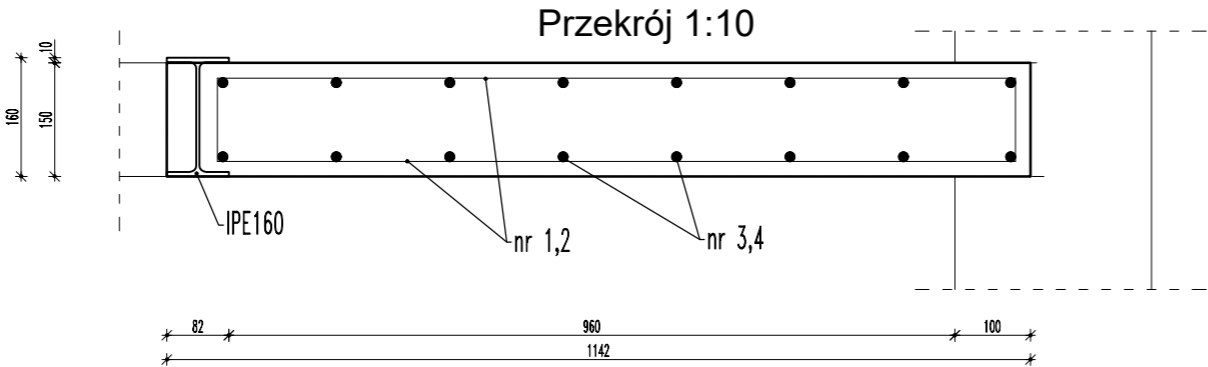


Rzut 1:20

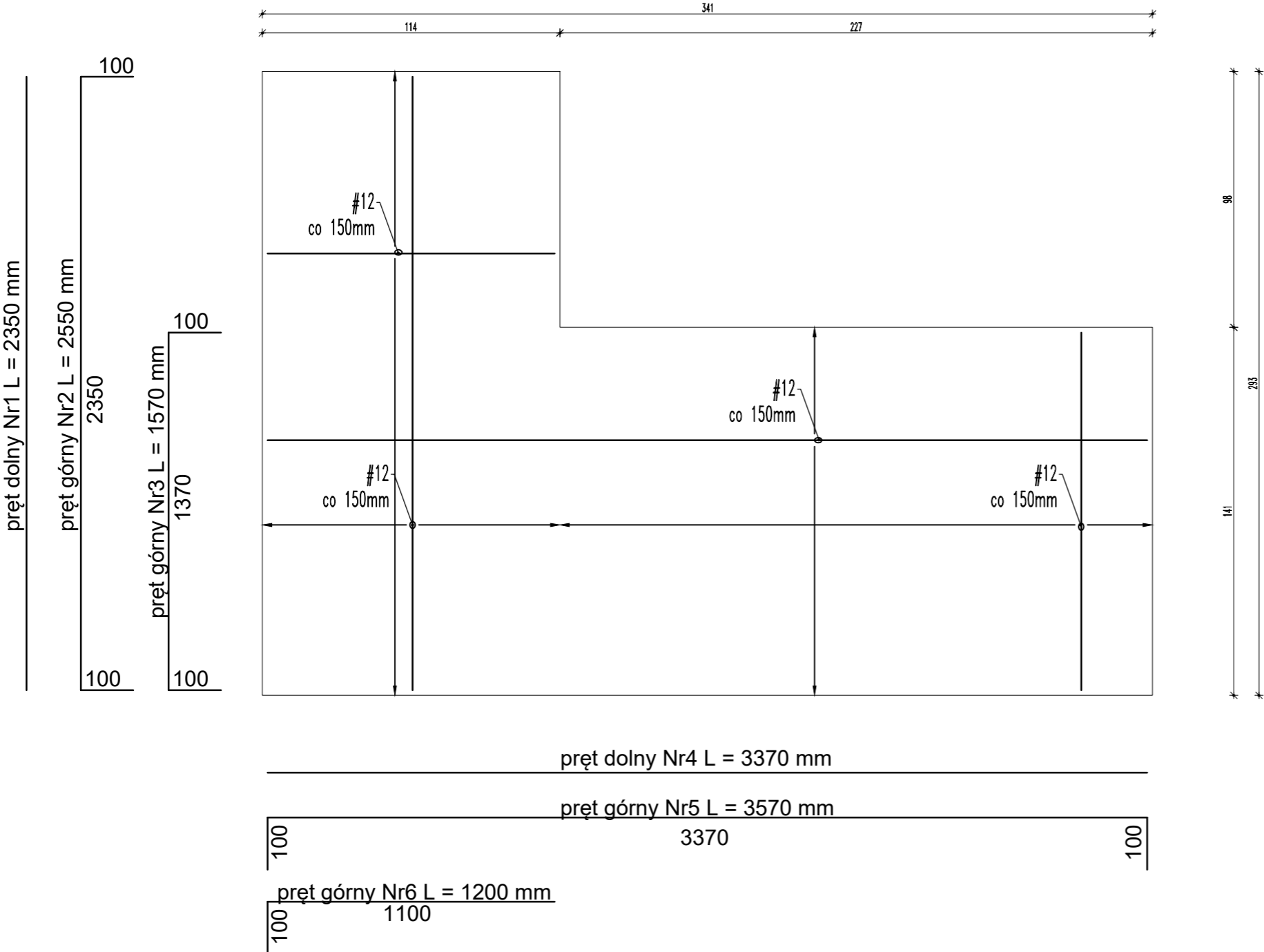


PRZEKRÓJ B-B

Jednostka projektowa :				
Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1				
Inwestor: URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1				
Inwestycja: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH				
Etap projektowy: PROJEKT TECHNICZNY				
Adres : gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku : STROP S4				
Data oprac. : LUTY 2025R	Stadium: PROJEKT PT	Skala: 1:100	Nr rewizji: 00	Nr rysunku: K.12



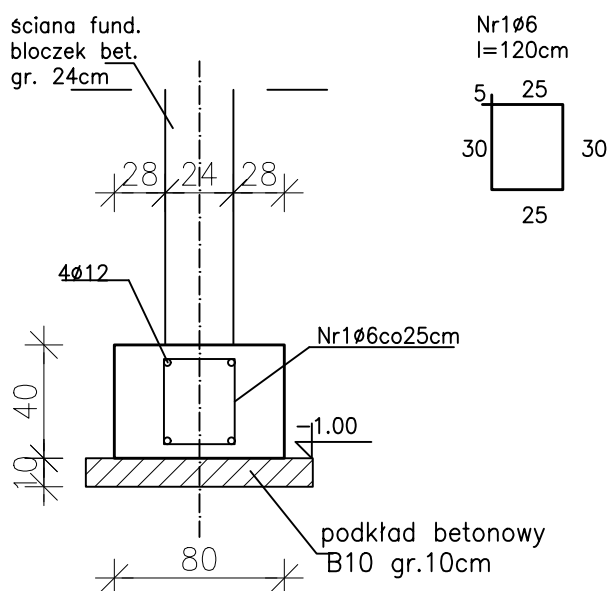
Rzut 1:20



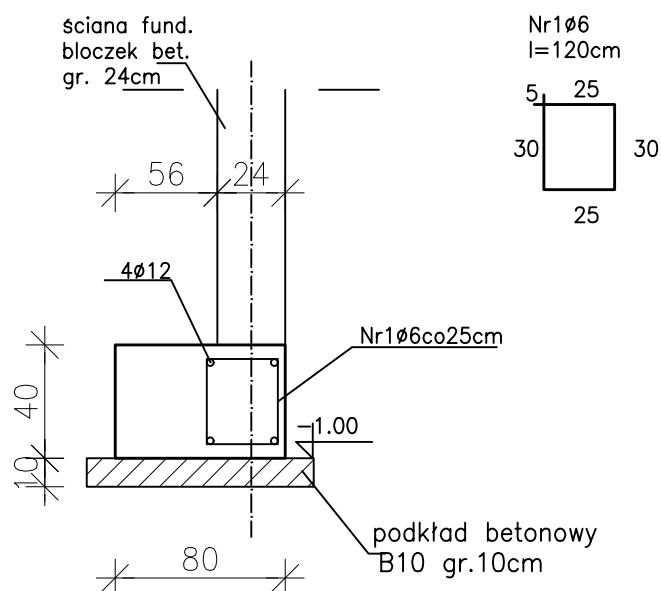
PRZEKRÓJ C-C

Jednostka projektowa :		<div>C:\01_PROJEKTY\LOGO.jpg</div>		
Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Płock, ul. Kolegialna 12 lok.1				
Inwestor:		URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1		
Inwestycja:		PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH		
Etap projektowy:		PROJEKT TECHNICZNY		
Adres :		gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku :				
STROP S5				
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.13

