

# **1. STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO**

**COLOSSEUM** pracownia projektowa

76-200 Słupsk ul. Tuwima 3A/3 (wejście od Galerii Podkowa) tel./fax +48(59) 8413612 pracownia@colosseum.com.pl Nip 839-186-38-95

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ZAMIENNY DO DECYZJI O POZWOLENIU NA BUDOWĘ nr B.6740.01068.2018 z dnia 19.03.2019r.</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT ZAMIENNY: BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH - HOTEL</b>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Woj. Zachodniopomorskie Miasto Kołobrzeg ul. Kasprowicza 12B
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>XIV</b>
- NAZWA JEDN. EWIDENCYJNEJ - NAZWA i NR OBR. EWIDENCYJNEGO - NR DZIAŁEK BUDOWLANÝCH - IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	KOŁOBRZEG 320801_1 Miasto Kołobrzeg - nr 0005 98/12 320801_1.0005.98/21
NAZWA I ADRES INWESTORA	<b>P.U.H. AKCES Andrzej Kornas</b> ul. Jagiellońska 22c / 14u 78-100 Kołobrzeg NIP 671-100-32-95

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
KONSTRUKCJA	Projektant nr uprawnień spec. uprawnień	mgr inż. Krzysztof Rogoziński upr. nr WKP/0214/POOK/21 spec. konstrukcyjna bez ograniczeń	MARZEC 2025	
	Sprawdzający nr uprawnień spec. uprawnień	mgr inż. Zbigniew Słowiński upr. nr UAN/8346/812/87 specj. konstrukcyjna bez ograniczeń	MARZEC 2025	

- Słupsk 28 MARZEC 2025 -

## **2. SPIS TREŚCI :**

1. STRONA TYTUŁOWA	str. 1/K
2. SPIS TREŚCI	str. 2/K
3. OŚWIADCZENIE I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	str. 3K-7/K
4. OPIS TECHNICZNY	str. 8K-11/K
5. INFORMACJA BIOZ	str. 12K-16/K
6. OBLICZENIA STATYCZNE	str. 17K-25/K
7. CZĘŚĆ GRAFICZNA :	
- K/1      RZUT FUNDAMENTÓW	
- K/2      RZUT PIWNICY	
- K/3      RZUT PARTERU	
- K/4      RZUT 1.PIĘTRA	
- K/5      RZUT 2.PIĘTRA	
- K/6      RZUT 3.PIĘTRA	
- K/7      RZUT 4.PIĘTRA	
- K/8      RZUT 5.PIĘTRA	

### **3. OŚWIADCZENIE I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW**

#### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI**

Słupsk, 2025-03-28

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2024 poz. 725 z późniejszymi zmianami ) niniejszym oświadczam, że:

#### **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ZAMIENNY DO DECYZJI O POZWOLENIU NA BUDOWĘ nr B.6740.01068.2018 z dnia 19.03.2019r.**

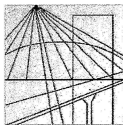
dla zamierzenia inwestycyjnego: PROJEKT ZAMIENNY: BUDYNEK USŁUG  
TURYSTYCZNYCH - HOTEL

na działce ewidencyjnej nr 98/12 w Kołobrzegu,

jednostka ewidencyjna: KOŁOBRZEG 320801\_1; identyfikator działki budowlanej :  
320801\_1.0005.98/21; gmina m. Kołobrzeg; powiat: kołobrzeski; województwo  
zachodniopomorskie.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
KONSTRUKCJA	Projektant nr uprawnień spec. uprawnień	mgr inż. Krzysztof Rogoziński upr. nr WKP/0214/POOK/21 spec. konstrukcyjna bez ograniczeń	MARZEC 2025	
	Sprawdzający nr uprawnień spec. uprawnień	mgr inż. Zbigniew Słowiński upr. nr UAN/8346/812/87 specj. konstrukcyjna bez ograniczeń	MARZEC 2025	



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-201/2021

Poznań, dnia 29 czerwca 2021 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 oraz art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan**  
**Krzysztof Rogoziński**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 22 sierpnia 1991 r. Słupsk  
otrzymuje

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0214/POOK/21** **do projektowania bez ograniczeń** **w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.  
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a.:  
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.  
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.  
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Krzysztof Rogoziński jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania konstrukcji obiektu.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki.....

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a





## **4. OPIS TECHNICZNY**

### **4.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest projekt zamienny do decyzji o pozwoleniu na budowę nr B.6740.01068.2018 z dnia 19.03.2019r.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt architektoniczno-budowlany budynku w zakresie branży konstrukcyjnej. Opracowania pozostałych branż w odrębnych elementach dokumentacji projektowej.

### **4.2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
- projekt architektoniczny i projekty branży instalacyjnych
- dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego

### **4.3. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE**

Prace projektowe wykonano przy założeniu stałości układu statycznego budynku. Sztywność obiektu zapewniają elementy monolityczne ściany nośne podłużne i poprzeczne oraz konstrukcje monolityczne stropów i schodów.

Obliczenia wykonano wg:

- obciążenia
- stałe i zmienne: PN-82/B-02001-4
- śniegiem: PN-80/B-02010 (II strefa) oraz  
PN-80/B-02010/Az1
- wiatrem: PN-77/B-02011 (II strefa)
- wymiarowanie
- fundamenty bezpośrednie PN-81/B-03020
- nośność pali fundamentowych PN-83-B-02482
- konstrukcje murowe: PN-87/B-03002
- konstrukcje żelbetowe: PN-84/B-03264
- konstrukcje drewniane: PN-B-03150/2000



#### **4.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Z uwagi na istniejącą zabudowę i zagospodarowanie terenu, od góry występują utwory antropogeniczne takie jak gruz budowlany, żużel i piaski. Głębiej nawiercono grunty organiczne, w składzie których występują między innymi namuły, torfy i piaski próchniczne. Grunty nasypowe zalegały do głębokości od 1,2 do 3,0 metra. Łączna miąższość utworów organicznych waha się od 1,9 do 5 metrów. Głębiej nawiercone gliny i gliny pylaste zostały nieprzewiercone do głębokości 8,0 metrów.

