

PROJEKT TECHNICZNY

PROJEKT:	Przebudowa SOR w Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Kępnie				
ADRES:	dz. nr 1909/1; AM-4; obręb 0001 Kępno; jednostka ewidencyjna 300803_4; ul. Szpitalna 7; Kępno; woj. wielkopolskie; powiat kępiński; gmina Kępno.				
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XI;				
INWESTOR:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Kępnie; ul. Szpitalna 7, 63-600 Kępno.				
BRANŻA:	Konstrukcja;	egz. nr	1	tom	I
STADIUM:	Projekt techniczny;	DATA OPRACOWANIA:	21.09.2023		

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej; (art.20.ust.4 P.B)

PROJEKTANT: specjalność konstrukcyjno-budowlana: konstrukcje stalowe	mgr inż. Mariusz Jochymek upr. nr MAP/0108/PWOK/12;	podpis:
SPRAWDZAJACY: specjalność konstrukcyjno-budowlana: konstrukcje stalowe	mgr inż. Katarzyna Machocka-Szczeponek upr. SLK/2546/POOK/09	podpis:

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. Podstawa i przedmiot opracowania; str. 4

B. Projekt konstrukcji – część opisowa; str. 7

I. część opisowa - architektura; str. 8

1. Zakres opracowania;
2. Opinia techniczna stanu konstrukcji budynku istniejącego;
3. Założenia dotyczące trwałości konstrukcji;
4. Konstrukcja murowana;
5. Konstrukcja stalowa;
6. Obciążenia;
7. Dopuszczalne odkształcenia elementów konstrukcji;
8. Obliczenia stycznie - wytrzymałościowe;
9. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

C. Załączniki;

D. Projekt architektoniczno-budowlany – część rysunkowa;

konstrukcja; str. 25

nr rys.	temat	skala
K-01.	Szpitalu oddział ratunkowy	1:100

PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Projekt opracowano na podstawie:

- zawartej umowy;
- wizji lokalnej;
- uzgodnień z Inwestorem;
- uzgodnień branżowych;
- badań geotechnicznych gruntu;
- obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego;
- inwentaryzacji budynku istniejącego;
- oceny stanu technicznego;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. W sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U.06.213.1568)
- Ustawą z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (t.j. z dn. 9 lutego 2016 r., Dz.U. z 2016 r. poz. 290) ,
- Ustawa z dnia 23.07.2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2017.0.2187),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004 r. (Dz.U. Nr 202, poz. 2072), tj. z dnia 10 maja 2013 r. (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690), tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 463),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2014 r., poz. 596),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz. 719),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009r. nr 124, poz. 1030),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej z dnia 27 lutego 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 376),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania, tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1422.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2006r., Nr 83, poz. 578);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1128);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r., o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 10 marca 2000 r., w sprawie trybu certyfikacji wyrobów. (Dz. U. z 2000 r., Nr 17, poz. 219);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05 sierpnia 1998 r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1998 r., Nr 107, poz. 679) z późniejszymi zmianami (Dz. U z 2002 r., Nr 8, poz. 71);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r., w sprawie systemów oceny zgodności, wzorów deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. z 1998 r., Nr 113, poz. 728);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 grudnia 2002 r., w sprawie systemów zgodności wyrobów budowlanych oraz oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. z 2002 r., Nr 209, poz. 1779);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r., w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1131);
- [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 09 października 2002 r., w sprawie szczegółowego trybu przeprowadzenia kontroli działania organów administracji architektoniczno – budowlanej oraz wzoru protokołu kontroli i sposobu jego zarządzania. (Dz. U. z 2002 r., Nr 179, poz. 1494);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120 poz. 1127 i Dz. U. z 2004 r., Nr 242 poz. 2421);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2002 r., Nr 108, poz. 953) z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2004 r., Nr198, poz. 2002);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2002 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody;
- Polskie Normy w zakresie projektowania Instalacji Wodociągowych (PN-92/B-01706),w zakresie Instalacji kanalizacyjnych (PN-92/B-01707);
- Polska Norma PNIEC60364;
- Polska Norma PN-IEC 61024-1:2001;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe;
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- Polska Norma PN-EN 13201 Oświetlenie dróg;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690 z póź. zm.);
- Prawo zamówień publicznych. Ustawa z 29 stycznia 2004r. (Dz. U. Nr 19, poz. 177, z 2004r. + późniejsze zmiany);
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury, z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, z 2003roku).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku, w sprawie ochrony przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. Nr 147, poz. 1229 z 2002 roku).
- „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL, Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji” Wyd. COBRTI INSTAL.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Wyd. Arkady.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. (Dz. U. 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. Nr 213 poz. 1397 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) (tekst jednolity z 23 stycznia 2008 r. Dz. U. 2008 r. Nr 25, poz. 150)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach. (Dz. U. 2013 r. Poz. 21 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne. (Dz. U. 2001 r. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.) (tekst jednolity z 10 stycznia 2012 r. Dz. U. 2012 r. Poz. 145)
- dane uzyskane od inwestora i z wizji lokalnej
- Polska Norma PN-EN 62305-1:2011E, Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 12464-2:2008 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy na zewnątrz.
- PN-HD 60364-5-54 instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne(Dz. U. z 2015 r. poz. 680) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 u.p.b.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U.z 2005 r., nr 219, poz. 1864, z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 u.p.b.
- PN-EN 61386 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.
- PN-EN 124 - Zwierćcenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych
- PN-EN 1990 - Podstawy projektowania konstrukcji,