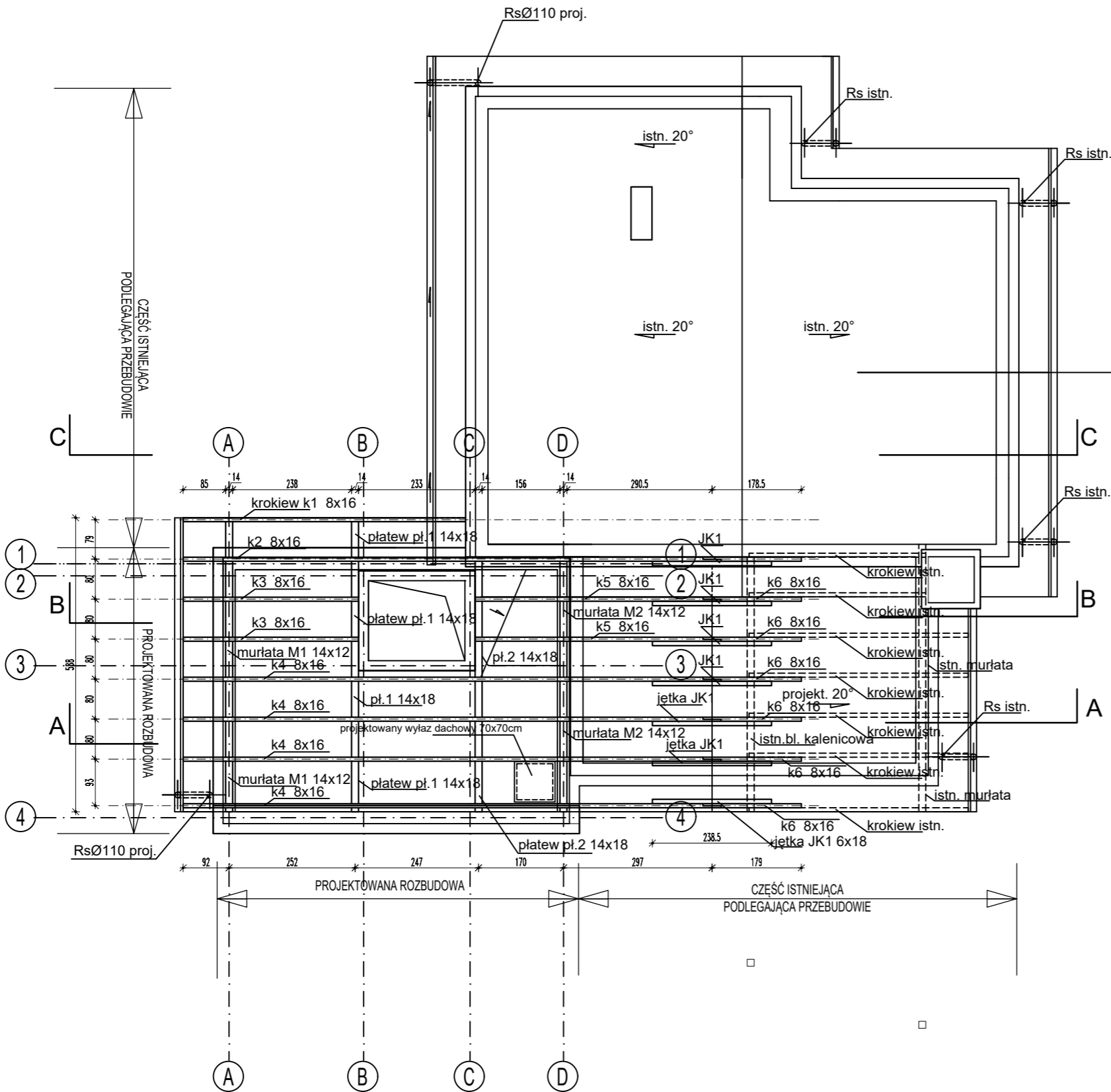
## Ł1 – Ława fundamentowa



## Ł2 – Ława fundamentowa



Jednostka projektowa :		C:\01_PROJEKTY\LOGO.jpg		
<b>Pracownia Architektoniczna</b> <b>Królikowski i Jaworski S.C.</b> <b>09-402 Płock, ul. Kolejna 12 lok.1</b>				
Inwestor: <b>URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE</b> <b>09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1</b>				
Inwestycja: <b>PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA</b> <b>ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH</b>				
Etap projektowy: <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>				
Adres : <b>gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo,</b> <b>działka nr ewidencyjny 231/1</b>				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku :				
<b>Szczegół zbrojenia ławy fundamentowej</b>				
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:10	00	K.14



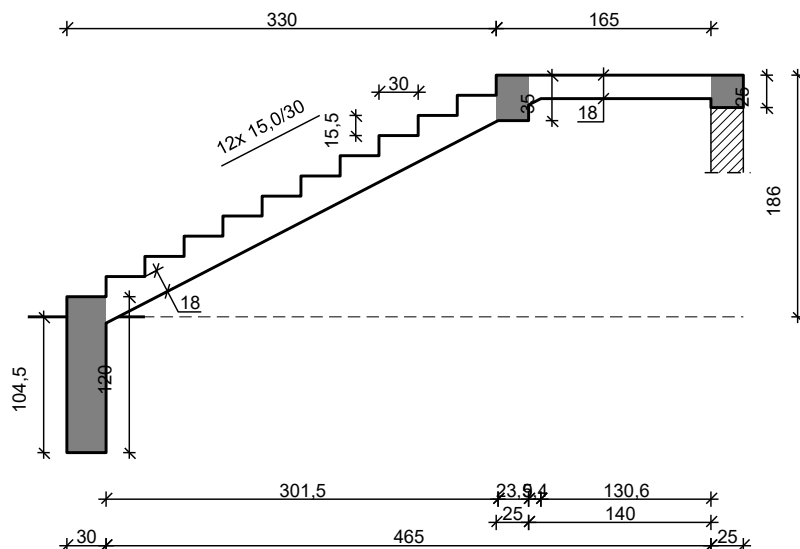
Zestawienie elementów więźby dachowej – klub malucha

Element	Ozn.	Przekrój X (cm)	Przekrój Y (cm)	Długość (m)	Długość do zam. (m)	Ilość (szt)	Objętość (m3)
murlata	M1	14	12	5,90	6,00	1	0,101
murlata	M2	14	12	5,10	5,20	1	0,087
krokiew	K1	8	16	6,10	6,40	1	0,082
krokiew	K2	8	16	11,52	11,80	1	0,151
krokiew	K3	8	16	3,75	4,05	2	0,103
krokiew	K4	8	16	11,52	11,80	4	0,604
krokiew	K5	8	16	5,30	5,60	2	0,144
krokiew	K6	8	16	2,05	2,35	7	0,211
Jełka	JK1	8	16	2,40	2,70	7	0,432
platew	pł1	14	18	5,90	6,00	1	0,151
platew	pł2	14	18	5,10	5,20	1	0,131
Łączna objętość drewna							2,197m3

Jednostka projektowa :		C:\01_PROJEKTY\LOGO.jpg		
Pracownia Architektoniczna Królikowski i Jaworski S.C. 09-402 Plock, ul. Kolegialna 12 lok.1				
Inwestor: URZĄD GMINY W ROŚCISZEWIE 09-204 ROŚCISZEWO, UL. ARMII KRAJOWEJ 1				
Inwestycja: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA KLUB MALUCH				
Etap projektowy: PROJEKT TECHNICZNY				
Adres : gmina Sierpc, obręb ewidencyjny Rościszewo, działka nr ewidencyjny 231/1				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				
Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	KB	mgr inż. Marcin Papierowski	MAZ/0489/POOK/14	
Treść rysunku : RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ				
Data oprac.:	Stadium:	Skala:	Nr rewizji:	Nr rysunku:
LUTY 2025R	PROJEKT PT	1:100	00	K.15

## Bieg schodowy 1

### SZKIC SCHODÓW



### GEOMETRIA SCHODÓW

#### Wymiary schodów :

Długość biegu  $l_n = 3,30$  m

Różnica poziomów spoczników  $h = 1,86$  m

Liczba stopni w biegu  $n = 12$  szt.

Grubość płyty  $t = 18,0$  cm

Długość górnego spocznika  $l_{s,g} = 1,65$  m

#### Wymiary poprzeczne:

Szerokość biegu  $1,40$  m

- Schody dwubiegowe

Dusza schodów  $0,0$  cm

Oparcia : (szerokość / wysokość)

Podwalina podpierająca bieg schodowy  $b = 30,0$  cm,  $h = 120,0$  cm

Belka górna podpierająca bieg schodowy  $b = 25,0$  cm,  $h = 35,0$  cm

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

#### Oparcie belek:

Długość podpory lewej  $t_L = 25,0$  cm

Długość podpory prawej  $t_P = 25,0$  cm

### OBCIĄŻENIA NA SCHODACH

#### Płyta

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

Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.
Obciążenie zmienne (biura, szkoły, zakłady naukowe, banki, przychodnie lekarskie) [4,0kN/m <sup>2</sup> ]	4,00	1,30	0,35	5,20

#### 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 7 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm grub. 1,5 cm [0,320kN/m <sup>2</sup> :0,015m]) grub.2 cm 0,38·(1+15,5/30,0)	0,65	1,20	0,78
2.	Płyta żelbetowa biegu grub.18 cm + schody 15,5/30	7,00	1,10	7,70
3.	Okładzina dolna biegu (Warstwa cementowo-wapienna	0,32	1,20	0,38

