


PROJEKT:	Modernizacja pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru budynku głównego A w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu przy ul. Toruńskiej 7;				
ADRES:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz;				
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XI				
INWESTOR:	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul. Poznańska 79, 62-800 Kalisz				
BRANŻA:	Konstrukcyjna	egz. nr	5	tom	I
STADIUM:	Projekt wykonawczy;	DATA OPRACOWANIA:	Listopad 2017		

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

PROJEKTANT: <small>specjalność konstrukcyjno-budowlana</small>	mgr inż. Piotr Jordan upr. nr 190/98/UW;		podpis:
SPRAWDZAJACY: <small>specjalność konstrukcyjno-budowlana</small>	mgr inż. Waldemar Jordan upr. nr 121/88/UW;		



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

**A. Podstawa i przedmiot opracowania;** str. 5

**B. Projekt konstrukcji – część opisowa;** str. 7

1. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji
2. Ocena techniczna i ocena aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu;
3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe
4. Uwagi i zalecenia

**konstrukcja;** str. 9

nr rys.	temat	skala
K-01.	Rzut parteru	1:100
K-02.	Rzut 1 piętra	1:100
K-03.	Rzut konstrukcji parteru	1:100

Oświadczanie: w/w opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt (utwór architektoniczny) jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn.4.02.1994 r. „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” (Dziennik Ustaw nr 24)

**Wrocław, listopad 2017**

## PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

### Projekt opracowano na podstawie:

- zawartej umowy;
- wizji lokalnej;
- uzgodnień z Inwestorem;
- uzgodnień branżowych;
- warunków technicznych;
- obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego;
- ekspertyzy technicznej;
- 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) ,
- 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 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 PN-IEC60364;
- 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 2003 roku).
- 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 robot 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 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych
- 

#### **Przedmiot opracowania:**

Modernizacja pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru budynku głównego A w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym im. Ludwika Perzyny w Kaliszu.

Istniejący budynek jest podłączony do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, ciepłowniczej, elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej. Zakres przedmiotowego opracowania nie zwiększa zapotrzebowania na poszczególne media.

Budynek wyposażony będzie w instalacje:

- wodociągową;
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- centralnej ciepłej wody;
- instalację C.O.;
- instalację ciepłą;
- instalację gazów medycznych;
- węzeł cieplny;
- wentylacji mechanicznej;
- hydrantową;
- odgromowa;
- elektryczne;
- teletechniczne;
- SSP;

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**CZĘŚĆ OPISOWA**  
**PROJEKT KONSTRUKCJI**

## 1. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.

### 2.1. Materiały

- podciągi i nadproża, płyty stropowe żelbetowe z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami ze stali RB400W, stalowe z profili walcowanych na gorąco, ze stali 18G2A,
- ściany - zamurowania z pustaków gazobetonowych na zaprawie klejowej,

### 2.2. Normy

- PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 – Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-80/B-02010/AZ1 – Obciążenia śniegiem.
- PN-77/B-02011 – Obciążenia wiatrem.
- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264 (1999) – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-B-03150:2000 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.

### 2.3. Obciążenia

- obciążenie wiatrem – I strefa wiatrowa  
 $q_k = 0,35 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie śniegiem – II strefa śniegowa  
 $Q_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie ciężarem własnym materiałów konstrukcyjnych, wyrównujących, izolacyjnych wg norm lub świadectw producentów.

### 2.4. Wyniki obliczeń

Obliczenia wszystkich elementów konstrukcji przeprowadzono przy założeniu sprężystej pracy konstrukcji. Do oceny bezpieczeństwa konstrukcji wykorzystano metodę stanów granicznych zgodnie z odpowiednimi normami.

## 2. Ocena techniczna i ocena aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu.

Konstrukcja budynku jest w stanie technicznym dobrym. Budynek posiada trzy żelbetowe klatki schodowe, Budynek zrealizowany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z cegły ceramicznej, stropy o konstrukcji zróżnicowanej: Kleina, Ackermana, gęsto żebrowe ceramiczno-żelbetowe, dach konstrukcji drewnianej kryty papą. Budynek powstał w latach trzydziestych XX w. i od 1936 roku jest eksploatowany jako obiekt szpitalny.

## 3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

### 3.1. Ściany

Zamurowania otworów i przemurowania istniejących ścian należy wykonać z pustaków gazobetonowych klasy 600 na zaprawie klejowej.

### 3.2. Nadproża

Nadproża w części założono żelbetowe prefabrykowane typu L19 dostosowane do rozpiętości otworu.

W celu wykonania nowych otworów w ścianach budynku lub powiększenia istniejących konieczne jest wykonanie nowych nadproży składających się z belek stalowych wg oznaczeń na rzucie. Przed przystąpieniem do wykonania nadproży na szerokości otworu należy podstemplować stropy obrębem otworu na wszystkich kondygnacjach. W tym celu na podłodze należy ułożyć kantówkę 10x10cm na całej długości, równoległe do wyburzanej ściany, ustawić na niej co 0.80 m słupy drewniane o takim samym przekroju, a na słupach pod stropem ułożyć kantówkę o wymiarach 10x10cm. Słupy i kantówki muszą być podklinowane, aby szczelnie do siebie przylegały. Po zabezpieczeniu stropów budynku w ścianie należy wykonać gniazda, w których następnie należy wykonać poduszki betonowe. Kolejnie nad projektowanym otworem wykonać poziomą bruzdę o wysokości projektowanej belki powiększoną dodatkowo o 40-60mm. Bruzdę przemyć mleczkiem cementowym i wstawić w nią belkę. Przestrzeń pomiędzy górną półką belki a murem należy szczelnie wypełnić zaprawą twardoplastyczną lub CERESIT'em CX-15 oraz wbić kliny stalowe co około 50cm. Po wypełnieniu szczelin pomiędzy belką i murem można przystąpić do założenia belki z drugiej strony ściany, belki ze sobą skrócić śrubami M12 cm 50cm. Po ułożeniu belek należy rozebrać mur pod belkami

oraz otynkować powierzchnie nadproża i ścian tynkiem cementowym na siatce Rapiza. Przed przystąpieniem do montażu belek należy je oczyścić z rdzy szczotkami stalowymi. Następnie belki należy zabezpieczyć odpowiednim zestawem malarskim, na który istnieje świadectwo ITB dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### **3.3. Płyta stropowa**

zaprojektowano płytę stropową żelbetową monolityczną w miejsce rozebranego stropu nad piwnicą z betonu C20/25 (B25) krzyżowo zbrojone prętami ze stali RB400W, grubości 18 cm.

### **3.4. Ściany działowe**

ściany działowe zaprojektowano z pustaków gazobetonowych gr. 12 cm murowanych na zaprawę klejową.

### **3.5. Konstrukcja schodów i podjazdów zewnętrznych**

fundamenty schodów i podjazdów zewnętrznych żelbetowe z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami ze stali RB400W ułożone na warstwie z chudego betonu C8/10 (B10)

gr. 10cm. Ściany schodów i podjazdów żelbetowe z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami ze stali RB400W zdylatowane z konstrukcją budynku, płyty betonowe gr.12,0cm

z betonu C20/25 (B25), układane na podbudowie z chudego betonu i podsypce piaskowo żwirowej.

## **4. Uwagi i zalecenia.**

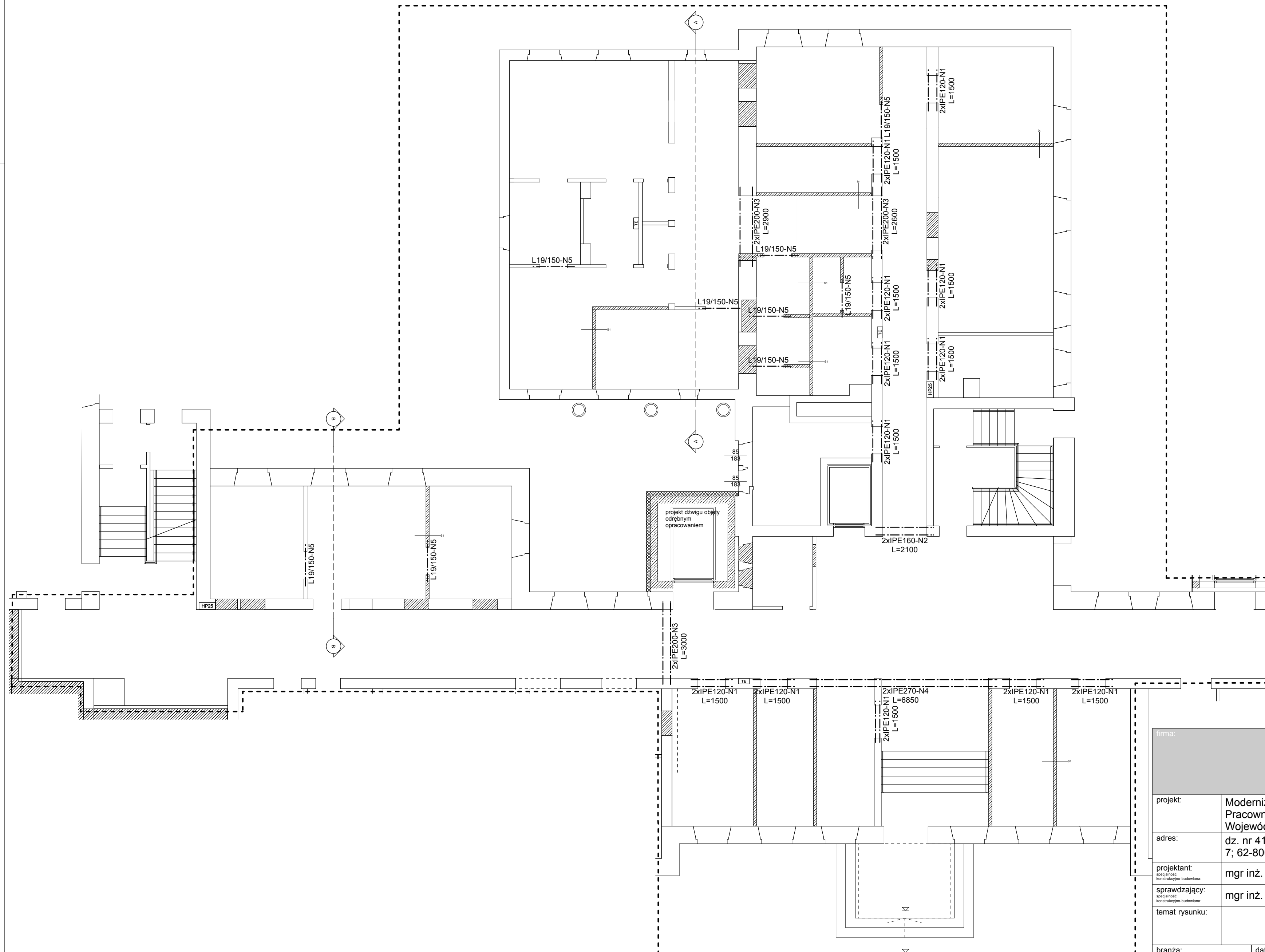
Wszystkie prace wykonywać należy zgodnie ze sztuką budowlaną, zachowując przerwy technologiczne oraz obowiązującymi Polskimi Normami, a także zachowując przepisy BHP, oraz przepisy przeciwpożarowe.

Materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny, oraz Instytutu Techniki Budowlanej dopuszczający je do stosowania w budownictwie.

opracowanie: wg strony tytułowej



**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**  
**KONSTRUKCJA**



firma:


# STANISŁAWSKI

Jerzy Stanisławski  
Siedziba: ul. Polna 28, 63-760 Zduny, tel.: 0-62.72.15.694, fax: 0-62.72.15.79  
pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax: 0-71.78.28.79  
NIP: 621-000-19-77, REGON: 25052231

projekt:	Modernizacja pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru budynku głównego A w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu przy ul. Toruńskiej 7
----------	--

adres:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz
--------	---

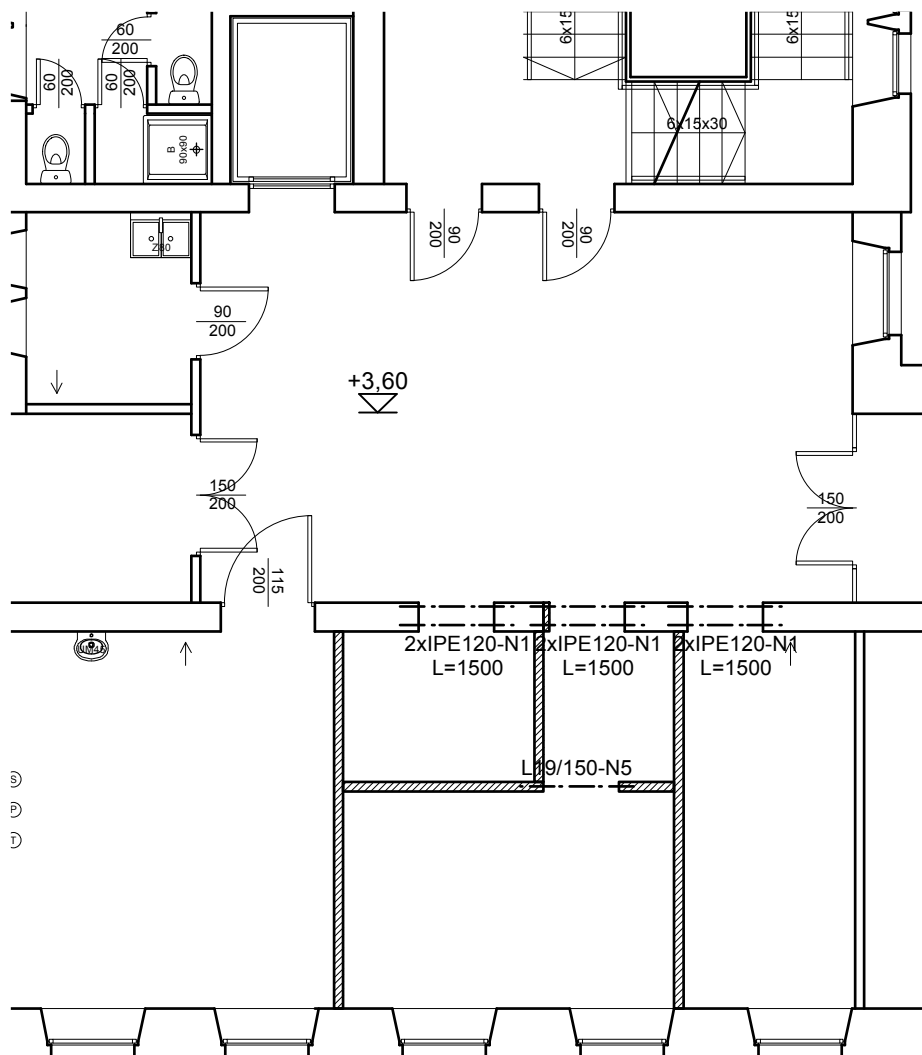
projektant: specjalność: konstrukcyjno-budowlana:	mgr inż. Piotr Jordan upr. nr 190/98/UW	podpis:
---	---	---------

sprawdzający: specjalność: konstrukcyjno-budowlana:	mgr inż. Waldemar Jordan upr. nr 121/88/UW	podpis: 
---	--	---

temat rysunku:	
----------------	--

rzut parteru

branża:	konstrukcyjna	data:	listopad 2017	stadium:	PW	rewizja:	01	skala:	1:100	nr rys.:	K-01
---------	---------------	-------	---------------	----------	----	----------	----	--------	-------	----------	------

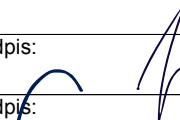



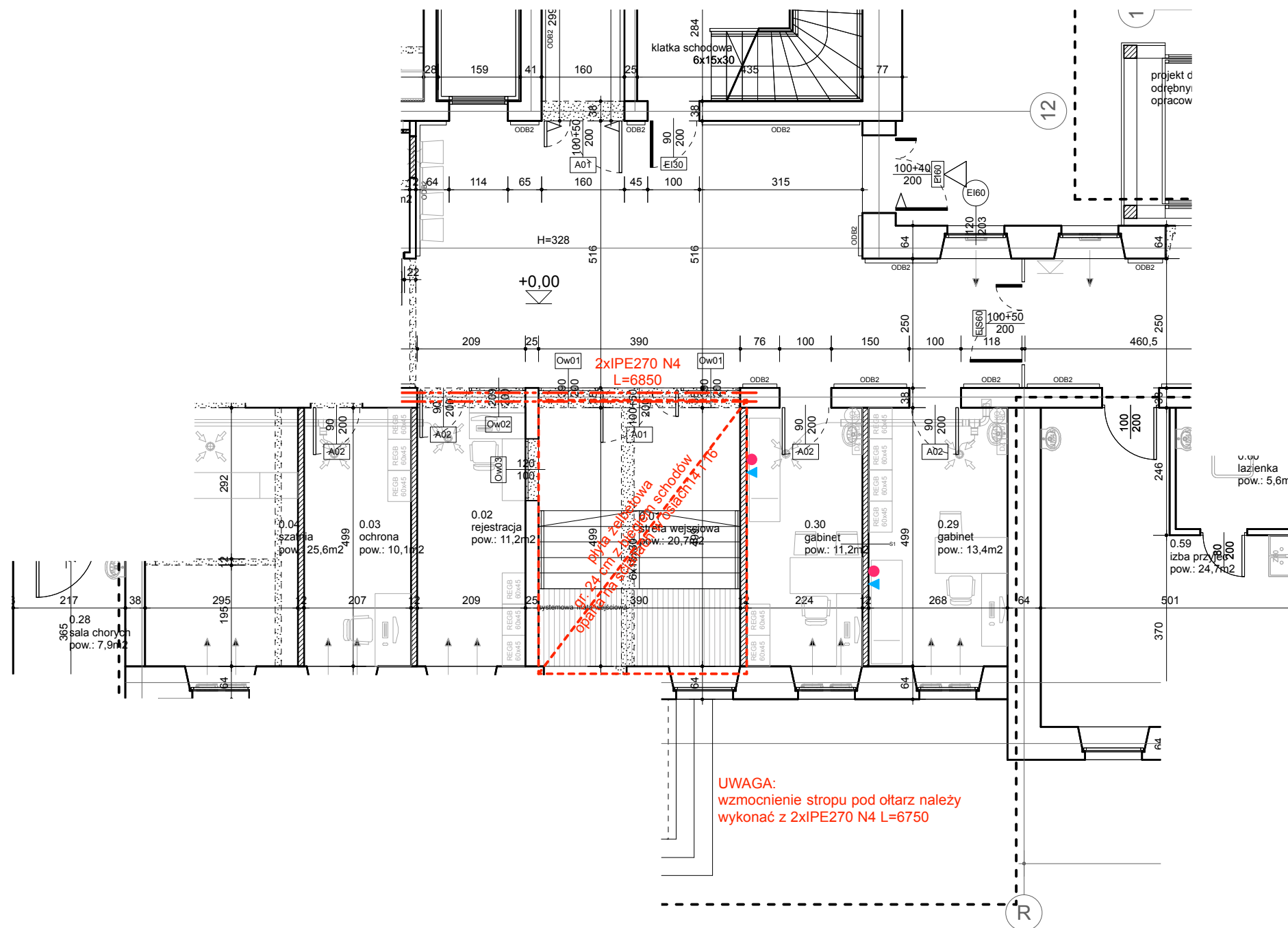
**uwagi :**

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;
- szczegółowe projekty instalacji sanitarnych, elektrycznych są tematem odpowiednich opracowań branżowych;
- sposób zabezpieczania elementów drewnianych i stalowych podano w opisie projektu;
- wszelkie prawa zastrzeżone, kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody autora zabronione

firma:

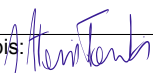


**STANISŁAWSKI**  
Jerzy Stanisławski  
Siedziba: ul. Polna 28, 63-760 Zduny, tel.: 0.62.72.15.694, fax.: 0.62.72.15.795  
pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax.: 0.71.78.28.794  
NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522319

projekt:	Modernizacja pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru budynku głównego A w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu przy ul. Toruńskiej 7					
adres:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz					
projektant: <small>specjalność konstrukcyjno-budowlana:</small>	mgr inż. Piotr Jordan upr. nr 190/98/UW					podpis: 
sprawdzający: <small>specjalność konstrukcyjno-budowlana:</small>	mgr inż. Waldemar Jordan upr. nr 121/88/UW					podpis: 
temat rysunku:	rzut 1 piętra					
branża: konstrukcyjna	data: listopad 2017	stadium: PW	rewizja: 01	skala: 1:100	nr rys.: K-02	



uwagi :

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;
- szczegółowe projekty instalacji sanitarnych, elektrycznych są tematem odpowiednich opracowań branżowych;
- sposób zabezpieczania elementów drewnianych i stalowych podano w opisie projektu;
- wszelkie prawa zastrzeżone, kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody autora zabronione

firma:		<div>STANISŁAWSKI</div> <div>Jerzy Stanisławski</div> <div>Siedziba: ul. Polna 28, 63-760 Zduny, tel.:0.62.72.15.694, fax.:0.62.72.15.795</div> <div>pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax.: 0.71.78.28.794</div> <div>NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522319</div>			
projekt:	Modernizacja pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru budynku głównego A w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu przy ul. Toruńskiej 7				
adres:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz				
projektant: <small>specjalność architektoniczna:</small>	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski upr. nr 04/03/DOIA			podpis:	
projektant: <small>specjalność konstrukcyjna:</small>	inż. Paweł Woźniak, upr nr 7131/186/P/2002			podpis:	
sprawdzający: <small>specjalność architektoniczna:</small>	mgr inż. arch. Piotr Molenda upr. nr 22/03/DOIA			podpis:	
temat rysunku:	rzut konstrukcji parteru				
branża:	arch.+ konstr.	data:	listopad 2017	stadium:	PW
		rewizja:	01	skala:	1:100
		nr rys.:	K-03		