- PN-EN 1991-1-1 – Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
- PN-EN 1991-1-2 – Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcję w warunkach pożaru,
- PN-EN 1991-1-3 – Oddziaływania na konstrukcje. Obciążenie śniegiem,
- PN-EN 1991-1-4 – Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru,
- PN-EN 1992-1-1 – Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN-EN 1992-1-2 – Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe,
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1.1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1993-1-8:2006 Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1.8: Projektowanie węzłów.
- PN-EN 1996-1-1 – Projektowanie konstrukcji murowych. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych,
- PN-EN 1996-1-2 – Projektowanie konstrukcji murowych. Reguły ogólne – Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe,

Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa Pracowni Endoskopii w Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Kępnie.

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- wodociągową;
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- centralnej ciepłej wody;
- instalację C.O.;
- instalację ciepłą;
- elektryczną;
- teleinformatyczną;
- gazów medycznych;
- odgromową;
- oświetlenie zewnętrzne;

Budynek jest podłączony do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci elektroenergetycznej i ciepłowniczej, gazowej oraz teleinformatycznej.

CZĘŚĆ OPISOWA
PROJEKT KONSTRUKCJI

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny konstrukcji przebudowy SOR mieszczącego się w szpitalu w Kępnie przy ul. Szpitalnej 7.

2. Opinia techniczna stanu konstrukcji budynku istniejącego

2.1. Dane ogólne

Budynek szpitala jest obiektem historycznym, który był wielokrotnie rozbudowywany i przebudowywany w związku ze zmieniającym się sposobem użytkowania. Nie zachowała się dokumentacja projektowa na podstawie której obiekt został wzniesiony. W obecnym kształcie budynek jest czterokondygnacyjny (przyziemie, parter, I piętro i II piętro). Komunikację pionową stanowią klatki schodowe oraz windy. Obiekt posiada typowe dla okresu, kiedy powstawał rozwiązania technologiczne i materiałowe. Zbudowany został w technologii tradycyjnej murowanej z cegły pełnej ze stropami typu Ackerman lub kanałowymi.

