

PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY
BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ (KAT. III)
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

INWESTOR:

GMINA ZARĘBY KOŚCIELNE
UL. KOWALSKA 14
07-323 ZARĘBY KOŚCIELNE

ADRES
BUDOWY:

STARA ZŁOTORIA
07-323 ZARĘBY KOŚCIELNE
DZIAŁKA NR EWID. 84/1
OBRĘB EWID. 0031 STARA ZŁOTORIA
JEDNOSTKA EWID. 141611_2 ZARĘBY KOŚCIELNE

PROJEKTANT:

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA
I KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA:

AUTOR PROJEKTU:

PROJEKTANT:

BRANŻA SANITARNA:

PROJEKTANT:

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU TECHNICZNEGO BUDOWY BUDYNKU ŚWIETLICY

WIEJSKIEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU

INWESTOR : Gmina Zaręby Kościelne
ul. Kowalska 14
07-323 Zaręby Kościelne

ADRES
INWESTYCJI: Stara Złotoria
07-323 Zaręby Kościelne
działka nr ewid. 84/1

I. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń

1. Charakterystyka obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku świetlicy wiejskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz zagospodarowanie terenu na działce nr ewid. 84/1, położonej w miejscowości Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne. Budynek zaprojektowano jako parterowy, niepodpiwniczony, ze strychem nieużytkowym. Rzut poziomu budynku ma kształt prostokąta. Budynek w swej formie, wymiarach i powierzchni odpowiada budynkowi z przeznaczeniem na świetlicę wiejską. Fundamenty monolityczne żelbetowe, ściany murowane, zewnętrzne dwuwarstwowe, strop żelbetowy monolityczny. Dach budynku dwuspadowy, o kącie nachylenia głównej połaci 25°.

2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Wg projektu technicznego – branża konstrukcyjna.

3. Założenia materiałowe

Wg projektu technicznego – branża konstrukcyjna.

4. Obciążenia działające na obiekt

Wg projektu technicznego – branża konstrukcyjna.

5. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

Wg projektu technicznego – branża konstrukcyjna.

II. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia przedmiotowego masztu flagowego

Do opracowania wykorzystano mapę sytuacyjną do celów projektowych w skali 1:500 i projekt zagospodarowania działki pod lokalizację przedmiotowego obiektu. W miejscu projektowanych robót stwierdzono występowanie gruntu jednorodnego. Grunt stabilny pod względem geologicznym, stanowiący dobre podłoże pod bezpośrednie posadowienie fundamentów. Poziom zwierciadła wód gruntowych układu się poniżej projektowanego poziomu posadowienia fundamentów. Nośność gruntu wystarczająca do posadowienia obiektu. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Kategoria geotechniczna – obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

III. Dokumentacja geologiczno – inżynierska

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych nie jest konieczne wykonanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ponieważ stwierdzone warunki są proste, a obiekt zaliczyć można do pierwszej kategorii geotechnicznej. Na podstawie przeprowadzonej wizji po dokonaniu oceny istniejących na sąsiednich działkach obiektów stwierdzono możliwość realizacji wyżej wymienionych robót budowlanych. Uwaga: w przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na grunt słabonośny, należy dokonać jego wymiany na grunt o odpowiednich właściwościach lub chudy beton.

IV. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Ściany fundamentowe:

Zewnętrzne – ściany dwuwarstwowe gr. 39 cm /warstwy patrząc od wewnątrz/ ściana gr. 24 cm z bloczka betonowego + ocieplenie z polistyrenu ekstrudowanego gr. 15 cm. W alternatywie ściany żelbetowe monolityczne.

Ściany kondygnacji nadziemnych:

Zewnętrzne – ściany dwuwarstwowe gr. 42 cm murowane z bloczka z betonu komórkowego na zaprawie klejowej cienkowarstwowej (warstwy patrząc od wewnątrz): ściana gr. 24 cm + ocieplenie ze styropianu gr. 18 cm.

Wewnętrzne nośne – gr. 24 cm z bloczka z betonu komórkowego na zaprawie klejowej cienkowarstwowej.

Wewnętrzne działowe – gr. 12 cm z bloczka z betonu komórkowego na zaprawie klejowej cienkowarstwowej.

Stropy:

Parteru – żelbetowy monolityczny ocieplony styropianem gr. 20 cm.

Dach – dwuspadowy, więźba dachowa konstrukcji drewnianej. Pokrycie dachu z blachy panelowej „na rąbek”

V. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego)

Nie dotyczy z uwagi na specyfikę i charakter przedmiotowego obiektu budowlanego.

- VI. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano instalacyjnego instalacji i urządzeń budowlanych: wentylacji grawitacyjnej, wodociągowych i kanalizacyjnych, gazowych, ogrzewczych wraz ze sposobem powiązania tych instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami zewnętrznymi, punktami pomiarowymi oraz założenia przyjęte do obliczeń instalacji z podstawowymi wynikami tych obliczeń, z doborem rodzaju, wielkości i podstawowych parametrów technicznych urządzeń**

Wg projektu technicznego – branża instalacyjna.

- VII. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano instalacyjnego instalacji i urządzeń budowlanych: elektroenergetycznych, piorunochronnych, ochrony przeciwpożarowej wraz ze sposobem powiązania tych instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami zewnętrznymi, punktami pomiarowymi oraz założenia przyjęte do obliczeń instalacji z podstawowymi wynikami tych obliczeń, z doborem rodzaju, wielkości i podstawowych parametrów technicznych urządzeń**

Wg projektu technicznego – branża instalacyjna.

- VIII. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystyka i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem**

Wg projektu technicznego – branża instalacyjna.

- IX. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W budynku typowe zagrożenie pożarowe dla budynków użyteczności publicznej, w którym występują wyłącznie materiały stałe palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń. Materiały stałe palne o temperaturze zapalenia powyżej 200°C.

Materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu rozporządzenia MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów nie występują.

Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III

Przewidywana maksymalna liczba osób w budynku na co dzień – 0 – budynek bez stałego pobytu i zatrudnienia. Maksymalna ilość użytkowników czasowych – 20 osób

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W budynkach ZL gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się. Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach techniczno-gospodarczych do 500 MJ/m².

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych nie występuje.

Informacja o klasie odporności pożarowej budynku oraz klasie i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku zaliczonego do kategorii ZLIII jednokondygnacyjnego – klasa odporności pożarowej „D” z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO)

Klasa odporności ogniowej elementów budynku co najmniej:

- Główna konstrukcja nośna R 30
- Konstrukcja dachu – (-)
- Strop – REI 30
- Ściana zewnętrzna – EI 30
- Ściana wewnętrzna – (-)
- Przekrycie dachu – (-)

W zakresie wystroju wnętrz użyto wyłącznie:

- materiałów, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące
- wykładzin podłogowych i okładzin ściennych oraz stałych elementów wystroju i wyposażenia wnętrz, co najmniej „trudno zapalnych”
- sufitów podwieszonych i okładzin sufitowych, co najmniej „niezapalnych”, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

W budynku zastosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione.

Informacja o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku ZL wynosi do 5 000 m² i jest zachowana. Budynek w jednej strefie pożarowej. Stref dymowych nie wyznacza się.

Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległość od obiektów sąsiadujących

Obiekt jest budynkiem projektowanym wolnostojącym z zachowaniem wymaganych odległości od granicy działki budowlanej.

Wszystkie sąsiednie istniejące budynki ZL znajdują się poza działką w odległości powyżej 8 m.

Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Budynek zaliczony do klasy ZL niski, długość dojścia ewakuacyjnego wynosi do 30 m przy jednym dojściu i do 60 m przy co najmniej dwóch dojściach. Wymagana szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 1,2 m przy ewakuacji do 20 osób z uwzględnieniem wskaźnika 0,6 m na 100 osób. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi przyjęta proporcjonalnie do liczby osób, przyjmując 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m (przy ewakuacji do 3 osób dopuszcza się 0,8 m). Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń o szerokości co najmniej 0,9 m każde. Ewakuacja nie przebiega więcej niż przez 3 pomieszczenia. Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 2,2 m.

Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką urządzeń

W budynku niskim ZL III o powierzchni poniżej 1000 m² urządzenia przeciwpożarowe nie są wymagane.

Droga pożarowa

Do budynku ZLIII niskiego o powierzchni poniżej 1000 m² nie jest wymagany normatywny dojazd pożarowy.

X. Charakterystyka energetyczna budynku

Wg projektu technicznego – branża instalacyjna.

XI. Uwagi końcowe

Stosować materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie posiadające ważną aprobatę techniczną oraz winny odpowiadać ustaleniom odpowiednich i obowiązujących norm.

Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Roboty budowlane i rzemieślnicze winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania budową oraz być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami i przepisami.

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ ZAPROJEKTOWANEJ W MIEJSCOWOŚCI STARA ZŁOTORIA GMINA ZARĘBY KOŚCIELNE

1 Dane ogólne

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny konstrukcji budynku Świetlicy Wiejskiej zlokalizowanej w Starej Złotorii gm. Zaręby Kościelne na dz. nr ewid. 84/1.

1.2 Podstawa opracowania

- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego,
- projekt architektoniczny

13 Spis norm i przepisów prawnych

- [1] PN-EN 1990:2004: Podstawy projektowania konstrukcji.
- [2] PN-EN 1991-1-1:2004: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne -- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- [3] PN-EN 1991-1-3:2005: Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem
- [4] PN-EN 1991-1-4:2008: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru
- [5] PN-EN 1991-1-6:2007: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-6: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
- [6] PN-EN 1992-1-1:2008: Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- [7] Dz. U. z 1994 r. Nr 89 poz. 414: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami).
- [8] Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- [9] Projektowanie elementów żelbetowych i murowanych z uwagi na odporność ogniową. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2005.
- [10] Obwieszczenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- [11] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690),
- [12] PN-EN 1991-1-2:2006 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-2: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
- [13] PN-EN 206+A1:2016-12: Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych

1. Wieźba dachowa.

Wieźbę dachową zaprojektowano jako drewnianą z drewna klasy C27 dwustolcową.

Krokwie główne mają wymiary 8x18cm i przenoszą obciążenia dołem na murlaty na śruby M12 klasy 8.8 (14x14m), które przejmując obciążenia z krokwi przekazują je na ściany nośne i kotwione są do wieńca W1 poprzez słupki żelbetowe zbrojone.

Płatwie pośrednie o przekroju 14x20 cm, podparte są słupami drewnianymi o przekroju 14x14.

Na każdym słupie zaprojektowane są kleszcze usztywniające.

Płatwie pośrednie wykonane są z belek drewnianych 2x8x18cm. Kleszcze łączone są na śruby M12 do krokwi dachowych oraz na wkręty do drewna M8 mm do płatwi pośrednich.

Płatwie pośrednie wypuszczone są poza ścianę szczytową na długość 75 cm. Krokwie wzdłużnie są usztywnione poprzez 2 płatwie pośrednie o przekroju 14x20 cm.

Płatwie pośrednie są zamocowane do podwalin drewnianych o przekroju 14x14 cm zamocowanych do płyty stropowej na śruby M12 co 2,00 m.

Wszystkie elementy wieźby dachowej przedstawione są w obliczeniach konstrukcyjnych zaś ich rozmieszczenie przedstawia rysunek konstrukcji.

Pozycje nieopisane w projekcie konstrukcji wykonać z przekrojów przyjętych w projekcie architektonicznym.

2.Stropy.

Strop projektuje się jako płyty żelbetowe grubości 18cm, jednokierunkowo zbrojone wykonane z betonu C20/25 i stali klasy AIIIIN (RB500).

Kierunki pracy płyt i tym samym przebieg ich głównego zbrojenia przedstawia plan pozycji. Sposób zbrojenia podany jest w obliczeniach konstrukcyjnych.

Przy kominach należy wykonać wymiany z prętów 4 \varnothing 12 mm.

Należy pamiętać o stosowaniu prętów zapewniających dobrą współpracę płyt z podporami (belki, wieńce). Szczegóły zbrojenia w obliczeniach konstrukcyjnych.

3.Nadproża i wieńce.

Wieńce stanowią oparcie płyt na ścianach równomiernie rozkładając obciążenia na podporach. Wszystkie są żelbetowe zbrojone prętami 4 \varnothing 12 w narożach i strzemionami \varnothing 6 co 20cm.

Wymiary wieńcy wg. opisów na rysunkach konstrukcyjnych

Poz. W-2 (na ścianach nośnych pod murlatę, ocieplenie styropianem 15cm)
bxh=25x24cm.

Poz. W-1 (na ścianach nośnych parteru, na ścianach nośnych wewnętrznych bxh=25x24cm.

Jednocześnie wieńiec obniżony do wysokości otworu tworzy nadproża w ścianach zewnętrznych parteru. W miejscach tych należy do wieńca dodatkowo dołożyć 3 pręty \varnothing 12 dołem i zagęścić strzemiona do 15cm.

Słupki żelbetowe pod murlatę przenoszące siłę poziomą z dachu należy wykonać o wymiarach 24x25cm i zbroić: od strony wewnętrznej 3 \varnothing 12, od strony zewnętrznej 3 \varnothing 12 i strzemionami \varnothing 6 co 9/16cm. Rozstaw mocowań (słupków) przedstawia rzut poddasza.

Uwagi dotyczące zbrojenia słupków:

- pręty zewnętrzne (3 \varnothing 12) wykonać jako proste i wpuścić w wieniec bądź belkę, pręty od strony wewnętrznej budynku 3 \varnothing 12 należy wygiąć w pętle w wieńcu płyty lub belce i zakotwić w płycie stropowej na długości min. 80cm.

Nad otworami w ścianach nośnych zewnętrznych parteru znajdują się nadproża oznaczone poprzez :

- **N-1 i N-2** o wymiarach przekroju 19x24cm (ocieplone styropianem 15cm), które są wykonane z belek systemowych L19, długość podano na rysunku konstrukcji parteru. Długość poszczególnych nadproży podano na rysunku konstrukcji parteru.

- **N- 3** o wymiarach 24x40 cm zaprojektowano jako żelbetowe wlewne łąncze z płytą stropową. Zbrojenie wykonać wg Poz. Nr 12.

4. Ściany nośne.

Ściany nośne z bloczków betonu lekkiego KL 6 na zaprawie klejowej klasy M10. W ścianach konstrukcyjnych **nie dopuszcza** się wykonywania bruzd poziomych i ukośnych. Bruzdy pionowe można wykonywać, jeżeli ich wymiary mieszczą się w zakresie podanym w normie PN-B-03002:1999 pkt. 6.3.2 tablica 21.

W ścianie nośnej zewnętrznej w Sali Nr 1.8, w celu usztywnienia ściany zaprojektowano 2 trzpienie wzmacniające R-1 (żelbetowe o przekroju 24 x 24).

5. Schody.

Schody wewnętrzne na poddasze projektuje się jako systemowe rozkładane o wymiarach skrzyni 80x120 cm.

6. Fundamenty.

Do obliczeń przyjęto naprężenia dopuszczalne pod fundamentem na poziomie 200kPa. W przypadku stwierdzenia gruntów słabszych potrzebna będzie adaptacja do rzeczywistych warunków. Konieczny, zatem jest odbiór gruntu (z wykopu) przez osobę uprawnioną.

Budynek należy posadowić na warstwie chudego betonu ok. 10cm.

Fundamentem pod ściany nośne (zewnętrzne i wewnętrzne) jest łąwa betonowa o wymiarach – 0,40x0,60 m - ściana zewnętrzna oraz 0,40x0,70 m ściana wewnętrzna

Zbrojenie konstrukcyjne 4 \varnothing 12 i strzemiona \varnothing 6 mm co 25cm.

Fundamentem pod słupy są stopy o wymiarach 80x80 cm – 2 szt, oraz 60x60 cm, zbrojone dołem siatką z prętów \varnothing 12 mm co 15cm,

UWAGA:

Zbrojenie ław fundamentowych stanowią pręty 2 \varnothing 12mm górą oraz 2 \varnothing 12mm dołem umieszczone w obrysie muru przekazującego obciążenia na ławę.

Strzemiona przyjmuje się tu jako montażowe cr 6 mm co 25cm.

Przy wykonywaniu zbrojenia należy pamiętać o zachowaniu ciągłości prętów w narożach. Pod każdym fundamentem należy ułożyć warstwę chudego betonu gr 10 cm, w celu zabezpieczenia prętów zbrojeniowych przed zanieczyszczeniem ziemią oraz niedopuszczenia do mieszania się z nią betonu konstrukcyjnego.

Należy pamiętać o przyjęciu otuliny zbrojenia min 5cm. Zbrojenie poprzeczne pomija się.

Wykopy fundamentowe należy wykonywać z zachowaniem następujących warunków: **ci** wykop należy wykonywać początkowo do głębokości 0,1-0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do właściwej bezpośrednio przed ułożeniem fundamentu.

W przypadku „przebrania” dna wykopu poniżej przewidywanego poziomu nie należy wykopu podsypywać luźnym gruntem, ale do wyrównania dna wykopu używać chudego betonu, starannie zagęszczonego piaskiem lub żwiru.

Zасыpywanie wykopów fundamentowych, po wykonaniu fundamentów i ścian fundamentowych, powinno być połączone z zabiegiem zagęszczania gruntu wokół fundamentu i ścian. Należy zwrócić uwagę, aby nie uszkadzać hydroizolacji ścian. Grunt trzeba ubijać warstwami o grubości 10 — 30 cm. Wierzch wykopu należy pokryć warstwą gruntu spoistego, a następnie wykończyć płytkami betonowymi ułożonymi ze spadkiem od budynku uszczelniając je materiałem elastycznym np. asfaltobetonem.

OBCIĄŻENIA

EUROCOD 1

1 Dach budynku świetlicy wiejskiej Starej Złotorii

1. Obciążenia stale - połac nieocieplona

L.p.	Obciążenie stałe	Charakt. (kN/m ²)	yk	Oblicz. (kN/m ²)
1	Dach pokryty blachą	0,36	1,35	0,30
2	Folia – paroprzepuszcz.	0,12	1,35	0,16
3	Kontrłaty 0,038x0,05x6,0	0,01	1,35	0,14
4	Łaty 0,038x0,05x6,0/0,3	0,03	1,35	0,04
Razem $g_{ic,r} =$		0,52	$g_d =$	0,70

2 Obciążenie śniegiem

7.1 Dach główny budynku świetlicy w Starej Złotorii

Strefa 3		p.p.p.[m.n.p.m.I = 110	Q k = 1.20	
		Kąt dachu	$\alpha =$	25°
L.p.	Obciążenie (połac swobodna)	Charakt. (kN/m ²)		Oblicz. (kN/m ²)
1	Na konstrukcje dachu: C=C2=C11,8 0,80 Sk,r=1,20*0,8	0.96	1.5	1.44

3 Obciążeni wiatrem

L.p.	Wartość obciążenia w konkretnym schemacie	Charakt. (kN/m ²)	Yk	Oblicz. (kN/m ²)
1	dach główny - nawietrzna (wariant II)	0,46	1,5	0,69
2.	dach główny - nawietrzna (wariant I) $q_k * C_e * C_{s1} \leq 1,$	-0,46	1,5	-0,69

4 Strop nad parterem- kN/m^2

L p.	Obciążenie stale	Charakt. (kN/m^2)		Oblicz. (kN/m^2)
1.	Obciążenie użytkowe	1,25	1,40	1,75
2.	Szlichta cementowe gr 5 cm (0,05x24)	1,20	1,35	1,62
3.	Folia PEy gr. 0,4 mm (0,20m*0,135kN/m ³)	0,10	1,35	0,13
4.	Styropian 20cm ; (0,20m*0,45kN/rr ³)	0,09	1,35	0,12
5.	Płyta żelbetowa gr. 18cm: (0,18m*25kN/m ³)	4,50	1,35	6,07
6.	Tynk cem.-wap.; (0,015m*19kN/m ³)	0,29	1,35	0,38
Razem: $g_{k,r}=$		6,90	$g_d=$	10,07

5 Ściana konstrukcyjna zew., h = 2,66 m (Parter) kN/m

L.p.	Obciążenie stale	Charakt. „L”(kN/m)		Oblicz. (kN)
1	Tynk cem.-wap.; (0,010m*2,66m*19kN/m ³)	0,10	1,35	0,68
2.	Wieniec żelb. 0,24x0,25 (0,24x0,25x25x	1,50	1,35	2,02
3.	Bl. bet. lekkiego. gr.25cm; (0,25m*2,66mx9,0kN/m ³)	20,07	1,35	27,94
4.	Styropian fasadowy 18cm; (0,10m*5,2m*0,45kN/m)	0,20	1,35	0,24
5.	Tynk 8mm; (0,008m*5,20m*21kN/m)	0,87	1,35	1,18
Razem: $g_{k,,}=$		8,98	$g_d=$	12,12

6. Ława fundamentowa Ł-1. POZ. NR 1
Zebranie obciążeń na 1 m

L p.	Obciążenie stale	Charakt. (kN/m^2)		Oblicz. (kN/m)
1.	Pokrycie dachowe poz. 1 – 0,52 kN/m^2 x 3,90 m	3,59	1,35	2,28
2.	Scianka kolankowa 0,32x0,24x25	1,92	1,35	2,60
2	Obciążenie śniegiem 3,90 x1,44			5,61
3	Obciążenie wiatrem 0,69X3,90			2,69
4	Obciążenie stropem Poz. Nr 4 (3,0x10.07)			30,21
5	Sciana parteru z bl. bet. lekkiego wg poz. Nr 5			12,12
6	Sciana fundamentowa 0,24x1,10x25 (Z WIENCEM)	6,60	1,35	28,71
7	Tynk cem.-wap.; (0,015mx0,60x2+0,30)x19kN/m ³)	0,42	1,35	0,58
Razem: $g_{k,r}=$			$g_d=$	84,84

7. Ława fundamentowa Ł-2. POZ. NR 2
Zebranie obciążeń na 1 m

L p.	Obciążenie stale	Charakt. (kN/m^2)		Oblicz. (kN/m)
1.	Pokrycie dachowe poz. 1 – 0,52 kN/m^2 x 6,90 m	3,59	1,35	3,59
2	Obciążenie śniegiem 6,90 x1,44			9,94
3	Obciążenie wiatrem 0,69X3,90			4,76
4	Obciążenie stropem Poz. Nr 4 (5,00x10.07)			50,35
5	Sciana parteru z bl. bet. lekkiego wg poz. Nr 5			12,12
6	Sciana fundamentowa 0,24x1,10x25 (Z WIENCEM)	6,60	1,35	28,71
7	Tynk cem.-wap.; (0,015mx0,60x2+0,30)x19kN/m ³)x2	0,84	1,35	1,16
Razem: $g_{k,r}=$			$g_d=$	110,63

8. Stopa fundamentowa F-1 – Poz. Nr 1
Zebranie obciążeń – siła pionowa P=17,38 kN

L p.	Obciążenie stale	Charakt. (kN/m^2)		Oblicz. (kN/m)
1.	Pokrycie dachowe poz. 1 – 0,52 kN/m^2 x (1,56 mx 3,77 m)	3,06	1,35	2,28

2	Obciążenie śniegiem (1,56 m x 3,77 m)x1,44 kN/m ²			5,61
3	Obciążenie wiatrem 0,69kN/m ² (1,56 m x 3,77 m)			4,05
4	Podbitka pcv (1,56 m x 3,77 m)x0,10 kN/m ²	0,59	1,35	0,80
5	Belka B-1 – 0,24x0,30x1,50x25	2,70	1,35	3,64
8	Tynk cem.-wap.; 0,015m(0,24x4x2,70)x19 kN/m ²	0,74	1,35	1,00
Razem: g _{k,r} =			g _d =	17,38

9. Stopa fundamentowa F-2 – Poz. Nr 4
Zebranie obciążeń – siła pionowa P= 11,40 N

10. Słup S-1 poz. Nr 5

Zebranie obciążeń wg pktu Nr 8 – siła pionowa P=17,38 kN

11. . Słup S-2 poz. Nr 6

Zebranie obciążeń wg kptu nr 10 – siła pionowa P=17,38 kn x 0,30 % = 5,39

12. Rdzeń R-1. Poz. Nr 7

Zebranie obciążeń

L p.	Obciążenie stale	Charakt. (kN)		Oblicz. (kN)
1.	Pokrycie dachowe poz. 1 – 0,52 kN/m ² x 3,90 m	3,59	1,35	2,28
2.	Scianka kolankowa 0,32x0,24x25	1,92	1,35	2,60
2	Obciążenie śniegiem 3,90 x1,44			5,61
3	Obciążenie wiatrem 0,69X3,90			2,69
4	Obciążenie stropem Poz. Nr 4 (3,0x10.07)			30,21
7	Tynk cem.-wap.; (0,015mx0,60x2+0,30)x19kN/m ³)	0,42	1,35	0,58
Razem: g _{k,r} =			g _d =	41,37 kN

13.PODCIĄG P-1. Poz. Nr 8 (zebranie obciążeń - kN/m) – przekrój 24X40 cm

L p.	Obciążenie stale	Charakt. (kN/m ²)		Oblicz. (kN/m)
1.	Pokrycie dachowe poz. 1 – 0,52x6,00m	3,12	1,35	4,21
2	Obciążenie śniegiem 6,00 x1,44			8,64
3	Obciążenie wiatrem 0,69 x 1,50x3,00			3.10
4	Obciążenie stropem Poz. Nr 4 (10,07x 6,0)			60,42
Razem: g _{k,r} =			g _d =	76,31

10. BELKA B-1, Poz. Nr 9. (zebranie obciążeń kN/m) – przekrój 24x25 cm

L p.	Obciążenie stale	Charakt. (kN/m ²)		Oblicz. (kN/m)
1.	Pokrycie dachowe poz. 1 – 0,52x3,00m	3,12	1,35	4,21
2	Obciążenie śniegiem 3,00 x1,44			8,64
3	Obciążenie wiatrem 0,69 x 1,0x3,00			3.10
4	Podbitka pcv (1,56 m x 3,77 m)x0,10 kN/m ²	0,59	1,35	0,80
Razem: g _{k,r} =			g _d =	16,75

11. BELKA B-2. Poz. Nr 10 (zebranie obciążeń kN/m) – przekrój 24x25 cm

L p.	Obciążenie stałe	Charakt. (kN/m ²)		Oblicz. (kN/m)
1.	Pokrycie dachowe poz. 1 – 0,52x1,30m	0,68	1,35	0,91
2	Obciążenie śniegiem 1,30 x1,44			1,87
3	Obciążenie wiatrem 0,69 x 1,0x1,30			0,90
4	Podbitka pcv (1,30 m x 1,0 m)x0,10 kN/m ²	0,13	1,35	0,18
Razem: g _{k,r} =			g _d =	3,86

12. BELKA B-3. Poz. Nr 11 (zebranie obciążeń kN/m) – przekrój 24x25 cm

Obciążenia wg p-ktu Nr 10 - Q = 3,86 kN/m

13. Nadproże N-3. Poz. Nr 12. Obciążenie obliczeniowe wg punktu Nr 4

Zebranie obciążeń

1. Płyta stropowa 10,07 kN/m ² x 3 =	30,21 kN/m
2. Pokrycie dachowe 0,70 kN/m ² x4,0 m =	2,80 kN/m
3. Obciążenie śniegiem 1,44 kN/m ² x4,0 m =	5,76 kN/m
4. Obciążenie wiatrem 0,69 kN/m ² x4,0 m =	2,76 kN/m
Razem	41,53 kN/m

13. Płyta stropowa jednokierunkowo zbrojona PL-1, L₀ – 6,00 m

Obciążenia płyty wg p-ktu Nr 4 – 10,07 kN/m²

12. Nadproża N-1

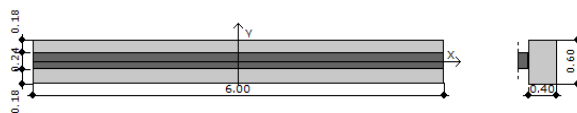
Przyjęto konstrukcyjnie nadproża prefabrykowane N-1 2xL19- Rozpiętości nadproży L19 zgodnie z opisem na rysunku

WYMIAROWANIE - SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI

Poz. Nr 1 - ława Ł-1 (40X60 cm)

Geometria

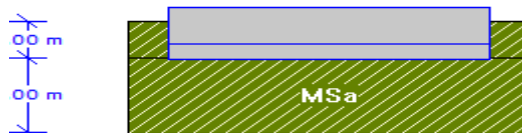
Szerokość ławy B	[m]	0.60
Długość ławy L	[m]	6.00
Wysokość ławy H _r	[m]	0.40
Grubość ściany b	[m]	0.24
Mimośród e _y	[m]	0.00



Materialy

Klasa betonu		C20/25
Ciężar objętościowy betonu	[kN/m³]	24.0
Ciężar zasypki	[kN/m³]	18.0
Czas realizacji budynku		powyżej roku
Element prefabrykowany		Tak
Granica plastyczności stali (fyk)	[MPa]	500
Średnica zbrojenia	[mm]	12.00
Grubość otuliny	[mm]	70.00

Warunki gruntowe



Legenda:

Warstwa - numer porządkowy warstwy

Nazwa - nazwa warstwy gruntu

Miaższość - miaższość warstwy

γ - ciężar właściwy

ϕ' - efektywny kąt tarcia wewnętrznego gruntu

C' - spójność efektywna gruntu

C_u - wytrzymałość na ścinanie

M - moduł sprężystości

M_o - moduł sprężystości pierwotnej

Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	γ [kN/m³]	ϕ' [°]	C' [kPa]	C_u [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Piasek średni (MSa)	3.0	18.0	28.0	0.0	0.0	99000.0	100000.0

Głębokość posadowienia	[m]	1.0
Poziom wody gruntowej	[m]	0.0
Ciężar zasypki	[kN/m³]	18.0

Obciążenia charakterystyczne rozdzielone (stałe/zmienne)

Zestaw nr 1:

Nazwa	V [kN]	M_B [kNm]	M_L [kNm]	H_B [kN]	H_L [kN]
stałe	459.78	0.00	0.00	0.00	0.00
zmienne	49.26	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności (GEO)

Podejście obliczeniowe DA2

$\gamma_{G, niekorzystne} = 1.35$, $\gamma_0 = 1.50$

$\gamma_R = 1.4$ - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na wyparcie

$\gamma_{R, h} = 1.1$ - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na ścięcie gruntu pod fundamentem

Głębokość posadowienia $h_f = 1.00$ m

Schemat nr 1

SPRAWDZENIE PIONOWEJ NOŚNOŚCI PODŁOŻA.

Warunki "z odpływem"

Dodatkowe obciążenia podłoża:

Ciężaru fundamentu (całkowity):

$$G_{fk} = V_f \cdot (\gamma_f - \gamma_w) = 1.44 \cdot (24.00 - 9.81) = 20.4 [kN]$$

Ciężar gruntu nad fundamentem:

$$G_k = 23.33 [kN]$$

Obliczeniowa wartość obciążenia podłoża:

$$V_d = \gamma_{G, niekorzystne} \cdot (N_{G,k} + G_{f,k} + G_k) + \gamma_Q \cdot N_{Q,k} = 1.35 \cdot (459.78 + 20.43 + 23.33) + 1.50 \cdot 49.26 = 753.67$$

Obciążenia przekazywane na podłoże (charakterystyczne, wartości momentów bez uwzględnienia nieosiowego działania siły pionowej):

$$V_k = N_{G,k} + G_{f,k} + G_k + N_{Q,k} = 459.78 + 20.43 + 23.33 + 49.26 = 552.80 [kN]$$

$$M_{Bk} = M_{OBG,k} + M_{OBQ,k} + (H_{BGk} + H_{BQk}) \cdot h = 0.00 + 0.00 + (0.00 + 0.00) \cdot 0.40 = 0.00 [kNm]$$

$$M_{Lk} = M_{OLG,k} + M_{OLQ,k} + (H_{LGk} + H_{LQk}) \cdot h = 0.00 + 0.00 + (0.00 + 0.00) \cdot 0.40 = 0.00 [kNm]$$

$$H_k = \sqrt{(H_{BG,k} + H_{BQ,k})^2 + (H_{LG,k} + H_{LQ,k})^2} = \sqrt{(0.00 + 0.00)^2 + (0.00 + 0.00)^2} = 0.00 [kN]$$

Mimośród obciążeń:

$$e_B = \frac{M_{Bk} + e_{OB} \cdot N_{G,Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 509.04}{552.80} = |0.00| < 0,3 \quad B = 0.18 [m]$$

Warunek spełniony

$$e_L = \frac{M_{Lk} + e_{OL} \cdot N_{G,Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 509.04}{552.80} = |0.00| < 0,3 \quad L = 1.80 [m]$$

Warunek spełniony

Sprowadzone wymiary fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 0.60 - 2 \cdot 0.00 = 0.60 [m]$$

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 6.00 - 2 \cdot 0.00 = 6.00 [m]$$

$$A' = B' \cdot L' = 0.60 \cdot 6.00 = 3.60 [m^2]$$

Jednostkowy opór graniczny podłoża

$$\frac{R_k}{A'} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + g' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma =$$

$$= 0.00 \cdot 25.80 \cdot 1.00 \cdot 1.05 \cdot 1.00 + 18.00 \cdot 14.72 \cdot 1.00 \cdot 1.05 \cdot 1.00 + 0.5 \cdot 18.00 \cdot 0.60 \cdot 14.59 \cdot 1.00 \cdot 0.97 \cdot 1.00 = 353.82 [kPa]$$

q – naprężenie w gruncie (obok fundamentu) w poziomie posadowienia (całkowite)

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_R} = \frac{1273.75}{1.40} = 909.82 [kN]$$

Warunek obliczeniowy:

$$V_d = 753.67 < R_d = 909.82 kN$$

Warunek nośności na wyparcie spełniony.

SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI GRUNTU NA ŚCIĘCIE W POZIOMIE POSADOWIENIA

$$H < R_d + R_{p,d}$$

gdzie:

H_d - wartość obliczeniowa siły poziomej przekazywanej przez fundament na grunt,

R_d - opór graniczny podłoża pod fundamentem na ścięcie,

$R_{p,d}$ - opór graniczny podłoża na przesunięcie fundamentu, przyjęto = 0,0

Warunki "z odpływem"

Wartość obliczeniowa oporu granicznego gruntu pod fundamentem

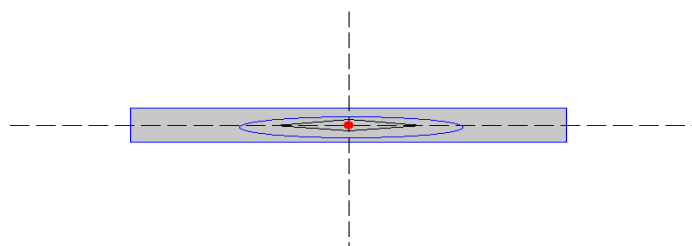
$$R_d = \min \left(\frac{V_k \cdot \tan(\delta_k)}{\gamma_{R,h}} ; 0.4 \cdot V_d \right) = \min \left(\frac{552.80 \cdot 0.53}{1.10} ; 0.4 \cdot 753.67 \right) = 267.21 [kN]$$

$$H_d = 0.00 < R_d = 267.21 [kN]$$

Warunek nośności na ścięcie spełniony.

