



## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU	5
2.	UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO	6
3.	OPIS TECHNICZNY	12
3.1.	Dane ogólne	12
3.1.1.	Inwestor	12
3.1.2.	Nazwa i adres inwestycji	12
3.1.3.	Jednostka projektowa	12
3.1.4.	Zakres i cel opracowania	12
3.1.5.	Podstawa opracowania	12
3.2.	Prace budowlane	13
3.3.	Rozwiązania materiałowe i wykończeniowe	15
4)	WYTYCZNE DO WYKONANIA I ODBIORU KONSTRUKCJI	16
4.1	Konstrukcje żelbetowe	16
4.2	Konstrukcje stalowe	16
4.2.1	Stal konstrukcyjna.	17
4.2.2	Wyroby walcowane – kształtowniki:	17
4.2.3	Wyroby walcowane – blachy:	17
4.2.4	Łączniki	17
4.2.5	Materiały do spawania.	18
4.2.6	Składowanie materiałów i konstrukcji	18
4.2.7	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	18
4.2.8	Montaż konstrukcji stalowej na budowie	18
4.2.9	Przyjęcie konstrukcji na budowę	19
4.2.10	Prace przygotowawcze i pomiarowe	19
4.2.11	Połączenia na śruby	19

---



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

---

4.2.12	Kontrole i badania w trakcie wykonywania Robót	19
4.2.13	Zakres kontroli i badań	19
4.2.14	Kontrola montażowa konstrukcji	19
4.2.15	Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania elementów konstrukcji	20
4.2.16	Kontrola w czasie transportu i na budowie	20
4.2.17	Odbiór końcowy konstrukcji stalowej	20
5)	Zabezpieczenie konstrukcji stalowej	21
6)	Wnioski	22
7)	SPIS RYSUNKÓW	23



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

---

## 1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU

Warszawa, dn. 15.11.2016r.

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane  
(Dz. U. z 2016r. poz. 260)

Oświadczamy, że niniejszy Projekt Wykonawczy Architektury pn.:

**„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych”**

objektu zlokalizowanego przy ul. Prądnickiej 4 w Krakowie na działce nr 428 obr.44 Krowodrza, stworzony w ramach zadania pn.:

*Opracowanie projektu wykonawczego wraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i wyposażenia oraz kosztorysem inwestorskim nadbudowy Budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie na potrzeby Bloków Operacyjnych realizowanego w ramach projektu pn.: „Utworzenie Centrum diagnostyki, leczenia i profilaktyki przewodu pokarmowego i gruczołów dokrewnych w SMS im. G. Narutowicza w Krakowie”*

jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant: mgr inż. Łukasz Romanowski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej

MAZ/0548/POOK/12

Sprawdzający: mgr inż. Maciej Duda

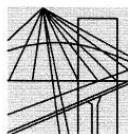
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej

MAP/0012/POOK/08



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

## 2. UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 742 /12 /K

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 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.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Łukaszowi Romanowskiemu  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 20 kwietnia 1983 roku w Ostrołęce, synowi Tadeusza**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/ 0548 /POOK/12**

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

#### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

**III. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

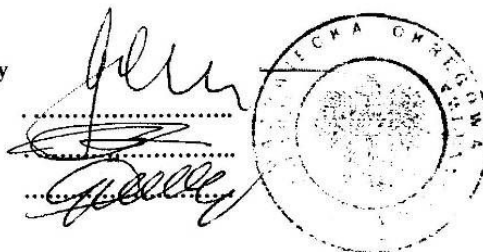
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Leszek Ganowicz

2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



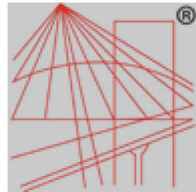
Otrzymują:

1. Pan Łukasz Romanowski  
ul. Kmicica 2A  
07-405 Troszyn
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

---



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-8N1-QSS-9B7 \*

Pan ŁUKASZ ROMANOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0082/13

adres zamieszkania ul. KMICICA 2 A, 07-405 TROSZYN

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-18 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

---



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 17 czerwca 2008 r.