2.2. Ocena stanu technicznego

W ocenie ogólnej stanu technicznego przyjęto następującą klasyfikację ocen:

- stan techniczny dobry – element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzenia; cechy i właściwości materiałów odpowiadają wymaganiom normy (0 – 15 % zużycia technicznego),
- stan techniczny zadowalający – element budynku utrzymany jest należycie; celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji itp., (16 - 30 % zużycia technicznego),
- stan techniczny średni – w elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu; celowy jest częściowy remont, (31 - 50 % zużycia technicznego),
- stan techniczny mierny (niezadowalający) – w elementach budynku występują lokalne silne uszkodzenia, lokalne ubytki, celowy jest remont kapitalny, (51 – 70 % zużycia technicznego),
- stan techniczny zły - w elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki; cechy, właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę, (71 – 100 % zużycia technicznego).

W ocenie stanu technicznego obiektu pod względem bezpieczeństwa konstrukcji przyjęto następującą klasyfikację ocen:

- stan zadowalający — elementy, które nie wykazują zarysowań, nadmiernych ugięć i śladów korozji,
- stan mało zadowalający - elementy, które wykazują niewielkie zarysowania, nieznaczne ugięcia oraz objawy korozji powierzchniowej, plamy i wykwity na tynkach, nieszczelności pokrycia itp.,
- stan niezadowalający- elementy, które uległy znacznej korozji, wykazują objawy ugięć , znaczne zarysowania, uszkodzenia tynków itp.,
- stan przed awaryjny - elementy, wykazujące nadmierne ugięcia i zarysowania, świadczące o przekroczeniu stanów granicznych nośności i użytkowości, a także wykazujące istotne uszkodzenia, ubytki itp.,

- stan awaryjny - konstrukcja wykazuje trwałe uszkodzenia i silne zarysowania, pęknięcia, miejscową utratę stateczności, itp.,
- katastrofa budowlana - niezamierzone gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i budowy wykopów

2.3. Wnioski i zalecenia

Na podstawie dokonanych oględzin, pomiarów i w oparciu o powyższe klasyfikacje stwierdzono:

- Stan techniczny budynku oceniono jako zadawalający, pozwalający na wykonanie rozbudowy zgodnie z przedstawioną koncepcją architektoniczną i konstrukcyjną.
- Istniejące ściany nośne murowane z cegły pełnej mają wystarczającą nośność do bezpiecznego przeniesienia obciążeń z konstrukcji.
- Powstałe filarki murowane w osi 11/B należy wzmocnić poprzez zastosowanie kątowników stalowych L100x100x10. Filarki obłożyć 2xpłytą gipsowo-włóknową gr.20mm.
- Otwory w ścianach murowanych istniejących wykonać z profili dwuteowych IPN zgodnie z opisem w punkcie 9.1. Belki nadprożowe obłożyć 2xpłytą gipsowo-włóknową gr.20mm.
- Rysy i pęknięcia ścian murowanych w trakcie prowadzonych prac budowlanych naprawić.
- Ze względu na ograniczony dostęp do istniejących elementów konstrukcji przyjęto następujące założenia do projektowania:
 - a) Klasa cegły pełnej 15MPa
 - b) Klasa zaprawy zwykłej, przepisanej 5MPa
 - c) Kategoria produkcji elementów murowych II
 - d) Kategoria wykonania robót B
 - e) Stropy kanałowe (żerańskie)
 W przypadku stwierdzenia rozbieżności w przyjętych założeniach należy powiadomić projektanta konstrukcji.
- W toku prac budowlanych, po zdjęciu warstw wykończeniowych należy dokonać dokładnego przeglądu elementów konstrukcji. W przypadku natrafienia na pęknięcia, rysy lub odkształcenia mogące świadczyć o nieprawidłowościach w pracy konstrukcji należy skontaktować się z projektantem.
- Przed zamawianiem materiałów na budowę ich gabaryty potwierdzić ze stanem rzeczywistym.