Wodę gruntową nawiercono w obrębie utworów holoceniowych, głównie aluwialnych piasków, które nie stanowią ciągłej warstwy wodonośnej, miejscami występując jedynie w postaci niewielkich przewarstwień. Dodatkowo woda występuje płycej w obrębie piaszczystych nasypów, a także w torfach. Głębokość stabilizacji wahała się od 1,3m do 1,8m co odpowiada rzędnym od 2,0 do 1,7m n.p.m.

#### **4.5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE**

##### **4.5.1. FUNDAMENTY**

Zaprojektowano płytę fundamentową o zmiennej grubości 50÷80cm z betonu wodoszczelnego C30/37 W12 oraz stali B500SP na podkładzie z chudego betonu B10 o grubości 10cm.

Otulina betonowa zbrojenia wynosi 50mm. Minimalny zakład prętów wynosi 50Ø.

W miejscach przebieg płyty przez rury PCV zastosować kołnierze gumowe uszczelniające.

Jako zbrojenie dystansowe zastosować podkładki dystansowe stalowe typu "ZET".

W płycie fundamentowej należy osadzić pręty startowe dla poszczególnych elementów żelbetowych.

Warstwy wykończeniowe wg. projektu Architektury.

Przejścia instalacyjne wg. projektów branżowych oraz projektu Architektury.

Instalacja odgromowa wg. PT. branży elektrycznej.

Przed wykonaniem konstrukcji projekt należy skonfrontować z dokumentacjami branżowymi.

W celu właściwego zabezpieczenia budynku przed penetracją wody zaleca się zastosowanie w przerwach roboczych, na połączeniach elementów monolitycznych oraz dylatacjach taśm PVC.

Wykop pod fundamenty należy zabezpieczyć przed wodami opadowymi, a w okresie zimowym chronić przed przemarzaniem.

##### **4.5.2. ŚCIANY NOŚNE I SŁUPY**

Słupy żelbetowe wykonać z betonu C30/37 oraz stali B500SP.

Ściany nośne piwnicy : żelbetowe o grubości 25cm wykonać z betonu C30/37 W12 oraz stali B500SP.

Ściany nośne nadziemna : SILKA E18/E24 kl.20 gr 18/24cm na zaprawie cienkowarstwowej

Ściany nienośne należy wymurować po wykonaniu stropu i oddylać 2 cm. Szczelinę wypełnić pianką montażową lub innym materiałem elastycznym.

Elementy kotwiące w ścianach szybu windowego i otworowanie zgodnie z wytycznymi dostawcy wind.

Izolacja termiczna ścian wg P.T. architektury.

Otwory i ścianki działowe wg P.T. architektury.

Układ pomieszczeń wg P.T. architektury.

W celu właściwego zabezpieczenia budynku przed penetracją wody w ścianach zewnętrznych piwnicy zaleca się zastosowanie w przerwach roboczych, na połączeniach elementów monolitycznych oraz dylatacjach taśm PVC. W ścianach zewnętrznych piwnicy należy zastosować rury uszczelniające PCV TYP Q1.

#### **4.5.3. PODCIĄGI, WIEŃCE I NADPROŻA**

Podciągi, wieńce żelbetowe oraz nadproża wykonać z betonu C30/37 oraz stali B500SP. Podciągi oraz wieńce należy betonować wraz ze stropem typu „Filigran”.

Wieńce należy uciąglić w elementach monolitycznych.

Rzędne nadproży skonfrontować z P.T. Architektury.

#### **4.5.4. STROPY**

Zaprojektowano stropy typu „Filigran” o grubości 20/25cm w przeważającej części jako jednokierunkowe o maksymalnej rozpiętości 5,90 m. Płyty stropu opierają się na podciągach/wieńcach żelbetowych oraz na ścianach nośnych. Projekt techniczny stropu „Filigran” zawierający rzut płyt prefabrykowanych oraz siatek zbrojeniowych układanych na budowie wraz z odpowiednimi zestawieniami pozostawiono do opracowania producentowi prefabrykowanych płyt „Filigran” z uwzględnieniem technologii produkcji. Niniejszy projekt należy przedstawić do akceptacji Projektanta.

Płyty balkonowe kotwić w stropach za pomocą łączników termoizolacyjnych typu Schock Isocorb. Na płytach wspornikowych balkonowych wykonanych z filigranu o grubości 18-16cm wykonać kapinosy.

#### **4.5.5. SCHODY**

Schody zaprojektowano jako monolityczne płytowe z betonu C30/37 oraz stali B500SP.

#### **4.5.6. SZYB WINDOWY**

Zaprojektowano szyb windowy jako monolityczny z betonu C30/37 oraz stali B500SP.

#### **4.5.7. ŚCIANY OPOROWE**

Ściany oporowe zaprojektowano jako monolityczne z betonu wodoszczelnego C30/37 W12 oraz stali B500SP.

#### **4.5.8. PIELĘGNACJA I DOJRZEWANIE BETONU**

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku,
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich,
- polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając po 24 godzinach od chwili jego ułożenia,
- przy temperaturze  $+15^{\circ}\text{C}$  i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę,
- przy temperaturze poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$  betonu nie należy polewać.

Powierzchnia betonu może być powlekana środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed odparowaniem wody.

#### **4.5.9. INSTALACJA ODGROMOWA**

Instalację ochrony odgromowej należy wykonać zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej.