MAP OIIB/KK/0054-0074/07

## 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 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust 1 pkt 1, § 15 i § 17 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.*) 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. **Maciej Piotr Duda**  
urodzony dnia 31.03.1977 r. w Krakowie  
uzyskał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny MAP/0012/POOK/08**

**do projektowania 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 Maciej Duda 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. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego  
dr inż. Marian Plachecki



Otrzymują:

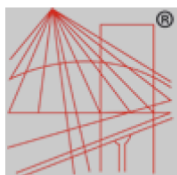
1. Pan Maciej Duda  
al. Dygasńskiego 21/3  
30-820 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

---



P O L S K 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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-XFH-6ZL-GKN \*

Pan Maciej Piotr Duda o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0460/08

adres zamieszkania ul. Kasprowicza 81/85 m 11, 01-836 Warszawa

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-31 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **3.1. Dane ogólne**

##### **3.1.1. Inwestor**

Szpital Miejski Specjalistyczny im. Gabriela Narutowicza  
31-202 Kraków, ul. Prądnicka 35-37

##### **3.1.2. Nazwa i adres inwestycji**

Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych.

##### **Adres inwestycji:**

Szpital Miejski Specjalistyczny im. Gabriela Narutowicza  
ul. Prądnicka 35-37, 31-202 Kraków  
działka nr ew. 428 obręb 44 Krowodrza

##### **Nazwa zadania:**

Opracowanie projektu wykonawczego wraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i wyposażenia oraz kosztorysem inwestorskim nadbudowy Budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie na potrzeby Bloków Operacyjnych realizowanego w ramach projektu pn.: „Utworzenie Centrum diagnostyki, leczenia i profilaktyki przewodu pokarmowego i gruczołów dokrewnych w SMS im. G. Narutowicza w Krakowie”.

##### **3.1.3. Jednostka projektowa**

EIB Robert Bulzacki  
ul. Jana Kazimierza 16, lok. 217, 01-248 Warszawa

##### **3.1.4. Zakres i cel opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dla nadbudowy budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych w zakresie nadbudowy części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowy części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowy V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowy maszynowni na poziomie VI piętra, budowy wind.

Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami wykonawczymi technologii, architektury, instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych oraz instalacji gazów medycznych.

##### **3.1.5. Podstawa opracowania**

- Umowa nr 390/DT/2016 na opracowanie projektu wykonawczego wraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i wyposażenia oraz kosztorysem inwestorskim nadbudowy Budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie na potrzeby Bloków Operacyjnych realizowanego w ramach projektu pn.: „Utworzenie Centrum diagnostyki,



leczenia i profilaktyki przewodu pokarmowego i gruczołów dokrewnych w SMS im. G. Narutowicza w Krakowie” ;

- Uzgodnienia i konsultacje z Zamawiającym oraz Użytkownikami;
- Projekt budowlany zatwierdzony decyzją nr1094/2015 z dnia 11.05.2015r;
- Decyzja Małopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z dnia 23.10.2014r. nr NS.9022.1.656.2014 wyrażająca zgodę na obniżenia wysokości pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (sale wybudzeniowe i pomieszczenia przygotowania pacjenta) zlokalizowane na V piętrze przebudowanego budynku szpitala do poziomu 2,5m;
- Postanowienie Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 29.12.2014r. nr WZ.5595.413.2.2014 wyrażające zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podany w §68 ust.1 i §242 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, stosownie do wskazań opracowania pn.: „Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej dotycząca nadbudowy budynku głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie przy ul. Prądnickiej 35/37 dla potrzeb bloków operacyjnych” z października 2014r.;
- Uzgodnienia i wytyczne międzybranżowe;
- Mapa do celów projektowych sporządzona przez uprawnionego geodetę;
- Obowiązujące normy i przepisy.

#### **Podstawa prawna**

- Prawo budowlane ustawa z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. z późniejszymi zmianami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. nr 129 z 1997r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. Nr 213, poz. 1568 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 grudnia 2012r. w sprawie standardów postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą ( Dz. U. z dnia 7 stycznia 2013r.);

### **3.2. Prace budowlane**

Wykonanie nadbudowy nad IV piętrem, rozbudowy V piętra, rozbudowy maszynowni na dachu oraz dobudowy szachtów windowych wymaga przeprowadzenia następujących prac budowlanych:

#### Prace rozbiórkowe i zabezpieczające

- demontaż przyłączy, sieci i urządzeń zewnętrznych kolidujących z projektowaną budową



#### szybu windy D1

- demontaż izolacji termicznej ścian zewnętrznych oraz elementów elewacji w miejscach budowy szybów wind D1, D2, D3
- demontaż istniejącej stolarki okiennej w miejscu budowy szybów wind oraz na kondygnacji V piętra
- demontaż istniejącego pokrycia dachów wraz z konstrukcją stropów nad kondygnacją V piętra i zabezpieczenie kondygnacji przed wodami opadowymi
- demontaż instalacji elektrycznych i sanitarnych wraz z armaturą na kondygnacji IV piętra w miejscu wyburzenia stropu
- demontaż istniejącego pokrycia dachów wraz z konstrukcją więźby dachowej oraz stropów nad kondygnacją IV piętra i zabezpieczenie kondygnacji przed wodami opadowymi
- demontaż istniejących kominów, klapy dymowej w części budynku z projektowaną nadbudową
- demontaż obróbek dachowych wraz z rynnami i rurami spustowymi zewnętrznymi
- demontaż wpustów dachowych
- wyburzenie konstrukcji stropu w miejscu lokalizacji projektowanych przejść instalacyjnych z poziomu kondygnacji IV piętra na V piętro
- wyburzenie konstrukcji stropu w miejscu lokalizacji przedłużenia klatki schodowej K2 z poziomu kondygnacji III piętra na V piętro
- demontaż konstrukcji stalowej klatki K1 oraz konstrukcji żelbetowej schodów pomiędzy kondygnacją IV i V piętra w miejscu projektowanych szatni personelu
- demontaż istniejącej stolarki i ślusarki drzwiowej
- demontaż istniejących urządzeń sanitarnych i elektrycznych
- demontaż istniejących przewodów wentylacji mechanicznej wyciągowej wraz z urządzeniami w istniejącej maszynowni wentylatorni na dachu
- skucie glazury
- skucie uszkodzonych tynków na ścianach i słupach konstrukcyjnych
- rozbórka istniejących posadzek do poziomu wierzchu stropów
- rozbórka istniejącej posadzki w piwnicy w miejscu lokalizacji szybów wind D2 i D3
- wyburzenie istniejących ścian działowych

#### Prace budowlano- montażowe i wykończeniowe

- wykonanie nowych konstrukcji szybów wind D1, D2, D3
- wykonanie nowej konstrukcji stropów w miejscu wyburzonych, nad kondygnacją IV piętra
- wykonanie nowej konstrukcji stropodachów nad kondygnacją V piętra
- wykonanie nowej konstrukcji rozbudowy kondygnacji V piętra (blok operacyjny, korytarz brudny, łącznik)
- wykonanie nowej konstrukcji rozbudowy maszynowni wentylatorni na dachu
- wykonanie konstrukcji przedłużenia klatki schodowej K2
- wykonanie nowej konstrukcji klatki schodowej K1 z poziomu V piętra do poziomu maszynowni wentylatorni na dachu
- instalacja elewacji ścian zewnętrznych rozbudowy kondygnacji V piętra
- instalacja stolarki okiennej
- wykonanie poziomych przewodów wentylacji grawitacyjnej wraz z ich obudową pod stropem kondygnacji IV piętra
- wykonanie nowych ścian działowych zgodnie ze zmienionym układem funkcjonalnym pomieszczeń
- wykonanie nowych posadzek i naprawa starych podłóg wraz z wyrównaniem poziomów podłóg
- wykonanie nowych tynków ścian i sufitów
- wykończenie powierzchni ścian i sufitów
- wykonanie nowej stolarki i ślusarki drzwiowej uwzględniającej wymagania funkcjonalne oraz



przeciwpożarowe

- wykonanie nowych instalacji sanitarnych i elektrycznych,
- montaż zabezpieczeń ścian w korytarzach,
- montaż armatury sanitarnej, wentylacyjnej i elektrycznej,
- montaż urządzeń

### **3.3. Rozwiązania materiałowe i wykończeniowe**

#### **Konstrukcja**

##### Szyby windowe

Konstrukcja żelbetowa, wylewane na budowie:

- płyta fundamentowa grubości 60cm na palach fundamentowych
- ściany grubości 20cm
- strop grubości 25cm

##### Klatki schodowe K1 i K2

Konstrukcja mieszana stalowa i żelbetowa:

- biegi i spoczniki żelbetowe grubości 16cm
- belki stalowe dla oparcia płyt biegów i spoczników, wklejane kotwami chemicznymi do istniejącej konstrukcji żelbetowej

##### Stropy międzypiętrowe

Konstrukcja mieszana stalowa i żelbetowa:

- strop zespolony w osiach 4÷7 – belki stalowe IPE450, oparte na ścianach podłużnych, murowanych, zespolone z płytą żelbetową gr. 12cm ze zbrojeniem w postaci blachy trapezowej Cofraplus 60 grubości 1cm
- strop zespolony w osiach 1÷4 – belki stalowe HEB 160, podparte przegubowo na istniejących wieńcach i podwieszone do belek stropodachu, zespolone z płytą żelbetową gr. 12cm ze zbrojeniem w postaci blachy trapezowej Cofraplus 60 grubości 1cm
- strop zespolony w łączniku – belki stalowe IPE240, oparte na ścianach podłużnych, murowanych, zespolone z płytą żelbetową gr. 12cm ze zbrojeniem w postaci blachy trapezowej Cofraplus 60 grubości 1cm
- istniejący strop żelbetowy

##### Stropodach

Konstrukcja mieszana stalowa i żelbetowa:

- strop zespolony w osiach 1÷7 – belki stalowe IPE450, oparte na ścianach podłużnych, murowanych, zespolone z płytą żelbetową gr. 12cm ze zbrojeniem w postaci blachy trapezowej Cofraplus 60 grubości 1cm, warstwy izolacyjne stropodachu
- strop w łączniku – blacha trapezowa T60x1,0 oparta na belkach stalowych HEA200 i HEA180, warstwy izolacyjne stropodachu

##### Maszynownia

Konstrukcja stalowa, słupy i rygle z profili HEB160, płatwie, stężenia stalowe, obudowa płytami warstwowymi z izolacją termiczną z weny mineralnej – ściany gr. 120mm, dach gr. 150mm

##### Ściany zewnętrzne

Murowane z bloczków gazobetonowych 700 gr. 18 i 24cm, wzmocnione trzonami żelbetowymi i słupkami stalowymi.

##### Ściany wewnętrzne



- Murowane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 12, 15, 24cm
- Lekkie, szkieletowe, systemowe, obudowane panelami szklanymi, z blachy stalowej, z płyt HPL, płyt G-K

#### Nadproża

W nowych ścianach murowanych prefabrykowane, w istniejących ścianach murowanych stalowe nadproża z belek gorącowalcowanych

## **4) WYTTCZNE DO WYKONANIA I ODBIORU KONSTRUKCJI**

### **4.1 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, użytych metod przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania norm: PN-S-10040:1999, PN-91/S-10042 oraz warunków technicznych D2. Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach, z podziałem wg wymiarów i gatunków, w warunkach bez nadmiernego zawilgocenia. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, drut wiążakowy itp.) Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami. Rozstaw zbrojenie, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10442. Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999. Przerwy w betonowaniu należy sytuować w dokumentacji technologicznej uzgodnionej z Projektantem lub Inspektorem Nadzoru.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5 °C, jednak wymaga to zgody Kierownika i Inspektora, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20 °C z dodatkiem przeciwmrozowym i zabezpieczyć ułożoną mieszankę przed utratą ciepła w czasie uzyskanie przez beton wytrzymałości min 15MPa (dmuchawy, maty itp.)

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie konstrukcji tymczasowej oraz odpowiedniej ilości plandek (osłon), które zabezpieczą wykopu podczas podbijania fundamentów i świeży beton wylany w ławach fundamentowych.

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-S-10040:1999 oraz SST.

### **4.2 KONSTRUKCJE STALOWE**

Klasa wykonania konstrukcji stalowej EXC2 wg normy PN-EN-1090-2 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.





#### **4.2.1 STAL KONSTRUKCYJNA.**

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10020:2003, PN-EN 10027-1:1994, PN-EN 10027-2:1994, PN-EN 10021:1997, PN-EN 10079:1996, PN EN 10204+Ak:1997, PN-90/H-01103, PN-87/H-01104, PN-88/H-01105,

#### **4.2.2 WYROBY WALCOWANE – KSZTAŁTOWNIKI:**

- dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407, PN H 93419:1997, PN-H-93452:1997 oraz PN-EN 10024:1998,
- ceowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-71/H-93451, PN H 93400:2003 oraz PN-EN 10279:2003,
- teowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93406 oraz PN EN 10055:1999.
- kątowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10056-1:2000 oraz PN EN 10056-2 :1998, PN-EN 10056-2:1998/Ap1:2003,
- rury powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 10210-1:2000 oraz PN EN 10210-2:2000.

Kształtowniki stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe odczekowanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

#### **4.2.3 WYROBY WALCOWANE – BLACHY:**

- blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994,
- płaskowniki i blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN H 92200:1994.

Blachy stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe odczekowanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

#### **4.2.4 ŁĄCZNIKI**

Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN 82/M-82054.20, a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4018; PN-EN ISO 4014:2002, PN 61/M 82331, PN-91/M-82341, PN-91/M-82342, PN-83/M-82343, PN-75/M-82144 oraz PN-85/82101
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,



- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN ISO 10673:2002, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009, PN-79/M-82018 oraz PN 83/M-82039,
- nity powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-88/M-82952 oraz PN 88/M 82954.