6. Założenia dotyczące trwałości konstrukcji

Korozyjność środowiska dla konstrukcji stalowej:

- **C2** (bardzo długa VH)

Klasa odporności ogniowej elementów budynku „B”:

- Główna konstrukcja nośna - **R 120**
- Konstrukcja dachu – **R 30**
- Strop – **REI 60**
- Ściana zewnętrzna – **EI 60**
- Ściana wewnętrzna – **EI 30** – obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych
- Przekrycie dachu – **RE 30**
- Biegi i spoczniki schodów – **R 60**
- ściana oddzielenia ppoż. **REI 120**

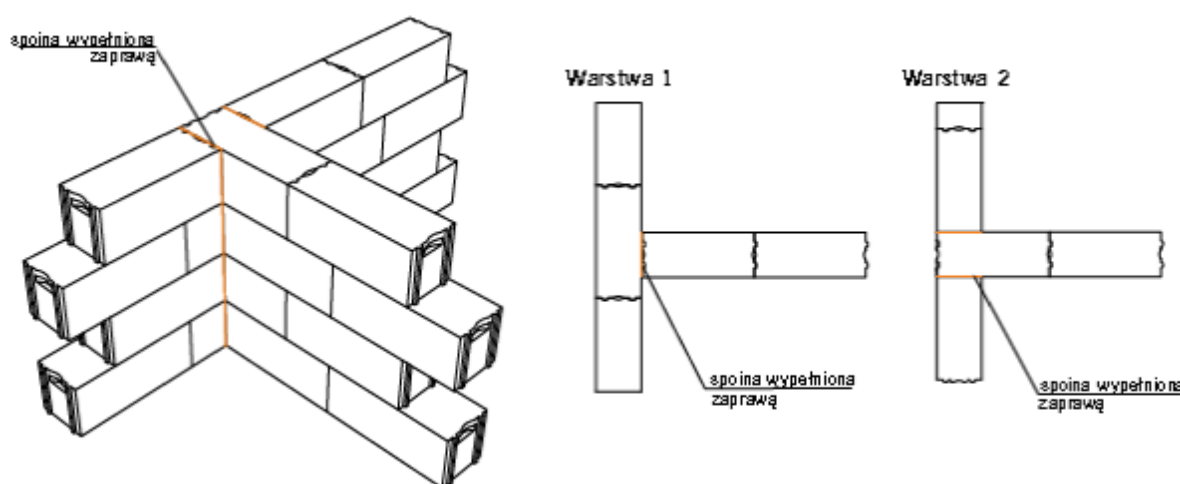
Zakładany okres użytkowania konstrukcji:

• 50 lat

7. Konstrukcja murowana

7.1. Ściany murowane

Ściany murowane w części istniejącej należy wykonać z cegły pełnej klasy 15 na zaprawie zwykłej, projektowanej M10. Podczas wykonywania prac murowych należy stosować się do wytycznych sposobu budowy danego producenta. Wszystkie połączenia ścian nośnych należy wykonać poprzez tradycyjne wiązanie murarskie na całą grubość muru. Przyjęto elementy murowe grupy 1, kategorię elementów murowych I, kategoria wykonania robót murowych – „A”.



8. Konstrukcja stalowa

8.1. Nadproża stalowe

Projektuje się stalowe nadproża w istniejącej części budynku z profili IPN o wymiarach i przekrojach zgodnie z załączanymi rzutami konstrukcji. Podczas wykonywania nadproży zachować następującą kolejność wykonywania prac:

- Wykonać trasowanie projektowanych otworów na ścianie murowanej.
- Podstemplować strop na odcinku przewidywanego nadproża. Podparcie stemplami należy wykonać za pośrednictwem belki drewnianej ułożonej (pod i na stropie) równolegle do istniejącej ściany przeznaczonej do wyburzenia. Podstemplować wszystkie stropy zaczynając od najniższej kondygnacji dla nadproży o długości większej niż 2.50m.
- Wykuć poziomą bruzdę (z jednej strony ściany) o wysokości belki stalowej zwiększonej o około 50mm w celu wypełnienia jej zaprawą min. klasy 15 MPa. Głębokość bruzdy musi umożliwić wstawienie profilu stalowego zgodnie z rysunkiem.
- W miejscu oparcia belek nadprożowych należy wykonać podlewkę cementową gr. 30mm z betonu C12/15 lub zaprawy cementowej M15.
- Bruzdę oczyścić, przemyć mleczkiem cementowym i wstawić belkę stalową, którą tymczasowo należy zamocować drewnianymi lub stalowymi klinami. Wolną przestrzeń uzupełnić twardoplastyczną zaprawą cementową M15 dokładnie ją ubijając.
- Po 5 dniach uzupełnić na tej samej zasadzie nadproże z drugiej strony ściany łącząc obie belki prętami gwintowanymi M12 kl.8.8 w rozstawie max.700mm.

g) Belkę nadprożową obłożyć 2xpłytą gipsowo-włóknową gr.20mm.