Opracował :

**mgr inż. Krzysztof Rogoziński**

upr. proj. WKP/0214/POOK/21

specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń

## **5. INFORMACJA BIOZ**

**COLOSSEUM** pracownia projektowa

76-200 Słupsk ul. Tuwima 3A/3 (wejście od Galerii Podkowa) tel./fax +48(59) 8413612 pracownia@colosseum.com.pl Nip 839-186-38-95

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ZAMIENNY DO DECYZJI O POZWOLENIU NA BUDOWĘ nr B.6740.01068.2018 z dnia 19.03.2019r.</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT ZAMIENNY: BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH - HOTEL</b>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Woj. Zachodniopomorskie Miasto Kołobrzeg ul. Kasprowicza 12B
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>XIV</b>
- NAZWA JEDN. EWIDENCYJNEJ - NAZWA I NR OBR. EWIDENCYJNEGO - NR DZIAŁEK BUDOWLANÝCH - IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	KOŁOBRZEG 320801_1 Miasto Kołobrzeg - nr 0005 98/12 320801_1.0005.98/21
NAZWA I ADRES INWESTORA	<b>P.U.H. AKCES Andrzej Kornas</b> ul. Jagiellońska 22c / 14u 78-100 Kołobrzeg NIP 671-100-32-95

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
KONSTRUKCJA	Projektant nr uprawnień spec. uprawnień	mgr inż. Krzysztof Rogoziński upr. nr WKP/0214/POOK/21 spec. konstrukcyjna bez ograniczeń	MARZEC 2025	
	Sprawdzający nr uprawnień spec. uprawnień	mgr inż. Zbigniew Słowiński upr. nr UAN/8346/812/87 specj. konstrukcyjna bez ograniczeń	MARZEC 2025	

- Słupsk 28 MARZEC 2025 -

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- 1.0. Podstawa opracowania.
- 2.0. Zakres opracowania.
- 3.0. Zakres robót.
- 4.0. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 5.0. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót.
- 6.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- 7.0. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- 8.0. Podstawa prowadzenia robót budowlano montażowych i rozbiórkowych.

## **1.0. Podstawa opracowania.**

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 23 CZERWCA 2003r W SPRAWIE INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA. (DZ. USTAW NR 120 POZ. 1126 Z 2003r.)

## **2.0. Zakres opracowania.**

Opracowanie dotyczy zamierzenia budowlanego – BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH – HOTEL projekt zamienny do decyzji o pozwoleniu na budowę nr B.6740.01068.2018 z dnia 19.03.2019r.

## **3.0. Zakres robót.**

Zakres robót całego zamierzenia budowlanego obejmuje następujące elementy :

Budowa budynku usługowego wg projektu technicznego.

Realizacja inwestycji obejmie roboty:

- roboty ziemne,
- roboty izolacyjne,
- roboty zbrojarskie i betoniarskie,
- roboty montażowe,
- roboty murarskie,
- roboty dekarские,
- roboty montażowe i instalacyjne,
- roboty wykończeniowe;

## **4.0 Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W obrębie projektowanego zagospodarowania terenu nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## **5.0 Zagrożenia występujące podczas realizacji robót.**

W trakcie realizacji robót nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń wyjątkowych poza zagrożeniami typowymi dla robót budowlanych. Zagrożenia występujące w trakcie robót rozbiórkowych należy zminimalizować przez wykonanie ich w etapie poprzedzającym wykonanie robót budowlanych.

UWAGA! Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z projektem technicznym pod stałym nadzorem osób uprawnionych do przeprowadzania tego typu prac budowlanych.

#### **6.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860)

#### **7.0. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401),

W szczególności:

- właściwe zagospodarowanie terenu budowy tj.: ogrodzenie terenu, wyznaczenie stref niebezpiecznych, dróg i przejść, doprowadzenie mediów, odprowadzenie ścieków, urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanit. i socjalnych, zapewnienie oświetlenia, wentylacji i łączności telefonicznej, urządzenie składowania materiałów i wyrobów;

- wyposażenie terenu budowy w sprzęt niezbędny do gaszenia pożaru zgodnie z wymogami przepisów p/poż.

- wyznaczenie i wyposażenie dróg i wyjść ewakuacyjnych zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi i p/poż.

- powierzenie bezpośredniego nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy na budowie kierownikowi budowy, kierownikowi robót lub mistrzowi budowlanemu stosownie do zakresu obowiązków,

- zobowiązanie wszystkich osób przebywających na terenie budowy do stosowania środków ochrony indywidualnej,

- każdy pracownik i podwykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z przygotowanymi przez kierownika budowy instrukcjami na wypadek: pożaru, awarii, przeciwpożarową dla zaplecza budowy, organizacji pierwszej pomocy, wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych;

#### **8.0 Podstawa prowadzenia robót budowlano montażowych i rozbiórkowych.**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2043),

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 nr 129 poz. 844),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000 nr 40 poz. 470)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)

Opracował :

