

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

<u>Nazwa i adres Inwestora:</u> Gmina Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5 47-480 Pietrowice Wielkie			
<u>Nazwa zamierzenia budowlanego:</u> Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
<u>Adres i kategoria obiektu budowlanego:</u> Adres Inwestycji: 47-480 Lekartów, ul. Kolejowa Kategoria obiektu: III - Inne niewielkie budynki			
<u>Pozostałe dane:</u> Jednostka ewidencyjna: 241107_2 Pietrowice Wielkie Obręb ewidencyjny: 0006 Lekartów Numer działki: 141/1			
Autorzy projektu:			
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Specjalność konstrukcyjna	mgr inż. Roman Pośpiech	SLK/5948/PWBKb/15	
Specjalność konstrukcyjna	mgr inż. Joanna Kowalewska-Polak	OPL/0999POOK/14	
Racibórz 2024.05			

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 2	Ilość stron: 47

1	LOKALIZACJA	11
2	TEMAT OPRACOWANIA.....	11
3	ZAKRES OPRACOWANIA.....	11
4	DANE OGÓLNE	11
4.1	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	11
4.2	Sposób użytkowania oraz program użytkowy	11
4.3	Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna.....	11
5	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU	11
6	ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE KONSTRUKCJI.....	12
6.1	KONSTRUKCJA OBIEKTU	12
7	OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE	13
7.1	Zastosowane schematy statyczne	13
7.2	Zestawienie obciążeń	13
7.3	Konstrukcje żelbetowe – Belki.....	14
7.3.1	Belka 1.....	14
7.4	Konstrukcje żelbetowe – słupy.....	18
7.4.1	Rdzeń Rd.2	18
7.4.2	Rdzeń Rd.3	22
7.4.3	Rdzeń Rd.4	26
7.4.4	Rdzeń Rd.5	30
7.4.5	Rdzeń Rd.1	35
7.4.6	Rdzeń Rd.6	39
8	POSADOWIENIE BUDYNKU	42
8.1	Geotechniczne warunki posadowienia	42
8.2	Sposób posadowienia obiektów	43
9	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE	43
9.1	Podłoga na gruncie.....	43
9.2	Ściana zewnętrzna.....	43
9.3	Strop nad parterem.....	43
9.4	Dach nieocieplony	44
10	PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZENI WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi	44
11	ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO- BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH.....	44
12	ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANych	44
12.1	Instalacja kanalizacyjna	44
12.2	Instalacja wodociągowa	44
12.3	Instalacja C.O.....	44
12.4	Instalacja elektryczna	44
13	SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANych Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI ..	45
13.1	Instalacja kanalizacyjna	45
13.2	Instalacja wodociągowa	45

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 3	Ilość stron: 47

13.3	Instalacja elektryczna	45
14	<i>ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH.....</i>	45
15	<i>Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej</i>	45
15.1	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	45
15.2	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych	45
15.3	Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi.	46
15.4	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	46
15.5	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.	46
15.6	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	46
15.7	Podział obiektu na strefy pożarowe i dymowe.....	46
15.8	Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległość od obiektów sąsiednich	46
15.9	Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób	46
15.10	Informacja o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej	46
15.11	Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanych do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyk tych urządzeń	46
15.12	Informacja o wyposażeniu w gaśnice	47
15.13	Informacja o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzeń działań ratowniczo – gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań	47
16	<i>Informacja o zgodzie na odstępowo, o którym mowa w art. 9 ustawy lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy o ochronie przeciwpożarowej (jeżeli zostały wydane).....</i>	47
17	<i>INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ (JEŻELI ZOSTAŁY WYDANE).....</i>	47
18	<i>Rysunki.....</i>	47

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 4	Ilość stron: 47

Dokumenty dołączone do projektu

- Uprawnienia budowlane – Decyzja Roman Pośpiech
- Izba Inżynierów – zaświadczenie Roman Pośpiech
- Uprawnienia budowlane – Decyzja Joanna Kowalewska-Polak
- Izba Inżynierów – Decyzja Joanna Kowalewska-Polak
- Oświadczenia projektantów

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 5	Ilość stron: 47



Katowice, dnia 14 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 12 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Roman Pośpiech
mgr inż. budownictwa
ur. dnia 01 marca 1985 w Raciborzu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/5948/PWBKb/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- sporządzanie projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności,
- sprawdzanie projektów budowlanych w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Roman Pośpiech
Ogrodowa 1
47-480 Lekartów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Szpizewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 6	Ilość stron: 47



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-GDS-MXP-XW6 *

Pan Roman Pośpiech o numerze ewidencyjnym SLK/BO/9432/16
adres zamieszkania ul. Ogrodowa 1, 47-480 Lekartów
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-06 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 7	Ilość stron: 47



Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Syg. akt OPL.OKK.0054-1104/14

Opole, dnia 30 maja 2014 rok

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art.14 ust.1 pkt 2 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIB

nadaje uprawnienia i stwierdza, że

Pani mgr inż. budownictwa Joanna Kowalewska - Polak

urodzona w dniu 21 lutego 1979 roku w Opolu

otrzymała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/0999POOK/14

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani mgr inż. Joanna Kowalewska - Polak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 8	Ilość stron: 47

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pani mgr inż. Joanna Kowalewska - Polak jest uprawniona w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

1. sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
 2. sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 4. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- bez ograniczeń.**



Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek
4. mgr inż. Leon Musiał

Otrzymują:

1. Pani Joanna Kowalewska - Polak
ul. Słubicka 18
45-314 Opole
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 9	Ilość stron: 47



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
OPL-K6B-4J6-AMA *

Pani JOANNA KOWALEWSKA-POLAK o numerze ewidencyjnym OPL/BO/0066/14
adres zamieszkania ul. SŁUBICKA 18, 45-314 Opole
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-24 roku przez:

Dariusz Bajno , Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 10	Ilość stron: 47

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami - Prawo budowlane niniejszym oświadczam że:

PROJEKT TECHNICZNY:

Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu

sporządzona dla:

Gmina Pietrowice Wielkie

ul. Szkolna 5

47-480 Pietrowice Wielkie

Adres inwestycji:

47-480 Lekartów, ul. Kolejowa

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Roman Pośpiech	SLK/5948/PWBKb/15	
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Joanna Kowalewska-Polak	OPL/0999POOK/14	

PROJEKT TECHNICZNY NIE ZAWIERA NOWYCH, NIE SPRAWDZONYCH W KRAJOWEJ PRAKTYCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH. PROJEKT SPEŁNIA WYMAGANIA ZAWARTE W PRAWIE BUDOWLANYM ART. 5 UST. 1

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 11	Ilość stron: 47

1 LOKALIZACJA

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa budynku wielofunkcyjnego – Ochotniczej Straży Pożarnej w Lekartowie oraz świetlicy wiejskiej z siłownią i pomieszczeniem sołtysa. Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na działce o numerze ewidencyjnych 141/1 w miejscowości Lekartów przy ulicy Kolejowej.

Działka o oznaczeniu w miejscowym planie zagospodarowania terenu oznaczona symbolem I. MNU5– tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej.

2 TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt techniczny budowy budynku wielofunkcyjnego – Ochotniczej Straży Pożarnej w Lekartowie oraz świetlicy wiejskiej z siłownią i pomieszczeniem sołtysa.

3 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania jest projekt techniczny dla budynku wielofunkcyjnego – Ochotniczej Straży Pożarnej w Lekartowie oraz świetlicy wiejskiej z siłownią i pomieszczeniem sołtysa.

4 DANE OGÓLNE

4.1 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP i świetlicy wiejskiej) – Kategoria III

4.2 SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY

Budynek wielofunkcyjny będzie służył lokalnej społeczności jako świetlica wiejska gdzie znajdować się będzie sala, siłownia, biuro dla potrzeb spotkań z sołtysem, kuchnia. Druga część budynku będzie służyła miejscowej Ochotniczej Straży Pożarnej gdzie będzie znajdował się garaż jedno stanowiskowy, biuro, zaplecze.

4.3 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA

Budynek wielofunkcyjny będzie służył lokalnej społeczności jako świetlica wiejska gdzie znajdować się będzie sala, siłownia, biuro dla potrzeb spotkań z sołtysem, kuchnia. Druga część budynku będzie służyła miejscowej Ochotniczej Straży Pożarnej gdzie będzie znajdował się garaż jedno stanowiskowy, biuro, zaplecze

5 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

- Powierzchnia zabudowy
358,23 m²
- Powierzchnia użytkowa
311,72 m²
- Kubatura
1727,71 m³
- Wysokość budynku
5,96 m

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 12	Ilość stron: 47

Lp.	Pomieszczenia	Powierzchnia
		m2
1	Garaż	70,00
2	Magazyn OSP	14,25
3	Biuro OSP	18,43
4	węzeł sanitarny	4,22
5	Korytarz	24,67
6	Wc	5,00
7	Wc	3,25
8	Biuro sołeckie	9,16
9	Siłownia	27,13
10	Kuchnia	16,96
11	Magazyn sołecki	13,65
12	Sala	105,00
Powierzchnia użytkowa		311,72
Powierzchnia zabudowy		358,23

6 ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE KONSTRUKCJI

6.1 KONSTRUKCJA OBIEKTU

6.1.1 Projektowane ławy fundamentowe

Budynek posadowiony bezpośrednio na płycie fundamentowej z betonu klasy min. C20/25, zbrojonej siatkami o oczkach 150x150mm z prętów #10. Poziom posadowienia fundamentów -1,00m.

Poziom posadowienia fundamentów -1,00m.

Wszystkie prace wykonać na podkładzie z betonu C12/15 grubości 10cm.

Bardzo ważne jest niedopuszczenie do zawilgocenia podłoża przed wykonaniem robót fundamentowych.

6.1.2 Ściany

Z pustaków ceramicznych grubości 25cm, na zaprawie cementowo-wapiennej + tynk cienkowarstwowy na siatce z włókna szklanego (szczegóły i akcesoria wg rozwiązania systemowego producenta). Docieplone styropianem o grubości 15cm. W ramach adaptacji, konstrukcyjną warstwę ścian można wymienić na inną spełniającą wymogi konstrukcyjne jak i termoizolacyjne.

6.1.3 Nadproża, Belki, wieńce

Dla otworów drzwiowych i okiennych w ścianach nośnych przyjęto nadproża w postaci prefabrykowanych belek ceramicznych 23,8.

Belki wykonać z betonu C20/25, stal zbrojeniowa B500B (AIIIN) zgodnie z rysunkami technicznymi

Wieńce o wymiarach 25x25cm wykonać z betonu C20/25, stal zbrojeniowa B500B (AIIIN) zbrojenie górą i dołem 4ø 12, strzemiona ø6 co 25cm, otulina 20mm.

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 13	Ilość stron: 47

Uwaga: łączenie prętów w wieńcach na zakład minimum 0,55m - dotyczy szczególnie naroży budynku.

6.1.4 Dach

Konstrukcję dachu budynku zaprojektowano w postaci drewnianych kratownic z dolnym pasem poziomym i górnym o nachyleniu $1,0^\circ$. Wiązary kratowe wsparto na wieńcach budynku.

6.1.5 wentylacja i odprowadzenie spalin

Zaprojektowano wentylację mechaniczną.

6.1.6 Rynny

Rynny średnica 150, rury spustowe średnica 125.

6.1.7 Izolacje wodochronne i parochronne

- IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME:

- izolacja posadzkowa 2x papa asfaltowa 400 na lepiku asfaltowym bez wypełniaczy lub folia PP z wywinięciem na ściany na wysokość 15cm,

- IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE PIONOWE:

- izolacja ścian fundamentowych od fundamentów (płyty fundamentowej) do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych na obrzutce cementowej i folia kubatkowa.
- izolacja pionowa nad terenem chroniona okładziną np. z klinkieru, wyprawy tynkarskiej

7 OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

7.1 ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

W projektowanym budynku występują proste schematy statyczne o znanych rozwiązaniach oraz statycznie wyznaczalne.

7.2 ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Tablica 1. Ściana zewnętrzna

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ -0,015m]	0,29	1,35	--	0,39
2.	Cegła budowlana wypalana z gliny, kratówka grub. 25 cm [13,0kN/m ³ -0,25m]	3,25	1,35	--	4,39
3.	Poliuretan grub. 20 cm [0,45kN/m ³ -0,20m]	0,09	1,35	--	0,12
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ -0,015m]	0,29	1,35	--	0,39
Σ:		3,92	1,35	--	5,29

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 14	Ilość stron: 47

Tablica 2. Ściana wewnętrzna

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,35	--	0,39
2.	Cegła budowlana wypalana z gliny, kratówka grub. 12 cm [13,0kN/m ³ ·0,12m]	1,56	1,35	--	2,11
3.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,35	--	0,39
Σ :		2,14	1,35	--	2,89

Tablica 3. Dach ocieplony

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Lepik, papa grub.1,5 cm [11,0kN/m ³ ·0,015m]	0,17	1,35	--	0,23
2.	Płyta OSB gr.22mm	0,22	1,35	--	0,30
3.	Membrana wiatroizolacyjna, paropszepuszczalna 800g/m ² /dobem [11,0kN/m ³ ·0,005m]	0,06	1,35	--	0,08
4.	Wiązary dachowe	0,00	1,00	--	0,00
Σ :		0,45	1,35	--	0,61

Dodatkowo uwzględniono ciężar ogniw fotowoltaicznych 0,2 kN/m²

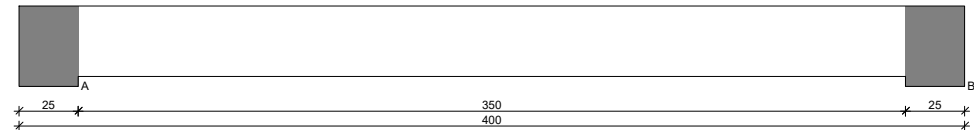
Masa central – 3,85 kN/m²

Do każdej centrali doliczyć należy agregat freonowy o masie 1,20 kN/m²

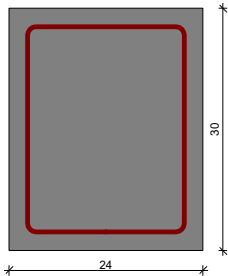
7.3 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE – BELKI

7.3.1 BELKA 1

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b_w = 24,0$ cm

Wysokość przekroju $h = 30,0$ cm

Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

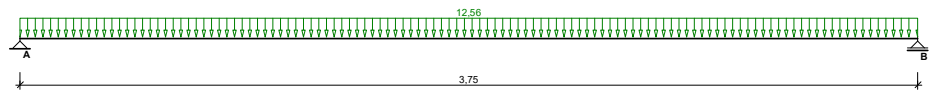
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Tablica 4. Ściana zewnętrzna szer.2,00 m [3,920kN/m ² ·2,00m]	7,84	1,35	--	10,58	cała belka

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlice Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 15	Ilość stron: 47

2. Ciężar własny belki [0,24m·0,30m·25,0kN/m³]	1,80	1,10	--	1,98	cała belka
Σ:	9,64	1,30		12,56	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** → $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$
Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$
Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8 \text{ mm}$
Wilgotność środowiska $RH = 50\%$
Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni
Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,52$

Zbrojenie główne:

Gatunek stali EPSTAL → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
Średnica prętów górnych $\varnothing_g = 12 \text{ mm}$
Średnica prętów dolnych $\varnothing_d = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Gatunek stali EPSTAL → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
Średnica strzemion $\varnothing_s = 6 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Gatunek stali EPSTAL → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
Średnica prętów $\varnothing = 10 \text{ mm}$

Otulenie:

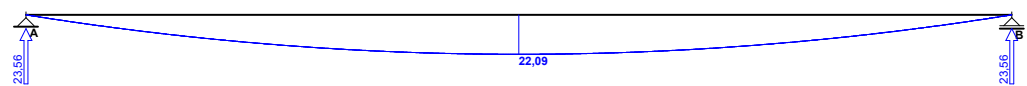
Klasa środowiska: XC1
Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5 \text{ mm}$
® nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała
Cotangens kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$
Graniczne ugięcie w przęsłach $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$
Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

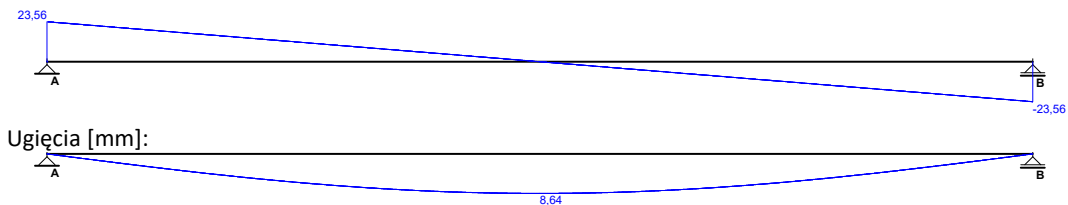
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Momenty zginające [kNm]:



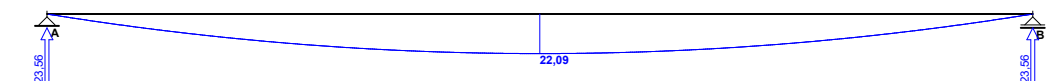
Siły poprzeczne [kN]:

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 16	Ilość stron: 47

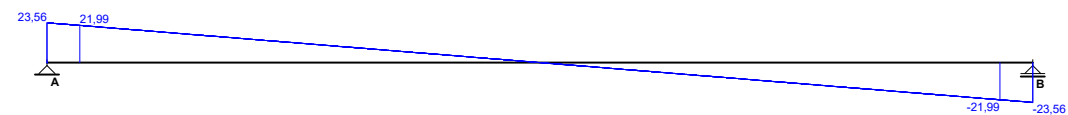


Obwiednia sił wewnętrznych

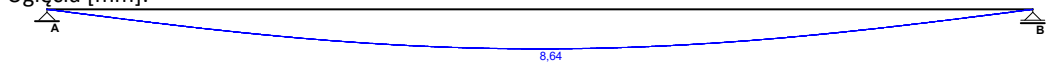
Momenty zginające [kNm]:



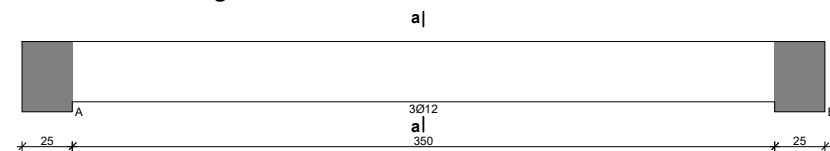
Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 22,09$ kNm

Przyjęto indywidualnie dołem **3Ø12** o $A_s = 3,39$ cm² ($\rho = 0,53\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 22,09$ kNm < $M_{Rd} = 36,13$ kNm (61,1%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 21,99$ kN

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi Ø6 co 175 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 21,99$ kN < $V_{Rd1} = 42,31$ kN (52,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 16,95$ kNm

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 16,95$ kNm

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,170$ mm < $w_{lim} = 0,3$ mm (56,5%)

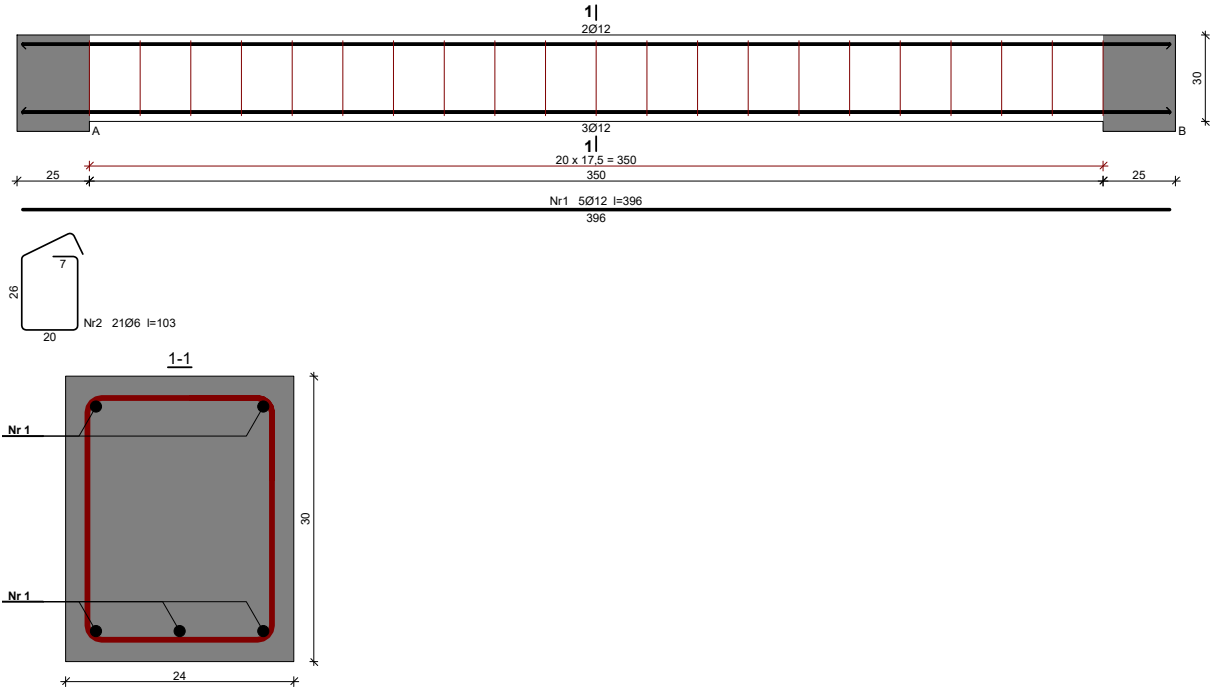
Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 8,64$ mm < $a_{lim} = 3750/200 = 18,75$ mm (46,1%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk,lt} = 16,87$ kN

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlice Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 17	Ilość stron: 47

SZKIC ZBROJENIA



WYKAZ ZBROJENIA

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				EPSTAL	
				Ø6	Ø12
Belka 1					
1	12	396	5		19,80
2	6	103	21	21,63	
Długość całkowita wg średnic			[m]	21,7	19,8
Masa 1 m pręta			[kg/m]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic			[kg]	4,8	17,6
Masa prętów wg gatunków stali			[kg]	22,4	
Masa całkowita			[kg]	23	

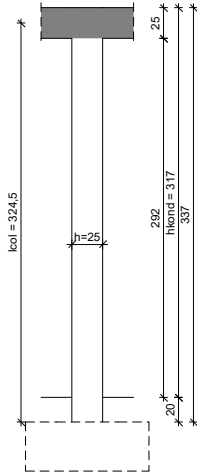
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3766)

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicey Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 18	Ilość stron: 47

7.4 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE – SŁUPY

7.4.1 RDZEŃ RD.2

SZKIC SŁUPA



GEOMETRIA SŁUPA

Wymiary przekroju słupa:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b = 25,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju $h = 25,0 \text{ cm}$

Wymiary słupa:

Węzeł górny:

- Wysokość rygla lewego $25,00 \text{ cm}$

- Wysokość rygla prawego $25,00 \text{ cm}$

Wysokość kondygnacji $h_{kond} = 3,17 \text{ m}$

Odległość od górnej powierzchni fundamentu do kondygnacji $0,20 \text{ m}$

Węzeł dolny:

- Fundament

® przyjęto wysokość słupa $l_{col} = 3,25 \text{ m}$

Rodzaj słupa: monolityczny

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1

W płaszczyźnie obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_x = 2,00$

Z płaszczyzny obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_y = 2,00$

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	0,00	0,00	0,00	--	0,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości $N_o = 5,58 \text{ kN}$

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 19	Ilość stron: 47

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** → $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$
 Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$
 Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$
 Wilgotność środowiska $RH = 50\%$
 Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni
 Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,10$

Zbrojenie podłużne:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
 Zbrojenie wzdłuż boku "b"
 Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$
 Zbrojenie wzdłuż boku "h"
 Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
 Średnica strzemion $\varnothing_s = 6 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Gatunek stali B500SP
 Średnica prętów $\varnothing = 10 \text{ mm}$

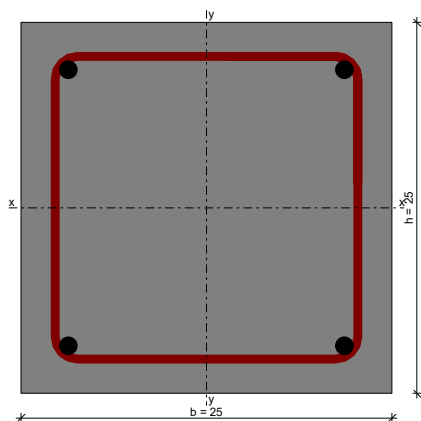
Otulenie:

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

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":
 Zbrojenie potrzebne po **2 \varnothing 12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 20	Ilość stron: 47

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2Ø12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Łącznie przyjęto **4Ø12** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,72\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 5,58 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 0,06 \text{ kNm} < M_{Rd,x,odp,max} = 20,49 \text{ kNm}$

- dla $M_{d,x} = 0,06 \text{ kNm}$: $N_d = 5,58 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 1014,16 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami pojedynczymi

- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 180 mm

- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 90 mm

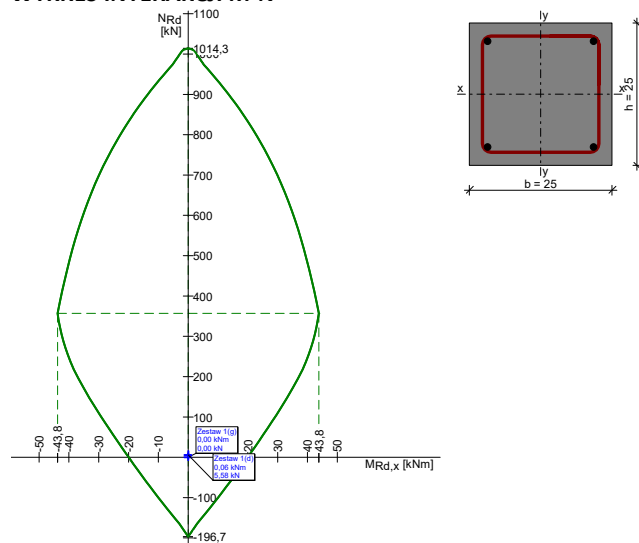
SGU:

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Uwaga:

Dodatkowo należy przeanalizować wpływ ścinania oraz przemieszczenie słupa

WYKRES INTERAKCJI M-N



Wartości ekstremalne wykresu M-N:

$M_{Rd,x,max} = 43,80 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 357,10 \text{ kN}$

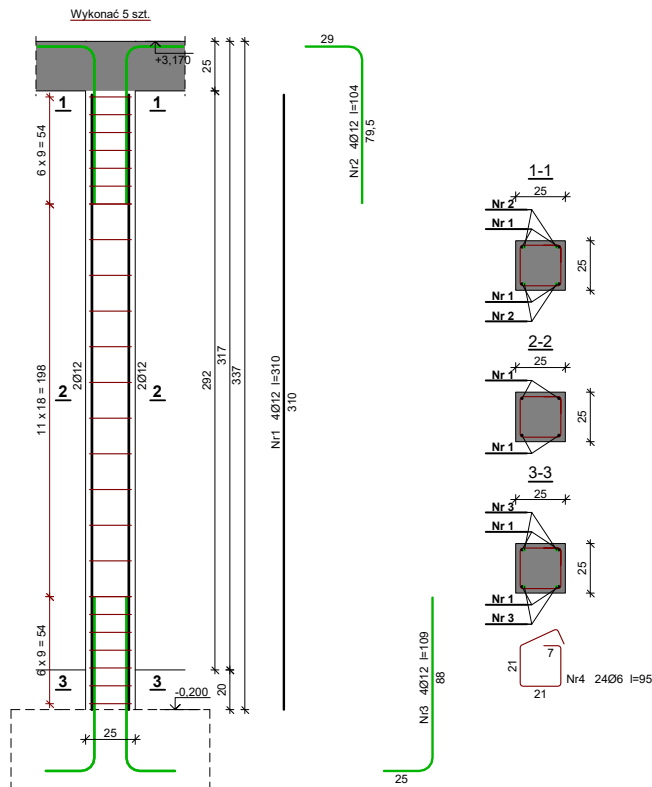
$M_{Rd,x,min} = -43,80 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 357,10 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,max} = 1014,29 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,min} = -196,69 \text{ kN}$

SZKIC ZBROJENIA

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 21	Ilość stron: 47



WYKAZ ZBROJENIA

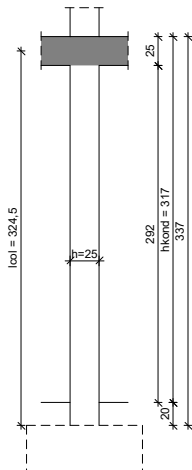
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	B500SP		
						Ø6	Ø12	
Rdzeń Rd.2 - wykonać 5 szt.								
1	12	310	4	5	20		62,00	
2	12	104	4	5	20		20,80	
3	12	109	4	5	20		21,80	
4	6	95	24	5	120	114,00		
Długość całkowita wg średnic						[m]	114,0	104,5
Masa 1 m pręta						[kg/m]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	25,3	92,8
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	118,1	
Masa całkowita						[kg]	119	

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

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 22	Ilość stron: 47

7.4.2 RDZEŃ RD.3

SZKIC SŁUPA



GEOMETRIA SŁUPA

Wymiary przekroju słupa:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b = 25,0$ cm

Wysokość przekroju $h = 25,0$ cm

Wymiary słupa:

Węzeł górny:

- Szerokość słupa górnego 25,00 cm

- Wysokość rygla lewego 25,00 cm

- Wysokość rygla prawego 25,00 cm

Wysokość kondygnacji $h_{kond} = 3,17$ m

Odległość od górnej powierzchni fundamentu do kondygnacji 0,20 m

Węzeł dolny:

- Fundament

® przyjęto wysokość słupa $l_{col} = 3,25$ m

Rodzaj słupa: monolityczny

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1

W płaszczyźnie obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_x = 2,00$

Z płaszczyzny obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_y = 2,00$

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	0,00	0,00	0,00	--	0,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości $N_o = 5,58$ kN

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 23	Ilość stron: 47

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** → $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$
 Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$
 Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$
 Wilgotność środowiska $RH = 50\%$
 Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni
 Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,10$

Zbrojenie podłużne:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
 Zbrojenie wzdłuż boku "b"
 Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$
 Zbrojenie wzdłuż boku "h"
 Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
 Średnica strzemion $\varnothing_s = 6 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Gatunek stali B500SP
 Średnica prętów $\varnothing = 10 \text{ mm}$

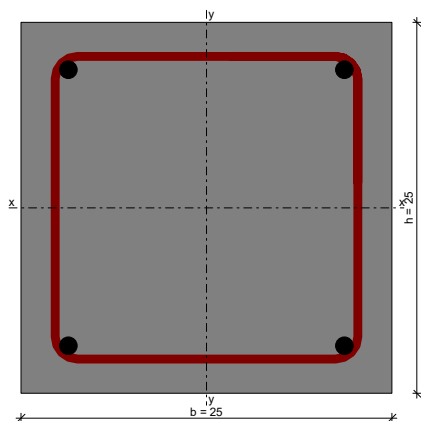
Otulenie:

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

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":
 Zbrojenie potrzebne po **2 \varnothing 12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 24	Ilość stron: 47

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2Ø12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Łącznie przyjęto **4Ø12** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,72\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 5,58 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 0,06 \text{ kNm} < M_{Rd,x,odp,max} = 20,49 \text{ kNm}$

- dla $M_{d,x} = 0,06 \text{ kNm}$: $N_d = 5,58 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 1014,16 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami pojedynczymi

- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 180 mm

- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 90 mm

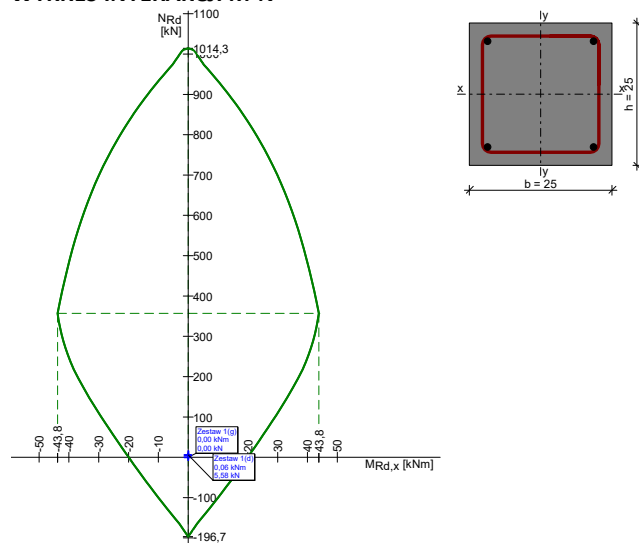
SGU:

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Uwaga:

Dodatkowo należy przeanalizować wpływ ścinania oraz przemieszczenie słupa

WYKRES INTERAKCJI M-N



Wartości ekstremalne wykresu M-N:

$M_{Rd,x,max} = 43,80 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 357,10 \text{ kN}$

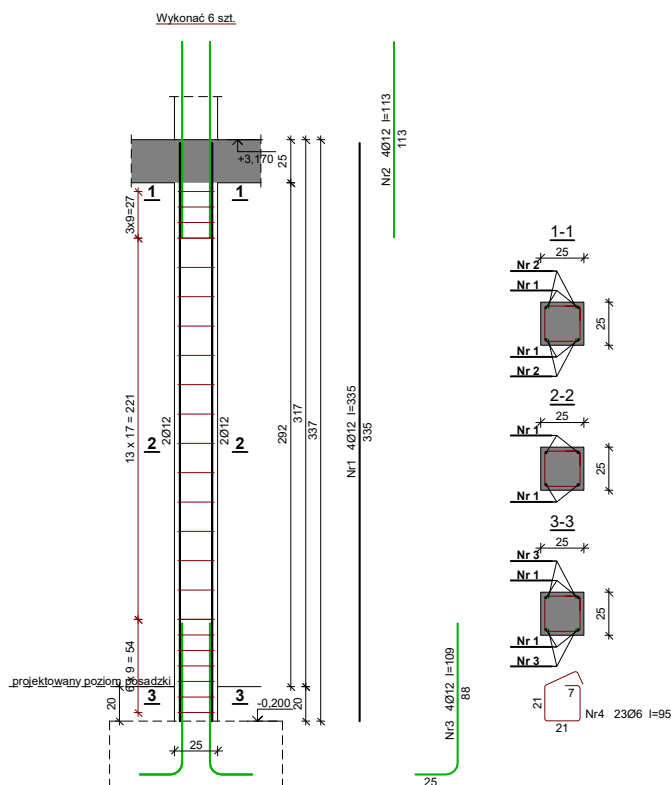
$M_{Rd,x,min} = -43,80 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 357,10 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,max} = 1014,29 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,min} = -196,69 \text{ kN}$

Tytuł opracowania:		Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu		
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 25	Ilość stron: 47

SZKIC ZBROJENIA



WYKAZ ZBROJENIA

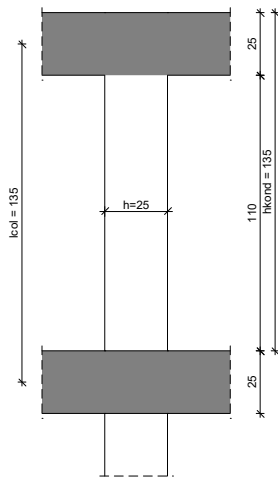
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	B500SP		
						Ø6	Ø12	
Rdzeń Rd.3 - wykonać 6 szt.								
1	12	335	4	6	24		80,40	
2	12	113	4	6	24		27,12	
3	12	109	4	6	24		26,16	
4	6	95	23	6	138	131,10		
Długość całkowita wg średnic						[m]	131,0	133,7
Masa 1 m pręta						[kg/m]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	29,1	118,7
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	147,8	
Masa całkowita						[kg]	148	

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

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicey Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 26	Ilość stron: 47

7.4.3 RDZEŃ RD.4

SZKIC SŁUPA



GEOMETRIA SŁUPA

Wymiary przekroju słupa:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b = 25,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju $h = 25,0 \text{ cm}$

Wymiary słupa:

Węzeł górny:

- Wysokość rygla lewego $25,00 \text{ cm}$

- Wysokość rygla prawego $25,00 \text{ cm}$

Wysokość kondygnacji $h_{\text{kond}} = 1,35 \text{ m}$

Węzeł dolny:

- Szerokość słupa dolnego $25,00 \text{ cm}$

- Wysokość rygla lewego $25,00 \text{ cm}$

- Wysokość rygla prawego $25,00 \text{ cm}$

® przyjęto wysokość słupa $l_{\text{col}} = 1,35 \text{ m}$

Rodzaj słupa: monolityczny

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1

W płaszczyźnie obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_x = 2,00$

Z płaszczyzny obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_y = 2,00$

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 27	Ilość stron: 47

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	0,00	0,00	0,00	--	0,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości $N_o = 2,32$ kN

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

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

Ciężar objętościowy $\rho = 25,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Współczynnik pęcznienia (obliczono) $\phi = 3,10$

Zbrojenie podłużne:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 435$ MPa

Zbrojenie wzdłuż boku "b"

Średnica prętów $\phi = 12$ mm

Zbrojenie wzdłuż boku "h"

Średnica prętów $\phi = 12$ mm

Strzemiona:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 435$ MPa

Średnica strzemion $\phi_s = 6$ mm

Zbrojenie montażowe:

Gatunek stali B500SP

Średnica prętów $\phi = 10$ mm

Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5$ mm

® nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20$ mm

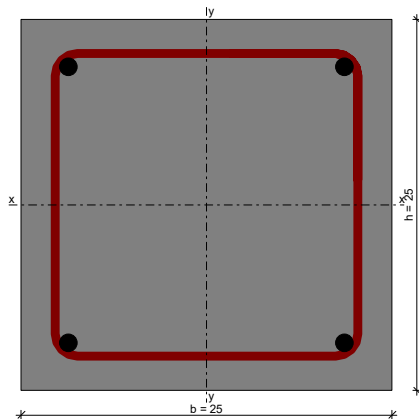
ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

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

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicey Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 28	Ilość stron: 47



Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":

Zbrojenie potrzebne po **2Ø12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2Ø12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Łącznie przyjęto **4Ø12** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,72\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 2,32 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 0,02 \text{ kNm} < M_{Rd,x,odp,max} = 20,19 \text{ kNm}$

- dla $M_{d,x} = 0,02 \text{ kNm}$: $N_d = 2,32 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 1014,24 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami pojedynczymi

- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 180 mm

- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 90 mm

SGU:

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Uwaga:

Dodatkowo należy przeanalizować wpływ ścinania oraz przemieszczenie słupa

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 30	Ilość stron: 47

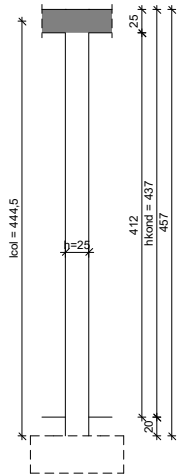
WYKAZ ZBROJENIA

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	B500SP		
						Ø6	Ø12	
Rdzeń Rd.4 - wykonać 3 szt.								
1	12	108	4	3	12		12,96	
2	12	104	4	3	12		12,48	
3	12	113	4	3	12		13,56	
4	6	95	13	3	39	37,05		
Długość całkowita wg średnic						[m]	37,1	39,0
Masa 1 m pręta						[kg/m]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	8,2	34,6
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	42,8	
Masa całkowita						[kg]	43	

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

7.4.4 RDZEŃ RD.5

SZKIC SŁUPA



GEOMETRIA SŁUPA

Wymiary przekroju słupa:

- Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju b = 25,0 cm
Wysokość przekroju h = 25,0 cm

Wymiary słupa:

- Węzeł górny:
- Wysokość rygla lewego 25,00 cm
- Wysokość rygla prawego 25,00 cm
Wysokość kondygnacji h_{kond} = 4,37 m
Odległość od górnej powierzchni fundamentu do kondygnacji 0,20 m
Węzeł dolny:
- Fundament
® przyjęto wysokość słupa l_{col} = 4,45 m
Rodzaj słupa: monolityczny

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 31	Ilość stron: 47

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1

W płaszczyźnie obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_x = 2,00$

Z płaszczyzny obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_y = 2,00$

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	0,00	0,00	0,00	--	0,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości $N_o = 7,64$ kN

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

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

Ciężar objętościowy $\rho = 25,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Współczynnik pękania (obliczono) $\phi = 3,10$

Zbrojenie podłużne:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 435$ MPa

Zbrojenie wzdłuż boku "b"

Średnica prętów $\varnothing = 12$ mm

Zbrojenie wzdłuż boku "h"

Średnica prętów $\varnothing = 12$ mm

Strzemiona:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 435$ MPa

Średnica strzemion $\varnothing_s = 6$ mm

Zbrojenie montażowe:

Gatunek stali B500SP

Średnica prętów $\varnothing = 10$ mm

Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5$ mm

® nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20$ mm

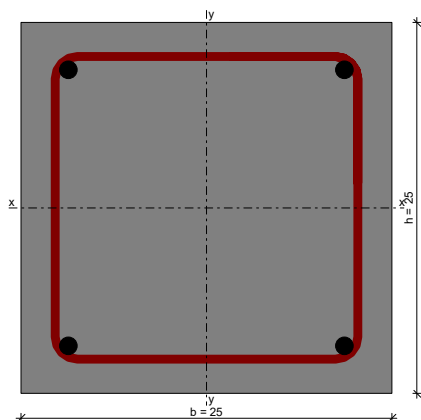
ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

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

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicey Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 32	Ilość stron: 47



Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":

Zbrojenie potrzebne po **2Ø12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2Ø12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Łącznie przyjęto **4Ø12** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,72\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 7,64 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 0,12 \text{ kNm} < M_{Rd,x,odp,max} = 20,69 \text{ kNm}$

- dla $M_{d,x} = 0,12 \text{ kNm}$: $N_d = 7,64 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 1014,05 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami pojedynczymi

- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 180 mm

- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 90 mm

SGU:

Szerokość rys prostokątnych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

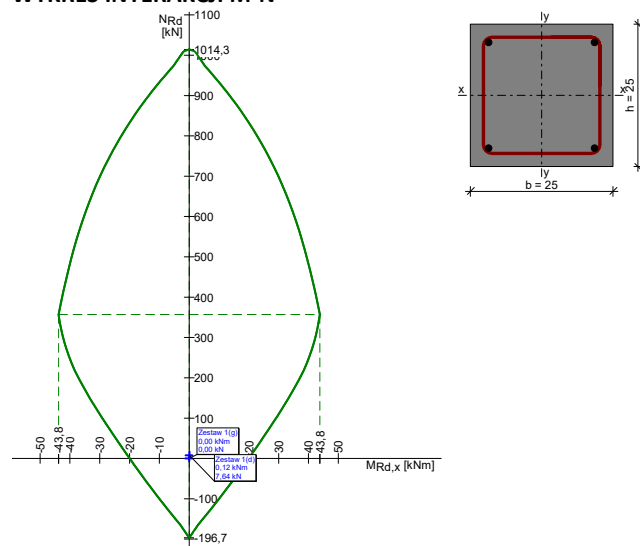
Uwagi:

Smukłość słupa jest większa od zalecanej przez normę PN-B-03264:2002 (wzory 244): $l_{0,x}/i_x = 123,2 > 104$, $l_{0,y}/i_y = 123,2 > 104$

Dodatkowo należy przeanalizować wpływ ścinania oraz przemieszczenie słupa

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlice Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 33	Ilość stron: 47

WYKRES INTERAKCJI M-N



Wartości ekstremalne wykresu M-N:

$M_{Rd,x,max} = 43,80 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 357,10 \text{ kN}$

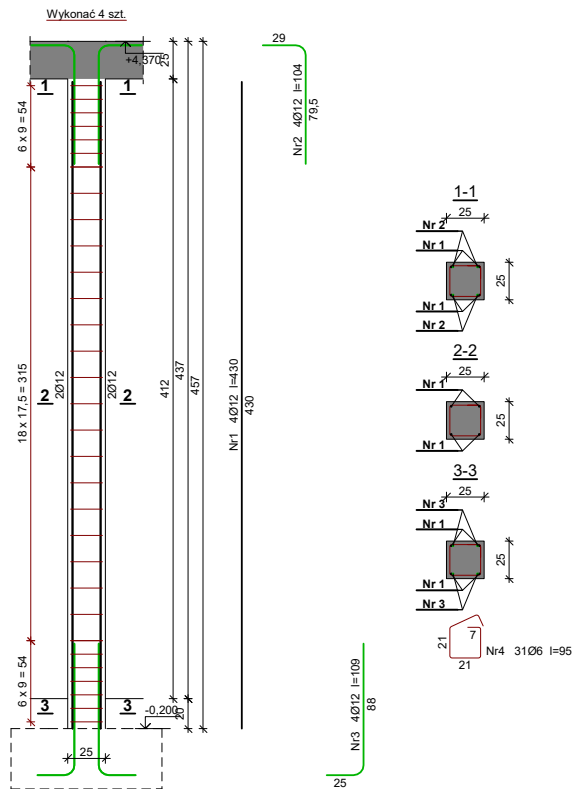
$M_{Rd,x,min} = -43,80 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 357,10 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,max} = 1014,29 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,min} = -196,69 \text{ kN}$

SZKIC ZBROJENIA

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 34	Ilość stron: 47



WYKAZ ZBROJENIA

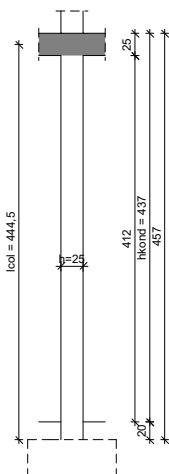
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	B500SP		
						Ø6	Ø12	
Rdzeń Rd.5 - wykonać 4 szt.								
1	12	430	4	4	16		68,80	
2	12	104	4	4	16		16,64	
3	12	109	4	4	16		17,44	
4	6	95	31	4	124	117,80		
Długość całkowita wg średnic						[m]	117,7	102,9
Masa 1 m pręta						[kg/m]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	26,1	91,4
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	117,5	
Masa całkowita						[kg]	118	

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

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicey Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 35	Ilość stron: 47

7.4.5 RDZEŃ RD.1

SZKIC SŁUPA



GEOMETRIA SŁUPA

Wymiary przekroju słupa:

Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju $b = 25,0$ cm
Wysokość przekroju $h = 25,0$ cm

Wymiary słupa:

Węzeł górny:
- Szerokość słupa górnego $25,00$ cm
- Wysokość rygla lewego $25,00$ cm
- Wysokość rygla prawego $25,00$ cm
Wysokość kondygnacji $h_{kond} = 4,37$ m
Odległość od górnej powierzchni fundamentu do kondygnacji $0,20$ m
Węzeł dolny:
- Fundament
® przyjęto wysokość słupa $l_{col} = 4,45$ m
Rodzaj słupa: monolityczny

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1
W płaszczyźnie obciążenia:
- konstrukcja **przesuwna**
- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_x = 2,00$
Z płaszczyzny obciążenia:
- konstrukcja **przesuwna**
- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_y = 2,00$

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	0,00	0,00	0,00	--	0,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości $N_o = 7,64$ kN

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 36	Ilość stron: 47

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** → $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$
Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$
Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$
Wilgotność środowiska $RH = 50\%$
Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni
Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,10$

Zbrojenie podłużne:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
Zbrojenie wzdłuż boku "b"
Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$
Zbrojenie wzdłuż boku "h"
Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
Średnica strzemion $\varnothing_s = 6 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Gatunek stali B500SP
Średnica prętów $\varnothing = 10 \text{ mm}$

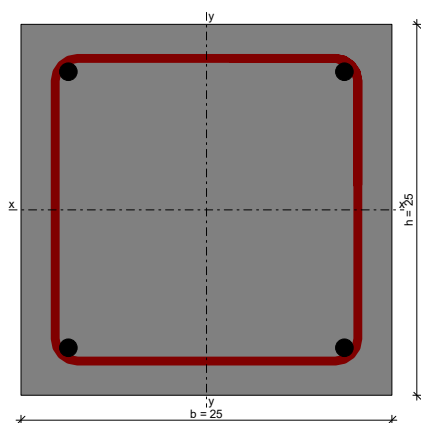
Otulenie:

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

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":
Zbrojenie potrzebne po **2 \varnothing 12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 37	Ilość stron: 47

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2Ø12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Łącznie przyjęto **4Ø12** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,72\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 7,64 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 0,12 \text{ kNm} < M_{Rd,x,odp,max} = 20,69 \text{ kNm}$

- dla $M_{d,x} = 0,12 \text{ kNm}$: $N_d = 7,64 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 1014,05 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami pojedynczymi

- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 180 mm

- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 90 mm

SGU:

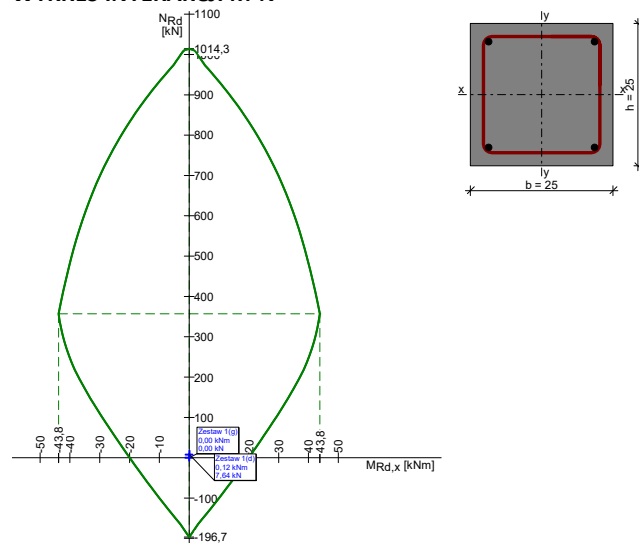
Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Uwagi:

Smukłość słupa jest większa od zalecanej przez normę PN-B-03264:2002 (wzory 244): $l_{0,x}/i_x = 123,2 > 104$, $l_{0,y}/i_y = 123,2 > 104$

Dodatkowo należy przeanalizować wpływ ścinania oraz przemieszczenie słupa

WYKRES INTERAKCJI M-N



Wartości ekstremalne wykresu M-N:

$M_{Rd,x,max} = 43,80 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 357,10 \text{ kN}$

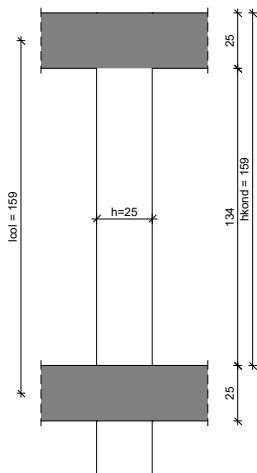
$M_{Rd,x,min} = -43,80 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 357,10 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,max} = 1014,29 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,min} = -196,69 \text{ kN}$

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicey Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 39	Ilość stron: 47

7.4.6 RDZEŃ RD.6 SZKIC SŁUPA



GEOMETRIA SŁUPA

Wymiary przekroju słupa:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b = 25,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju $h = 25,0 \text{ cm}$

Wymiary słupa:

Węzeł górny:

- Wysokość rygla lewego $25,00 \text{ cm}$

- Wysokość rygla prawego $25,00 \text{ cm}$

Wysokość kondygnacji $h_{\text{kond}} = 1,59 \text{ m}$

Węzeł dolny:

- Szerokość słupa dolnego $25,00 \text{ cm}$

- Wysokość rygla lewego $25,00 \text{ cm}$

- Wysokość rygla prawego $25,00 \text{ cm}$

® przyjęto wysokość słupa $l_{\text{col}} = 1,59 \text{ m}$

Rodzaj słupa: monolityczny

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1

W płaszczyźnie obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_x = 2,00$

Z płaszczyzny obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_y = 2,00$

OBCIĄŻENIA SŁUPA

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

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości $N_o = 2,73 \text{ kN}$

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Światlice Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 40	Ilość stron: 47

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** → $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$
Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$
Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$
Wilgotność środowiska $RH = 50\%$
Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni
Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,10$

Zbrojenie podłużne:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
Zbrojenie wzdłuż boku "b"
Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$
Zbrojenie wzdłuż boku "h"
Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
Średnica strzemion $\varnothing_s = 6 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Gatunek stali B500SP
Średnica prętów $\varnothing = 10 \text{ mm}$

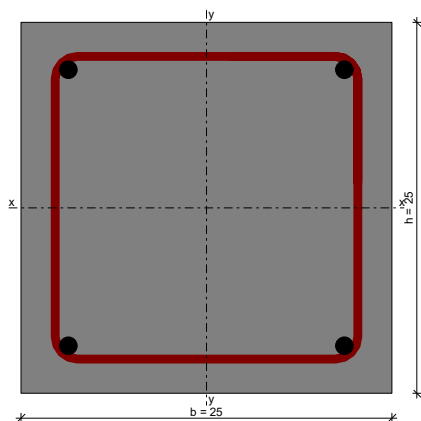
Otulenie:

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

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":
Zbrojenie potrzebne po **2 \varnothing 12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 41	Ilość stron: 47

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2Ø12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Łącznie przyjęto **4Ø12** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,72\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 2,73 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 0,03 \text{ kNm} < M_{Rd,x,odp,max} = 20,22 \text{ kNm}$

- dla $M_{d,x} = 0,03 \text{ kNm}$: $N_d = 2,73 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 1014,23 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami pojedynczymi

- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 180 mm

- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego Ø6 co max. 90 mm

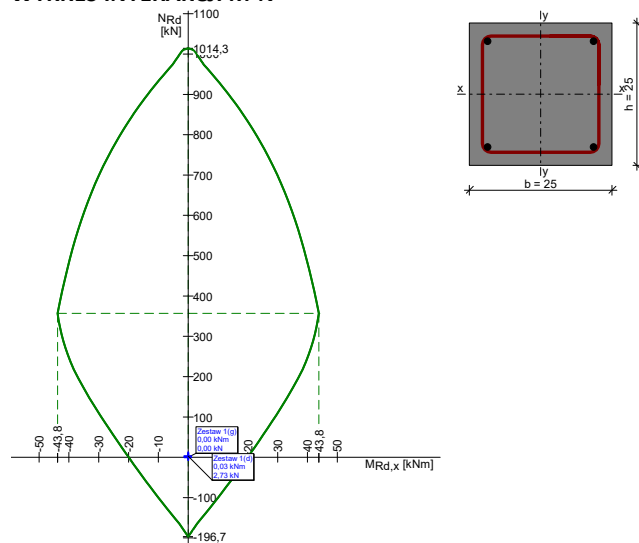
SGU:

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Uwaga:

Dodatkowo należy przeanalizować wpływ ścinania oraz przemieszczenie słupa

WYKRES INTERAKCJI M-N



Wartości ekstremalne wykresu M-N:

$M_{Rd,x,max} = 43,80 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 357,10 \text{ kN}$

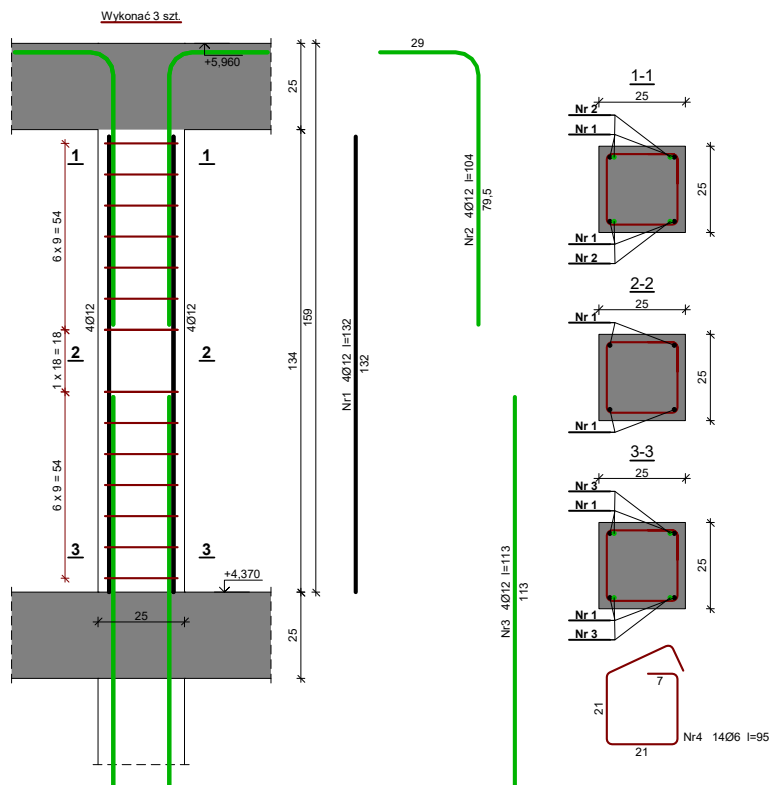
$M_{Rd,x,min} = -43,80 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 357,10 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,max} = 1014,29 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,min} = -196,69 \text{ kN}$

SZKIC ZBROJENIA

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 42	Ilość stron: 47



WYKAZ ZBROJENIA

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	B500SP		
						Ø6	Ø12	
Rdzeń Rd.6 - wykonać 3 szt.								
1	12	132	4	3	12		15,84	
2	12	104	4	3	12		12,48	
3	12	113	4	3	12		13,56	
4	6	95	14	3	42	39,90		
Długość całkowita wg średnic						[m]	39,8	41,9
Masa 1 m pręta						[kg/m]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	8,8	37,2
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	46,0	
Masa całkowita						[kg]	46	

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

8 POSADOWIENIE BUDYNKU

8.1 GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

8.1.1 Kategoria geotechniczna obiektu:

Projektowane obiekty zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

8.1.2 Warunki gruntowe:

Proste – wyróżniające się występowaniem genetycznie jednorodnych warstw o dobrych parametrach geotechnicznych zbliżonych lub równoległych do powierzchni przy zwierciadle

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 43	Ilość stron: 47

wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia oraz braku obecności niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Podczas wykonanych badań nie stwierdzono I poziomu wodonośnego. Posadowienie bezpośrednie fundamentów budynku zrealizowano w obrębie gruntów warstwy II o średnich parametrach geotechnicznych, na wcześniej wykonanej warstwie gruntów zagęszczonych – pospółka zagęszczona warstwami do $I_s 0, > 97$.

W trakcie robót fundamentowych grunt znajdujący się w wykopie należy chronić przed opadami atmosferycznymi oraz przemarzaniem, ostatnie 10-20 cm wykopów należy wykonać ręcznie lub koparkami wyposażonymi w gładką łyzkę tak, aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegającego w dnie.

8.1.3 Podstawa klasyfikacji i wnioski:

Geotechniczne warunki posadowienia ustalono na podstawie Opinii geotechnicznej opracowanej przez GEODA s.c.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych, w przypadku stwierdzenia odmiennych warunków gruntowych należy skontaktować się z projektantem lub kierownikiem budowy w celu ewentualnej korekty przyjętych rozwiązań.

8.2 SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTÓW

Budynek posadowiony w sposób bezpośredni na płycie fundamentowej.

9 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

Beton konstrukcyjny	klasa wytrzymałości: C20/25,
Beton podkładowy	klasa wytrzymałości: C12/15.
Stal zbrojeniowa	EPSTAL

9.1 PODŁOGA NA GRUNCIE

- płytki gres/ posadzka betonowa zacierana na gładko (garaż)
- wylewka bet. Zbrojona zacierana na gładko gr. 8cm
- styropian gr.10cm
- 2x papa asfaltowa
- płyta żelbetowa gr. 30cm beton C20/25 W8
- Styropian XPS300 15cm
- chudy beton gr. 10cm Beton C12/15
- piasek zagęszczony warstwami 30cm

9.2 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

- tynk 1,5cm
- pustak ceramiczny 25cm
- styropian 15cm
- tynk mineralny

9.3 STROP NAD PARTEREM

- pas dolny dźwigara/ wełna mineralna 15cm
- stelaż stalowy do płyt g.-k. / wełna mineralna 10cm
- folia paroizolacyjna
- płyty g.-k. 12.5mm

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 44	Ilość stron: 47

9.4 DACH NIEOCIEPLONY

- membrana PCV
- deskowanie płyty OSB 22mm
- membrana wiatroizolacyjna, paroprzepuszczalna 800g/m²/dobę
- więzary dachowe

10 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZENI WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi

Nie dotyczy.

11 ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH

Nie dotyczy.

12 ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANych

12.1 INSTALACJA KANALIZACYJNA

Piony i odpływy z przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV łączonych na kielich z uszczelkami typu wargowego. Podejścia do przyborów sanitarnych montować w bruzdach ścian.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką.

Ścieki z budynku odprowadzone zostaną do kanalizacji sanitarnej.

12.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Instalacja wewnątrz budynku z rur wielowarstwowych. Przewody należy prowadzić pod posadzką bądź w bruzdach ściennych.

12.3 INSTALACJA C.O.

Budynek będzie ogrzewany z własnego źródła ciepła za pośrednictwem pompy ciepła.

12.4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Instalację oświetlenia i gniazd wtykowych projektuje się przewodami kabelkowymi typu YDY. Instalację elektryczną w łazienkach należy wykonać bez puszek rozgałęźnych, a osprzęt elektryczny instalować tak, aby w odległości 60cm od obrysu zewnętrznego prysznica oraz wanny nie znajdowało się żadne urządzenie.

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 45	Ilość stron: 47

13 SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI

13.1 INSTALACJA KANALIZACYJNA

Ścieki z projektowanego budynku mieszkalnego będą odprowadzone do zbiornika bezodpływowego.

13.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zasilanie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej rurą polietylenową PE Ø40x3,7 (alternatywnie rurą stalową Ø32).

13.3 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Zasilanie domu ze złącza zasilająco-pomiarowego. Od złącza wybudować wewnętrzną linię zasilającą WLZ do budynku należy wykonać linią kablową YKY 4x10mm².

14 ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH

Nie dotyczy

15 DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

15.1 POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI.

- Projektowany obiekt – budynek wielofunkcyjny,
- Budynek o 1 kondygnacji nadziemnej,
- Powierzchnia wewnętrzna budynku wynosi 311,72 m²,
- Powierzchnia zabudowy budynku wynosi 358,23 m²,
- Kubatura budynku wynosi 1727,71 m³,
- Ilość kondygnacji nadziemnych - 1,
- Wysokość budynków: +5,96m - grupa wysokości budynek niski (N).
- Wymagana klasa odporności pożarowej: E.
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej – 8 000m²

15.2 CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM PARAMETRY POŻAROWE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO, ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH

W zakresie wystroju wnętrz użyte będą wyłącznie:

- materiały, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- okładziny ścienne oraz stałe elementy wystroju i wyposażenia wnętrz, co najmniej "trudno zapalne",

Nie przewiduje się składowania ani używania, na co dzień, materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu definicji zawartej w „warunkach ochrony przeciwpożarowej”.

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 46	Ilość stron: 47

15.3 KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI W POMIESZCZENIACH, W KTÓRYCH PRZEBYWAĆ MOGĄ JEDNOCZEŚNIE WIĘKSZE GRUPY LUDZI.

Obiekt zaliczono do kategorii ZLIII – pomieszczenia użyteczności publicznej,

15.4 PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Poniżej 500MJ/m²

15.5 OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH.

W budynku nie występują pomieszczenia oraz strefy zagrożone wybuchem.

15.6 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIJA PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE

budynki zaprojektowano w klasie „D” odporności ogniowej.

Klasa odporności – C, ze względu na to że budynek jest jednokondygnacyjny obniżono klasę odporności pożarowej do - D

Wszystkie elementy konstrukcyjne budynków posiadają klasyfikację ogniową co najmniej NRO, przy czym :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
"D"	R30	(-)	Brak stropu	EI30	(-)	(-)

15.7 PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE I DYMOWE.

budynki stanowi jedną strefę pożarową ZL

15.8 INFORMACJA O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH

Budynek posadowiony na działce w Lekartowie. Najbliższa zabudowa – budynki mieszkalne i budynki gospodarcze w odległości 47,4m.

15.9 INFORMACJA O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPO-SÓB

W budynku ZL, droga ewakuacyjna nie dłuższa niż 40m. Długość drogi ewakuacyjnej nie przekracza dopuszczalnej. Drogę ewakuacyjną należy odpowiednio oznakować poprzez umieszczenie znaków „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”

15.10 INFORMACJA O SPOSOBIE ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI WENTYLACYJNEJ, OGRZEWczej, GAZOWEJ, ELEKTRYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ

Wentylacja budynku mechaniczna. Zaprojektowano oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacji)

15.11 INFORMACJA O DOBORZE URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU, DOSTOSOWANYCH DO WYMAGAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPI-

Tytuł opracowania:	Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
Nr projektu: 17/2024	Studium: Projekt Techniczny	Data: 05.2024	Strona: 47	Ilość stron: 47

**SÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ I PRZYJĘTYCH SCENARIUSZY POŻAROWYCH,
Z PODSTAWOWĄ CHARAKTERYSTYKĄ TYCH URZĄDZEŃ**
Brak urządzeń przeciwpożarowych

15.12 INFORMACJA O WYPOSAŻENIU W GAŚNICE

Nie przewiduje się wyposażania budynku w gaśnice

15.13 INFORMACJA O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZEŃ DZIAŁAŃ RATOWNICZO – GAŚNICZYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI INFORMACJE O DROGACH POŻAROWYCH, ZAOPATRZENIU W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU ORAZ O SPRZĘCIE SŁUŻĄCYM DO TYCH DZIAŁAŃ

Teren wokół budynku jest otwarty więc obiekt posiada swobodny dostęp z każdej strony.

16 INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ (JEŻELI ZOSTAŁY WYDANE).

Nie dotyczy

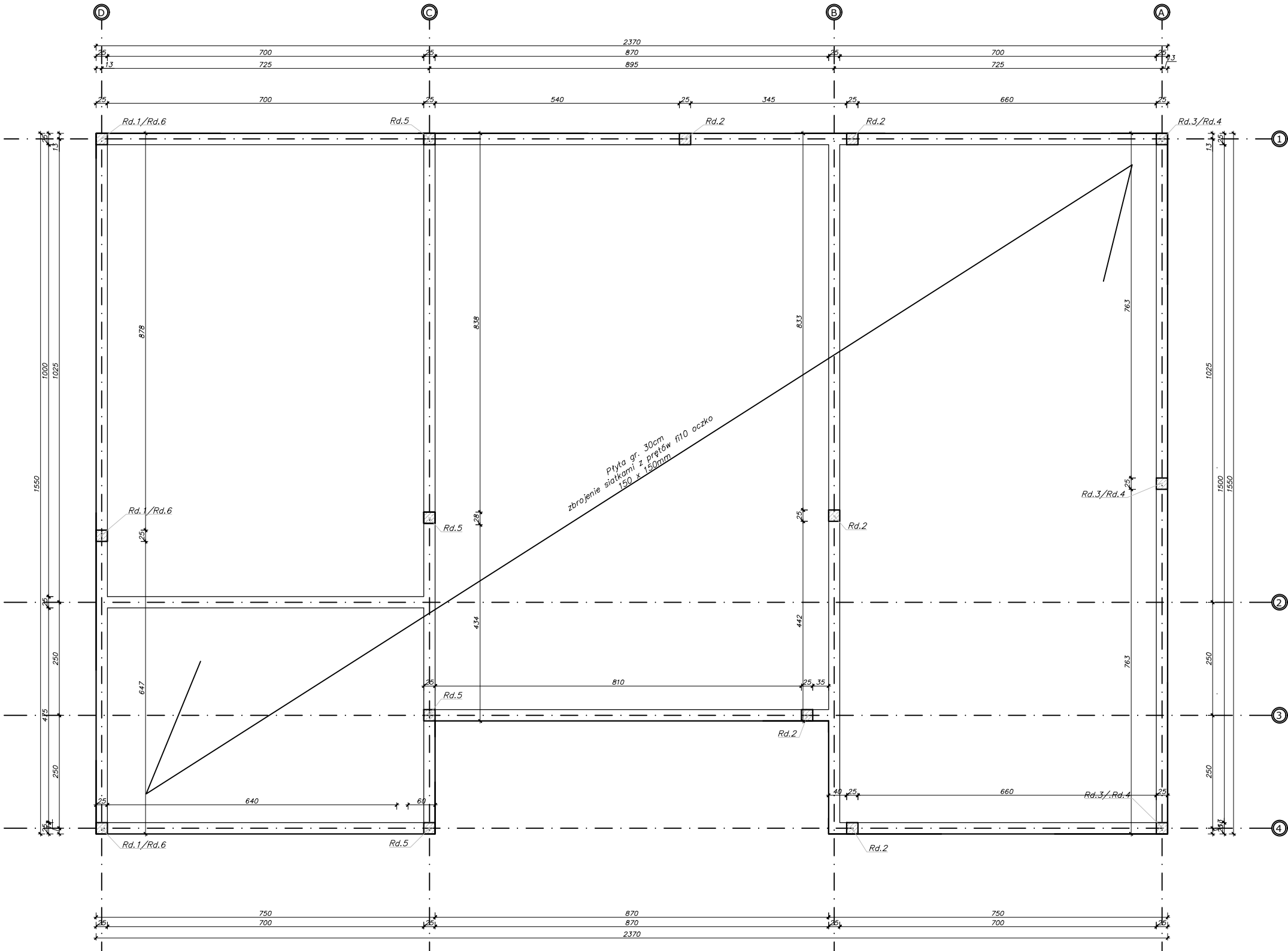
17 INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ (JEŻELI ZOSTAŁY WYDANE).

Nie dotyczy

18 RYSUNKI

Lp.	Nr rysunku	Nazwa rysunku
Rysunki Konstrukcyjne		
1.	K1	Rzut fundamentów
2.	K2	Elementy konstrukcyjne parteru
3.	K3	Rzut więźby dachowej

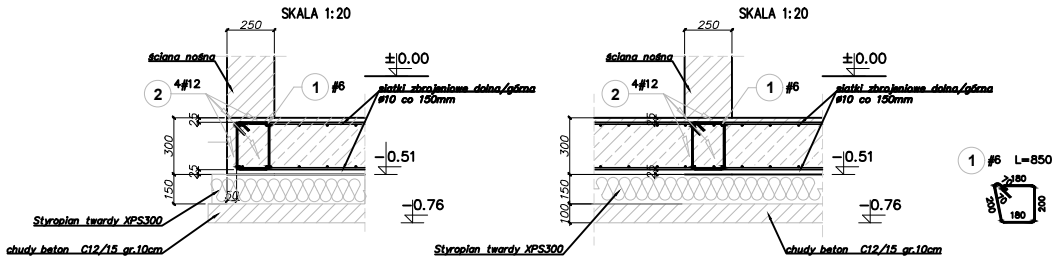
Rzut fundamentów
SKALA 1: 50



Dozbrojenia płyty fundamentowej pod ścianami

Ściana nośna zewnętrzna

Ściana nośna wewnętrzna

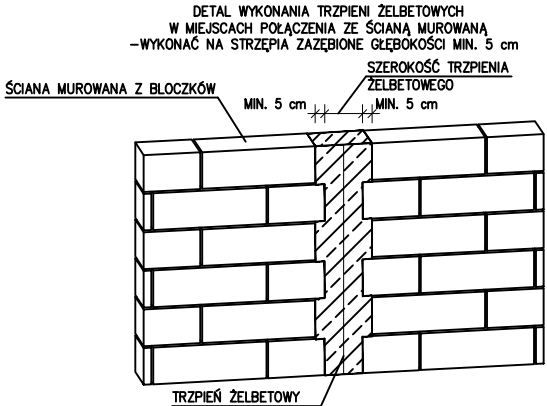
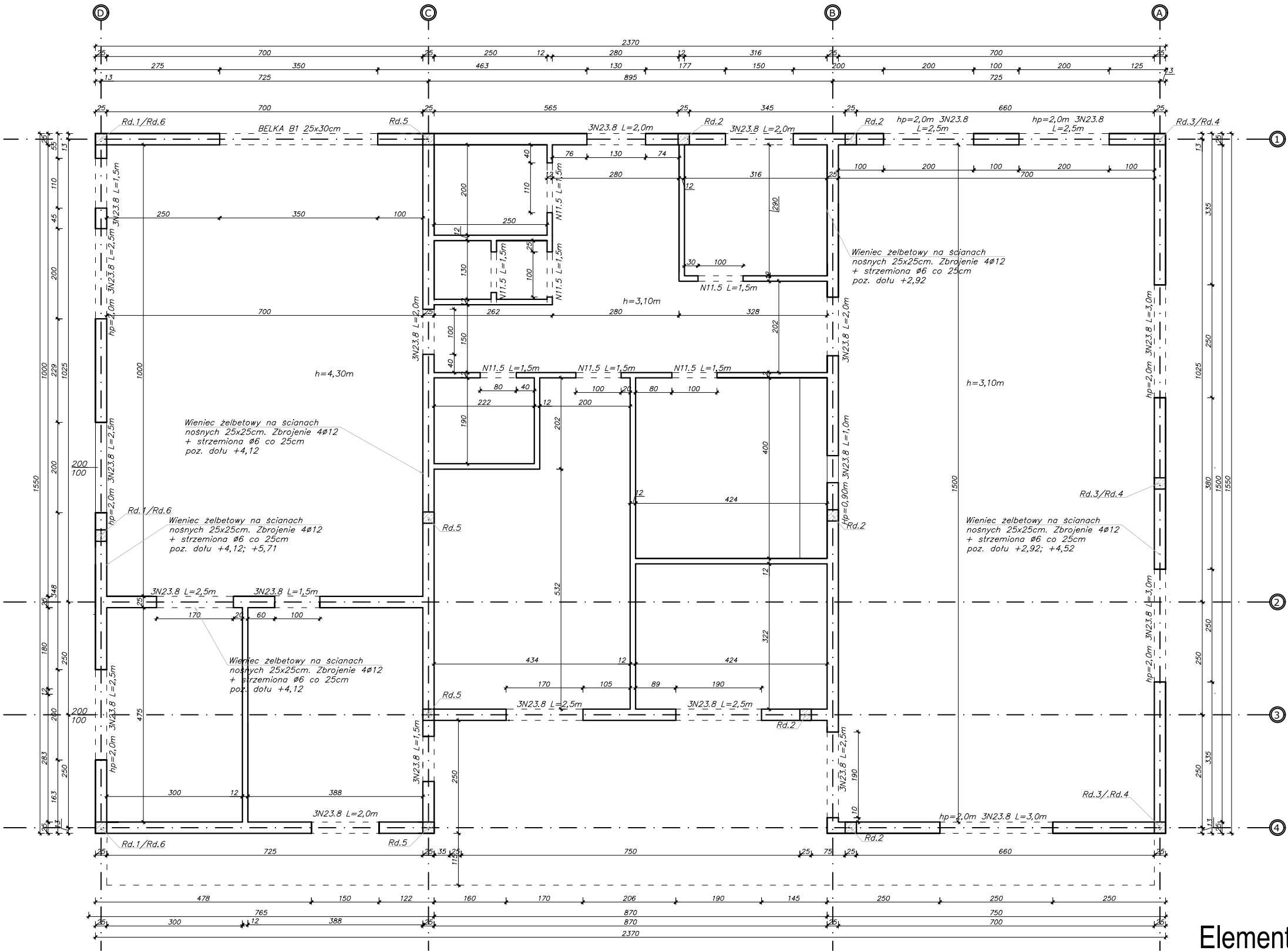


- UWAGI:**
- Wszystkie wymiary podano w milimetrach a poziomy w metrach.
 - Przed wykonaniem wykopów należy obliczyć zwierciadło wód gruntowych do poziomu umożliwiającego przeprowadzenie robót.
 - Skarpy zabezpieczyć przed osuwaniem.
 - Wykopy należy zabezpieczyć przed wypływem wód gruntowych i opadowych, chronić przed przemarzaniem.
 - Napływające wody należy odpompować poza wykop.
 - Wymagany jest stały monitoring napływu wód do wykopu.
 - Przed wykonaniem fundamentów należy zweryfikować badania i zagęszczenie wymienionego gruntu.
 - Pod ścianami nośnymi w płycie fundamentowej wykonać wieńce 250x300mm zbrojone 4x#12 oraz strzemionami #6 co 250mm.
 - Przed betonowaniem wykonać wszelkie przejścia dla instalacji.
 - Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz sztuką budowlaną.
 - Otulina nominalna cnam (minimalna + odchyłka wykonawcza) jeżeli na rysunku nie podano inaczej - 50mm.
 - Do obliczeń przyjęto odpór gruntu 150kPa.
 - Rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami.

BETON: C20/25 WB	
BETON PODŁAŻOWY: C12/15	
STAL ZBROJENIOWA: B500SP	
OTULINA:	
powierzchnie stykające się z gruntem	$\alpha_{min}=50mm$
pozostałe	$\alpha_{min}=25mm$

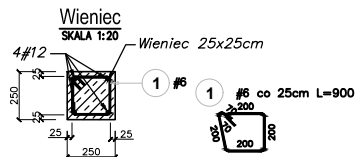
- UWAGI:**
- Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami.
 - W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem, należy skontaktować się z projektantem.
 - Rzecz należy rozpatrywać łącznie z projektem, szczegółami oraz opisem.
 - Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz kolory na miejscu budowy.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE	
mgr inż. ROMAN PODCIEPICH	
TEL. 604 794 366	
OBIEKT:	
Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu	
INWESTOR:	
GMINA PIETROWICE WIELKIE	
47-480 Pietrowice Wielkie 1A, Składowa 5	
BUDOWA:	
47-480 Łokutów 1A, Kolejowa dz. nr 141/1	
IMIĘ I NAZWISKO:	
PROJEKTANT (specjalność konstrukcyjna)	
mgr inż. Roman Podciepiach	
PODPIIS:	
PROJEKTANT (specjalność konstrukcyjna)	
mgr inż. Roman Podciepiach	
TYTUŁ RYSUNKU:	
Rzut przyziemia	
BRANŻA:	
BUDOWLANA	
NR RYSU:	
K1	
DATA:	
04.2024	
SKALA:	
1:50	
NR PROJEKTU:	
17/2024	
FAZA:	
P.T.	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE:	
Wydrukowanie, kopiowanie i rozpowszechnianie dokumentacji bez zgody projektanta - zabronione	



UWAGI:

- ZBROJENIE SŁUPA POŁĄCZYĆ ZE ZBROJENIEM WIEŃCA.
- OTULINA min. 25 mm.
- BETON: C20/25, STAL B500SP
- LOKALIZACJA WG RZUTU.
- SŁUP POŁĄCZYĆ ZE ŚCIANĄ ZBROJĄC BEDNARKĄ 1.5x25 mm, LUB PRĘTAMI Ø6 O DŁ. 75 cm. ZBROJENIE ŚCIANY UKŁADAĆ NIE RZADZIEJ NIŻ CO 1m. WYKONAĆ STRZĘPIA W ŚCIANIE.



Elementy konstrukcyjne przyziemia

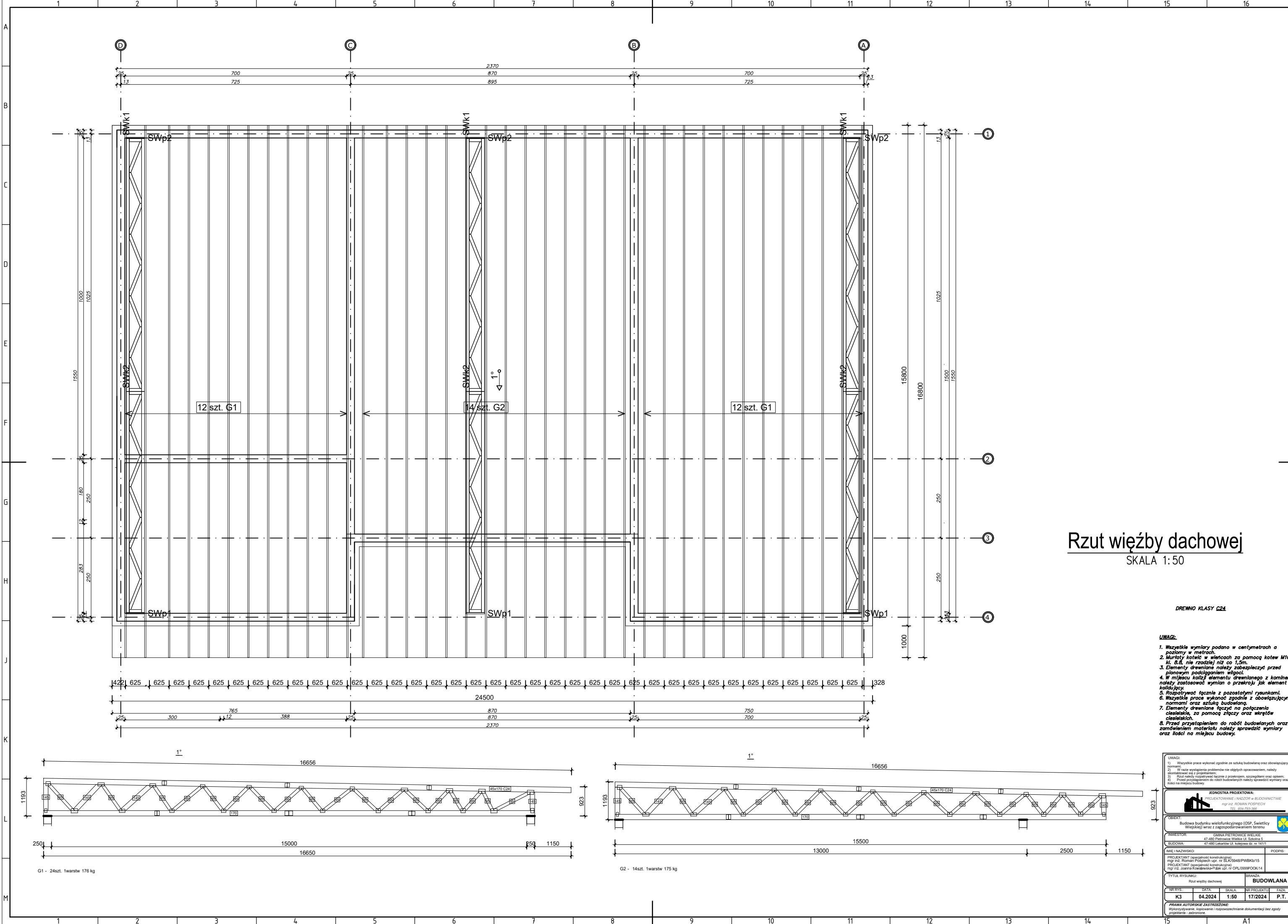
SKALA 1:50

UWAGI:

1. Wszystkie wymiary podano w milimetrach, a poziomy w metrach.
2. Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz sztuką budowlaną.
3. Otulina nominalna ciał (minimalna + odchyłka wykonawczą) jeżeli na rysunku nie podano inaczej - 25mm.
4. Rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami.
5. Zakład prętów zbrojenia min. 50cm.
6. Grubość stropu 18cm.
7. Lokalizacja przebiegu przez strop wg rys. branżowych.
8. Wałną krawędź płyty zabezpieczyć za pomocą zbrojenia krawędziowego ("U" bigle w rozstawie prętów głównych).
10. Podczas kolizji pręta zbrojenia z otworem, pręt należy obciąć oraz zastosować zbrojenie krawędziowe płyty.



UWAGI: 1) Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami. 2) W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem, należy skontaktować się z projektantem. 3) Rzut należy rozpatrywać łącznie z przekrojem, szczegółami oraz opisem. 4) Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz lokalizację budynku.			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. ROMAN POŚPIECH TEL. 602-793-360			
OBIEKT: Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, świetlica wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu			
INWESTOR: GMINA PIETROWICE WIELKIE 47-480 Pietrowice Wielkie ul. Szkolna 5			
BUDOWA: 47-480 Lektarów ul. kolejowa dz. nr 141/1			
IMIĘ I NAZWISKO: mgr inż. Roman Pośpiech		PODPIS: [Signature]	
PROJEKTANT (specjalności konstrukcyjnej) mgr inż. Roman Pośpiech upr. nr SLK/5548/PWBK/15		PROJEKTANT (specjalności konstrukcyjnej) mgr inż. Joanna Kowalska-Pośpiech upr. nr OPL/0999/POOK/14	
TYTUŁ RYSUNKU: Elementy konstrukcyjne przyziemia		BRANŻA: BUDOWLANA	
NR RYS.: K2	DATA: 04.2024	SKALA: 1:50	NO. PROJEKTU: 17/2024
FAZA: P.T.			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE: Wskazywanie, kopiowanie i rozpowszechnianie dokumentacji bez zgody projektanta - zabronione.			



Rzut więźby dachowej

SKALA 1:50

DREWNO KLASY G24

UWAGI:

- Wszystkie wymiary podano w centymetrach a poziomy w metrach.
- Murłaty kotwią w wieńcach za pomocą kotew M16 kl. 8.8, nie rzadziej niż co 1,5m.
- Elementy drewniane należy zabezpieczyć przed planowym podciąganiem wilgoci.
- W miejscu kolizji elementu drewnianego z kominem należy zastosować wymiar o przekroju jak element kolizujący.
- Rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami.
- Wszystkie prace wykonac zgodnie z obowiązującymi normami oraz sztuką budowlaną.
- Elementy drewniane łączyć na połączenia ciesielskie, za pomocą złączy oraz wkrętów ciesielskich.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych oraz zamówieniem materiału należy sprawdzić wymiary oraz ilość na miejscu budowy.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE
mgr inż. ROMAN PODPICH
TEL. 604 793 366

OBIEKT:
Budowa budynku wielofunkcyjnego (OSP, Świetlicy Wiejskiej) wraz z zagospodarowaniem terenu

INWESTOR:
GMINA PIETRZOWICE WIELKIE
47-480 Pietrów Wielki UL. Szkolna 5

BUDOWA:
47-480 Lekarzów UL. Kolejowa dz. nr 141/1

IMIE I NAZWISKO:
PROJEKTANT (specjalność konstrukcyjna)
mgr inż. Roman Podpich wpr. nr SLK-0548/PWBK/15
PROJEKTANT (specjalność konstrukcyjna)
mgr inż. Katarzyna Kowalska-Podpich wpr. nr OPL/089POOK/14

TYTUŁ RYSUNKU:
Rzut więźby dachowej

BRANŻA:
BUDOWLANA

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE:
Wydrukowanie, kopiowanie i rozpowszechnianie dokumentacji bez zgody projektanta - zabronione