8.2. Materiały (konstrukcja stalowa)

Do wytwarzania konstrukcji żelbetowych mogą być dopuszczone jedynie materiały o właściwościach potwierdzonych przez atesty i dokumenty kontroli zgodnie z wykazem:

- elementy walcowane S235JR/S355JR

Zastosowanie materiałów lub wyrobów zamiennych wymaga pisemnej zgody projektanta!

9. Obciążenia

Zestawienie obciążeń:

Obciążenia stałe stropów

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	γ_F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Warstwy wykończeniowe stropu	stałe	2,00	1,35	2,70
2.	Strop kanałowy (żerański) gr.24cm	stałe	3,50	1,35	4,73
3.	Sufit podwieszany	stałe	0,20	1,35	0,27
Σ:			5,70		7,70

Obciążenia zmienne

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	γ_F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Obciążenie użytkowe w salach szpitalnych	zmienne	3,00	1,50	4,50
2.	Obciążenie użytkowe w gabinetach lekarskich	zmienne	3,00	1,50	4,50
3.	Obciążenie użytkowe na stropodachu	zmienne	1,00	1,50	1,50
4.	Obciążenie użytkowe korytarzy	zmienne	4,00	1,50	6,00
5.	Obciążenie użytkowe klatek schodowych	zmienne	4,00	1,50	6,00

Realizowanie obciążeń użytkowych przekraczających wartości uwzględnione w obliczeniach jest niedopuszczalne!

- obciążenie śniegiem	Strefa 2
- obciążenie wiatrem	Strefa 1

10. Dopuszczalne odkształcenia elementów konstrukcji

Graniczne ugięcia elementów konstrukcji w SGU przyjęte w obl. statycznych:

- Nadproża stalowe	L/250
--------------------	-------

Gdzie: L – rozpiętość elementu w świetle podpór [m]

Graniczne przemieszczenia poziome elementów konstrukcji w SGU przyjęte w obl. statycznych:

- Słupy żelbetowe	H/150
-------------------	-------

Gdzie: H – wysokość elementu względem poziomu fundamentów [m]

11. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe znajdują się w archiwum projektanta konstrukcji.

Uwagi:

1. Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim. Zabrania się kopiowania dokumentacji w całości lub części oraz używania ich poza zakresem określonym w umowie.
2. Każda zmiana w geometrii układu konstrukcyjnego lub zastosowanie obciążeń innych niż uwzględnione w niniejszym opracowaniu (pkt. 9) wymaga przeprowadzenia ponownych obliczeń statycznych obiektu ze względu na wytrzymałość i stateczność konstrukcji.

12. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i
ochrony zdrowia
(Dz. U. Nr 120, poz. 1126)**

FAZA	Projekt techniczny
OBIEKT	Przebudowa SOR Szpitala w Kępnie w celu dostosowania do wymogów prawa przy ul. Szpitalnej 7.
LOKALIZACJA	dz. nr 1909/1; AM-4; obręb 0001 Kępno; jednostka ewidencyjna 300803_4; ul. Szpitalna 7; Kępno; woj. wielkopolskie; powiat kępiński; gmina Kępno.

PROJEKTANT:

I) ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE I WYBURZENIOWE przy ścianach murowanych
2. PRACE MURARSKIE – prace będą prowadzone na wysokości do 5m.
3. MONTAŻ NADPROŻY STALOWYCH
4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE – montaż stolarki drzwiowej i okiennej, wykonanie posadzek, tynki i okładziny wewnętrzne i zewnętrzne
5. ROBOTY INSTALACYJNE

II) WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH – zgodnie z PZT

III) WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Zbliżenia oraz skrzyżowania z istniejącymi instalacjami:

- linie, kable oraz przewody energetyczne,
- sieć i instalacja kanalizacji sanitarnej,
- sieć i instalacja wodociągowa,
- sieć i instalacja C.O.,
- rusztowania.

IV) WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, w szczególności:

- ryzyko upadku pracowników w czasie trwania prac na wysokościach tj.: powyżej 1m,
- możliwość uderzenia, przygniecenia pracowników przez mobilne urządzenia budowlane,
- zatrucie lub zachłapanie oczu w czasie trwania prac impregnacyjno-malarskich (o ile dostarczane elementy nie były poprzednio zaimpregnowane),
- możliwość uderzenia, przygniecenia pracowników przez przedmioty, spadające z góry,
- możliwość porażenia prądem elektrycznym,
- murowanie/ montaż wewnętrznych ścian z użyciem przestawnych rusztowań metalowych, prace montażowe,

V) WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie BHP powinny być prowadzone w następującym układzie:

1) Szkolenie wstępne realizowane w trzech etapach:

- szkolenie wstępne ogólne zwane instruktażem ogólnym,
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy zwane instruktażem stanowiskowym,
- szkolenie wstępne podstawowe zwane szkoleniem podstawowym;

2) Szkolenie i doskonalenie okresowe zwane szkoleniem okresowym.

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy na budowie powinny być przeprowadzane szkolenia stanowiskowe wszystkich pracowników ze szczególnym zwróceniem uwagi na: prawidłowe poruszanie się pracowników na terenie budowy z uwagi na ruch drogowy lub ruch pojazdów i mobilnych urządzeń budowlanych wewnątrz obiektu, prawidłowe przerzuty sprzętu przez jezdnię oraz w obiekcie, oznakowanie placu budowy, bezpieczne składowanie materiałów, zachowywanie właściwych odległości stanowisk pracy od linii NN, instalacji gazowych itp., zapewnienia dróg komunikacyjnych na placu budowy, ogrodzenie strefy niebezpiecznej, odzież ochronną – kamizelki w kolorze pomarańczowym, obuwie ochronne, kaski.

VI) 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

Informacja o wydzieleniu i oznaczeniu miejsc prowadzenia robót.

Miejsca prowadzenia robót będą oznaczone tablicami:

- uwaga roboty budowlane,
- uwaga roboty na wysokościach,
- nieupoważnionym wstęp wzbroniony

Składowanie materiałów niebezpiecznych

Z uwagi na charakter inwestycji nie przewiduje się używania materiałów niebezpiecznych.

Miejsce przechowywania dokumentacji

Dokumenty powinny być przechowywane w biurze Kierownika Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

VII) ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia/wydzielenia terenu lub powierzchni i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wyznaczenie wejść roboczych na teren budowy,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- wyznaczenie miejsc poboru lub doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- wyznaczenie miejsc odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia lub wyгородzenia wewnątrz budynku powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W przypadku prac budowlanych prowadzonych wewnątrz obiektu należy wydzielić powierzchnie objęte pracami w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób postronnych i zapobiegający przedostanie się pyłów i odpadów budowlanych.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane lub wyznaczone oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów lub mobilnych urządzeń budowlanych używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV,

5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,

10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,

15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,

30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób je obsługujących.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw. Odległość stosów przy składowaniu nie powinna być mniejsza niż:

0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań,

5,00 m – od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Wykonał:
mgr inż. Mariusz Jochymek

ZAŁĄCZNIKI



MAP OIIB/KK/0054-0199/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt. 1, § 15, § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Mariusz Grzegorz Jochymek**
urodzony dnia 04.01.1983 r. w Rudzie Śląskiej
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0108/PWOK/12

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Mariusz Jochymek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Marian Plachecki





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAP-PTL-35T-RRL *

Pan Mariusz Grzegorz Jochymek o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0316/12
adres zamieszkania ul. Browarna 21, 32-329 Bolesław
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-04 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

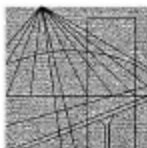
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/2546/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e**

Panu(i) Katarzynie Machecka - Szczeponek
Mgr inż. budownictwa
ur. dnia 18 lutego 1977 w Cieszynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/2546/POOK/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Katarzyna Machecka - Szczeponek** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Katarzyna Machecka -
Szczeponek
Aleksandra Fredry 29/5
40-662 Katowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzieńiewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-4XS-NLV-KGG *

Pani Katarzyna Machecka - Szczeponek o numerze ewidencyjnym SLK/BD/1662/04
adres zamieszkania ul. Fredry 29/5, 40-662 Katowice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-13 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

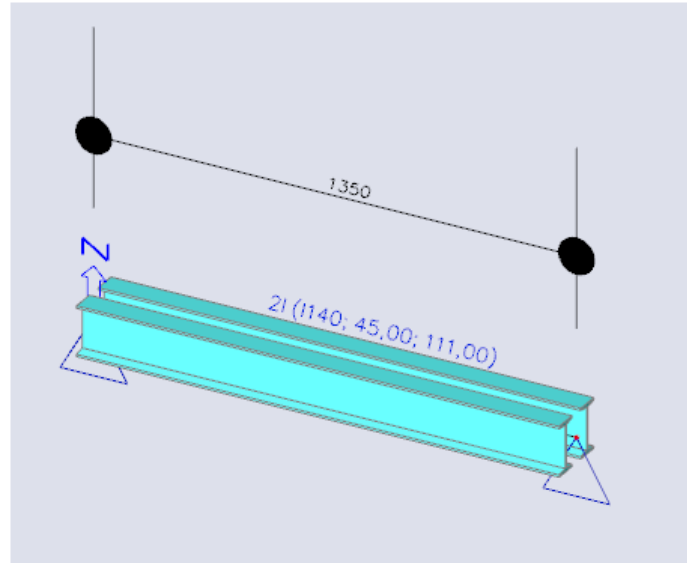
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



(WYCIĄG OBLICZEŃ STATYCZNYCH)

NADPROŻE STALOWE



Sprawdzenie wg normy EN 1993-1-1

Załącznik krajowy: Polski NA PN-EN

Pręt B1	0,623 / 1,350 m	2I (I140; 45,00; 111,00)	S 235	ULS	0,064 -
----------------	------------------------	---------------------------------	--------------	------------	----------------

Klucz do kombinacji

ULS / 1.35*STA1 + 1.35*STA2 + 1.50*EKSP1

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa

γ_{M0} przy sprawdzaniu nośności przekrojów poprzecznych	1,00
γ_{M1} przy sprawdzaniu stateczności	1,00
γ_{M2} przy sprawdzaniu nośności przekrojów netto	1,10

Materiał

Granica plastyczności	f_y	235,0	MPa
Wytrzymałość	f_u	360,0	MPa
Produkcja		Walcowany	

...:SPRAWDZENIE PRZEKROJU:...:

Sprawdzenie krytyczne jest w miejscu 0,623 m

Siły wewnętrzne		Obliczony	Jednostka
Siła podłużna	N_{Ed}	0,00	kN
Siła ścinająca	$V_{y,Ed}$	0,77	kN
Siła ścinająca	$V_{z,Ed}$	0,00	kN
Skręcanie	T_{Ed}	0,00	kNm
Moment zginający	$M_{y,Ed}$	0,00	kNm

Siły wewnętrzne		Obliczony	Jednostka
Moment zginający	$M_{z,Ed}$	2,46	kNm

Klasyfikacja projektu przekroju

Klasyfikacja zgodnie z EN 1993-1-1 pkt 5.5.2

Klasyfikacja części wewnętrznych i zewnętrznych zgodnie z EN 1993-1-1 (tabela 5.2, arkusze 1 i 2)

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Limit klasy 1 [-]	Limit klasy 2 [-]	Limit klasy 3 [-]	Klasa
1	UO	33,00	8,60	-13491,757	-13491,757								
2	UO	33,00	8,60	13491,757	13491,757	1,0	0,4	1,0	3,8	9,0	10,0	14,0	1
3	UO	33,00	8,60	13491,757	13491,757	1,0	0,4	1,0	3,8	9,0	10,0	14,0	1
4	UO	33,00	8,60	-13491,757	-13491,757								
5	I	4,30	5,70	-13491,757	-12608,735								
6	I	122,80	5,70	-12608,735	12608,735	-1,0		0,5	21,5	72,0	83,0	124,0	1
7	I	4,30	5,70	12608,735	13491,757	0,9		1,0	0,8	33,0	38,0	42,9	1
8	UO	33,00	8,60	-13491,757	-13491,757								
9	UO	33,00	8,60	13491,757	13491,757	1,0	0,4	1,0	3,8	9,0	10,0	14,0	1
10	UO	33,00	8,60	13491,757	13491,757	1,0	0,4	1,0	3,8	9,0	10,0	14,0	1
11	UO	33,00	8,60	-13491,757	-13491,757								
12	I	4,30	5,70	-13491,757	-12608,735								
13	I	122,80	5,70	-12608,735	12608,735	-1,0		0,5	21,5	72,0	83,0	124,0	1
14	I	4,30	5,70	12608,735	13491,757	0,9		1,0	0,8	33,0	38,0	42,9	1

Przekrój poprzeczny został zaklasyfikowany jako klasa 1

Sprawdzenie momentu zginającego — M_z

Zgodnie z EN 1993-1-1, punkt 6.2.5 i wzorem (6.12),(6.13)

Plastyczny wskaźnik przekroju	$W_{pl,z}$	190,466658	cm ³
Plastyczny moment zginający	$M_{pl,z,Rd}$	44,76	kNm
Sprawdzenie całkowite		0,055	-

Sprawdzenie ścinania — V_y

Zgodnie z EN 1993-1-1, punkt 6.2.6 i wzorem (6.19)

Naprężenia ścinające wynikające z poprzecznej siły ścinającej — V_y	$T_{Vy,Ed}$	0,6	MPa
Sprężysta nośność na ścinanie	T_{Rd}	135,7	MPa
Sprawdzenie całkowite		0,004	-

Sprawdzenie kombinacji zginania, siły osiowej i siły ścinającej

Zgodnie z EN 1993-1-1, punkt 6.2.1(5) i wzorem (6.1)

Sprawdzenie sprężystości			
Włókno		1	

Sprawdzenie sprężystości			
Napężenie normalne ze względu na siłę normalną N	$\sigma_{N,Ed}$	0,0	MPa
Napężenie normalne ze względu na moment zginający M_y	$\sigma_{M_y,Ed}$	0,0	MPa
Napężenie normalne ze względu na moment zginający M_z	$\sigma_{M_z,Ed}$	-15,0	MPa
Całkowite napężenie wzdłużne	$\sigma_{tot,Ed}$	-15,0	MPa
Napężenia ścinające wynikające z poprzecznej siły ścinającej – V_y	$\tau_{V_y,Ed}$	0,0	MPa
Napężenia ścinające wynikające z poprzecznej siły ścinającej – V_z	$\tau_{V_z,Ed}$	0,0	MPa
Napężenie ścinające ze względu na skręcenie równomierne (St. Venanta)	$\tau_{t,Ed}$	0,0	MPa
Całkowite napężenie ścinające	$\tau_{tot,Ed}$	0,0	MPa
Suma naprężeń von Misesa	$\sigma_{von\ Mises,Ed}$	15,0	MPa
Sprawdzenie całkowite		0,064	-

Koniec obliczeń
mgr inż. Mariusz Jochymek

opracowanie: wg strony tytułowej

-

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
KONSTRUKCJA