**mgr inż. Krzysztof Rogoziński**

upr. proj. WKP/0214/POOK/21

specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń

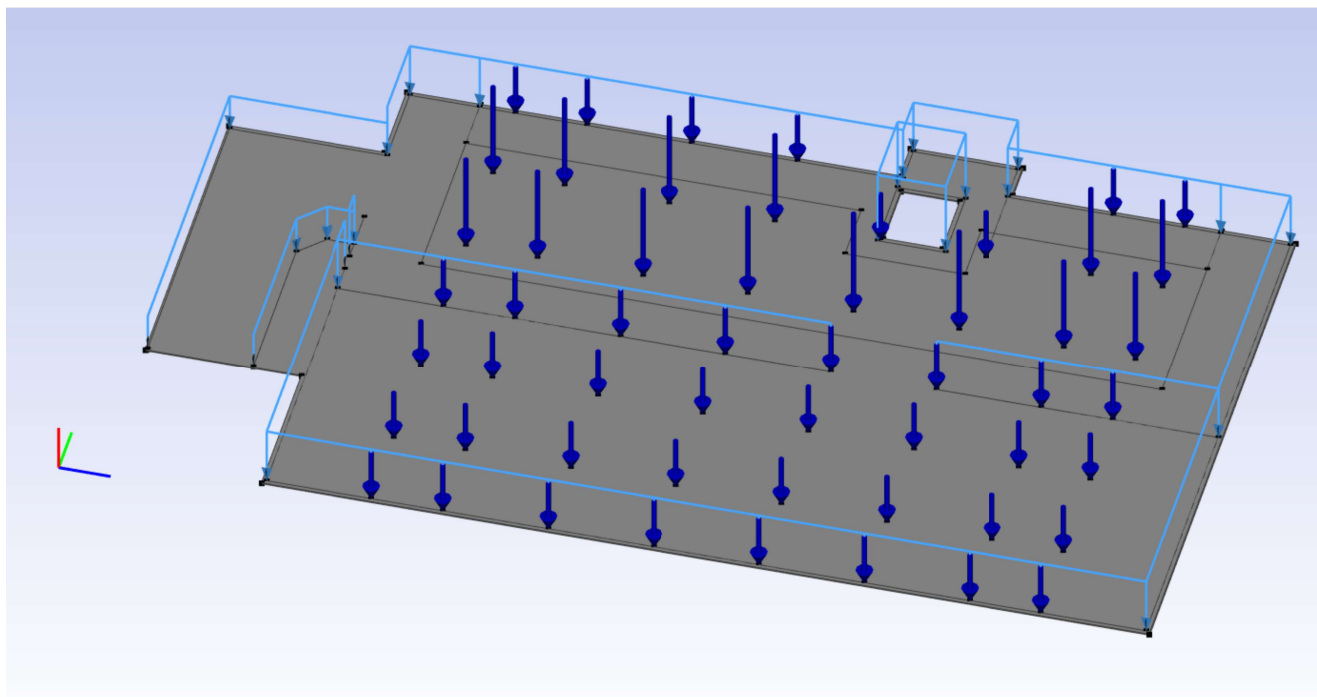


## 6. OBLICZENIA STATYCZNE

### 6.1. PŁYTA FUNDAMENTOWA

Raport obliczeń z programu SOLDIS

#### 1 Model



#### 1.1 Powierzchnie

Id	Wierzchołki obwodowe	Powierzchnie podrzędne	Otwory
Powierzchnia-1	23, 90, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 22, 21, 20, 19, 85, 28, 18, 17		
Powierzchnia-2	23, 17, 18, 28, 27, 26, 25, 24		
Powierzchnia-3	28, 85, 19, 32, 31, 30, 29, 16, 90, 23, 24, 25, 26, 27		Otwór-1

#### 1.2 Otwory

Id	Wierzchołki obwodowe
Otwór-1	34, 33, 36, 35

#### 1.3 Powłoki

Id	Powierzchnie	Przekrój	Układ
Powłoka-1	Powierzchnia-3	Przekrój-1	Globalny
Powłoka-2	Powierzchnia-1	Przekrój-1	Globalny
Powłoka-3	Powierzchnia-2	Przekrój-2	Globalny

## 1.4 Przekroje powłokowe

Id	Materiał	Parametry
Przekrój-1	C30/37	h = 50.000
Przekrój-2	C30/37	h = 80.000

## 1.5 Materiały

### C30/37

Właściwość	Wartość	Jednostka
Typ	Beton	
E_cm	33.0	[GPa]
G_cm	13.75	[GPa]
v	0.2	[-]
ρ	2.5	[t/m³]
αT	1e-05	[1/K]
f_ck	30.0	[MPa]
f_ck_cube	37.0	[MPa]
f_cm	38.0	[MPa]
f_ctm	2.9	[MPa]
f_ctk_0_05	2.0	[MPa]
f_ctk_0_95	3.8	[MPa]
ε_c1	0.0022	[-]
ε_cu1	0.0035	[-]
ε_c2	0.002	[-]
ε_cu2	0.0035	[-]
n	2.000	[-]
ε_c3	0.00175	[-]
ε_cu3	0.0035	[-]

## 1.6 Podpory

Id	Typ	Obiekt	Sztywność	Orientacja
Podpora-1	Powierzchnia	Powierzchnia-1, Powierzchnia-3, Powierzchnia-2	kx = 0.0 kN/m³ ky = 0.0 kN/m³ kz = 3400.0 kN/m³	Globalny

## 1.7 Grupy obciążeń

	Nazwa	Opis	y sup	y inf	ψ0	ψ1	ψ2
G1	Ciężar własny	Ciężar własny	1.000	1.000	-	-	-
G2	Obciążenie zmienne	Zmienne	1.500	0.000	1.000	1.000	1.000

## 1.8 Obciążenia

Id	Typ	Obiekt	Grupa	Wartość	Układ
Obciążenie-1	Obciążenie równomiernie rozłożone krawędzi	57, 59, 60, 61, 58	G1	Z=-100.0 [kN/m]	Globalny
Obciążenie-10	Siła skupiona	60, 57, 53, 59, 56, 58, 55, 54	G1	Z=-1800.0 [kN]	Globalny
Obciążenie-2	Obciążenie równomiernie rozłożone krawędzi	43, 72, 69, 67, 73, 39, 42, 32, 18, 71, 70, 56, 62, 66, 48, 37, 47, 65, 68, 33, 36, 50, 51, 35, 46, 64, 52, 49, 31, 38, 13, 55, 30, 29, 34, 44	G1	Z=-150.0 [kN/m]	Globalny