Sprawdzenie nośności pozostałych warstw

Położenie wypadkowej sił:



Sprawdzenie stateczności fundamentu (EQU):

Oznaczenia:

- std - oddziaływania stabilizujące
- dst - oddziaływania destabilizujące

Współczynniki częściowe do oddziaływań:

$$\gamma_{G, dst} = 1.10$$

$$\gamma_{G, stb} = 0.90$$

$$\gamma_{Q, dst} = 1.50$$

$$M_{B, dst} = 0.00 < M_{B, stb} = 140.16 [kNm]$$

$$M_{L, dst} = 0.00 < M_{L, stb} = 1401.55 [kNm]$$

Warunek stateczności spełniony.

Wymiarowanie zbrojenia

Zbrojenie potrzebne dla schematu nr 1

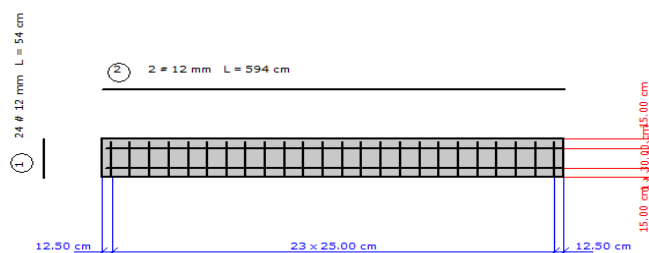
$$A_y = 0.38 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_k = 4.29 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto $f_i = 12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1 = 25.0 \text{ cm}$

$$A_{s1} = 4.67 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Rozkład prętów fundamentcie



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	24	54	12.96
2	2	594	11.88

Średnica	[mm]	12.0
Granica plastyczności stali	[MPa]	500
Masa jednostkowa	[kg/m]	0.888
Długość ogółem	[m]	24.84
Masa ogółem	[kg]	22.1

Osiadanie fundamentu

Schemat nr 1

Osiadania pierwotne = 0.132 cm

Osiadania wtórne = 0.017 cm

Osiadania całkowite = 0.150 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = -0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy

$$0.2 \cdot \sigma_{zd} = 0.2 \cdot 77.40 = 15.48 \sigma_{zd} = 15.15 \left[\frac{kN}{m^2} \right]$$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 4.30

Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	ρ_{zR} [kN/m ²]	ρ_{zS} [kN/m ²]	ρ_{zD} [kN/m ²]	Suma = $\rho_{zS} + \rho_{zD}$ + $\rho_{zDsila} + \rho_{zDfund}$
0	1.00	18.00	18.00	135.56	153.56
1	1.10	19.80	17.75	133.67	151.42
2	1.30	23.40	14.84	111.77	126.61
3	1.50	27.00	11.33	85.30	96.63
4	1.70	30.60	8.82	66.46	75.28
5	1.90	34.20	7.13	53.70	60.83
6	2.10	37.80	5.94	44.74	50.69
7	2.30	41.40	5.07	38.16	43.23
8	2.50	45.00	4.40	33.13	37.53
9	2.70	48.60	3.87	29.14	33.01
10	2.90	52.20	3.44	25.91	29.35
11	3.10	55.80	3.08	23.22	26.30
12	3.30	59.40	2.78	20.94	23.72
13	3.50	63.00	2.52	18.99	21.52
14	3.70	66.60	2.30	17.30	19.60
15	3.90	70.20	2.10	15.83	17.93
16	4.10	73.80	1.93	14.52	16.45
17	4.30	77.40	1.78	13.37	15.15

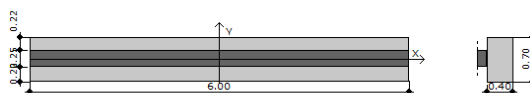
Legenda:

H [m]	głębokość liczona od poziomu terenu
ρ_{zR} [kN/m ²]	naprężenia pierwotne
ρ_{zS} [kN/m ²]	naprężenia wtórne
ρ_{zD} [kN/m ²]	naprężenia dodatkowe

Ława fundamentowa Ł-2 Poz. Nr 2 (40 x 70 cm)

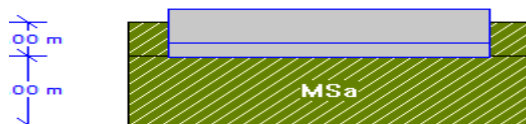
Geometria

Szerokość ławy B	[m]	0.70
Długość ławy L	[m]	6.00
Wysokość ławy H _f	[m]	0.40
Grubość ściany b	[m]	0.25
Mimośród e _y	[m]	0.00



Materiały

Klasa betonu		C20/25
Ciężar objętościowy betonu	[kN/m ³]	24.0
Ciężar zasypki	[kN/m ³]	18.0
Czas realizacji budynku		powyżej roku
Element prefabrykowany		Tak
Granica plastyczności stali (f _{yk})	[MPa]	500
Średnica zbrojenia	[mm]	12.00
Grubość otuliny	[mm]	70.00



Warunki gruntowe

Legenda:

Warstwa - numer porządkowy warstwy

Nazwa - nazwa warstwy gruntu

Miaższość - miaższość warstwy

γ - ciężar właściwy

ϕ' - efektywny kąt tarcia wewnętrznego gruntu

C' - spójność efektywna gruntu

C_u - wytrzymałość na ścinanie

M - moduł sprężystości

M_o - moduł sprężystości pierwotnej

Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	γ [kN/m³]	ϕ' [°]	C' [kPa]	C_u [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Piasek średni (MSa)	3.0	18.0	28.0	0.0	0.0	99000.0	100000.0

Głębokość posadowienia	[m]	1.0
Poziom wody gruntowej	[m]	0.0
Ciężar zasypki	[kN/m³]	18.0

Obciążenia charakterystyczne rozdzielone (stałe/zmienne)

Zestaw nr 1:

Nazwa	V [kN]	M_B [kNm]	M_L [kNm]	H_B [kN]	H_L [kN]
stałe	575.58	0.00	0.00	0.00	0.00
zmienne	88.20	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności (GEO)

Podejście obliczeniowe DA2

$\gamma_{G, niekorzystne} = 1.35$, $\gamma_Q = 1.50$

$\gamma_R = 1.4$ - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na wyparcie

$\gamma_{R, h} = 1.1$ - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na ścięcie gruntu pod fundamentem

Głębokość posadowienia $h_f = 1.00$ m

Schemat nr 1

SPRAWDZENIE PIONOWEJ NOŚNOŚCI PODŁOŻA.

Warunki "z odpływem"

Dodatkowe obciążenia podłoża:

Ciężaru fundamentu (całkowity):

$$G_{fk} = V_f \cdot (\gamma_f - \gamma_w) = 1.68 \cdot (24.00 - 9.81) = 23.8 \text{ [kN]}$$

Ciężar gruntu nad fundamentem:

$$G_k = 29.16 \text{ [kN]}$$

Obliczeniowa wartość obciążenia podłoża:

$$V_d = \gamma_{G, niekorzystne} \cdot (N_{Gk} + G_{fk} + G_k) + \gamma_Q \cdot N_{Qk} = 1.35 \cdot (575.58 + 23.84 + 29.16) + 1.50 \cdot 88.20 = 980.88 \text{ [kN]}$$

Obciążenia przekazywane na podłoże (charakterystyczne, wartości momentów bez uwzględnienia nieosiowego działania siły pionowej):

$$V_k = N_{Gk} + G_{fk} + G_k + N_{Qk} = 575.58 + 23.84 + 29.16 + 88.20 = 716.78 \text{ [kN]}$$

$$M_{Bk} = M_{OBGk} + M_{OBQk} + (H_{BGk} + H_{BQk}) \cdot h = 0.00 + 0.00 + (0.00 + 0.00) \cdot 0.40 = 0.00 \text{ [kNm]}$$

$$M_{Lk} = M_{OLGk} + M_{OLQk} + (H_{LGk} + H_{LQk}) \cdot h = 0.00 + 0.00 + (0.00 + 0.00) \cdot 0.40 = 0.00 \text{ [kNm]}$$

$$H_k = \sqrt{(H_{BG,k} + H_{BQ,k})^2 + (H_{LG,k} + H_{LQ,k})^2} = \sqrt{(0.00 + 0.00)^2 + (0.00 + 0.00)^2} = 0.00 [kN]$$

Mimośród obciążeń:

$$e_B = \frac{M_{Bk} + e_{0B} \cdot N_{G,Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 663.78}{716.78} = |0.00| < 0,3 \quad \cdot B = 0.21 [m]$$

Warunek spełniony

$$e_L = \frac{M_{Lk} + e_{0L} \cdot N_{G,Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 663.78}{716.78} = |0.00| < 0,3 \quad \cdot L = 1.80 [m]$$

Warunek spełniony

Sprowadzone wymiary fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 0.70 - 2 \cdot 0.00 = 0.70 [m]$$

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 6.00 - 2 \cdot 0.00 = 6.00 [m]$$

$$A' = B' \cdot L' = 0.70 \cdot 6.00 = 4.20 [m^2]$$

Jednostkowy opór graniczny podłoża

$$\frac{R_k}{A'} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + g' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma =$$

$$= 0.00 \cdot 25.80 \cdot 1.00 \cdot 1.06 \cdot 1.00 + 18.00 \cdot 14.72 \cdot 1.00 \cdot 1.05 \cdot 1.00 + 0.5 \cdot 18.00 \cdot 0.70 \cdot 14.59 \cdot 1.00 \cdot 0.96 \cdot 1.00 = 368.17 [kPa]$$

q - napężenie w gruncie (obok fundamentu) w poziomie posadowienia (całkowite)

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_R} = \frac{1546.31}{1.40} = 1104.51 [kN]$$

Warunek obliczeniowy:

$$V_d = 980.88 < R_d = 1104.51 kN$$

Warunek nośności na wyparcie spełniony.

SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI GRUNTU NA ŚCIĘCIE W POZIOMIE POSADOWIENIA

$$H < R_d + R_{p,d}$$

gdzie:

H_d - wartość obliczeniowa siły poziomej przekazywanej przez fundament na grunt,

R_d - opór graniczny podłoża pod fundamentem na ścięcie,

R_{p,d} - opór graniczny podłoża na przesunięcie fundamentu, przyjęto = 0,0

Warunki "z odpływem"

Wartość obliczeniowa oporu granicznego gruntu pod fundamentem

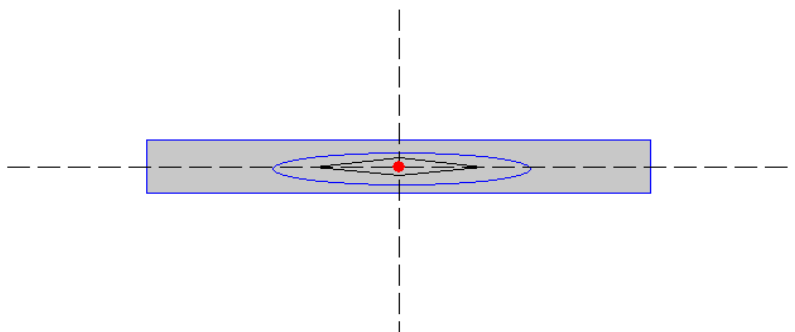
$$R_d = \min \left(\frac{V_k \cdot \tan \left(\delta_k \right)}{\gamma_{R,k}} ; 0.4 \cdot V_d \right) = \min \left(\frac{716.78 \cdot 0.53}{1.10} ; 0.4 \cdot 980.88 \right) = 346.47 [kN]$$

$$H_d = 0.00 < R_d = 346.47 [kN]$$

Warunek nośności na ścięcie spełniony.

Sprawdzenie nośności pozostałych warstw

Położenie wypadkowej sił:



Sprawdzenie stateczności fundamentu (EQU):

Oznaczenia:

- std - oddziaływania stabilizujące
- dst - oddziaływania destabilizujące

Współczynniki częściowe do oddziaływań:

$$\gamma_{G, dst} = 1.10$$

$$\gamma_{G, stb} = 0.90$$

$$\gamma_{Q, dst} = 1.50$$

$$M_{B, dst} = 0.00 < M_{B, stb} = 203.11 [kNm]$$

$$M_{L, dst} = 0.00 < M_{L, stb} = 1740.90 [kNm]$$

Warunek stateczności spełniony.

Wymiarowanie zbrojenia

Zbrojenie potrzebne dla schematu nr 1

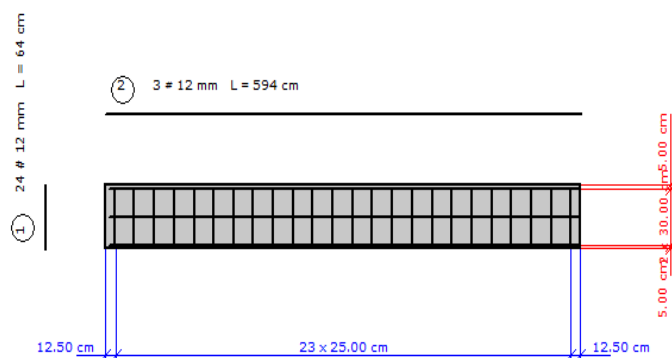
$$A_y = 0.38 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_k = 4.29 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto $f_l = 12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1 = 25.0 \text{ cm}$

$$A_{s1} = 4.67 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Rozkład prętów fundamentu



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	24	64	15.36
2	3	594	17.82

Średnica	[mm]	12.0
Granica plastyczności stali	[MPa]	500
Masa jednostkowa	[kg/m]	0.888
Długość ogółem	[m]	33.18
Masa ogółem	[kg]	29.5

Osiadanie fundamentu

Schemat nr 1

Osiadania pierwotne = 0.169 cm

Osiadania wtórne = 0.020 cm

Osiadania całkowite = 0.189 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = -0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy

$$0.2 \cdot \sigma_{sd} = 0.2 \cdot 84.60 = 16.92 \sigma_{sd} = 16.75 \left[\frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \right]$$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 4.70

Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	ρ_{zR} [kN/m ²]	ρ_{zS} [kN/m ²]	ρ_{zD} [kN/m ²]	Suma = $\rho_{zS} + \rho_{zD}$ + $\rho_{zDsila} + \rho_{zDfund}$
0	1.00	18.00	18.00	152.66	170.66
1	1.10	19.80	17.84	151.27	169.11
2	1.30	23.40	15.61	132.41	148.02
3	1.50	27.00	12.48	105.82	118.30
4	1.70	30.60	9.95	84.36	94.31
5	1.90	34.20	8.14	68.99	77.13
6	2.10	37.80	6.82	57.88	64.70
7	2.30	41.40	5.84	49.57	55.42
8	2.50	45.00	5.09	43.15	48.23
9	2.70	48.60	4.48	38.03	42.51
10	2.90	52.20	3.99	33.85	37.84
11	3.10	55.80	3.58	30.36	33.94
12	3.30	59.40	3.23	27.41	30.64
13	3.50	63.00	2.93	24.87	27.80
14	3.70	66.60	2.67	22.67	25.34
15	3.90	70.20	2.45	20.74	23.19
16	4.10	73.80	2.25	19.04	21.29
17	4.30	77.40	2.07	17.53	19.60
18	4.50	81.00	1.91	16.19	18.10
19	4.70	84.60	1.77	14.98	16.75

Legenda:

H [m]	głębokość liczona od poziomu terenu
ρ_{zR} [kN/m ²]	naprężenia pierwotne
ρ_{zS} [kN/m ²]	naprężenia wtórne
ρ_{zD} [kN/m ²]	naprężenia dodatkowe

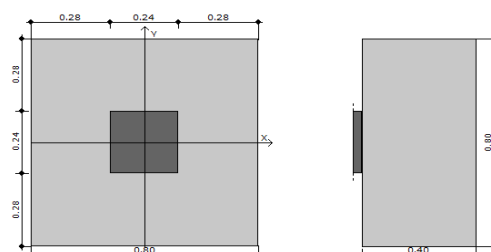
Poz. Nr 1. STOPA F-1

WYMIAROWANIE

POZ. Nr 1. - STOOPA FUNDAMENTOWA F-1 (80x80 cm)

Geometria

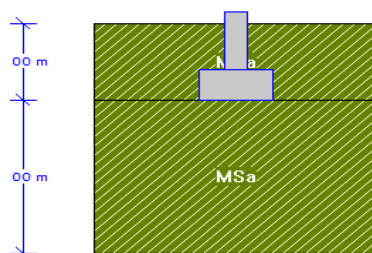
Szerokość stopy B	[m]	0.80
Długość stopy L	[m]	0.80
Wysokość stopy H _f	[m]	0.40
Szerokość przekroju słupa b	[m]	0.24
Wysokość przekroju słupa h	[m]	0.24
Mimośród e _x	[m]	0.00
Mimośród e _y	[m]	0.00



Materiały

Klasa betonu		C20/25
Ciężar objętościowy betonu	[kN/m ³]	24.0
Ciężar zasyпки	[kN/m ³]	18.0
Czas realizacji budynku		powyżej roku
Element prefabrykowany		Tak
Granica plastyczności stali (fyk)	[MPa]	500
Średnica zbrojenia	[mm]	12.00
Grubość otuliny	[mm]	70.00

Warunki gruntowe



Legenda:

Warstwa - numer porządkowy warstwy

Nazwa - nazwa warstwy gruntu

Miażdżność - miąższość warstwy

γ - ciężar właściwy

ϕ' - efektywny kąt tarcia wewnętrznego gruntu

C' - spójność efektywna gruntu

C_u - wytrzymałość na ścinanie

M - moduł sprężystości

M_o - moduł sprężystości pierwotnej

Warstwa	Nazwa gruntu	Miażdżność [m]	γ [kN/m ³]	ϕ' [°]	C' [kPa]	C_u [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Piasek średni (MSa)	3.0	18.0	28.0	0.0	0.0	99000.0	1000 00.0

Głębokość posadowienia	[m]	1.0
Poziom wody gruntowej	[m]	0.0
Ciężar zasyпки	[kN/m ³]	18.0

Obciążenia charakterystyczne rozdzielone (stałe/zmienne)

Zestaw nr 1:

Nazwa	V [kN]	M_B [kNm]	M_L [kNm]	H_B [kN]	H_L [kN]
stałe	36.01	0.00	0.00	0.00	0.00
zmienne	9.66	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności (GEO)

Podejście obliczeniowe DA2

$\gamma_{G, niekorzystne} = 1.35$, $\gamma_Q = 1.50$

$\gamma_R = 1,4$ - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na wyparcie

$\gamma_{R,h} = 1,1$ - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na ścięcie gruntu pod fundamentem

Głębokość posadowienia $h_f = 1.00$ m

Schemat nr 1**SPRAWDZENIE PIONOWEJ NOŚNOŚCI PODŁOŻA.****Warunki "z odpływem"**

Dodatkowe obciążenia podłoża:

Ciężaru fundamentu (całkowity):

$$G_{fk} = V_f \cdot (\gamma_f - \gamma_w) = 0.26 \cdot (24.00 - 9.81) = 3.6 \text{ [kN]}$$

Ciężar gruntu nad fundamentem:

$$G_k = 6.29 \text{ [kN]}$$

Obliczeniowa wartość obciążenia podłoża:

$$V_d = \gamma_{G, \text{niekorzystne}} \cdot (N_{Gk} + G_{fk} + G_k) + \gamma_Q \cdot N_{Qk} = 1.35 \cdot (36.01 + 3.63 + 6.29) + 1.50 \cdot 9.66 = 76.50 \text{ [kN]}$$

Obciążenia przekazywane na podłoże (charakterystyczne, wartości momentów bez uwzględnienia nieosiowego działania siły pionowej):

$$V_k = N_{Gk} + G_{fk} + G_k + N_{Qk} = 36.01 + 3.63 + 6.29 + 9.66 = 55.59 \text{ [kN]}$$

$$M_{Bk} = M_{OBGk} + M_{OBQk} + (H_{BGk} + H_{BQk}) \cdot h = 0.00 + 0.00 + (0.00 + 0.00) \cdot 0.40 = 0.00 \text{ [kNm]}$$

$$M_{Lk} = M_{OLGk} + M_{OLQk} + (H_{LGk} + H_{LQk}) \cdot h = 0.00 + 0.00 + (0.00 + 0.00) \cdot 0.40 = 0.00 \text{ [kNm]}$$

$$H_k = \sqrt{(H_{BGk} + H_{BQk})^2 + (H_{LGk} + H_{LQk})^2} = \sqrt{(0.00 + 0.00)^2 + (0.00 + 0.00)^2} = 0.00 \text{ [kN]}$$

Mimośród obciążeń:

$$e_B = \frac{M_{Bk} + e_{OB} \cdot N_{G-Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 45.67}{55.59} = |0.00| < 0.3 \quad \cdot B = 0.24 \text{ [m]}$$

Warunek spełniony

$$e_L = \frac{M_{Lk} + e_{OL} \cdot N_{G-Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 45.67}{55.59} = |0.00| < 0.3 \quad \cdot L = 0.24 \text{ [m]}$$

Warunek spełniony

Sprowadzone wymiary fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 0.80 - 2 \cdot 0.00 = 0.80 [m]$$

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 0.80 - 2 \cdot 0.00 = 0.80 [m]$$

$$A' = B' \cdot L' = 0.80 \cdot 0.80 = 0.64 [m^2]$$

Jednostkowy opór graniczny podłoża

$$\frac{R_k}{A'} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + g' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma =$$

$$= 0.00 \cdot 25.80 \cdot 1.00 \cdot 1.50 \cdot 1.00 + 18.00 \cdot 14.72 \cdot 1.00 \cdot 1.47 \cdot 1.00 + 0.5 \cdot 18.00 \cdot 0.80 \cdot 14.59 \cdot 1.00 \cdot 0.70 \cdot 1.00 = 462.88 [kPa]$$

q - naprężenie w gruncie (obok fundamentu) w poziomie posadowienia (całkowite)

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_R} = \frac{296.24}{1.40} = 211.60 [kN]$$

Warunek obliczeniowy:

$$V_d = 76.50 < R_d = 211.60 kN$$

Warunek nośności na wyparcie spełniony.

SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI GRUNTU NA ŚCIĘCIE W POZIOMIE POSADOWIENIA

$$H < R_d + R_{p,d}$$

gdzie:

H_d - wartość obliczeniowa siły poziomej przekazywanej przez fundament na grunt,

R_d - opór graniczny podłoża pod fundamentem na ścięcie,

$R_{p,d}$ - opór graniczny podłoża na przesunięcie fundamentu, przyjęto = 0,0

Warunki "z odpływem"

Wartość obliczeniowa oporu granicznego gruntu pod fundamentem

$$R_d = \min \left(\frac{V'_k \cdot \tan \left(\delta_k \right)}{\gamma_{Rk}} ; 0.4 \cdot V_d \right) = \min \left(\frac{55.59 \cdot 0.53}{1.10} ; 0.4 \cdot 76.50 \right) = 26.87 [kN]$$

$$H_d = 0.00 < R_d = 26.87 [kN]$$

Warunek nośności na ścięcie spełniony.

Sprawdzenie nośności pozostałych warstw

Położenie wypadkowej sił:

Sprawdzenie stateczności fundamentu (EQU):

Oznaczenia:

- std - oddziaływania stabilizujące
- dst - oddziaływania destabilizujące

Współczynniki częściowe do oddziaływań:

$$\gamma_{G, dst} = 1.10$$

$$\gamma_{G, stb} = 0.90$$

$$\gamma_{Q, dst} = 1.50$$

$$M_{B,dst} = 0.00 < M_{B,stb} = 16.76 [kNm]$$

$$M_{L,dst} = 0.00 < M_{L,stb} = 16.76 [kNm]$$

Warunek stateczności spełniony.

Sprawdzenie przebicia fundamentu:

Wymiary obwodu kontrolnego:

$$b_L = 1.54 [m]$$

$$b_B = 1.54 [m]$$

Nośność na przebiciu spełniona, obwód krytyczny poza stopą.

Wymiarowanie zbrojenia

Zbrojenie potrzebne dla schematu nr 1

$$A_y = 2.83 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

$$A_x = 2.83 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_k = 4.29 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto $f_i = 12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1 = 24.7 \text{ cm}$

$$A_{s1} = 5.65 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

W kierunku x (L) przyjęto $f_i = 12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_2 = 24.7 \text{ cm}$

$$A_{s2} = 5.65 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

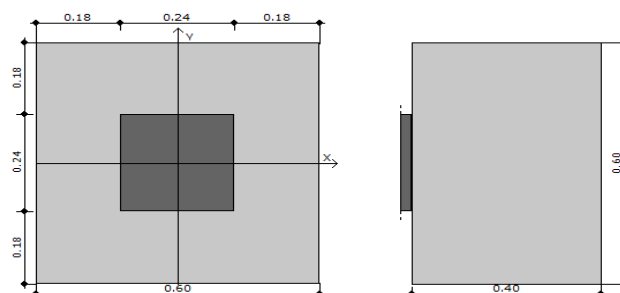
Rozkład prętów fundamencie

POZ. NR 4 - STOPA F-2 (60X60 cm)

WYMIAROWANIE

Geometria

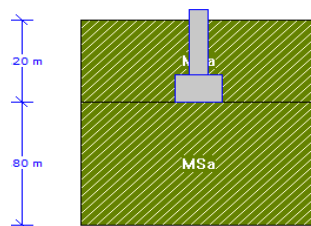
Szerokość stopy B	[m]	0.60
Długość stopy L	[m]	0.60
Wysokość stopy H_f	[m]	0.40
Szerokość przekroju słupa b	[m]	0.24
Wysokość przekroju słupa h	[m]	0.24
Mimośród e_x	[m]	0.00
Mimośród e_y	[m]	0.00



Materiały

Klasa betonu		C25/30
Ciężar objętościowy betonu	[kN/m³]	24.0
Ciężar zasyпки	[kN/m³]	18.0
Czas realizacji budynku		powyżej roku
Element prefabrykowany		Tak
Granica plastyczności stali (f_{yk})	[MPa]	500
Średnica zbrojenia	[mm]	12.00
Grubość otuliny	[mm]	70.00

Warunki gruntowe



Legenda:

Warstwa - numer porządkowy warstwy

Nazwa - nazwa warstwy gruntu

Miaższność - miaższność warstwy

γ - ciężar właściwy

ϕ' - efektywny kąt tarcia wewnętrznego gruntu

C' - spójność efektywna gruntu

C_u - wytrzymałość na ścinanie

M - moduł sprężystości

M_o - moduł sprężystości pierwotnej

Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższność [m]	γ [kN/m ³]	ϕ' [°]	C' [kPa]	C_u [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Piasek średni (MSa)	3.0	18.0	28.0	0.0	0.0	99000.0	100000.0

Głębokość posadowienia	[m]	1.2
Poziom wody gruntowej	[m]	0.0
Ciężar zasypki	[kN/m ³]	18.0

Obciążenia charakterystyczne rozdzielone (stałe/zmienne)

Zestaw nr 1:

Nazwa	V [kN]	M_B [kNm]	M_L [kNm]	H_B [kN]	H_L [kN]
stałe	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
zmienne	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności (GEO)

Podejście obliczeniowe DA2

$\gamma_{G, niekorzystne} = 1.35$, $\gamma_Q = 1.50$

$\gamma_R = 1,4$ - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na wyparcie

$\gamma_{R,h} = 1,1$ - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na ścięciu gruntu pod fundamentem

Głębokość posadowienia $h_f = 1.20$ m

Schemat nr 1

SPRAWDZENIE PIONOWEJ NOŚNOŚCI PODŁOŻA.

Warunki "z odpływem"

Dodatkowe obciążenia podłoża:

Ciężaru fundamentu (całkowity):

$$G_{fk} = V_f \cdot (\gamma_f - \gamma_w) = 0.14 \cdot (24.00 - 9.81) = 2.0 \text{ [kN]}$$

Ciężar gruntu nad fundamentem:

$$G_k = 4.35 \text{ [kN]}$$

Obliczeniowa wartość obciążenia podłoża:

$$V_d = \gamma_{G, niekorzystne} \cdot (N_{G,k} + G_{fk} + G_k) + \gamma_Q \cdot N_{Q,k} = 1.35 \cdot (8.00 + 2.04 + 4.35) + 1.50 \cdot 2.40 = 23.04 \text{ [kN]}$$

Obciążenia przekazywane na podłoże (charakterystyczne, wartości momentów bez uwzględnienia nieosiowego działania siły pionowej):

$$V_k = N_{G,k} + G_{fk} + G_k + N_{Q,k} = 8.00 + 2.04 + 4.35 + 2.40 = 16.80 \text{ [kN]}$$

$$M_{Bk} = M_{OBG,k} + M_{OBQ,k} + (H_{BGk} + H_{BQk}) \cdot h = 0.00 + 0.00 + (0.00 + 0.00) \cdot 0.40 = 0.00 \text{ [kNm]}$$

$$M_{Lk} = M_{OLG,k} + M_{OLQ,k} + (H_{LG,k} + H_{LQ,k}) \cdot h = 0.00 + 0.00 + (0.00 + 0.00) \cdot 0.40 = 0.00 [kNm]$$

$$H_k = \sqrt{(H_{BG,k} + H_{BQ,k})^2 + (H_{LG,k} + H_{LQ,k})^2} = \sqrt{(0.00 + 0.00)^2 + (0.00 + 0.00)^2} = 0.00 [kN]$$

Mimośród obciążeń:

$$e_B = \frac{M_{Bk} + e_{OB} \cdot N_{G,Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 10.40}{16.80} = |0.00| < 0,3 \quad \cdot B = 0.18 [m]$$

Warunek spełniony

$$e_L = \frac{M_{Lk} + e_{OL} \cdot N_{G,Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 10.40}{16.80} = |0.00| < 0,3 \quad \cdot L = 0.18 [m]$$

Warunek spełniony

Sprowadzone wymiary fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 0.60 - 2 \cdot 0.00 = 0.60 [m]$$

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 0.60 - 2 \cdot 0.00 = 0.60 [m]$$

$$A' = B' \cdot L' = 0.60 \cdot 0.60 = 0.36 [m^2]$$

Jednostkowy opór graniczny podłoża

$$\frac{R_k}{A'} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + g' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma =$$

$$= 0.00 \cdot 25.80 \cdot 1.00 \cdot 1.50 \cdot 1.00 + 21.60 \cdot 14.72 \cdot 1.00 \cdot 1.47 \cdot 1.00 + 0.5 \cdot 18.00 \cdot 0.60 \cdot 14.59 \cdot 1.00 \cdot 0.70 \cdot 1.00 = 522.37 [kPa]$$

q - naprężenie w gruncie (obok fundamentu) w poziomie posadowienia (całkowite)

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_R} = \frac{188.05}{1.40} = 134.32 [kN]$$

Warunek obliczeniowy:

$$V_d = 23.04 < R_d = 134.32 kN$$

Warunek nośności na wyparcie spełniony.

SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI GRUNTU NA ŚCIĘCIE W POZIOMIE POSADOWIENIA

$$H < R_d + R_{p,d}$$

gdzie:

H_d - wartość obliczeniowa siły poziomej przekazywanej przez fundament na grunt,

R_d - opór graniczny podłoża pod fundamentem na ścięcie,

R_{p,d} - opór graniczny podłoża na przesunięcie fundamentu, przyjęto = 0,0

Warunki "z odpływem"

Wartość obliczeniowa oporu granicznego gruntu pod fundamentem

$$R_d = \min \left(\frac{V_k \cdot \tan \left(\frac{\delta_k}{\gamma_{Rh}} \right); 0.4 \cdot V_d \right) = \min \left(\frac{16.80 \cdot 0.53}{1.10}; 0.4 \cdot 23.04 \right) = 8.12 [kN]$$

$$H_d = 0.00 < R_d = 8.12 [kN]$$

Warunek nośności na ścięcie spełniony.
Sprawdzenie nośności pozostałych warstw

Położenie wypadkowej sił:

Sprawdzenie stateczności fundamentu (EQU):

Oznaczenia:

- std - oddziaływania stabilizujące
- dst - oddziaływania destabilizujące

Współczynniki częściowe do oddziaływań:

$$\gamma_{G, dst} = 1.10$$

$$\gamma_{G, stb} = 0.90$$

$$\gamma_{Q, dst} = 1.50$$

$$M_{B, dst} = 0.00 < M_{B, stb} = 4.11 [kNm]$$

$$M_{L, dst} = 0.00 < M_{L, stb} = 4.11 [kNm]$$

Warunek stateczności spełniony.

Sprawdzenie przebiecia fundamentu:

Wymiary obwodu kontrolnego:

$$b_L = 1.54 [m]$$

$$b_B = 1.54 [m]$$

Nośność na przebiecie spełniona, obwód krytyczny poza stopą.

Wymiarowanie zbrojenia

Zbrojenie potrzebne dla schematu nr 1

$$A_y = 3.77 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

$$A_x = 3.77 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_k = 4.40 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto $f_i = 12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1 = 25.0 \text{ cm}$

$$A_{s1} = 5.96 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

W kierunku x (L) przyjęto $f_i = 12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_2 = 25.0 \text{ cm}$

$$A_{s2} = 5.96 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Rozkład prętów fundamentcie

Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	3	54	1.62
2	3	54	1.62

Średnica	[mm]	12.0
Granica plastyczności stali	[MPa]	500
Masa jednostkowa	[kg/m]	0.888
Długość ogółem	[m]	3.24
Masa ogółem	[kg]	2.9

Osiadanie fundamentu

Schemat nr 1

Osiadania pierwotne = 0.011 cm

Osiadania wtórne = 0.009 cm

Osiadania całkowite = 0.021 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = -0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy

$$0.2 \cdot \sigma_{\beta} = 0.2 \cdot 41.40 = 8.28 \sigma_{zd} = 5.93 \left[\frac{kN}{m^2} \right]$$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 2.30 m

Tabela z wartościami:

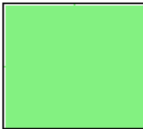
Nr	H [m]	ρ_{zR} [kN/m2]	ρ_{zS} [kN/m2]	ρ_{zD} [kN/m2]	Suma = $\rho_{zS} + \rho_{zD}$ + ρ_{zDsia} + ρ_{zDfund}
0	1.20	21.60	21.60	25.06	46.66
1	1.30	23.40	21.08	24.46	45.53
2	1.50	27.00	15.38	17.84	33.22
3	1.70	30.60	9.38	10.89	20.27
4	1.90	34.20	5.86	6.80	12.66
5	2.10	37.80	3.90	4.52	8.42
6	2.30	41.40	2.75	3.19	5.93

Legenda:

H [m]	głębokość liczona od poziomu terenu
ρ_{zR} [kN/m²]	naprężenia pierwotne
ρ_{zS} [kN/m²]	naprężenia wtórne
ρ_{zD} [kN/m²]	naprężenia dodatkowe

Poz. Nr 5 – SŁUP S-1

WYMIAROWANI9E
Dane geometryczne
WymiaryEC przekroju

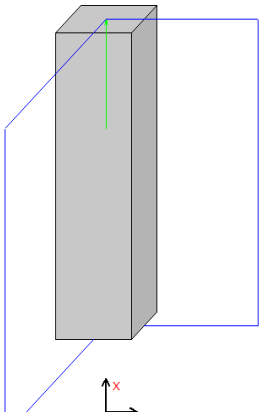


h	[mm]	240.0
t _w	[mm]	240.0

Charakterystyki geometryczne przekroju (względem osi)

Pole przekroju		
A _c	[cm²]	576.00
Momenty bezwładności		
J[x]	[cm⁴]	27648.0000
J[z]	[cm⁴]	27648.0000
Wysokość słupa		
L _{col}	[m]	3.53
Współczynniki długości wyboczeniowej		
μ _y		0.80
μ _z		0.90

Obciążenia



Obciążenia

nr	typ	P ₁ [kN]	P ₂ [kN]	a [m]	b [m]	grupa	plaszczyzna
1	siła pionowa [kN]	17.50	0.00	0.00	3.53	1	ZoX

Dane do wymiarowania

Klasa betonu

C20/25

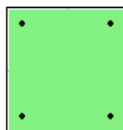
Parametry zbrojenia	
Środek ciężkości zbrojenia	a ₀ =32mm
Klasa ekspozycji	XC1
Klasa konstrukcji	S4

Pręty podłużne	
Średnica prętów głównych	12mm
Granica plastyczności stali	500.00MPa
Zbrojenie tylko w głównej części przekroju	TAK
Ilość stref z różnym zbrojeniem głównym	3

Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Uwaga!!! Strefy zbrojenia są numerowane od dołu słupa.

Strefa nr: 1



Ls [m]	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	M _{edy**} [kNm]	M _{edz**} [kNm]	l _{pg}	A _{sg} [cm ²]
1.18	12.93	0.0	0.0	0.0	0.0	4	4.52

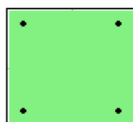
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-88	-88	88	88
Y* [mm]	-88	88	-88	88
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Strefa nr: 2



Ls [m]	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	M _{edy**} [kNm]	M _{edz**} [kNm]	l _{pg}	A _{sg} [cm ²]
1.18	15.21	0.0	0.0	0.0	0.0	4	4.52

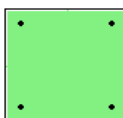
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-88	-88	88	88
Y* [mm]	-88	88	-88	88
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Strefa nr: 3



Ls [m]	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	M _{edy**} [kNm]	M _{edz**} [kNm]	l _{pg}	A _{sg} [cm ²]
1.18	17.39	0.0	0.0	0.0	0.0	4	4.52

Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-88	-88	88	88
Y* [mm]	-88	88	-88	88
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Poz. Nr 6 – SŁUP S-2

WYMIAROWANIE

Dane geometryczne

WymiaryEC przekroju

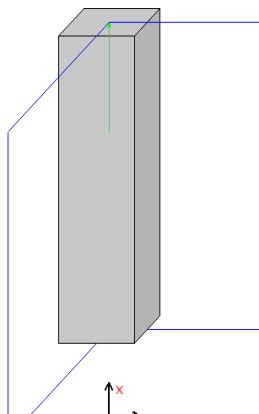


h	[mm]	240.0
t _w	[mm]	240.0

Charakterystyki geometryczne przekroju (względem osi)

Pole przekroju		
A _c	[cm ²]	576.00
Momenty bezwładności		
J[x]	[cm ⁴]	27648.0000
J[z]	[cm ⁴]	27648.0000
Wysokość słupa		
L _{col}	[m]	3.53
Współczynniki długości wyboczeniowej		
μ _y		0.80
μ _z		0.90

Obciążenia



Obciążenia

nr	typ	P ₁ [kN]	P ₂ [kN]	a [m]	b [m]	grupa	położenie
1	siła pionowa [kN]	17.50	0.00	0.00	3.53	1	ZoX

Dane do wymiarowania

Klasa beton

C20/25

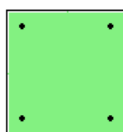
Parametry zbrojenia	
Środek ciężkości zbrojenia	$a_0=32\text{mm}$
Klasa ekspozycji	XC1
Klasa konstrukcji	S4

Pręty podłużne	
Średnica prętów głównych	12mm
Granica plastyczności stali	500.00MPa
Zbrojenie tylko w głównej części przekroju	TAK
Ilość stref z różnym zbrojeniem głównym	3

Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Uwaga!!! Strefy zbrojenia są numerowane od dołu słupa.

Strefa nr: 1



Ls [m]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	M_{edy}^{**} [kNm]	M_{edz}^{**} [kNm]	l_{pg}	A_{sg} [cm ²]
1.18	12.93	0.0	0.0	0.0	0.0	4	4.52

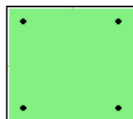
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-88	-88	88	88
Y* [mm]	-88	88	-88	88
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Strefa nr: 2



Ls [m]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	M_{edy}^{**} [kNm]	M_{edz}^{**} [kNm]	l_{pg}	A_{sg} [cm ²]
1.18	15.21	0.0	0.0	0.0	0.0	4	4.52

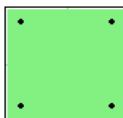
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-88	-88	88	88
Y* [mm]	-88	88	-88	88
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Strefa nr: 3



Ls [m]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	M_{edy}^{**} [kNm]	M_{edz}^{**} [kNm]	l_{pg}	A_{sg} [cm ²]
1.18	17.39	0.0	0.0	0.0	0.0	4	4.52

Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-88	-88	88	88
Y* [mm]	-88	88	-88	88
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

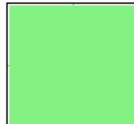
** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Poz. Nr 7 – RDZEŃ R-1

WYMIAROWANIE

Dane geometryczne

WymiaryEC przekroju

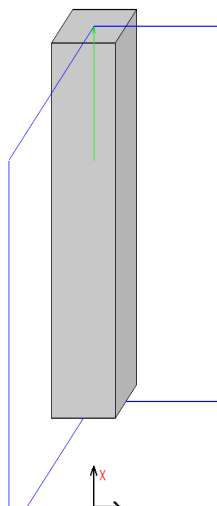


h	[mm]	240.0
t _w	[mm]	240.0

Charakterystyki geometryczne przekroju (względem osi)

Pole przekroju		
A _c	[cm ²]	576.00
Momenty bezwładności		
J[x]	[cm ⁴]	27648.0000
J[z]	[cm ⁴]	27648.0000
Wysokość słupa		
L _{col}	[m]	3.53
Współczynniki długości wyboczeniowej		
μ _y		0.80
μ _z		0.90

Obciążenia



Obciążenia

nr	typ	P ₁ [kN]	P ₂ [kN]	a [m]	b [m]	grupa	położenie na
1	siła pionowa [kN]	41.40	0.00	0.00	3.53	1	ZoX

Dane do wymiarowania

Klasa betonu

C20/25

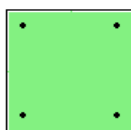
Parametry zbrojenia	
Środek ciężkości zbrojenia	$a_0=33\text{mm}$
Klasa ekspozycji	XC1
Klasa konstrukcji	S4

Pręty podłużne	
Średnica prętów głównych	12mm
Granica plastyczności stali	500.00MPa
Zbrojenie tylko w głównej części przekroju	TAK
Ilość stref z różnym zbrojeniem głównym	3

Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Uwaga!!! Strefy zbrojenia są numerowane od dołu słupa.

Strefa nr: 1



Ls [m]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	M_{Edy}^{**} [kNm]	M_{Edz}^{**} [kNm]	l_{pg}	A_{sg} [cm ²]
1.18	36.83	0.0	0.0	0.0	0.0	4	4.52

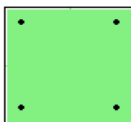
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-87	-87	87	87
Y* [mm]	-87	87	-87	87
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Strefa nr: 2



Ls [m]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	M_{Edy}^{**} [kNm]	M_{Edz}^{**} [kNm]	l_{pg}	A_{sg} [cm ²]
1.18	39.11	0.0	0.0	0.0	0.0	4	4.52

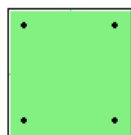
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-87	-87	87	87
Y* [mm]	-87	87	-87	87
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Strefa nr: 3



Ls [m]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	M_{Edy}^{**} [kNm]	M_{Edz}^{**} [kNm]	l_{pg}	A_{sg} [cm ²]
1.18	41.29	0.0	0.0	0.0	0.0	4	4.52

Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-87	-87	87	87
Y* [mm]	-87	87	-87	87
d [mm]	12	12	12	12

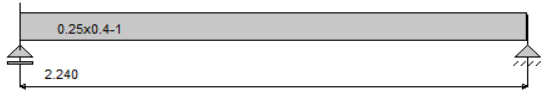
* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Poz. Nr 8 – PODCIĄG P-1

WYMIAROWANIE

Geometria układu



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość [m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	2.24	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	2.24	0.25x0.4-1

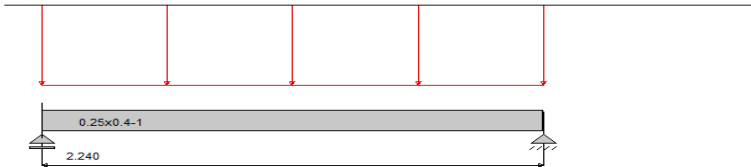
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]
0.25x0.4-1	0.40	0.00	0.25	-	-	-
T 600	0.40	0.30	1.20	-	0.18	-
2T 600	0.60	0.30	1.20	1.20	0.10	0.10

Lista podpór

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

Lista obciążeń Grup1

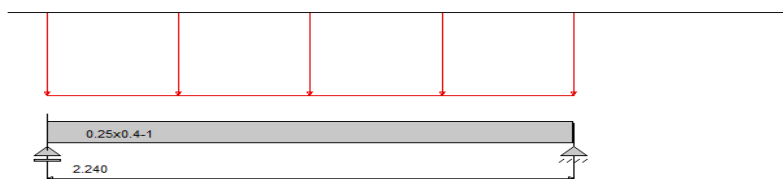


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	76.31	-	0.00	2.24

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

Lista obciążeń Ciężar Własny



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
2		równomierne	2.50	-	0.00	2.24

Stały współczynnik obciążenia: 1.350

Wykresy MNT dla przęsła nr

Dane do wymiarowania

Klasa betonu

C25/30

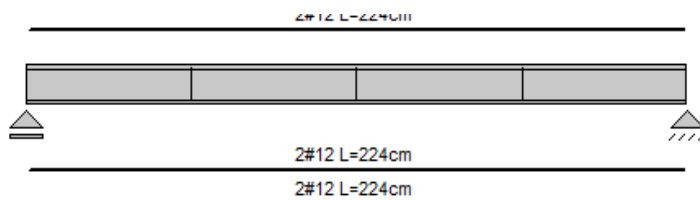
Parametry zbrojenia	
Środek ciężkości zbrojenia	a ₀ =33
Klasa ekspozycji	XC1
Klasa konstrukcji	S4

Pręty podłużne	
Średnica prętów głównych	12mm
Średnica prętów konstrukcyjnych	12mm
Granica plastyczności stali	500.00MPa

Parametry strzemion	
cotθ	2.00
Granica plastyczności stali	500.00
Średnica strzemion	6
Ilość cięć strzemion	2
Zbrojenie tylko w głównej części przekroju	TAK
Ilość stref z różnym zbrojeniem głównym	4
Ilość stref z różnym zbrojeniem poprzecznym	auto

Stan graniczny użytkowania	
Dobór zbrojenia ze względu na zarysowanie	TAK
Graniczna wartość szerokości rysy prostopadłej	0.30mm
Graniczna wartość ugięcia (w stanie zarysowanym)	L/250.00

Szkic zbrojenia głównego. Uwaga: Rysunek nie uwzględnia zakotwień i zakładów prętów.



Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Strefy nr: 1, 2, 3, 4



Ls [m]	M _{max} [kNm]	M _{min} [kNm]	l _{pg}	A _{sg} [cm ²]	l _{pk}	A _{sk} [cm ²]
0.56	-49.98	-37.48	2	2.26	4	4.52

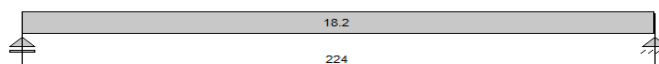
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4	5	6
Z* [mm]	-167	-167	167	167	167	167
Y* [mm]	-92	92	-92	92	-28	28
d [mm]	12	12	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

Szkic zbrojenia poprzecznego

Strzemiona: 2#6mm, rozstaw [cm], długość stref [cm]



Wyniki dla stref zbrojenia poprzecznego

Strefa nr:	Ls [m]	T [kN]	s [cm]	As [cm ² /m]
1, 2	0.20	89.25	18.20	3.11

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
CiężarWłasny

Ugięcie w stanie sprężystym

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	0.00	0.000
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

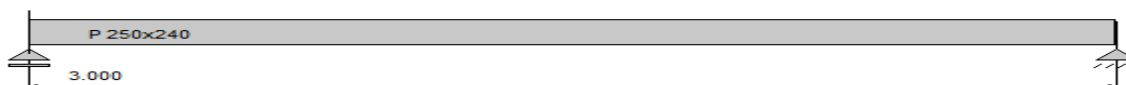
Ugięcie w stanie zarysowanym

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	0.00	0.000
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

x [m]	Nr strefy zginania	M _y [kNm]	w _{ky} +w _{kz} [mm]	l _p	E _d /R _d
0.56	1	-27.36	0.10	0	0.34
1.12	2	-36.48	0.15	0	0.51
1.12	3	-36.48	0.15	0	0.51
1.68	4	-27.36	0.10	0	0.34

Poz. Nr 9 – BELKA ŻELBETOWA B-1 WYMIAROWANIE

Geometria układu



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość [m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	3.00	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	3.00	P 250x240

Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]
0.25x0.4-1	0.40	0.00	0.25	-	-	-
P 250x240	0.25	0.00	0.24	-	-	-

Lista podpór

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

Lista obciążeń Grup1

Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	16.75	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

Lista obciążeń Ciężar Własny

Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
2		równomierne	1.50	-	0.00	3.00

Stały współczynnik obciążenia: 1.350

Dane do wymiarowania

Klasa betonu

C25/30

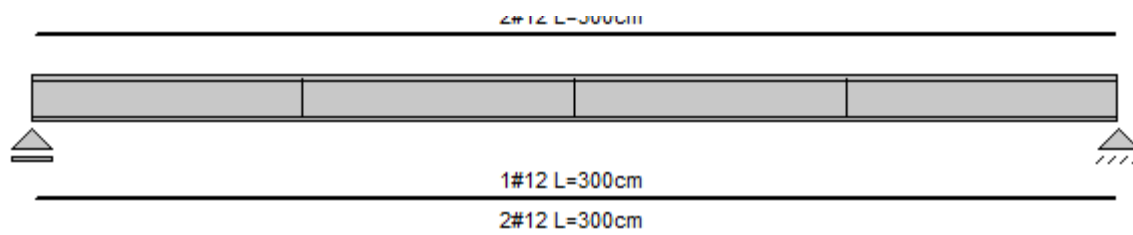
Parametry zbrojenia	
Środek ciężkości zbrojenia	a ₀ =33
Klasa ekspozycji	XC1
Klasa konstrukcji	S4

Pręty podłużne	
Średnica prętów głównych	12mm
Średnica prętów konstrukcyjnych	12mm
Granica plastyczności stali	500.00MPa

Parametry strzemion	
cot θ	2.00
Granica plastyczności stali	500.00
Średnica strzemion	6
Ilość cięć strzemion	2
Zbrojenie tylko w głównej części przekroju	TAK
Ilość stref z różnym zbrojeniem głównym	4
Ilość stref z różnym zbrojeniem poprzecznym	auto

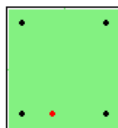
Stan graniczny użytkowania	
Dobór zbrojenia ze względu na zarysowanie	TAK
Graniczna wartość szerokości rysy prostopadłej	0.30mm
Graniczna wartość ugięcia (w stanie zarysowanym)	L/250.00

Szkic zbrojenia głównego. Uwaga: Rysunek nie uwzględnia zakotwień i zakładów prętów.



Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Strefy nr: 1, 2, 3, 4



Ls [m]	M _{max} [kNm]	M _{min} [kNm]	l _{pg}	A _{sg} [cm ²]	l _{pk}	A _{sk} [cm ²]
0.75	-21.12	-15.84	1	1.13	4	4.52

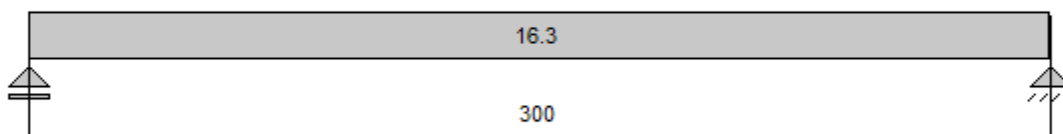
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4	5
Z* [mm]	-92	-92	92	92	92
Y* [mm]	-87	87	-87	87	-23
d [mm]	12	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

Szkic zbrojenia poprzecznego

Strzemiona: 2#6mm, rozstaw [cm], długość stref [cm]



Wyniki dla stref zbrojenia poprzecznego

Strefa nr:	Ls [m]	T [kN]	s [cm]	As [cm²/m]
1, 2, 3, 4, 5, 6	0.27	28.16	16.28	3.47

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
CiężarWłasny
Grupal

Ugięcie w stanie sprężystym

Tabela ugięć sprężystych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.50	0.197
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

Ugięcie w stanie zarysowanym

Tabela ugięć rzeczywistych belki

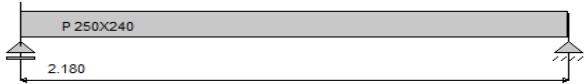
Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.50	0.845
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

x [m]	Nr strefy zginania	M _y [kNm]	W _{ky} +W _{kz} [mm]	l _p	E _d /R _d
0.75	1	-11.56	0.09	0	0.31
1.50	2	-15.42	0.14	0	0.46
1.50	3	-15.42	0.14	0	0.46
2.25	4	-11.56	0.09	0	0.31

Poz. Nr 10 – BELKA ŻELBETOWA B-2

WYMIAROWANIE

Geometria układu



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość[m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	2.18	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość[m]	Typ
1	1	2.18	P 250X240

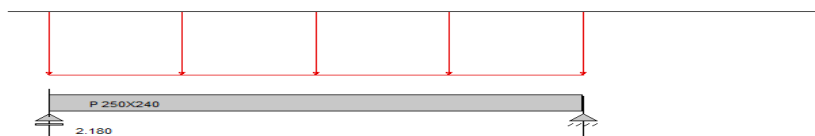
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]
0.25x0.4-1	0.40	0.00	0.25	-	-	-
P 250X240	0.25	0.00	0.24	-	-	-

Lista podpór

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

Lista obciążeń Grup1



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	5.00	-	0.00	2.18

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

Lista obciążeń Ciężar Własny

Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
2		równomierne	1.50	-	0.00	2.18

Stały współczynnik obciążenia: 1.350

Dane do wymiarowania

Klasa betonu

C25/30

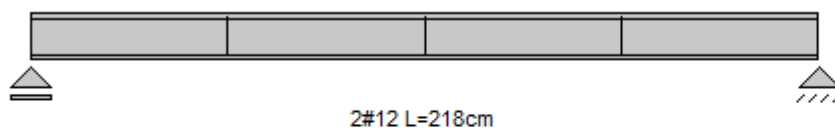
Parametry zbrojenia	
Środek ciężkości zbrojenia	a ₀ =33
Klasa ekspozycji	XC1
Klasa konstrukcji	S4

Pręty podłużne	
Średnica prętów głównych	12mm
Średnica prętów konstrukcyjnych	12mm
Granica plastyczności stali	500.00MPa

Parametry strzemion	
cotθ	2.00
Granica plastyczności stali	500.00
Średnica strzemion	6
Ilość cięć strzemion	2
Zbrojenie tylko w głównej części przekroju	TAK
Ilość stref z różnym zbrojeniem głównym	4
Ilość stref z różnym zbrojeniem poprzecznym	auto

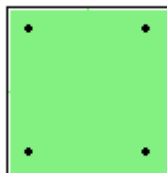
Stan graniczny użytkowania	
Dobór zbrojenia ze względu na zarysowanie	TAK
Graniczna wartość szerokości rysy prostopadłej	0.30mm
Graniczna wartość ugięcia (w stanie zarysowanym)	L/250.00

Szkic zbrojenia głównego. Uwaga: Rysunek nie uwzględnia zakotwień i zakładów prętów.



Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Strefy nr: 1, 2, 3, 4



Ls [m]	M _{max} [kNm]	M _{min} [kNm]	l _{pg}	A _{sg} [cm ²]	l _{pk}	A _{sk} [cm ²]
0.55	-4.17	-3.13	0	0.00	4	4.52

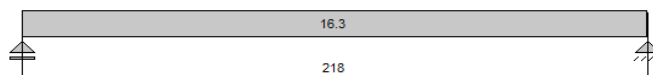
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-92	-92	92	92
Y* [mm]	-87	87	-87	87
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

Szkic zbrojenia poprzecznego

Strzemiona: 2#6mm, rozstaw [cm], długość stref [cm]

**Wyniki dla stref zbrojenia poprzecznego**

Strefa nr:	Ls [m]	T [kN]	s [cm]	As [cm ² /m]
1, 2, 3, 4	0.20	7.66	16.28	3.47

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
CiężarWłasny

Tabela ugięć sprężystych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	0.00	0.000
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

Tabela ugięć rzeczywistych belki

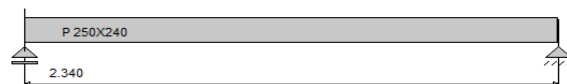
Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	0.00	0.000
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

brak zarysowania w przęsle: 1

Poz. Nr 11 – BELKA ŻELBETOWA B-3

WMIAROWANIE

Geometria układu



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość [m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	2.34	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	2.34	P 250X240

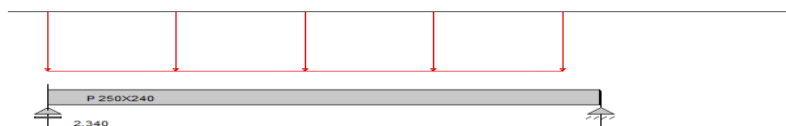
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]
0.25x0.4-1	0.40	0.00	0.25	-	-	-
P 250X240	0.25	0.00	0.24	-	-	-

Lista podpór

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

Lista obciążeń Grupa1

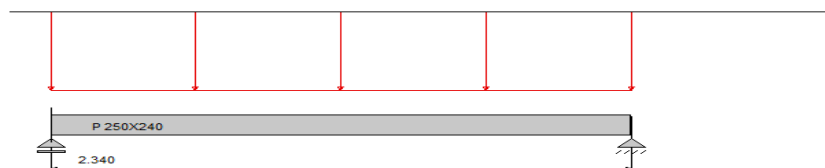


r	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	5.00	-	0.00	2.18

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

Lista obciążeń Ciężar Własny



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
2		równomierne	1.50	-	0.00	2.34

Stały współczynnik obciążenia: 1.350

Dane do wymiarowania

Klasa betonu

C25/30

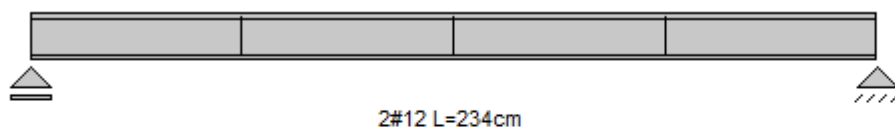
Parametry zbrojenia	
Środek ciężkości zbrojenia	a ₀ =33
Klasa ekspozycji	XC1
Klasa konstrukcji	S4

Pręty podłużne	
Średnica prętów głównych	12mm
Średnica prętów konstrukcyjnych	12mm
Granica plastyczności stali	500.00MPa

Parametry strzemion	
cotΘ	2.00
Granica plastyczności stali	500.00
Średnica strzemion	6
Ilość cięć strzemion	2
Zbrojenie tylko w głównej części przekroju	TAK
Ilość stref z różnym zbrojeniem głównym	4
Ilość stref z różnym zbrojeniem poprzecznym	auto

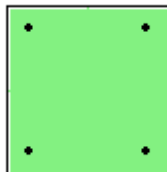
Stan graniczny użytkowania	
Dobór zbrojenia ze względu na zarysowanie	TAK
Graniczna wartość szerokości rysy prostopadłej	0.30mm
Graniczna wartość ugięcia (w stanie zarysowanym)	L/250.00

Szkic zbrojenia głównego. Uwaga: Rysunek nie uwzględnia zakotwień i zakładów prętów.



Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Strefy nr: 1, 2, 3, 4



Ls [m]	M _{max} [kNm]	M _{min} [kNm]	l _{pg}	A _{sg} [cm ²]	l _{pk}	A _{sk} [cm ²]
0.58	-4.78	-3.67	0	0.00	4	4.52

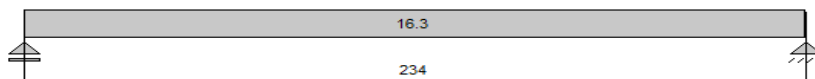
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-92	-92	92	92
Y* [mm]	-87	87	-87	87
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

Szkic zbrojenia poprzecznego

Strzemiona: 2#6mm, rozstaw [cm], długość stref [cm]



Wyniki dla stref zbrojenia poprzecznego

Strefa nr:	Ls [m]	T [kN]	s [cm]	As [cm ² /m]
1, 2, 3, 4	0.21	8.19	16.28	3.47

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
CiężarWłasny

Ugięcie w stanie sprężystym

Tabela ugięć sprężystych belki

Nr podpory	Przem. podpory y _{max} [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max y _{max} [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	0.00	0.000
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

Ugięcie w stanie zarysowanym

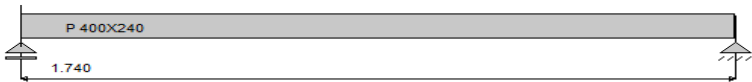
Tabela ugięć rzeczywistych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	0.00	0.000
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

brak zarysowania w przęśle: 1

Poz. Nr 12 – NADPROŻE ŻELBETOWE N-3
WYMIAROWANIE

Geometria układu



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość [m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	1.74	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	1.74	P 400X240

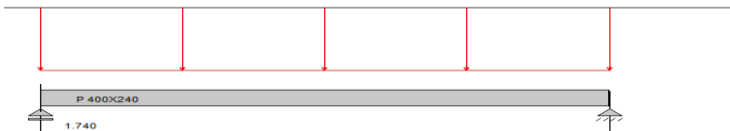
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]
0.25x0.4-1	0.40	0.00	0.25	-	-	-
P 400X240	0.40	0.00	0.24	-	-	-

Lista podpór

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

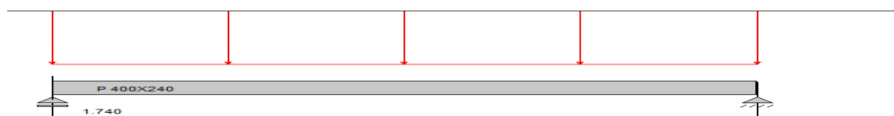
Lista obciążeń Grupa1



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	41.53	-	0.00	1.74

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000
Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

Lista obciążeń Ciężar Własny



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
2		równomierne	2.40	-	0.00	1.74

Stały współczynnik obciążenia: 1.350

Wykresy MNT dla przęsła nr 1

Dane do wymiarowania

Klasa betonu

C25/30

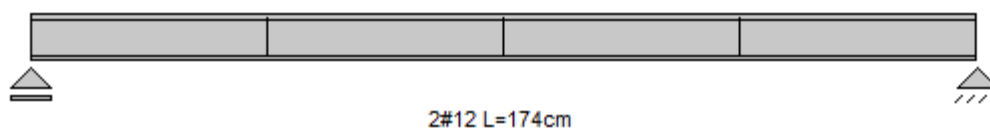
Parametry zbrojenia	
Środek ciężkości zbrojenia	a ₀ =33
Klasa ekspozycji	XC1
Klasa konstrukcji	S4

Pręty podłużne	
Średnica prętów głównych	12mm
Średnica prętów konstrukcyjnych	12mm
Granica plastyczności stali	500.00MPa

Parametry strzemion	
cotθ	2.00
Granica plastyczności stali	500.00
Średnica strzemion	6
Ilość cięć strzemion	2
Zbrojenie tylko w głównej części przekroju	TAK
Ilość stref z różnym zbrojeniem głównym	4
Ilość stref z różnym zbrojeniem poprzecznym	auto

Stan graniczny użytkowania	
Dobór zbrojenia ze względu na zarysowanie	TAK
Graniczna wartość szerokości rysy prostopadłej	0.30mm
Graniczna wartość ugięcia (w stanie zarysowanym)	L/250.00

Szkic zbrojenia głównego. Uwaga: Rysunek nie uwzględnia zakotwień i zakładów prętów.



Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Strefy nr: 1, 2, 3, 4



Ls [m]	M _{max} [kNm]	M _{min} [kNm]	l _{pg}	A _{sg} [cm ²]	l _{pk}	A _{sk} [cm ²]
0.44	-16.94	-12.71	0	0.00	4	4.52

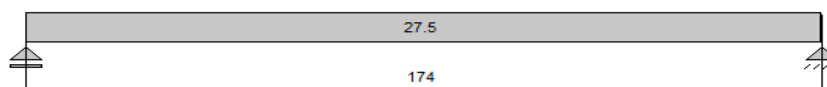
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-167	-167	167	167
Y* [mm]	-87	87	-87	87
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

Szkic zbrojenia poprzecznego

Strzemiona: 2#6mm, rozstaw [cm], długość stref [cm]



Wyniki dla stref zbrojenia poprzecznego

Strefa nr:	Ls [m]	T [kN]	s [cm]	As [cm ² /m]
1, 2	0.16	38.95	27.53	2.05

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
CiężarWłasny

Ugięcie w stanie sprężystym

Tabela ugięć sprężystych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	0.00	0.000
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

Ugięcie w stanie zarysowanym

Tabela ugięć rzeczywistych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	0.00	0.000
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

UWAGA – NADPROŻE N3 WYLEWAC ŁĄCZNIE Z PŁYTĄ STROPOWĄ

Poz. Nr 13 – Płyta stropowa jednokierunkowo zbrojona – gr. 18 cm

Płyta stropowa nad Salą oznaczoną narzucie parteru - 1,8

Obciążenia na 1 m² płyty stropowej - 10,07 kN/m³

Grubość płyty stropowej 0,18 m

Rozpiętość obliczeniowa płyty nad salą = 6,24 m

Rozpiętość obliczeniowa płyty stropowej nad zapleczem – 4,24 m

Wymiarowanie zbrojenia

Obciążenie obliczeniowe płyty - q=10,07 kN/m² pasmo obliczeniowe 1 m

Moment zginający M_{max} = ql²/8 = 10,07 x 6,00² x 0,125 = 35,49 kNm

Dane $M_{sd} = 45,31 \text{ kNm}$, $b = 1,00 \text{ m}$, $h = 0,18 \text{ m}$
 Beton klasy C 20/25, $f_d = 13,30 \text{ Mpa}$, $f_{ctm} = 2,2 \text{ Mpa}$
 Stal klasy A-III (RB 500 SP), $f_{yd} = 500 \text{ Mpa}$, $f_{yk} = 550 \text{ Mpa}$
 Grubość otuliny $c_{min} = 15 \text{ mm}$, odchyłka otuliny $\Delta c = 5 \text{ mm}$,
 $c = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$
 Wysokość użyteczna płyty (założono zbrojenie $\varnothing 12 \text{ mm}$)
 $D = 180 - 15 - 5 - 0,5 \times 10 = 180 - 25 = 155 \text{ mm}$, współczynnik μ
 $\mu = M_{sd} / f_{cd} \times b \times d^2 = 0,04531 / 13,30 \times 1,00 \times 0,155^2 = 0,04531 / 0,319 = 0,142 \Rightarrow$
 $\omega = 0,157$ potrzebne zbrojenie płyty
 $A_{s1} = \omega b f_{cd} / f_{dy} = 0,157 \times 0,155 \times 1,00 \times 13,30 / 500 = 0,324 / 500 =$
 $0,000648 \text{ m}^2 = 6,48 \text{ cm}^2$
 Przekrój pręta $\varnothing 10 \text{ mm} = 113 \text{ mm}^2$
 $648 \text{ mm}^2 : 113,0 \text{ mm}^2 = 5,73 >$ przyjęto:
 - płyta stropowa nad salą główną 8 prętów $\varnothing 12 \text{ mm}$ co 12,5 cm,
 co drugi pręt
 odgięty na odcinku $\frac{1}{4}$ od podpory. Pręty rozdzielcze $\varnothing 8 \text{ mm}$
 co 30 cm.
 - płyty stropowe nad pozostałymi pomieszczeniami 8 prętów $\varnothing 10 \text{ mm}$
 co 12,5 cm co drugi pręt odgięty na odcinku $\frac{1}{4}$ od podpory.
 Pręty rozdzielcze $\varnothing 8 \text{ mm}$ co 30 cm.

Rozpiętość obliczeniowa płyty stropowej nad zapleczem – 4,24 m

Przyjęto zbrojenie konstrukcyjne

Pręty proste $\varnothing 10 \text{ mm}$ co 25 cm

Pręty odgięte $\varnothing 10 \text{ mm}$ co 25 cm

Ręty rozdzielcze $\varnothing 6 \text{ mm}$ co 30 cm

Pręty kotwic w wieńcu przekroju 25x24 cm ułożonym na ścianach zewnętrznych i ścianie wewnętrznej

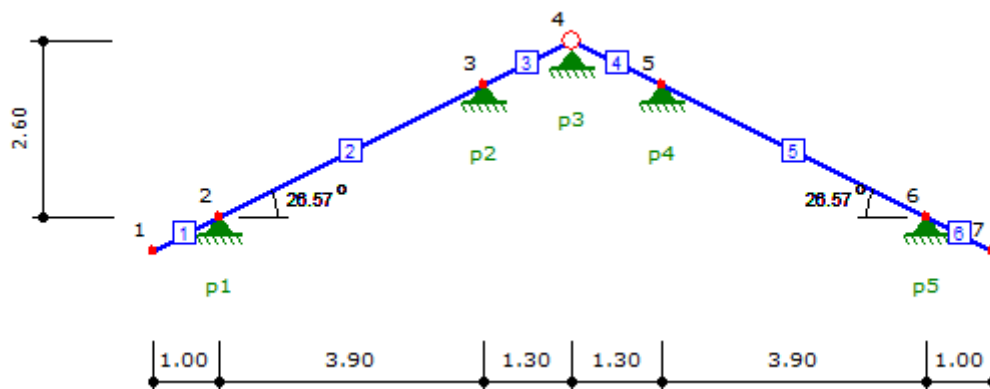
Stal RB 500 i St3sx

Beton C20/25

Poz. Nr 14 – Wieża dachowa dwustolcowa z płatwiami pośrednimi.

WYMIAROWANIE

Geometria układu



Lista materiałów

Nr materiału	Typ	Klasa	$E_{0,mean}$ [MPa]
1	Lite	C27	11500

Ciężar własny	[kN/m³]	5.5
α_t	[1/°K]	0.000005

Lista przekrojów

Nr przekroju	h [cm]	b [cm]	Liczba elementów	A [cm²]	J_z [cm⁴]	J_y [cm⁴]	Nr materiału
1	18.0	8.0	1	144.0	3888	768	1
2	17.5	6.3	1	110.3	2814	365	1

Lista prętów

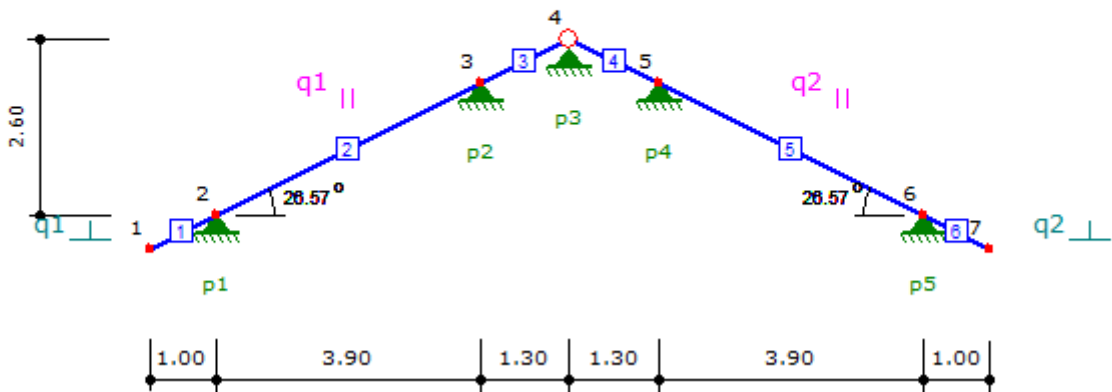
Nr pręta	Typ pręta	Nr węzła pocz.	Nr węzła końc.	Nr przekroju	Połączenie (węzeł pocz.)	Połączenie (węzeł końc.)	Długość [m]
1	krokiew	1	2	1	sztywne	sztywne	1.12
2	krokiew	2	3	2	sztywne	sztywne	4.36
3	krokiew	3	4	2	sztywne	przegub	1.45
4	krokiew	4	5	2	przegub	sztywne	1.45
5	krokiew	5	6	2	sztywne	sztywne	4.36
6	krokiew	6	7	2	sztywne	sztywne	1.12

Rozstaw krokwi	[m]	1.00
----------------	-----	------

Lista podpór

Nr podpory	Nr węzła	Typ	k_x [kN/m]	k_y [kN/m]
1	2	stała	0.00	0.00
2	3	stała	0.00	0.00
3	4	stała	0.00	0.00
4	5	stała	0.00	0.00
5	6	stała	0.00	0.00

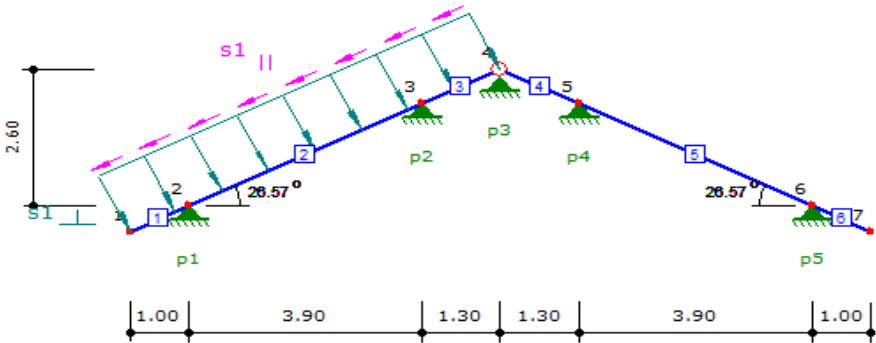
Obciążenia stałe



$q_{1I} = 0.00$ kN/m	$q_{1II} = 0.00$ kN/m
$q_{2I} = 0.00$ kN/m	$q_{2II} = 0.00$ kN/m

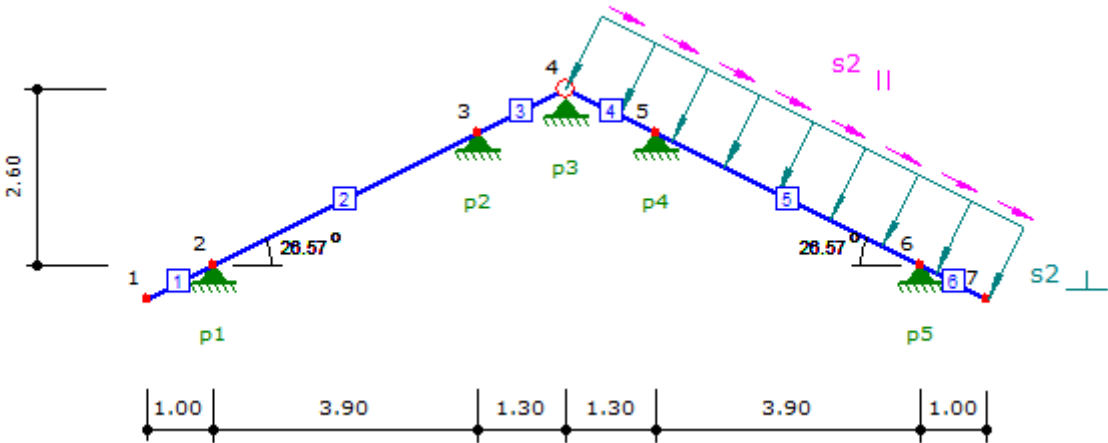
Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.00 kN/m	0.00	1.12
2	2	równomierne	lokalny y	-0.00 kN/m	0.00	4.36
3	3	równomierne	lokalny y	-0.00 kN/m	0.00	1.45
4	4	równomierne	lokalny y	-0.00 kN/m	0.00	1.45
5	5	równomierne	lokalny y	-0.00 kN/m	0.00	4.36
6	6	równomierne	lokalny y	-0.00 kN/m	0.00	1.12
7	1	równomierne	lokalny x	-0.00 kN/m	0.00	1.12
8	2	równomierne	lokalny x	-0.00 kN/m	0.00	4.36
9	3	równomierne	lokalny x	-0.00 kN/m	0.00	1.45
10	4	równomierne	lokalny x	0.00 kN/m	0.00	1.45
11	5	równomierne	lokalny x	0.00 kN/m	0.00	4.36
12	6	równomierne	lokalny x	0.00 kN/m	0.00	1.12

Obciążenie śniegiem - lewa połąć



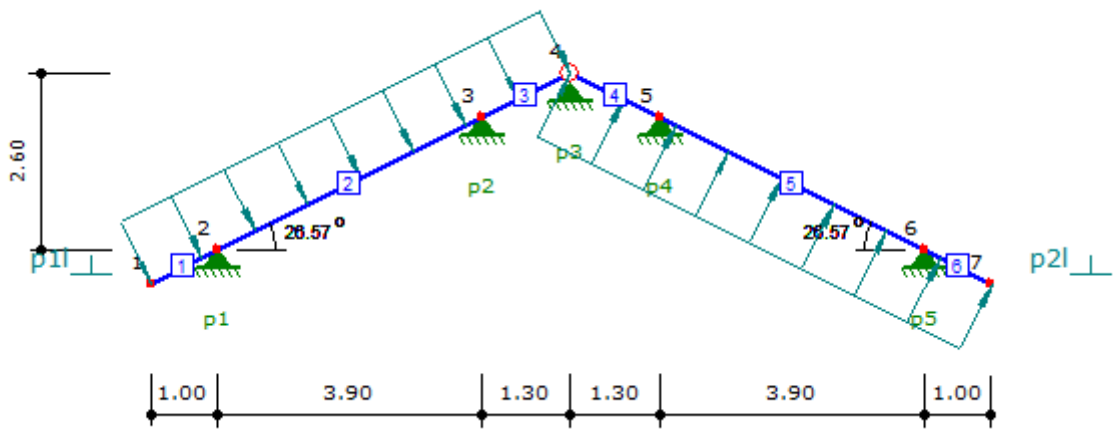
s _{1L} = 0.80 kN/m				s _{1II} = 0.40 kN/m		
Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.80 kN/m	0.00	1.12
2	2	równomierne	lokalny y	-0.80 kN/m	0.00	4.36
3	3	równomierne	lokalny y	-0.80 kN/m	0.00	1.45
4	1	równomierne	lokalny x	-0.40 kN/m	0.00	1.12
5	2	równomierne	lokalny x	-0.40 kN/m	0.00	4.36
6	3	równomierne	lokalny x	-0.40 kN/m	0.00	1.45

Obciążenie śniegiem - prawa połąć



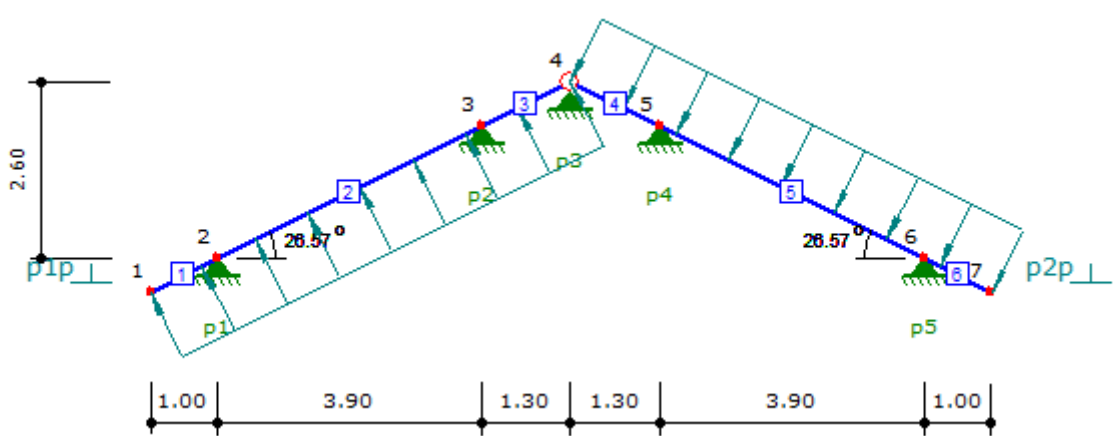
$s_{2I} = 0.80 \text{ kN/m}$				$s_{2II} = 0.40 \text{ kN/m}$		
Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	$q \text{ (P)}$	$a \text{ [m]}$	$b \text{ [m]}$
1	4	równomierne	lokalny y	-0.80 kN/m	0.00	1.45
2	5	równomierne	lokalny y	-0.80 kN/m	0.00	4.36
3	6	równomierne	lokalny y	-0.80 kN/m	0.00	1.12
4	4	równomierne	lokalny x	0.40 kN/m	0.00	1.45
5	5	równomierne	lokalny x	0.40 kN/m	0.00	4.36
6	6	równomierne	lokalny x	0.40 kN/m	0.00	1.12

Obciążenie wiatrem z lewej



$p_{1II} = 0.69 \text{ kN/m}$				$p_{2II} = -0.72 \text{ kN/m}$		
Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	$q \text{ (P)}$	$a \text{ [m]}$	$b \text{ [m]}$
1	1	równomierne	lokalny y	-0.69 kN/m	0.00	1.12
2	2	równomierne	lokalny y	-0.69 kN/m	0.00	4.36
3	3	równomierne	lokalny y	-0.69 kN/m	0.00	1.45
4	4	równomierne	lokalny y	0.72 kN/m	0.00	1.45
5	5	równomierne	lokalny y	0.72 kN/m	0.00	4.36
6	6	równomierne	lokalny y	0.72 kN/m	0.00	1.12

Obciążenie wiatrem z prawej



$p_{1pl} = -0.72 \text{ kN/m}$				$p_{2pl} = 0.69 \text{ kN/m}$		
Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	0.72 kN/m	0.00	1.12
2	2	równomierne	lokalny y	0.72 kN/m	0.00	4.36
3	3	równomierne	lokalny y	0.72 kN/m	0.00	1.45
4	4	równomierne	lokalny y	-0.69 kN/m	0.00	1.45
5	5	równomierne	lokalny y	-0.69 kN/m	0.00	4.36
6	6	równomierne	lokalny y	-0.69 kN/m	0.00	1.12

Parametry wymiarowania:

Klasa użytkowania konstrukcji - 1

Nr pręta	Typ pręta	Klasa drewna	μ_{xy}	μ_{yz}	w_z	w_s	w_r	w_t
1	krokiew	C27	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	krokiew	C27	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	krokiew	C27	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00

- μ_{xy} - Współczynnik wyboczenia w płaszczyźnie układu xy
- μ_{yz} - Współczynnik wyboczenia z płaszczyzny układu yz
- w_z - Współczynnik osłabienia przekroju na zginanie
- w_s - Współczynnik osłabienia przekroju na ściskanie
- w_r - Współczynnik osłabienia przekroju na rozciąganie
- w_t - Współczynnik osłabienia przekroju na ścinanie

Klasy wytrzymałości - wartości charakterystycznych:

Klasa drewna	$f_{m,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{t,90,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{c,90,k}$	$f_{v,k}$	$E_{0,mean}$	$E_{0,05}$	$E_{90,mean}$	G_{mean}	ρ_k	ρ_{mean}
-	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[kg/m³]	[kg/m³]
Lite C27	27.0	16.0	0.4	22.0	2.6	4.0	11500	7700	380	720	370	450

- $f_{m,k}$ - Wytrzymałość na zginanie
- $f_{t,0,k}$ - Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien
- $f_{t,90,k}$ - Wytrzymałość na rozciąganie w poprzek włókien
- $f_{c,0,k}$ - Wytrzymałość na ściskanie wzdłuż włókien
- $f_{c,90,k}$ - Wytrzymałość na ściskanie w poprzek włókien
- $f_{v,k}$ - Wytrzymałość na ścinanie
- $E_{0,mean}$ - Średni moduł sprężystości wzdłuż włókien
- $E_{0,05}$ - 5% kwantyl modułu sprężystości wzdłuż włókien
- $E_{90,mean}$ - Średni moduł sprężystości w poprzek włókien
- G_{mean} - Średni moduł odkształcenia postaciowego
- ρ_k - Gęstość charakterystyczna
- ρ_{mean} - Gęstość średnia

Pręt 1 - Krokiew

N = 0.49 kN
M = -0.98 kNm
WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.03}{11.08} + \frac{2.27}{18.69} = 0.00 + 0.12 = 0.12 \leq 1$$

Naprężenia OK:
SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{2.27}{1.00 * 18.69} = 0.12 \leq 1$$

Naprężenia OK:

N = 0.49 kN
M = -0.55 kNm
WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.03}{11.08} + \frac{1.27}{18.69} = 0.00 + 0.07 = 0.07 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{1.27}{1.00 * 18.69} = 0.07 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$V = -1.75 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.18}{2.77} = 0.07 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.53 \text{ cm} \leq L/100 = 1.12 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 2 - Krokiew

$$N = 0.94 \text{ kN}$$

$$M = -2.50 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.08}{11.08} + \frac{7.77}{18.69} = 0.01 + 0.42 = 0.42 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{7.77}{0.98 * 18.69} = 0.42 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$N = 0.94 \text{ kN}$$

$$M = -1.38 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.08}{11.08} + \frac{4.30}{18.69} = 0.01 + 0.23 = 0.24 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{4.30}{0.98 * 18.69} = 0.23 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$N = -0.94 \text{ kN}$$

$$M = -0.55 \text{ kNm}$$

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cs} * f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.08}{0.43 * 15.23} + \frac{1.71}{18.69} = 0.01 + 0.09 = 0.10 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cy} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.08}{1.00 * 15.23} + 0.7 * \frac{1.71}{18.69} = 0.01 + 0.06 = 0.07 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$V = -3.73 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.51}{2.77} = 0.18 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.68 \text{ cm} \leq L/200 = 2.18 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 3 - Krokiew

N = -0.31 kN

M = -2.50 kNm

WYNIKI ZGINANIA ZE ŚCISKANIEM:

$$\left(\frac{\sigma_2}{f_{cd}} \right)^2 + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \left(\frac{0.03}{15.23} \right)^2 + \frac{7.77}{18.69} = 0.00 + 0.42 = 0.42 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{7.77}{1.00 * 18.69} = 0.42 \leq 1$$

Naprężenia OK:

N = 0.31 kN

M = 0.00 kNm

WYNIKI ROZCIĄGANIA:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} = \frac{0.03}{11.08} = 0.00 \leq 1$$

Naprężenia OK:

N = -0.31 kN

M = -1.38 kNm

WYNIKI ZGINANIA ZE ŚCISKANIEM:

$$\left(\frac{\sigma_2}{f_{cd}} \right)^2 + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \left(\frac{0.03}{15.23} \right)^2 + \frac{4.30}{18.69} = 0.00 + 0.23 = 0.23 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{4.30}{1.00 * 18.69} = 0.23 \leq 1$$

Naprężenia OK:

V = 2.84 kN

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.39}{2.77} = 0.14 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.07 \text{ cm} \leq L/200 = 0.73 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 4 - Krokiew

N = -0.31 kN

M = -2.50 kNm

WYNIKI ZGINANIA ZE ŚCISKANIEM:

$$\left(\frac{\sigma_2}{f_{cd}} \right)^2 + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \left(\frac{0.03}{15.23} \right)^2 + \frac{7.78}{18.69} = 0.00 + 0.42 = 0.42 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{7.78}{1.00 * 18.69} = 0.42 \leq 1$$

Naprężenia OK:

N = 0.31 kN
M = 0.00 kNm
WYNIKI ROZCIĄGANIA:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} = \frac{0.03}{11.08} = 0.00 \leq 1$$

Naprężenia OK:

N = -0.31 kN
M = -1.39 kNm
WYNIKI ZGINANIA ZE ŚCISKANIEM:

$$\left(\frac{\sigma_2}{f_{cd}} \right)^2 + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \left(\frac{0.03}{15.23} \right)^2 + \frac{4.32}{18.69} = 0.00 + 0.23 = 0.23 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{4.32}{1.00 * 18.69} = 0.23 \leq 1$$

Naprężenia OK:

V = -2.85 kN

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.39}{2.77} = 0.14 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.07 \text{ cm} \leq L/200 = 0.73 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 5 - Krokiew

N = 0.94 kN
M = -2.50 kNm
WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.08}{11.08} + \frac{7.78}{18.69} = 0.01 + 0.42 = 0.42 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{7.78}{0.98 * 18.69} = 0.42 \leq 1$$

Naprężenia OK:

N = 0.94 kN
M = -1.39 kNm
WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.08}{11.08} + \frac{4.32}{18.69} = 0.01 + 0.23 = 0.24 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{4.32}{0.98 * 18.69} = 0.24 \leq 1$$

Naprężenia OK:

N = -0.94 kN
M = -0.54 kNm
WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cs} * f_{cd}} + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.08}{0.43 * 15.23} + \frac{1.67}{18.69} = 0.01 + 0.09 = 0.10 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma_2}{k_{cy} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.08}{1.00 * 15.23} + 0.7 * \frac{1.67}{18.69} = 0.01 + 0.06 = 0.07 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$V = 3.73 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.51}{2.77} = 0.18 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

$$u_{fin} = 0.68 \text{ cm} \leq L/200 = 2.18 \text{ cm}$$

Przemieszczenie OK:

Pręt 6 - Krokiew

$$N = 0.48 \text{ kN}$$

$$M = -0.97 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.04}{11.08} + \frac{3.01}{18.69} = 0.00 + 0.16 = 0.17 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{3.01}{1.00 * 18.69} = 0.16 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$N = 0.48 \text{ kN}$$

$$M = -0.54 \text{ kNm}$$

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma_2}{f_{td}} + \frac{\sigma_1}{f_{md}} = \frac{0.04}{11.08} + \frac{1.67}{18.69} = 0.00 + 0.09 = 0.09 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

$$\frac{\sigma_1}{k_{crit} * f_{md}} = \frac{1.67}{1.00 * 18.69} = 0.09 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$V = 1.73 \text{ kN}$$

WYNIKI ŚCINANIA:

$$\frac{\tau}{f_{vd}} = \frac{0.24}{2.77} = 0.09 \leq 1$$

Naprężenia OK:

PRZEMIESZCZENIE

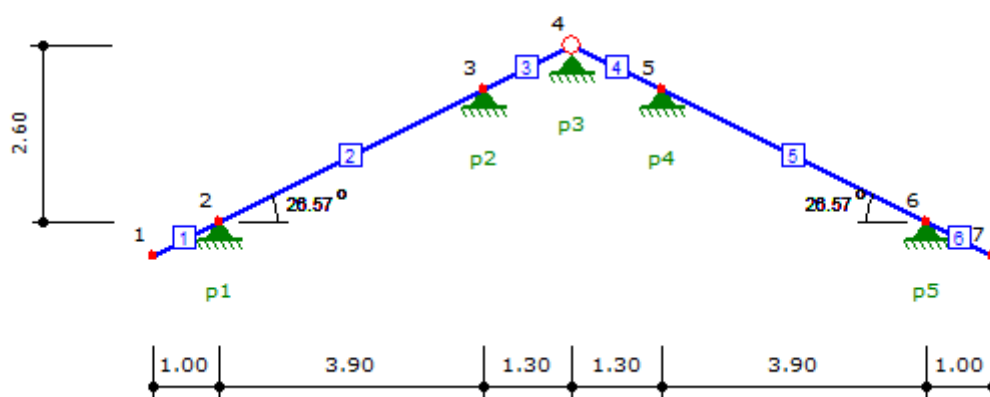
$$u_{fin} = 0.51 \text{ cm} \leq L/100 = 1.12 \text{ cm}$$

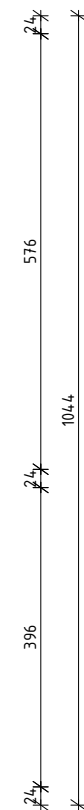
Przemieszczenie OK:

Zbiornicze zestawienie wyników

Tabela wykorzystania nośności przekroju pręta

Nr	Typ pręta	Zgin. i statecz.	Zgin. ze ścisk.	Ścisk. ze zgin.	Ścisk.	Rozciąg. ze zgin.	Rozciąg.	Ścin.	u_{fin} [cm]	Uwagi
1	krokiew	$0.12 \leq 1$	-	-	-	$0.12 \leq 1$	-	$0.07 \leq 1$	$0.53 \leq 1.12$	-
2	krokiew	$0.42 \leq 1$	-	$0.10 \leq 1$	-	$0.42 \leq 1$	-	$0.18 \leq 1$	$0.68 \leq 2.18$	-
3	krokiew	$0.42 \leq 1$	$0.42 \leq 1$	-	-	-	$0.00 \leq 1$	$0.14 \leq 1$	$0.07 \leq 0.73$	-
4	krokiew	$0.42 \leq 1$	$0.42 \leq 1$	-	-	-	$0.00 \leq 1$	$0.14 \leq 1$	$0.07 \leq 0.73$	-
5	krokiew	$0.42 \leq 1$	-	$0.10 \leq 1$	-	$0.42 \leq 1$	-	$0.18 \leq 1$	$0.68 \leq 2.18$	-
6	krokiew	$0.16 \leq 1$	-	-	-	$0.17 \leq 1$	-	$0.09 \leq 1$	$0.51 \leq 1.12$	-

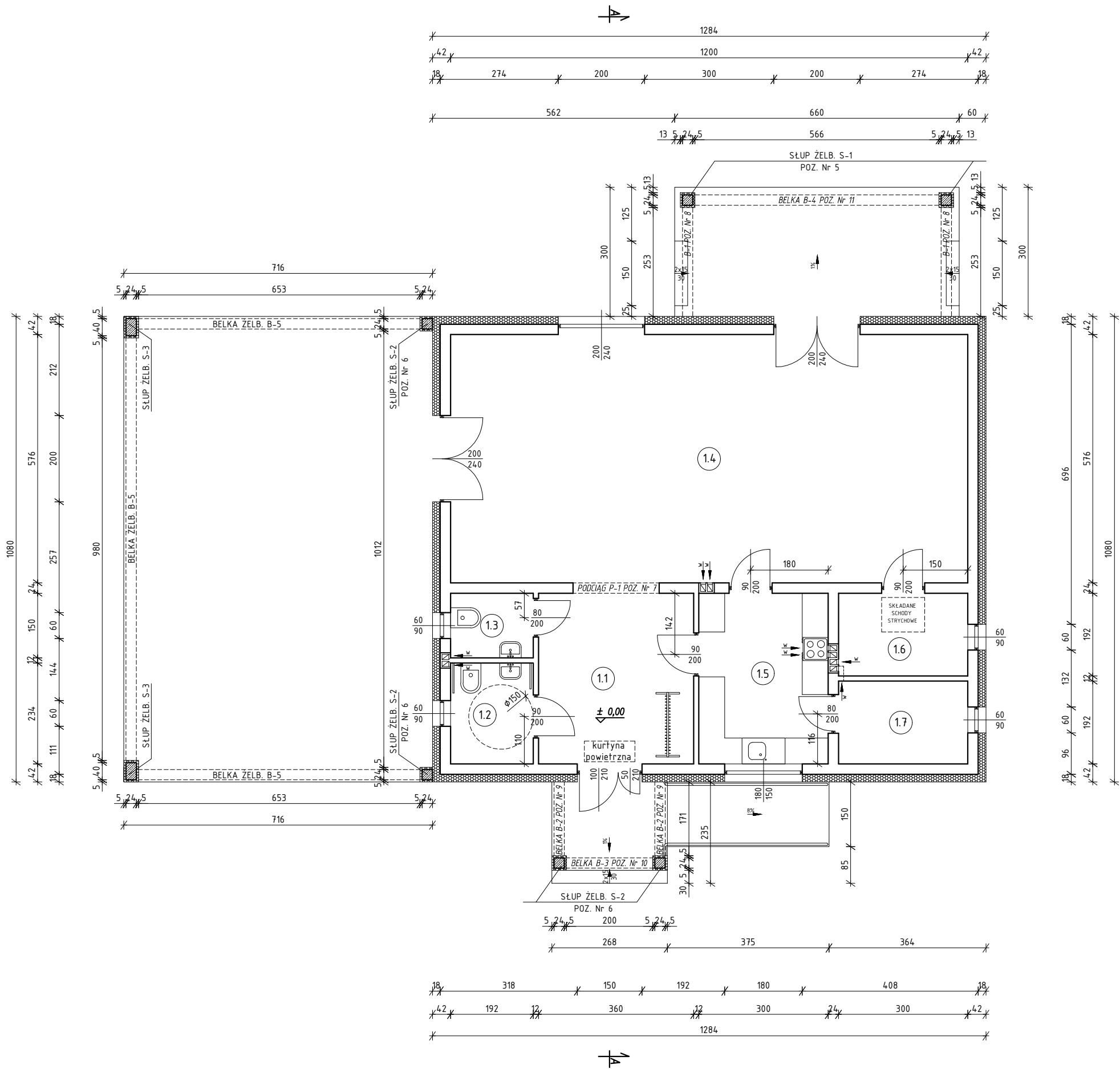




Technical drawing of a column base (Fig. 1.10). The drawing shows a cross-section of a column with a grid of reinforcement bars. The column is labeled "BETON C8/10". The base is labeled "Ø12cø15cm L=74cm; 94". The base has a width of 80 cm and a height of 100 cm. The column has a diameter of 25 cm. The base is labeled "80; 100".

1. BETON C20/25
2. STAL AIIIIN RB500W
3. ŚCIANA FUNDAMENTOWA Z BŁOCKÓW M4 NA ZAPRAWIE CEMENTOWEJ M7

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-1
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	RZUT FUNDAMENTÓW	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	



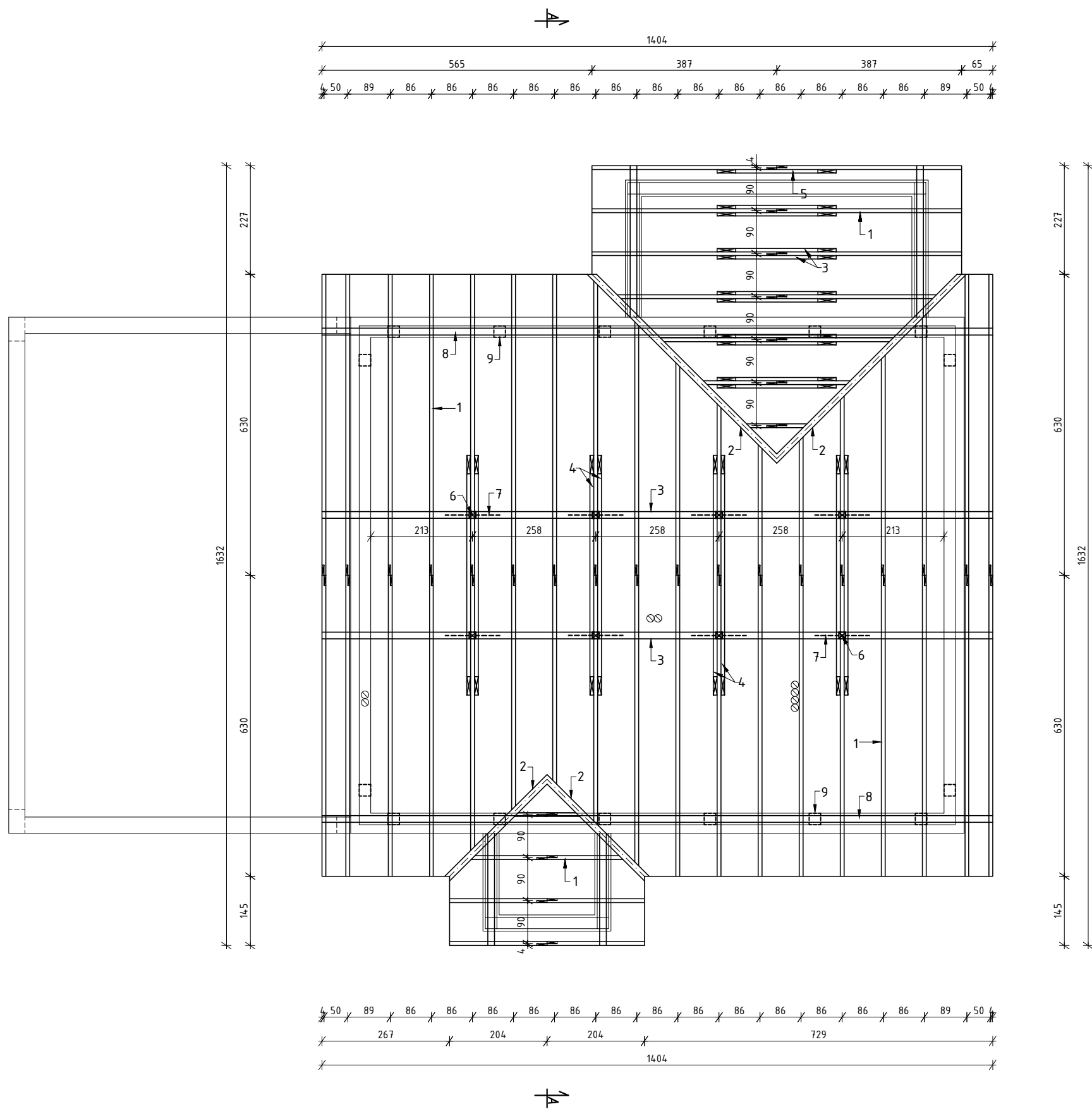
POZ.	PRZEZNACZENIE	POSADZKA	PÓW. M ²
1.1	WIATROŁAP/SZATNIA	PŁYTKI GRES	14,26
1.2	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH/ DAMSKIE	PŁYTKI GRES	4,49
1.3	WC MĘSKIE	PŁYTKI GRES	2,88
1.4	SALA	PŁYTKI GRES	69,12
1.5	POMIESZCZENIE SOCJALNE	PŁYTKI GRES	11,88
1.6	ZAPLECZE	PŁYTKI GRES	5,76
1.7	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	PŁYTKI GRES	5,76

Σ=114,15

UWAGA:
Stolarka zewnętrzna:
- wymiary podano w świetle ościeży
(otwór w ścianie w stanie surowym)
Stolarka wewnętrzna:
- wymiary podano w świetle ościeżnicy
(światło futryny drzwiowej)

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-2
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	RZUT PARTERU	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-3
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJA PARTERU	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/Os w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	

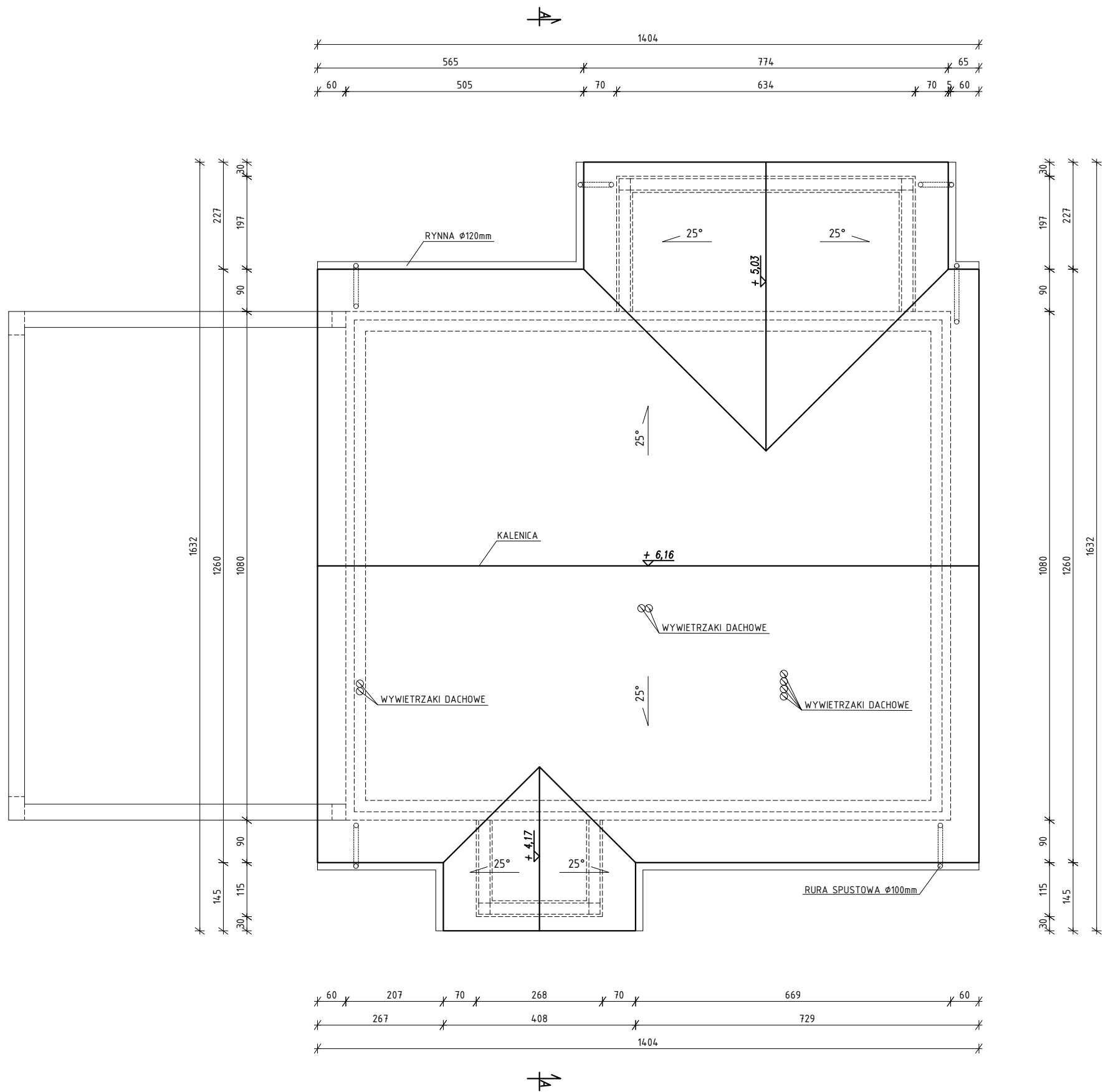


POZ.	ELEMENT	PRZEKRÓJ [cm]
1	KROKIEW	8x18
2	KROKIEW NAROŻNA	14x20
3	PŁATEW	14x20
4	KLESZCZE	8x18
5	JĘTKA	8x18
6	SŁUP	14x14
7	MIECZ	14x14
8	MURŁATA	14x14
9	RDZEŃ ŻELBETOWY R-1	24x24

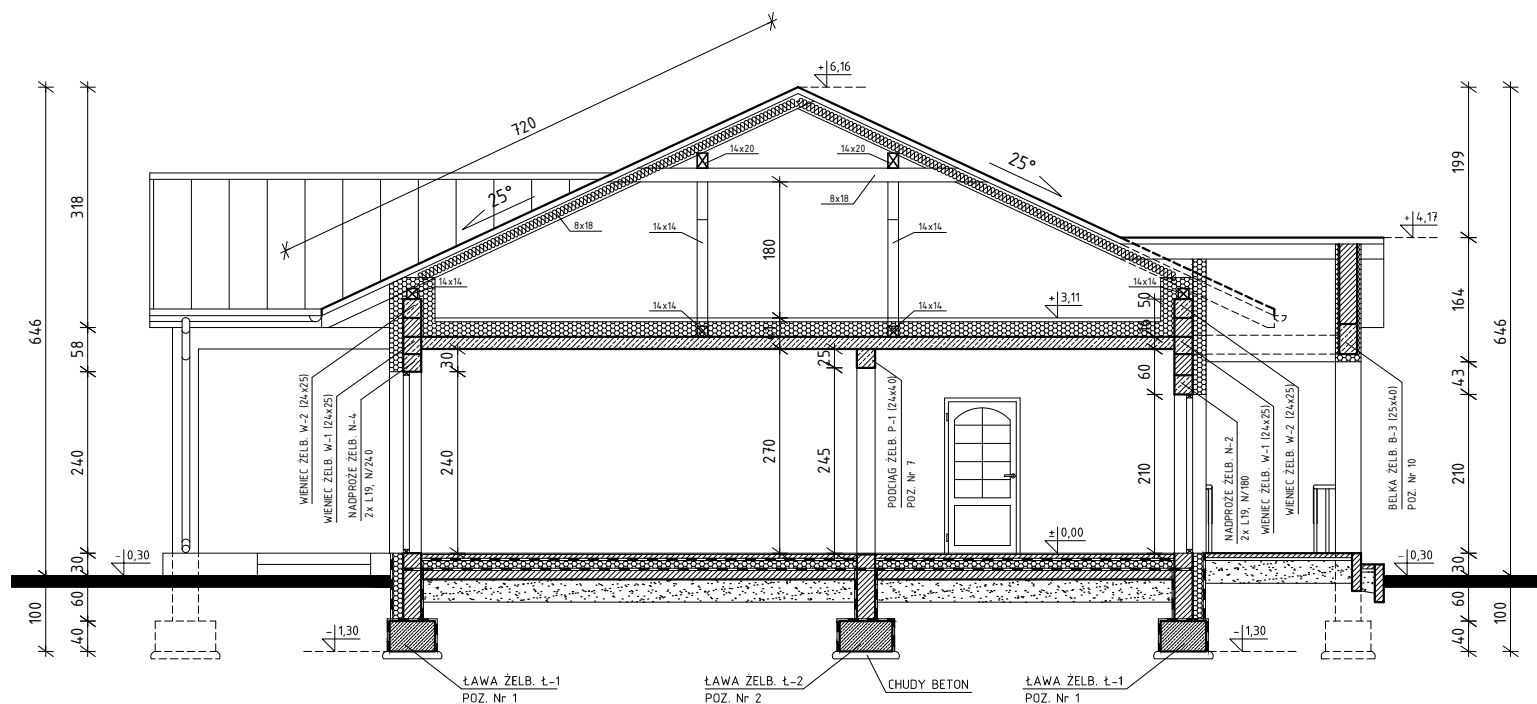
UWAGI:

- RDZENIE ŻEBROWE POD ŚRUBY MURŁATY 24x24cm W ROZSTAWIE CO 2,00m
- ŚRUBY DO MOCOWANIA MURŁATY M14
- WIĘZBA DACHOWA POZ. NR 14

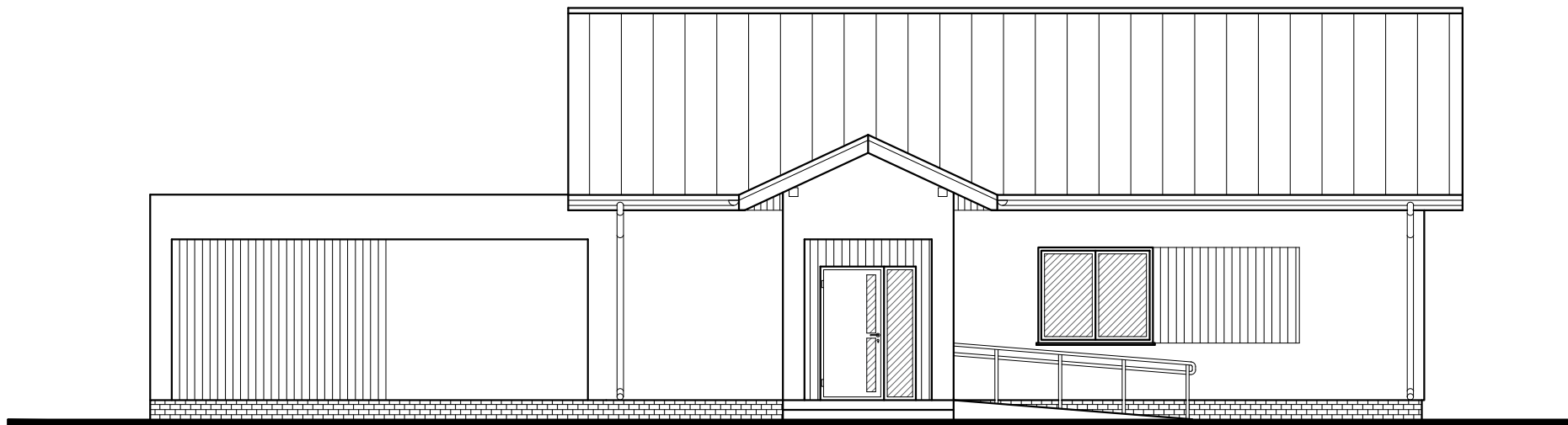
RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-4
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	RZUT WIĘZBY DACHOWEJ	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/Os w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	



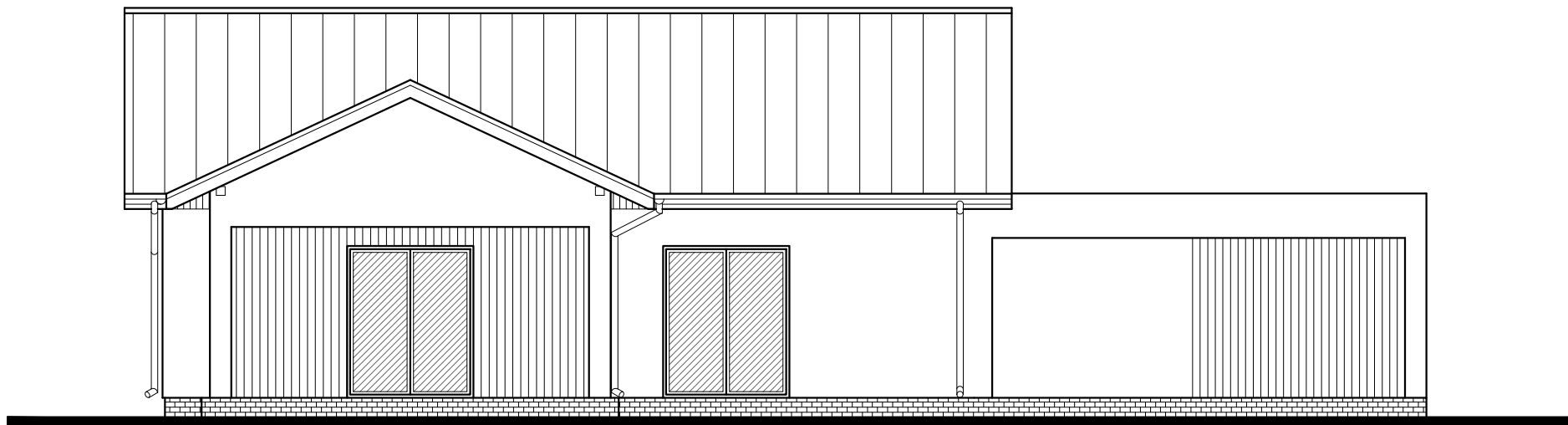
RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA		
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys.	T-5
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne działka nr ew. 84/1	data:	09.2023
NAZWA RYSUNKU:	RZUT DACHU	skala:	1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy	
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI		



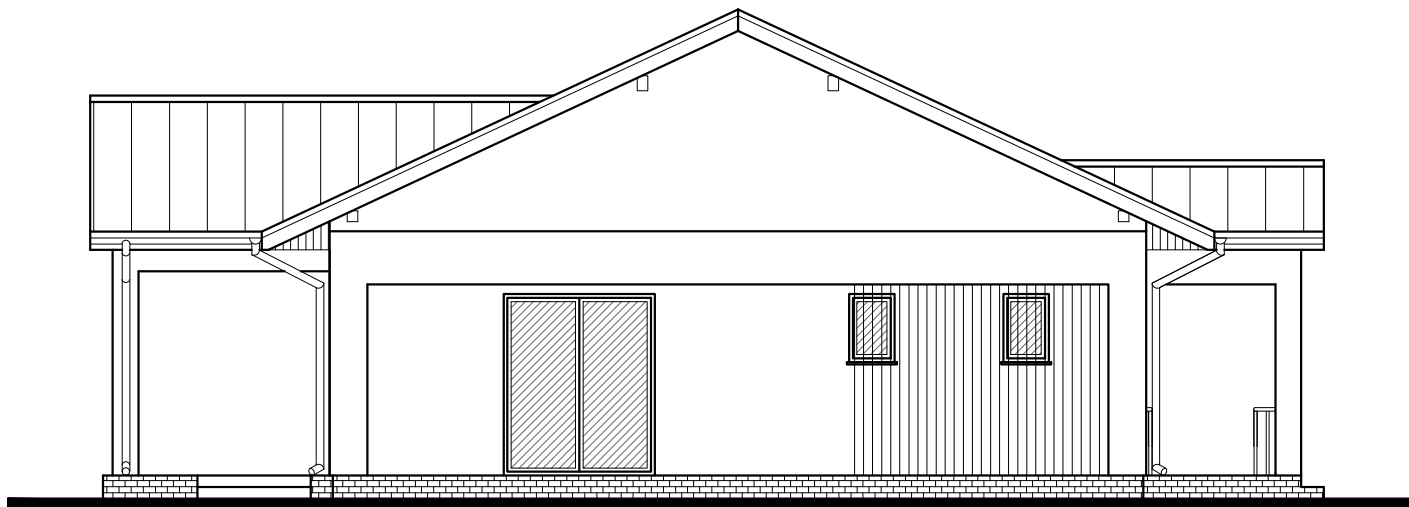
RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-6
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	PRZEKRÓJ A-A	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	



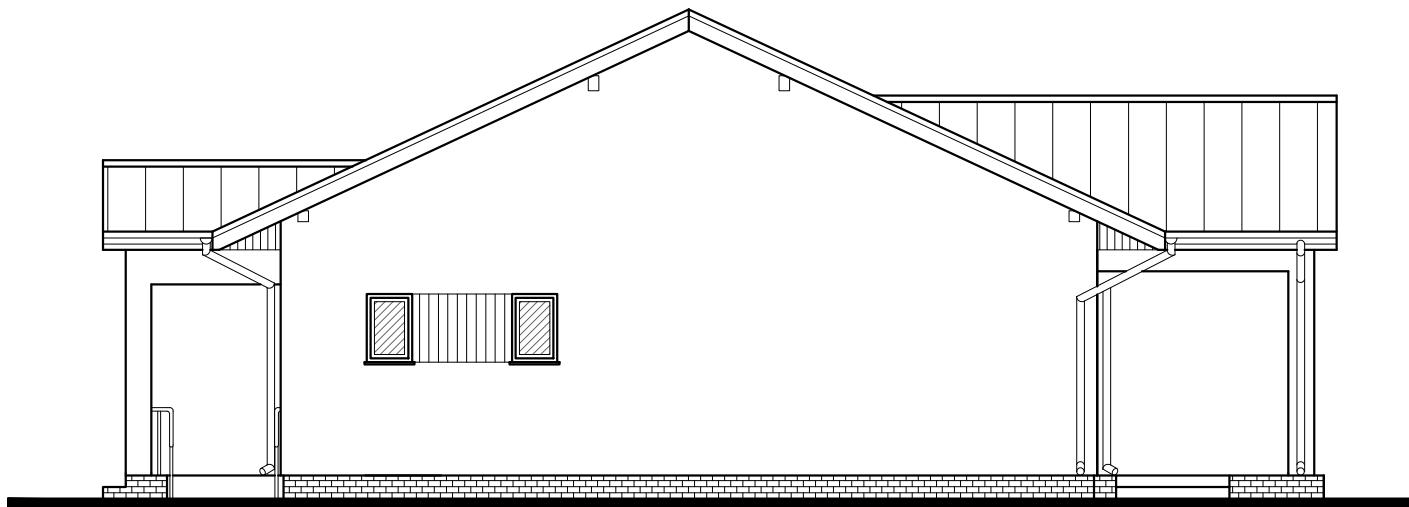
RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIELICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-7
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA PÓŁNOCNA	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	



RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIELICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-8
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA POŁUDNIOWA	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	

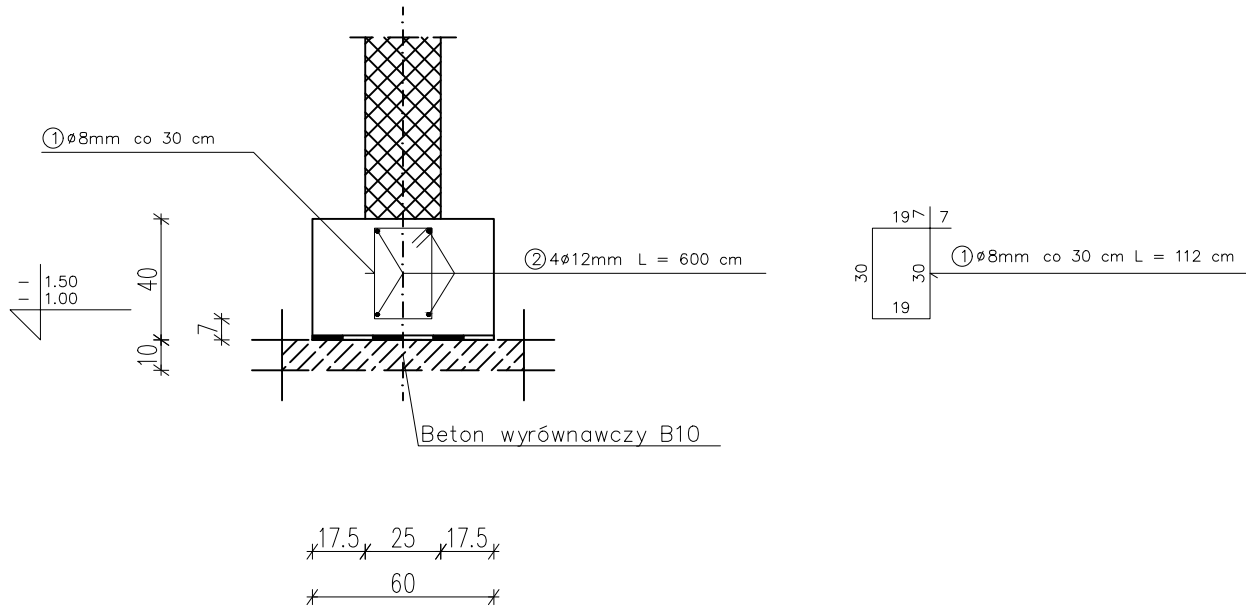


RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIELICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-9
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA WSCHODNIA	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	

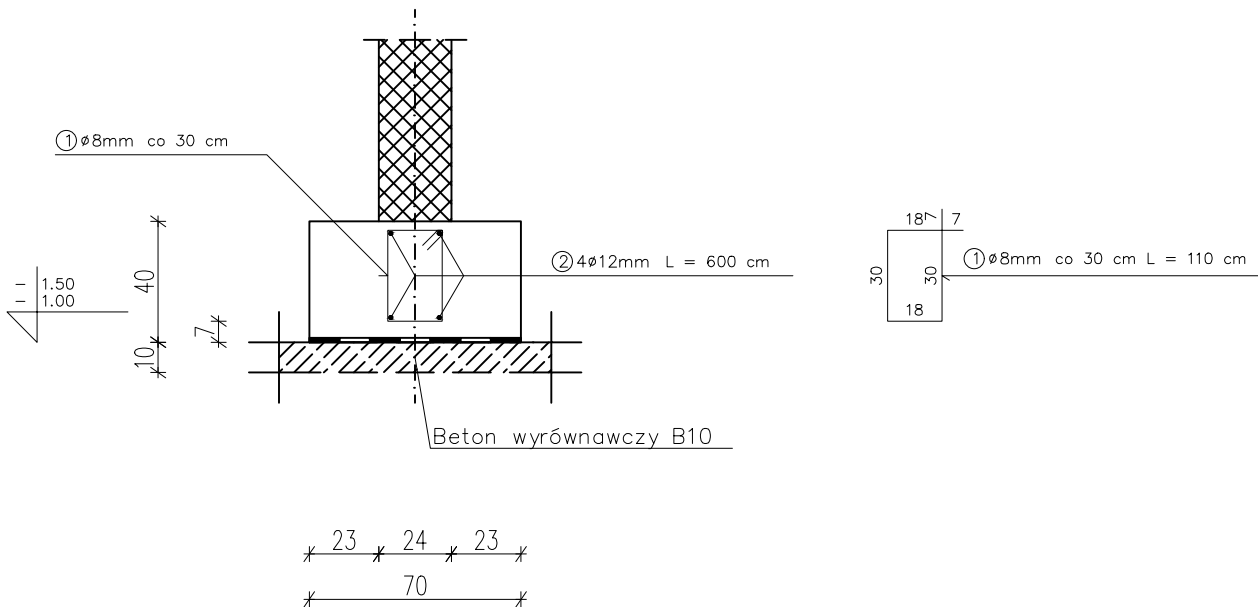


RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIELICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-10
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA ZACHODNIA	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	

ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł-1 , Poz. Nr 1 L(jednostkowy) = 6.00 m
SKALA 1:25



ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł-2 , Poz. Nr 2 L(odcinkowe) = 6.00 m
SKALA 1:25



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm] Ø	Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]			
				St0S			
				Ø 8	Ø 12		
1	8	112	21	23.52			
2	12	600	4		24.00		
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]				23.52	24.00		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]				0.395	0.888		
MASA OGÓŁEM [kg]				9.29	21.31		
MASA RAZEM [kg]				30.60			

BETON KONSTRUKCYJNY C20/25
STAL ZBROJENIOWA St0S

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm] Ø	Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]			
				St0S			
				Ø 8	Ø 12		
1	8	110	21	23.10			
2	12	600	4		24.00		
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]				23.10	24.00		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]				0.395	0.888		
MASA OGÓŁEM [kg]				9.12	21.31		
MASA RAZEM [kg]				30.44			

BETON KONSTRUKCYJNY C20/25
STAL ZBROJENIOWA RB500, St0S

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA		
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-11	
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023	
NAZWA RYSUNKU:	RYSUNEK KONSTRUKCYJNY – ŁAWY	skala: 1:25	
PROJEKTANT:	INŻ. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/Os w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy	
AUTOR PROJEKTU:	INŻ. MARCIN UŚCIŃSKI		

Technical drawing of a reinforced concrete column cross-section. The column has a square cross-section with a side length of 40 cm. It is surrounded by a 10 cm thick concrete base. The column is reinforced with 4 #12mm bars (labeled ④ #12mm) and 6 #12mm bars (labeled ③ #12mm). The base is reinforced with 2 #12mm bars (labeled ② #12mm) and 1 #12mm bar (labeled ① #12mm). The base is made of concrete B10. The drawing includes dimensions for the column height (40 cm), base thickness (10 cm), and reinforcement spacing (23 cm). A detail view shows a corner of the column with dimensions 1.50 and 1.20. The total width of the base is 80 cm, with a central section of 24 cm and two side sections of 28 cm each. The reinforcement is labeled with circled numbers ①, ②, ③, and ④.

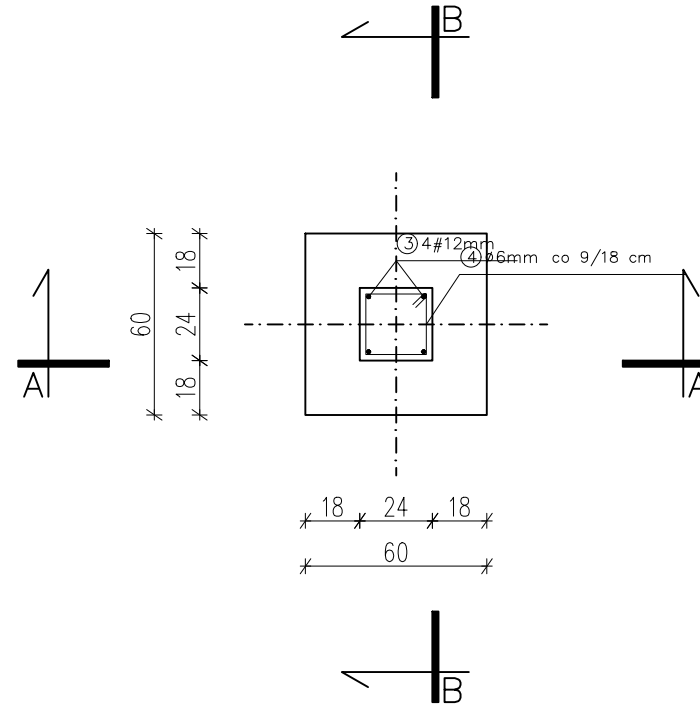
Technical drawing of a reinforced concrete slab and column. The drawing shows a cross-section of a column with a diameter of 32 cm, surrounded by a 10 cm thick concrete slab. The slab is reinforced with 4 #12mm bars (labeled 1) and 6 #12mm bars (labeled 3). The column is reinforced with 6 #12mm bars (labeled 3) and 4 #6mm bars (labeled 4). The slab is 40 cm thick and has a 10 cm thick concrete layer on top. The column is 98 cm high. The slab is supported by a concrete base (Beton wyrównawczy B10) which is 80 cm wide and 70 cm long. The slab is reinforced with 4 #12mm bars (labeled 1) and 6 #12mm bars (labeled 3). The column is reinforced with 6 #12mm bars (labeled 3) and 4 #6mm bars (labeled 4). The slab is 40 cm thick and has a 10 cm thick concrete layer on top. The column is 98 cm high. The slab is supported by a concrete base (Beton wyrównawczy B10) which is 80 cm wide and 70 cm long.

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]							
	Ø	#			StOS				RB 500			
					Ø 6				# 12			
1		12	70	4					2.80			
2		12	70	4					2.80			
3		12	130	6					7.80			
4	6		90	3	2.70							
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					2.70				13.40			
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222				0.888			
MASA OGÓŁEM [kg]					0.60				11.90			
MASA RAZEM DLA 1 szt. [kg]					0.60				11.90			
MASA RAZEM DLA 2 szt. [kg]					1.20				23.80			



RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-12
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	RYSUNEK KONSTRUKCYJNY – STOPA F-1	skala: 1:25
PROJEKTANT:	INŻ. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/Os w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	INŻ. MARCIN UŚCIŃSKI	

PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:25



Technical drawing of a reinforced concrete column cross-section and elevation.

Cross-section details:

- Column width: 60 cm
- Section height: 40 cm
- Reinforcement: 4 #12mm bars (1, 2, 3, 4)
- Base height: 50 cm
- Base reinforcement: 3 #12mm bars (1, 2, 3)
- Base material: Beton wyrównawczy B10

Elevation details:

- Column height: 130 cm
- Section height: 98 cm
- Reinforcement: 4 #12mm bars (3, 4)

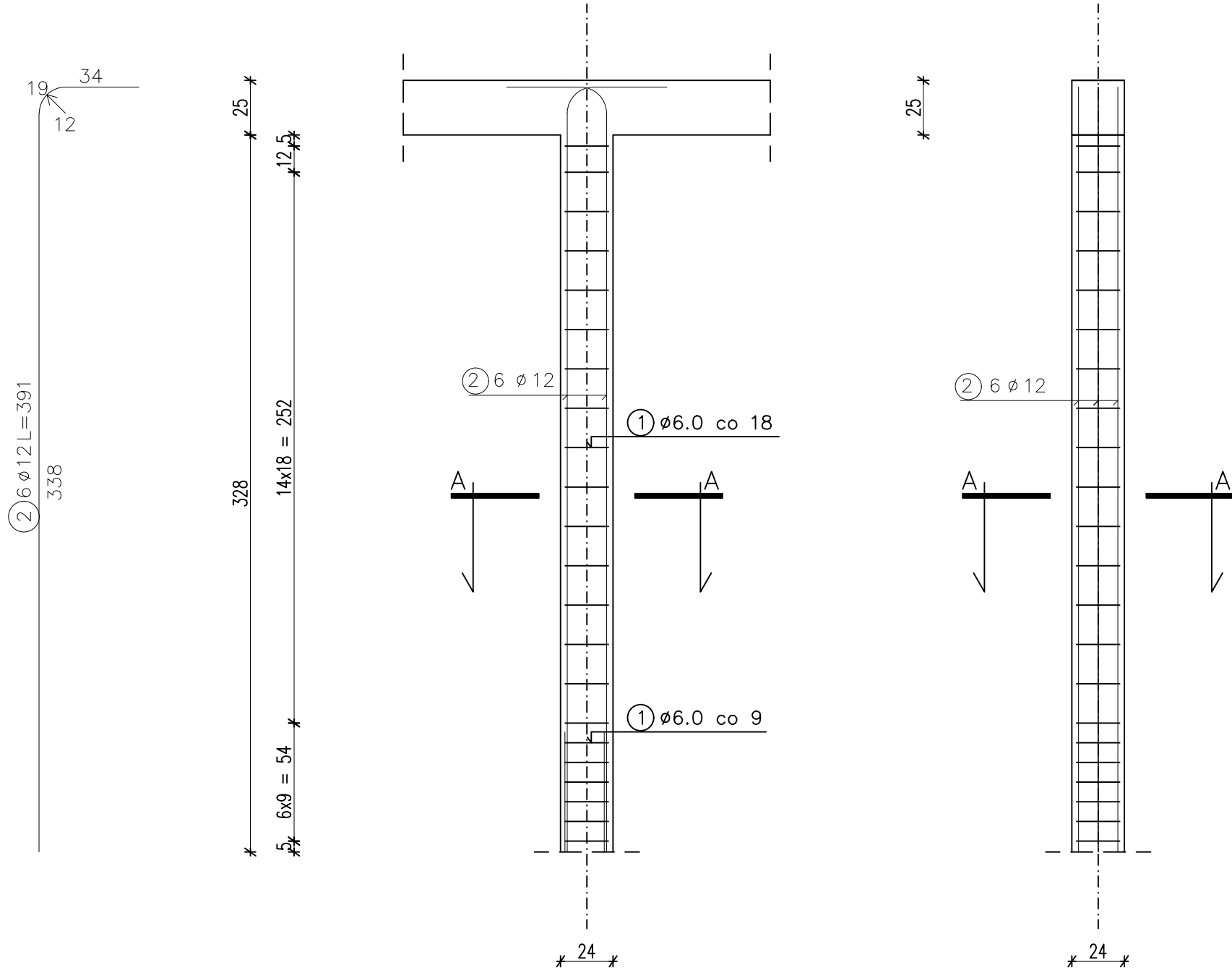
NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]							
	Ø	#			St05				RB 500			
					Ø 6				# 12			
1		12	50	3					1.50			
2		12	50	3					1.50			
3		12	130	4					5.20			
4	6		90	3	2.70							
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					2.70				8.20			
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222				0.888			
MASA OGÓŁEM [kg]					0.60				7.28			
MASA RAZEM DLA 1 szt. [kg]					0.60				7.28			
MASA RAZEM DLA 2 szt. [kg]					1.20				14.56			

Technical drawing of a square plate. The plate has a side length of 205 mm. A hole with a diameter of 6 mm is located at the bottom center. The distance from the bottom edge of the plate to the center of the hole is 90 mm. The drawing includes dimension lines and labels: 205 for the side length, 6 for the hole diameter, and 90 for the distance from the bottom edge to the hole center.

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-13
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	RYSUNEK KONSTRUKCYJNY - STOPA F-2	skala: 1:25
PROJEKTANT:	INŻ. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/Os w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	INŻ. MARCIN UŚCIŃSKI	

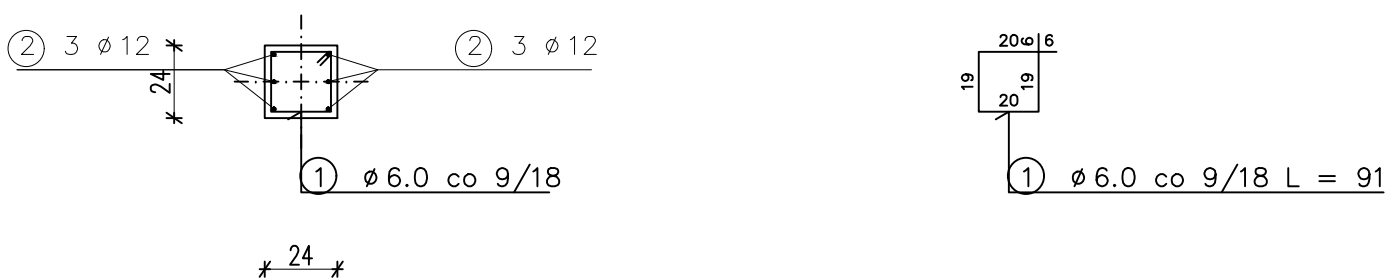
SŁUP ŻELBETOWY S-1 szt.2. – Poz. Nr 5

SKALA 1:25



PRZĘKRÓJ A-A

SKALA 1:25



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]							
	Ø	#			St0S				RB500			
					Ø 6				# 12			
1	6		91	22	20.02							
2		12	390	6					23.40			
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					20.02				23.40			
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222				0.888			
MASA OGÓŁEM [kg]					4.44				20.78			
MASA RAZEM DLA 1 szt. [kg]					4.44				20.78			
MASA RAZEM DLA 2 szt. [kg]					8.89				41.56			

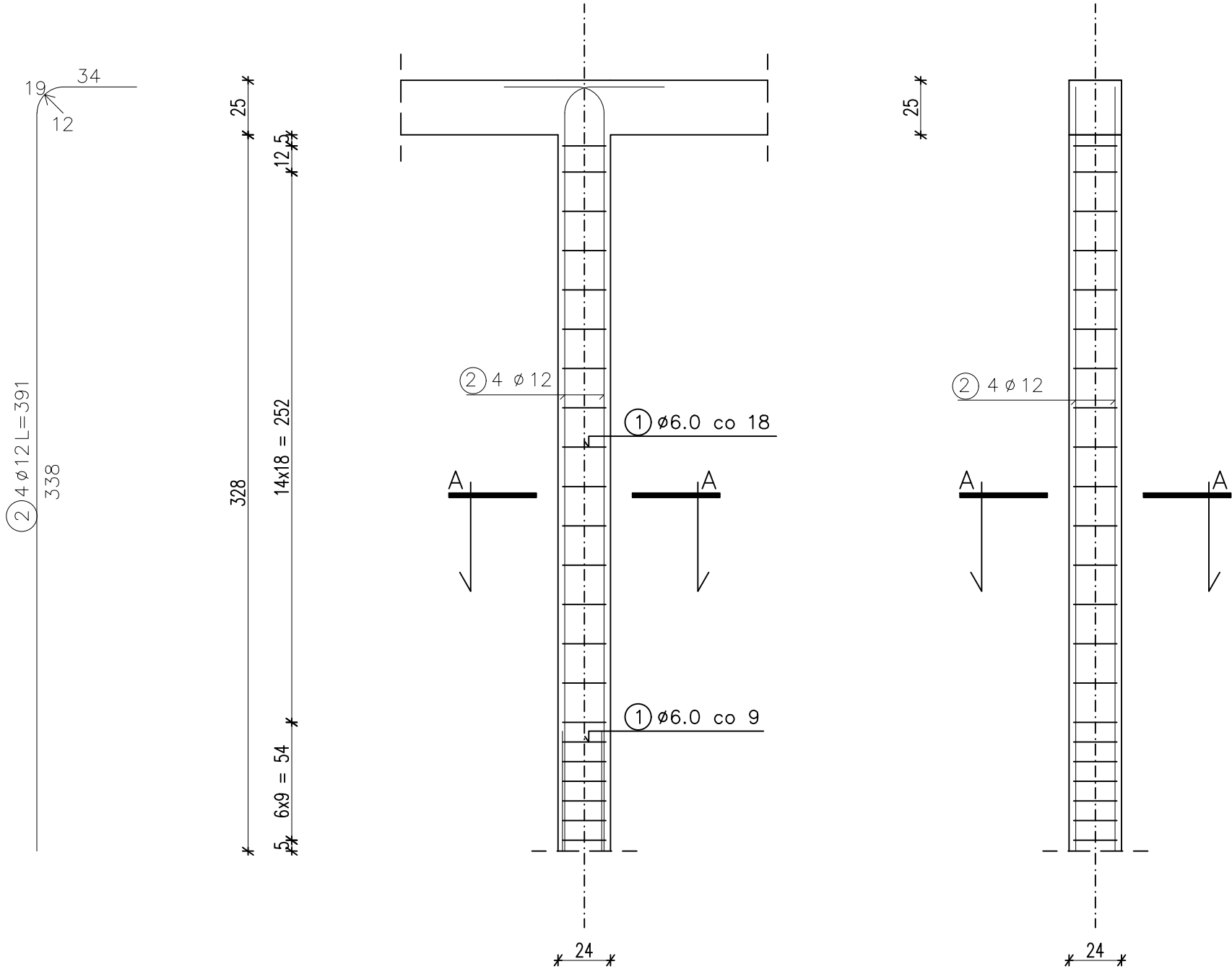
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25

STAL ZBROJENIOWA St0S, RB500

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIELICA WIEJSKA		
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-14	
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023	
NAZWA RYSUNKU:	RYSUNEK KONSTRUKCYJNY - SŁUP S-1	skala: 1:25	
PROJEKTANT:	INŻ. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy	
AUTOR PROJEKTU:	INŻ. MARCIN UŚCIŃSKI		

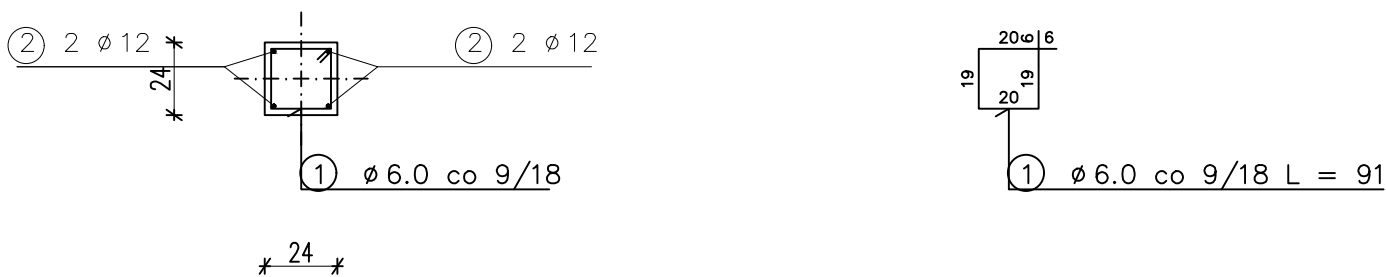
SŁUP ŻELBETOWY S-2. szt.4 – Poz. Nr 6

SKALA 1:25



PRZĘKRÓJ A-A

SKALA 1:25



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]							
	Ø	#			St0S				RB500			
					Ø 6				# 12			
1	6		91	22	20.02							
2		12	390	4					15.60			
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					20.02				15.60			
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222				0.888			
MASA OGÓŁEM [kg]					4.44				13.85			
MASA RAZEM DLA 1 szt. [kg]					4.44				13.85			
MASA RAZEM DLA 2 szt. [kg]					8.89				27.71			

BETON KONSTRUKCYJNY C20/25

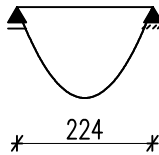
STAL ZBROJENIOWA St0S, RB500

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA		
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-15	
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023	
NAZWA RYSUNKU:	RYSUNEK KONSTRUKCYJNY - SŁUP S-2	skala: 1:25	
PROJEKTANT:	INŻ. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy	
AUTOR PROJEKTU:	INŻ. MARCIN UŚCIŃSKI		

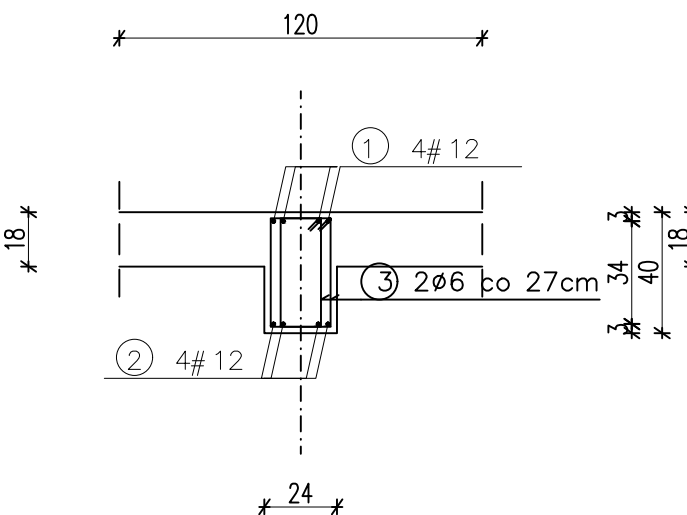
PODCIĄG ŻELBETOWY P-1(24X40) szt. 1. – Poz. Nr 7

SKALA 1:25

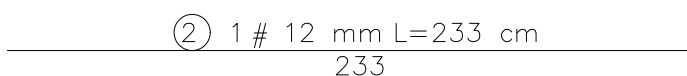
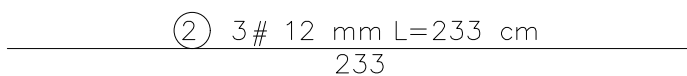
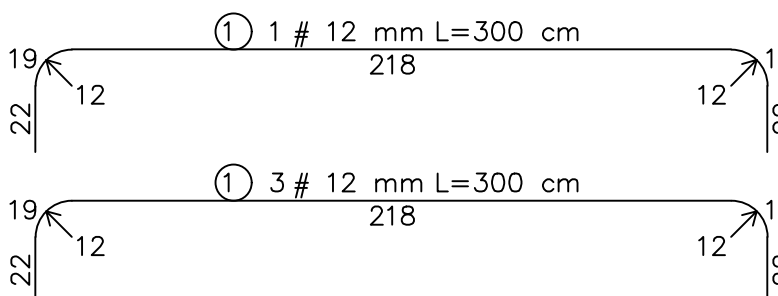
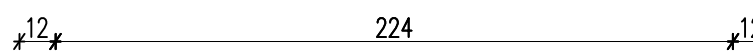
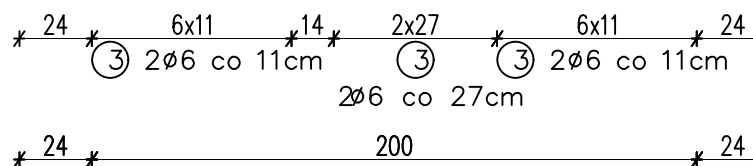
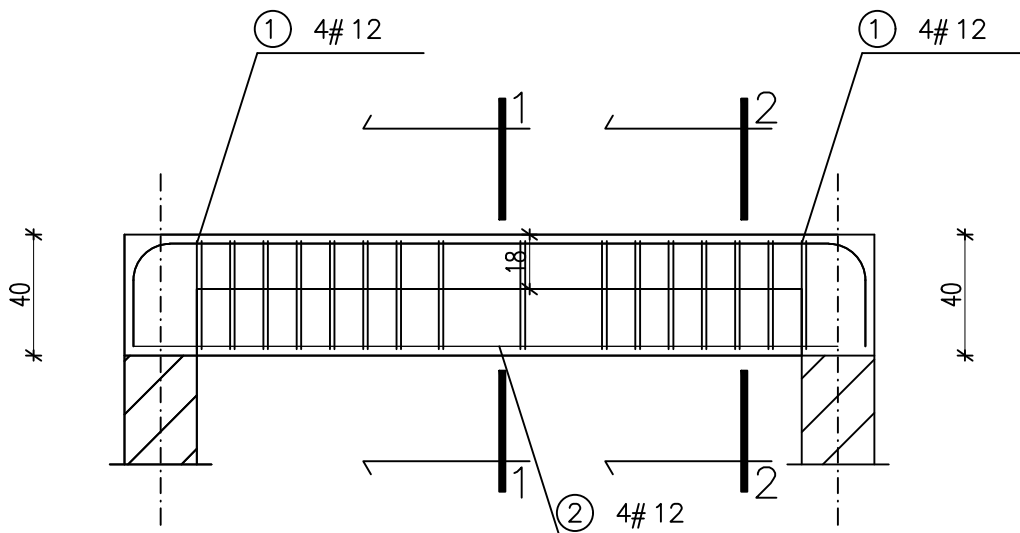
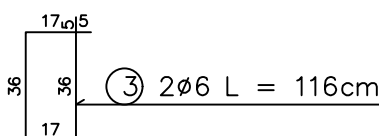
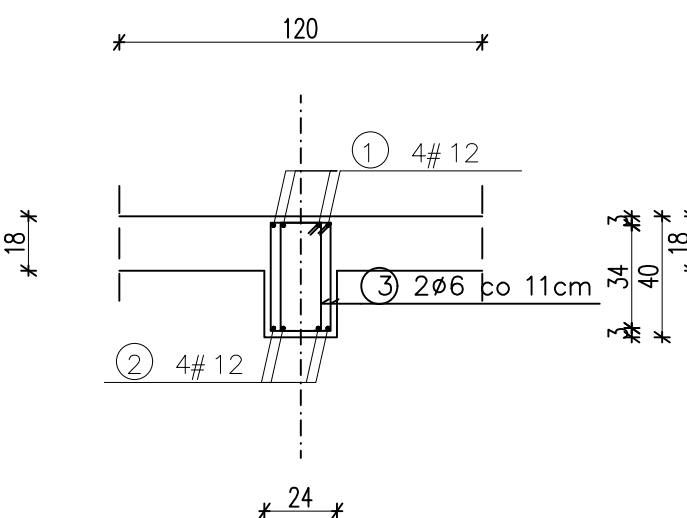
SCHEMAT STATYCZNY.



PRZEKRÓJ 1—
SKALA 1:25



PRZEKRÓJ 2-2
SKALA 1:25



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]							
	Ø	#			St0S				RB 500			
					Ø 6				# 12			
1		12	300	4					12.00			
2		12	233	4					9.32			
3	6		116	32	37.12							
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					37.12				21.32			
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222				0.888			
MASA OGÓŁEM [kg]					8.24				18.93			
MASA RAZEM [kg]					8.24				18.93			

BETON KONSTRUKCYJNY C16/20

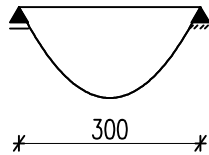
STAL ZBROJENIOWA RB 500, St0S

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA		
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys.	T-16
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data:	09.2023
NAZWA RYSUNKU:	RYSUNEK KONSTRUKCYJNY - PODCIĄG P-1	skala:	1:25
PROJEKTANT:	INŻ. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy	
AUTOR PROJEKTU:	INŻ. MARCIN UŚCIŃSKI		

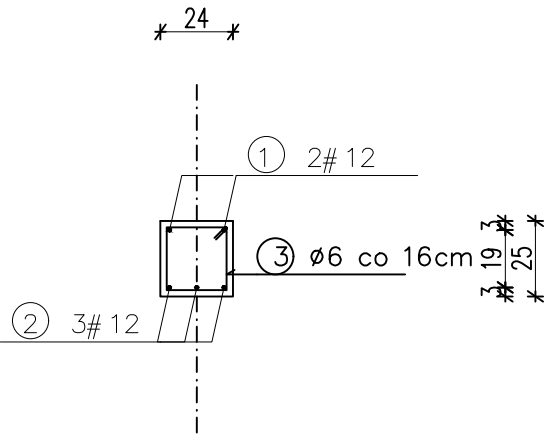
BELKA ŻELBETOWA. B-1 szt. 2 – Poz. Nr 8

SKALA 1:25

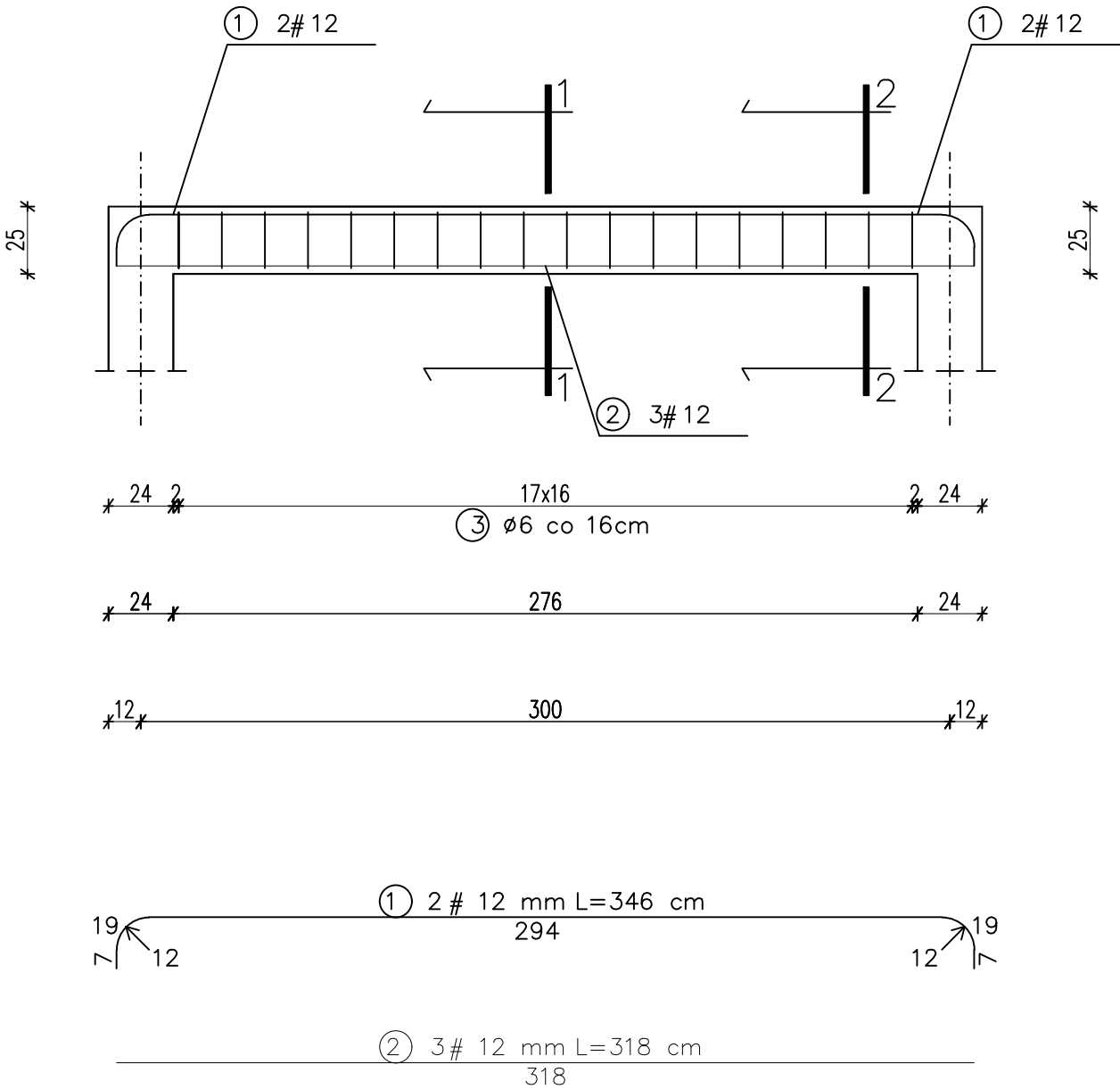
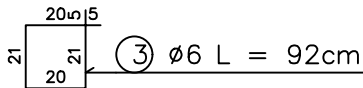
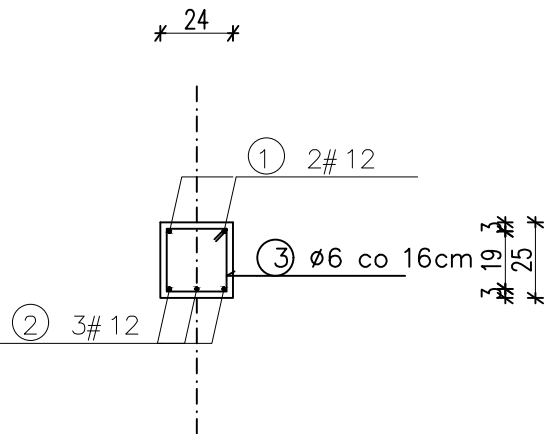
SCHEMAT STATYCZNY.



PRZEKRÓJ 1-1
SKALA 1:25



PRZEKRÓJ 2-2
SKALA 1:25



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]							
	Ø	#			St0S				RB 500			
					Ø 6				# 12			
1		12	346	2					6.92			
2		12	318	3					9.54			
3	6		92	18	16.56							
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					16.56				16.46			
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222				0.888			
MASA OGÓŁEM [kg]					3.68				14.62			
MASA RAZEM [kg]					3.68				14.62			

BETON KONSTRUKCYJNY C20/25

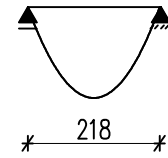
STAL ZBROJENIOWA RB 500, St0S

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIELICA WIEJSKA		
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-17	
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023	
NAZWA RYSUNKU:	RYSUNEK KONSTRUKCYJNY - BELKA B-1	skala: 1:25	
PROJEKTANT:	INŻ. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy	
AUTOR PROJEKTU:	INŻ. MARCIN UŚCIŃSKI		

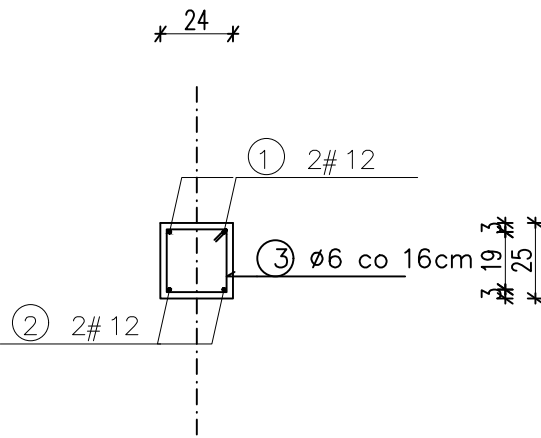
BELKA ŻELBETOWA B-2, szt. 2 – poz. Nr 9

SKALA 1:25

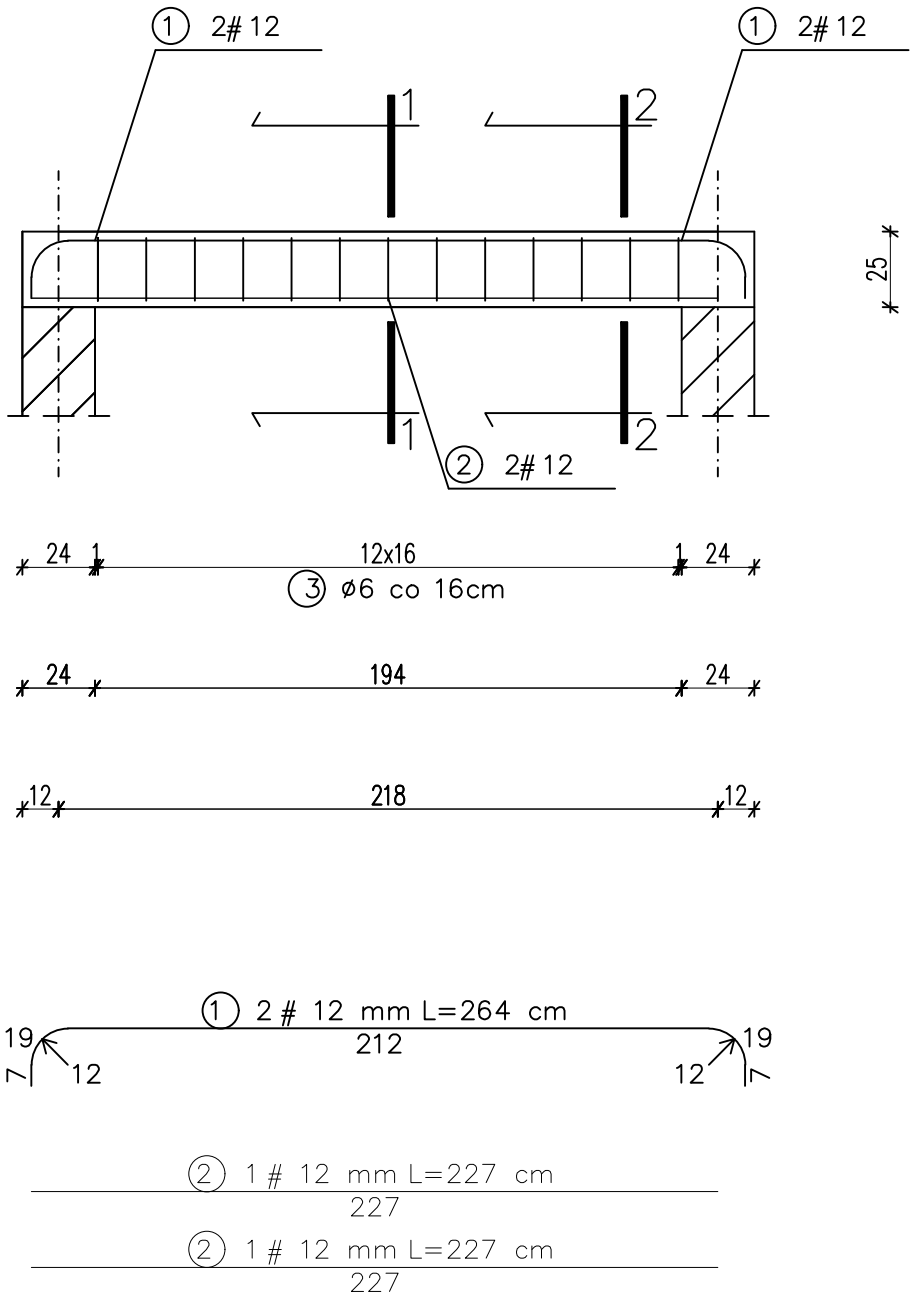
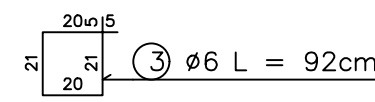
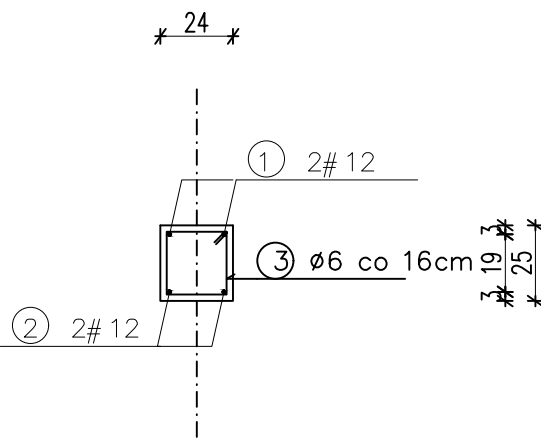
SCHEMAT STATYCZNY.



PRZEKRÓJ 1-1
SKALA 1:25



PRZEKRÓJ 2-2
SKALA 1:25



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]							
	Ø	#			St0S				RB 500			
					Ø 6				# 12			
1		12	264	2					5.28			
2		12	227	2					4.54			
3	6		92	13	11.96							
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					11.96				9.82			
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222				0.888			
MASA OGÓŁEM [kg]					2.66				8.72			
MASA RAZEM [kg]					2.66				8.72			

BETON KONSTRUKCYJNY C16/20

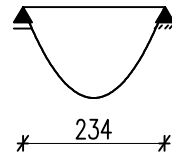
STAL ZBROJENIOWA RB 500, St0S

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA		
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys.	T-18
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data:	09.2023
NAZWA RYSUNKU:	RYSUNEK KONSTRUKCYJNY - BELKA B-2	skala:	1:25
PROJEKTANT:	INŻ. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy	
AUTOR PROJEKTU:	INŻ. MARCIN UŚCIŃSKI		

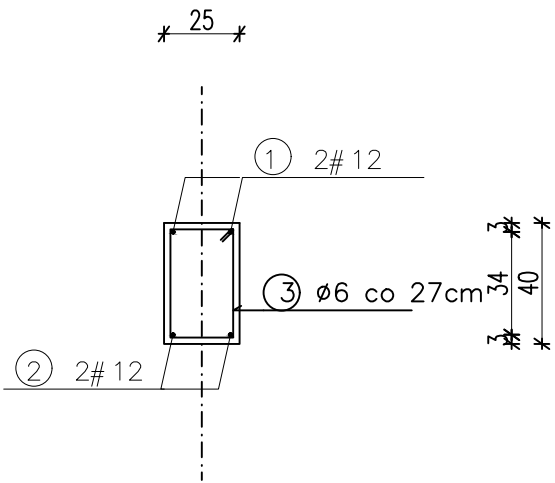
BELKA ŻELBETOWA B-3, szt. 1 – poz. Nr 10

SKALA 1:25

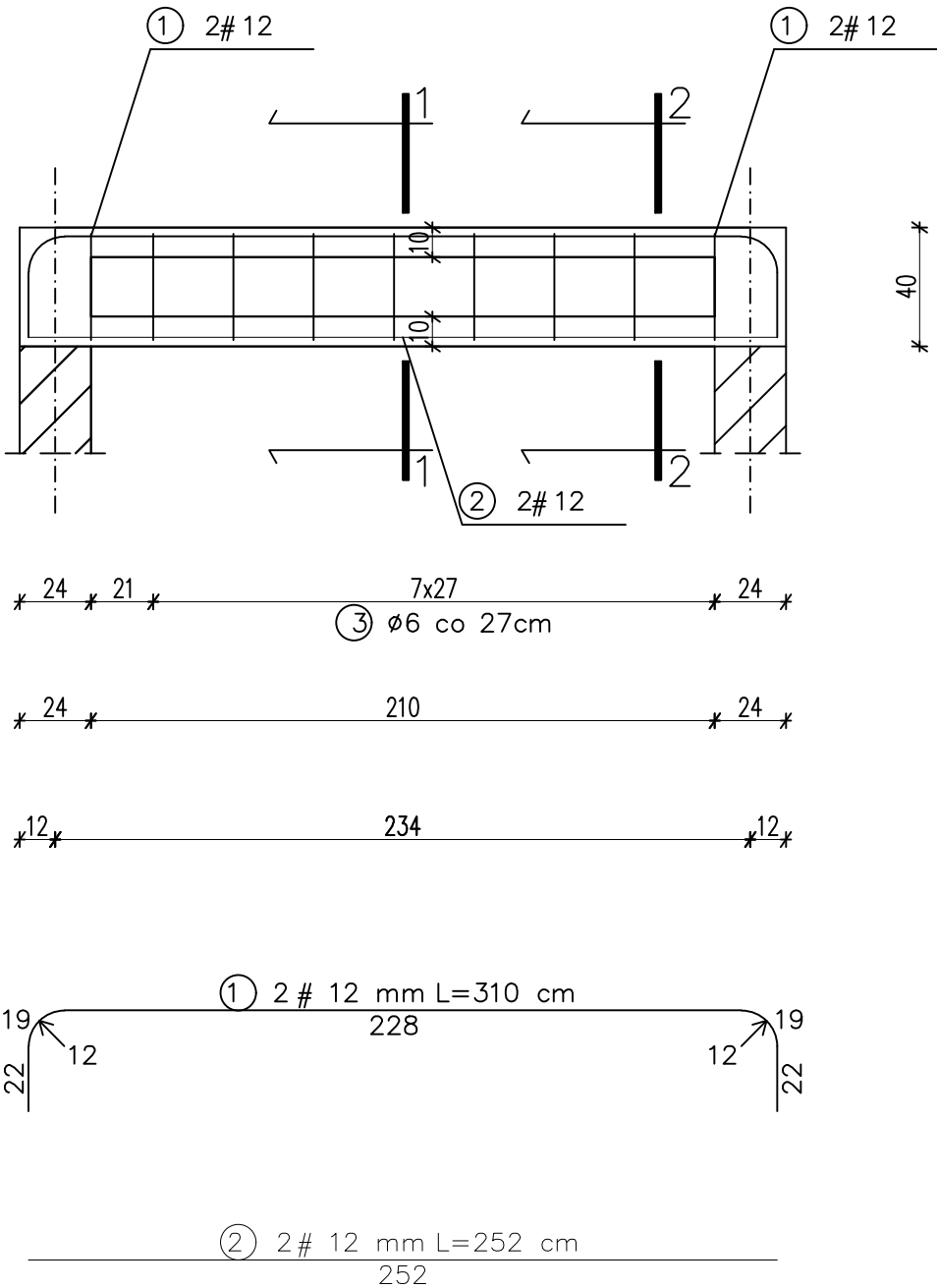
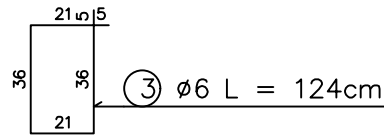
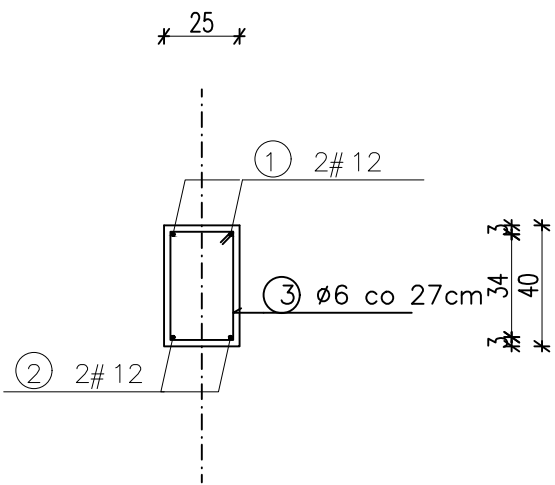
SCHEMAT STATYCZNY.



PRZEKRÓJ 1-1
SKALA 1:25



PRZEKRÓJ 2-2
SKALA 1:25



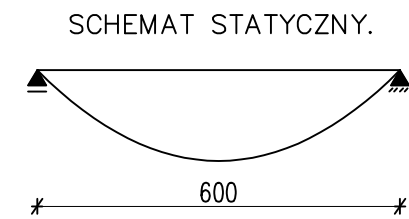
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]							
	Ø	#			St0S				RB 500			
					Ø 6				# 12			
1		12	310	2					6.20			
2		12	252	2					5.04			
3	6		124	9	11.16							
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					11.16				11.24			
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222				0.888			
MASA OGÓŁEM [kg]					2.48				9.98			
MASA RAZEM [kg]					2.48				9.98			

BETON KONSTRUKCYJNY C20/25
STAL ZBROJENIOWA RB 500, St0S

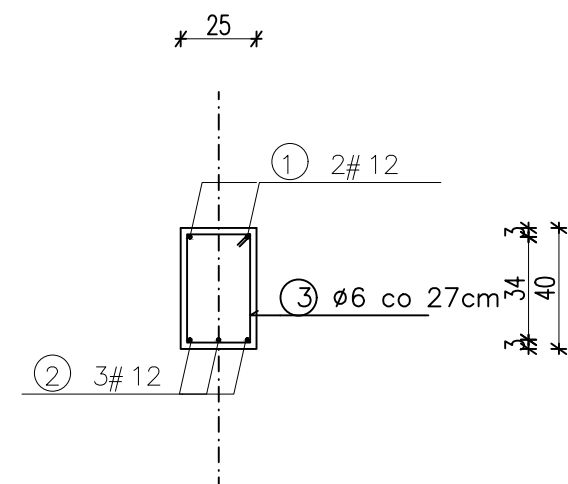
RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA		
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys.	T-19
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data:	09.2023
NAZWA RYSUNKU:	RYSUNEK KONSTRUKCYJNY - BELKA B-3	skala:	1:25
PROJEKTANT:	INŻ. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy	
AUTOR PROJEKTU:	INŻ. MARCIN UŚCIŃSKI		

SKALA 1:25

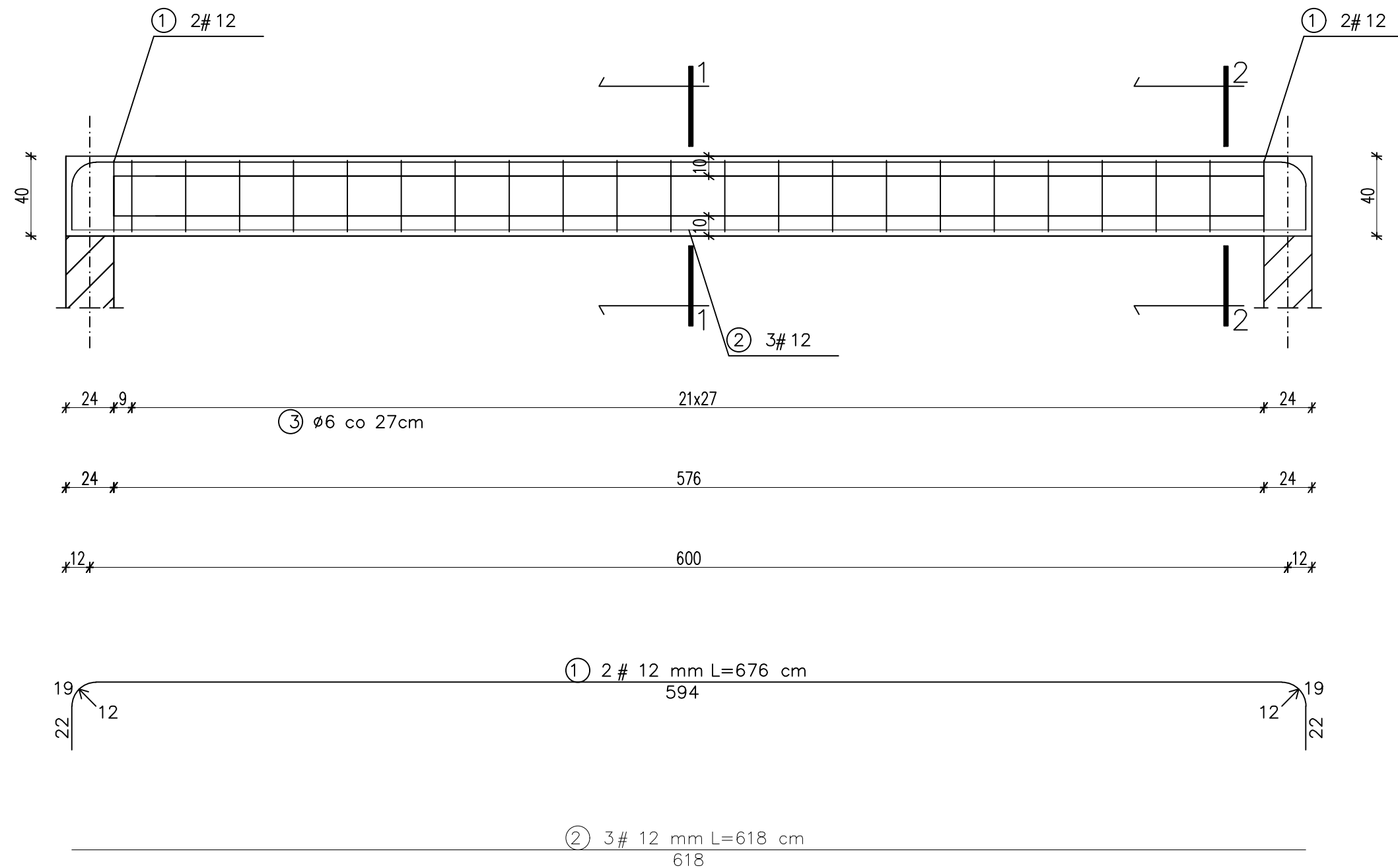
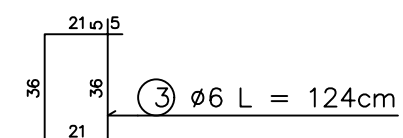
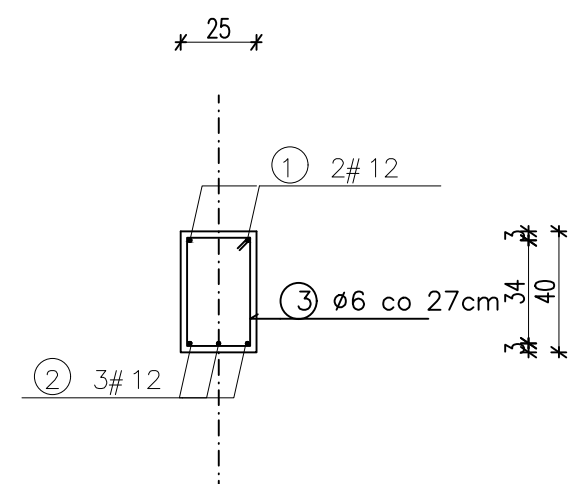


PRZEKRÓJ 1-1

SKALA 1:25



PRZEKRÓJ 2-2
SKALA 1:25



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

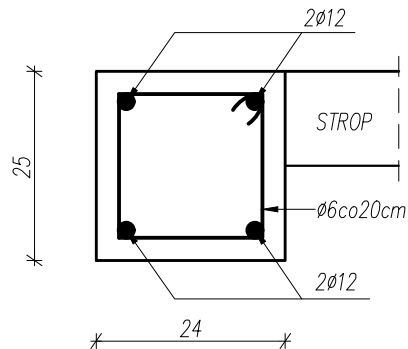
NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]							
	Ø	#			St0S				RB 500			
					Ø 6				# 12			
1		12	676	2					13.52			
2		12	618	3					18.54			
3	6		124	23	28.52							
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					28.52				32.06			
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222				0.888			
MASA OGÓŁEM [kg]					6.33				28.47			
MASA RAZEM [kg]					6.33				28.47			

BETON KONSTRUKCYJNY C20/25

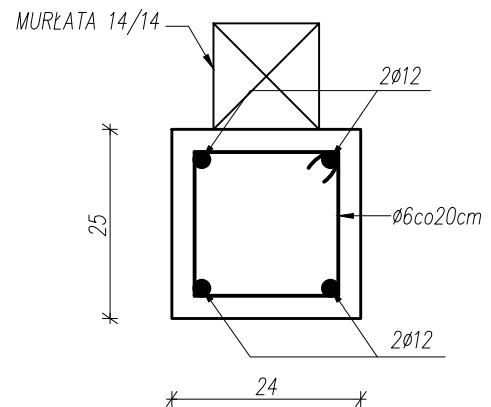
STAL ZBROJENIOWA RB 500, St0S

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-20
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	RYSUNEK KONSTRUKCYJNY – BELKA B-4	skala: 1:25
PROJEKTANT:	INŻ. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/Os w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	INŻ. MARCIN UŚCIŃSKI	

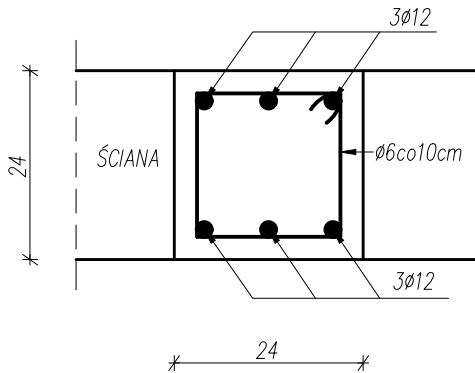
WIENIEC ŻELB. W-1



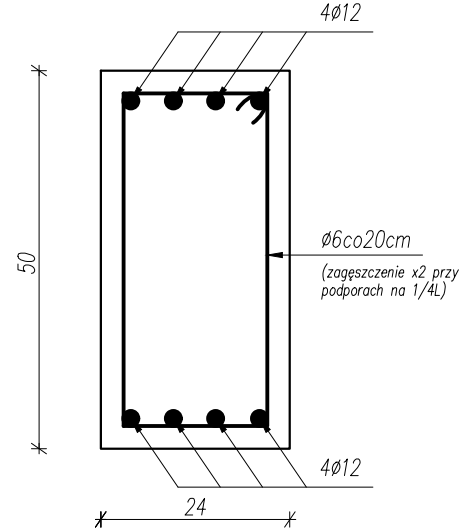
WIENIEC ŻELB. W-2



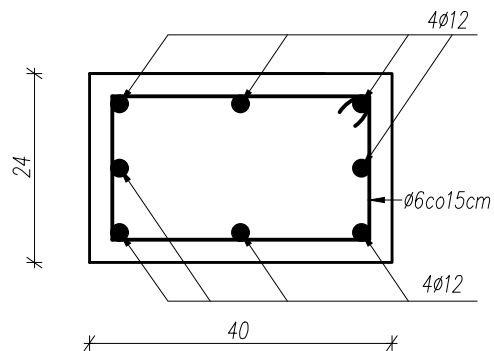
RDZEŃ ŻELB. R-1



BELKA ŻELB. B-5



SŁUP ŻELB. S-3



UWAGI:

1. BETON C20/25
2. STAL A-IIIIN RB500W Ø12
3. STRZEMIIONA A-IIIIN RB400W Ø6

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT TECHNICZNY	nr rys. T-21
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	RYSUNEKI KONSTRUKCYJNE	skala: 1:10
PROJEKTANT:	INŻ. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	INŻ. MARCIN UŚCIŃSKI	

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

INWESTOR :

Gmina Zaręby Kościelne

ul. Kowalska 14

07-323 Zaręby Kościelne

ADRES

INWESTYCJI:

Kietlanka

07-323 Zaręby Kościelne

działka nr ewid. 204

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – (Dz. U. 2023 poz. 682 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.),
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679),
- Uchwała Rady Gminy Zaręby kościelne z dnia 28 grudnia 2017r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części gminy Zaręby kościelne dla terenów położonych w obrębie wsi Stara Złotoria (Uchwała nr XXVII/201/17),
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wizja lokalna i pomiary uzupełniające w terenie,
- Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące technologii i zakresu prac.

II. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku świetlicy wiejskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz zagospodarowanie terenu na działce nr ewid. 84/1, położonej w miejscowości Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne. Obiekt budowlany zalicza się do kategorii „III”.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt wykonawczy budynku świetlicy wiejskiej.

III. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek przeznaczony jest do całorocznego użytku dla mieszkańców miejscowości Stara Złotoria, celem organizowania spotkań kulturalno – społecznych. Projektowany budynek będzie mieścił świetlicę wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi. Przygotowanie posiłków będzie się odbywać za pomocą cateringu dowożonego do lokalu. Na miejscu nie będzie gotowania/smażenia. Pomieszczenie socjalne będzie wyposażone w zlewozmywak, kuchenkę elektryczną. W przedmiotowym budynku wydzielono zaplecze, które będzie wyposażone w chłodziarko zamrażarkę.

Budynek posiada wydzielone WC dla kobiet i mężczyzn wyposażone w 1 umywalkę i 1 miskę ustępową. Wydzielono również osobno WC dla niepełnosprawnych wyposażone w 1 miskę ustępową i 1 umywalkę przystosowane dla niepełnosprawnych.

Pomieszczenie porządkowe będzie również pełnić funkcję pomieszczenia magazynowego.

Program użytkowy budynku:

Rzut parteru :	Rodzaj posadzki	m ²
Wiatrołap/szatnia	Płytki gres	14,26
WC	Płytki gres	4,49
WC	Płytki gres	2,88
Sala	Płytki gres	69,12
Pomieszczenie socjalne	Płytki gres	11,88
Zaplecze	Płytki gres	5,76
Pomieszczenie porządkowe	Płytki gres	5,76
RAZEM:		114,15

IV. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kubatura	835,00 m³
Powierzchnia użytkowa	114,15 m²
Powierzchnia zabudowy	138,67 m²
Wysokość budynku	6,46 m
Długość budynku	10,80 m
Szerokość budynku	20,00 m (12,84+7,16m)
Liczba kondygnacji	1
Kąt nachylenia połaci głównej	25°

V. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTOWNICZNA OBIEKTU

Budynek zaprojektowano jako parterowy, niepodpiwniczony, ze strychem nieużytkowym. Rzut poziomy budynku ma kształt prostokąta. Budynek w swej formie, wymiarach i powierzchni odpowiada budynkowi z przeznaczeniem na świetlicę wiejską. Dach budynku dwuspadowy, o kącie nachylenia głównej połaci 25°. Forma architektoniczna obiektu odpowiada zapisom w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

VI. TECHNOLOGIA WZNOSZENIA

Budynek zaplanowano w technologii tradycyjnej udoskonalonej. Fundamenty żelbetowe monolityczne. Ściany budynku murowane z bloczków gazobetonowych, zewnętrzne ocieplone styropianem. Strop parteru żelbetowy monolityczny. Więźba dachowa konstrukcji drewnianej. Pokrycie budynku blachą panelową „na rąbek stojący”. Elewacja wykonana wyprawą tynkarską drobnoporiastą w kolorze kości słoniowej z elementami ozdobnymi z płytek drewnopodobnych w kolorze jasnego brązu.

VII. ELEMENTY BUDYNKU

Ławy fundamentowe – żelbetowe monolityczne wg branży konstrukcyjnej.

Stopy fundamentowe – żelbetowe monolityczne wg branży konstrukcyjnej.

Ściany fundamentowe – gr. 24 cm z bloczka betonowego na zaprawie cementowej. W alternatywie ściany żelbetowe monolityczne.

Bloczki M-6; 380/240/120mm

Wytrzymałość na ściskanie $> 12,5 \text{ N/mm}^2$

Wytrzymałość spoin $0,15 \text{ N/mm}^2$

Reakcja na ogień Euroklasa A1

Spec. Tech. EN 771-3:2011

Ściany kondygnacji nadziemnych :

Zewnętrzne – ściany dwuwarstwowe gr. 42 cm murowane z bloczka z betonu komórkowego na zaprawie klejowej cienkowarstwowej (warstwy patrząc od wewnątrz): ściana gr. 24 cm + ocieplenie ze styropianu gr. 18 cm.

Parametry techniczne bloczków gr. 24,0 cm:

Wymiary: dług. 590 mm; szer. 240 mm; wys. 240 mm

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,17 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Izolacyjność akustyczna $RW = 42 \text{ dB}$

Reakcja na ogień: Klasa A1 (niepalny)

Odporność ogniowa: REI 240

Cechy szczególne produktu: blok profilowany na pióro i wpust, murowanie na zaprawie do cienkich spoin

Wewnętrzne nośne – gr. 24 cm z bloczka z betonu komórkowego na zaprawie klejowej cienkowarstwowej.

Parametry techniczne bloczków gr. 24,0 cm:

Wymiary: dług. 590 mm; szer. 240 mm; wys. 240 mm

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,17 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Izolacyjność akustyczna $RW = 46 \text{ dB}$

Reakcja na ogień: Klasa A1 (niepalny)

Odporność ogniowa: REI 240

Cechy szczególne produktu: blok profilowany na pióro i wpust, murowanie na zaprawie do cienkich spoin

Wewnętrzne działowe – gr. 12 cm z bloczka z betonu komórkowego na zaprawie klejowej cienkowarstwowej. Ściany działowe o gęstości objętościowej 600 kg/m^3 i wytrzymałości 4 MPa .

Parametry techniczne bloczków gr. 12,0 cm:

Wymiary: dług. 590 mm; szer. 120 mm; wys. 240 mm

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,17 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Izolacyjność akustyczna $RW = 38 \text{ dB}$

Reakcja na ogień: Klasa A1 (niepalny)

Odporność ogniowa: REI 90 – REI 120, EI 240

Cechy szczególne produktu: blok profilowany na pióro i wpust, murowanie na zaprawie do cienkich spoin

Do murowania z bloczków z betonu komórkowego należy zastosować zaprawę klejącą do cienkich spoin:

Dane techniczne zaprawy:

klasa zaprawy: M10

czas użycia: ok. 2-4 godz.

zużycie wody: ok. 6,5 l na 25 kg

opór dyfuzyjny: 5/20

zużycie: ok. 17,7 kg/m³ (z wypełnieniem spoin pionowych)

opakowanie: 25 kg

reakcja na ogień A1

początkowa wytrzymałość na ścinanie 0,3 N/mm²

Stropy :

Parteru – żelbetowy monolityczny gr. 18 cm, oparty na ścianach i podciągach, wg branży konstrukcyjnej

Schody, taras, pochylnia – schody, taras i pochylnia na gruncie, wykonane z betonowej kostki brukowej 60 x 60 cm grubości 8 cm w kolorze szarym/grafitowym. Cechy wyrobu : nasiąkliwość klasa 2 (B), odporność na ścieranie klasa 4 (I), odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających klasa 3 (D).

Wykonanie podbudowy pod schody, taras i pochylnię z gruntu budowlanego z zagęszczeniem Id=1. Ułożenie podbetonu w wykopie, zabetonowanie ściany oporowej pochylni i schodów betonem C16/20. Ułożenie obrzeży betonowych (stopnie schodów i chodniki), podbudowa z tłucznia kamiennego grubości 10 cm. Ułożenie kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 6 cm.

Podciągi – żelbetowe monolityczne wg branży konstrukcyjnej.

Belki – żelbetowe monolityczne wg branży konstrukcyjnej.

Wieńce, nadproża – żelbetowe monolityczne wg branży konstrukcyjnej.

Słupy – żelbetowe monolityczne wg branży konstrukcyjnej.

Rdzenie – żelbetowe monolityczne wg branży konstrukcyjnej.

Więźba dachowa – połąć dachu dwuspadowa, więźba konstrukcji drewnianej. Przekrój elementów i warstw według branży konstrukcyjnej.

Pokrycie dachu – z blachy panelowej „na rąbek”, kolor antracytowy lub inny tradycyjny z wykluczeniem jaskrawych odcieni.

Obróbki blacharskie – z blachy stalowej powlekanej gr. 0.6 mm. Rynny dachowe Ø 120 z PVC, rury spustowe Ø 100 z PVC.

Wentylacja – grawitacyjna za pomocą przewodów kominowych oraz przewodów elastycznych i pustaków wentylacyjnych zakończonych wywiewką. Wentylacja grawitacyjna w pomieszczeniach jak na rysunkach wg wybranego systemu bloczków.

W pomieszczeniu łazienki bez okna wentylacja mechaniczna uruchamiana razem ze światłem i działająca jeszcze przez 5 min po wyłączeniu światła.

Izolacja przeciwwilgociowa:

- pozioma murów fundamentowych 2 × papa zgrzewalna modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej.
- pionowa – dysperbit lub masa bitumiczno-polimerowa, dodatkowo ściany zewnętrzne poniżej gruntu osłonięte folią kubełkową.
- posadzek 2 x folia PE grubości 0.2 mm na całym obszarze posadzek.

Izolacja termiczna:

- ścian fundamentowych zewnętrznych z polistyrenu XPS gr. 15 cm.
- ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych ze styropianu EPS 70 gr. 18 cm.
- posadzek ze styropianu EPS 100 gr. 15 cm.
- stropu parteru ze styropianu EPS 100 gr. 20 cm.
- termiczna dachu z wełny mineralnej o gr. 10 cm.

Izolację termiczną kondygnacji nadziemnych należy wykonać ze styropianu EPS 70. Grubość izolacji 15 cm [$\lambda = 0,038$ (W/mK)]. Płyty o wymiarach 50x100 cm przykleja się do ściany na zaprawę klejową. Jeśli mur jest równy i wykonany z lekkich materiałów (np. betonu komórkowego) to zaprawę klejową powinno się pokrywać całą powierzchnię płyty.

Do tego celu używa się pacy zębatej o wymiarach zębów 10-12 mm. Dzięki temu uzyskuje się nieco lepszą izolacyjność akustyczną przegrody. Płyty styropianu trzeba układać bardzo starannie i ciasno na tzw. „mijanę”, czyli z przesunięciem o pół długości płyty. Nie wolno dopuścić by pomiędzy nimi pozostała zaprawa klejowa, ponieważ jest to równoznaczne z powstaniem mostka termicznego.

W budynkach, styropian należy przyklejać do ściany a następnie zakotwić kołkami systemowymi. Do tego celu używa się kołków rozprężnych z tworzywa sztucznego.

Jeśli płyty mają frezowane krawędzie, to wystarczą 4 szt./m², a jeśli proste to potrzebne jest 6 szt./m². W mocnych ścianach z cegły pełnej lub silikatowej kołki powinny być zakotwione na głębokość min. 5 cm, a w mniej wytrzymałych ścianach z pustaków ceramicznych lub betonu komórkowego na co najmniej 9 cm. Trzeba też dopilnować, aby talerzyki dociskowe kołków były osadzone równo z powierzchnią płyt izolacyjnych.

W metodzie lekkiej mokrej przyklejony do ścian styropian musi być pokryty warstwą wzmacniającą, ponieważ jest zbyt miękki i przez to mało odporny na wszelkie uderzenia oraz wgniecenia. Do usztywnienia jego powierzchni najczęściej używa się siatki zbrojącej z włókna szklanego (czasami jeszcze polipropylenowej lub stalowej) o oczkach 2-5 mm i gramaturze 140-190 g/m² (zwykle 160g/m²).

Siatka musi być wtopiona pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej. W tym celu płyty styropianu pokrywa się warstwą zaprawy i przeciąga ząbkowaną pacą. Następnie przykładą się siatkę i wciskają ją w zaprawę klejową, lekko przeciągając pacą o gładkiej krawędzi. Kolejne pasy, zwykle pionowo układanej siatki, łączy się na zakładki szerokości 10-20 cm. Naroża otworów wzmacniamy przyklejając ukośnie (pod kątem 45°) dodatkowe pasy siatki o wymiarach min. 30x30 cm.

Dookoła okien mocujemy profil przyokienny z fabrycznie wtopionym pasem siatki. Krawędzie płyt izolacyjnych wokół otworów (także naroża budynku) zabezpieczamy profilami narożnikowymi z włókna szklanego lub blachy stalowej z zamocowaną siatką. Wszystkie dodatkowe warstwy siatki lub profile każdorazowo muszą być wtapiane pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej.

Izolacja wiatroszczelna:

- dachu z 1 × folia wiatroszczelna.

Tynki:

Zewnętrzne - tynki silikatowo- silikonowe, kolorystyka wg części rysunkowej.

Wewnętrzne – tynki cementowo-wapienne III kat.

Ściany do wysokości min 2,00 m w pomieszczeniach mokrych łatwo zmywalne tj. płytki ceramiczne.

Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc wymagających w elewacji :

- listwy startowe wykonane, jako profil ciągniony z anodowanego aluminium, o grubości min. 0,7 mm, ze zintegrowanym kapinosem
- klipsy do łączenia odcinków listew startowych zapewniające wymaganą dylatację
- profile narożnikowe z tworzywa sztucznego ze zintegrowaną siatką z włókna szklanego

- listwy kampinosowe
- listwy przyokienne
- profile dylatacyjne
- taśmy uszczelniające
- profile do łączenia obróbek blacharskich z wierzchnimi warstwami ocieplenia
- korki piankowe do zaślepiania otworów po rusztowaniach - puszki do montażu gniazdek wtykowych w termoizolacji

Wszystkie elementy do wykańczania miejsc w elewacji powinny być dostarczone przez dostawcę systemu i zgodne z jego wytycznymi.

Wymagane parametry techniczne układu ociepleniowego zdefiniowanego w aprobacie technicznej

- wodochłonność po 1 h [kg/m²]:
- warstwa zbrojona < 1
 - wodochłonność po 24 h [kg/m²]:
- warstwa zbrojona < 0,5
- układ z tynkiem < 0,5
 - przyczepność Wars. wierzchniej do styropianu [MPa]
- w warunkach laboratoryjnych ≥ 0,08
- po starzeniu ≥ 0,08
- po cyklach mrozoodporności ≥ 0,08
 - odporność na uderzenie po starzeniu [kategoria] I
 - opór dyfuzyjny względny [m] < 0,2
 - Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień A2 –s2, d0

Okładziny i malowanie :

Zewnętrzne – ocieplenie wg metody mokrej lekkiej. Wyprawa elewacyjna z masy silikonowej.

Wewnętrzne – wg części rysunkowej.

- malowanie farbą np. glinka wenecka (w alternatywie tapeta) do wysokości 1,20 m zakończone listwą ozdobną, kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem na etapie realizacji,
- płytki ściennie do wysokości 2,10 m, powyżej malowane farbą lateksową,
- płytki ściennie do wysokości 1,60 m, powyżej malowane farbą lateksową,

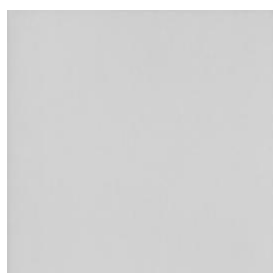
Płytki ściennie:



- wymiary: 45 x 45 cm lub 30 x 60 cm,
- kolor: odcienie szarości, beżu
- odporność na ścieranie IV
- pomieszczenia zgodnie z częścią rysunkową

Posadzki – płytki podłogowe gres wg oznaczeń na rzutach.

Płytki podłogowe gresowe 60 x 60 cm:



- wymiary: 60 x 60 cm
- szkliwione
- kolor: odcienie szarości
- właściwości przeciwpoślizgowe – R9
- klasa ścieralności – V (PEI 5)
- pomieszczenia zgodnie z częścią rysunkową

Płytki podłogowe gresowe 45 x 45 cm:



- wymiary: 45 x 45 cm
- szkliwione
- kolor: odcienie szarości, beżu
- właściwości przeciwpoślizgowe – R9
- klasa ścieralności – V (PEI 5)
- pomieszczenia zgodnie z częścią rysunkową

Posadzki z płytek podłogowych – gres:

- przed zakupem płytek należy przedstawić próbkę do akceptacji Zamawiającego.
- płytki docierane, niepolerowane, o wymiarach jak wyżej.
- nasiąkliwość płytek jak i cokolik nie może przekraczać 0,5%,
- antypoślizgowość min. R.9,
- twardość materiału min. 8 w skali Mohsa,
- odporność na zaplamienia,
- odporność na uszkodzenia,
- ścieralność PEI klasa IV,
- podwyższona antypoślizgowość,
- gres jak i cokolik w I gatunku, - spoina w ustalonym kolorze, przeznaczona do wewnątrz, elastyczna, wodoodporna, odporna na porastanie mchów i glonów, itp.,
- klej przeznaczony do gresu podłogowych, wodoodporny, o wysokiej odkształcalności
- powierzchnie, gdzie stosowana jest armatura z doprowadzaną wodą musi zostać zabezpieczona przeciwwodnie za pomocą płynnych materiałów izolacyjnych np. płynna guma.
- temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5 °C,
- temperaturę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy oraz spoiny,
- materiały użyte do wykonywania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- warstwa kleju pod płytkami nie może zawierać pustych miejsc,
- z powierzchni podkładu należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również inne zabrudzenia, utrudniające przyczepność, powierzchnia musi zostać zagruntowana,
- spoina w komponującym się kolorze, wodoodporna.

Cokół - płytki elewacyjne.

Okna, drzwi i brama – wg załączonego zestawienia.

Okna – z PVC.

Drzwi wewn. – drewniane płytowe i płycinowe, aluminiowe lub z PVC.

Drzwi zewn. – aluminiowe lub z PVC.

Wymagane parametry okien, przekrój profilu:

- pięciokomorowa budowa profilu
- estetyczna i niewidoczna uszczelka
- szyba grubości 6 mm
- zestaw szybowy jednokomorowy, min. $U_g = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ wg metody badawczej PN-EN 674:1999
- izolacyjność akustyczna R_w okna 35-40dB.
- kolor zewnętrzny antracytowy, kolor wewnętrzny biały.

Drzwi / Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych $U_g = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium EN AW 6060 lub EN AW 6063 wg PN EN 573 3:2004, stan T6 wg PN EN 515:1996; własności wytrzymałościowe wg PN EN 755 9:2002; tolerancje wg PN EN 12020 2:2004.

Okucia w konstrukcjach mogą być stosowane wyłącznie przewidziane dla danego systemu; mocowanie do kształtowników zgodnie z dokumentacją systemową; typy okuć powinny być dostosowane do ciężaru i wymiarów skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych; mogą być one wykonane ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego,

- Elementy złączne wkręty, śruby, nakrętki, podkładki, itp. stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej, wg dokumentacji systemowej,
- Uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE; spełniające wymagania normy EN 12365 1:2003; kształt i wymiary uszczelek powinny być zgodne z dokumentacją systemową; Połączenia naroży uszczelek klei się lub stosuje gotowe narożniki zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną systemu; dobór uszczelek uzależniony jest od przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia; wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w elementach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłgi spoin; uszczelki muszą być wymienne; należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe,
- Materiały uzupełniające podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianka poliuretanowa i silikon do uszczelnienia połączeń zgodnie z dokumentacją systemową,
- Kolor profili oraz okuć zbliżony do RAL 7016, antracyt

W pomieszczeniach sanitarnych /łazienka, wc, itp./ stosować drzwi z kratką nawiewową.

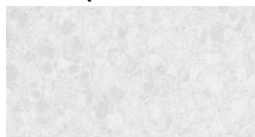
Drzwi z toalet na komunikację ogólną wyposażone w samozamykacze dostosowane do danego typu drzwi zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej.

Parapety:

Zewnętrzne - z blachy stalowej powlekanej gr. 0.6 mm w kolorze grafitowym/antracytowym.



Wewnętrzne – PVC lub konglomerat gr. min 4 cm w kolorze odcieni szarości.



Balustrady i poręcze:

Balustrady od strony przestrzeni otwartej, o wys. 110 cm, maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady nie może być większy niż 12 cm.

Przy balustradach lub ścianach przyległych do pochylni, przeznaczonych dla ruchu osób niepełnosprawnych, należy zastosować obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu.

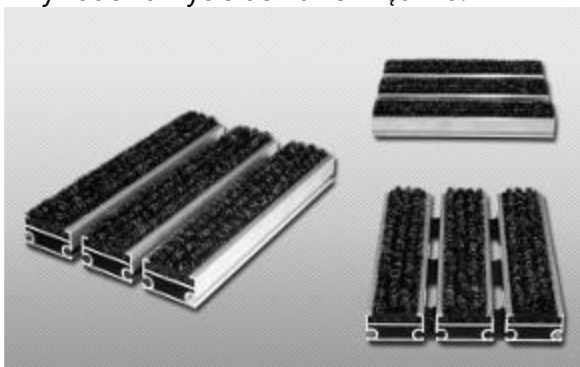
Balustrada podjazdu dla niepełnosprawnych - słupki i podwójne poręcze z rury o średnicy 40 mm, wypełnienie zabezpieczające przed wyjechaniem wózka pod poręczą z rury o średnicy 16 mm.

Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach, przed ich początkiem i końcem, należy przedłużyć o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

Balustrady należy zabezpieczyć przed możliwością zsuwania się po poręczy.
Poręcze przy schodach i pochylniach powinny być oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 0,05 m.

Wycieraczki:

Na zewnątrz wycieraczki systemowe aluminiowe z osadnikiem i odprowadzeniem wody.
Wycieraczki systemowe wykonane są z aluminiowych profili nośnych połączonych ze sobą za pomocą łącznika PCW, od spodu podklejone wygłuszającą pianką PU. Elementami czyszczącymi są wkłady : szczotkowy, gumowy, lub tekstylny.
Przykładowa wycieraczka zewnętrzna:



Wycieraczka wewnętrzna z wytrzymałych włókien polipropylenu zbierająca wodę i brud. Skutecznie osusza obuwie. Dzięki spodowi wykonanemu z gumy antypoślizgowej mata wejściowa nie ślizga się i nie zawija. Kolory: antracyt
Materiał: 100% polipropylen. Grubość: ok. 14mm, po maksymalnym ugnieceniu 10mm. Spód: guma antypoślizgowa. Instalowanie wycieraczek na płaskich powierzchniach bez konieczności wykonania dodatkowego wgłębienia.

Kolorystyka elewacji (do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji):

Dach: kolor grafit/antracyt.
Ściany zewnętrzne: kolor kość słoniowa.
Stolarka okienna: kolor grafit/antracyt.
Rolety wewnętrzne: ecru lub jasnoszare.
Parapety zewnętrzne: kolor grafit/antracyt.
Elementy podkreślające wejście oraz kwatera między oknami: kolor jasny brąz.
Rynny i rury spustowe: kolor grafit/antracyt.
Obróbki blacharskie: kolor grafit/antracyt.
Drzwi zewnętrzne: kolor grafit/antracyt.
Cokół: kolor grafit/antracyt.
Balustrady i poręcze: kolor grafit/antracyt.

Zastosowane materiały wykończeniowe :

Dach: blacha panelowa „na rąbek”.
Ściany zewnętrzne: wyprawa elewacyjna z masy silikonowej.
Stolarka okienna: z PVC.
Rolety wewnętrzne: materiałowe typu „dzień noc”.
Parapety zewnętrzne: blacha stalowa powlekana gr. 0.6 mm.
Elementy podkreślające wejście oraz kwatera między oknami: płytki drewnopodobne.
Rynny i rury spustowe: PVC.

Obróbki blacharskie: blacha stalowa powlekana gr. 0.6 mm.

Drzwi wewn. – drewniane płytowe i płycinowe, aluminiowe lub z PVC.

Drzwi zewn. – aluminiowe lub z PVC.

Cokół: płytki elewacyjne.

Balustrady i poręcze: stal nierdzewna malowana proszkowo.

Zabezpieczenie drewna: drewno użyte do budowy więźby dachowej należy zabezpieczyć środkami owadobójczymi i ogniochronnymi jak FOBOS, FLOTOX lub innymi posiadającymi odpowiednie atesty i certyfikaty świadczące o dopuszczeniu ich do stosowania w budownictwie mieszkaniowym.

Zabezpieczenie elementów stalowych: elementy stalowe (nie stykające się z betonem) oczyszczone będą do stopnia czystości SA3 zgodnie z PN-EN-22063 i wg ISO 8501-1. Tak przygotowana powierzchnia pomalowana będzie proszkowo w wybranym kolorze.

Inne roboty do wykonania:

Wprowadzenie na teren planowanego przedsięwzięcia elementów zieleni izolacyjnej.

Teren utwardzony wg projektu zagospodarowania działki.

VIII. OPIS WYPOSAŻENIA

1. WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

a) MISA PODWIESZANA

- miska podwieszana o długości 70 cm z deską WC antybakteryjną z wycięciem. WC ze sterowaną elektronicznie armaturą spłukującą. Mocowany maskowanymi wkrętami panel czołowy ze stali szlachetnej uruchamiany na podczerwień, wym. 24 x 16 x 2 cm;
- uchwyt poziomo-pionowy L 400X600 mm do montażu przy WC – prawy, stal nierdzewna matowa, kolor chrom;
- uchwyt ścienny, uchylny 600 mm, do montażu przy WC- stal nierdzewna matowa, kolor chrom.

b) UMYWALKA

- umywalka 55x55 cm wyprofilowana dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim,
- bezdotykowa bateria umywalkowa ścienna podtynkowa, z mieszaczem wewnętrznym, podłączona do sieci, chrom. Płytką czołową ze stali nierdzewnej o wym. 13 x 13 x 1 cm, długość wylewki 14 cm.
- uchwyt umywalkowy stały 550 mm – prawy, stal nierdzewna matowa, kolor chrom
- uchwyt umywalkowy stały 550 mm – lewy, stal nierdzewna matowa, kolor chrom

c) AKCESORIA

- lustro uchylne, gr. szkła 6 mm, rama ze stali nierdzewnej. Góra lustra odchylana do 18 cm od ściany z mechanizmem blokującym. Lustro zapewniające widoczność dla użytkowników wózków inwalidzkich.
- dozownik mydła ze stali nierdzewnej, płynu dezynfekującego, mat, do wbudowania.
- podajnik ręczników papierowych ze stali nierdzewnej, mat, do wbudowania, drzwiczki zamykane na kluczyk.
- kosz naścienny ze stali nierdzewnej, do wbudowania. Wyjmowany kosz na zamek.
- kosz na odpadki sanitarne ze stali nierdzewnej, mat, do wbudowania. Uchylna pokrywa domykana sprężyną. Wyjmowany szczelny kosz.
- podajnik papieru toaletowego ze stali nierdzewnej.

2. WC DAMSKIE/MĘSKIE

a) UMYWALKA

Umywalka okrągła 55x55 cm, kolor biały, z syfonem umywalkowym chromowanym błyszczącym. Bezdotykowa bateria umywalkowa ścienna podtynkowa, z mieszaczem wewnętrznym, podłączona do sieci, chrom. Płytką czołową ze stali nierdzewnej o wym. 13 x 13 x 1 cm, długość wylewki 14 cm.

b) MISA USTĘPOWA

Miska ustępowa podwieszana 54x34cm, kolor biały. WC ze sterowaną elektronicznie armaturą spłukującą. Mocowany maskowanymi wkrętami panel czołowy ze stali szlachetnej uruchamiany na podczerwień, wym. 24 x 16 x 2 cm.

c) AKCESORIA -lustro wklejane 100 x 60 cm

-dozownik mydła, płynu dezynfekującego ze stali nierdzewnej, mat, do wbudowania.

-podajnik ręczników papierowych ze stali nierdzewnej, mat, do wbudowania, drzwiczki zamykane na kluczyk.

- kosz naścienny ze stali nierdzewnej, do wbudowania. Wyjmowany kosz na zamek.

3. WYPOSAŻENIE POMIESZCZENIA SOCJALNEGO

a) STÓŁ ZE ZLEWEM 1-KOMOROWYM I PÓŁKĄ – skręcany, marki Revolution

Materiał:	stal nierdzewna AISI 430
Wymiary stołu:	1000 x 600 mm
Wymiary komory:	400 x 400 x 250 mm
Otwór w dnie do syfonu:	Ø50 mm
Miejsce na zamontowanie baterii:	Ø30 mm
Rant zabezpieczający przed zabrudzeniem ściany:	40 mm
Od podłogi do dolnej krawędzi półki:	160 mm
Nogi wykonane z profili:	40x40 mm
Regulowane stopki:	+25/-5 mm
Dopuszczalne obciążenie blatu:	Ok. 70 kg/m ²



b) OKAP PRZYŚCIENNY TRAPEZOWY 1000x800x450 mm

- Okap wykonany jest z wysokiej jakości stali nierdzewnej.
- Okap wyposażony jest w rynienkę ociekową z zaworem spustowym.

4. WYPOSAŻENIE POMIESZCZENIA ZAPLECZA

d) SZAFKA CHŁODNICZA 2 szt.

Opis:

- Rozmiar lodówki 400L (360L)
- Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej
- Plastikowe wnętrze
- Posiada zamek
- Wyposażona w 4 regulowane półki
- Cyfrowa regulacja temperatury (DIXELL)
- Posiada statyczny układ chłodzenia
- Automatyczne rozmrażanie
- Kompresor Zanussi
- Regulowane nóżki
- Czynnik chłodniczy R134a wolny od CFC
- Grubość izolacji 50 mm
- Temperatura 0 ° do + 10 °C

Parametry techniczne:

- Wymiary wewnętrzne: W480 x D440 x H1610 mm
- Wymiary zewnętrzne: W600 x D615 x H1870 mm
- Waga: 69kg
- Zasilanie: 230V
- Moc: 190W

IX. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

W budynku zaprojektowano jeden lokal z przeznaczeniem na świetlicę wiejską.

X. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Dostęp do obiektu dla osób z niepełnosprawnością poprzez zaplanowaną pochylnię.

Wykonanie WC przystosowanego dla osób niepełnosprawnych. Szerokość przejścia przez drzwi min. 90 cm w świetle.

XI. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Instalacje sanitarne:

- wg branży sanitarnej

Instalacje elektryczne:

- wg branży elektrycznej

XII. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Przedmiotowa nieruchomość jest niezabudowana. Działka porośnięta drzewami iglastymi i liściastymi, trawą i roślinnością niską. Teren posiada konfigurację płaską z niewielkim spadkiem w stronę południową. Działka ma kształt figury nieregularnej.

XIII. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Na działce zaprojektowano budowę budynku świetlicy wiejskiej. Ponadto przewiduje się wykonanie bezodpływowego zbiornika na ścieki o poj. 10,00 m³ oraz przyłącza elektroenergetycznego i wodociągowego (odrębna procedura administracyjna). Na układ komunikacyjny składają się dojścia i dojazdy (wg części rysunkowej). Dostęp do drogi publicznej poprzez zjazdy od strony północnej. Na nieruchomości przewidziano 10 miejsc postojowych (w tym jedno dla osób niepełnosprawnych) oraz miejsce do składowania odpadów. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych na nieutwardzony teren nieruchomości objętej zakresem opracowania.

Zjazdy – dostęp do drogi publicznej przez dwa zjazdy – projektowany od postaw (odrębna procedura) oraz istniejący przeznaczony do przebudowy, polegającej na niwelacji terenu w obrębie zjazdu i wykonanie utwardzenia z nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce piaskowo- cementowej (4:1) gr. 5 cm i podbudowie z tłucznia kamiennego zagęszczonego, gr. 30cm. Po obrzeżach krawężniki drogowe niskie.



Utwardzenie ciągów pieszo – jezdnych i miejsc postojowych: nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce piaskowo- cementowej (4:1) gr. 5 cm i podbudowie z tłucznia kamiennego zagęszczonego, gr. 30cm. Po obrzeżach krawężniki drogowe niskie. Spadki nawierzchni ~2% w kierunku trawników, umożliwiające spływ wód opadowych i ich odprowadzenie do gruntu. Miejsca postojowe (9 szt.) zaprojektowano o wymiarach 2,5 x 5,0 m, stanowisko dla osób niepełnosprawnych (1 szt.) 3,6 x 5,0 m, jako równoległe do granicy z działką nr ewid. 205/2, a ich wydzielenie oznaczone będzie inną barwą kostki brukowej.



Schody zewnętrzne i podjazd – nawierzchnia z płyt tarasowych z gr. 6 cm na podsypce piaskowo - cementowej gr. 4 cm i podbudowie z kruszywa łamanego gr. 15 cm, zagęszczonego mechanicznie. Obrzeża wykonane z krawężników o szerokości 6 cm i wysokości 30 cm. Spadki nawierzchni ~2% w kierunku trawników, umożliwiające spływ wód opadowych i ich odprowadzenie do gruntu.



Taras rekreacyjny – nawierzchnia z płyt tarasowych z gr. 6 cm na podsypce piaskowo - cementowej gr. 4 cm i podbudowie z kruszywa łamanego gr. 15 cm, zagęszczonego mechanicznie. Obrzeża wykonane z krawężników o szerokości 6 cm i wysokości 30 cm. Spadki nawierzchni ~2% w kierunku trawników, umożliwiające spływ wód opadowych i ich odprowadzenie do gruntu.



Opaska wokół budynku

- przy elewacji południowo-wschodniej jako ciąg pieszo-jezdny,
- przy elewacji północno-zachodniej opaska o szerokości 0,6 m z płyt tarasowych gr. 6 cm na podsypce piaskowo - cementowej gr. 4 cm i podbudowie z kruszywa łamanego gr. 15 cm, zagęszczonego mechanicznie. Obrzeża wykonane z krawężników o szerokości 6 cm i wysokości 20 cm. Spadki nawierzchni ~2% w kierunku trawników, umożliwiające spływ wód opadowych i ich odprowadzenie do gruntu.
 - przy elewacji północno-wschodniej fragmentem opaska j.w. o szerokości 0,6 m, fragmentem schody zewnętrzne z podjazdem,
 - przy elewacji południowo-zachodniej jako ciąg pieszo-jezdny, fragmentem jako taras rekreacyjny.



Brama z furtką – w ramach planowanej inwestycji zaplanowano wykonanie ogrodzenia wraz z montażem 3 furtek i 2 bram zewnętrznych. Brama przesuwana konstrukcji stalowej, furtka rozwierana konstrukcji stalowej.



Zieleń – miejsce usytuowania budynku nie jest zadrzewione.

Powierzchnie przeznaczone w granicach opracowania projektu pod zieleń, należy odchwaścić za pomocą odpowiednich preparatów, uprawić, zniwelować zgodnie z ustaleniami projektowymi i obsiać mieszkanką traw parkowo – boiskowych. Następnie wysadzić sadzonki drzew i krzewów zgodnie z preferencjami Inwestora.

Uwaga : Urządzenie zieleni należy powierzyć specjalistycznej firmie.

Miejsce na kontenery na odpadki – utwardzone kostka betonowa gr. 8cm. Wykonanie utwardzenia wg w/w opisu. Po obwodzie obrzeża chodnikowe niskie uniemożliwiające spływy wód opadowych. Miejsce osłonięte krzewami iglastymi.



Elementy małej architektury –

- kubły do segregacji odpadów (3szt)
- stojak rowerowy (5 stanowisk)

Oświetlenie terenu rozwiązane w projekcie instalacji elektrycznych

Bilans terenu:

- powierzchnia działki nr ew. 84/1 objętej zakresem opracowania - **14 028,00 m²**
- powierzchnia zabudowy budynku świetlicy wiejskiej „A” - **138,67 m²**
- powierzchnia zabudowy budynku „B” (wg odrębnego zgłoszenia) - **35,00 m²**
- powierzchnia schodów zewn. i tarasu - **109,00 m²**
- powierzchnia bezpieczna urządzeń placu zabaw i siłowni zewn. - **189,00 m²**
- powierzchnia miejsc parkingowych, dojeżdż i dojazdów - **738,00 m²**
- powierzchnia miejsca na odpady - **12,00 m²**
- projektowana zabudowa wraz z pozostałymi obiektami oraz powierzchnią schodów zewn., tarasu, miejscami parkingowymi, dojeżdżami i dojazdami oraz miejscem na odpady stanowi **8,71%** powierzchni działki nr ew. 84/1 objętej zakresem opracowania
- współczynnik zieleni biologicznie czynnej - **91,29%**
- stosunek powierzchni zabudowy do powierzchni działki - **0,01**

XIV. POZOSTAŁE INFORMACJE I DANE

Inwestycja jest zgodna z zapisami zawartymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uchwalonym na przedmiotowej nieruchomości.

Informacje i dane dotyczące ochrony zabytków

Przedmiotowa działka nie jest wpisana do rejestru zabytków.

Informacje i dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Nieruchomość nie znajduje się w terenach z zasięgiem wyrobisk górniczych.

Informacje i dane określające zagrożenia dla środowiska

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego budynku świetlicy wiejskiej oraz użytkowników działek i nieruchomości sąsiednich. Teren objęty projektem zagospodarowania nie jest położony w obszarach chronionych.

Sposób gospodarowania odpadami i nachylenie działki

Gromadzenie odpadów komunalnych selektywne do kontenerów lub kubłów na śmieci, opróżnianych okresowo zgodnie z umową z zakładem komunalnym.

Odprowadzenie ścieków do zaprojektowanego zbiornika na ścieki. Nachylenie działki inwestycyjnej w kierunku południowo-zachodnim.

XV. INNE NIEZBĘDNE DANE

Powyższa inwestycja przewidziana jest dla mieszkańców miejscowości Kietlanka, celem organizowania spotkań kulturalno – społecznych. Zaprojektowana inwestycja na działce uporządkuje ją i będzie miała pozytywny wpływ na estetykę otoczenia. Nie przewiduje się również uciążliwości z tytułu jej realizacji. Projektowany budynek świetlicy wiejskiej jest obiektem nieskomplikowanym o prostej architekturze.

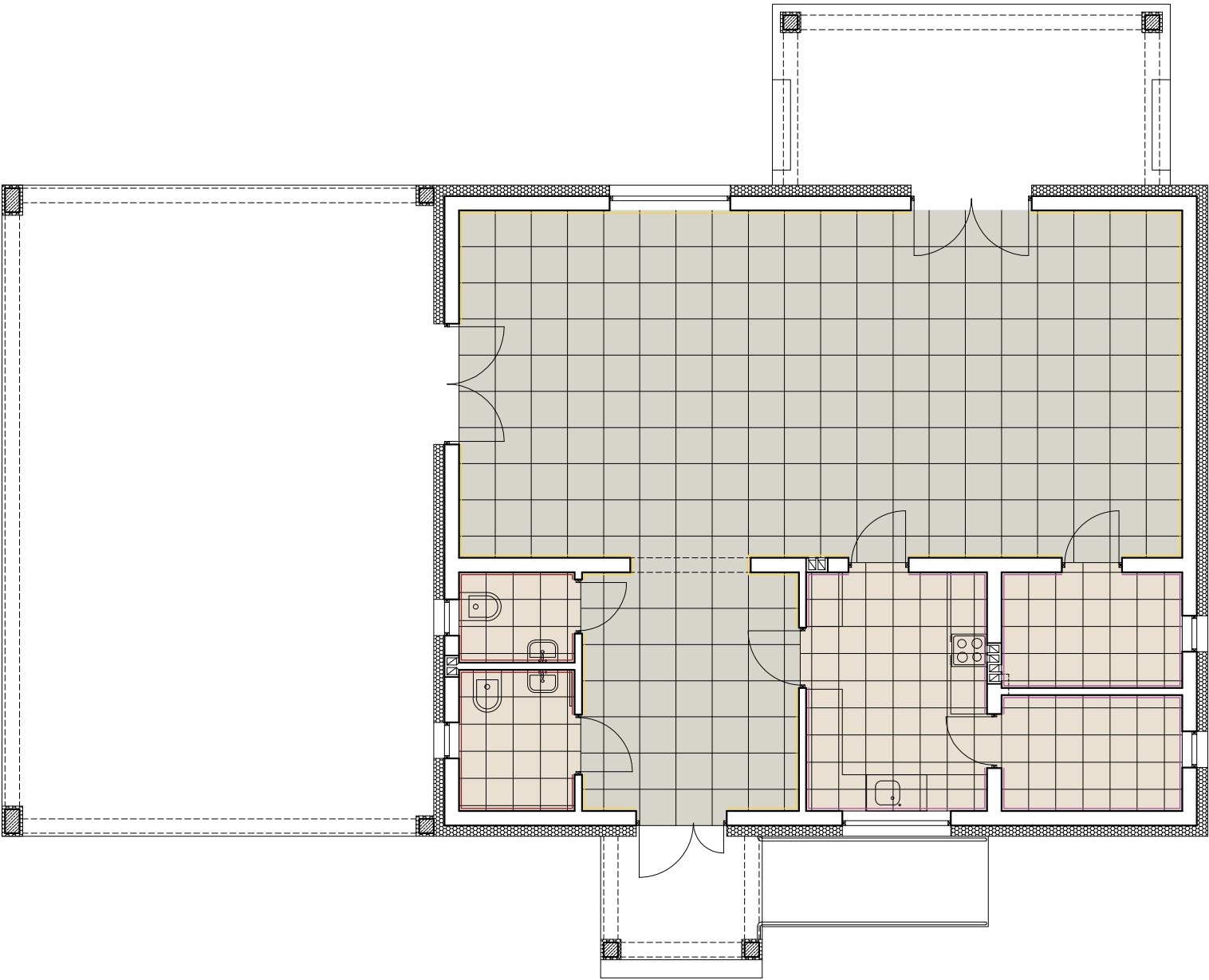
XVI. UWAGI KOŃCOWE


Stosować materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie posiadające ważną aprobatę techniczną oraz odpowiadające ustaleniom odpowiednich i obowiązujących norm.


Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.


Roboty budowlane i rzemieślnicze winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania budową oraz być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami i przepisami.

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”.





- 


betonowa kostka brukowa
60 x 60 x 8 cm
- nasiąkliwość klasa 2 (B)
- odporność na ścieranie klasa 4 (I)
- odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających klasa 3 (D).
- 

płytki podłogowe gresowe
60 x 60 cm
- szkliwione
- właściwości przeciwpoślizgowe - R9
- klasa ścieralności - V (PEI 5).
- 

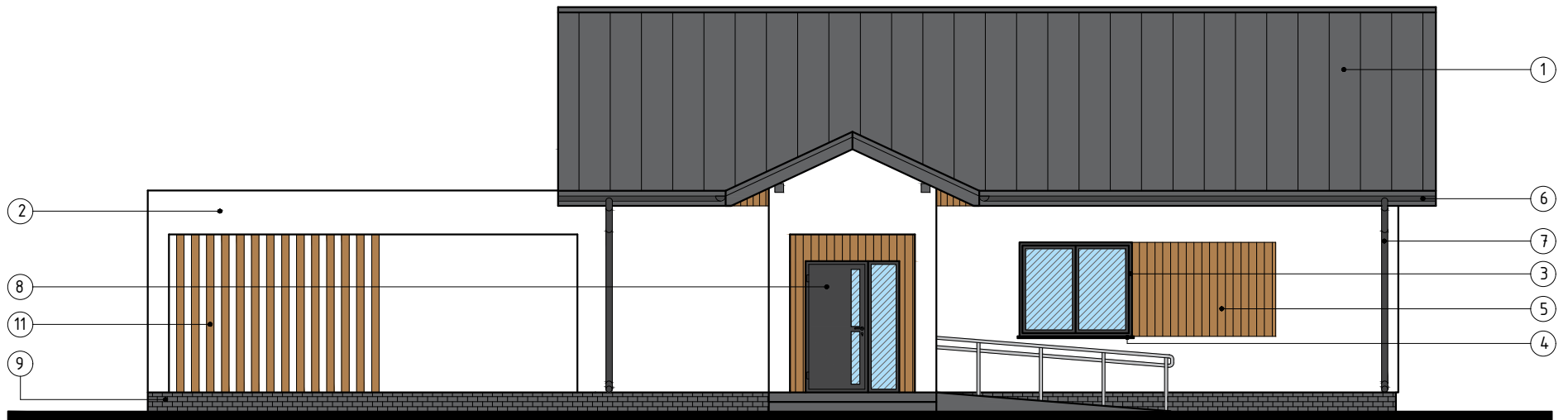
płytki podłogowe gresowe
45 x 45
- szkliwione
- właściwości przeciwpoślizgowe - R9
- klasa ścieralności - V (PEI 5).
- OKŁADZINY ŚCIENNE

 płytki ścienne gresowe do wys. 2,10 m
wym. 45x45 cm lub 60 x 30 cm
ściany powyżej 2,10 malowane farbą lateksową

 płytki ścienne gresowe do wys. 1,60 m
wym. 45x45 cm lub 60 x 30 cm
ściany powyżej 1,60 malowane farbą lateksową.

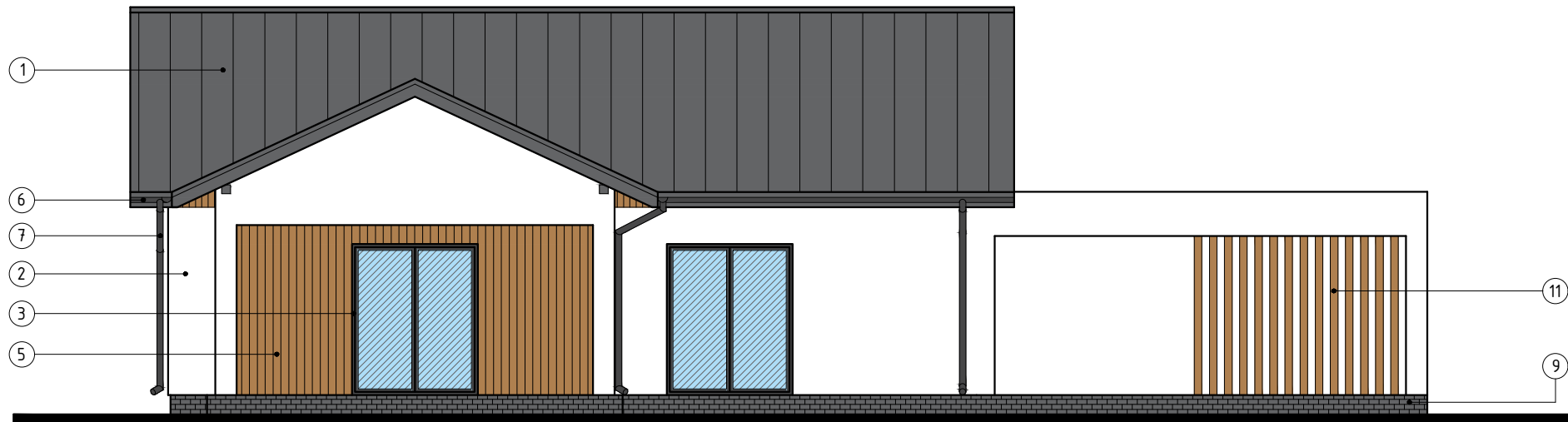
 malowanie - farba np. glinka wenecka do wysokości 1,20 m zakończona listwą ozdobną. Kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem na etapie realizacji.
- UWAGI:

 - Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami;
 - W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem, należy skontaktować się z projektantem;
 - Rzut należy rozpatrywać łącznie z przekrojem, szczegółem oraz opisem;
 - Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.
 - Ostateczny dobór kolorystyki materiałów na etapie realizacji.
- | | | |
|-----------------|---|------------------|
| RODZAJ OBIEKTU: | ŚWIETLICA WIEJSKA | |
| STADIUM PRAC: | PROJEKT WYKONAWCZY | nr rys.
W-1 |
| ADRES OBIEKTU: | Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne
działka nr ew. 84/1 | data:
09.2023 |
| NAZWA RYSUNKU: | RZUT PARTERU | skala:
1:100 |
| PROJEKTANT: | inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/Os
w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej | podpisy |
| AUTOR PROJEKTU: | mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI | |



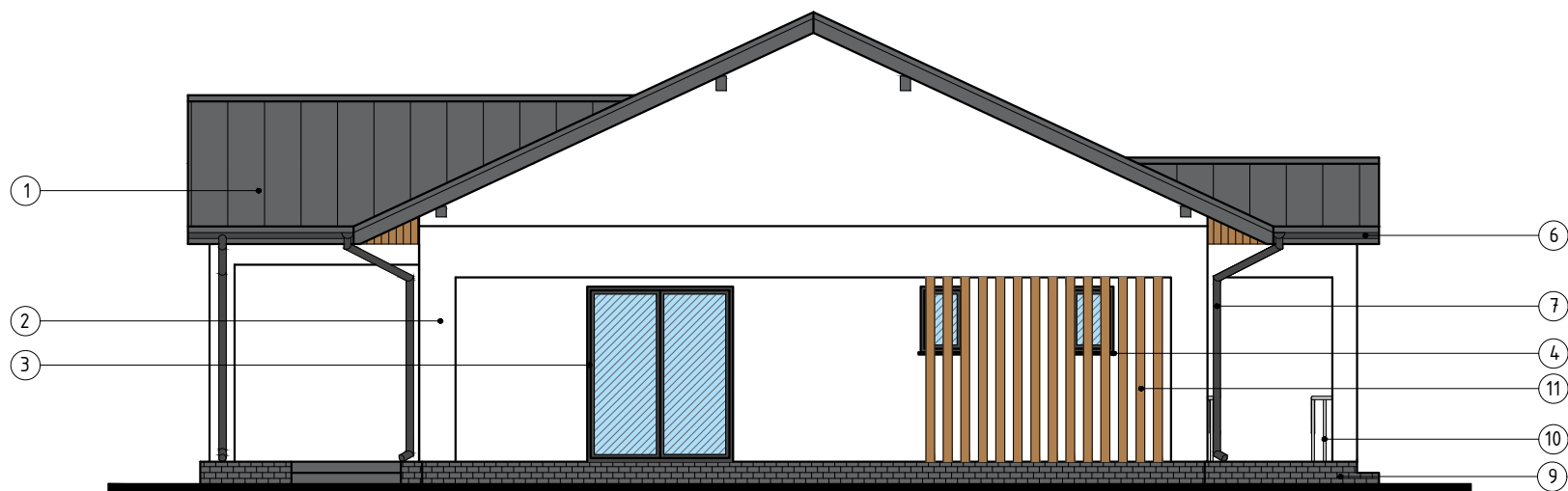
1. Blacha panelowa "na rąbek" (kolor grafit/antracyt)
2. Tynk (kolor kość słoniowa)
3. Stolarka okienna (kolor grafit/antracyt)
4. Parapet (kolor grafit/antracyt)
5. Płytki drewnopodobne (kolor jasny brąz)
6. Rynna (kolor grafit/antracyt)
7. Rura spustowa (kolor grafit/antracyt)
8. Drzwi zewnętrzne (kolor grafit/antracyt)
9. Cokół z płytek elewacyjnych (kolor grafit/antracyt)
10. Balustrada z stali nierdzewnej malowanej proszkowo (kolor grafitowy/antracytowy)
11. Lamelle aluminiowe zewnętrzne malowane proszkowo (kolor jasny brąz)

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT WYKONAWCZY	nr rys. W-2
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA PÓŁNOCNA	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	



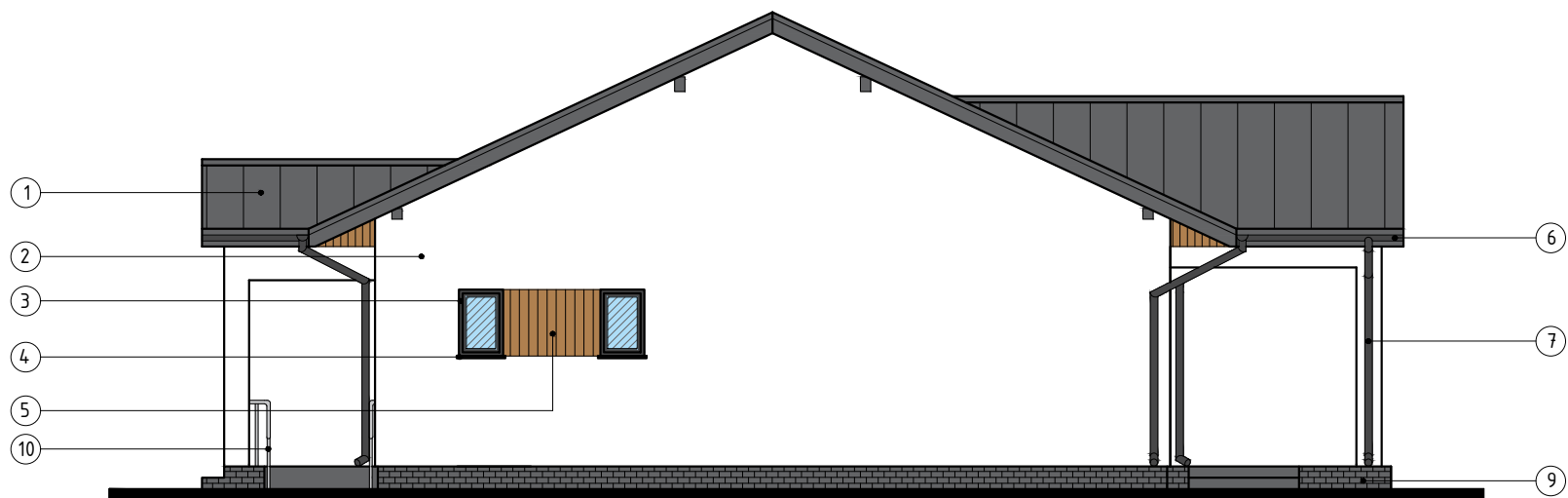
1. Blacha panelowa "na rąbek" (kolor grafit/antracyt)
2. Tynk (kolor kość stoniowa)
3. Stolarka okienna (kolor grafit/antracyt)
4. Parapet (kolor grafit/antracyt)
5. Płytki drewnopodobne (kolor jasny brąz)
6. Rynna (kolor grafit/antracyt)
7. Rura spustowa (kolor grafit/antracyt)
8. Drzwi zewnętrzne (kolor grafit/antracyt)
9. Cokół z płytek elewacyjnych (kolor grafit/antracyt)
10. Balustrada z stali nierdzewnej malowanej proszkowo (kolor grafitowy/antracytowy)
11. Lamle aluminiowe zewnętrzne malowane proszkowo (kolor jasny brąz)

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIELICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	nr rys. W-3
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA POŁUDNIOWA	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	




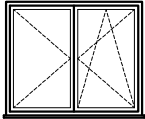
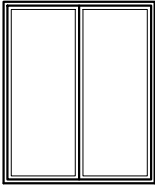
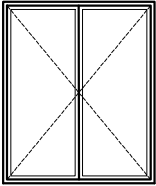
1. Blacha panelowa "na rąbek" (kolor grafit/antracyt)
2. Tynk (kolor kość słoniowa)
3. Stolarka okienna (kolor grafit/antracyt)
4. Parapet (kolor grafit/antracyt)
5. Płytki drewnopodobne (kolor jasny brąz)
6. Rynna (kolor grafit/antracyt)
7. Rura spustowa (kolor grafit/antracyt)
8. Drzwi zewnętrzne (kolor grafit/antracyt)
9. Cokół z płytek elewacyjnych (kolor grafit/antracyt)
10. Balustrada z stali nierdzewnej malowanej proszkowo (kolor grafitowy/antracytowy)
11. Lamelle aluminiowe zewnętrzne malowane proszkowo (kolor jasny brąz)

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIELICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	nr rys. W-4
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA WSCHODNIA	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	



1. Blacha panelowa "na rąbek" (kolor grafit/antracyt)
2. Tynk (kolor kość stoniowa)
3. Stolarka okienna (kolor grafit/antracyt)
4. Parapet (kolor grafit/antracyt)
5. Płytki drewnopodobne (kolor jasny brąz)
6. Rynna (kolor grafit/antracyt)
7. Rura spustowa (kolor grafit/antracyt)
8. Drzwi zewnętrzne (kolor grafit/antracyt)
9. Cokół z płytek elewacyjnych (kolor grafit/antracyt)
10. Balustrada z stali nierdzewnej malowanej proszkowo (kolor grafitowy/antracytowy)
11. Lamle aluminiowe zewnętrzne malowane proszkowo (kolor jasny brąz)

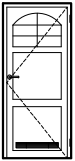
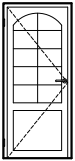
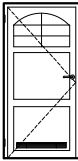
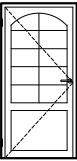
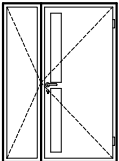
RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIELICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	nr rys. W-5
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA ZACHODNIA	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	

		OKNO		WITRYNA	DRZWI TARASOWE
SCHEMAT:					
WYMIARY W ŚWIEŹLE OŚCIEŻY	S	60	180	200	200
	H	90	150	240	240
LEWE	PRAWE	-	-	-	-
ILOŚĆ SZTUK		4	1	1	2
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA U _{max} :		0,9W/m ² K	0,9W/m ² K	0,9W/m ² K	0,9W/m ² K
UWAGI:		- Okno PCV, szklenie potrójne wraz z przekładką termiczną i nawiewnikiem okiennym. - Klasa okna - A. - Klasa odporności na włamania min. RC2	- Okno PCV, szklenie potrójne wraz z przekładką termiczną i nawiewnikiem okiennym. - Klasa okna - A. - Klasa odporności na włamania min. RC2	- Okno PCV, szklenie potrójne wraz z przekładką termiczną i nawiewnikiem okiennym. - Klasa okna - A. - Klasa odporności na włamania min. RC2	- Okno PCV, szklenie potrójne wraz z przekładką termiczną i nawiewnikiem okiennym. - Klasa okna - A. - Klasa odporności na włamania min. RC2

UWAGI:

- wykaz stolarki ma charakter orientacyjny
- sposób otwierania drzwi tarasowych i okien ustalić wg indywidualnych preferencji inwestora
- wszystkie okna, witryny i drzwi tarasowe należy zamawiać po uprzednim zinventaryzowaniu otworów
- przy doborze i podczas montażu należy spełnić zalecenia producenta
- grubość skrzydła po otwarciu nie może pomniejszać otworu w świetle

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT WYKONAWCZY	nr rys. W-6
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	

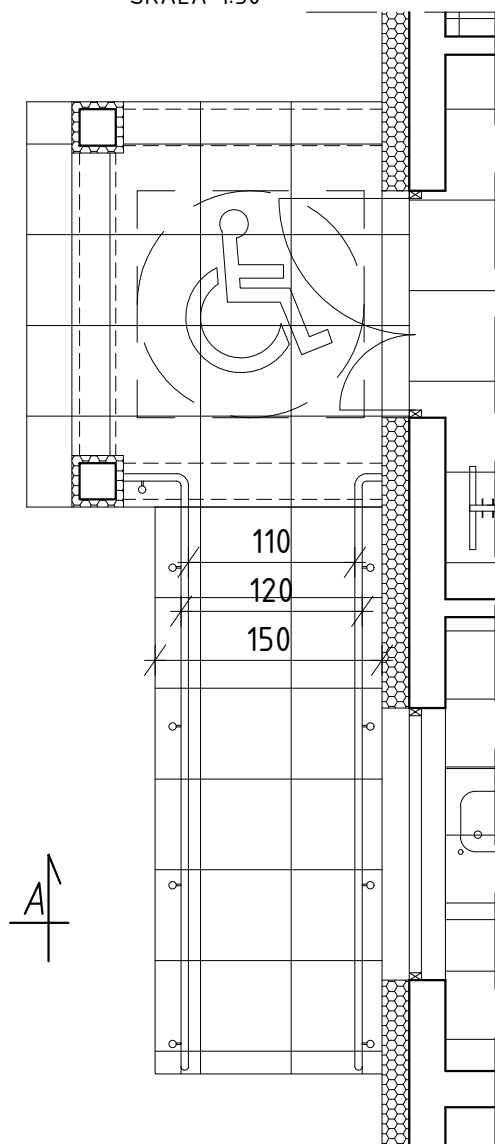
		DRZWI WEWNĘTRZNE				DRZWI ZEWNĘTRZNE
SCHEMAT:						
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY	S	90	90	100	100	150
	H	205	205	205	205	210
WYMIARY OŚCIEŻNICY	S	80	80	90	90	140
	H	200	200	200	200	205
LEWE	PRAWE	- 1	1 -	1 -	3 -	1 -
ILOŚĆ SZTUK		1	1	1	3	1
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA U _{max} :		Brak wymagań	Brak wymagań	Brak wymagań	Brak wymagań	1,3W/m²K
UWAGI:		- Drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych (odporne na działanie podwyższonej wilgoci), nadające się czyścić i szorować; - drzwi pełne, HDF, bezprogowe; -klamka obustronna ze stali nierdzewnej matowej z zamkiem łazienkowym; - kratka wentylacyjna ze stali nierdzewnej, otwory wentylacyjne o powierzchni nie mniejszej niż 0,022m²; - z wkładem szybowym, szyba bezpieczna min. P2.	- Drzwi pełne, HDF, bezprogowe; - klamka obustronna ze stali nierdzewnej matowej; - z wkładem szybowym, szyba bezpieczna min. P2.	- Drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych (odporne na działanie podwyższonej wilgoci), nadające się czyścić i szorować; - drzwi pełne, HDF, bezprogowe; -klamka obustronna ze stali nierdzewnej matowej z zamkiem łazienkowym; - kratka wentylacyjna ze stali nierdzewnej, otwory wentylacyjne o powierzchni nie mniejszej niż 0,022m²; - z wkładem szybowym, szyba bezpieczna min. P2.	- Drzwi pełne, HDF, bezprogowe; - klamka obustronna ze stali nierdzewnej matowej; - z wkładem szybowym, szyba bezpieczna min. P2.	- Drzwi rozwierne dwuskrzydłowe; - skrzydło pełne ocieplone, wykonane z blachy pokrytej folią dekoracyjną PVC odporną na promieniowanie UV z wkładem szybowym, szyba bezpieczna min. P4; - skrzydło przeszklone z szybą zespoloną dwukomorową bezpieczną min. P4; - jeden zamek zasuwkowo-zapadkowy z wkładką z trzema kluczami, klamka ze stali nierdzewnej na szyldzie podłużnym, samozamykacz oraz bolce przeciwwyważeniowe; - cztery zawiasy nawierzchniowe; - klasa odporności na wtłamanie min. RC2.

UWAGI:

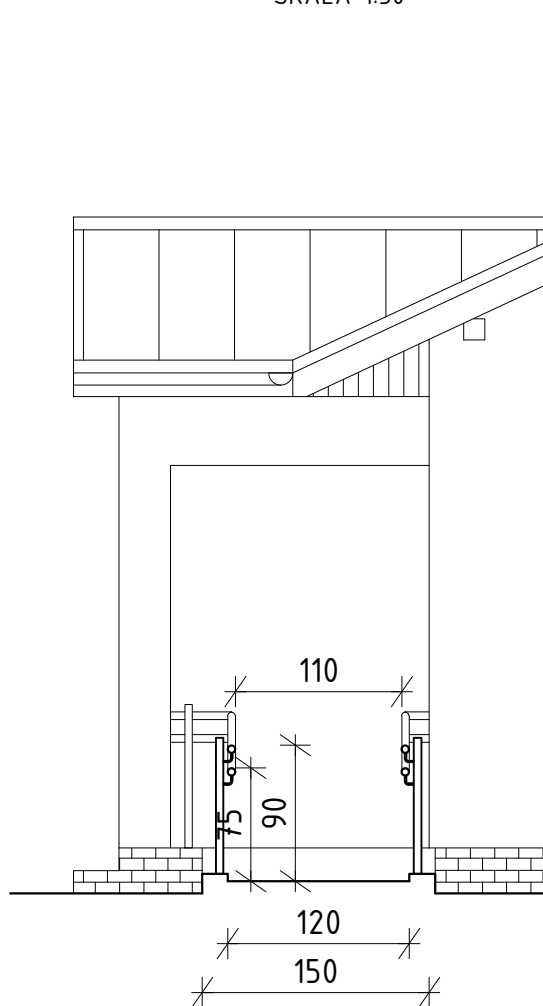
- wykaz stolarki ma charakter orientacyjny
- wszystkie drzwi należy zamawiać po uprzednim zinwentaryzowaniu otworów
- przy doborze i podczas montażu należy spełnić zalecenia producenta
- grubość skrzydła po otwarciu nie może pomniejszać otworu w świetle
- stosować ościeżnice w tym samym kolorze co skrzydła drzwiowe
- klamki i uchwyty na wysokości 1050 mm nad wykończoną posadzką

RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT WYKONAWCZY	nr rys. W-7
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	skala: 1:100
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	

RZUT
SKALA 1:50



PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:50



RODZAJ OBIEKTU:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
STADIUM PRAC:	PROJEKT WYKONAWCZY	nr rys. W-8
ADRES OBIEKTU:	Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne działka nr ew. 84/1	data: 09.2023
NAZWA RYSUNKU:	POCHYLNIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	skala: 1:50
PROJEKTANT:	inż. RYSZARD WILANOWSKI, upr. bud. 146/94/0s w specjalności konstr.-bud. i architektonicznej	podpisy
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. MARCIN UŚCIŃSKI	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst: Dz.U. 2021 poz. 2351) oświadczam, że wykonany dla Gminy Zaręby Kościelne projekt techniczno – wykonawczy, dotyczący *budowy budynku świetlicy wiejskiej*, na działce nr ewidencyjny 84/1 położonej w miejscowości Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.