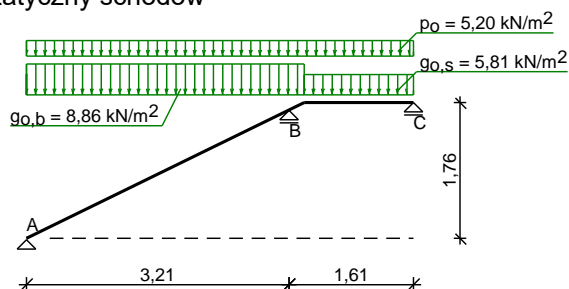
[19,0kN/m<sup>3</sup>]) grub.1,5 cm

Σ: 7,97 1,11 8,86

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

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	γ <sub>f</sub>	Obc.obl.
1.	Okładzina górna spocznika (Płytki kamionkowe grubości 7 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm grub. 1,5 cm [0,320kN/m <sup>2</sup> :0,015m]) grub.2 cm	0,43	1,20	0,51
2.	Płyta żelbetowa spocznika grub.18 cm	4,50	1,10	4,95
3.	Okładzina dolna spocznika (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m <sup>3</sup> ]) grub.1,5 cm	0,28	1,20	0,34
Σ:		5,21	1,11	5,80

#### Schemat statyczny schodów

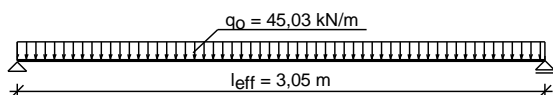


#### Belka B

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

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	γ <sub>f</sub>	k <sub>d</sub>	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Max. reakcja podporowa z płyty schodowej	37,33	1,17	0,78	43,86	cała belka
2.	Ciężar własny belki	2,19	1,10	--	2,41	cała belka
Σ:		39,52	1,17		46,27	

#### Schemat statyczny belki



#### DANE MATERIAŁOWE

##### Parametry betonu:

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

Ciężar objętościowy  $\rho = 25,0$  kN/m<sup>3</sup>

Maksymalny rozmiar kruszywa  $d_g = 16$  mm

Wilgotność środowiska  $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono)  $\phi = 3,00$

##### Zbrojenie główne - płyta:

Klasa stali **A-IIIN (RB500W)** →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Średnica prętów  $\phi = 12$  mm

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

Klasa stali **A-IIIN (RB500W)** →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Średnica prętów  $\phi = 12$  mm

Maksymalny rozstaw prętów rozdzielczych 30 cm

##### Zbrojenie główne - belki spocznikowe:

Klasa stali **A-IIIN (RB500W)** →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

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

Stzemiona - belki spocznikowe:

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

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

Zbrojenie montażowe - belki spocznikowe:

Klasa stali A-IIIN (**RB500W**)  $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}, f_{yd} = 420 \text{ MPa}, f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

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

Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki  $\Delta c = 5 \text{ mm}$   
 $\rightarrow$  nominalna grubość otulenia  $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

## **ZAŁOŻENIA**

Sytuacja obliczeniowa: trwała

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

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

Dodatkowe założenia obliczeniowe dla belek spocznikowych:

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

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

## **WYNIKI - PŁYTA**

### **WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH**

Przęsło A-B: maksymalny moment obliczeniowy  $M_{Sd} = 12,36 \text{ kNm/mb}$

Podpora B: moment podporowy obliczeniowy  $M_{Sd,p} = -13,30 \text{ kNm/mb}$

Przęsło B-C: maksymalny moment obliczeniowy  $M_{Sd} = 0,53 \text{ kNm/mb}$

Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,A,max} = 18,65 \text{ kN/mb}, R_{Sd,A,min} = 11,51 \text{ kN/mb}$

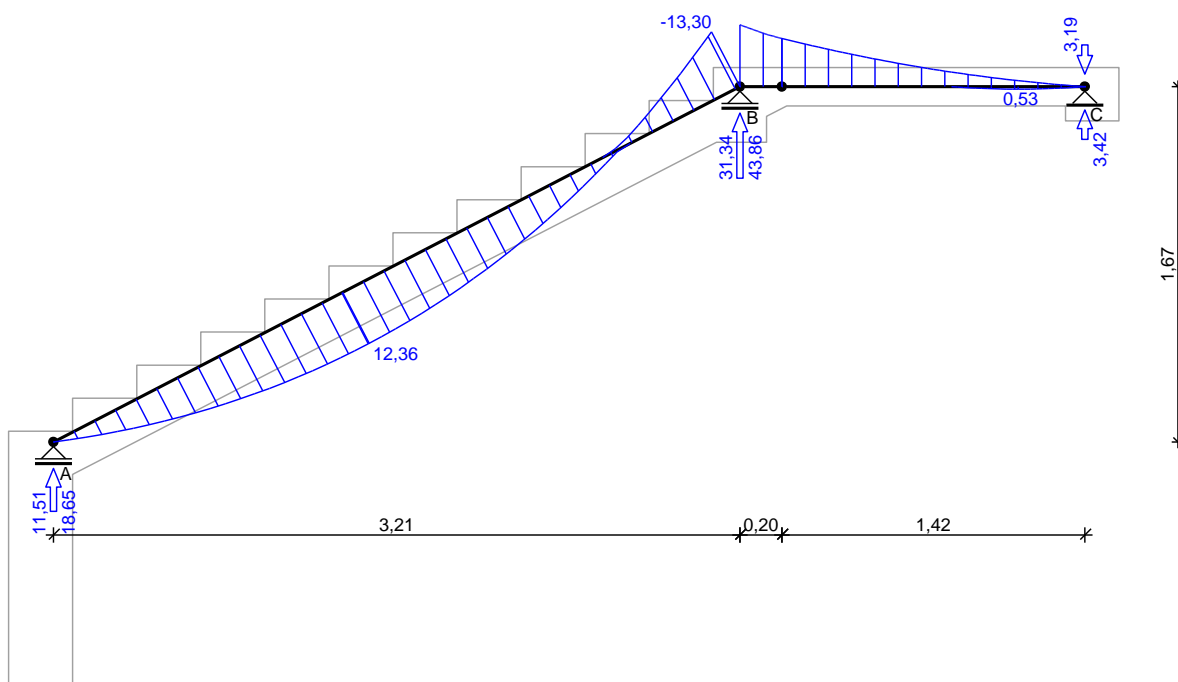
Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,B,max} = 43,86 \text{ kN/mb}, R_{Sd,B,min} = 31,34 \text{ kN/mb}$

Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,C,max} = 3,42 \text{ kN/mb}, R_{Sd,C,min} = -3,19 \text{ kN/mb}$

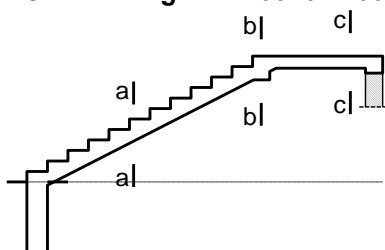
## **WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

**Obwiednia sił wewnętrznych:**

Momenty zginające [kNm/mb]:



#### WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



##### Przęsło A-B

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{sd} = 12,36 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny)  $A_s = 2,00 \text{ cm}^2/\text{mb}$ . Przyjęto  $\phi 12$  co  $21,0 \text{ cm}$  o  $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$  ( $\rho = 0,35\%$ )

Warunek nośności na zginanie:  $M_{sd} = 12,36 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 32,92 \text{ kNm/mb}$  (37,6%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa  $V_{sd} = 24,63 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{sd} = 24,63 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 67,19 \text{ kN/mb}$  (36,7%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{sk} = 10,52 \text{ kNm/mb}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{sk,lt} = 8,24 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: rysy nie wyznaczono ( $M_{cr} > M_{sk}$ )

Maksymalne ugięcie od  $M_{sk,lt}$ :  $a(M_{sk,lt}) = 1,88 \text{ mm} < a_{lim} = 3215/200 = 16,07 \text{ mm}$  (11,7%)

##### Podpora B

Zginanie: (przekrój b-b)

Moment podporowy obliczeniowy  $M_{sd} = 13,30 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny)  $A_s = 2,54 \text{ cm}^2/\text{mb}$ . Przyjęto górą  $\phi 12$  co  $21,0 \text{ cm}$  o  $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Warunek nośności na zginanie:  $M_{sd} = (-) 13,30 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 42,34 \text{ kNm/mb}$  (31,4%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny  $M_{sk} = 11,32 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały  $M_{sk,lt} = 8,86 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: rysy nie wyznaczono ( $M_{cr} > M_{sk}$ )

##### Przęsło B-C

Zginanie: (przekrój c-c)

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 0,53 \text{ kNm/mb}$   
 Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny)  $A_s = 2,00 \text{ cm}^2/\text{mb}$ . Przyjęto  $\phi 12 \text{ co } 21,0 \text{ cm}$  o  $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$  ( $\rho = 0,35\%$ )

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = 0,53 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 32,92 \text{ kNm/mb}$  (1,6%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa  $V_{Sd} = 15,47 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{Sd} = 15,47 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 67,19 \text{ kN/mb}$  (23,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 0,45 \text{ kNm/mb}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = 0,35 \text{ kNm/mb}$

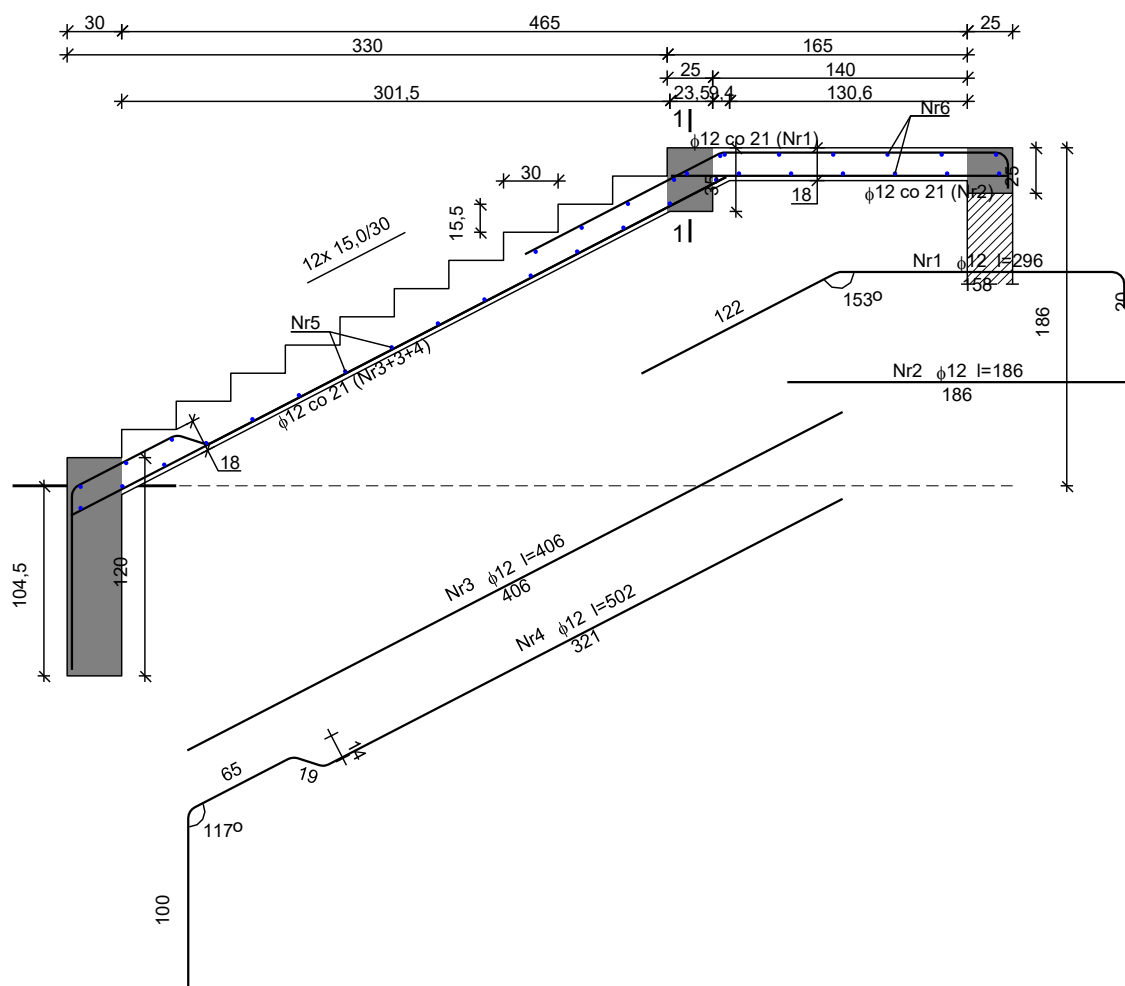
Szerokość rys prostopadłych: rysy nie wyznaczono ( $M_{cr} > M_{Sk}$ )

Moment podporowy charakterystyczny  $M_{Sk, podp} = 11,32 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt, podp} = 8,86 \text{ kNm/m}$

Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk,lt}$ :  $a(M_{Sk,lt, podp}) = (-) 0,27 \text{ mm} < a_{lim} = 1615/200 = 8,07 \text{ mm}$  (3,3%)

## SKZIC ZBROJENIA



## WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręt a	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]
				RB500W
				ϕ12
dla jednego biegu				
1	12	2960	7	20,72
2	12	1860	7	13,02

3	12	4056	5	20,28
4	12	5018	2	10,04
5	12	1360	20	27,20
6	12	2760	16	44,16
Długość całkowita wg średnic [m]				135,5
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				120,3
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				120,3
Masa całkowita [kg]				<b>121</b>

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

### WYNIKI - BELKA B:

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 52,36 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 44,48 \text{ kNm}$

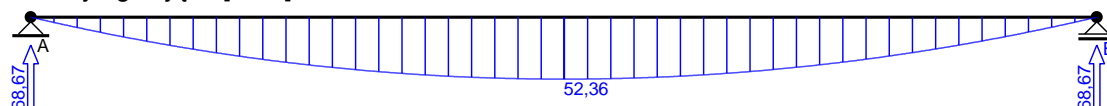
Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = 34,46 \text{ kNm}$

Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,A} = R_{Sd,B} = 68,67 \text{ kN}$

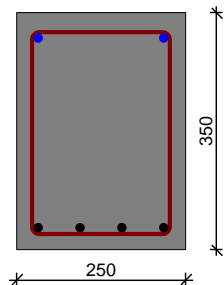
### WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

#### Obwiednia sił wewnętrznych:

Momenty zginające [kNm]:



### WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 25,0 \text{ cm}$ ,  $h = 35,0 \text{ cm}$

nominalna grubość otulenia  $c_{nom} = 26 \text{ mm}$

#### Zginanie (metoda uproszczona):

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 52,36 \text{ kNm}$

Przekrój pojedynczo zbrojony

Zbrojenie potrzebne  $A_s = 4,28 \text{ cm}^2$ . Przyjęto dołem  $4\phi 12$  o  $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 0,57\%$ )

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = 52,36 \text{ kNm} < M_{Rd} = 55,01 \text{ kNm}$  (95,2%)

#### Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa  $V_{Sd} = 63,04 \text{ kN}$

Zbrojenie strzemionami dwuciętymi  $\phi 6$  co max. 80 mm na odcinku 64,0 cm przy podporach oraz co max. 230 mm w środku rozpiętości belki

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{Sd} = 63,04 \text{ kN} < V_{Rd3} = 76,88 \text{ kN}$  (82,0%)

#### SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 44,48 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = 34,46 \text{ kNm}$

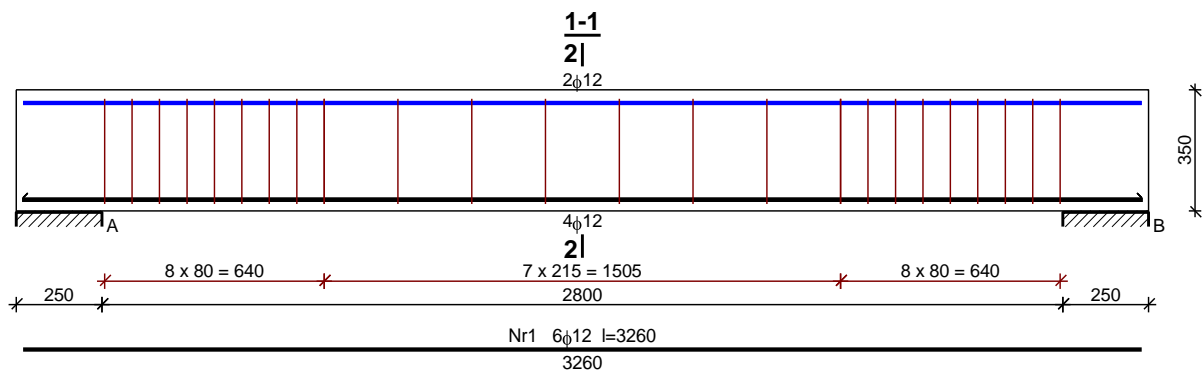
Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,219 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$  (73,1%)

Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk,lt}$ :  $a(M_{Sk,lt}) = 7,15 \text{ mm} < a_{lim} = 3050/200 = 15,25 \text{ mm}$  (46,9%)

Siła poprzeczna charakterystyczna długotrwała  $V_{sk,lt} = 41,48 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych:  $w_k = 0,068 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$  (22,7%)

### SZKIC ZBROJENIA

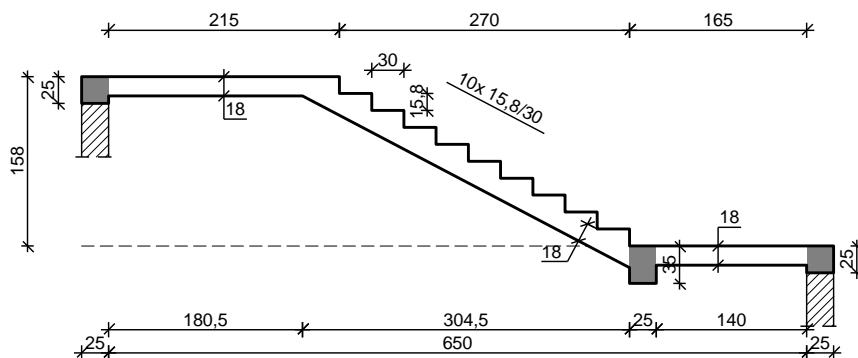


## WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St0S-b	RB500W
				φ6	φ12
dla jednej belki					
7	12	3260	6		19,56
8	6	1120	24	26,88	
Długość całkowita wg średnic [m]				26,9	19,6
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				6,0	17,4
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				6,0	17,4
Masa całkowita [kg]				24	

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

## SZKIC SCHODÓW



Wymiary schodów :

Długość biegu  $l_n = 2,70 \text{ m}$

Różnica poziomów spoczynków  $h = 1,58 \text{ m}$ 

Liczba stopni w biegu  $n = 10$  szt.

Grubość płyty  $t = 18,0 \text{ cm}$

Długość górnego spocznika  $l_{s,g} = 2,15 \text{ m}$ 

Wymiary poprzeczne:

Szerokość biegu 1,40 m

- Schody dwubiegowe

Dusza schodów	0,0 cm
---------------	--------

Oparcia : (szerokość / wysokość)

Wieniec ściany podpierającej spocznik dolny       $b = 25,0 \text{ cm}$ ,  $h = 25,0 \text{ cm}$

Belka dolna podpierająca bieg schodowy  $b = 25,0 \text{ cm}, h = 35,0 \text{ cm}$

Wieniec ściany podpierającej spocznik górny  $b = 25,0 \text{ cm}$ ,  $h = 25,0 \text{ cm}$

Oparcie belek:

Długość podpory lewej  $t_L = 25,0 \text{ cm}$

Długość podpory prawej  $t_P = 25,0 \text{ cm}$

## OBCIĄŻENIA NA SCHODACH

## Płyta

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

Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.
Obciążenie zmienne (biura, szkoły, zakłady naukowe, banki, przychodnie lekarskie) [4,0kN/m <sup>2</sup> ]	4,00	1,30	0,35	5,20

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

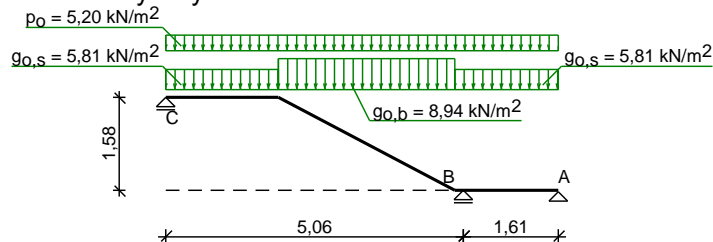
Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	Obc.obl.
1.	Okładzina górna spocznika (Płytki kamionkowe grubości 7 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm grub. 1,5 cm [0,320kN/m <sup>2</sup> :0,015m]) grub.2 cm	0,43	1,20	0,51
2.	Płyta żelbetowa spocznika grub.18 cm	4,50	1,10	4,95
3.	Okładzina dolna spocznika (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m <sup>3</sup> ]) grub.1,5 cm	0,28	1,20	0,34
	$\Sigma$ :	5,21	1,11	5,80

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 7 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm grub. 1,5 cm [0,320kN/m <sup>2</sup> :0,015m]) grub.2 cm 0,38·(1+15,8/30,0)	0,65	1,20	0,78
2. Płyta żelbetowa biegu grub.18 cm + schody 15,8/30	7,06	1,10	7,77
3. Okładzina dolna biegu (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m <sup>3</sup> ] grub.1,5 cm	0,32	1,20	0,39
$\Sigma$ :	8,03	1,11	8,94

#### Schemat statyczny schodów

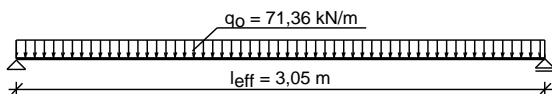


#### Belka B

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

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Max. reakcja podporowa z płyty schodowej	59,76	1,17	0,78	70,19	cała belka
2.	Ciężar własny belki	2,19	1,10	--	2,41	cała belka
$\Sigma$ :		61,95	1,17		72,60	

#### Schemat statyczny belki



#### DANE MATERIAŁOWE

##### Parametry betonu:

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

Ciężar objętościowy  $\rho = 25,0$  kN/m<sup>3</sup>

Maksymalny rozmiar kruszywa  $d_g = 16$  mm

Wilgotność środowiska  $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono)  $\phi = 3,00$

##### Zbrojenie główne - płyta:

Klasa stali **A-IIIN (RB500W)** →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Średnica prętów  $\phi = 12$  mm

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

Klasa stali **A-IIIN (RB500W)** →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Średnica prętów  $\phi = 12$  mm

Maksymalny rozstaw prętów rozdzielczych 30 cm

##### Zbrojenie główne - belki spocznikowe:

Klasa stali **A-IIIN (RB500W)** →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Średnica prętów  $\phi = 16$  mm

##### Stężenie - belki spocznikowe:

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

Średnica stężenia  $\phi_s = 6$  mm

##### Zbrojenie montażowe - belki spocznikowe:

Klasa stali **A-IIIN (RB500W)** →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

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

Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki  $\Delta c = 5 \text{ mm}$   
→ nominalna grubość otulenia  $c_{\text{nom}} = 20 \text{ mm}$

**ZAŁOŻENIA**

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

Dodatkowe założenia obliczeniowe dla belek spocznikowych:

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet.  $\cot \theta = 2,00$   
Graniczne ugięcie  $a_{\text{lim}} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

**WYNIKI - PŁYTA**

**WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH**

Przęsło A-B: moment przęsłowy nie występuje

Podpora B: moment podporowy obliczeniowy  $M_{\text{Sd,p}} = -33,19 \text{ kNm/mb}$

Przęsło B-C: maksymalny moment obliczeniowy  $M_{\text{Sd}} = 27,05 \text{ kNm/mb}$

Reakcja obliczeniowa  $R_{\text{Sd,A,max}} = -3,83 \text{ kN/mb}$ ,  $R_{\text{Sd,A,min}} = -15,61 \text{ kN/mb}$

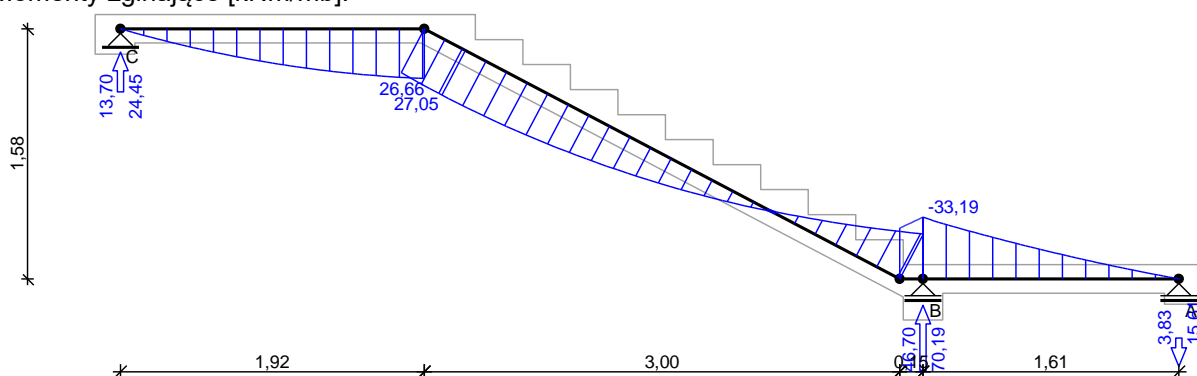
Reakcja obliczeniowa  $R_{\text{Sd,B,max}} = 70,19 \text{ kN/mb}$ ,  $R_{\text{Sd,B,min}} = 46,70 \text{ kN/mb}$

Reakcja obliczeniowa  $R_{\text{Sd,C,max}} = 24,45 \text{ kN/mb}$ ,  $R_{\text{Sd,C,min}} = 13,70 \text{ kN/mb}$

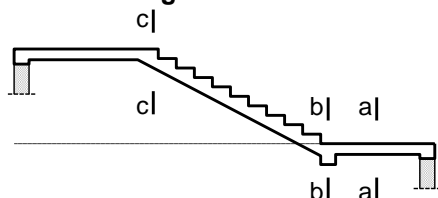
**WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

**Obwiednia sił wewnętrznych:**

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



**WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002**



**Przęsło A-B**

Zginanie: (przekrój a-a)

Zbrojenie dolne w przęśle nie jest konieczne.