Obciążenie-3	Obciążenie równomiernie rozłożone krawędzi	74, 76, 77, 75	G1	Z=-200.0 [kN/m]	Globalny
Obciążenie-4	Siła skupiona	76, 74, 68, 64, 67, 70, 61, 62, 69, 63, 75, 73	G1	Z=-4400.0 [kN]	Globalny
Obciążenie-5	Siła skupiona	66, 65	G1	Z=-5000.0 [kN]	Globalny
Obciążenie-6	Siła skupiona	71, 72	G1	Z=-1700.0 [kN]	Globalny
Obciążenie-7	Siła skupiona	80, 79, 78, 77, 81, 82	G1	Z=-1400.0 [kN]	Globalny
Obciążenie-8	Siła skupiona	43, 44, 46, 47, 38, 39, 51, 49, 45, 40, 52, 37, 48, 41, 50, 42	G1	Z=-1400.0 [kN]	Globalny
Obciążenie-9	Siła skupiona	2, 1, 8, 6, 5, 7, 4, 3	G1	Z=-400.0 [kN]	Globalny

## 1.9 Układy współrzędnych

Id	Początek	OX	OZ
Globalny	[0.000, 0.000, 0.000]	[0.000, 0.000, 0.000]	[0.000, 0.000, 1.000]

## 1.10 Powłoki żelbetowe

Id	Przypisane powierzchnie	Parametry wymiarowania	Parametry stateczności
PowłokaŻelbetowa-1	Powłoka-2, Powłoka-1, Powłoka-3	ParametryPowłokiŻelbetowej-1	Parametry stateczności powłoki-1

## 1.11 Parametry projektowe powłoki żelbetowej

### ParametryPowłokiŻelbetowej-1

Właściwość	Wartość	Jednostka
Materiał	B500A (A)	
Kierunek uprzywilejowany	X	
Typ definicji	Siatka podstawowa	
Górna siatka zbrojeniowa	Siatka zbrojeniowa-1	
Zbrojenie dolne	Siatka zbrojeniowa-1	
$\phi_{góra,x}$	16.0	[mm]
$\phi_{góra,y}$	16.0	[mm]
$\phi_{dół,x}$	16.0	[mm]
$\phi_{dół,y}$	16.0	[mm]
Otulina górą	30.0	[mm]
Otulina dołem	50.0	[mm]
Współczynnik pełzania	2.000	[-]
Redukcja średniej wytrzymałości na rozciąganie	1.000	[-]
Charakter obciążenia	Długotrwałe	

## 1.12 Parametry stateczności powłoki żelbetowej

### Parametry stateczności powłoki-1

Właściwość	Wartość	Jednostka
$I_x$	59.086	[-]
$\mu_x$	1.000	[-]
$\beta_x$	1.234	[-]
$M_{0Eqp,x} / M_{0Ed,x}$	1.000	[-]
$r_{m,x}$	1.000	[-]
$I_y$	4.000	[-]
$\mu_y$	1.000	[-]
$\beta_y$	1.234	[-]

$M_{0Eq,y} / M_{0Ed,y}$	1.000	[-]
$r_{m,y}$	1.000	[-]

## 1.13 Siatki zbrojeniowe

Id	$A_x$ [cm <sup>2</sup> /m]	$A_y$ [cm <sup>2</sup> /m]	$\phi_y$ [mm]	$\phi_y$ [mm]	Opis
Siatka zbrojeniowa-1	13.404	13.404	16.0	16.0	