#### **4.2.5 MATERIAŁY DO SPAWANIA.**

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 759:2000, a ponadto:

- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,
- drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 12070:2002,
- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN 73/M-69355 oraz PN-67/M-69356.

#### **4.2.6 SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I KONSTRUKCJI**

Elementy konstrukcji stalowych i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane dźwigami. Elementy cienkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić przed odkształcaniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu na podkładach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 1,0 do 2,0 m od siebie oraz oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia. Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczonych przed zawilgoceniem. Łączniki składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach lub skrzynkach.

#### **4.2.7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne warunki wykonywania Robót

Wykonanie robót powinno być zgodne normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych konstrukcji stalowych.

Elementy konstrukcji stalowych ustrojów nośnych dla obiektów objętych kontraktem mogą być wykonywane tylko w wytwórniach konstrukcji stalowych posiadających certyfikację.

Wykonawca nie może przenieść wytwarzania elementów konstrukcji nośnej do innej Wytwórni bez zgody Zamawiającego.

Zakres wykonywania robót w Wytwórni

Zakres robót zlecony do wytwórni określa projekt wykonawczy konstrukcji wraz z warunkami szczegółowymi umowy.

#### **4.2.8 MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ NA BUDOWIE**

Wymagania ogólne

Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.



#### **4.2.9 PRZYJĘCIE KONSTRUKCJI NA BUDOWĘ**

Elementy konstrukcji stalowych wykonane warsztatowo będą dostarczone na budowę wraz z deklaracją zgodności, atestami użytych materiałów i protokołem odbioru spoin.

Podlegają odbiorowi z udziałem przedstawiciela wytwórni i inspektora nadzoru.

Każdy z elementów powinien posiadać znakowanie odpowiadające przyjętemu schematowi montażu.

#### **4.2.10 PRACE PRZYGOTOWAWCZE I POMIAROWE**

Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji na podporach należy wyznaczyć lub skontrolować:

- osie główne obiektu,
- wytyczenie rzędnych podparć,

Po wykonanym montażu należy skontrolować:

- niweletę punktów charakterystycznych,
- odchyłki w niwelecie.

#### **4.2.11 POŁĄCZENIA NA ŚRUBY**

Elementy konstrukcji stalowej przeznaczone do łączenia na śruby powinny być odpowiednio przygotowane, i tak:

- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem należy pokryć warstwą smaru, śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

#### **4.2.12 KONTROLE I BADANIA W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT**

Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania nowej konstrukcji stalowej polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normach przedmiotowych.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

#### **4.2.13 ZAKRES KONTROLI I BADAŃ**

Warunki ogólne

Wykonanie i montaż konstrukcji stalowej podlega kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej dokumentacji.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN 89/S-10050 oraz warunkom podanym w niniejszej ST.

#### **4.2.14 KONTROLA MONTAŻOWA KONSTRUKCJI**

- kontrola stali,



- sprawdzenie elementów stalowych,
- sprawdzenie wymiarów konstrukcji,
- sprawdzenie połączeń,
- sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych,
- sprawdzenie zgodności wykonania konstrukcji stalowej z dokumentacją projektową,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza protokół odbioru i wpis do Dziennika Budowy.

#### **4.2.15 KONTROLE PROWADZONE W PROCESIE WYTWARZANIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI**

- kontrola stali,
- sprawdzenie elementów stalowych,
- sprawdzenie wymiarów elementów w stanie gotowym do montażu,
- kontrole jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- sprawdzenie połączeń,
- sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych.

#### **4.2.16 KONTROLA W CZASIE TRANSPORTU I NA BUDOWIE**

- sprawdzenie wykonanego oznakowania,
- sprawdzenie czy elementy załadowane na środki transportu odpowiadają wymogom skrajni i czy są trwale mocowane,
- sprawdzenie zgodności wykonania elementów konstrukcji stalowej z dokumentacją projektową,
- kontrola jakości powłok antykorozyjnych,

#### **4.2.17 ODBIÓR KOŃCOWY KONSTRUKCJI STALOWEJ**

Do odbioru końcowego w Wytwórni Wytwórca przedkłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa kontroli laboratoryjnej i technologicznej, pomiary odchyłek, świadectwa jakości materiałów, jak również, dokumentację projektową, rysunki warsztatowe.

Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w Wytwórni wraz z oświadczeniem Wytwórni, że usterki w czasie odbioru zostały usunięte.

Wykonane i zamontowane konstrukcje stalowe jako całość uznaje się za wykonane i zamontowane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, oraz normie PN-EN 1090-2 - Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych. dały wyniki pozytywne.



## 5) ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI STALOWEJ

System malarski epoksydowo-epoksydowy szybkoschnący na podłoża stalowe dla warunków wewnętrznych, środowisko korozyjne C2 wg PN-EN ISO 12944-5:2009 trwałość zabezpieczenia antykorozyjnego „D” - długa (powyżej 15 lat)

Nazwa handlowa / funkcja w powłoce	Ilość	Grubość
	warstw	powłoki [μm]
EPOXYKOR M503 szary	2	90 =
gruntoemalia epoksydowa z antykorozyjnym pigmentem fosforanowym	x	180μm

temperatura stosowania:

- podłoża - min.  $-5^{\circ}\text{C}$  (podłoże wolne od lodu i szronu) oraz temperatura podłoża, co najmniej  $3^{\circ}\text{C}$  wyższa od temperatury punktu rosy;
- otoczenia - min.  $-5^{\circ}\text{C}$

STAL - powierzchnię oczyścić do klasy czystości Sa2½ zgodnie z PN-EN ISO 8501-1: 2008. Podłoże przygotowane do malowania powinno być suche, pozbawione soli, tłuszczu i innych zanieczyszczeń lub pokryta ciągłą powłoką farby epoksydowej do czasowej ochrony.

Najkrótszy odstęp czasu (w  $20^{\circ}\text{C}$ ) od nałożenia powłoki do oddania pokrycia do eksploatacji -7 dni.

Dla podłoży stalowych metalizowanych Zn, Al., stosować grunt EPOXYKOR M501.

Zamiennie dla farby EPOXYKOR M503 można stosować EPOXYKOR 501, EPOXYMAL 54M

Szczegółowe informacje o warunkach stosowania wyrobów podane są w kartach katalogowych farb.



## 6) WNIOSKI

Przed przystąpieniem do prac budowlanych, należy dodatkowo sprawdzić stan faktyczny z założonym (sprawdzić wymiary, elementy nośne itp.), wszelkie nieprawidłowości lub różnice należy niezwłocznie zgłaszać projektantowi.

Usuwanie istniejących warstw wykończenia stropów, można prowadzić maksymalnie do warstwy betonu nośnego, oraz wyłącznie przy użyciu lekkich narzędzi ręcznych.

Nie wolno składować materiałów oraz gruzu na stropach, o masie przekraczającej 150kg/m<sup>2</sup>.

Zaleca się zachować szczególną ostrożność podczas kucia bruzd i montażu nowych belek stalowych.

Powyższe prace, mogą odbywać się tylko przy nadzorze osoby posiadającej odpowiednie doświadczenie i uprawnienia.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Romanowski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej  
nr ewid. MAZ/0548/POOK/12

- KONIEC OPRACOWANIA KONSTRUKCJI -





## 7) SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nazwa rysunku	skala
1	228_SMS_PW_K_PK_0_R01 Rzut piwnic – lokalizacja fundamentów	1 : 50
2	228_SMS_PW_K_PK_0_R02 Rysunki szalunkowe i zbrojeniowe szybu windowego D-1 i D-2	1 : 40
3	228_SMS_PW_K_PK_0_R03 Rysunki szalunkowe i zbrojeniowe szybu windowego D-3	1 : 40
4	228_SMS_PW_K_PK_0_R04 Rysunki szalunkowe i zbrojeniowe klatek schodowych K-1 i K-2	1 : 20
5	228_SMS_PW_K_PK_0_R05 Belki stalowe w stropie pomiędzy 4-tym i 5-tym piętrem	1 : 100
6	228_SMS_PW_K_PK_0_R06 Belki stalowe w stropie pomiędzy 5-tym i 6-tym piętrem	1 : 20, 100
7	228_SMS_PW_K_PK_0_R07 Konstrukcja stalowa maszynowni na 6-tym piętrze	1 : 20, 100
8	228_SMS_PW_K_PK_0_R08 Konstrukcje stalowe pod urządzenia K-1 do K-5	1 : 20, 100
9	228_SMS_PW_K_PK_0_R09 Zbrojenie płyty 5 piętra oraz stropodachu	1 : 20, 50
10	228_SMS_PW_K_PK_0_R10 Nadproża stalowe – lokalizacja	1 : 40, 100