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa  $V_{\text{Sd}} = 28,06 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{\text{Sd}} = 28,06 \text{ kN/mb} < V_{\text{Rd1}} = 99,25 \text{ kN/mb}$  (28,3%)

### SGU:

Moment podporowy charakterystyczny  $M_{Sk, podp} = 28,25 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk, lt, podp} = 22,15 \text{ kNm/m}$

Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk, lt}$ :  $a(M_{Sk, lt, podp}) = (-) 1,99 \text{ mm} < a_{lim} = 1615/200 = 8,08 \text{ mm}$

(24,6%)

### Podpora B

Zginanie: (przekrój b-b)

Moment podporowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 33,19 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne  $A_s = 4,18 \text{ cm}^2/\text{mb}$ . Przyjęto górą  $\phi 12$  co 20,0 cm o  $A_s = 5,65 \text{ cm}^2/\text{mb}$  (decyduje warunek granicznej szerokości rys prostopadłych)

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = (-) 33,19 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 44,36 \text{ kNm/mb} \quad (74,8\%)$

### SGU:

Moment podporowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 28,25 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk, lt} = 22,15 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,291 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm} \quad (97,0\%)$

### Przęsło B-C

Zginanie: (przekrój c-c)

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 27,05 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne  $A_s = 4,38 \text{ cm}^2/\text{mb}$ . Przyjęto  $\phi 12$  co 21,0 cm o  $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$  ( $\rho = 0,35\%$ )

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = 27,05 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 32,92 \text{ kNm/mb} \quad (82,2\%)$

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa  $V_{Sd} = 39,38 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{Sd} = 39,38 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 67,19 \text{ kN/mb} \quad (58,6\%)$

### SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 23,03 \text{ kNm/mb}$

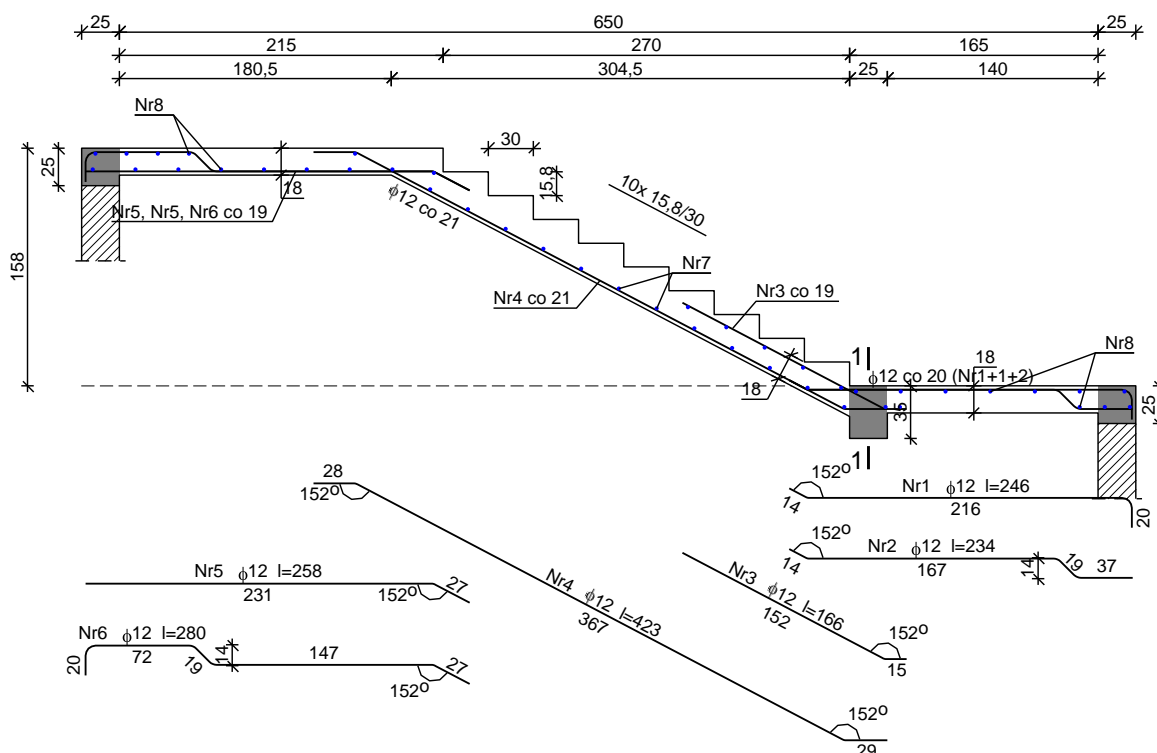
Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk, lt} = 18,06 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,236 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm} \quad (78,7\%)$

Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk, lt}$ :  $a(M_{Sk, lt}) = 23,81 \text{ mm} < a_{lim} = 5065/200 = 25,32 \text{ mm}$

(94,0%)

### SZKIC ZBROJENIA



### WYKAZ ZBROJENIA

				Długość całkowita

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	[m]
				RB500W
				φ12
dla jednego biegu				
1	12	2459	5	12,30
2	12	2343	2	4,69
3	12	1663	8	13,30
4	12	4232	7	29,62
5	12	2581	5	12,91
6	12	2797	2	5,59
7	12	1360	17	23,12
8	12	2760	26	71,76
Długość całkowita wg średnic				[m] 173,3
Masa 1mb pręta			[kg/mb]	0,888
Masa prętów wg średnic			[kg]	153,9
Masa prętów wg gatunków stali			[kg]	153,9
Masa całkowita			[kg]	<b>154</b>

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

### WYNIKI - BELKA B:

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 82,98 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 70,38 \text{ kNm}$

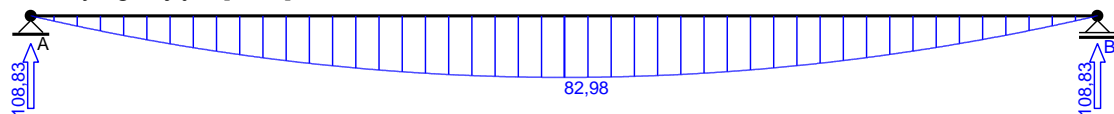
Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,It} = 54,08 \text{ kNm}$

Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,A} = R_{Sd,B} = 108,83 \text{ kN}$

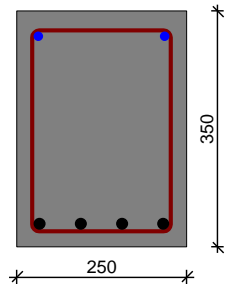
### WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

#### Obwiednia sił wewnętrznych:

Momenty zginające [kNm]:



### WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 25,0 \text{ cm}$ ,  $h = 35,0 \text{ cm}$

nominalna grubość otulenia  $c_{nom} = 26 \text{ mm}$

#### Zginanie (metoda uproszczona):

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 82,98 \text{ kNm}$

Przekrój pojedynczo zbrojony

Zbrojenie potrzebne  $A_s = 7,32 \text{ cm}^2$ . Przyjęto dołem **4φ16** o  $A_s = 8,04 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 1,02\%$ )

**Warunek nośności na zginanie:**  $M_{Sd} = 82,98 \text{ kNm} < M_{Rd} = 89,63 \text{ kNm}$  (92,6%)

#### Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa  $V_{Sd} = 99,91 \text{ kN}$

Zbrojenie strzemionami dwuciętymi **φ6 co max. 50 mm** na odcinku 65,0 cm przy podporach oraz co max. 230 mm w środku rozpiętości belki

**Warunek nośności na ścinanie:**  $V_{Sd} = 99,91 \text{ kN} < V_{Rd3} = 122,23 \text{ kN}$  (81,7%)

#### SGU:

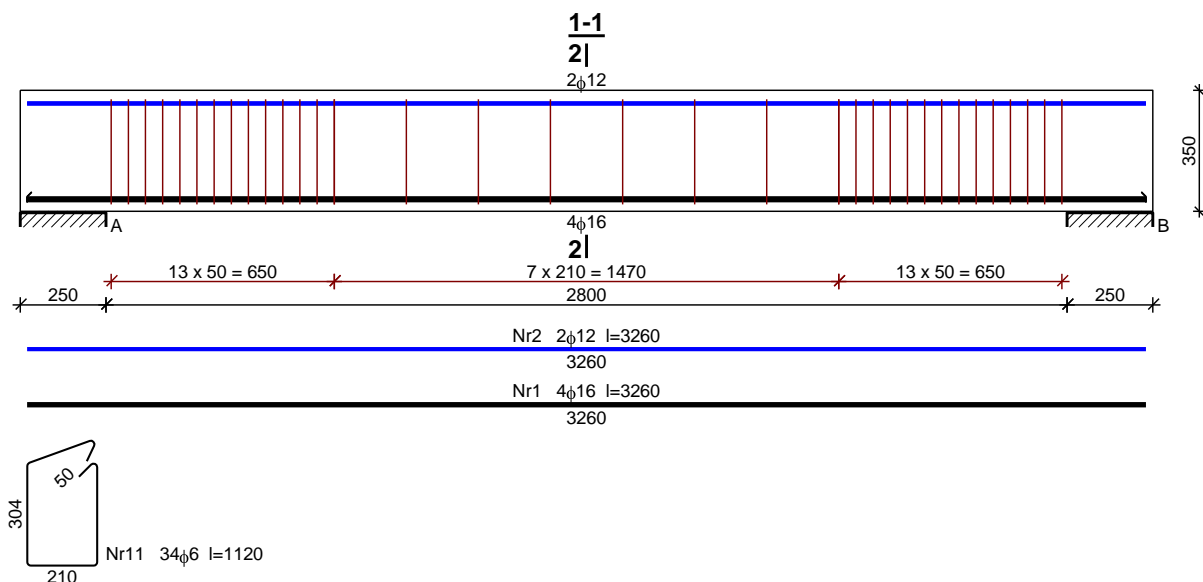
Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 70,38 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,It} = 54,08 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,173 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$  (57,7%)  
 Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk,lt}$ :  $a(M_{Sk,lt}) = 8,06 \text{ mm} < a_{lim} = 3050/200 = 15,25 \text{ mm}$  (52,9%)

Siła poprzeczna charakterystyczna długotrwała  $V_{sk,lt} = 65,11 \text{ kN}$   
 Szerokość rys ukośnych:  $w_k = 0,066 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$  (22,1%)

## SZKIC ZBROJENIA



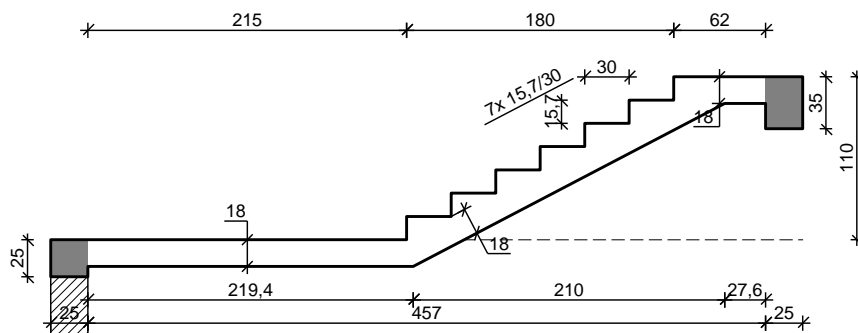
## WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręt a	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				St0S-b	RB500W	
				φ6	φ12	φ16
dla jednej belki						
9	16	3260	4			13,04
10	12	3260	2		6,52	
11	6	1120	34	38,08		
Długość całkowita wg średnic [m]				38,1	6,6	13,1
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				8,5	5,9	20,7
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				8,5	26,6	
Masa całkowita [kg]				36		

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

## Bieg schodowy 3

### SZKIC SCHODÓW



### GEOMETRIA SCHODÓW

#### Wymiary schodów :

Długość dolnego spocznika  $l_{s,d} = 2,15 \text{ m}$

Długość biegu  $l_n = 1,80 \text{ m}$

Różnica poziomów spoczników  $h = 1,10 \text{ m}$

Liczba stopni w biegu  $n = 7 \text{ szt.}$

Grubość płyty  $t = 18,0 \text{ cm}$

Długość górnego spocznika  $l_{s,g} = 0,62 \text{ m}$

#### Wymiary poprzeczne:

Szerokość biegu  $1,40 \text{ m}$

- Schody dwubiegowe

Dusza schodów  $0,0 \text{ cm}$

#### Oparcia : (szerokość / wysokość)

Wieniec ściany podpierającej spocznik dolny  $b = 25,0 \text{ cm}, h = 25,0 \text{ cm}$

Belka podpierająca spocznik górny  $b = 25,0 \text{ cm}, h = 35,0 \text{ cm}$

#### Oparcie belek:

Długość podpory lewej  $t_L = 25,0 \text{ cm}$

Długość podpory prawej  $t_P = 25,0 \text{ cm}$

### OBCIĄŻENIA NA SCHODACH

#### Płyta

#### Obciążenia zmienne $[\text{kN/m}^2]$ :

Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.
Obciążenie zmienne (biura, szkoły, zakłady naukowe, banki, przychodnie lekarskie) $[4,0\text{kN/m}^2]$	4,00	1,30	0,35	5,20

#### Obciążenia stałe na spoczniku $[\text{kN/m}^2]$ :

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	Obc.obl.
1.	Okładzina górna spocznika (Płytki kamionkowe grubości 7 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm grub. 1,5 cm $[0,320\text{kN/m}^2; 0,015\text{m}]$ ) grub. 2 cm	0,43	1,20	0,51
2.	Płyta żelbetowa spocznika grub. 18 cm	4,50	1,10	4,95
3.	Okładzina dolna spocznika (Warstwa cementowo-wapienna $[19,0\text{kN/m}^3]$ ) grub. 1,5 cm	0,28	1,20	0,34
$\Sigma$ :		5,21	1,11	5,80

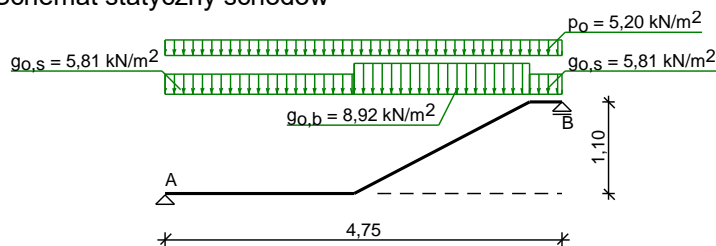
#### Obciążenia stałe na biegu schodowym $[\text{kN/m}^2]$ :

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	Obc.obl.
1.	Okładzina górna biegu (Płytki kamionkowe grubości 7 mm na	0,65	1,20	0,78

- zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm grub. 1,5 cm  
 [0,320kN/m<sup>2</sup>:0,015m]] grub.2 cm 0,38·(1+15,7/30,0)  
 2. Płyta żelbetowa biegu grub.18 cm + schody 15,7/30  
 3. Okładzina dolna biegu (Warstwa cementowo-wapienna  
 [19,0kN/m<sup>3</sup>] grub.1,5 cm

	7,04	1,10	7,75
	0,32	1,20	0,39
Σ:	8,02	1,11	8,91

#### Schemat statyczny schodów

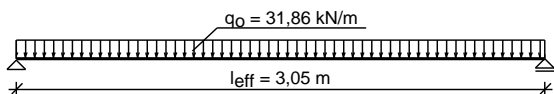


#### Belka B

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

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Max. reakcja podporowa z płyty schodowej	26,13	1,17	0,78	30,69	cała belka
2.	Ciężar własny belki	2,19	1,10	--	2,41	cała belka
Σ:		28,31	1,17		33,10	

#### Schemat statyczny belki



#### DANE MATERIAŁOWE

##### Parametry betonu:

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

Ciężar objętościowy  $\rho = 25,0$  kN/m<sup>3</sup>

Maksymalny rozmiar kruszywa  $d_g = 16$  mm

Wilgotność środowiska  $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono)  $\phi = 3,00$

##### Zbrojenie główne - płyta:

Klasa stali A-IIIN (**RB500W**) →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Średnica prętów  $\phi = 12$  mm

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

Klasa stali A-IIIN (**RB500W**) →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Średnica prętów  $\phi = 12$  mm

Maksymalny rozstaw prętów rozdzielczych 30 cm

##### Zbrojenie główne - belki spocznikowe:

Klasa stali A-IIIN (**RB500W**) →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Średnica prętów  $\phi = 16$  mm

##### Stężenie - belki spocznikowe:

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

Średnica stężenia  $\phi_s = 6$  mm

##### Zbrojenie montażowe - belki spocznikowe:

Klasa stali A-IIIN (**RB500W**) →  $f_{yk} = 500$  MPa,  $f_{yd} = 420$  MPa,  $f_{tk} = 550$  MPa

Średnica prętów  $\phi = 12$  mm

### Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

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

→ nominalna grubość otulenia  $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

### **ZAŁOŻENIA**

Sytuacja obliczeniowa: trwała

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

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

### Dodatkowe założenia obliczeniowe dla belek spocznikowych:

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

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

### **WYNIKI - PŁYTA**

#### **WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH**

Przęsło A-B: maksymalny moment obliczeniowy  $M_{Sd} = 35,80 \text{ kNm/mb}$

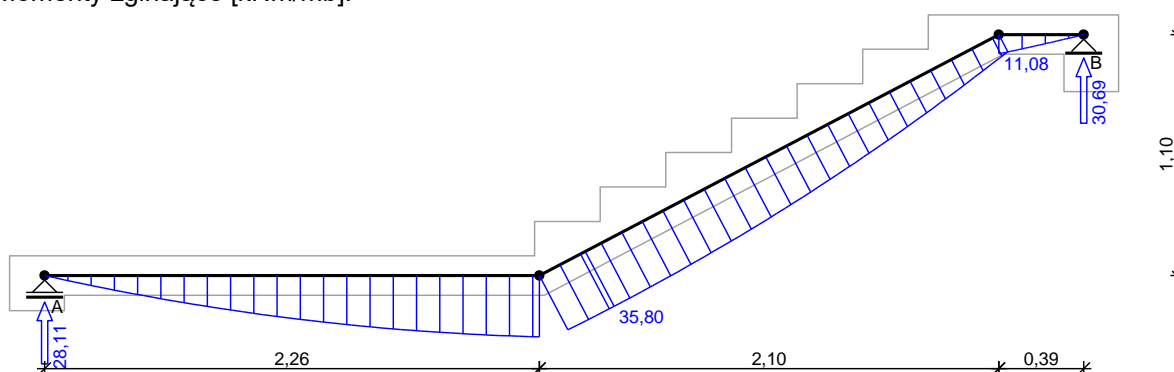
Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,A} = 28,11 \text{ kN/mb}$

Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,B} = 30,69 \text{ kN/mb}$

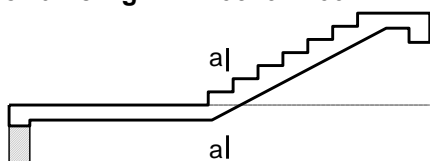
#### **WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

##### **Obwiednia sił wewnętrznych:**

Momenty zginające [kNm/mb]:



#### **Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002**



##### Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 35,80 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne  $A_s = 5,89 \text{ cm}^2/\text{mb}$ . Przyjęto  $\phi 12 \text{ co } 11,5 \text{ cm}$  o  $A_s = 9,83 \text{ cm}^2/\text{mb}$  ( $\rho = 0,64\%$ )

(decyduje warunek granicznego ugięcia)

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = 35,80 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 57,21 \text{ kNm/mb}$  (62,6%)

##### Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa  $V_{Sd} = 29,70 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{Sd} = 29,70 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 69,26 \text{ kN/mb}$  (42,9%)

##### SGU:

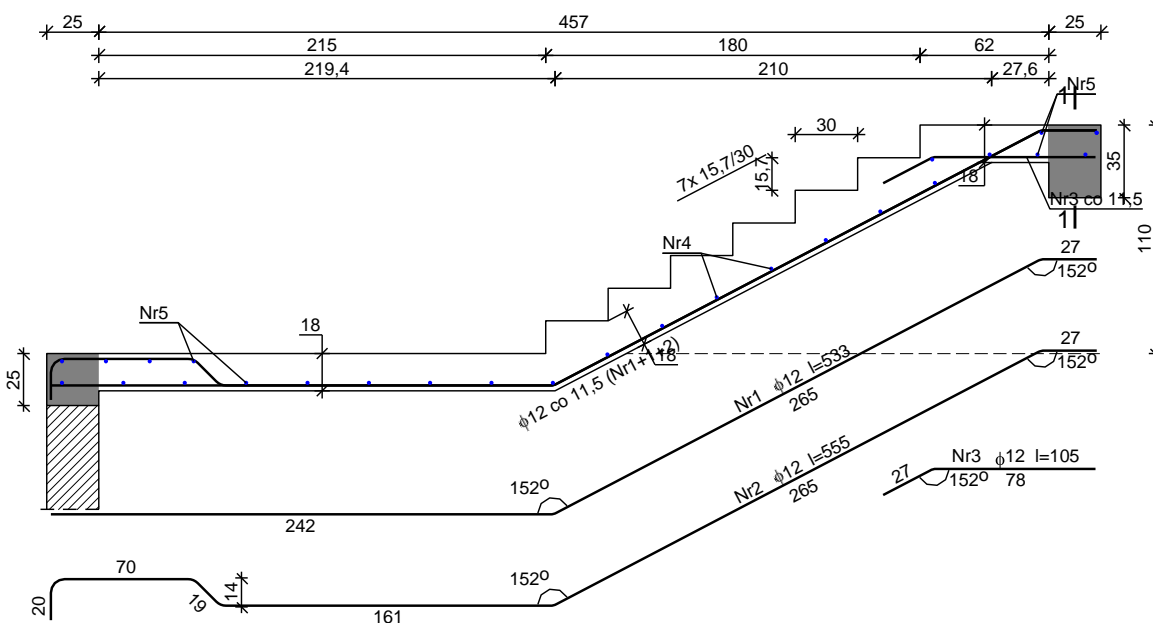
Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 30,48 \text{ kNm/mb}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = 23,88 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,132 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$  (43,9%)

Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk,lt}$ :  $a(M_{Sk,lt}) = 23,43 \text{ mm} < a_{lim} = 4750/200 = 23,75 \text{ mm}$   
(98,7%)

## SZKIC ZBROJENIA



## WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręt a	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				RB500W	
				φ12	
dla jednego biegu					
1	12	5331	9	47,98	
2	12	5547	4	22,19	
3	12	1051	13	13,66	
4	12	1360	8	10,88	
5	12	2760	19	52,44	
Długość całkowita wg średnic				[m]	147,2
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,888
Masa prętów wg średnic				[kg]	130,7
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	130,7
Masa całkowita				[kg]	<b>131</b>

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

## WYNIKI - BELKA B:

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 37,05 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 31,45 \text{ kNm}$

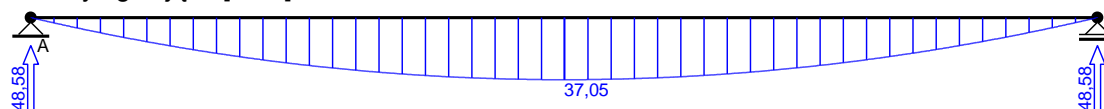
Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = 24,27 \text{ kNm}$

Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,A} = R_{Sd,B} = 48,58 \text{ kN}$

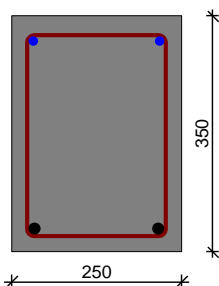
## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

### Obwiednia sił wewnętrznych:

Momenty zginające [kNm]:



## WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 25,0 \text{ cm}$ ,  $h = 35,0 \text{ cm}$

nominalna grubość otulenia  $c_{nom} = 26 \text{ mm}$

Zginanie (metoda uproszczona):

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{sd} = 37,05 \text{ kNm}$

Przekrój pojedynczo zbrojony

Zbrojenie potrzebne  $A_s = 2,97 \text{ cm}^2$ . Przyjęto dołem  $2\phi 16$  o  $A_s = 4,02 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 0,51\%$ )

Warunek nośności na zginanie:  $M_{sd} = 37,05 \text{ kNm} < M_{Rd} = 49,09 \text{ kNm}$  (75,5%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa  $V_{sd} = 44,60 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi  $\phi 6$  co max. 230 mm na całej długości belki

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{sd} = 44,60 \text{ kN} < V_{Rd1} = 49,83 \text{ kN}$  (89,5%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{sk} = 31,45 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{sk,lt} = 24,27 \text{ kNm}$

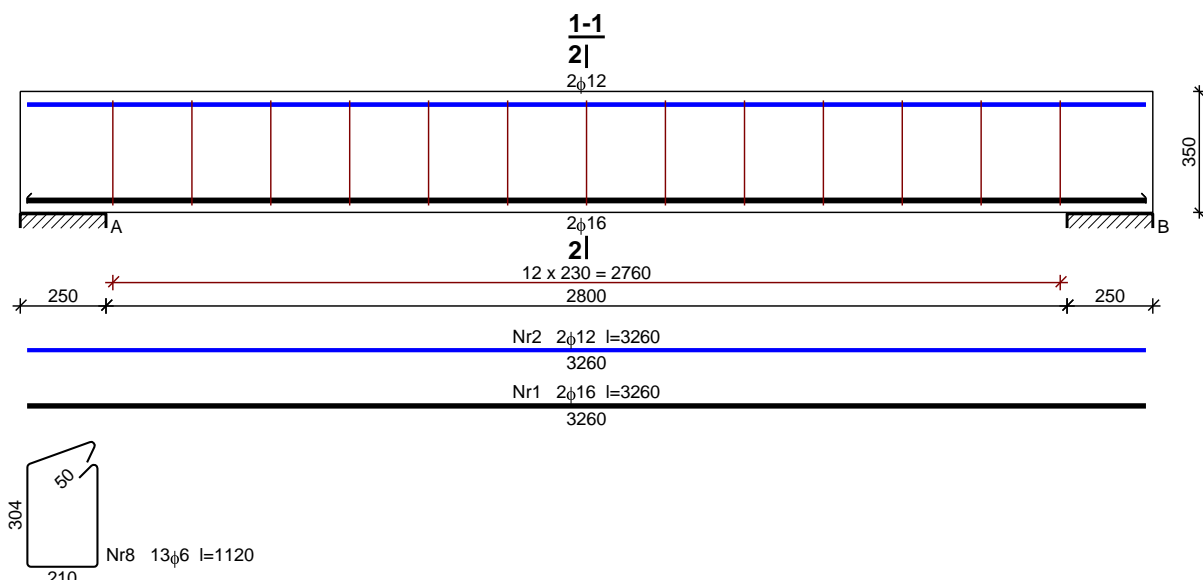
Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,207 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$  (69,1%)

Maksymalne ugięcie od  $M_{sk,lt}$ :  $a(M_{sk,lt}) = 5,38 \text{ mm} < a_{lim} = 3050/200 = 15,25 \text{ mm}$  (35,3%)

Siła poprzeczna charakterystyczna długotrwała  $V_{sk,lt} = 29,22 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

## SZKIC ZBROJENIA



## WYKAZ ZBROJENIA

WYKRAJ ZEBROWANIA						
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				St0S-b	RB500W	
				φ6	φ12	φ16
dla jednej belki						
6	16	3260	2			6,52
7	12	3260	2		6,52	
8	6	1120	13	14,56		

Długość całkowita wg średnic	[m]	14,6	6,6	6,6
Masa 1mb pręta	[kg/mb]	0,222	0,888	1,578
Masa prętów wg średnic	[kg]	3,2	5,9	10,4
Masa prętów wg gatunków stali	[kg]	3,2	16,3	
Masa całkowita	[kg]	20		

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