## 2 Statyka

### 2.1 Konfiguracja

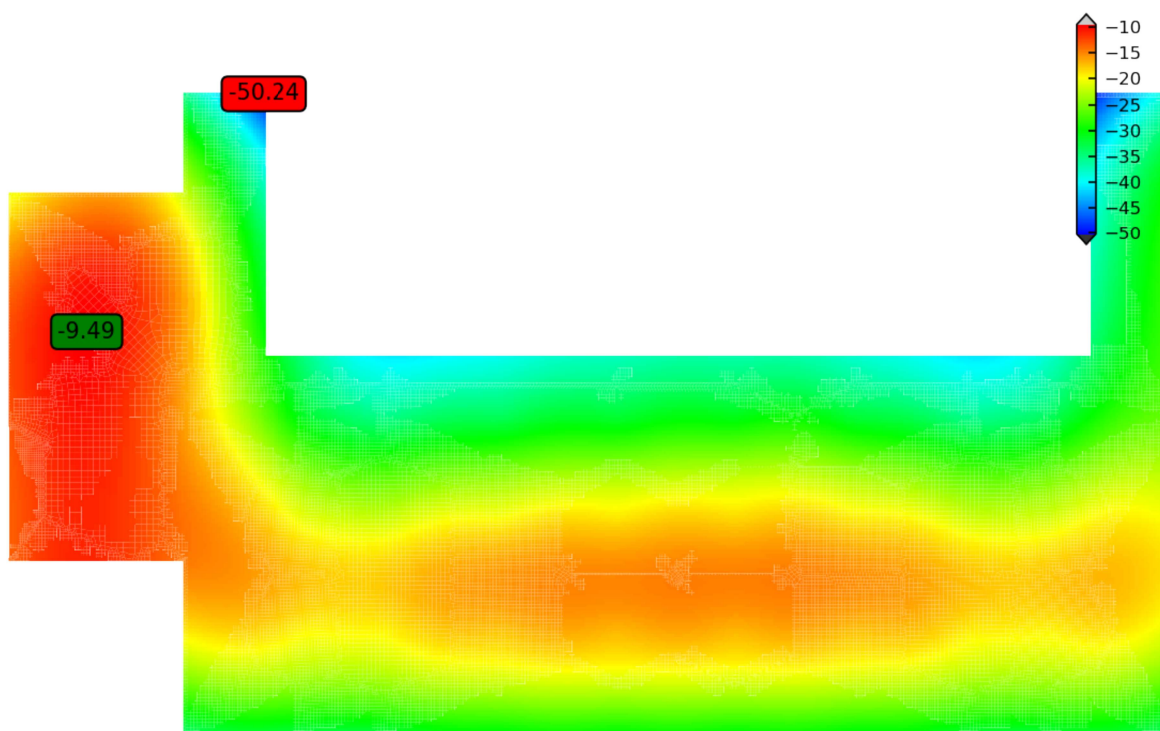
Aktywne grupy obciążenia: G1, G2

### 2.2 Mapy dla powłok

*Przemieszczenia w globalnym układzie współrzędnych*

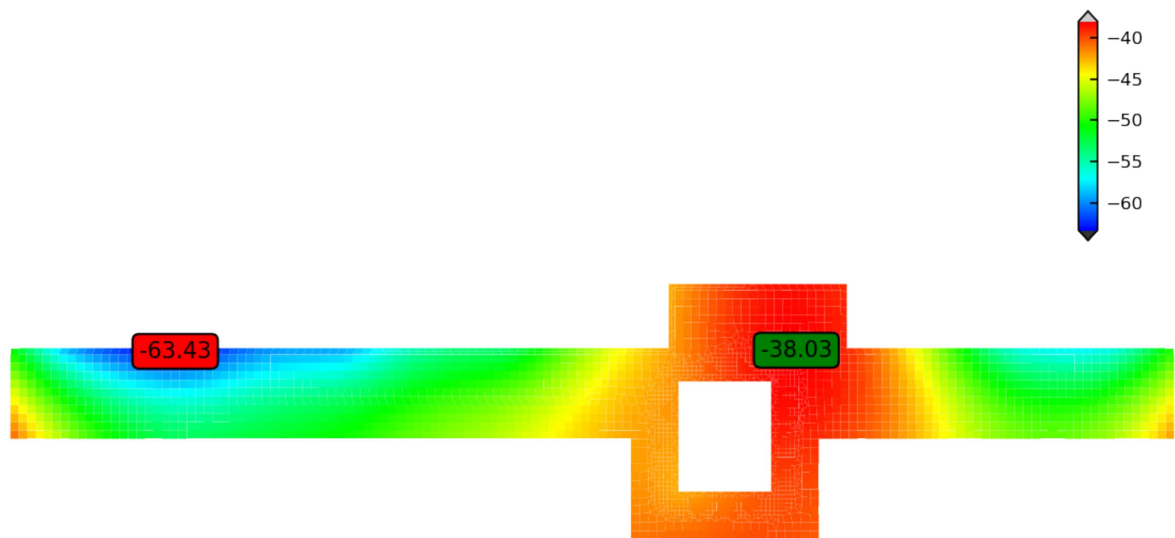
#### 2.2.1 Powłoka-2

U<sub>z</sub> [mm]



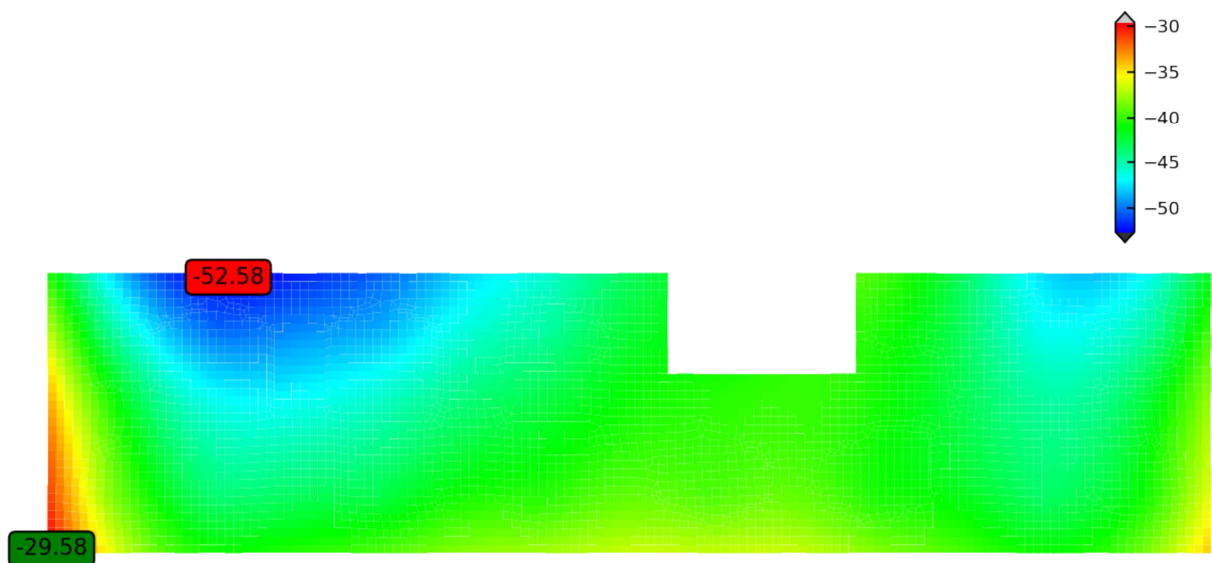
### 2.2.2 Powłoka-1

Uz [mm]



### 2.2.3 Powłoka-3

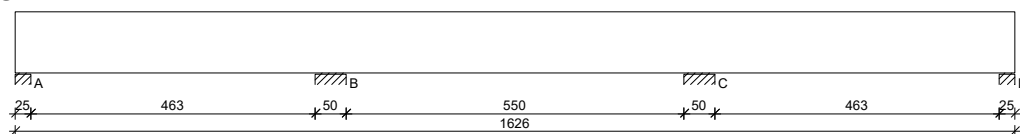
Uz [mm]



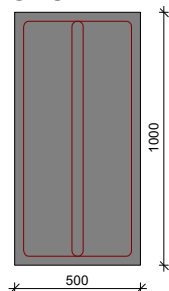
## 6.2. PODCIĄG PŻ.0.1

Raport obliczeń z programu SPECBUD

### SZKIC BELKI



### GEOMETRIA BELKI



#### Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju  $b_w = 50,0$  cm

Wysokość przekroju  $h = 100,0$  cm

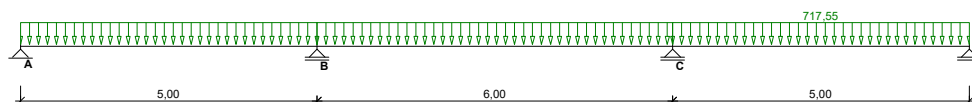
Rodzaj belki: monolityczna

### OBCIĄŻENIA NA BELCE

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

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.		510,00	1,38	--	703,80	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,50m·1,00m·25,0kN/m³]	12,50	1,10	--	13,75	cała belka
$\Sigma$ :		522,50	1,37		717,55	

Schemat statyczny belki



### DANE MATERIAŁOWE

#### Parametry betonu:

Klasa betonu: **C30/37** →  $f_{cd} = 20,00$  MPa,  $f_{ctd} = 1,33$  MPa,  $E_{cm} = 32,0$  GPa

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

Maksymalny rozmiar kruszywa  $d_g = 8$  mm

Wilgotność środowiska  $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono)  $\phi = 2,19$

#### Zbrojenie główne:

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

Średnica prętów górnych  $\varnothing_g = 32$  mm

Średnica prętów dolnych  $\varnothing_d = 32$  mm

### Strzemiona:

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

Średnica strzemion  $\varnothing_s = 12 \text{ mm}$

### Zbrojenie montażowe:

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

Średnica prętów  $\varnothing = 16 \text{ mm}$

Średnica spinek  $\varnothing_s = 8 \text{ mm}$

### Otulenie:

Nominalna grubość otulenia  $c_{nom} = 30 \text{ mm}$

## ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

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

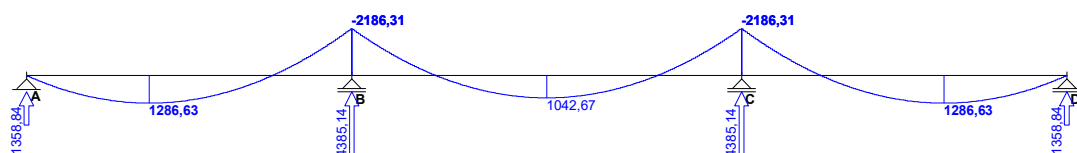
Graniczna szerokość rys  $w_{lim} = 0,2 \text{ mm}$

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

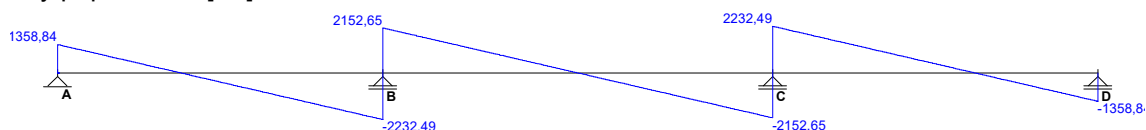
Graniczne ugięcie na wspornikach  $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

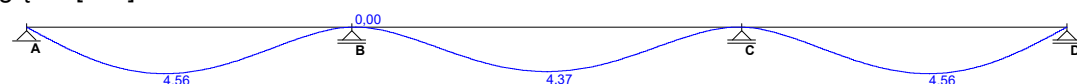
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

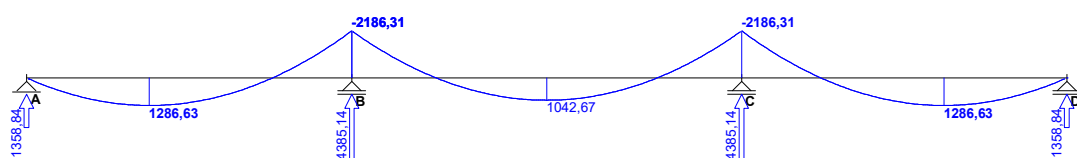


Ugięcia [mm]:

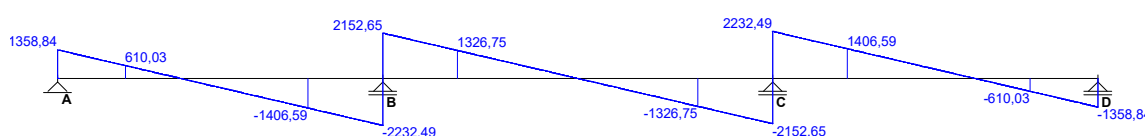


## Obwiednia sił wewnętrznych

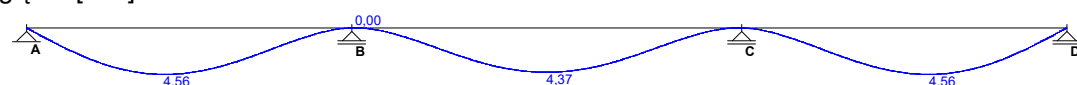
Momenty zginające [kNm]:



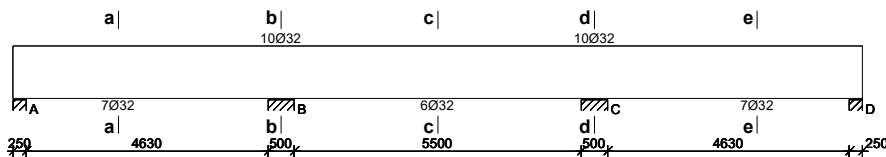
Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



## WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



### Przęsło A - B:

#### Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 1286,63 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne  $A_s = 34,10 \text{ cm}^2$ . Przyjęto **7Ø32** o  $A_s = 56,30 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 1,23\%$ )  
(decyduje warunek dopuszczalnej szerokości rys prostopadłych)

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = 1286,63 \text{ kNm} < M_{Rd} = 1948,83 \text{ kNm}$  (66,0%)

#### Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej  $V_{Sd} = (-) 1406,59 \text{ kN}$

Zbrojenie strzemionami czterociętymi **Ø12 co 80 mm** na odcinku 168,0 cm przy lewej podporze i na odcinku 240,0 cm przy prawej podporze oraz co 400 mm na pozostałej części belki  
(decyduje warunek granicznej szerokości rys ukośnych)

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{Sd} = (-) 1406,59 \text{ kN} < V_{Rd2,II} = 1712,62 \text{ kN}$  (82,1%)

#### SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 936,89 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = 936,89 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,190 \text{ mm} < w_{lim} = 0,2 \text{ mm}$  (95,1%)

Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk,lt}$ :  $a(M_{Sk,lt}) = 4,56 \text{ mm} < a_{lim} = 5005/200 = 25,02 \text{ mm}$  (18,2%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej  $V_{Sk,lt} = 1494,96 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych:  $w_k = 0,161 \text{ mm} < w_{lim} = 0,2 \text{ mm}$  (80,4%)

### Podpora B:

#### Zginanie: (przekrój b-b)

Moment podporowy obliczeniowy  $M_{Sd} = (-)2186,31 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą **10Ø32** o  $A_s = 80,42 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 1,79\%$ )

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = (-)2186,31 \text{ kNm} < M_{Rd} = 2539,20 \text{ kNm}$  (86,1%)

#### SGU:

Moment podporowy charakterystyczny  $M_{Sk} = (-)1592,01 \text{ kNm}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = (-)1592,01 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,20 \text{ mm} > w_{lim} = 0,2 \text{ mm}$  (100,0%)

### Przęsło B - C:

#### Zginanie: (przekrój c-c)

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 1042,67 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne  $A_s = 27,16 \text{ cm}^2$ . Przyjęto **6Ø32** o  $A_s = 48,25 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 1,04\%$ )  
(decyduje warunek dopuszczalnej szerokości rys prostopadłych)

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = 1042,67 \text{ kNm} < M_{Rd} = 1727,59 \text{ kNm}$  (60,4%)

#### Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej  $V_{Sd} = 1326,75 \text{ kN}$

Zbrojenie strzemionami czterociętymi **Ø12 co 90 mm** na odcinku 234,0 cm przy podporach oraz co 400 mm w środku rozpiętości przęsła  
(decyduje warunek granicznej szerokości rys ukośnych)

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{Sd} = 1326,75 \text{ kN} < V_{Rd2,II} = 1712,62 \text{ kN}$  (77,5%)

#### SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 759,24 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = 759,24 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,182 \text{ mm} < w_{lim} = 0,2 \text{ mm}$  (91,2%)

Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk,lt}$ :  $a(M_{Sk,lt}) = 4,37 \text{ mm} < a_{lim} = 6000/200 = 30,00 \text{ mm}$  (14,6%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej  $V_{Sk,lt} = 1436,82 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych:  $w_k = 0,188 \text{ mm} < w_{lim} = 0,2 \text{ mm}$  (93,9%)



**Podpora C:**Zginanie: (przekrój **d-d**)Moment podporowy obliczeniowy  $M_{Sd} = (-)2186,31 \text{ kNm}$ Przyjęto indywidualnie górą **10Ø32** o  $A_s = 80,42 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 1,79\%$ )Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = (-)2186,31 \text{ kNm} < M_{Rd} = 2539,20 \text{ kNm}$  (86,1%)SGU:Moment podporowy charakterystyczny  $M_{Sk} = (-)1592,01 \text{ kNm}$ Moment podporowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = (-)1592,01 \text{ kNm}$ Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,20 \text{ mm} > w_{lim} = 0,2 \text{ mm}$  (100,0%)**Przęsło C - D:**Zginanie: (przekrój **e-e**)Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 1286,63 \text{ kNm}$ Zbrojenie potrzebne  $A_s = 34,10 \text{ cm}^2$ . Przyjęto **7Ø32** o  $A_s = 56,30 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 1,23\%$ )

(decyduje warunek dopuszczalnej szerokości rys prostopadłych)

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = 1286,63 \text{ kNm} < M_{Rd} = 1948,83 \text{ kNm}$  (66,0%)Ścinanie:Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej  $V_{Sd} = 1406,59 \text{ kN}$ Zbrojenie strzemionami czterociętymi **Ø12 co 80 mm** na odcinku 240,0 cm przy lewej podporze i na odcinku 168,0 cm przy prawej podporze oraz co 400 mm na pozostałej części belki

(decyduje warunek granicznej szerokości rys ukośnych)

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{Sd} = 1406,59 \text{ kN} < V_{Rd2,II} = 1712,62 \text{ kN}$  (82,1%)SGU:Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 936,89 \text{ kNm}$ Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = 936,89 \text{ kNm}$ Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,190 \text{ mm} < w_{lim} = 0,2 \text{ mm}$  (95,1%)Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk,lt}$ :  $a(M_{Sk,lt}) = 4,56 \text{ mm} < a_{lim} = 5005/200 = 25,02 \text{ mm}$  (18,2%)Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej  $V_{Sk,lt} = 1494,96 \text{ kN}$ Szerokość rys ukośnych:  $w_k = 0,181 \text{ mm} < w_{lim} = 0,2 \text{ mm}$  (90,5%)

Opracował :

**mgr inż. Krzysztof Rogoziński**

upr. proj. WKP/0214/POOK/21

specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń