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;**					
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	**XI**					
INWESTOR:	**Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul. Poznańska 79, 62-800 Kalisz**					
BRANŻA:	**Wielobranżowe**		**egz. nr**	**1**	**tom**	**I**
STADIUM:	**Projekt budowlany;**	**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)

GŁÓWNY PROJEKTANT: specjalność architektoniczna:	**mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski**, upr. nr 04/03/DOIA;	podpis:
ASYSTENT PROJEKTANTA: specjalność architektoniczna:	**mgr inż. arch. Adriana Kostuch**	**podpis:**
SPRAWDZAJACY: specjalność architketoniczna:	**mgr inż. arch. Piotr Molenda**, upr. nr 22/03/DOIA;	**podpis:**
PROJEKTANT: specjalność konstrukcyjno-budowlana	**mgr inż. Piotr Jordan** upr. nr 190/98/UW;	podpis:
SPRAWDZAJACY: specjalność konstrukcyjno-budowlana	**mgr inż. Waldemar Jordan** upr. nr 121/88/UW;	podpis:
PROJEKTANT: specjalność instalacyjna w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych:	**mgr inż. Andrzej Kulesa** upr. nr WKP/0271/POOS/04 **mgr inż. Bartosz Woźniak** upr. nr WKP/0126/POOS/14;	podpis:
SPRAWDZAJĄCY: specjalność instalacyjna w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych:	**mgr inż. Dariusz Zdunek** upr. nr WKP/0169/PWOS/16;	podpis:
PROJEKTANT: specjalność instalacyjna w zakresie sieci instal. i rządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych:	**mgr inż. Wojciech Gąsiorek** upr. nr WKP/0392/PWOE/12;	**podpis:**
SPRAWDZAJĄCY: specjalność instalacyjna w zakresie sieci instal. i rządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych:	**mgr inż. Krzysztof Just** upr. nr WKP/0175/POOE/09;	**podpis:**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. Podstawa i przedmiot opracowania; str. 5

B. Projekt architektoniczno-budowlany – część opisowa; str. 7

I. część opisowa - architektura; str. 8

1. Podstawowe parametry inwestycji;
2. Opis projektu;
3. Prace demontażowe – roboty budowlane;
4. Rozwiązania budowlane;
5. Przegrody budowlane;
6. materiały / kolorystyka;
7. właściwości cieplne przegród;
8. zagadnienia sanitarnohigieniczne
9. uwagi;
10. Informacje na temat odstąpienia od projektu budowlanego;

II. technologia; str. 20

1. Opis ogólny;
2. Uwagi;
3. Rozwiązania sanitarne;

III. konstrukcja; str. 22

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

IV. instalacje sanitarne; str. 24

1. Zakres opracowania;
2. Podstawa formalno-prawna opracowania;
3. Materiały wyjściowe;
4. Bilans cieplno-wentylacyjny obiektu
5. Rozwiązania projektowe
6. Materiały, wykonanie instalacji
7. Wytyczne branżowe
8. Uwagi końcowe

V. instalacje elektryczne; str. 34

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Zasilanie
5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
6. Instalacja gniazd wtyczkowych 230/400V
7. Instalacja oświetlenia podstawowego
8. Instalacja połączeń wyrównawczych
9. Instalacja strukturalna LAN
10. Instalacja CCTV
11. Instalacja sygnalizacji pożaru (SSP)
12. Instalacja wideodomofonów
13. Instalacja przyzywowa
14. Uwagi końcowe

VI. ochrona środowiska, ochrona p.poż; str. 47

VII. charakterystyka energetyczna obiektu; str. 54

VIII. informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; str. 56

C. Projekt architektoniczno-budowlany – część rysunkowa;

architektura; str. 59

nr rys.	temat	skala
A-00.	pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - schemat	-
A-01.	pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - rzut parteru	1:100
A-01.1.	pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - rzut 1 piętra	1:100
A-02.	pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym przekroje A-A,B-B	1:50
A-03.	pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - drzwi z płyt HDF	1:50
A-04.	pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - drzwi aluminiowe	1:50
A-05.	pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - okna aluminiowe	1:50

technologia; str. 61

nr rys.	temat	skala
T-01.	pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - rzut parteru	1:100
T-02.	pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - rzut 1 piętra	1:100

konstrukcja; str. 63

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

instalacje sanitarne; str. 65

nr rys.	temat	skala
S-01.	rzut parteru - pracownie - instalacje wod. - kan.	1:100
S-02.	rzut parteru - pracownie - instalacje c.o.	1:100
S-03.	rzut parteru - pracownie - instalacja gazów medycznych	1:100
S-04.	rzut parteru - pracownie - instal. wentylacji i chłodzenia	1:100
S-05.	rzut piętra - pracownie - instalacje wod. - kan.	1:100
S-06.	rzut piętra - pracownie - instal. wentylacji	1:100
S-07.	rzut piętra - pracownie - instal. c.o.	1:100

instalacje elektryczne; str. 67

nr rys.	temat	skala
IE-01.	Schemat rozdzielnicy T02 i T02R	-
IE-02.	Schemat rozdzielnicy T03 i T03R	-
IE-03.	Instalacja zasilania gniazd i urządzeń 230V	1:100
IE-04.	Instalacja oświetlenia	1:100
IE-05.	Instalacja zasilania urządzeń - rzut dachu	1:100
IE-06.	Instalacja zasilania gniazd i urządzeń 230V - piętro	1:100
IE-07.	Instalacja oświetlenia - piętro	1:100
SSP-01.	System sygnalizacji pożaru SSP	1:100
IT-01.	Instalacja CCTV i kontroli dostepu KD	1:100
IT-02.	Instalacja przyzywowa - schemat	-
IT-03.	Instalacja kontroli dostępu KD - schemat	-
IT-04.	Instalacja kontroli dostępu KD i CCTV	
IT-05.	Instalacja przyzywowa	
IT-06.	Instalacja teletechniczna - piętro	1:100

Oświadczenie: 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 norn 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 robot 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 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.

Przedmiot opracowania obejmuje remont głównej klatki schodowej, klatki w lewym skrzydle, remont korytarza na pierwszym piętrze, dyżurkę anestezjologów oraz pielęgniarek.

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 cieplną;
- 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 ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

CZĘŚĆ OPISOWA - ARCHITEKTURA:

1. Podstawowe parametry inwestycji;

1.1. Łączne zestawienie powierzchni;

nazwa	suma
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	901,7 m2
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	680,8 m2
KUBATURA	2 428,9 m3

1.2. Zestawienie powierzchni;

numer	nazwa	pow.
0.01	strefa wejsciowa	20,7
0.02	rejestracja	11,2
0.03	ochrona	10,1
0.04	szatnia	25,6
0.05	komunikacja	146,1
0.06	gabinet	12,8
0.07	poczekalnia	9,0
0.08	recepcja	8,8
0.09	gabinet	7,8
0.10	magazyn	12,4
0.11	lazienka m.	5,8
0.12	lazienka k.	4,3
0.13	komunikacja	15,9
0.14	lazienka personelu	9,8
0.15	komunikacja	43,5
0.16	gabinet	14,9
0.17	pom. mamnograf	17,1
0.18	pom. pomocnicze	7,7
0.19	pom. operatora	5,7
0.20	przebieralnia	1,4
0.21	przebieralnia	1,4
0.22	pom. rtg	24,8
0.23	pom. usg	15,6
0.24	pom.porzadkowe	7,0
0.25	gabinet	14,7
0.26	labolatorium	28,3
0.27	pom.socjalne	9,4
0.28	gabinet	13,4
0.39	gabinet	11,2
0.30	wc n-spr	5,5
0.31	klatka schodowa	13,9
0.32	wiwtrołap	2,6
0.33	klatka schodowa	6,4
0.34	klatka schodowa	18,5
	suma	563,4

numer	nazwa	pow.
1.01	hall	20,7
1.02	dyzurka anestezjologow	11,2
1.03	aneks kuchenny	10,1
1.04	wc personelu	25,6
1.05	dyzurka pielegniarek anestez.	146,1
1.06	klatka schodowa	23,7
1.07	klatka schodowa	16,3
	suma	117,4

2. Opis projektu;

2.1. Stan istniejący;

Obecnie na powierzchni przewidzianej do wykorzystania w szpitalu przy ul. Toruńskiej znajdują się funkcjonalizujące pracownie. W przyziemiu w skrzydle zachodnim znajduje się Oddział Intensywnej Terapii Dziecka oraz Apteka Leków Onkologicznych, skrzydło północne stanowi Zespół RTG, skrzydło wschodnie to Oddział Patologii Ciąży. 1. piętro, część zachodnia to Oddział Położniczo-Ginekologiczny, Ginekologii Onkologicznej - odcinek Ginekologii i Ginekologii Onkologicznej, skrzydło północne - Blok Operacyjny, skrzydło wschodnie - część Ośrodka Radioterapii. Piętro 2. - część północna to Oddział Intensywnej Terapii Noworodka, pozostała powierzchnia to Oddział Położnictwa.

2.2. Układ funkcjonalny;
Projekt zakłada przebudowę położonego na parterze w części zachodniej pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym. Oddział jest zkomunikowany z pozostałą częścią szpitala za pomocą poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych.
Szatnie dla personelu, pacjentów i odwiedzających będą zlokalizowane w piwnicy i będą przedmiotem odrębnego opracowania. Przy budynku zaprojektowano dwie windy na potrzeby transportu pacjentów - założenie to jest objęte odrębnym opracowaniem.

2.3. Dostępność dla osób niepełnosprawnych;
Projektowany oddział jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych. Sanitariaty przystosowane dla osób niepełnosprawnych są wyposażone w specjalne uchwyty oraz wymaganą przepisami przestrzeń manewrową. Drzwi do pomieszczeń mają szerokość w świetle 100cm i nie występują progi. Do transportu między kondygnacjami służy istniejącą winda oraz projektowane windy wg odrębnej dokumentacji projektowej. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w części rysunkowej projektu.

3. Prace demontażowe – roboty budowlane;

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy teren inwestycji wygrodzić i zabezpieczyć zgodnie z odpowiednimi przepisami BHP. Nad wejściami wykonać tymczasowe zadaszenia. Teren budowy oznakować i wyposażyć w tablicę informacyjną, niezbędny sprzęt gaśniczy i środki pierwszej pomocy.
Do demontażu lub rozbiórki przeznaczono następujące elementy budynku:

-rozbiórka wewnętrznych ścianek działowych;
-wykucie otworów (zwiększenie istniejących) w wewnętrznych ścianach nośnych;
-demontaż drzwi wejściowych;
-demontaż obróbek okiennych – parapetów wewnętrznych;
-budowę nowych ścian działowych,
-wykonanie nowych tynków ściennych, sufitowych,
-montaż sufitów podwieszanych,
-malowanie ścian i sufitów,
-wymiana stolarki drzwiowej,
-wymiana nawierzchni posadzkowych,
-inne elementy zaznaczone na rysunkach;

prace demontażowe – uwagi końcowe
- Z uwagi na możliwość wystąpienia w trakcie realizacji inwestycji dodatkowych informacji w postaci odkrywek i odsłonięć elementów konstrukcyjnych, nie wyklucza się możliwości poddania rozbiórce innych elementów budynku; w przypadku wystąpienia takiej potrzeby decyzje będą podejmowane przez głównego projektanta w porozumieniu z Inwestorem.
- Ze względu na charakter obiektu, wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym, należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem i projektantami branżowymi.
- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie ze sztuką budowlaną.

4. Rozwiązania budowlane;

4.1. Ściany;

4.1.1. Ściana wewnętrzne murowane;
Ściany działowe zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego gr. 11,5cm. Ściany należy obustronnie otynkować cementowo-wapiennym grubości 1,5 cm, wykończonym dwukrotnie gładzią gipsową gr. 0,2 cm, a w pomieszczeniach mokrych płytkami ceramicznymi do wysokości 2,05 cm (górna krawędź futryny)

4.1.2. Ściana wewnętrzne lekkie;

W miejscach wskazanych na rysunkach zaprojektowano ściany działowe z płyt gipsowo-kartonowych na profilach stalowych. Należy zastosować ruszt pojedynczy z profili CW75 wypełniony wełną mineralną. Wykończenie ściany z dwóch warstw płyt gipsowo-kartonowych dwukrotnie gładzią gipsową.

4.1.3. Obudowy ppoż.;
Ścianki wewnętrzne i obudowy p.poż zaprojektowano z płyt np. FERMACELL o odporności ogniowej REI120 (obudowa przewodów wentylacyjnych);

4.1.4. Uzupełnienia otworów;
Uzupełnienie otworów w ścianach istniejących zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego gr. 11,5cm. Ściany należy obustronnie otynkować cementowo-wapiennym grubości 1,5 cm, wykończonym dwukrotnie gładzią gipsową gr. 0,2 cm, a w pomieszczeniach mokrych płytkami ceramicznymi do wysokości 2,05 cm (górna krawędź futryny)

4.2. Nadproża;
Nadproża należy wykonać wg. projektu wykonawczego konstrukcji.

4.3. Posadzki;
Posadzki oraz ich połączenia ze ścianami zaprojektowano z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.

4.3.1. Stan istniejący;
Szczegółowe zestawienie materiałów wykończenia posadzek podano w tabeli zbiorczej zestawienia powierzchni w inwentaryzacji budynku. Posadzki wykonane z wykładziny pcv ze względu na swoją trwałość, są w dość dobrym stanie jednak ich estetyka pozostawia wiele do życzenia. Część pomieszczeń mokrych ma posadzki wykonane z płytek ceramicznych. Ich estetyka i stan wykonania jest różne i ogólnie można je określić jako dobre. Wszystkie posadzki na istniejących stropach za wyjątkiem korytarzy wykończonych płytami kamiennymi należy wykonać jako nowe.

4.3.2. Czyszczenie istniejących posadzek kamiennych
Posadzkę kamienną należy oczyścić za pomocą technologi wykorzystującej właściwości fizykochemicznych osmotycznej wody. Należy przeprowadzić nastepujące prace:
- gruntowne doczyszczanie,
- likwidację uskoków oraz zarysowań poprzez szlifowanie diamentami,
- uzupełnianie ubytków,
- krystalizację,
- polerowanie,
- impregnację.

4.3.3. Posadzki z płytek gres na istniejącym stropie;
W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych i innych wskazanych na rysunkach zaprojektowano płytki gres na kleju gr. 1,5 cm. Przed układaniem płytek nawierzchnię należy dokładnie oczyścić i oszlifować. W przypadku słabej przyczepności podłoża całą powierzchnię należy zagruntować np. preparatem GRUNT EUROLAN TG5 fimy DEITERMANN lub równoważnym. Na stykach ścian z posadzką należy wykonać cokoliki wysokości 10cm.

Układ warstw, wymiary pokazano na rysunkach w części architektonicznej.

4.3.4. Posadzki z wykładziny pcv na istniejącym stropie;
Po uprzednim usunięciu istniejacych posadzek całą powierzchnię należy dokładnie oczyścić i przeszlifować. Nastepnie można wykonać wylewkę samopoziomującą. Na tak przygotowanym podłożu można przystapić do układania wykładzin PCV. Należy stosować wykładzinę obiektową PCV homogeniczną np. Tarkett iQ Granit lub inną o równoważnych parametrach.

Układ warstw, wymiary pokazano na rysunkach w części architektonicznej.

Uwaga:
- zbrojenie jastrychów cementowych należy wykonać za pomocą siatek zgrzewanych z prętów o średnicy 6 mm i rozstawie co 20 cm.
- zbrojenie posadzki betonowej z włókien polipropylenowych w ilości wg instrukcji producenta;
- na ścianach należy wykonać cokoliki adekwatnie do zastosowanej posadzki z płytek ceramicznych lub poprzez wywinięcie wykładziny pcv na wys. 10 cm.
- wykładzinę pcv należy wywinąć na ściany zgodnie z instrukcją producenta poprzez zastosowanie odpowiedniego profila wyoblającego;

- posadzkę należy na całej grubości posadzki oddylatować od ścian budynku za pomocą styropianu EPS 100 gr 1 cm;
- w pomieszczeniach mokrych przed ułożeniem płytek ceramicznych należy wykonać izolację przeciwwilgociową w płynie.
- po zerwaniu istniejących warstw posadzki całość należy dokładnie przeszlifować.

4.4. Sufity;

4.4.1. Sufity malowane;
W większości pomieszczeń zaprojektowano sufity malowane farbą lateksową. Powierzchnię sufitu należy przed malowaniem oczyścić ze starych powłok malarskich i wyrównać gładzią gipsową.

4.4.2. Sufity podwieszane w ciągach komunikacyjnych;
W korytarzu zaprojektowano systemowe sufity podwieszane np. Rockfon lub inne o równoważnych parametrach. Sufit ten składa się z płyt o wymiarach 60x120cm grubości 2cm, układanych zgodnie z rysunkiem sufitów podwieszanych.

4.4.3. Sufity podwieszane w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych;
W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych i innych wskazanych na rysunkach zaprojektowano sufity kasetonowe z płyt mineralnych na stelażu systemowym. Uzupełniają go zlicowane z nim sufity z płyt gipsowo-kartonowych impregnowanych przeznaczonych do pomieszczeń wilgotnych na stelażu stalowym. Sufity z płyt g-k należy pomalować dwukrotnie farbą lateksową. Układ sufitów pokazano na rysunku sufitów podwieszanych.

Uwagi:
- w pomieszczeniach należy zastosować sufity podwieszone, umożliwiające schowanie wszystkich instalacji oraz zabudowę opraw oświetleniowych.

4.5. Stolarka drzwiowa;
Szerokość drzwi przeznaczonych do ruchu pacjentów na łóżkach zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonujacego działalność leczniczą. Ich wymiary podano na rysunkach zestawieniowych.

4.5.1. Drzwi z płyt HDF;
Drzwi zaprojektowano jako bezprzylgowe HDF. W drzwiach do toalet, pomieszczeń gospodarczych należy zastosować kratki nawiewne o powierzchni minimalnej 0,022m^2. W drzwiach do toalet należy zamontować samozamykacze. Ościeżnice drzwi wewnętrznych obejmujące całą ścianę. Szczegółowe wymiary i parametry drzwi wskazano na rysunku stolarki drzwiowej z płyt HDF.

4.5.2. Drzwi wewnętrzne medyczne.
W pomieszczeniach, gdzie niezbędne jest utrzymanie najwyższej czystości zaprojektowano drzwi medyczne kwasoodporne z częściowym przeszkleniem. W zależności od miejsca zastosowania należy wykonać drzwi przesuwne automatyczne, drzwi zawiasowe automatyczne. Drzwi bezdotykowe, otwierane za pośrednictwem gumowej listwy uderzeniowej. Drzwi te wymagają doprowadzenia instalacji elektrycznej do siłownika otwierającego i punktu sterującego.

Drzwi uchylne

Ościeżnica
- zintegrowana z zabudową panelową ścienną, licowana z powierzchnią panelu ściennego powinna być montowana bez widocznych mocowań do ściany
- wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301 szlifowanej ziarnem 240
- grubość ościeżnicy minimum 1,5 mm
- montaż ościeżnicy niewidoczny , brak widocznych otworów i wkrętów zaślepionych plastikowymi grzybkami.
- nie dopuszcza się widocznych spawów na zewnętrznej części ościeżnicy
- ościeżnica powinna posiadać zagłębienie w które wsunięta jest uszczelka, która uszczelnia połączenie pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą po zamknięciu drzwi. Uszczelka również amortyzuje zamykanie drzwi.
- Wyrównanie potencjałów zgodnie z VDE 0107. Stosowanie do schematu elektrycznego instalowany jest do ościeżnicy przewód do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów na sali.

Skrzydło drzwiowe
- Wykonane w technologii warstwowej, odpornej na uderzenie specjalnej płyty wiórowej licowanej stalą chromowo-niklową materiał EN 1.4301 szlifowanej ziarnem 240 (ze względu na zastosowanie nie dopuszcza się skrzydeł wypełnionych wysoko spienioną pianką)
- Skrzydło powinno być wykonane bez jakichkolwiek połączeń na frontowej stronie drzwi
- Rdzeń drzwi przygotowany do zainstalowania zamka.
- Opcjonalnie skrzydło może być wyposażone w listę opadającą uszczelniająca połączenie pomiędzy skrzydłem a posadzką w pozycji zamkniętej drzwi.

Okucie dla drzwi uchylnych
- pochwyty ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301

Automatyka do drzwi uchylnych (gdzie wymagana)
automatyka powinna spełniać następujące wymogi
- atest higieniczny z przeznaczeniem stosowania w placówkach służby zdrowia (kopię dołączyć do oferty)
- regulowana szybkość ruchu
- płynna regulacja czasu podtrzymania otwarcia skrzydła drzwiowego
- max. kąt otwarcia 115˚
- mechanizm powinien umożliwiać otwieranie ręczne w przypadku braku zasilania
- redukcja prędkości przesuwu drzwi w końcowej fazie zamykania drzwi
- parametry prądu 230 V, 50 Hz, 24 V

- Uruchamianie automatyki drzwiowej powinno następować za pomocą czujki zbliżeniowej montowanej na ścianie po dwóch stronach drzwi. Miejsce montażu na ścianie według wskazówek architekta. Dodatkowo na ościeżnicy obustronnie zamontowane podświetlane przyciski otwarcia pełnego drzwi oraz ościeżnicy od strony zewnętrznej sali operacyjnej zamontowany drugi podświetlany przycisk stałego otwarcia drzwi. Na skrzydle po stronie aktywnej oraz wewnętrznej zamontowana fotokomórka uniemożliwiająca przypadkowe uderzenie przez otwierające się skrzydło drzwi zgodnie z normą PN-EN 16005:2013 („Drzwi z napędem - Bezpieczeństwo użytkowania - Wymagania i metody badań”).

Dodatkowe wyposażenie drzwi uchylnych

okno obserwacyjne w drzwiach (jeżeli wynika z projektu) szklone szkłem bezpiecznym zlicowane z powierzchnią drzwi (bez zastosowania ramek). Producent specjalistycznej stolarki drzwiowej powinien mieć wdrożony system jakości EN ISO 9001 i EN ISO 13485 (należy przedstawić powyższe dokumenty do akceptacji) jak również odpowiednie atesty, deklaracje zgodności, aprobatę techniczną oraz certyfikaty.

Drzwi przesuwne systemowe

Ościeżnica
- Zintegrowana z zabudową panelową ścienną, licowana z powierzchnią panelu ściennego
- Wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301 szlifowanej ziarnem 240
- Grubość ościeżnicy minimum 1,5 mm
- Montaż ościeżnicy niewidoczny , brak widocznych otworów i wkrętów zaślepionych plastikowymi grzybkami.
- Nie dopuszcza się widocznych spawów na zewnętrznej części ościeżnicy
- Na stronie wewnętrznej ościeżnicy powinno być wykonane wgłębienie do którego w czasie domykania drzwi jest dociskany profil gumowy zamocowany na skrzydle drzwiowym w celu zapewnienia amortyzacji podczas zamykania i szczelności drzwi
- Wyrównanie potencjałów zgodnie z VDE 0107. Stosowanie do schematu elektrycznego instalowany jest do ościeżnicy przewód do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów na sali.

Skrzydło drzwiowe
- Wykonane w technologii warstwowej, odpornej na uderzenie specjalnej płyty wiórowej licowanej stalą chromowo-niklową materiał EN 1.4301 szlifowanej ziarnem 240 (ze względu na zastosowanie nie dopuszcza się skrzydeł wypełnionych wysoko spienioną pianką)

- Skrzydło powinno być wykonane bez jakichkolwiek połączeń na frontowej stronie drzwi
- Na powierzchni czołowej skrzydła powinien być zamontowany gumowy profil uszczelniający dociskany do wgłębienia ościeżnicy, który jednocześnie amortyzuje zamykane drzwi

Mechanizm suwny skrzydeł drzwiowych
- Mechanizm składający się ze stabilnych szyn jezdnych powinien być wykonany z wytłaczanego aluminium, z minimum 4 krążkami jezdnymi z tworzywa sztucznego, w formie łożyska kulkowego zatopionego w rolkach z tworzywa sztucznego, w komplecie ze ślizgaczami współpracującymi, w celu szczególnie łatwego i cichobieżnego działania.
- Szyna jezdna wyposażona w dodatkowy odbój amortyzujący.
- Mechanizm suwny powinien posiadać płynną regulację szczeliny pomiędzy skrzydłem drzwiowym a podłożem pomiędzy 0 - 40 mm.
- Wyrównanie potencjałów zgodnie z VDE 0107. Stosowanie do schematu elektrycznego instalowany jest do ościeżnicy przewód do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów na sali.

Okucie dla drzwi przesuwnych
- Pochwyty ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301

Automatyka do drzwi przesuwnych (gdzie występuje)
automatyka powinna spełniać następujące wymogi:
- atest higieniczny z przeznaczeniem stosowania w placówkach służby zdrowia (kopię dołączyć do oferty)
- regulowana szybkość ruchu
- regulowana szerokość otwarcia
- przyciski sterujące (2 szt.) montowane na ścianie,
- mechanizm powinien umożliwiać otwieranie ręczne w przypadku braku zasilania
- redukcja prędkości przesuwu drzwi w końcowej fazie zamykania drzwi
- sterownik cyfrowy kontrolujący ruch drzwi - elektroniczny układ zmiany kierunku ruchu w momencie napotkania przeszkody
- układ powinien posiadać samodiagnozujący procesor z pamięcią błędów otwarcia
- możliwość programowania zamykania drzwi po upływie określonego czasu otwarcia 1-30 s.
- możliwość programowania siły docisku drzwi
- ciężar skrzydła drzwiowego do 200 kg
- parametry prądu 230 V, 50 Hz, 24 V
- Uruchamianie automatyki drzwiowej powinno następować za pomocą czujki zbliżeniowej montowanej na ścianie po dwóch stronach drzwi. Miejsce montażu na ścianie według wskazówek architekta. Dodatkowo na ościeżnicy obustronnie zamontowane dwa podświetlane przyciski otwarcia pełnego i otwarcia częściowego drzwi. Na ościeżnicy od strony zewnętrznej sali operacyjnej zamontowany trzeci podświetlany przycisk stałego otwarcia drzwi. W świetle ościeżnicy zamontowana fotokomórka uniemożliwiająca przypadkowe przytrzaśnięcie przez zamykające się skrzydło drzwi. Na ościeżnicy oraz pokrywie napędu zamontowane kurtyny zabezpieczające przed przypadkowym uderzeniem skrzydłem podczas pracy otwierania oraz zamykania zgodnie z normą PN-EN 16005:2013 („Drzwi z napędem - Bezpieczeństwo użytkowania - Wymagania i metody badań"). Ilość kurtyn zależna od wielości światła przejścia drzwi.
- Mechanizm automatyki umieszczony nad skrzydłem drzwiowym pod klapą rewizyjną wykonaną ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301. lub aluminium malowanego proszkowo.
- Klapa rewizyjna wykonana bez widocznych zawiasów

Dodatkowe wyposażenie drzwi przesuwnych
okno obserwacyjne w drzwiach (jeżeli wynika z projektu) okno szklone szkłem bezpiecznym zlicowane z powierzchnią drzwi (bez zastosowania ramek).
Producent specjalistycznej stolarki drzwiowej powinien mieć wdrożony system jakości EN ISO 9001 i EN ISO 13485 (należy przedstawić powyższe dokumenty do akceptacji) jak również odpowiednie atesty, deklaracje zgodności, aprobatę techniczną oraz certyfikaty.

4.5.3. Drzwi aluminiowe;
Drzwi wykonane z profili aluminiowych szkłem bezpiecznym hartowanym ESG-VSG; Szczegółowe wymiary i parametry drzwi wskazano na rysunku stolarki drzwiowej aluminiowej.

4.5.4. Drzwi stalowe;
Drzwi wykonane z profili stalowych, pełne. Szczegółowe wymiary i parametry drzwi wskazano na rysunku stolarki drzwiowej stalowej.

4.5.5. Drzwi przeciwpożarowe EI60;
Drzwi zaprojektowano z profili aluminiowych jako drzwi pełne. Szczegółowe wymiary i parametry drzwi wskazano na rysunkach stolarki drzwiowej.

4.6. Wewnętrzne ścianki szklane.
Zastosowano w pełni demontowalny i uniwersalny system wewnętrznych ścianek działowych z fabrycznie wykończonych, lakierowanych proszkowo profili stalowych z możliwością stosowania różnego rodzaju przeszkleń i modułów z drzwiami.
Połączenia między modułami – za pomocą profili typu „omega".
Grubość ścianek: 82mm

kolor konstrukcji:
z grupy podstawowej – RAL 9011
wysokość ścianek: 2600 - 3300 mm
szerokość modułów: do 1200mm

moduły przeszklone
- w każdym module 2 ramy okienne stalowe szklone podwójnie, szkło hartowane o grubości 4+6mm laminowane

moduły pełne:
- laminat ABET, wypełnienie wełna min. Min.35kg/m3 gr.40mm;

moduły z drzwiami w ściankach o wysokości 3000 mm
- ościeżnice stalowe o wysokości ok. 2600 - 3000mm, o szerokości w świetle 900 - 1900mm
- wyposażenie drzwi systemowe (zawiasy BSW z4979, zamek, klamka aluminiowa)

izolacyjność akustyczna:
- moduły pełne Rw 42 dB, wersja 107mm - Rw 49 dB, moduły szklone 4+6mm szkło hartowane - 37dB, szkło akustyczne do 43dB.

odporność ogniowa na drogach ewakuacyjnych:
- moduły pełne EI30, EI60,
- moduły szklone EI30, EI60,

Uwaga:
- okna wyposażyć należy w mechanizm umożliwiający rozszczelnianie lub szczeliny nawiewne;
- okna należy wyposażyć w mechanizm umożliwiający otwieranie kwater z poziomu podłog;
- ścianki wewnętrzne należy wykonać wg rysunków z zestawieniem stolarki drzwiowej i okiennej;
- przed wykonaniem zamówienia stolarki należy sprawdzić wymiary wszystkich otworów na budowie;
- przeszklenia ścianek szklanych na drogach ewakuacyjnych w zależności od lokalizacji należy wykonać w odporności ppoż. EI30; EI60;
- okna w łazienkach wychodzące na zewnątrz nalezy okleić matową folią samoprzylepną.

4.10. Ścianki działowe sanitarne i drzwi do systemowych kabin sanitarnych;
Ścianki działowe sanitarne oraz drzwi zaprojektowano z laminatu kompaktowego mocowanego w konstrukcji aluminiowej.

uwagi:
- kabiny wykonane z płyt z laminatu wysokociśnieniowego HPL gr. 12mm w kolorze białym nie brudzące się i odporne na zarysowania
- konstrukcja: profile aluminiowe anodowane
- kabiny zamykane gałką z awaryjnym systemem otwierania od zewnątrz
- drzwi wyposażone w ocynkowany zamek; rygiel wpuszczany w płytę
- nóżki kabin ze stali nierdzewnej z regulacją wysokości
- zawiasy stalowe umożliwiające samozamykanie
- prześwit między posadzką a dolną krawędzią kabin 10cm

4.11. Roboty wykończeniowe wewnętrzne;

4.11.1. Ściany;

- na ścianach murowanych tynk wewnętrzny cem.-wap. (uzupełnienia przy zamurowaniach oraz nowe ściany) grubości 1,5 cm, powyżej wysokości 1,5 m dwukrotnie szpachlowany gładzią gipsową grubości 0,2 cm i malowany dwukrotnie farbą lateksową;
- powierzchnie ścian należy okleić tapetą z włókna szklanego o drobnej fakturze do wysokości sufitów podwieszonych, a następnie pomalować akrylową farbą lateksową zmywalną z dopuszczeniem do stosowania w szpitalnictwie.
- w pomieszczeniach sanitarnych płytki ceramiczne do wysokości 2,05 m; pozostałe elementy ściany malować dwukrotnie farbami lateksowymi.
- ściany w gabinetach zabiegowych pokryte okleiną ścienną z dodatkiem Tedlu.
- przy umywalkach, zlewozmywakach i przy kuchniach fartuchy z glazury;

4.11.2. Sufity;

Sufit podwieszany rastrowy:
- sufit składający się z płyt z wełny szklanej w kolorze białym,
- sufit akustyczny o współczynniku pochłaniania dźwięków nie mniejszym niż αw=0.95,
- grubości nie mniejszej niż 1,5cm i wadze nie większej niż 1,5kg/m^2, o zwiększonej odporności na wilgoć i zabrudzenia,
- zastosowane płyty muszą charakteryzować się niskim śladem węglowym o wartości maksymalnej do 2,5kg/m2. Do spajania włókien płyt nie mogą być używane związki chemiczne a wyłącznie związki pochodzenia naturalnego – roślinnego,
- płyty muszą cechować się pleśnio-, grzybo- i bakteriostatycznością,
- odpornością na wysoką wilgotność weryfikowaną poprzez możliwość ich czyszczenia i dezynfekcji na mokro sufit ma być niepalny o klasie nie niższej niż A2-s1d0,
- płyty montowane na systemowej konstrukcji wykonanej ze stali cechującej się trwałością klasy C wg EN-13964,
- profile główne muszą cechować się nośnością dla pojedynczego profilu nie mniejszą niż 95N (9,5kg),
- w miejscach gdzie należy zachować szczelność sufitu lub też zabezpieczyć płyty przed ich wybiciem z konstrukcji np. strumieniem wody, należy docisnąć je specjalnymi klipsami.

Sufit podwieszany z płyt GKB i GKBI;
- Sufit z płyt 2xgk gr. 2,5cm na ruszcie stalowym. w pomieszczeniach mokrych należy stosować płyty impregnowane GKBI przeznaczone do tego rodzaju pomieszczeń. W miejscach wymaganych wskazanych na rysunkach płyty gkf o odpowiedniej odporności ogniowej.

W pozostałych pomieszczeniach tynk wewnętrzny cem.-wap. grubości 1,5 cm, dwukrotnie szpachlowany gładzią gipsową grubości 0,2 cm i malowany dwukrotnie farbą lateksową;

4.11.3. Podłogi

Wykładziny ceramiczne – typu *gres* o wymiarach 30x60cm, 7 stopień twardości (w pomieszczeniach 'mokrych' ze spadkiem do kratki ściekowej); przy stykach ścian z posadzką wykonać cokoliki wysokości 10cm; należy zastosować w pomieszczeniach mokrych: łazienki, sanitariaty, brudowniki, niektóre magazyny.

W ciągach komunikacyjnych i pomieszczeniach socjalnych należy zastosować wykładzinę PVC homogeniczną o parametrach:
- klasa użytkowa wg EN 685: 34/43
- grubość całkowita wykładziny wg EN 428: 2,00 mm
- grubość warstwy użytkowej wg EN 429: 2,0 mm
- waga całkowita wg EN 430: 2800 g/m^2
- klasa ścieralności wg EN 660-2 Grupa T: ≤ 2,00 mm^3
- wgniecenie resztkowe wg EN 433: ≤ 0,02mm
- zabezpieczenie powierzchni: iQ PUR
- właściwości elektrostatyczne wg EN 1815: ≤ 2kV – antystatyczna
- Clean room test (pomieszczenia sterylne) AST M F51/00: Klasa A
- właściwości antypoślizgowe wg DIN 51130: R9, EN 14041: DS
- stabilność wymiarowa wg EN 434: ≤ 0,4 %
- dobra odporność chemiczna
- klasa palności Bfls1
- całkowita emisja VOC AgBB/DIBt ≤ 10ų g/m^3 (po 28 dniach)
- Atest morski IMO

Pomieszczenia gdzie może dojść do zakłóceń wywoływanych elektrycznością statyczną np. sale operacyjne, obszary resuscytacji należy zastosować wykładzinę PVC homogeniczną przewodząca o parametrach:
- klasa użytkowa wg EN 685: 34/43

- grubość całkowita wykładziny wg EN 428: 2,00 mm
- grubość warstwy użytkowej wg EN 429: 2,0 mm
- waga całkowita wg EN 430: 2950 g/m^2
- klasa ścieralności wg EN 660-2 Grupa P: ≤ 4,00 mm^3
- wgniecenie resztkowe wg EN 433: ≤ 0,02mm
- zabezpieczenie powierzchni: iQ PUR
- właściwości elektrostatyczne wg EN 1815: ≤ 2kV – antystatyczna,

EN 1081: 5x 10^4 <=R<= 10^6 Ohm - przewodząca

- właściwości antypoślizgowe wg DIN 51130: R9, EN 14041: DS.
- Clean room test (pomieszczenia sterylne) AST M F51/00: Klasa A
- stabilność wymiarowa wg EN 434: ≤ 0,4 %
- dobra odporność chemiczna (zgodnie z załączoną tabelą)
- klasa palności Bfls1
- nie wymagająca dodatkowego zabezpieczenia, konserwowana przy pomocy metody polerowania na sucho.

4.11.4. Detale;

- parapety wewnętrzne z PCV należy uzupełnić w pomieszczeniach, w których zostały zniszczone lub stwierdzono ich brak;
- ściany w miejscu narażonym na uderzenie otwartych drzwi zabezpieczyć odbojnikami samoprzylepnymi z tworzywa o średnicy 4cm w kolorze ściany zamocowanymi na wysokości klamki.
- w pomieszczeniach z posadzką z wykładziny PCV należy wywinąć wykładzinę na ścianę tworząc cokoły o wysokości 10cm, w miejscu styku posadzki ze ścianą wyoblenie ułatwiające mycie i dezynfekcję
- w pomieszczeniach z posadzką z płytek ceramicznych należy wykonać cokoły z płytek o wysokości 10cm

4.11.5. Odbojnice;

- Ciągi komunikacji ogólnej należy wyposażyć w odbojnice z twardego PCV o szerokości 20cm np. SCR64 CS Polska lub inne o równoważnych parametrach.
- W ciągach komunikacji ogólnej oraz w salach chorych, gabinetach diagnostyczno-zabiegowych i lekarskich należy zastosować na naroża osłony zabezpieczające 30x30mm np. SO30 CS Polska lub inne o równoważnych parametrach.
- W salach chorych oraz we wnękach drzwiowych w komunikacji ogólnej należy zastosować taśmy ochronne np. TP200 CS Polska o wysokości 20cm lub inne o równoważnych parametrach mocowane na klej.

4.11.6. Listwy dylatacyjne;

Zaprojektowano systemowe listwy dylatacyjne ze stali nierdzewnej z podwójnym elastomerem np. firmy CS Polska lub równoważnej w zakresie parametrów technicznych.

4.8. Izolacyjność akustyczna;

Konstrukcja elewacji powinna zostać tak ukształtowana i wbudowana, aby zapewnione było, mierzone w stanie wbudowanym, łącznie z przyłączami i wypełnieniami szkieletu ściany, osiągnięcie wskaźnika ważonego izolacyjności akustycznej elewacji co najmniej Rw,R33dB dla pomieszczeń użytkowych obiektu.

4.9. Ochrona przed hałasem i drganiami;

W projekcie przyjęto rozwiązania budowlane zapewniające ochronę użytkowników oraz osób trzecich przed hałasem i drganiami powodowanymi przez instalacje i urządzenia związane z budynkiem.
Wszystkie elementy i urządzenia w budynku będą spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz wymogi zawarte w normach: PN -87 B02151/02 Akustyka Budowlana Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach i PN - B-02151-3: 1999 Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem w budynkach Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
W budynku należy zastosować drzwi posiadające deklarację parametrów zgodnie z normą *PN-EN 14351-1:2006 Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne - Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności).*

4.9.4. Ochrona przed hałasem pochodzącym od instalacji i urządzeń stanowiących techniczne wyposażenie budynku.

Pomieszczenia techniczne.

Urządzenia zainstalowane w pomieszczeniach technicznych w budynku, a w szczególności stacja transformatorów, wentylatorownie, węzły cieplne i maszynownie dźwigu hydraulicznego, nie powinny mieć deklarowanej emisji hałasu L_w większej niż 60 dBA dla każdego urządzenia. Przy takiej deklarowanej emisji nie jest konieczne stosowanie specjalnych zabezpieczeń i przegród o izolacyjności akustycznej wyższej niż pierwotnie projektowane.

Wentylacja mechaniczna pomieszczeń.
Wentylacja mechaniczna pomieszczeń podlegających ochronie akustycznej nie może wprowadzać nadmiernego poziomu hałasu do pomieszczeń, w których jest stosowana. Poziom dźwięku L_p mierzony w odległości 1,5 m (na wysokości 120 cm) od anemostatu nie może być większy niż podany w tabeli według funkcji pomieszczenia. Projekt wykonawczy instalacji wentylacyjnej powinien zawierać stosowne informacje o emisji centrali do kanałów wentylacyjnych i układzie tłumików w celu nieprzekroczenia dopuszczalnej emisji hałasu do pomieszczeń w budynkach szpitalnych.

Uwaga:
- Analizy emisji hałasu od wyposażenia technicznego powinny być zawarte w branżowych projektach wykonawczych.

4.10. Zamocowania i zakotwienia
W cenach poszczególnych pozycji należy uwzględnić wszystkie koszty dostawy i montażu łączników niezbędnych do zakotwienia i zamocowania elementów składowych elewacji, niezbędnej izolacji i uszczelnień, jak również wszystkie zabezpieczenia przeciwkorozyjne. Wszystkie zakotwienia muszą zostać wykonane systemami posiadającymi właściwe dopuszczenia i certyfikaty.
Mocowanie elementów stolarki otworowej powinno odbywać się w jak największym stopniu poprzez stosowanie kołków rozporowych lub osadzanie wbetonowanych szyn montażowych. Kołki z tworzywa sztucznego nie są dozwolone. Mocowania należy tak zwymiarować, aby siły powstające od obciążeń pionowych i poziomych, mogły być z dostateczną pewnością przeniesione przez środki mocujące. W ceny jednostkowe należy wliczyć środki kotwiące jak: śruby, profile stalowe i aluminiowe, kształtki rurowe itd., a także wszelkie elementy konstrukcji wsporczych.

5. Przegrody budowlane;
Podano na rysunkach architektury.

6. Zagadnienia sanitarnohigieniczne;

6.1. Toalety;
W tej części budynku zaprojektowano dwie toalety dla osób niepełnosprawnych. W wydzielonej części pracowni zaprojektowano toalety dla personelu bez podziału na płeć w związku z tym że na najliczniejszej zmianie nie pracuje więcej niż 10 osób.

6.2. Pomieszczenia socjalne;
Na oddziale znajdują się pomieszczenia socjalne dla pracowników, dyżurka lekarska, pokój pielęgniarek i pokój lekarski wyposażony w szafki na odzież oraz aneks kuchenny, w którym można podgrzać i spożyć posiłek.

6.3. Pomieszczenia porządkowe;
W budynku istniejącym na każdej kondygnacji znajduje się pomieszczenie porządkowe na podręczny sprzęt porządkowy i środki czystości wyposażone w zlewy jednokomorowe mocowane na wysokości 45 cm od posadzki (bateria na wysokości 110 cm) i złączki do węża.
We wszystkich pomieszczeniach mokrych zaprojektowano kratki ściekowe.

6.4. Wentylacja;
Pomieszczenia w oddziałach objętych opracowaniem są wentylowane mechanicznie. W gabinetach zabiegowych zaprojektowano klimatyzację. Instalacje wentylacyjne są objęte projektem instalacji sanitarnych.

Uwaga:
- Szczegółowe rozmieszczenie poszczególnych pomieszczeń, ich powierzchnię i przeznaczenie podano w projekcie architektonicznym.
- Szczegóły zasilania instalacji, odbioru ścieków i podstawowe jej parametry podano w projekcie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.
- Szczegóły wentylacji obiektu zamieszczono w projekcie instalacji wentylacji mechanicznej.

7. Uwagi:

7.1 Uwagi ogólne:

- **W razie wątpliwości lub pojawienia się nieprzewidzianych projektem okoliczności należy kontaktować się z jednostką projektową. Wszystkie zmiany w konstrukcji budynku należy konsultować z projektantem.**
- **Wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do do stosowania w budownictwie.**
- **Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie.**
- **Teren budowy powinien być przygotowany przez wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie pod względem BHP i p.poż. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie muszą być przeszkoleni i znać przepisy BHP i p.poż.**
- **Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi uregulowaniami branżowymi.**
- **Wykonawca obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, budynków sąsiednich oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji.**
- **W pomieszczeniu socjalnym należy przewidzieć apteczkę z lekami pierwszej pomocy.**
- **Odbiory: po przeprowadzeniu przez ekspertów odbioru wszystkich instalacji i przedłożeniu odpowiednich zaświadczeń odbioru. Zaświadczenia odbioru, dokumenty, zezwolenia, pozwolenie na budowę, uzgodnienia, świadectwa prób, badań itp., będą przechowywane w segregatorze na terenie obiektu.**
- **Z uwagi na charakter inwestycji i otoczenia, nie wyklucza się możliwości wystąpienia w trakcie prac budowlanych sytuacji wymagającej weryfikacji proponowanych rozwiązań;**
- **Uwagi i opisy zamieszczone na rysunkach architektoniczno-budowlanych stanowią integralną część niniejszego opracowania.**
- **Wszystkie roboty budowlano-montażowe z zastosowaniem rozwiązań systemowych powinny być wykonywane ściśle według technologii określonej przez producenta (wskazany jest nadzór techniczny ze strony producenta).**
- **Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzane jedynie za pisemną zgodą Inwestora i Jednostki Projektowej. W przypadku wprowadzania zmian powodujących konieczność wykonania dokumentacji zastępczej, koszty jej opracowania oraz koordynacji z poszczególnymi opracowaniami branżowymi ponosi strona wnioskująca o zmiany.**
- **Wykonawca jest zobowiązany do utylizacji na własny koszt wszelkich odpadów powstałych w trakcie realizacji inwestycji.**
- **Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich wymaganych procedur odbiorowych (cząstkowych i końcowych) oraz do pełnego odbioru końcowego przez Inwestora.**
- **Wykonawca jest zobowiązany do wykonania odpowiednich ogrodzeń, zabezpieczeń, znaków ostrzegawczych i oświetlenia placu budowy.**
- **Na wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania wszelkich niezbędnych uzgodnień i pozwoleń związanych z realizacją inwestycji.**
- **Specyfikacja stanowi integralną część dokumentacji wykonawczej.**
- **Oferent ma prawo zwrócić się o wyjaśnienie wszelkich wątpliwości związanych z Dokumentacją Przetargową w formie pisemnej. W przypadku braku wątpliwości Zamawiający zakłada że Oferent zgadza się ze wszystkimi zapisami Dokumentacji Wykonawczej.**
- **Oferent zobowiązany jest do weryfikacji przedmiaru uwzględniając technologię wykonania poszczególnych elementów i zgłoszenia wszelkich niezgodności w trakcie trwania procedury przetargowej.**
- **Niniejszy projekt budowlany może służyć dla celów realizacji inwestycji po jego zatwierdzeniu i uzyskaniu pozwolenia na budowę, jedynie łącznie z odpowiednimi projektami wykonawczymi w poszczególnych branżach.**
- **Projektant zastrzega sobie prawo kontroli prac na wszystkich etapach, w tym również kontroli prefabrykacji materiałów budowlanych (żelbetu, elementów stalowych, elementów wykończenia itp.) w miejscu ich wytwarzania w celu zapewnienia właściwego standardu wykonania obiektu.**
- **Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany**

nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Projektantów. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

- **Brak elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu**
- **Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.**
- **Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.**
- **Wszystkie materiały wykończeniowe (płytki podłogowe i ścienne, wykładziny, sufity, kolory farb, mat. elewacyjne, itd.) oraz wyposażenie (jak drzwi zewnętrzne, wyposażenie elektryczne, elementy grzewcze) - wymagają akceptacji przedstawiciela Inwestora / Użytkownika.**
- **Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.**
- **Wszelkie zmiany dotyczące szczegółów technicznych – powinny być przedstawione w formie katalogu do oferty i zaprezentowane przed instalacją.**
- **Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.**
- **Należy wykonać wszystkie prace konieczne do realizacji całego obiektu wraz z otoczeniem, tak aby można było z niego korzystać zgodnie z przeznaczeniem. Również należy wykonać prace nawet jeżeli nie zostały one oddzielnie wymienione.**

7.2. Uwagi dotyczące robót budowlanych:

- **Należy zapewnić dojazd do obiektu w trakcie całego czasu trwania robót, w szczególności umożliwić dostawę urządzeń bezpośrednio do obiektu,**
- **Należy skoordynować terminy wykonania montażu wyposażenia obiektu przez różne ekipy,**
- **Generalny Wykonawca musi zapewnić dostęp do obiektu przez całą dobę dla innych wykonawców oraz zapewnić nadzór w czasie trwania tych prac.**

7.3. Uwagi do BIOZ-u:

- **Powyższe zapisy należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z zapisem art. 20 ust. 1 pkt. 16 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. nr 89, poz.144, z późniejszymi zmianami).**

8. Informacje na temat odstąpienia od projektu budowlanego;

Projektant dopuszcza następujące zmiany dotyczące elementów funkcjonalnych, konstrukcyjnych i wykończeniowych zawartych w niniejszej dokumentacji, w zakresie:

- Warstw ścian zewnętrznych i wewnętrznych za wyjątkiem warstw wykończeniowych wewnętrznych i zewnętrznych - przy zachowaniu określonego i dopuszczalnego współczynnika przenikalności cieplnej i właściwości akustycznych;
- Instalacji wodno-kanalizacyjnej, wentylacji i klimatyzacji, elektrycznej i niskoprądowej - przy zachowaniu obowiązujących norm i założeń jakościowych opisanych w projekcie;
- Materiałów izolacyjnych - izolacja cieplna i przeciwwilgociowa, - przy zachowaniu niezbędnych parametrów wytrzymałości oraz przenikania ciepła określonych w projekcie, a także warunków ppoż. i ogólnych warunków bezpieczeństwa użytkowania;
- Dopuszcza się odchyłkę w montażu stolarki okiennej w zakresie 2% wynikającą z wymogów wykonawczych pod warunkiem zachowania podziałów;
- Dopuszcza się zmianę powierzchni pomieszczeń - dopuszczalna zmiana gabarytów budynku o 1% w zakresie określonym obowiązującymi i nieprzekraczalnymi liniami zabudowy określonymi w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego.
- Wszystkie zmiany wymagają każdorazowo zgody projektanta oraz zamieszczenia w projekcie budowlanym odpowiednich informacji dot. odstąpienia.

opracowanie: wg strony tytułowej

TECHNOLOGIA MEDYCZNA

1. Opis ogólny.

Zespół pomieszczeń pracowni zlokalizowany jest na parterze w części zachodniej budynku głównego A. Zespół pomieszczeń składają się w sumie z 12 specjalistycznych gabinetów wraz z zapleczem. W skład pomieszczeń wchodzą: pracownia RTG, pracownie badań mammograficznych, pracownie badań USG.

Pracownie/gabinety wyposażone są w instalacje gazów medycznych (tlen i próżnia), negatoskop, wózek do leków, stanowisko komputerowe, umywalkę ze środkiem dezynfekującym, mydłem, ręcznikami jednorazowymi oraz pojemnikiem na zużyte ręczniki, szafy, kozetkę oraz inne niezbędne meble.

Pomieszczenie socjalne wyposażone jest w wysoką lodówkę, płytę grzewczą, piekarnik. Urządzenia te zamykane są w sposób uniemożliwiający niekontrolowane otwarcie.

Dla pacjentów zaprojektowano toalety, oddzielnie dla kobiet i mężczyzn. W obrębie Zespołu znajduje się pomieszczenie porządkowe.

Rejestracja, wyposażona jest w biurko z fotelem i stanowiskiem komputerowym, szafy na dokumenty**.**

Pomieszczenie ochrony, wyposażona jest w biurko z fotelem i stanowiskiem komputerowym, szafy na dokumenty**.**

Na oddziale zorganizowana jest łazienka pacjentów z natryskiem przystosowanym dla pacjentów niepełnosprawnych; znajduje się tam również pomieszczenie porządkowe, brudownik oraz magazyn sprzętu sterylnego.

Rozwiązania budowlane zastosowane na oddziale są zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą i zostały przedstawione w części architektonicznej projektu.

2. Uwagi:

- Wszystkie pomieszczenia należy wyposażyć zgodnie z wymaganiami określonymi w aktualnym Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej.
- Wszystkie drzwi wyposażyć system master-key, zasadę ustalenia poziomów dostępności dla poszczególnych kluczy należy ustalić z osobami decyzyjnymi z poszczególnych oddziałów.
- Brudownik wyposażyć w myjnie dezynfektor, zlew, umywalkę, blat stalowy, szafy na czyste i brudne materiały.
- Pomieszczenia porządkowe, brudowniki, pomieszczenia hydroterapii, łazienki, w których znajdują się pisuary wyposażyć w kratki ściekowe.
- Istniejącą windę należy usunąć i w jej miejsce wprowadzić nową, W istniejące szachty wind spożywczych wykorzystać na wprowadzenie nowych wind spożywczych, które będą transportować posiłki z piwnic do kuchni na poszczególnych kondygnacjach.
- Klatki schodowe należy wydzielić pożarowo (ślusarka EI30), wyposażyć w balustrady obustronne, klapy dymowe.

3. Rozwiązania sanitarne;

- Żywność dla pacjentów na oddziałach jest przygotowywana centralnie i dostarczana na oddziały w specjalnych pojemnikach transportowych, z których jest wydawana pacjentom. W celu transportu żywności przewidziano jedną z wind tylko i wyłącznie do tego celu. Na oddziałach przewidziano jedynie możliwość samodzielnego przygotowanie gorących napojów przez pacjentów w aneksach kuchennych.
- Na każdym z oddziałów zapewniono pomieszczenia porządkowe wyposażone w umywalkę, zlew gospodarczy, kratkę ściekową i złączkę do węża, w których przechowywane są środki czystości oraz wózki z do przewożenia sprzętu czyszczącego.

- Czysta bielizna i materiały sterylne magazynowane są na każdym z oddziałów w przystosowanych do tego typu pomieszczeniach. Brudna bielizna jest składowana w szczelnych workach w brudownikach i prana w pralni centralnej po dostarczeniu windą „brudną”.
- Toalety dla personelu zlokalizowane są na każdym z oddziałów. Przewidziano podział toalet na toalety męskie i damskie.
- Zaprojektowano osobno toaletę przystosowaną również do użytkowania przez osoby niepełnosprawne.
- Narzędzia medyczne wielorazowego użytku dostarczane będą do centralnej sterylizatorni w szczelnych pojemnikach windą „brudną”, skąd po sterylizacji będą transportowane na oddziały.
- Wyposażenie meblarskie znajdujące się w pomieszczeniach oddziałów, wyłączając pomieszczenia administracyjne i socjalne umożliwia ich mycie i dezynfekcję.
- Na każdym z oddziałów zaprojektowano pokoje łóżkowe, punkt pielęgniarski z pokojem pielęgniarskim oraz gabinet diagnostyczno-zabiegowy.

opracowanie: wg strony tytułowej

KONSTRUKCJA

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 kN/m^2
- obciążenie śniegiem – II strefa śniegowa
Q_k = 0,90 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-inzynierskich 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 obrębie otworu na wszystkich kondygnacjach. W tym celu na podłodze należy ułożyć kantówkę 10x10cm na całej długości, równolegle 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 skręcić 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

INSTALACJE SANITARNE

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych związanych z modernizacją 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. Opracowanie składa się z części opisowej i graficznej a swoim zakresem obejmuje przebudowę poniższych instalacji w budynku szpitala:
- instalacji wodnych (w tym Ppoż),
- kanalizacji sanitarnej,
- instalację centralnego ogrzewania (uzupełnienie projektu termomodernizacji),
- wentylacji w zakresie modernizowanych pomieszczeń.

Projekt swoim zakresem nie ingeruje w źródła ciepła, chłodu i gazów medycznych oraz w instalacje prowadzone w gruncie na zewnątrz budynku i poza zakresem opracowania. Wszystkie instalacje podlegające przebudowie są dostępne na przedmiotowej kondygnacji i kondygnacji poniżej.
Projekt należy traktować jako wskazanie zakresu wykonania instalacji sanitarnych. Z uwagi na braki w inwentaryzacji instalacji sanitarnych oraz archiwalnych dokumentacji, włączenia do istniejących pionów instalacji sanitarnych należy uważać jako orientacyjne i dokładna ich lokalizacja zostanie wskazana po odkryciu szachtów instalacyjnych.
Projekt został przygotowany celem uzyskania pozwolenia na budowę i stanowi podstawę do opracowania dokumentacji wykonawczej. Jej opracowanie będzie niezbędne do wykonania robót budowlanych na podstawie, której może zostać wykonany dokładny zakres robót

2. Podstawa formalno-prawna opracowania

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy biurem projektowym a Inwestorem.
Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:
- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,

oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. (Dz. U. nr 213 poz. 1568) w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia opieki zdrowotnej,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 czerwca 2012 r w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą,
- Polskie Normy.

3. Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:
- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- katalogi urządzeń,
- dokumentacji archiwalnych
- notatek i ustaleń z Zamawiającym
- wizji lokalnej w terenie,
- katalogów i wytycznych producentów,

4. Bilans cieplno – wentylacyjny obiektu

4.1. Parametry obliczeniowe powietrza

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach przyjęto wg §134 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
Według PN-82/B-02403 obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego dla zimy (II strefa klimatyczna): -18°C, ϕ 100%,

Według PN-76/B-03420 obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego dla lata (II strefa klimatyczna): lato: +30°C, ϕ 45%
wewnętrznego - zima:

- Magazyn	min. 16°C
- szatnie, korytarze ,poczekalnie	min. 20°C
- łazienki, natryski, WC	min. 24°C
- sale zabiegowe, gabinety	min. 24°C

4.2. Moc właściwa wentylatorów
Moc właściwa wentylatorów zastosowanych w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych nie będzie przekraczać wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (z najnowszymi zmianami) par. 154.
Zgodnie z powyższym maksymalne moce właściwe wynosić będą:
• dla wentylatorów nawiewnych w złożonych instalacjach klimatyzacji – 1.60 kW/m³/s,
• dla wentylatorów nawiewnych w prostych instalacjach wentylacji – 1.25 kW/m³/s,
• dla wentylatorów wywiewnych w złożonych instalacjach klimatyzacji – 1.00 kW/m³/s,
• dla wentylatorów wywiewnych w prostych instalacjach wentylacji – 1.00 kW/m³/s,
• dla wentylatorów wywiewnych w instalacjach wywiewnych – 0.80 kW/m³/s.

4.3. Parametry sprawności energetycznej instalacji
Minimalne sprawności energetyczne dla projektowanych systemów instalacyjnych przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielna całość techniczno - użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej i podyktowane są dbałością o zminimalizowanie zużywanej przez budynki nieodnawialnej energii pierwotnej.

5. Rozwiązania projektowe

5.1. Centralne ogrzewanie
Instalacja ogrzewania zostanie wykonana zgodnie z projektem termomodernizacji budynku wg odrębnego opracowania. Instalacja c.o. dla projektowanej modernizacji zasilana będzie z istniejącego źródła ciepła poprzez istniejące piony instalacji grzejnikowej.
Ze względu na nowy podział pomieszczeń, który nie został objęty w wyżej wymienionej termomodernizacji dodatkowo projektuje dopasowanie zaprojektowanuych grzejników do nowego podziału. Projektowane grzejniki należy włączyć w rurociągi prowadzone w pomieszczeniach i szachtach instalacyjnych.

Instalacja grzejnikowa.
Piony oraz gałązki grzejnikowe projektuje się z rur miedzianych zaprasowywanych łączonych przez systemowe kształtki. Rury mocować do konstrukcji budynku na systemowe uchwyty mocujące umożliwiające swobodne przemieszczanie się rur na skutek wydłużeń termicznych zachowując następujące, maksymalne odległości pomiędzy podporami
Dla rurociągów poziomych:
- dn20 – 1,5 m
- dn25 – 2,2 m
- dn32 – 2,6 m
- dn40 – 3,0 m

W miejscach przejść rurociągów przez ściany należy stosować tuleje ochronne o średnicy wewnętrznej co najmniej 2 cm większej niż zewnętrzna średnica przewodu, a w przypadku przejść przez strop – o co najmniej 1 cm. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rurociągów. Przejścia rurociągów stalowych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego wypełnić masą ogniochronną o odporności ogniowej zgodnej z odpornością przegrody

Grzejniki przyjęto higieniczne z podłączeniem bocznym – oznaczenie i ilość według części rysunkowej. Każdy grzejnik posiada możliwość odcięcia go od instalacji poprzez zespoły przyłączeniowe.
Regulacja hydrauliczna obiegów przy pomocy grzejnikowych zaworów termostatycznych i zaworów odcinających powrotnych. Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych

Odpowietrzenie instalacji przy pomocy odpowietrzników automatycznych montowanych w najwyższych punktach instalacji oraz odpowietrzników montowanych w grzejnikach. Grzejniki występują standardowo w kolorze białym RAL 9016.
Podane grzejniki są przykładowym rozwiązaniem. Dokładny dobór może nastąpić po dokonaniu odkrywek przegród zewnętrznych.

Próby i rozruch instalacji
Wykonawca musi przeprowadzić kontrolę wszystkich materiałów przeznaczonych dla urządzeń dostarczonych na plac budowy.
Wykonawca wyznaczy wykwalifikowany personel odpowiedzialny za wykonanie kontroli materiałów po dostawie na plac budowy i w czasie konstrukcji.
Wykonawca przeprowadzi próby hydrostatyczne na ciśnienie równe 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 4,0 bary. Ponadto, jeśli wystąpi jakakolwiek wątpliwość, co do jakości i rodzaju materiału wykonawca przeprowadzi wszystkie dodatkowe próby, badania, które mogą ustalić przydatność i właściwości tego materiału.
Izolacja termiczna – wg opisu w dalszej części opracowania.
Płukanie instalacji - w czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w maksymalnym stopniu czystości układanych odcinków rur. Po wykonaniu prób szczelności należy instalację poddać trzykrotnemu płukaniu wodą aż do usunięcia zawiesin do poziomu poniżej 5 mg/dm^3. Po każdym płukaniu wyczyścić filtry.

5.2. Instalacja wody użytkowej
Modernizacja instalacji c.w.u wody użytkowej będzie polegała na wymianie istniejącej instalacji oraz podłączeniu nowo projektowanych przyborów. Instalację wody użytkowej od pionów prowadzonych w szachtach instalacyjnych należy rozprowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego, ściankach działowych lub w bruzdach ściennych (ewentualnie pozostaje jeszcze możliwość podejścia od dołu z piętra poniżej, wiąże się to z zajęciem dodatkowych pomieszczeniach w trakcie modernizacji). Wszystkie poziome podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić pod tynkiem i na wysokości 30 ÷ 50 cm powyżej posadzki zakończyć zaworami. Baterie do umywalek, zlewozmywaków jako typowe baterie stojące z mieszaczem ceramicznym (wg. zestawienia architektury). Przy podejściach do baterii umywalkowych, zlewozmywakowych i prysznicowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy Ø 15 mm a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe Ø 15 mm.
Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.
Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW większych o dimensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.
Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych i miedzianych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.
Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego na przewodach należy zamontować kołnierze ogniochronne o odporności REI 120.
Instalacja c.w.u. prowadzona w szachtach nie będzie podlegać przebudowie.
Przewidzieć możliwość dezynfekcji instalacji wodociągowej w celu eliminacji zagrożenia bakterią Legionella.
Izolacja termiczna – wg opisu w dalszej części opracowania.

Próba szczelności
Po zmontowaniu, instalację wodociągową przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego. Utrzymywać podwyższone ciśnienie przez 30 min i przeprowadzać oględziny całego systemu. Ze względu na elastyczność przewodów ciśnienie będzie spadało. Należy je utrzymywać na stałym poziomie. Należy następnie szybko obniżyć ciśnienie do 0.5 ciśnienia roboczego i utrzymywać przez kolejne 90 min. Jeżeli ciśnienie wzrośnie to znaczy, że system jest szczelny. Przed oddaniem do eksploatacji instalację poddać procesowi dezynfekcji podchlorynem sodu. Dawka chloru nie mniejsza niż 25 g/m3. W czasie dezynfekcji wprowadzać do instalacji podchloryn sodu w postaci 3% roztworu. Po 24 h wodę odprowadzić z instalacji. Instalację płukać do zaniku zapachu chloru. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić tak jak przy odbiorze instalacji z materiałów tradycyjnych ,tj. zgodnie z normą PN-81/ B-10700. Próbę szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez zainstalowany filtr siatkowy zatrzymujący cząstki stałe , co zapobiega niszczeniu ochronnej warstwy tlenowej.

5.3. Hydranty wewnętrzne

Źródło wody
Źródłem wody dla instalacji hydrantów wewnętrznych jest istniejąca w budynku instalacja wody ppoż.

Hydranty wewnętrzne
Istniejące hydranty 25 należy wyminięć na nowe. Lokalizacja hydrantów pozostaje bez zmian w miejscu łatwo dostępnym przy wejściu na klatkę schodową, zgodnie z przepisami zachowując 30 metrowy zasięg węża. Przed hydrantem lub zaworem powinna być dostateczne przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.
Minimalne ciśnienie wody na hydrancie położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne dla określonej wydajności hydrantu musi wynosić nie mniej niż 0,2MPa. Maksymalne ciśnienie na hydrantach nie będzie przekraczać 0,7 MPa.

Szafki hydrantowe wyposażone zostaną:
- dla hydrantu 25 – w prądownice i wąż półsztywny długości 30m oraz gaśnice 6kg,
Zawory hydrantowe mocować na wysokości 1,35 m od posadzki z odchyłką 5cm.
Szafki hydrantowe rozmieszczać zgodnie z rysunkiem architektonicznym. Kolor szafek powinien być zgodny z wytycznymi architektonicznymi . W szafkach powinno znajdować się miejsce na gaśnicę. Szczegółowy dobór szafek hydrantowych wg dokumentacji architektonicznej. Lokalizacja odpowiadać musi Rozporządzeniu ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Dobór rurociągów i wytyczne montażowe
Podłączenie nowych hydrantów do istniejącej instalacji hydrantowej należy wykonać z rur stalowych galwanizowanych (ocynkowanych) wg PN-H-74200 łączonych za pomocą kształtek gwintowanych przy zastosowaniu taśm teflonowych lub pakuł i pasty uszczelniającej. Instalacji hydrantowej nie izolować termicznie. W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane (niebędące przegrodami oddzielenia pożarowego) stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym. Przewody mają być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach .
Zawory kulowe, skrzynki hydrantowe montować należy na instalacji poprzez połączenia gwintowane. Połączenia gwintowane wykonywać z uszczelnieniem na gwincie. Jako materiał uszczelniający stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą.
Przewody mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą zawieszeń i podpór przeznaczonych dla instalacji ppoż.
Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.
Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne hydrantów powinny być prowadzone nie rzadziej niż raz w roku.

5.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.
Projektowaną instalacje kanalizacji sanitarnej należy włączać w najbliższe istniejące odcinki kanalizacji sanitarnej po wykonaniu inwentaryzacji na etapie prac budowlanych.
Rurociągi kanalizacyjne prowadzone są w ścianach lub na powierzchni ścian (zabudowa płytą k-g). Podejścia do przyborów, prowadzone są także w przestrzeni ścian lub bezpośrednio z podłogi. Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC-HT, SN2 w wersji niskoszumowej lub zaizolować akustycznie matami z wełny mineralnej o grubości 20mm. W kielichach rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym.
Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

5.5. Wentylacja bytowa – gabinety
Nawiew do gabinetów i pomieszczeń biurowych oraz korytarzy będzie następował poprzez nawiewniki higrosterowane montowane w górnej części ramy okiennej o wydajności max.30 m3/h.
Wywiew z gabinetów nastąpi osobnymi liniami wywiewnymi z zastosowaniem wentylatorów dachowych. Kanały należy włączyć w istniejące przewody murowane wyprowadzone ponad dach. Przed montażem należy dokonać inwentaryzacji kominiarskiej istniejących murowanych przewodów wentylacyjnych. W razie niedrożności należy projektowaną wentylację wyciągową włączyć w inny dostępny przewód po konsultacji z projektantem. Zaleca się pracę ciągłą wentylatorów dla założonej wydajności.
Całość instalacji po montażu należy wyregulować na odpowiednie wielkości przepływu.
Otwory rewizyjne, możliwości czyszczenia kanałów.
Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.
Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sanitarnych.

5.6. Wentylacja WC i łazienki
Nawiew do pomieszczeń sanitarnych realizowany jest poprzez kratki nawiewne montowane w drzwiach wejściowych o przekroju minimum 0,022 m² oraz poprzez nawiewniki higrosterowane montowane w górnej części ramy okiennej o wydajności max.30 m3/h.
Wywiew z pomieszczeń WC nastąpi osobnymi liniami wywiewnymi z zastosowaniem wentylatorów dachowych. Kanały należy włączyć w istniejące przewody murowane wyprowadzone ponad dach. Przed montażem należy dokonać inwentaryzacji kominiarskiej istniejących murowanych przewodów wentylacyjnych. W razie niedrożności należy projektowaną wentylację wyciągową włączyć w inny dostępny przewód po konsultacji z projektantem. Zaleca się pracę ciągłą wentylatorów dla założonej wydajności czyli 50 m3/h na miskę i 25 m3/h na prysznic.
Całość instalacji po montażu należy wyregulować na odpowiednie wielkości przepływu.

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.
Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sanitarnych.

5.7. Wentylacja bytowa – gabinet RTG, Mammograf, USG
Dla zapewnienia wymaganych parametrów higienicznych w pomieszczeniu laboratorium projektuje się układ instalacji powietrza świeżego składający się z linii nawiewnej oraz wywiewnej wyprowadzonej istniejącym kominem murowanym ponad dach. Układ nawiewny projektuje się na następujące parametry pracy LN-2:
- Wentylator z regulatorem prędkości, V= 240 m3/h, p=100 Pa
- Nagrzewnica elektryczna: Moc grzewcza 5,0kW/230V
- Kaseta filtracyjna z filtrem EU7
- Tłumik akustyczny

Dystrybucja powietrza kanałami okrągłymi. Nawiew powietrza poprzez zawory nawiewne montowane w suficie podwieszanym
Linia wywiewna musi zachować następujące parametry pracy
- Wentylator dachowy z regulatorem prędkości, V= 265 m3/h, p=150 Pa,
- Podstawa tłumiąca.

Linie nawiewną należy sprzężyć z linią wywiewną w celu zachowania parametrów pracy.

Materiały i izolacja termiczna kanałów
Instalacje i urządzenia wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny podlegać okresowemu czyszczeniu nie rzadziej niż co 12 miesiące. Dokonanie tych czynności powinno być udokumentowane.
Wentylatory należy wyposażyć w elastyczne króćce, wyłączniki serwisowe, zabezpieczenia termiczne i regulatory. Wszystkie wyrzutnie z wyrzutem pionowym. Wyrzutnie znajdujące się w odległości mniejszej niż 10m (ale większej niż 6m) od czerpni należy wyprowadzić min 1m nad poziom tej czerpni. Wysokość montażu wyrzutni i urządzeń musi znajdować się min 0,4m ponad poziom dachu. Wyrzutnie montować zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dz.U. nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami.

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych. Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B- 76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie).

Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające wspawane z boku. Elementy przejściowe mają mieć kąt maksymalnie 300 w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażyć w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny ma wynosić co najmniej 100 [mm]. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

Kanały prowadzić w sposób pokazany na rysunku. Na głównych rozgałęzianiach stosować przepustnice regulacyjne. Przekrój kanałów dobrany został wg zaleceń producenta urządzeń oraz dopuszczalnych norm prędkości przepływu powietrza. Przewody i kształtki o przekroju prostokątnym należy łączyć ze sobą przy pomocy ram montażowych stosując uszczelnienia gumowe. Przewody o bokach powyżej 1,0 m należy wyposażyć w odpowiednie usztywnienia. Przewody i kształtki o przekroju okrągłym należy łączyć ze sobą za pomocą typowych łączników z uszczelką – nypli oraz muf. Szczelność przewodów powinna odpowiadać wymaganiom normy tym zakresie. Kanały muszę być wyposażone w połączenia wyrównawcze.

Kanały wentylacji mechanicznej nawiewnej i wywiewnej wewnątrz budynku należy izolować termiczne grubości min. 40mm wełny mineralnej z folią aluminiową.
Przewody elastyczne wykonane z rur pierścieniowych z warstwą wewnętrzną i zewnętrzną z aluminium, niepalne muszą odpowiadać następującym wymogom:
- muszą zachowywać całkowitą szczelność, przy uwzględnieniu ciśnienia przepływającego nimi powietrza,
- muszą zachowywać okrągły przekrój na kolanach i innych zmianach kierunku,
- muszą posiadać na obu końcach gładką końcówkę o długości co najmniej 7 [cm], pozwalającą na założenie odpowiednio dostosowanych pierścieni zaciskowych,
- niedopuszczalne jest sztukowanie przewodów celem ich przedłużenia.

Kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym i okrągłym należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimnogiętych.

Wytyczne do automatyki.
Wszystkie urządzenia projektuje się wyposażyć w systemy automatycznej regulacji pozwalające na zachowanie algorytmów pracy urządzeń zgodnie z wytycznymi:.

Wentylatory wywiewne z pomieszczeń WC – zalecana praca ciągła lub załączane oświetleniem z opóźnieniem czasowym.

Poziom hałasu od urządzeń.
W celu ograniczenia poziomu hałasu od instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji zastosowane zostaną następujące rozwiązania projektowe:
- Małe prędkości przepływu powietrza w kanałach,
- Kanały wentylacyjne mocowane do podpór za pomocą podwieszeń z zastosowaniem podkładek gumowych,
- Kanały wentylacyjne izolowane wełną mineralną,
- Urządzenia i kanały wentylacyjne montowane i mocowane z zastosowaniem śrub z podkładkami gumowymi.

Instalacje należy wykonać tak, aby nie zostały przekroczone dopuszczalne maksymalne poziomy dźwięków zgodnie z wymaganiami normatywnymi i przedstawioną poniżej tabelką:

L.p.	**Przeznaczenie pomieszczenia**	**Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wszystkich źródeł hałasu łącznie L_{Aeq}, dB**		**Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku oraz innych urządzeń w budynku i poza budynkiem**			
				Średni poziom dźwięku A, (L_{Am}) (przy hałasie ustalonym) lub równoważny poziom dźwięku A (L_{Aeq}) (przy hałasie nieustalonym), dB		**maksymalny poziom dźwięku A, (L_{Amax}), przy hałasie nieustalonym, dB**	
		w dzień	**w nocy**	**w dzień**	**w nocy**	**w dzień**	**w nocy**
1	Pokoje chorych w szpitalach za wyjątkiem pokoi w oddziałach intensywnej opieki medycznej	35	30	30	25	35	30
2	Pomieszczenia łóżkowe w oddziałach intensywnej opieki medycznej	30	30	25	25	30	30
3	Sale operacyjne, pokoje przygotowania chorych do operacji	35	-	30	-	35	-
4	Gabinety badań lekarskich w przychodniach i szpitalach, pomieszczenia psychoterapii	35	-	30	-	35	-
5	Pokoje lekarskie, pielęgniarskie oraz inne pomieszczenia szpitalne (za wyjątkiem działów technicznych i gospodarczych)	40	30	35	25	40	35
6	Sale konferencyjne	40	-	35	-	40	-

5.7. Instalacja chłodzenia

Chłodzenie - klimatyzatory
Pomieszczenia sal zabiegowych, RTG i mammografu będą chłodzone za pomocą jednostek klimatyzacyjnych ściennych typu Split obsługiwanych przez zewnętrzne agregaty chłodnicze zamontowany na zewnątrz. Lokalizacji jednostek zewnętrznych wg projektu wykonawczego. Wewnętrzne jednostki projektuje się w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania. Jednostki zewnętrzne należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą systemowych wsporników pod jednostki.

Instalacja klimatyzacji
Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych izolowanych, z wykorzystaniem trójników montażowych dostarczonych przez producenta w komplecie z urządzeniami. Przewody pomiędzy jednostkami a trójnikami w pomieszczeniach prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego. Trasę prowadzenia instalacji oraz średnice przewodów gazowych i cieczowych przedstawiono na rysunku. W miejscu wskazanym na rysunku instalacja przechodzi przez strop gdzie jest podłączona do agregatów skraplającego. Podłączenie jednostek z zastosowaniem rur miedzianych w izolacji termicznej chlorokauczukowej o grubości minimum 13mm.

Instalacja odprowadzenia skroplin

Instalację odprowadzającą skropliny z klimatyzatorów ściennych należy wykonać z rur CPVC łączonych metodą klejoną. Instalację skroplinową należy prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego przy zachowaniu spadków doprowadzić i wpiąć do najbliższego pionu kanalizacyjnego przy wykorzystaniu zasyfonowania instalacji. Jednostki wewnętrzne należy wyposażyć dodatkowo w pompki skroplin. Strumień skroplin oblicza się na podstawie wskaźnika 0,8 dm3/h na 1,0 kW wydajności chłodniczej.

5.8. Gazy medyczne

Opis projektowanych wewnętrznych instalacji gazów medycznych
Projekt swoim zakresem obejmuje doprowadzenie gazów medycznych do punktów ściennych poboru gazów medycznych tlenu i próżni według lokalizacji podanej na rysunku. Wewnętrzne instalacje tlenu i próżni projektuje się zgodnie z normą PN-EN737-3; 2002 „Systemy rurociągowe sprężonych gazów medycznych i podciśnienia" z rur miedzianych ciągnionych w gat. Cu-DHP z miedzi odtlenionej wg normy PN-EN-13348 łączonych lutem twardym LS45 certyfikowanych dla gazów medycznych w/g EN ISO 13348. Zasilanie odbywać się będzie z projektowanych pionów w obrębie projektowanej przebudowy. Rurociągi układać w przestrzeni międzystropowej wszędzie, gdzie jest to możliwe. Odległość rurociągów od instalacji elektrycznej przy równoległym prowadzeniu nie może być mniejsza niż 10 cm. Przy skrzyżowaniu rurociągów z instalacją elektryczną zachować minimalny prześwit 10 mm lub zastosować tuleję ochronną z PVC. Odległość rurociągów gazów medycznych od rurociągów gazów palnych lub mediów o temperaturze wyższej jak 35 ºC nie powinna być mniejsza niż 25 cm. Rurociągi muszą być mocowane do uchwytów instalacyjnych izolowanych w odstępach uniemożliwiających ich ugięcie lub odkształcenie. Nie można wykorzystywać rurociągów gazów medycznych do uziemiania urządzeń elektrycznych. Montaż rurociągów instalacji gazów medycznych należy rozpocząć po wykonaniu instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji sanitarnych. Rurociągi muszą być podparte w odstępach wystarczających dla uniemożliwienia ich ugięcia lub odkształcenia wg tabeli:
Podpory rurociągów musza być wykonane z materiałów odpornych na korozje i musza być odizolowane od rurociągów. Rurociągi powinny być zaopatrzone w zacisk uziemiony usytuowany możliwie jak najbliżej miejsca, w którym rurociąg wchodzi do budynku.

Łączenie rurociągów
Połączenia nierozłączne rurociągów winny być wykonane lutem twardym LS-45 przy użyciu odpowiednich złączek lub kształtek. Zaleca się łączenie rurociągów o średnicach mniejszych niż 22x1 mm poprzez zastosowanie roztłaczania końcówek rur (kielichowanie stalowym trzpieniem), trójników, a łuki wykonać przez gięcie. Dopuszcza się łączenie rurociągów przez zastosowanie typowych złączek (prostych, trójników i kolanek).

Strefowy zespół monitorujący
Instalacje wyposaża się w szafki zaporowo manometryczne wyposażone w zawory odcinające. Manometry do optycznej kontroli ciśnienia oraz czujniki ciśnienia. Dla każdej szafki zaprojektowano sygnalizatory stanu gazu. Skrzynki powinny być wentylowane i posiadać drzwiczki umożliwiające szybkie otwarcie bez klucza. Skrzynki należy zasilić 230/12V ze źródła rezerwowego. Należy stosować armaturę wykonaną z mosiądzu. Zawory odcinające, kulowe pełnoprzelotowe, gwintowane PN 25.

Ciśnienia pracy
Ciśnienie pracy poszczególnych instalacji gazów medycznych:
instalacja tlenu-0,50 MPa
instalacja próżni -0,06 MPa
Konstrukcja punktów poboru dla poszczególnych gazów wyklucza przypadkową pomyłkę poboru gazu niezamierzonego z uwagi na różne złącza zatrzaskowe. Projektowane punkty poboru gazów medycznych muszą posiadać wszelkie dopuszczenia i znak CE.

Próby szczelności
a) Próba szczelności po zakończeniu montażu.
Rurociągi powinny być całkowicie zmontowane i przymocowane do ściany. Zespoły korpusów punktów poboru powinny byc zaślepione. Wszystkie złącza przygotowane pod czujniki ciśnienia i zawory nadmiarowe powinny być zaślepione. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:
- dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,50 MPa -0,75MPa
- dla rurociągów próżni -0,50 Mpa
b) Próba szczelności po zakończeniu montażu a przed eksploatacja instalacji.
Przed przeprowadzeniem tej próby należy zamontować wszystkie punkty poboru, zawory nadmiarowe i czujniki ciśnienia. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:
- dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5MPa -0,50 MPa
- dla rurociągów próżni -0,06 Mpa

6. Materiały, wykonanie instalacji

6.1. Instalacje rurowe grzewcze.
Piony oraz gałązki grzejnikowe projektuje się z rur miedzianych zaprasowywanych łączonych przez systemowe kształtki (zgodnie z projektem termomodernizacji). Rury mocować do konstrukcji budynku na systemowe uchwyty mocujące umożliwiające swobodne przemieszczanie się rur na skutek wydłużeń termicznych zachowując następujące, maksymalne odległości pomiędzy podporami. Rurarz wraz z osprzętem powinien stanowić jeden system dostarczany przez jednego producenta. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą firmowych systemów zamocowań. Należy stosować obejmy do rur z wkładkami z gumy profilowanej, o konstrukcji zapewniającej odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych.
Rurociągi podpierać na wspornikach przy ścianie lub dachu. Odległości między podporami powinny wynosić: 1,5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm, 2,0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm oraz 2,5 m dla średnic 40÷50 mm oraz 3,0m dla pozostałych średnic. Odległości między podporami dla rur tworzywowych – zgodne z wytycznymi producenta. Najwyższe punkty instalacji należy odpowietrzyć, a najniższe odwodnić.

6.2. Instalacje rurowe wody zimnej, ciepłej
Instalacja ziemnej wody użytkowej rozprowadzona będzie w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz ściankach i bruzdach ściennych wykonać z rur przeznaczonych do instalacji sanitarnych wykonanych z rur tworzywowych np. PP z wkładką aluminiową (rur stabi) PN20. Połączenia za pomocą zgrzewania i złączek. Połączenia z armaturą za pomocą kształtek przejściowych z gwintem. Rury użyte do budowy instalacji powinny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty. Na instalacji montować kompensacje termiczne zgodnie z wymaganiami producenta. Rurociągi montować za pomocą uchwytów systemowych. Do odcinania przepływu wody na rurociągach, zastosowano uniwersalne zawory kulowe. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników i gotowych kolan i trójników. Instalację wody zimnej należy zaizolować przeciwwroszeniowo.
Przewody prowadzone pod tynkiem należy na całej ich długości owinąć elastyczną otuliną, umożliwiającą ich termiczne ruchy. Przewody układane w bruzdach należy zabezpieczyć przed tarciem o ich ścianki przez owinięcie otuliną. Wielkość bruzdy powinna być dostosowana do średnicy ułożonych w niej przewodów oraz grubości zastosowanych otulin. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy,) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie.

6.3. Izolacje termiczne.
Izolacja termiczna - całość instalacji musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynniku przewodności cieplnej λ= 0,035 W/mK. Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)[1)]
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	$^{1}/2$ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	$^{1}/2$ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm

Uwaga:
1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
2) izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.
Przewody wody zimnej izoluje się przed podgrzewaniem się wody i wykraplaniem pary wodnej o grubości minimum 6mm. W przypadku przewodów układanych pod posadzką oraz w bruzdach ściennych, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów.
Preferowana izolacja prefabrykowana ze spienionej pianki poliuretanowej w płaszczu ochronnym z folii PUR lub pianki polietylenowej– dla średnic poniżej DN40 oraz izolacja z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z foli aluminiowej dla średnic pozostałych.
Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo izolować otuliną prefabrykowaną o gr. 9mm.

6.4. Przejścia przez przegrody ppoż.
1. Wszystkie przejścia przewodów instalacji wentylacji oraz rurociągów w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody.
2. Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielenia ogniowego kanałów wentylacyjnych stosować przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI równej klasie elementu oddzielenia przeciwpożarowego – w przypadku występowania takich przejść.
3. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, obudować elementami o odporności ogniowej EI wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tej strefy – w przypadku występowania takich przejść.
4. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
5. Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego rurami stalowymi należy uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą elastyczną.
6. W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami p.poż. montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia p.poż.
7. Dla rur palnych o mniejszej średnicy niż 32mm, należy stosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą o klasie odporności ogniowej EI 120. Masę tę można łączyć z zaprawą ogniochronną
8. W przypadku prowadzenia rur z np. PVC, PP, PE o średnicach zewnętrznych od 32 do 200 mm i grubościach ścianek od 1,8 do 11,8 mm można stosować również kasety ogniochronne służące do uszczelniania przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych w ścianach i stropach wykonanych z cegły pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów. Przejścia instalacyjne rur z tworzyw sztucznych uszczelnione kasetami ogniochronnymi spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 120. Oznacza to, że szczelność i izolacyjność ogniowa przejścia nie jest mniejsza niż 120 minut. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworu powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.
Z uwagi na brak określonych stref wydzielonych pożarowo w projekcie architektury, przejścia należy stosować przy przejściu przez strop oraz ściany w szachtach.

6.5. Rozstaw zawiesi i podpór.
Odległości między podporami instalacji rurowych powinny wynosić: 1,5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm, 2,0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm, 2,5 m – dla średnic 40 ÷ 50 mm.
Odległości między podporami instalacji kanałowych (wentylacyjnych) powinny wynosić nie więcej niż 150mm od każdego kołnierza, pomiędzy kolejnymi podporami nie więcej niż 2m.

6.6. Próby i rozruch instalacji
Nie należy przeprowadzać prób hydrostatycznych w przypadku złych warunków pogodowych, które mogą wpłynąć na odczyty pomiarowe, a także kiedy temperatura wody w rurociągach i osprzęcie poddanym próbom będzie niższa niż 5°C, chyba że Inspektor wyrazi na to zgodę.
W odcinkach rur przeznaczonych do prób zostanie wytworzone wymagane ciśnienie, które zostanie utrzymane przez około jedną godzinę, aby sprawdzić szczelność przewodów zanim zostanie rozpoczęta ich kontrola szczegółowa. Wstępna kontrola odcinków rur i oprzyrządowania zostanie przeprowadzona przez Wykonawcę, a wszystkie wykryte przecieki i usterki mają być usunięte. Następnie ciśnienie ma zostać przywrócone i zachowane przez godzinę.
Po każdej próbie hydrostatycznej cały układ rur i wyposażenia ma być całkowicie opróżniony.
Jeśli w niniejszym opracowaniu nie potwierdzono inaczej, wszystkie układy rur włączając te, które przeznaczono do pracy pod ciśnieniem niższym niż 0,3bar (nadciśnienie) mają być poddane próbie wodnej według Polskich Norm i warunków technicznych dla rurociągów.
Tam, gdzie wymagane ciśnienie próbne nie przekracza ciśnienia próbnego przypisanego urządzeniom podłączonym do tej instalacji (np. wymienniki ciepła, naczynia itd.), to rury i urządzenia są poddawane jednocześnie próbie na określone ciśnienie.
Wszystkie podpory rur mają być kompletne i znajdować się na docelowych miejscach przed rozpoczęciem prób.
Wszystkie zawory w układzie poddanym próbom mają być otwarte. Jeśli zawór ulokowany jest na końcu rury, powinien być zaślepiony lub zakorkowany.

7. Wytyczne branżowe

7.1. Budowlano-konstrukcyjne
Wykonać potrzebne otwory w stropach i ścianach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych
w drzwiach do pomieszczeń w których zaprojektowano instalację wentylacji wywiewnej należy zamontować kratki kontaktowe lub wycięcia od dołu,

zapewnić dojście serwisowe do wszystkich elementów instalacji sanitarnych, wymagających okresowej regulacji, przeglądu itp.;

7.2. Elektryczne
wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń,
wykonać instalację uziemiającą urządzenia m.in. wentylatory kanałowe, klimatyzatory

8. Uwagi końcowe
Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.
Realizację robót prowadzić:
- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem. Instalacje wykonać po sporządzeniu projektu wykonawczego.

opracowanie: wg strony tytułowej

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Przedmiot opracowania
Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany, Modernizacja pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru budynków głównego A w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu przy ul. Toruńskiej 7, dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj. Wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz sporządzony dla Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu, ul. Poznańska 79, 62-800 Kalisz

2. Podstawa opracowania.
- uzgodnienia z Inwestorem dotyczące budowy obiektu,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wytyczne architektoniczne,
- wizje lokalne
- aktualne normy i przepisy budowlane zwarte w rozporządzeniu ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

3. Zakres opracowania.
Zakresem niniejszego opracowania objęto:
- rozdzielnice oddziałowe
- instalacja zasilania urządzeń i gniazd wtykowych 230V
- instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- ochronę od porażeń prądem elektrycznym – samoczynne wyłączenie zasilania
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja strukturalna LAN
- instalacja CCTV
- instalacje sygnalizacji pożaru (SSP)
- instalacje kontroli dostępu
- instalacje wideodomofonów
- instalacje przyzywową

4. Zasilanie
Zasilanie główne – projektowaną rozdzielnice gniazd ogólnych, T02 zasilić kablem N2XH 5x16mmm2, tablice obwodów gniazd rezerwowych T02R, zasilić kablem N2XH 5x16. Kable poprowadzić z rozdzielnicy głównej RG i rezerwowej RGR. Rozdzielnicę główną RG i rezerwową RGR rozbudować o rozłączniki bezpiecznikowe umożliwiające podłączenie w/w kabli. Modernizacja rozdzielnicy głównej RG i rezerwowej RGR wg. osobnego opracowania.

5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
Zgodnie z wymogami dla budynku zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu według oddzielnego opracowania.

6. Instalacja gniazd wtyczkowych 230/400V.
Obwód gniazd 230V zasilane będzie z tablicy rozdzielczych, przewodami typu N2XH 3x2,5mm2, układanymi pod tynkiem. Obwody 400V będą zasilane przewodami N2XH 5x4mm2 (myjki dezynfekcyjne).
Obwody gniazd 230/400V zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo prądowymi i wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30mA, wg rysunków. W pomieszczeniach mokrych stosować osprzęt szczelny IP44.
Punkty elektryczno-logiczne (PEL-podtynkowe) zostaną dodatkowo wyposażone w 2 gniazda 230V “DATA” dedykowane, 3 gniazda 230V ogólnego przeznaczenia. Gniazdka „DATA” w kolorze czerwonym należy zasilić napięciem gwarantowanym..

7. Instalacja oświetlenia podstawowego.
Średnie natężenie oświetlenia ogólnego dla pomieszczeń przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Oświetlenie zasilane jest ze źródła prądu przemiennego 230VAC. Instalację oświetleniową wykonać przewodami N2XH 3x1,5mm2.
Oprawy znajdujące się na ciągach komunikacyjnych oraz oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy podłączyć pod centralkę sterującą CTI DALI. Centralka sterująca CTI DALI umożliwia monitoring

opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

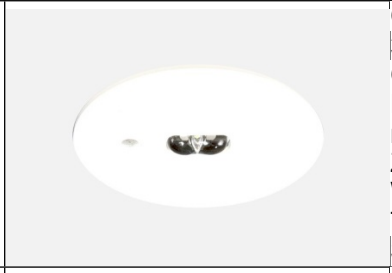
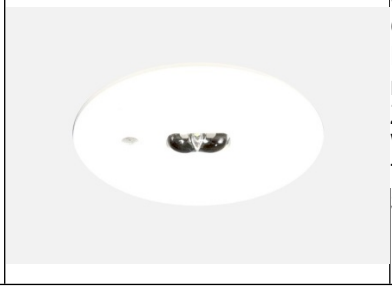
Spis opraw wewnętrznych.

Symbol oprawy	Widok oprawy	Opis oprawy
A		Montaż: nastropowy. Korpus: ekstrudowany profil aluminiowy malowany proszkowo lub anodowany. Rozsył światła: bezpośredni, symetryczny. Optyka: dyfuzor mikropryzmatyczny z PMMA - ograniczający olśnienie lub UGR 18, strumień świetlny 2000 lm, moc 21W. Układ zasilający zlokalizowany wewnątrz oprawy. Sterowanie w systemie ściemniania DALI. Trwałość LED 59 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K, wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 0 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP44. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V, złączka 5 polowa. Wymiary (dł x szer x wys) 1050 mm x 44 mm x 50 mm. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE
B		Montaż: dostropowy. Korpus: ekstrudowany profil aluminiowy malowany proszkowo lub anodowany. Rozsył światła: bezpośredni, symetryczny. Optyka: dyfuzor opalizowany z PC zapewniający maksymalną równomierność oświetlenia. strumień świetlny 2600 lm, moc 26W. Układ zasilający zlokalizowany wewnątrz oprawy. Sterowanie w systemie ściemniania DALI. Trwałość LED 59 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K, wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 0 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP44. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V, złączka 5 polowa. Wymiary (dł x szer x wys) 1210 mm x 44 mm x 50 mm. Waga 1,9kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE
C		Montaż: nastropowy. Korpus: ekstrudowany profil aluminiowy malowany proszkowo lub anodowany. Rozsył światła: bezpośredni, symetryczny. Optyka: dyfuzor mikropryzmatyczny z PMMA - ograniczający olśnienie lub UGR 18, strumień świetlny 3250 lm, moc 32W. Układ zasilający zlokalizowany wewnątrz oprawy. Sterowanie w systemie ściemniania DALI. Trwałość LED 59 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K, wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 0 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP44. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V, złączka 5 polowa. Wymiary (dł x szer x wys) 1535 mm x 44 mm x 50 mm. Waga 2,1kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE
D		Montaż: nastropowy. Korpus: ekstrudowany profil aluminiowy malowany proszkowo lub anodowany. Rozsył światła: bezpośredni, symetryczny. Optyka: dyfuzor mikropryzmatyczny z PMMA - ograniczający olśnienie lub UGR 18, strumień świetlny 4300 lm, moc 43W. Układ zasilający zlokalizowany wewnątrz oprawy. Sterowanie w systemie ściemniania DALI. Trwałość LED 59 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K, wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 0 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP44. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V, złączka 5 polowa. Wymiary (dł x szer x wys) 2035 mm x 44 mm x 50 mm. Waga 2,8kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE

E		Okrągły downlight o podwyższonej szczelności. Montaż: dostropowy. Korpus: aluminium, ozdobny ring z tworzywa sztucznego. Aluminiowy, żebrowy radiator zapewnia pasywne chłodzenie LED. Serwis: szybki montaż dzięki stalowym sprężynom. Rozsył światła bezpośredni. Optyka: odbłyśnik aluminiowy lakierowany na wysoko refleksyjny biały lakier, dyfuzor opalizowany, montaż w systemie TWIST. UGR 20 . Strumień świetlny 1900lm, moc 22W. Zasilacz poza oprawą.Zasilacz ON/OFF. Temperatura barwowa 4000K. Wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 0 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. Stopień szczelności IP44, II klasa ochronności, zasilanie 230V-240V. Wymiary (średnica x wys.) 240 mm x 123 mm. Waga 1,35 kg. Kolor katalogowy biały. Deklaracja CE, atest higieniczny PZH, Świadectwo CNBOP
F		Oprawa wykonana z korpusu stalowego, lakierowanego oraz dyfuzora z matowego szkła hartowanego. Oprawa przystosowana do montażu nastropowego. Wymiary oprawy (DxSxW): 620x620x70, waga 9,5 kg. Źródła LED o wysokiej jakości i wydajności; strumień świetlny 7700 lm; moc systemu 76 W. Bezpośredni, szeroki rozsył światła. Temperatura barwowa: 4000K, bardzo wysoki ogólny wskaźnik oddawania barw Ra> 90; standardowe odchylenie dopasowania kolorów < 3 elipsa Mac Adama (SDCM<3). Znamionowa średnia trwałość LED 130 000 godzin dla L80B50. Stopień ochrony IP 65, I klasa ochronności. 0 grupa ryzyka fotobiologicznego. Zasilacz ON/OFF, 230V AC. Dopuszczalna temperatura otoczenia od –20°C do +25°C. Kolor katalogowy: biały (RAL9016).Deklaracja CE, atest higieniczny PZH.
F2		Oprawa wykonana z korpusu stalowego, lakierowanego oraz dyfuzora z matowego szkła hartowanego. Oprawa przystosowana do montażu dostropowego. Wymiary oprawy (DxSxW): 620x620x70, waga 9,5 kg. Źródła LED o wysokiej jakości i wydajności; strumień świetlny 7700 lm; moc systemu 76 W. Bezpośredni, szeroki rozsył światła. Temperatura barwowa: 4000K, bardzo wysoki ogólny wskaźnik oddawania barw Ra> 90; standardowe odchylenie dopasowania kolorów < 3 elipsa Mac Adama (SDCM<3). Znamionowa średnia trwałość LED 130 000 godzin dla L80B50. Stopień ochrony IP 65, I klasa ochronności. 0 grupa ryzyka fotobiologicznego. Zasilacz ON/OFF, 230V AC. Dopuszczalna temperatura otoczenia od –20°C do +25°C. Kolor katalogowy: biały (RAL9016).Deklaracja CE, atest higieniczny PZH.

G		Dyfuzor i korpus, połączone klipsami ze stali nierdzewnej, wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu, o gładkiej powierzchni zewnętrznej. Wysokowydajny dyfuzor ze strukturą pryzmatyczną zapewniającą równomierny rozsył światła, redukującą poziom olśnienia i ograniczającą widoczność świecących punktów LED. Łatwe mocowanie na sufitach i ścianach za pomocą uchwytu montażowego dołączonego w zestawie, możliwość montażu zwieszanego. Oprawa wyposażona jest w liczne otwory dające możliwość wszechstronnego okablowania. Wymiary (DxSxW): 1060x82x78 mm. Niska waga: 1,50kg. Źródła LED o wysokiej jakości i wydajności; strumień świetlny 6300 lm; moc systemu 41 W. Zoptymalizowany szeroki rozsył światła. Temperatura barwowa: 4000K. Wysoki ogólny wskaźnik oddawania barw Ra>80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów < 3 elipsa Mac Adama (SDCM<3). Znamionowa średnia trwałość LED 82 000 godzin dla L70B50. Stopień ochrony IP 66, stopień ochrony IK 08, I klasa ochronności. 0 grupa ryzyka fotobiologicznego. Zasilacz ON/OFF, 230V AC. Dostępne wersje opraw przystosowane do pracy w szerokim zakresie temperatur otoczenia od -40°C do +50°C. Kolor katalogowy korpusu: szary barwiony w masie. Deklaracja CE, atest higieniczny PZH. Oprawa spełnia wymogi oznakowania D, o ograniczonej temperaturze obudowy (<90 °C).
H		Oprawa kinkiet . Montaż: naścienny. Korpus: ekstrudowany profil aluminiowy malowany proszkowo lub anodowany. Rozsył światła bezpośredni, symetryczny. Optyka: dyfuzor opalizowany z PC zapewniający maksymalną równomierność oświetlenia. strumień świetlny od 12000 lm, moc 11W. Układ zasilający zlokalizowany wewnątrz oprawy. Sterowanie ON/OFF. Trwałość LED do 59 000 h dla L90B50. Temperatura barwowa 4000K, wysokie odwzorowanie barw CRI >80. Tolerancja chromatyczna 3 elipsa Mac Adama. 0 grupa bezpieczeństwa fotobiologicznego. I klasa ochronności, zasilanie 230V-240V, złączka 3 polowa. Wymiary (dł x szer x wys) 530 mm x 54 mm x 50 mm. Waga 0,4kg - 1,6kg. Kolor katalogowy biały, szary, anoda. Deklaracja CE.

Spis opraw awaryjnych/ewakuacyjnych.

Symbol oprawy	Widok oprawy	Opis oprawy
C/AW		Oprawa do montażu w sufitach podwieszanych LED 2W VWD , 3h OBUDOWA: blacha stalowa, lakierowana DYFUZOR: układ optyczny o szczelinowej charakterystyce rozsyłu światłości ZASILACZ: elektroniczny, na zewnątrz oprawy WERSJA AWARYJNA: zależna od modułu awaryjnego TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time Stopień ochrony IP41. Klasa izolacji I
CR/AW		Oprawa do montażu w sufitach podwieszanych LED 1W CR, 3h OBUDOWA: blacha stalowa, lakierowana DYFUZOR: układ optyczny o szczelinowej charakterystyce rozsyłu światłości ZASILACZ: elektroniczny, na zewnątrz oprawy WERSJA AWARYJNA: zależna od modułu awaryjnego TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time Stopień ochrony IP41. Klasa izolacji I

M1		Jednostronna oprawa natynkowa 3h, OBUDOWA: tworzywo sztuczne DYFUZOR: tworzywo, opalowe AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem WERSJA AWARYJNA: wersja STI, ATI, CTI2 3x64, CTI DALI, CB220, CB24, CB24A TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzeniaDopuszczalna temperatura otoczenia -20 ° C do +40 ° C. Pobór prądu - praca na baterii (220 V) 8 mA . Źródło światła Pasek ledowy Stopień ochrony IP40 Klasa izolacji II
M2		Dwustronna oprawa nastropowa 3h OBUDOWA: tworzywo sztuczne AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem WERSJA AWARYJNA: wersja STI, ATI, CTI2 3x64, CTI DALI, CB220, CB24, CB24A TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia, montaż CLICK-ON. Źródło światła Pasek ledowy Stopień ochrony IP54 Klasa izolacji II
M3		Jednostronna oprawa natynkowa 3h przystosowana do niskich temperatur. OBUDOWA: tworzywo sztuczne DYFUZOR: tworzywo, opalowe AKUMULATOR: hermetyczne, bezobsługowe, z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem WERSJA AWARYJNA INNE: możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, możliwość zablokowania pracy awaryjnej, dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzeniaDopuszczalna temperatura otoczenia -20 ° C do +40 ° C. Pobór prądu - praca na baterii (220 V) 8 mA . Źródło światła Pasek ledowy Stopień ochrony IP65 Klasa izolacji II

Oświetlenie ewakuacyjne wykonać przewodem typu N2XH 3x1,5mm2. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii tej drogi powinno być nie mniejsze niż 1 lx. W strefie otwartej nie mniej niż 0,5 lx. Jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajduje się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Oprawy ewakuacyjne powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz mieć potrzymanie na czas 3 godzin..

8. Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TNS. Przewód ochronny musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączalny żadnym wyłącznikiem). Ochronie podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem, a przerzut napięcia na te urządzenia, w przypadkach awaryjnych, może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia. Należy pamiętać, aby dla układu sieciowego TNS, były spełnione warunki:

· wszystkie części przewodzące powinny być połączone do tego samego uziemienia,

· za wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno uziemiać przewodu N ani łączyć go z przewodem PE.

W obiekcie należy stosować połączenia wyrównawcze łącząc wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi. Główną szynę wyrównawczą (GSW) umieścić w rozdzielnicy RG. Do szyny GSW podłączyć:

· przewody uziemiające,

· przewody ochronne PE,

· metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrzne instalacji wodno-kanalizacyjnej, c.o,

· metalowe elementy konstrukcyjne obiektu,

· miejscowe szyny wyrównawcze,
Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały i zabezpieczyć od skutków korozji. Wszystkie przewody biorące udział w ochronie powinny mieć barwę zgodnie z normą. Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zapewnią wyłączniki przeciwporażeniowe o prądzie różnicowym 30mA. W pomieszczeniach sanitariatów należy przy instalowaniu gniazd, łączników i opraw oświetleniowych przestrzegać wymiarów stref ochronnych.

9. Instalacja strukturalna LAN
Instalacja okablowania strukturalnego obejmuje pomieszczenia biurowe, gabinety zabiegowe, sale chorych. Wszystkie stanowiska zostaną wyposażone w podwójne gniazda logiczne typu RJ-45 kat. 6, połączone dwoma kablami FTP kat. 6 z lokalną szafą dystrybucyjną, umożliwiając dostęp do dowolnej struktury logicznej opartej fizycznie na okablowaniu strukturalnym. Połączenia w gniazdach zostaną wykonane zgodnie ze standardem EIA/TIA 568B.

Struktura systemu
Na system sieci teleinformatycznej składają się następujące elementy:
- Lokalne punkty dystrybucyjne (LPD)
- Okablowanie poziome
- Gniazda abonenckie

Całość sieci zaprojektowana dla wymagań technicznych kat. 6 w topologii gwiazdy. Rozmieszczenie gniazd sieci teleinformatycznej przedstawiono na rzutach załączonych do projektu. Instalacja z założenia zakłada pewną nadmiarowość instalowanych gniazd przyłączeniowych. Ma to na celu zaspokojenie potrzeb użytkownika przez dłuższy czas bez potrzeby ciągłych doróbek.
Lokalną szafę dystrybucyjną należy połączyć z GPD budynku według wytycznych dostarczonych przez inwestora.

Elementy systemu

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Szafa teleinformatyczna stojąca 19”, 22U 600/600, drzwi przeszklone	1
2	Panel krosowy kat. 6, 24xRJ45	2
3	Switch zarządzalny 24xRJ45 + 4xSFP	2
4	Listwa zasilająca 9x230V 1U, kabel 3m	1

Okablowanie
Dla przesyłu danych logicznych w okablowaniu zastosować 4-parowy skrętkowy kabel ekranowany FTP kat 6. Przewody transmisyjne instalacji należy układać w odległości minimum 0,3m od innych linii przewodów, w szczególności zasilających, biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni. Przejścia przez ściany powinny być odpowiednio zabezpieczone np. poprzez zastosowanie rurek osłonowych. Przewody należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przewody, na całej długości od gniazda abonenckiego do głównego punktu dystrybującego, powinny być wolne od sztukowań, zagnieceń i nacięć lub złamań. Minimalny promień zgięcia powinien wynosić 4-krotność średnicy dla przewodu FTP. Należy przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych oraz ich typ.
Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z przepisami materiałami ognioodpornymi zgodnie z wymaganą klasą odporności ogniowej.

Montaż
Szafę teletechniczną 19” o wysokości 22U (szer. 600 mm x gł. 600 mm) zamontować w pomieszczeniu 0.10. Wybór wysokości szafy podyktowany, ilością urządzeń montowanych w szafie , oraz pozostawieniem odpowiednich rezerw dla instalacji urządzeń oraz dalszej rozbudowy w przyszłości. Szafę należy wyposażyć w 2 panele krosowe 24-portowe kat 6. oraz 2 switche 24-portowe z dodatkowymi portami optycznymi.
Wszystkie przewody powinny zostać zakończone na panelach krosujących z gniazdami typu RJ45. Podłączenia do urządzeń aktywnych ma być zrealizowane przy pomocy kabli krosowych kat. 6.
Do szafy należy doprowadzić sygnał telefoniczny i internetowy. Dobór i instalacja urządzeń aktywnych sieci komputerowej i telefonicznej (przełączniki sieciowe, punkty dostępowe Wi-Fi) leży w gestii Inwestora.

10. Instalacja CCTV
W celu zwiększenia bezpieczeństwa projektuje się na obiekcie ochronę określonych stref przez system monitoringu wizyjnego w technologii IP.

Ochroną objęte zostały następujące obszary:
Wejście główne do budynku
Korytarze

Opis działania
Podstawową funkcją CCTV jest zapewnienie podglądu bieżącego
oraz rejestracji nagrań z kamer. System CCTV zbudowano jako sieć kamer podłączonych do serwera IP w topologii gwiazdy.

Rejestracja
Przetwarzanie sygnału wideo oraz jego rejestracja odbywa się poprzez zastosowanie rejestratora IP. Rejestrator zamontowany będzie w szafie teletechnicznej RACK w pomieszczeniu 0.10.
Zapis każdego nagrania z kamery przyjęto jako 20 klatek na sekundę w trybie rozdzielczości 1080p. Przyjęto rejestrator IP do zapisu z 1 TB HDD. Dyski kompatibilne wg DTR rejestratora IP.
Przewidywany czas rejestracji materiału, po którym następuje nadpisywanie materiału wideo: 30 dni. W zależności od częstotliwości zdarzeń czas nagrywania może ulec zmianie.

Stacja obsługi
Stacja obsługi zostanie zamontowana w pomieszczeniu ochrony, z możliwością podglądu kamer z budynku. Należy skonsultować i uzgodnić z inwestorem dokładne miejsce montażu stacji obsługi.

Montaż
Rozmieszczenie elementów systemu przewidziano na planach d łączonych do projektu.
Dla kamer wewnętrznych i zewnętrznych przewidziano jedną linie kablową zasilającą oraz przesyłu wideo, wykorzystując do tego celu skrętke kategorii 6. Przewody wideo instalacji CCTV należy układać w odległości minimum 0,3m od innych linii przewodów, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni. Przejścia przez ściany powinny być odpowiednio zabezpieczone np. poprzez zastosowanie rurek osłonowych. Przewody należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych oraz ich typ.
Przewody zasilające i wideo zbiegające się do pomieszczenia rejestracji powinny być jasno i czytelnie oznaczone, pozwalając na identyfikację linii do odpowiedniej kamery.
Po montażu należy w odpowiedni sposób wykonać dla każdej kamery odpowiednie regulacje m.in. kątów widzenia, długości ogniskowej, ustawień poszczególnych funkcji wspomagających dla kamer.
Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z przepisami materiałami ognioodpornymi zgodnie z wymaganą klasą odporności ogniowej.
Montaż oraz uruchomienie systemu należy przeprowadzić zgodnie z urządzeniami DTR producenta przez wykwalifikowane osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

11. Instalacja sygnalizacji pożaru (SSP)
Planuje się wdrożenie adresowalnego, pętlowego systemu sygnalizacji pożaru, z możliwością pracy w sieci.
Zastosowany system składa się z następujących elementów:
- centrali sygnalizacji pożaru,
- punktowych czujek dymu z gniazdami,
- wskaźników zadziałania,
- ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- modułów sterujących/monitorujących,

FPA5000 jest sterowaną mikroprocesorowo centralą sygnalizacji pożaru zbudowaną w oparciu o technologię modułową, której parametry oraz możliwości rozbudowy spełniają wysokie wymagania stawiane urządzeniom przeciwpożarowym.
W obiekcie zaprojektowano centralę, którą umieszczono na poziomie 0, w pomieszczeniu ochrony 0.03.
Wymagane cechy techniczne, jakościowe i funkcjonalne:
- możliwość rozbudowy od 1 do 32 pętli, z krokiem rozbudowy 1 pętli,
- jedna centrala może obsłużyć do 46 modułów funkcjonalnych znajdujących się w obudowach samej centrali,
- możliwość instalacji 4096 elementów pętlowych w jednej centrali i utworzenia 4096 stref dozorowych,
- wielokolorowy ekran dotykowy TFT o przekątnej 14,5 cm (5,7 cala),
23 klawisze membranowe, 11 diod LED, 1 przełącznik kluczowy (programowalny),
- obsługa w języku polskim z możliwością integracji kilku języków w panelu,
- możliwość podłączenia do 32 kontrolerów centrali, zdalnych klawiatur i serwera OPC,
- dwie podstawowe wersje obudów: obudowy mocowane bezpośrednio do ściany oraz obudowy wtynkowe mocowane w specjalnych ramach montażowych,
- dwa interfejsy Ethernet umożliwiające podłączenie do sieci i połączenie OPC,

- możliwość zapewnienia wyjść przekaźnikowych o obciążalności 230VAC 5A w centrali,
- możliwość dowolnego umieszczania modułów w slotach,
- możliwość wymiany poszczególnych modułów funkcjonalnych bez konieczności wyłączania całego systemu oraz ponownego programowania centrali po wymianie modułów,
- zabudowana elektronika we wszystkich modułach funkcjonalnych, brak możliwości dostępu do elementów elektroniki modułów zapewniający zwiększoną odporność mechaniczną i elektrostatyczną,
- certyfikowana przez CNBOP możliwość pracy w sieci CAN bus, Ethernet, światłowodowej,

Punktowe czujki dymu
Czujki punktowe dymu stanowią automatyczną część instalacji wykrywania pożaru. Czujki te przeznaczone są do przekazania informacji o pożarze wykrytym poprzez różne rodzaje detekcji. Czujki te montowane są w pomieszczeniach zamkniętych. Zastosowano detektory punktowe, które łączą standardowe procedury wykrywania, takie jak pomiar rozproszenia światła i temperatury. Do analizy sygnałów przesyłanych przez czujki wykorzystywane są zaawansowane technologie elektroniczne (inteligentne przetwarzanie sygnałów – Intelligent Signal Processing ISP) i łączone przez wbudowany mikroprocesor. Wzajemne skojarzenie detektorów umożliwia zachowanie odporności na fałszywe alarmy pomimo oddziaływania na czujkę światła, dymu, pary lub kurzu, a pożar jest wykrywany zdecydowanie szybciej niż przy użyciu czujek pożarowych ogólnie dostępnych na rynku. W celu uzyskania jeszcze większej niezawodności każdego z detektorów, analizowana jest również krzywa czasu sygnałów pożaru oraz sygnałów nieprawidłowości.
Odpowiednio do przewidywanych rodzajów pożaru, w obiekcie przewiduje się zastosowanie następujących czujek:

FAP-425-DO-R – to czujka wyposażona w podwójny detektor optyczny, z automatycznym i ręcznym ustawianiem adresów, który wykorzystuje światło o różnych długościach fali – podczerwone i niebieskie (technologia Dual Ray). Umożliwia to wczesne i pewne wykrywanie pożarów poprzez precyzyjną detekcję najmniejszych ilości dymu (TF1, TF9). Zasada działania detektora optycznego polega na pomiarze rozproszenia światła - dioda LED wysyła światło do komory pomiarowej, gdzie zostaje ono pochłonięte przez strukturę w kształcie labiryntu. W razie pożaru unoszący się dym przedostaje się do komory pomiarowej. Światło jest rozpraszane przez cząsteczki dymu. Rozproszone światło pada na fotodiody, które zamieniają informację o ilości światła na proporcjonalny sygnał elektryczny.

FAP-425-DOT-R – to czujka wyposażona w podwójny detektor dymu i sensor ciepła, z automatycznym i ręcznym ustawianiem adresów. Posiada inteligentną analizę algorytmu detekcji pożaru z jednakową czułością dla pożarów wytwarzających widzialny dym i wzrost temperatury. Czujka wykrywa pożar testowy zgodnie z EN54.
Zasada działania detektora optycznego polega na pomiarze rozproszenia światła. Dioda LED wysyła światło do komory pomiarowej, gdzie zostaje ono pochłonięte przez strukturę w kształcie labiryntu. W razie pożaru unoszący się dym przedostaje się do komory pomiarowej. Światło jest rozpraszane przez cząsteczki dymu. Rozproszone światło pada na fotodiody, które zamieniają informację o ilości światła na proporcjonalny sygnał elektryczny.
W detektorze termicznym rolę czujnika pełni termistor, z którego w regularnych odstępach czasu dokonywany jest pomiar napięcia zależnego od temperatury poprzez konwerter analogowo-cyfrowy. Zależnie od klasy czujki, detektor termiczny powoduje wyzwolenie alarmu w przypadku przekroczenia określonej temperatury.

Wskaźnik zadziałania
Wskaźniki zadziałania są elementami optycznymi, które wskazują miejsce wykrycia pożaru. Są one przyłączane do każdego gniazda wskazywanej czujki. Wskaźnik ten w obiekcie stosuje się dla czujek niewidocznych - zlokalizowanych w przestrzeniach międzystropowych oraz umieszczonych pod podłogą technologiczną.

Ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP)
Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) stanowią nieautomatyczną część instalacji wykrywania pożaru. ROP przeznaczony jest do przekazania informacji o pożarze poprzez ręczne jego uruchomienie. Stłuczenie szybki ochronnej i naciśnięcie przycisku powoduje zadziałanie mikroprzełącznika i wprowadzenie do systemu sygnału alarmu pożarowego. Zastosowane ręczne ostrzegacze pożaru wyposażone są izolator zwarć.
Ręczny przycisk pożarowy jest traktowany jako najpewniejszy element systemu sygnalizacji pożarowej ponieważ uruchamiany jest przez użytkownika świadomie, przy autentycznym zagrożeniu pożarem.
Ręczne ostrzegacze pożarowe zaprojektowano w widocznych i łatwo dostępnych miejscach wzdłuż dróg ewakuacyjnych (np. w pobliżu wyjść, na korytarzach, klatkach schodowych). Lokalizację przycisków pokazano na planach w części rysunkowej projektu. Ostrzegacz należy instalować na wysokości 140 cm (±20 cm), mierzonej od środka ostrzegacza do podłogi.
Ostrzegacze pożarowe powinny być odpowiednio oświetlone światłem słonecznym lub innym źródłem światła (w tym oświetleniem awaryjnym).

Elementy kontrolno-sterujące

Elementy kontrolno-sterujące są to moduły rozszerzające, które funkcjonują jako elementy pętli dozorowej. Dowolnie programowalne wejścia i wyjścia modułów zapewniają możliwość uruchamiania i monitorowania urządzeń zewnętrznych lub czujek w wykonaniu konwencjonalnym.
Każdy z zastosowanych modułów w pełni integruje się z systemem - moduł instaluje się jako element dwużyłowej pętli dozorowej LSN, pracującej pod kontrolą centrali sygnalizacji pożaru oraz zostały wyposażone w izolator zwarć, dzięki czemu w przypadku usterki pętla dozorowa zachowuje pełną funkcjonalność.
Elementy kontrolno-sterujące w projektowanej instalacji będą pełnić wszystkie funkcje związane z realizacją sterowań wynikających z matrycy sterowań pożarowych.
W projekcie przewiduje się zastosowanie następujących typów modułów:

FLM-420-I8R1-S to moduł umożliwiający monitorowanie maksymalnie ośmiu nadchodzących sygnałów. Dodatkowo jest wyposażony w przekaźnik z zestykiem przełącznym, zapewniającym bez napięciowy styk wyjściowy o maksymalnej obciążalności styków 2A przy napięciu 30VDC. Moduł posiada dwie funkcje monitorowania linii: za pomocą rezystora zakończenia linii (EOL) oraz poprzez monitorowanie zestyku bez napięciowego. Dla każdego z ośmiu wejść funkcję monitorowania można wybrać niezależnie przez ustawienie odpowiedniego adresu. Rezystor zakończenia linii ma standardową rezystancję 3,9 kΩ. Sygnały przyłączane do wejść muszą być odizolowane galwanicznie po stronie źródła sygnału.

Okablowanie
Na potrzeby systemu SSP zostanie wykonane okablowanie pętli dozorowych (LSN), sterownicze oraz zasilające (buforowe).
Przewody systemu SSP należy poprowadzić:
- w korytach kablowych - jeśli występują na wymaganej trasie kabla,
- w pomieszczeniach ogólnodostępnych w tynku lub w osłonie listwy PCV,
- w pomieszczeniach technicznych na tynku w osłonie rurek PCV,
- w przestrzeniach międzystropowych w osłonie rurek karbowanych lub PCV,
- w kanalizacji, ziemi i przy podwieszaniu stosować zasady układania kabli telekomunikacyjnych.

Pętla dozorowa (LSN) stanowi dwustronnie zasilaną magistralę w formie dwużyłowego ekranowanego kabla, do którego przyłącza się elementy pracujące bezpośrednio na pętli. Pętla prowadzona jest od centrali sygnalizacji pożaru do kolejnych urządzeń i z powrotem. Obydwa końce linii dozorowej należy prowadzić jako osobne kable.

Połączenia pomiędzy elementami pętli należy wykonać kablem uniepalnionym typu YnTKSY1x2x1,0.
Połączenia do zewnętrznych wskaźników zadziałania wykonać kablem YnTKSY1x2x1,0.
Wszystkie połączenia o wymaganej odporności ogniowej PH90 należy wykonać kablem bezhalogenowym niepalnym typu HTKSHekwPH902x2x0,8 dla połączeń niskonapięciowych lub HDGs3x1,5 dla połączeń ~230V.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, kable PH90 należy przytwierdzać do podłoża w sposób gwarantujący mocowanie na okres czasu pożaru nie mniejszy niż klasa kabla (tu 90min.). W tym celu należy użyć zespołów kablowych składających się z uchwytek stalowych mocowanych kołkiem stalowym co 30cm. Niedopuszczalne jest stosowanie zespołów kablowych ze stopów metali a w szczególności kołków mocujących z dyblem z tworzyw sztucznych.
Po przeprowadzeniu kabli przez ściany i stropy oddzielające różne strefy pożarowe przepusty należy uszczelnić materiałami w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą. Po wykonaniu uszczelnień należy umieścić przy nich tabliczki oznaczeniowe użytego środka.
Ekrany przewodów należy uziemić w jednym miejscu.

Centrale należy zasilić z wydzielonego obwodu elektrycznego sprzed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów.
Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 72 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min.
Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewnia się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 h, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona do wartości odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozorowania z 72 h do 30 h. czas ten można dalej skrócić aż do 4 h, jeżeli przez całą dobę na miejscu są do dyspozycji części zamienne, służby serwisowe i awaryjny zespół prądotwórczy lub zapasowa bateria rezerwowa.
Po obliczeniu minimalnej pojemności baterii zasilania rezerwowego należy sprawdzić, czy urządzenie ładujące gwarantuje ponowne naładowanie baterii rozładowanej do jej końcowego napięcia rozładowania do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w

ciągu następnych 48 godzin.
Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem sytemu sygnalizacji pożaru.

Organizacja alarmowania
Współpracujące z centralą czujki pożarowe, zwłaszcza dymowe, na których oparto zabezpieczenie obiektu, pozwalają wykryć pożar w początkowej fazie rozwoju. Ich wysoka czułość mogłaby być przyczyną fałszywych alarmów, wynikających z reagowania czujek na czynniki zakłócające o cechach zbliżonych do czynników pożarowych. W projektowanym systemie minimalizację fałszywych alarmów uzyskuje się poprzez współdziałanie personelu z systemem SSP. Organizacja alarmowania w systemie SSP daje personelowi możliwość określenia w ściśle określonym czasie czy dane zdarzenie:
- jest podstawą do ogłoszenia alarmu akustycznego na obiekcie i wezwania straży pożarnej,
- może zostać zlikwidowane za pomocą podręcznych środków gaśniczych,
- jest wynikiem fałszywego zadziałania czujki.

W projektowanej instalacji zastosowano dwustopniową organizację alarmowania - w przypadku wywołania alarmu II stopnia zostaną uruchomione sterowania pożarowe.
Standardowa procedura takiej organizacji jest następująca:
- pożar wykryty przez czujkę automatyczną powoduje sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia (tzw. alarm wewnętrzny) przez centralę w pomieszczeniu z obsługą. Alarm powinien być potwierdzony w czasie T1. Przekroczenie czasu T1 spowoduje wywołanie alarmu II stopnia tj. włączenie odpowiednich urządzeń wykonawczych,
- po potwierdzeniu przyjęcia alarmu do wiadomości (przyciskiem na centrali) powinien być dokonany zwiad w obiekcie oraz powrót do centrali w ciągu czasu T2 (w celu skasowania alarmu). Przekroczenie tego czasu spowoduje wywołanie alarmu II stopnia,
- skrócenie czasu oczekiwania na alarm II stopnia - T2 w przypadku rzeczywistego zagrożenia można osiągnąć przez włączenie najbliższego przycisku ROP, który natychmiast wywołuje alarm II stopnia.
Czasy T1 i T2 zostaną zaprogramowane przy uruchomieniu instalacji. Czas T1 nie powinien przekroczyć 30s, natomiast czas T2 wynosi 5 minut (maksymalna suma czasów T1 + T2 nie może przekroczyć 10 min).

Sterowania/monitorowania
Projektowana instalacja sygnalizacji pożaru zbierze informacje i wysteruje podczas pożaru następujące urządzenia odpowiedzialne za bezpieczeństwo w budynku:

- Przejścia z kontrolą dostępu
- Urządzenia transmisji alarmu do PSP

Uwaga: oprócz powiadamiania do lokalnej (obiektowej) stacji monitorowania należy zainstalować urządzenie transmisji alarmu do JRG PSP. Umowa ze stacją monitorującą leży w gestii Inwestora. Nadajnik transmisji jest dostarczany przez stację monitorującą w ramach umowy na monitoring. Nadajnik należy podłączyć do centrali CSP, która będzie wyposażona w przeznaczone do tego celu wyjście alarmowe.

Sygnalizacja
Do powiadamiania o pożarze przewidziano adresowalne sygnalizatory akustyczne. Jako standardowy sygnalizator do zastosowania w obiekcie przewidziano sygnalizator akustyczny. Dla stref o podwyższonym hałasie przewiduje się zastosowanie sygnalizatorów akustyczno-optycznych.
Rozmieszczenie sygnalizatorów, wraz z rozróżnieniem typu w postaci odpowiedniego piktogramu, zawarto na schemacie i planach projektu.

<u>Wymagane cechy techniczne, jakościowe i funkcjonalne:</u>
- głośność maksymalna: nie niższa niż 95,4dB (24VDC),
- zakres napięć pracy: nie węższy niż 15VDC - 33VDC,
- pobór prądu: nie większy niż 2,3mA (czuwanie) i 15mA (alarm),
- wymiary: nie większe niż (szer. x wys. x gł.): 105x105x95mm,
- materiał obudowy: tworzywo ABS,
- kolor: czerwony lub biały,
- stopień ochrony: nie gorszy niż IP42,
- zakres temperatur pracy: nie węższy niż -10°C - +55°,
- możliwość instalacji baterii,
- 32 rodzanie sygnałów w 7 językach,
- możliwość synchronizacji sygnalizatorów,
- przełączniki obrotowe do ręcznego ustawiania adresu.

Montaż instalacji i urządzeń
Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:
- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciągi, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości 1,4 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

Instalacja kontroli dostępu
W celu zwiększenia bezpieczeństwa obiektu projektuje się scentralizowany system kontroli dostępu.
Jako zasadę ogólną przyjęto ochronę pomieszczeń użytkowanych przez personel szpitala.
Ochroną objęte będą następujące obszary:
- wejścia do wybranych pomieszczeń magazynowych
- wejścia do gabinetów
- określone pomieszczenie techniczne z serwerami i centralami systemów bezpieczeństwa

Typy przejść kontrolowanych
Wydzielono następujące typy przejść:
Pojedyncze – jednostronnie kontrolowane:
- Kontroler
- Na wejściu do strefy: czytnik
- Na wyjściu ze strefy: klamka
- Elektrozaczep rewersyjny
- Kontaktron magnetyczny wpuszczany
- W obwód zasilania elektrozaczepu wpięty moduł sterujący SSP
- OPCJA:Na wejście kontrolera wpięty przekaźnik domofonowy

Okablowanie
Kontroler – kontroler: UTP kat. 5e
Kontroler – czytnik: skrętka UTP kat. 5e
Kontroler – kontaktron: Ytdy 4x0,5
Kontroler – elektrozaczep, elektrorygiel: przewód miedziany 2x1mm2
Kontroler – przycisk wyjścia: skrętka UTP kat 5e
Przycisk wyjścia awaryjnego – wpięty w obwód kontroler – elektrozaczep, elektrorygiel
Okablowanie zasilające kontrolera: przewód miedziany 3x2,5mm2 dla linii 230VAC

Kontroler – serwer KD: UTP kat. 5e

Montaż
Lokalizacja przejść z ich typami na rzutach KD.
Czytniki oraz przyciski montować na wysokości między 1.2, a 1.6m od podłogi.
Należy skonsultować i uzgodnić z dostawcą drzwi szczegóły montażu kontaktronów i elektrozaczepów.
W drzwiach objętych kontrolą dostępu należy zastosować elektrozaczepy rewersyjne NO niskoprądowe 12 V DC, kontaktron wpuszczany oraz w gałki od strony zewnętrznej. Elektrozaczep w zakresie stolarki drzwiowej.

W drzwiach objętych kontrolą dostępu zastosować czujniki kontaktronowe wpuszczane. Kontaktron w zakresie stolarki drzwiowej.
Przewody transmisyjne instalacji należy układać w odległości minimum 0,3m od innych linii przewodów, w szczególności zasilających, biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni. Przejścia przez ściany powinny być odpowiednio zabezpieczone np. poprzez zastosowanie rurek osłonowych. Przewody należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych oraz ich typ.
Przewody transmisyjne powinny być jasno i czytelnie oznaczone, pozwalając na identyfikację linii.
Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z przepisami materiałami ognioodpornymi zgodnie z wymaganą klasą odporności ogniowej.
Montaż oraz uruchomienie systemu należy przeprowadzić zgodnie z urządzeniami DTR producenta przez wykwalifikowane osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

12. Instalacja Wideodomofonów
W celu umożliwienia poruszania się po obiekcie osobom postronnym projektuje się system wideodomofonów.
Jako ogólną zasadę przyjęto ochronę wydzielonych obszarów, przez które osoba postronna/odwiedzający może zostać wpuszczona na obszar po uzyskaniu zgody od personelu szpitala.
Ochroną objęte zostało wejście główne do budynku.

Opis działania
Wideodomofon jest odmianą domofonu wyposażoną w panel zewnętrzny z kamerą i panel wewnętrzny z wyświetlaczem. Ma za zadanie sterowanie ryglem elektromagnetycznym służącym do otwierania drzwi, posiada możliwość prowadzenia rozmowy pomiędzy modułem zewnętrznym (panel zewnętrzny z kamerą) i wewnętrznym (monitor wideodomofonu)oraz możliwość obserwacji wizyjnej osoby odwiedzającej, możliwość podglądu pola obserwacji kamery (90 sekundowy podgląd obrazu z kamery przy wywołaniu panelu zewnętrznego).

Montaż
Rozmieszczenie elementów systemu przewidziano na planach dołączonych do projektu. Należy skonsultować i uzgodnić z inwestorem dokładne miejsce montażu monitorów.
Panel zewnętrzny powinien być zainstalowany na biurku lub na wysokości pomiędzy 120-180 cm od podłogi.
Zasilacze montować w rozdzielnicy elektrycznej na szynie DIN. Szczegółowe rozmieszczenie zasilaczy przewidziano na schematach blokowych tablic.

Przewody wideo instalacji CCTV należy układać w odległości minimum 0,3m od innych linii przewodów, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni. Przejścia przez ściany powinny być odpowiednio zabezpieczone np. poprzez zastosowanie rurek osłonowych. Przewody należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych oraz ich typ.
Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z przepisami materiałami ognioodpornymi zgodnie z wymaganą klasą odporności ogniowej.
Montaż oraz uruchomienie systemu należy przeprowadzić zgodnie z urządzeniami DTR producenta przez wykwalifikowane osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

13. Instalacja przyzywowa
System przywoławczy jest cyfrowym optyczno-akustycznym systemem przywołania przeznaczonym między innymi dla szpitali, domów opieki oraz sanitariatów dla osób niepełnosprawnych. System oparty jest na dwuprzewodowej magistrali zasilająco-komunikacyjnej, odpornej na zmianę polaryzacji pary przewodów.
Systemem przyzywowo-szpitalnym zostały objęte:
łazienki
wc dla niepełnosprawnych

Opis działania
Zadaniem systemu przywoławczego jest zapewnienie możliwości wezwania przez pacjenta personelu medycznego. System zapewnia możliwość indywidualnego wezwania personelu przez każdego z pacjentów bezpośrednio do sali gdzie jest potrzebna pomoc. System umożliwia również wezwanie pomocy przez pacjenta korzystającego z łazienki i toalety poprzez zamontowanie przycisków pociągowych. Przyciski pociągowe należy umieścić w pobliżu toalety, umywalki lub natrysku. Cięgno przycisku sznurkowego umieścić nie wyżej niż 20cm od podłogi w celu umożliwienia wezwania w przypadku upadku. Przed wejściem do łazienek zainstalować lampki sygnalizacyjne informujące o aktualnej sytuacji w sali. Wewnątrz łazienek należy zainstalować przyciski potwierdzające obecność/kasowanie alarmu. Zgłoszenia przyjęte przez system (wezwanie/pomoc/alarm/obecność) sygnalizowane będą w formie optycznej i akustycznej poprzez lampkę salową oraz poprzez centralkę systemu przywoławczego zainstalowaną w pomieszczeniu ochrony. Dodatkowo centralka wskazuje alfanumerycznie numer pomieszczenia w którym zgłoszono wezwanie/wezwanie wc/pomoc/alarm/obecność. W pomieszczeniu pielęgniarek zamontować należy dodatkową lampkę sygnalizującą optycznie i akustycznie wezwania z całego oddziału. Aby uniknąć przypadkowego wyzwolenia alarmu przycisk jest aktywny tylko po potwierdzeniu obecności przez personel. Sygnały o alarmach kierować należy do wszystkich dyżurek na oddziale.

Montaż
Wymagane okablowanie to przewód YTKSY 2x0,8. Zaleca się, aby główna magistrala biegła wzdłuż korytarza. Magistrale z poszczególnych sal powinny się zbiegać nad drzwiami w lampce salowej.

14. Uwagi końcowe
Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V. Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać niezbędne pomiary wszystkich obwodów odbiorczych (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń, pomiarów natężenia oświetlenia oraz badania wyłączników różnicowoprądowych i tablic elektrycznych po ich wykonaniu).

opracowanie: wg strony tytułowej

OCHRONA ŚRODOWISKA, OCHRONA P.POŻ:

1. Ochrona środowiska;

1.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków.
Przyłącze wody
Z miejskiej sieci wodociągowej oraz ze zbiornika ppoż.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej
Odpływ ścieków średnio dobowy wyniesie:
Qd = 16 dm^3/s

Przyłącze kanalizacji deszczowej
Wody deszczowe z terenu odprowadzane są do istniejącej sieci. Do sieci kanalizacji deszczowej wody opadowe i roztopowe odprowadzane są grawitacyjnie. Wymagany stopień oczyszczenia ścieków deszczowych odprowadzanych z planowanej inwestycji określony w warunkach dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w ściekach deszczowych odprowadzanych do cieku, określony jest w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Załącznik nr 2 do w/w rozporządzenia podaje najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do wód lub do ziemi:

- zawiesiny ogólne – 100 mg/dm^3,
- substancje ropopochodne – 15 mg/dm^3.

Z uwagi na odprowadzane ścieki w połaci dachowych oraz terenów utwardzonych przekraczającej powierzchnię 1000 m^2, jest wymagane oczyszczanie wód deszczowych. W tym celu projektuje się separator substancji ropopochodnych koalescencyjny z by-pasem wewnętrznym zintegrowany z osadnikiem typu EKT-OH-ZO 20/200/2500 firmy Ekotechnologie.

1.2. Emisja zanieczyszczeń , w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.
Emisja zanieczyszczeń nie przekracza wartości dopuszczalnych podanych w przedmiotowych normach.

1.3. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów.
Wiata na odpady stałe i opakowania zwrotne - miejsce do gromadzenia odpadków stałych oraz na opakowania zwrotne (w tym palety) - na zewnątrz pawilonu.

Do odpadów technologicznych należą:
- zużyte opakowania zbiorcze nie podlegające zwrotowi tj. folie, tworzywa sztuczne, tektura, papier i drewno,
- przeterminowane i zepsute artykuły spożywcze oraz gnijące owoce.

Odpady te muszą być usuwane na bieżąco, bez składowania pośredniego, z zachowaniem ich segregacji.
Do gromadzenia odpadków stałych (w tym odpady powstające w części socjalnej tzw komunalnopodobne) – służą pojemniki z zamykanymi otworami wrzutowymi PE-HD 1100 litrowe na kółkach gumowych (lub inne podobne dostarczone przez zakład obsługujący).
Do gromadzenia odpadów organicznych służy hermetyczny pojemnik – opróżniany na bieżąco przez uprawniony zakład zewnętrzny.

Przewidywana ilość odpadków stałych dla całego obiektu wynosi ok. 50 kg/dobę.

Personel będzie zobowiązany do segregowania odpadów i bieżącego ich usuwania.

W przypadku występowania odpadów szkodliwych (np. podczas wymiany świetlówek) przewiduję się obsługę przez uprawniony zakład zewnętrzny – w którego zakresie będzie również wywóz tych odpadów lub składowane w wydzielonym miejscu w pomieszczeniu na opakowania zwrotne i wywożone przez specjalistyczną firmę.

1.4. Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.
W przedmiotowej inwestycji nie należy stosować urządzeń mogących powodować powyższe zakłócenia. Wszystkie elementy i urządzenia w budynku będą spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz wymogi zawarte w normach: PN -87 B02151/02 Akustyka Budowlana Ochrona przed

hałasem pomieszczeń w budynkach Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach i PN - B-02151-3: 1999 Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem w budynkach Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

1.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne;
Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze, w tym na powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Inwestycja nie powoduje wycinki istniejącego drzewostanu.

2. Ochrona p.poż.;

2.1. Informacja o powierzchni, wysokość i liczba kondygnacji;
- powierzchnia zabudowy 2119,6 m2
- powierzchnia użytkowa 7143,9 m2
- kubatura budynku 33458,6 m3
- wysokość budynku 14,8m

Obiekt składa się z 5 kondygnacji w tym z jednej podziemnej i ma wysokość 14,6 m.

2.2. Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych
Materiały palne występujące w budynku to typowe wyposażenie pomieszczeń szpitalnych: meble drewniane, wykładziny podłogowe, komputery, firany, zasłony, materace, pościel, papier - dokumentacja. Występujące materiały zgodnie z postanowieniem art. 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów nie zaliczają sie do materiałów pożarowo niebezpiecznych.
W budynku występować będą substancje odkażające min. spirytusu skażony 70% w opakowaniach handlowych. Substancje będą przechowywane w miejscach do tego przeznaczonych w zamykanych szafach i magazynkach z lekami. Substancje nie będą rozlewane.

2.3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;
Zgodnie z § 209 rozporządzenia [1] budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (pomieszczenia szpitalne). Uzyskano informacje o liczbie przebywających osób na poszczególnych kondygnacjach:
- piwnica - brak pomieszczeń na stały pobyt ludzi osoby
- parter - 50 osób
- I piętro - 70 osób
- II piętro - 70 osób
- III piętro - 10 osób

Z uzyskanych informacji wynika, że liczba łóżek kształtuje się na poziomie ok. 90 w całym budynku. Przyjęto liczbę personelu na ok. 90 osób oraz liczbę odwiedzających oraz korzystających z poradni na ok. 40 osób. Łącznie w budynku może przebywać ok. 230 osób.

W pomieszczeniach w których przewiduje się przebywanie powyżej 30 osób zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne. W pomieszczeniach w których przewiduje się przebywanie powyżej 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania projektuje się drzwi otwierane na zewnątrz.

2.4. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego;
W pomieszczeniach techniczno-gospodarczych i magazynowych gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/ m2

2.5. Ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;
Zgodnie z PN-EN 1127-1:2011 - „Atmosfery wybuchowe. Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem. Pojęcia podstawowe i metodologia" zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych nie występuje.

2.6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;
Klasa odporności pożarowej dla budynku zaliczonego do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, budynek średniowysoki – „B" z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Elementy oddzielenia ppoż. z materiałów niepalnych.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku „B”

- Głowna 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
- elementy okładzin ściennych powinny być mocowane do konstrukcji w sposób uniemożliwiający w przypadku pożaru odpadnięcie ich w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej tj. EI60;
- przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- ściana oddzielenia ppoż. REI 120, otwory drzwiowe, przeszklenia EI60. Łączna powierzchnia otworów w ścianie opp. nie będzie przekraczała 15% pow. ściany a przeszkleń 10 %.

2.7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe;

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej ZLII wynosi 2000 m2.
Obiekt będzie posiadać wydzielone pożarowo i oddymiane klatki schodowe. Na każdej kondygnacji podzielono budynek na dwie odrębne strefy pożarowe (możliwość ewakuacji ze strefy o powierzchni ponad 750 m2 do odrębnej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji).

- 1 strefa piwnica - 1032,0 m2
- 2 strefa piwnica - 527,0 m2
- 1 strefa parter - 1032,0 m2
- 2 strefa parter - 527,0 m2
- 1 strefa I piętro - 1032,0 m2
- 2 strefa I piętro - 527 m2
- 1 strefa II piętro - 1032,0 m2
- 2 strefa II piętro - 527,0 m2
- III piętro - 342,0 m2

Dodatkowo wydzielono pożarowo kotłownię gazowo-olejową, pomieszczenia wentylatorni, pomieszczenia szybów windowych, pomieszczenia maszynowni dźwigów na poddaszach. Oddzielenie pożarowe stanowią ściany o odporności ogniowej co najmniej EI 60 i strop o odporności ogniowej REI 60. Pomieszczenia zamknięte drzwiami o odporności ogniowej EI 60. Strefy pożarowe są oddzielone przeciwpożarowo za pomocą ścian przeciwpożarowych z materiałów niepalnych o odporności REI120, bram, drzwi i okien przeciwpożarowych o odporności EI60 oraz pasów pionowych z materiałów niepalnych i odporności pożarowej EI60 zgodnie z art. 235 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 roku (wraz z późniejszymi zmianami).

2.8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących;

Przedmiotowy budynek jest usytuowany od dwu kondygnacyjnego budynku usługowego ZLIII w odległości 12 m, od trzykondygnacyjnego budynku usługowego ZLIII w odległości 53 m.

2.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

W budynku znajdują się trzy klatki schodowe. Klatki wydzielono i obudowano pożarowo oraz wyposażono w urządzenia zapewniające oddymianie. Długość najdłuższego dojścia ewakuacyjnego w poziomie do obudowanej klatki schodowej lub na zewnątrz budynku przy jednym dojściu (w strefie ZLII) wynosi 10,0 m, natomiast przy dwóch dojściach 34,0 m. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych dostosowana jest do liczby ewakuujących się osób z zachowaniem szerokości korytarza ewakuacyjnego min. 1,4 m.
Z obudowanych klatek schodowych zaprojektowano wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku.
Drzwi zewnętrzne mają w świetle 180 - 190 cm

Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz budynku. Dla drzwi przesuwnych i rozsuwanych zapisano konieczność podłączenia do Systemu Sygnalizacji Pożarowej.
Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych spełnia klasę odporności ogniowej EI 30.
Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych(korytarzy) wynosi ponad 1,4m dla ewakuacji ponad 20 osób.
Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w kategorii zagrożenia ludzi ZLII przy dwóch kierunkach ewakuacji nieprzekraczają dopuszczalne 40 m.
Drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu co najmniej 1Lx w osi drogi i 5Lx przy urządzeniach pożarowych i czasie świecenia 1 godziny.

Obiekt należy oznakować znakami ewakuacyjnymi zgodnie z obowiązującą normą, drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne, zapewniając ich rozmieszczenie w sposób jednoznacznie wskazujący kierunek drogi ewakuacyjnej, zgodnie z PN-N-01256-5.
Urządzenia pożarowe i gaśnice należy również oznakować zgodnie z obowiązującą normą: znaki bezpieczeństwa – PN-EN ISO 7010:2012, a techniczne środki przeciwpożarowe – PN-EN-ISO 7010:2012

Elementy wyposażenia i wystroju wnętrz.

W obiekcie, stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.
W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzenienia płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:
- ti ≥ 4s,
- ts ≤ 30s,
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.
W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.
Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
W pomieszczeniach stref pożarowych ZL II, pomieszczeniach magazynowych oraz w pomieszczeniach z podłogami podniesionymi, stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione. Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30.

2.10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;

Instalacja elektryczna
Budynek chroniony jest przed skutkami wyładowań atmosferycznych poprzez instalację odgromową wg projektu instalacji elektrycznych. Zgodnie z nim instalacja składa się z przewodów odprowadzających pionowych na ścianach i uziomu otokowego.
Przejście kabli przez granice stref pożarowych oraz pomieszczenia elektryczne zostaną wydzielone pożarowo od reszty budynku przez zastosowanie elementów budowlanych w klasie odporności ogniowej EI 60 / EI 120.
Zapewniono podwójne zasilanie obiektu w energię elektryczną ze stacji transformatorowej oraz istniejącego układu agregatów prądotwórczych. Kable w obszarze dróg ewakuacyjnych muszą być zabezpieczone do nie rozprzestrzeniania ognia (NRO), natomiast kable zasilające inne strefy nalezy obudować do EI60.
Kable średniego napięcia biegnące na kondygnacji -01 należy obudować do REI120.

Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja
Pomieszczenia w budynku są wentylowane mechanicznie. W wybranych pomieszczeniach zaprojektowano klimatyzację. Instalacja wentylacyjna zgodna z PN, przewody z materiałów niepalnych.
Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S). Klapy przeciwpożarowe powinny być sterowane z systemu sygnalizacji pożaru.

Przepusty instalacyjne
Przepusty instalacyjne w stropie lub w ścianach oddzielenia przeciwpoż. należy wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) tych oddzieleń, zabezpieczając je atestowanymi materiałami uszczelniającymi lub urządzeniami w systemie posiadającym aktualne dopuszczenie do stosowania. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm należy również wykonać w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego nie będących elementami oddzieleń przeciwpożarowych, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 w ZL. Przepusty te powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Dylatacje
Należy również stosować systemowe zabezpieczenia dylatacji i uszczelnienia w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego. Szczeliny dylatacyjne przenoszą naprężenia spowodowane przez zmiany objętości, różnicę temperatur, pracę konstrukcji, wstrząsy, itp. Do zamknięcia szczelin dylatacyjnych, w celu zapobiegania rozprzestrzeniania się ognia i dymu należy zastosować rozwiązania z użyciem wełny mineralnej i ogniochronnych elastycznych mas uszczelniających, lub innych środków np. pianki ognioochronnej zapewniając szczelność i izolacyjność ogniową. Klasa odporności ogniowej –- od EI 60 do EI 120. Zastosowane rozwiązania zabezpieczenia ppoż. muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności.

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

Oświetlenie ewakuacyjne
Oświetlenie ewakuacyjne wykonać przewodem typu YDY 3x1,5mm2. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii tej drogi powinno być nie mniejsze niż 1 lx. W strefie otwartej nie mniej niż 0,5 lx. Jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajduje się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Oprawy ewakuacyjne powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz mieć potrzymanie na czas 1 godzin.
Oświetlenie strefy wysokiego ryzyka: Część awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego stosowana dla bezpieczeństwa osób biorących udział w potencjalnie niebezpiecznym procesie lub znajdujących się w potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, a także umożliwiająca właściwe zakończenie działań w sposób bezpieczny dla osoby działającej i innych osób przebywających w tej strefie. Oświetlenie to należy zastosować min. w salach operacyjnych. W strefach wysokiego ryzyka eksploatacyjne natężenie oświetlenia na płaszczyźnie odniesienia nie powinno być mniejsze niż 10% wymaganego dla danych czynności, jednakże nie powinno być mniejsze niż 15 lx. Minimalny czas stosowania oświetlenia powinien być wyznaczony okresem, w którym występuje ryzyko niebezpieczeństwa dla ludzi. Czas ten powinien zostać określony przez pracodawcę. Oświetlenie tej strefy powinno zapewniać pełne wymagane natężenie oświetlenia w sposób ciągły lub w ciągu 0,5 sekundy, w zależności od zastosowania.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
Przy wejściach do budynku zaprojektowano wyłączniki prądu p.poż. odcinające dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Wszystkie obwody elektryczne zabudowane w strefie pożarowej, które nie będą wyłączane w czasie pożaru, będą zaprojektowane według zasad obowiązujących dla instalacji bezpieczeństwa (PN-HD 60364-5-56:2010. Odcięcie dopływu energii elektrycznej przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie powoduje samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego.
Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej (klapy dymowe) powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut.

System sygnalizacji pożaru.
W skład systemu wchodzą następujące urządzenia:
- centrala sygnalizacji pożaru
- automatyczne i ręczne ostrzegacze pożarowe .
- elementy liniowe (czujki, moduły sterujące, sygnalizatory akustyczne, itp.)

Zadaniem instalacji SSP jest wykrycie pożaru i zaalarmowanie o nim w celu zagwarantowania bezpieczeństwa użytkowników budynku przez zapewnienie możliwości jego szybkiego i bezpiecznego opuszczenia, ograniczenia zniszczeń i uszkodzeń budynku, wyposażenia a także związanych z nimi strat materialnych przez skrócenie czasu między wykryciem pożaru i podjęciem skutecznej akcji ratowniczej.
System sygnalizacji pożaru wykonuje następujące funkcje:
- Wczesne wykrywanie zagrożenia pożarowego w sposób automatyczny [czujki] lub ręczny [ręczne ostrzegacze pożaru]
- Przekazania alarmu pożaru II stopnia do systemu powiadamiania osób przebywających w obiekcie o zagrożeniu,
- Przekazania alarmu pożaru II stopnia do sterowania wentylacją bytową,
- Powiadamianie PSP o alarmach pożarowych i alarmach uszkodzeniowych po przez system monitoringu pożarowego (modem komunikacyjny i umowę podpisuje z PSP Użytkownik obiektu).
- Algorytmy sterowań oraz urządzeniami ppoż. Opisano w części branżowej elektrycznej.

- Szczegóły scenariusz rozwoju pożaru z matryca sterowań zostanie opracowany w fazie projektu wykonawczego uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. ppoż.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa
Instalację przeciwpożarową zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych. W budynku zaprojektowano hydranty zabudowane HP25 z wężem półsztywnym. Zasięg hydrantu wynosi 30+3m. Hydranty obejmujące całą powierzchnię chronionego obiektu. Zawory odcinające hydrantów 25 powinny być umieszczone na wysokości 1,35+_0,1 m od poziomu podłogi. Wydajność dla hydrnatów HP 25 (jednoczesny pobór wody z dwóch hydrantów) 1 dm3/s. Wydajność 2 dm3/s. Minimalne ciśnienie w sieci 0,2 MPa. W przypadku zainstalowania na przewodzie rozprowadzającym więcej jak 5 hydrantów sieć należy wykonać jako obwodową dwustronnie zasilaną. Należy zapewnić możliwość odłączenie zasuwami lub zaworami tych części przewodów zasilających, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami. Dopuszcza się przyłączenie do przewodów instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji. Instalacja wodociągowa zostanie wyposażona w zawór pierwszeństwa.Urządzenia oddymiające.
Zaprojektowano grawitacyjne oddymianie klatki schodowej za pomocą klapy dymowej. Napowietrzanie będzie się odbywało poprzez otwarcie drzwi wychodzących na zewnątrz z klatki schodowej za pomocą siłowników podłączonych do SAP Powierzchnia czynna oddymianie będzie zapewniała 5% rzutu klatki schodowej.
Lądowisko będzie obsługiwane przez wyszkolony personel. Lądowisko wyposażono w dwa nawodnione piony wodne zakończone zaworem hydrantowym 52 zapewniający wydatek roztworu środka pianotwórczego 250 dm^3/min, wraz z wężami, zasysaczem liniowym, zapasem środka pianotwórczego, prądownicą pianową. Wymagana objętość wody 2500 dm3. Uzupełniający środek gaśniczy – agregat proszkowy A i B 45 kg. Głównym środkiem gaśniczym stosowanym na kategorii lądowisk H1-H3 jest piana grupy B (typu AFFF, FFFP)
Urządzenia przeciwpożarowe należy zabezpieczyć przed zamarzaniem.

Urządzenia oddymiające.
Zaprojektowano grawitacyjne oddymianie klatek schodowych oraz szybu windowego za pomocą klap dymowych. Napowietrzanie będzie się odbywało poprzez otwarcie drzwi wychodzących na zewnątrz z klatki schodowej.

2.12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice;
Budynek należy wyposażyć w gaśnice proszkowe 2kg typu ABC w ilości po 1 szt. na każde 100 m2 powierzchni z zachowaniem 30 m długości dojścia do sprzętu.
Lądowisko będzie obsługiwane przez wyszkolony personel. Lądowisko należy wyposażyć w dwie gaśnice przewoźne o łącznej masie proszku gaśniczego, przeznaczonego do gaszenia pożarów typu A i B wynoszącej 50 kg umieszczonych przy wyjściach ewakuacyjnych.

2.13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.
Zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi dróg pożarowych [3], dla budynków średniowysokich (SW) ZL II wymaga się doprowadzenia drogi pożarowej. Do budynku zapewniono dojazd pożarowy istniejącym układem dróg dojazdowych połączonych zjazdem publicznym z ulicą Toruńską oraz z ulicą Kaszubską. Droga pożarowa przebiega w odległości 5-15 m od budynku z zapewnieniem nośności 100 kN. Droga pożarowa na wysokości głównego wejścia do budynku zakończona jest placem manewrowym o wymiarach co najmniej 20x20 m.
Budynek będzie miał zapewnione utwardzone dojście do drogi pożarowej szerokości min. 1,5m z wyjścia ewakuacyjnego. Długość najdłuższego dojścia od wyjścia ewakuacyjnego do drogi pożarowej wynosi 10 m. Ponieważ rozpiętość budynku przekracza 60 m (średnica wewnętrzna wynosi 52 m) wymóg doprowadzenia drogi pożarowej obejmuje co najmniej 50 % obwodu zewnętrznego, co zostało zachowane.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynku służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru powinna wynosić 20 dm3/s (kubatura budynku wynosi ponad 5000 m3, a powierzchnia przekracza 1000 m2). Zaopatrzenie będzie realizowane z istniejących na działce hydrantów zlokalizowanych w odległościach do 75 m od budynku (dla hydrantu najbliższego) oraz do 150 m (dla kolejnego hydrantu). Dodatkowo na terenie działki zlokalizowano hydranty nadziemne zasilane z sieci wodociągowej poprzez pompownię pobierającą wodę ze zbiornika podziemnego o pojemności 500 m3.

2.14. Uwagi;
Przy wykonywaniu robót w zakresie ochrony przeciwpożarowej należy stosować wyłącznie wyroby wprowadzone do obrotu zgodnie z wymaganiami określonymi wUstawie Prawo budowlane iodrębnymi przepisami, tj.:
- Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881, Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.

- Mon. Pol. z 2004 r. Nr 32, poz. 571. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 lipca 2004 r. w sprawie wykazu mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów.
- Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.
- Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- Mon. Pol. z 2004 r. Nr 48, poz. 829. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 listopada 2004 r. w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich, Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych.
- Dz. U. z 2004 r. Nr 249, poz. 2497. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania.

Przy wykonywaniu robót w zakresie ochrony przeciwpożarowej należy stosować wyłącznie wyroby wprowadzone do obrotu zgodnie zwymaganiami określonymi w Ustawie Prawo budowlane i odrębnymi przepisami.

opracowanie: wg strony tytułowej

CHARKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU:

1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku;

$P_{całk}$ = 65,5 kW

W budynku nie występują urządzenia zużywające inne rodzaje energii, stanowiące jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku.

2. W przypadku budynku wyposażonego w instalacje grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne lub chłodnicze – właściwości cieplne przegród zewnętrznych w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych;

2.1. Ściany zewnętrzne:

symbol	typ	Materiały	Współczynnik Uk
S1	Ściana istniejąca	Ściana docieplona styropianem EPS 80-036, tykowana (tynk akrylowy barwiony w masie na siatce)	0,27

2.2. Dachy i stropodachy:

symbol	typ	Materiały	Współczynnik Uk
D1	Stropodach istniejący	Istniejące warstwy	0,286

2.3. Podłoga na gruncie:

symbol	typ	Materiały	Współczynnik Uk
P2	Podłoga na gruncie	Płytki antypoślizgowe gres na jastrychu cementowym, podłoga ocieplona 5cm styropianu na płycie betonowej	R_T=4,190>R_{min}=1,5; Uk=0,24

2.4. Stolarka okienna i drzwiowa:

symbol	typ	Materiały	Współczynnik Uk
O	Stolarka okienna	PCV	U_k=1,1<$U_{k(max)}$=2,6
DZ	Stolarka drzwiowa	Aluminium	U_k=1,1<$U_{k(max)}$=2,6

3. Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną obiektu budowlanego;

W budynku wykorzystano do celów grzewczych, przygotowania ciepłej wody użytkowej urządzenia elektryczne o najwyższej klasie energooszczędności oraz wysokich sprawnościach.

4. Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych;

Dla budynku użyteczności publicznej i budynku produkcyjnego wymagania określone w §328 rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie są spełnione jeśli wartości współczynnika przenikania ciepła Uk ścian, stropów i stropodachów, obliczone zgodnie z Polską Normą, nie mogą być większe niż wartości Uk(max) czyli Uk<Uk(max).

4.4.1. Ściany zewnętrzne:

Uk=0,40 < Uk(max)=0,55

4.4.2. Dachy:

Uk=0,216 < Uk(max)=0,30

4.4.3. Stolarka okienna i drzwiowa:

Uk=1,10 < Uk(max)=2,30

5. W stosunku do budynku o powierzchni użytkowej, większej niż 1000 m2, określonej zgodnie z polskimi normami dotyczącymi właściwości użytkowych w budownictwie oraz określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych – analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia przegród, jeżeli ich odwzorowanie nie było wystarczające na rysunkach

Po szczegółowej analizie w obiekcie istnieje możliwość zamontowania i wpięcia do instacji c.o. i ciepłej wody 27 kolektorów próżniowych z przepływem bezpośrednim Vitosol 200-T o powierzchni 3m2 z 30-rurkami każdy.
Opis kolektorów:
Kolektory Vitosol 200-T przystosowane są do montażu na dachach.
Próżnia w szklanych rurach zapewnia najlepszą z możliwych izolację cieplną; straty ciepła przez konwekcję pomiędzy rurą szklaną a płytą absorbera są zredukowane do minimum.
Każda rura próżniowa zintegrowana jest z płytą absorbera z miedzi z powok Sol-Titan. Powłoka ta zapewnia wysoką absorbcję promieniowania słonecznego i niewielką emisję promieniowania cieplnego.
Przy płycie absorbera zabudowano wymiennik ciepła w postaci dwóch współosiowych rurek, z bezpośrednim przepływem czynnika grzewczego. Czynnik grzewczy pobiera ciepło z absorbera poprzez rurę wymiennika ciepła. Końcówka rury wymiennika ciepła mieści się w rurze rozdzielacza.
Aby optymalnie wykorzystać energię słoneczną, rurki próżniowe mocowane są w sposób obrotowy : umożliwia to optymalne ustawienie absorbera w stronę Słońca.
Zalety:
- wysoko wydajny rurowy kolektor próżniowy z przepływem bezpośrednim zapewnia wysoki stopień wykorzystania energii słonecznej,
- uniwersalne zastosowanie dzięki możliwości montażu w pozycji zarówno pionowej jak i poziomej na dachach i elewacjach,
- zintegrowane w rurach próżniowych niewrażliwe na zabrudzenia powierzchnie absorberów,
- rury próżniowe można w optymalny sposób obracać w stronę słońca maksymalizując w ten sposób wykorzystania energii,
- bardzo skuteczna izolacja cieplna kolektora minimalizuje straty ciepła,
Instalacja solarna składa się z następujących elementów :
- 18 kolektorów próżniowych Vitosol 200-T,
- zasobnik wody o pojemności 750l, Vitocell 100-L,
- dwa zbiorniki buforowe o pojemności 2000l każdy, firmy REFLEX,
- wymiennik ładujący SECESPOL typ LB31-140,
- wymiennik rozładowujący LB47-100,
- rozdzielacz Solar – Divicon P S 20,
- regulator Vitosolic 200 typ S D 4.
Przeanalizowano mozliwość montażu 9 baterii kolektorów słonecznych. W każdej baterii zaprojektowano 3 sztuki kolektorów.
Rury łączące poszczególne baterie kolektorów słonecznych należy wykonać z rur stalowych , zaizolować wełną mineralną oraz owinąć płaszczem z blachy ocynkowanej.
Przewody instalacji solarnej należy zaizolować izolacją wysokotemperaturową, np. Armacell, która odporna jest na temperaturę do 150 stopni.
Instalację solarną należy napełnić glikolem o stężeniu 40%.
Przewody rozprowadzające na poziomie drugiego piętra należy prowadzić ponad sufitem podwieszanym. Przewody zbiorcze, które doprowadzają czynnik grzewczy do poziomu piwnicy poprowadzić w bruździe ściennej – zaizolować.

opracowanie: wg strony tytułowej

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA:

A. Strona tytułowa:

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

2. Imię i nazwisko inwestora oraz jego adres:
Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu, ul. Poznańska 79, 62-800 Kalisz

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:
mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski, ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław;

B. Część opisowa zawiera:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.
Zakres prac ustalić na podstawie opracowanego projektu oraz uzgodnień z wykonawcą i inwestorem.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:
- wydzielenie obszaru robót;
- roboty wykończeniowe;
- roboty sieci i instalacji sanitarnych;
- roboty sieci i instalacji elektrycznych;

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
Działka jest zabudowana obiektami kubaturowymi. Na działce znajduje się infrastruktura podziemna.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- miejsce składowania materiałów budowlanych;
- trasy dojazdowe do placu budowy;

4. Przewidywane zagrożenia występujące w czasie realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia; .
- wejście na teren budowy osób postronnych;
- wywrócenie się źle ułożonej sterty materiałów budowlanych;
- porażenie prądem;
- wpadnięcie do otworu w wykopie;
- wywrócenie się niezabezpieczonego rusztowania;
- uszkodzenie ciała spadającym przedmiotem z wysokości;
- upadek z wysokości;
- roboty związane z włączeniem zjazdu w drogę publiczną i chodnika - wykonywanie robót obok pasów jezdni, na których odbywa się ruch pojazdów samochodowych w „strefie niebezpiecznej",
- wykonywanie robót przy użyciu sprzętu zmechanizowanego.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
Przed przystąpieniem do realizacji kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ.
W szczególności w planie „BIOZ" należy określić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r:
-zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
-konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających prze skutkami zagrożeń,
-zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
Opracowanie winno uwzględniać wymogi zawarte w rozdziale 6 „prace szczególnie niebezpieczne" Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. wraz z późniejszymi zmianami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 11.06.2002r

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie,

w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- wydzielenie obszaru robót budowlanych powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi;
- miejsca składowania materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów;
- przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż 0,75 m od ścian;
- materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu;
- materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów;
- stosy materiałów workowanych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw
miejsca niebezpieczne, w których istnieje możliwość spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami oraz zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały; jednak nie mniej niż 6 m. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu lub poziomu podłogi i ze spadkiem 45 procent w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty;
- skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na terenie prac budowlanych powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50 m. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm. Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem. Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta. Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań;
- przy wykonywaniu robót na wysokości, pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieranych) rusztowań. Podłoże (grunt, konstrukcja, itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku. Rusztowanie należy odpowiednio zakotwić. Prace na rusztowaniach należy przerwać podczas gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s;
- zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości jest zabronione. Materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem;
- wykonywanie robót murowych i tynkowych z drabin przystawnych jest zabronione;
- przy wykonywaniu pokrycia dachu w pobliżu krawędzi należy zabezpieczyć pracownika za pomocą pasa ochronnego z linką zamocowaną do stałych części konstrukcji obiektu;

7. Kontrola narażenia i środki ochrony indywidualnej:
- Ochrona układu oddechowego - wg przepisów polskich (pkt. 15), jeśli poziom zapylenia przekracza limity, tzn. wartości NDS przekraczają 2 mg/m3 dla pyłu całkowitego i 1 wł./cm3 dla włókien respirabilnych, należy stosować pół maseczki filtrujące lub maski przeciwpyłowe
- Ochrona rąk - należy stosować odpowiednie rękawice, a przed ich nałożeniem starannie umyć i wysuszyć ręce, tak by usunąć włókna.
- Ochrona oczu - przy intensywnym pyleniu stosować okulary ochronne.
- Ochrona skóry - aby przeciwdziałać ewentualnym podrażnieniom, najlepiej nosić jednoczęściową luźną odzież ochronną z długimi rękawami i nogawkami. Zalecane jest również stosowanie okrycia głowy. W przestrzeni stropodachu należy używać kasku ochronnego. Po zakończeniu wykonywania prac w silnie pylącym otoczeniu, zaleca się kąpiel oraz zmianę odzieży.

8. Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu dociepleń stropodachów wentylowanych:
- W przestrzenie stropodachów o zawartości tlenu poniżej 18% nie powinno się prowadzić prac,
- Prace powinno wykonywać się w zespołach dwuosobowych, aby zapewnić właściwą asekurację,
- Drogi ewakuacyjne nie mogą przekraczać 30 m,
- Zapewnić dostateczne doświetlenie latarkami lub lampami przenośnymi o napięciu do 24V,

9. Magazynowanie materiałów
- zabezpieczenie produktów przed zniszczeniem i wpływami atmosferycznymi,
- przechowywać w oryginalnych opakowaniach, szczelnie zamkniętych,
- zabezpieczenie towaru przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi,
- rozpakować na miejscu montażu, bezpośrednio przed użyciem,
- miejsce pracy utrzymywać w czystości, opakowania wyrzucać do worków lub kontenerów,

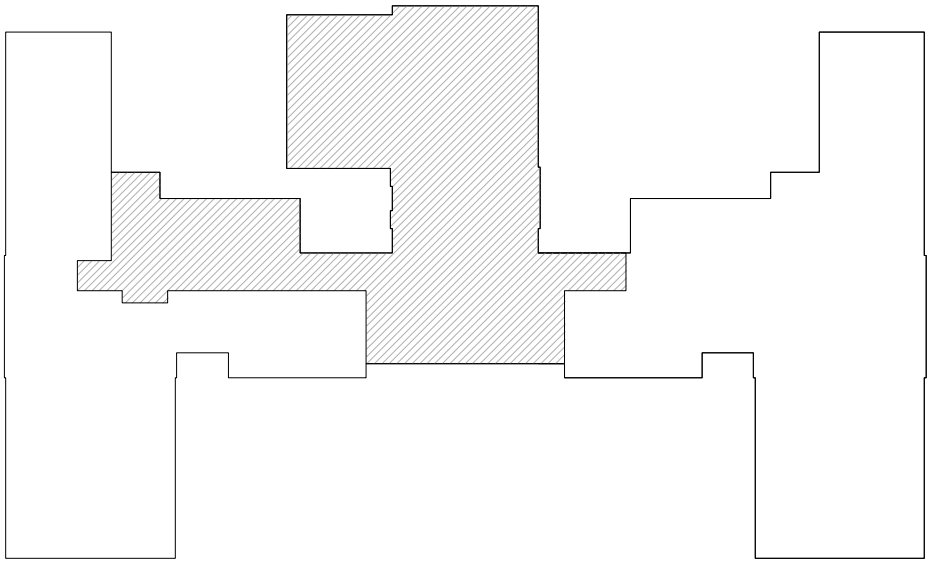
- zapewnić dobrą wentylację.

Uwagi:
Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401), pod nadzorem osoby uprawnionej.

opracowanie: wg strony tytułowej

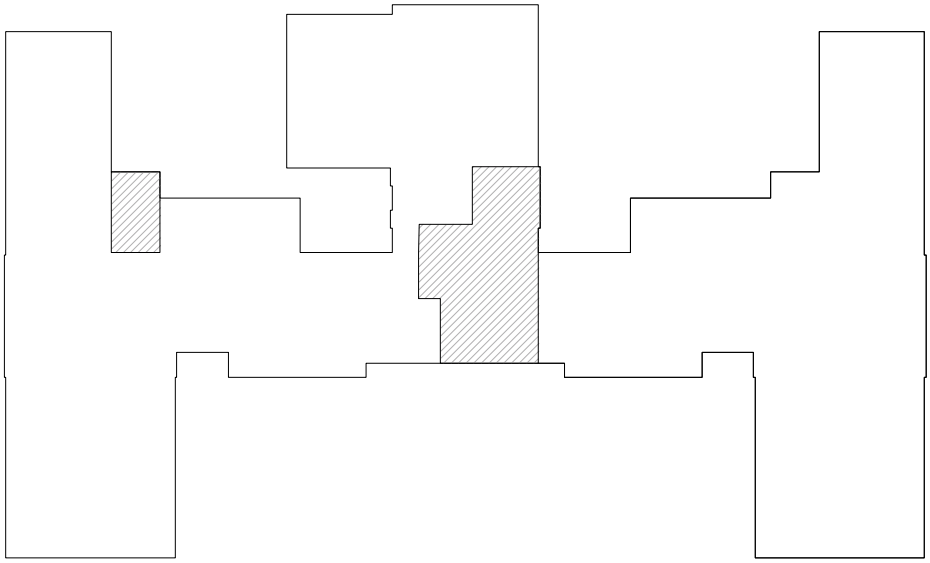
CZĘŚĆ RYSUNKOWA
ARCHITEKTURA

Parter



PRACOWNIE WRAZ Z CIĄGIEM KOMUNIKACYJNYM

Pierwsze piętro

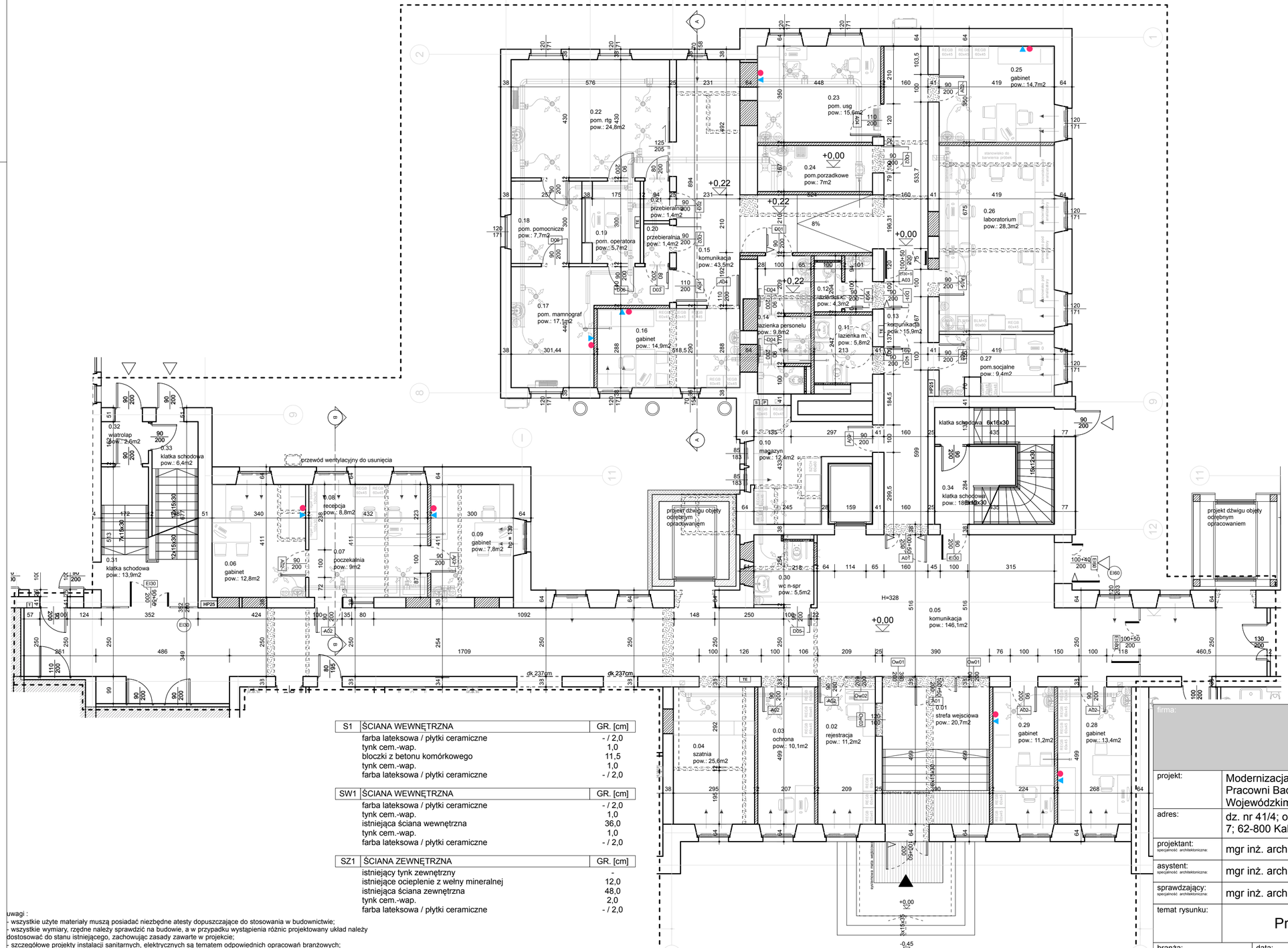


firma:

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: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski upr. nr 04/03/DOIA	podpis:
asystent: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Adriana Kostuch	podpis:
sprawdzający: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Piotr Molenda upr. nr 22/03/DOIA	podpis:
temat rysunku:	Pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - schemat	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
architektura	listopad 2017	PB	01	-	A-00



numer	nazwa	pow.
0.01	strefa wejsciowa	20,7
0.02	rejestracja	11,2
0.03	ochrona	10,1
0.04	szatnia	25,6
0.05	komunikacja	146,1
0.06	gabinet	12,8
0.07	poczekalnia	9,0
0.08	recepcja	8,8
0.09	gabinet	7,8
0.10	magazyn	12,4
0.11	lazienka m.	5,8
0.12	lazienka k.	4,3
0.13	komunikacja	15,9
0.14	lazienka personelu	9,8
0.15	komunikacja	43,5
0.16	gabinet	14,9
0.17	pom. mamnograf	17,1
0.18	pom. pomocnicze	7,7
0.19	pom. operatora	5,7
0.20	przebieralnia	1,4
0.21	przebieralnia	1,4
0.22	pom. rtg	24,8
0.23	pom. usg	15,6
0.24	pom.porzadkowe	7,0
0.25	gabinet	14,7
0.26	laboratorium	28,3
0.27	pom.socjalne	9,4
0.28	gabinet	13,4
0.29	gabinet	11,2
0.30	wc n-spr	5,5
0.31	klatka schodowa	13,9
0.32	wiatrolap	2,6
0.33	klatka schodowa	6,4
0.34	klatka schodowa	18,5
	suma	563,4

LEGENDA:

- ściany istniejące
- ściany projektowane
- ściany wyburzane
- drzwi drewniane
- drzwi z kratką wentylacyjną otwór wentylacyjny o powierzchni 0,022m2
- drzwi aluminiowe
- drzwi przeciwpożarowe
- gazy medyczne: - tlen - próżnia

S1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA	GR. [cm]
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0
	tynk cem.-wap.	1,0
	bloczki z betonu komórkowego	11,5
	tynk cem.-wap.	1,0
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0

SW1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA	GR. [cm]
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0
	tynk cem.-wap.	1,0
	istniejąca ściana wewnętrzna	36,0
	tynk cem.-wap.	1,0
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0

SZ1	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	GR. [cm]
	istniejący tynk zewnętrzny	-
	istniejące ocieplenie z wełny mineralnej	12,0
	istniejąca ściana zewnętrzna	48,0
	tynk cem.-wap.	2,0
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0

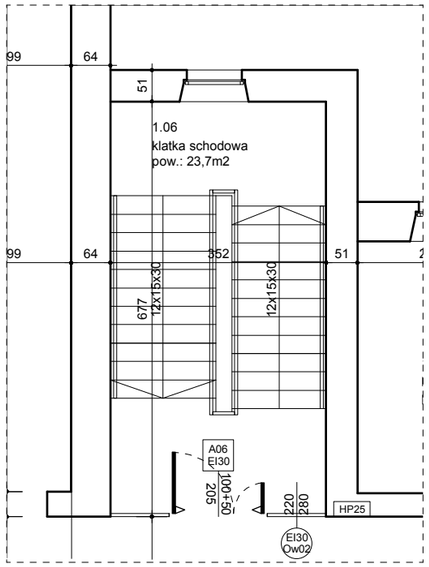
uwagi :
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;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

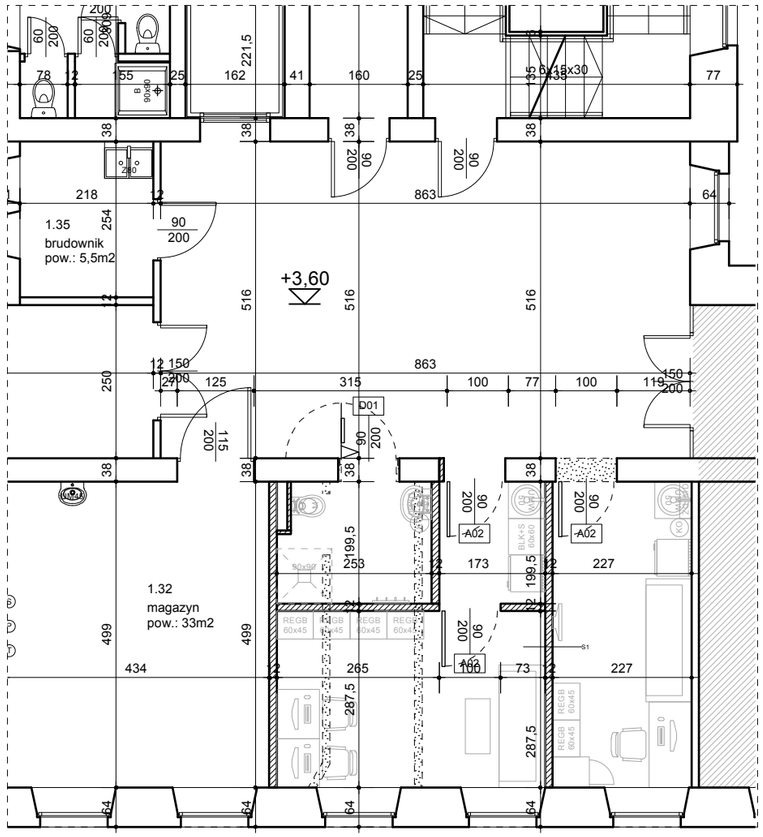
- wszelkie prawa zastrzeżone, kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody autora zabronione

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: specjalność: architektoniczna:	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski upr. nr 04/03/DOIA	podpis:
asystent: specjalność: architektoniczna:	mgr inż. arch. Adriana Kostuch	podpis:
sprawdzający: specjalność: architektoniczna:	mgr inż. arch. Piotr Molenda upr. nr 22/03/DOIA	podpis:
temat rysunku:	Pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - rzut parteru	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
architektura	listopad 2017	PB	01	1:100	A-01





	Pomieszczenie	Powierzchnia
1.01	hol	44,5
1.02	dyzurka anestezjologow	11,9
1.03	aneks kuchenny	3,5
1.04	wc personelu	5,0
1.05	dyzurka pielegniatrek anestez.	12,6
1.06	klatka schodowa	23,7
		101,1

LEGENDA:

- ściany istniejące
- ściany projektowane
- ściany wyburzane
- drzwi drewniane
- drzwi z kratką wentylacyjną otwór wentylacyjny o powierzchni 0,022m2
- drzwi aluminiowe
- drzwi przeciwpożarowe
- gazy medyczne: - tlen - próżnia

S1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA	GR. [cm]
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0
	tynk cem.-wap.	1,0
	bloczki z betonu komórkowego	11,5
	tynk cem.-wap.	1,0
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0

SW1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA	GR. [cm]
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0
	tynk cem.-wap.	1,0
	istniejąca ściana wewnętrzna	36,0
	tynk cem.-wap.	1,0
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0

SZ1	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	GR. [cm]
	istniejący tynk zewnętrzny	-
	istniejące ocieplenie z wełny mineralnej	12,0
	istniejąca ściana zewnętrzna	48,0
	tynk cem.-wap.	2,0
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0

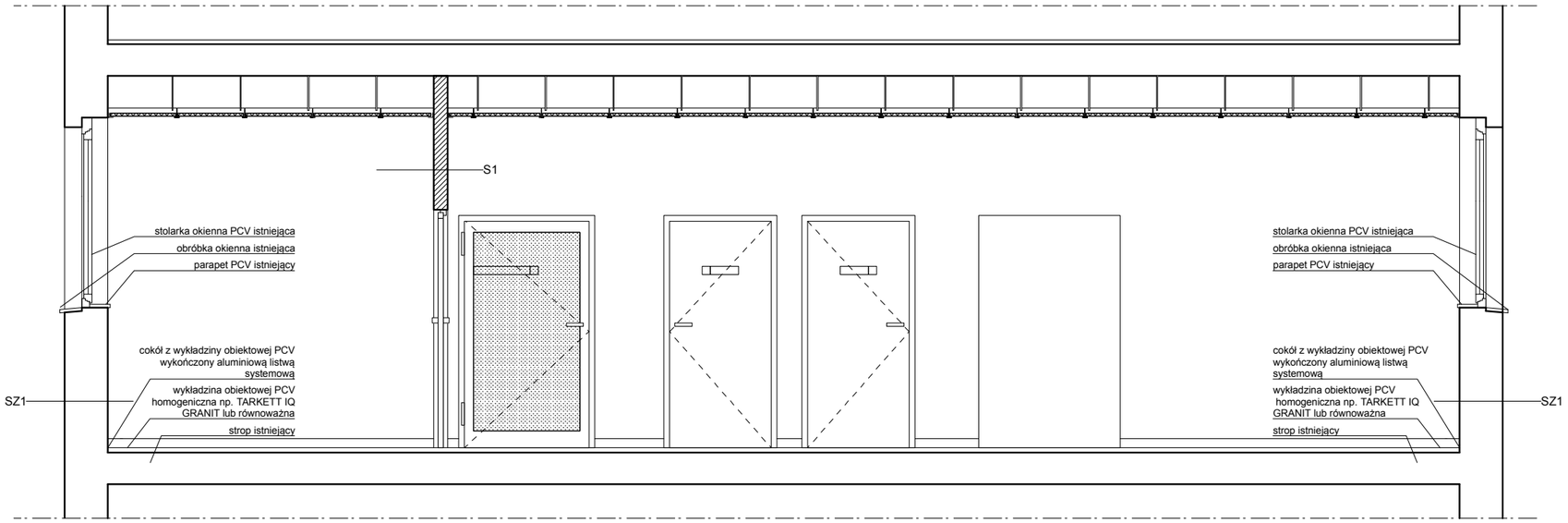
uwagi :
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;
- 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

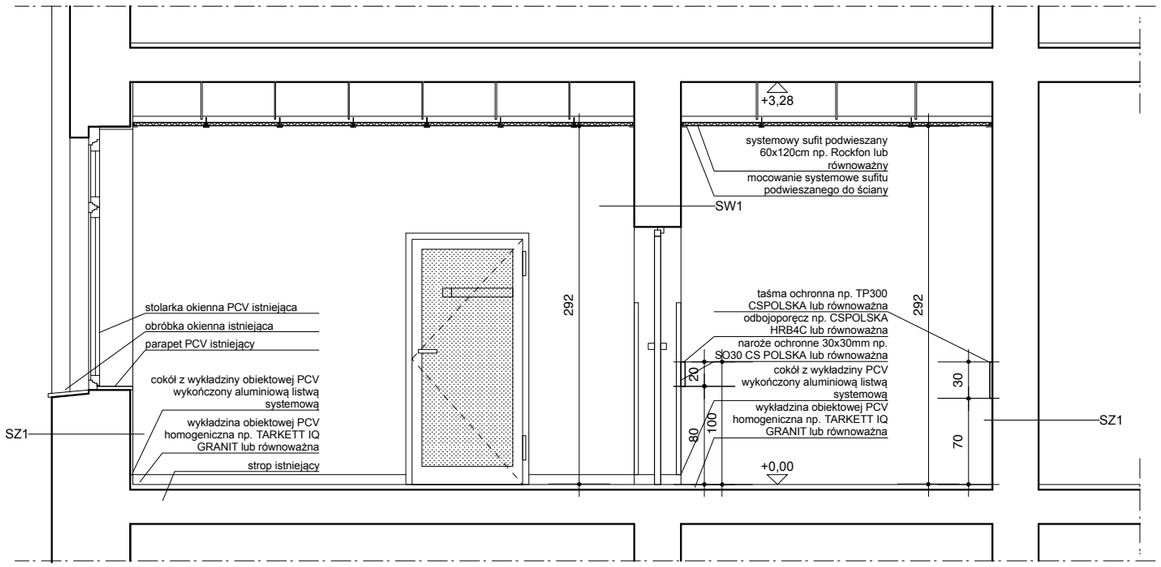
projekt:	Modernizacja pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru budynku głównego A w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu przy ul. Toruńskiej 7	
adres:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski upr. nr 04/03/DOIA	podpis:
asystent: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Adriana Kostuch	podpis:
sprawdzający: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Piotr Molenda upr. nr 22/03/DOIA	podpis:
temat rysunku:	Pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - rzut 1 piętra	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.
architektura	listopad 2017	PB	01	1:100	A-01.1

A-A



B-B



S1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA	GR. [cm]
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0
	tynk cem.-wap.	1,0
	bloczki z betonu komórkowego	11,5
	tynk cem.-wap.	1,0
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0

SW1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA	GR. [cm]
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0
	tynk cem.-wap.	1,0
	istniejąca ściana wewnętrzna	36,0
	tynk cem.-wap.	1,0
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0

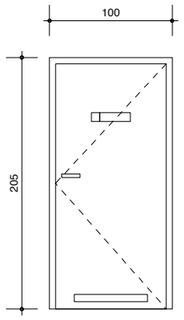
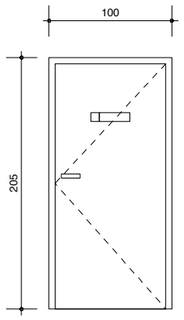
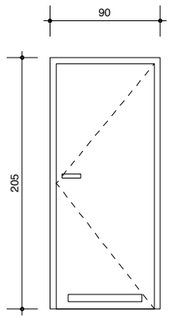
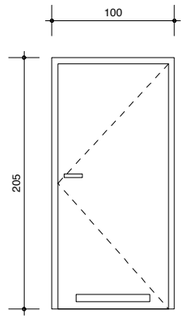
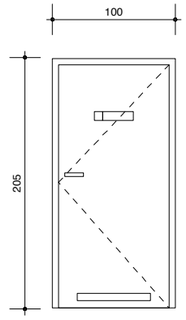
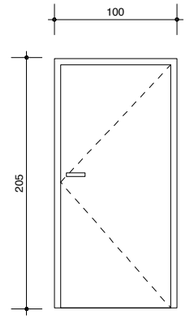
SZ1	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	GR. [cm]
	istniejący tynk zewnętrzny	-
	istniejące ocieplenie z wełny mineralnej	12,0
	istniejąca ściana zewnętrzna	48,0
	tynk cem.-wap.	2,0
	farba lateksowa / płytki ceramiczne	- / 2,0

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: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski upr. nr 04/03/DOIA	podpis:
asystent: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Adriana Kostuch	podpis:
sprawdzający: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Piotr Molenda upr. nr 22/03/DOIA	podpis:
temat rysunku:	Pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru - przekroje A-A, B-B	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
architektura	listopad 2017	PB	01	1:50	A-02

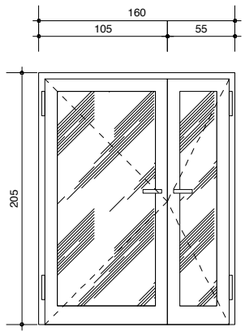
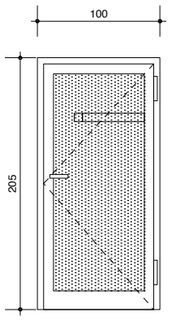
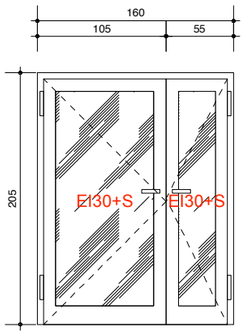
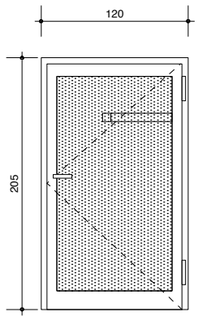
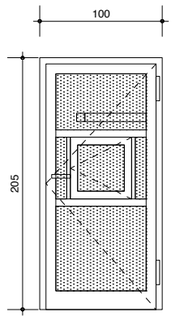
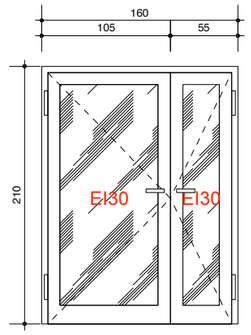
nr	1	2	3	4	5	6
symbol	D 01	D 02	D 03	D 04	D 05	D 06
nazwa	drzwi wc w obrębie zespołów sanit.	drzwi z korytarza	drzwi do przebieralni	drzwi do łazienek	drzwi do łazienek	drzwi do pom. pomocniczych
STOLARKA DRZWIOWA WEWNĘTRZNA DREWNIANA schemat na rysunku						
szerokość w świetle muru s_0	1000	1000	900	1000	1000	1000
wysokość otworu h_0	2050	2050	2050	2050	2050	2050
szerokość w świetle ościeżnicy s	900	900	800	900	900	900
wysokość otworu ościeżnicy h	2000	2000	2000	2000	2000	2000
typ	rozwieralne	rozwieralne	rozwieralne	rozwieralne	rozwieralne	rozwieralne
kolor	RAL 7047	RAL 7047	RAL 7047	RAL 7047	RAL 7047	RAL 7047
naświetle	-	-	-	-	-	-
kierunek otwierania	L / P	L / P	L / P	L / P	L / P	L / P
ilość na kondygnacji	2 / 2	1 / 2	- / 1	1 / 2	- / 1	1 / 1
razem	4	3	1	3	1	2
uwagi	- drzwi pełne z płyty HDF bezprzylgowe - okleinowane lub lakierowane (malowane) bezprzylgowe - ościeżnica drewnian, bez zaokrągleń - w dolnej części szelina wentylacyjna o powierzchni 0,022 m2 wykończona kratą - wyposażyć w tabliczkę typ 2 - otwieralne o 180*	- drzwi pełne z płyty HDF bezprzylgowe - okleinowane lub lakierowane (malowane) bezprzylgowe - ościeżnica drewnian, bez zaokrągleń - wyposażyć w tabliczkę typ 2	- drzwi pełne z płyty HDF bezprzylgowe - okleinowane lub lakierowane (malowane) bezprzylgowe - ościeżnica drewniana, bez zaokrągleń - w dolnej części szczelina wentylacyjna o pow. 0,022m2 wykończona kratką	- drzwi pełne z płyty HDF bezprzylgowe - okleinowane lub lakierowane (malowane) bezprzylgowe - ościeżnica drewnian, bez zaokrągleń - w dolnej części szelina wentylacyjna o powierzchni 0,022 m2 wykończona kratą	- drzwi pełne z płyty HDF bezprzylgowe - okleinowane lub lakierowane (malowane) bezprzylgowe - ościeżnica drewnian, bez zaokrągleń - w dolnej części szelina wentylacyjna o powierzchni 0,022 m2 wykończona kratą - wyposażyć w tabliczkę typ 2	- drzwi pełne z płyty HDF bezprzylgowe - okleinowane lub lakierowane (malowane) bezprzylgowe - ościeżnica drewnian, bez zaokrągleń
okucia	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek do łazienek zamykany od wewnątrz -wyposażyć w samozamykacz hydrauliczny	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek do łazinek zamykany od wewnątrz	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek do łazienek zamykany od wewnątrz	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek do łazienek zamykany od wewnątrz	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek do łazienek zamykany od wewnątrz	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek w systemie master key

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: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski upr. nr 04/03/DOIA	podpis:
asystent: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Adriana Kostuch	podpis:
sprawdzający: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Piotr Molenda upr. nr 22/03/DOIA	podpis:
temat rysunku:	Pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - zestawienie stolarki - drzwi z płyt HDF	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
architektura	listopad 2017	PB	01	1:50	A-03

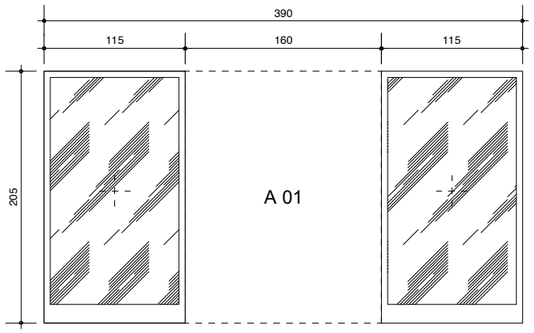
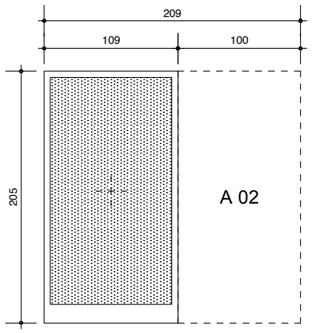
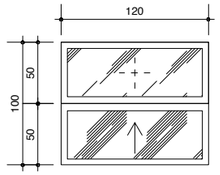
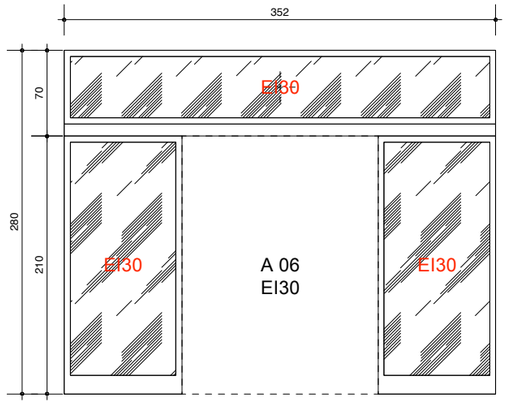
nr	1	2	3	4	5	6
symbol	A01	A02	A03	A04	A05	A06
nazwa	drzwi z korytarza	drzwi z korytarza	drzwi w korytarza p.poż.	drzwi w korytarzu	drzwi z korytarza	drzwi z korytarza p.poż.
STOLARKA DRZWIOWA WEWNĘTRZNA ALUMINIOWA schemat na rysunku						
szerokość w świetle muru s_0	1600	1000	1600	1200	1000	1600
wysokość otworu h_0	2050	2050	2050	2050	2050	2100
szerokość w świetle ościeżnicy s	1000+500	900	1000+500	1100	900	1000+500
wysokość w świetle ościeżnicy h	2000	2000	2000	2000	2000	2050
typ	rozwieralne	rozwieralne	rozwieralne	rozwieralne	rozwieralne	rozwieralne
kolor	RAL 7047	RAL 7047	RAL 7047	RAL 7047	RAL 7047	RAL 7047
naświetle	-	-	-	-	-	-
kierunek otwierania	-	L / P	-	L / P	L / P	-
ilość na kondygnacji	-	8 / 6	-	2 / 1	1 / -	-
razem	2	14	1	3	1	1
uwagi	-drzwi z profili aluminiowych przymykowe - rama skrzydła i ościeżnicy wykonana z kształtowników aluminiowych trzykomorowych z przegrodą termiczną o głębokości 60mm - skrzydło wypełnione szybą zespoloną z szkła bezpiecznego P3 - drzwi uszczelnić gumowo na całym obwodzi	- drzwi z profili aluminiowych przeszklone - szkło mleczne - dolny profil szer. 15 cm - szklenie - szkło bezpieczne - wyposażyć w tabliczkę typ 1	-drzwi z profili aluminiowych przymykowe - rama skrzydła i ościeżnicy wykonana z kształtowników aluminiowych trzykomorowych z przegrodą termiczną o głębokości 60mm - skrzydło wypełnione szybą zespoloną z szkła bezpiecznego P3 - drzwi uszczelnić gumowo na całym obwodzi	- drzwi z profili aluminiowych przeszklone - szkło mleczne - dolny profil szer. 15 cm - szklenie - szkło bezpieczne - wyposażyć w tabliczkę typ 1	- drzwi z profili aluminiowych przeszklone - szkło mleczne - dolny profil szer. 15 cm - szklenie - szkło bezpieczne - wyposażyć w tabliczkę typ 1 - drzwi z okienkiem podawczym	-drzwi z profili aluminiowych przymykowe - rama skrzydła i ościeżnicy wykonana z kształtowników aluminiowych trzykomorowych z przegrodą termiczną o głębokości 60mm - skrzydło wypełnione szybą zespoloną z szkła bezpiecznego P3 - drzwi uszczelnić gumowo na całym obwodzi
okucia	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek w systemie master key - drzwi wyposażyć w samozamykacz hydrauliczny	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek w systemie master key	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek w systemie master key - drzwi wyposażyć w samozamykacz	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek w systemie master key	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek w systemie master key	- drzwi wyposażyć obustronnie w klamkę ze stali nierdzewnej matową z rozetą okrągłą i rozetą okrągłą pod zamek - wyposażyć w zamek w systemie master key - drzwi wyposażyć w samozamykacz

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: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski upr. nr 04/03/DOIA	podpis:
asystent: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Adriana Kostuch	podpis:
sprawdzający: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Piotr Molenda upr. nr 22/03/DOIA	podpis:
temat rysunku:	Pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - zestawienie stolarki - drzwi aluminiowe	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
architektura	listopad 2017	PB	01	1:50	A-04

nr	1	2	3	4
symbol	Ow01	Ow02	Ow03	Ow04
nazwa	stolarka w korytarzu	stolarka w korytarzu	stolarka w korytarzu	stolarka w korytarzu p.poż
STOLARKA OKIENNA WEWNĘTRZNA ALUMINIOWA schemat na rysunku				
szerokość w świetle muru s_0	3900	2090	1200	3520
wysokość otworu h_0	2050	2050	1000	2800
typ	kwatera stała	kwatera stała	kwatera stała	kwatera stała
kolor	RAL 7047	RAL 7047	RAL 7047	RAL 7047
ilość	1	1	1	1
uwagi	- drzwi z profili aluminiowych przeszklone - dolny profil szer. 15 cm - szklenie - szkło bezpieczne P3			- dolny profil szer. 15 cm - szklenie - szkło bezpieczne P3

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

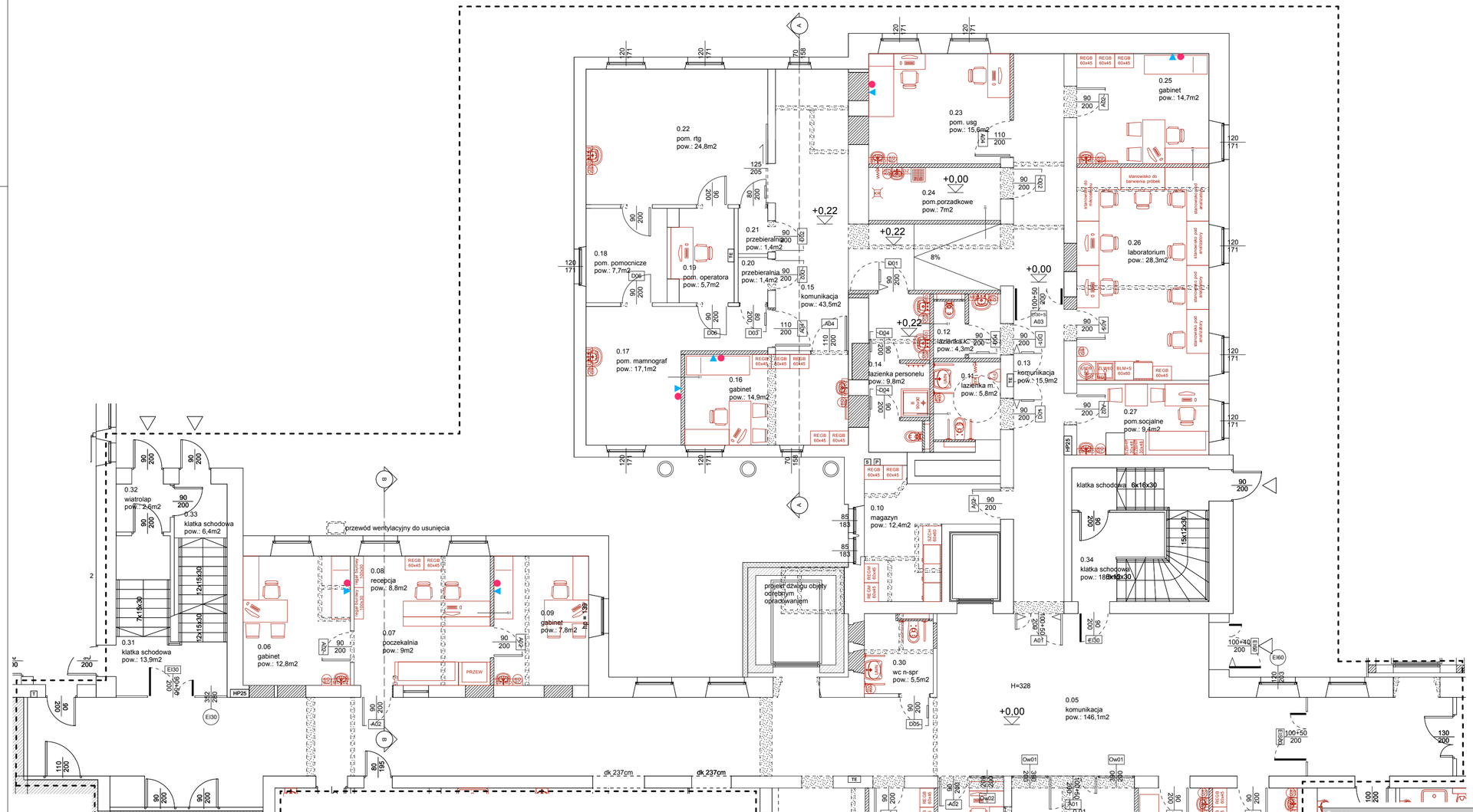
firma:
STANISŁAWSKI
Jerzy Stanisławski
Siedziba: ul. Polna 28, 63-760 Zduny, tel.:0.62.72.15.694, fax.:0.62.72.15.795
pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax.: 0.71.78.28.794
NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522319

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: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski upr. nr 04/03/DOIA	podpis:
asystent: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Adriana Kostuch	podpis:
sprawdzający: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Piotr Molenda upr. nr 22/03/DOIA	podpis:
temat rysunku:	Pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - zestawienie stolarki - okna aluminiowe	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
architektura	listopad 2017	PB	01	1:50	A-05

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

TECHNOLOGIA MEDYCZNA



OZNACZENIA

WYPOSAŻENIE OGÓLNE

- wieszak ścienny
- krzesło
- fotel biurowy
- biurko
- zestaw komputerowy
- REGM SxBxH — regał magazynowy
- REGB SxBxH — regał biurowy
- SZCH — szafka chłodząca

WYPOSAŻENIE MEDYCZNE

- wózek reanimacyjny
- kozetka
- fotel zabiegowy dla pacjentów
- negatoskop

WYPOSAŻENIE SANITARNE

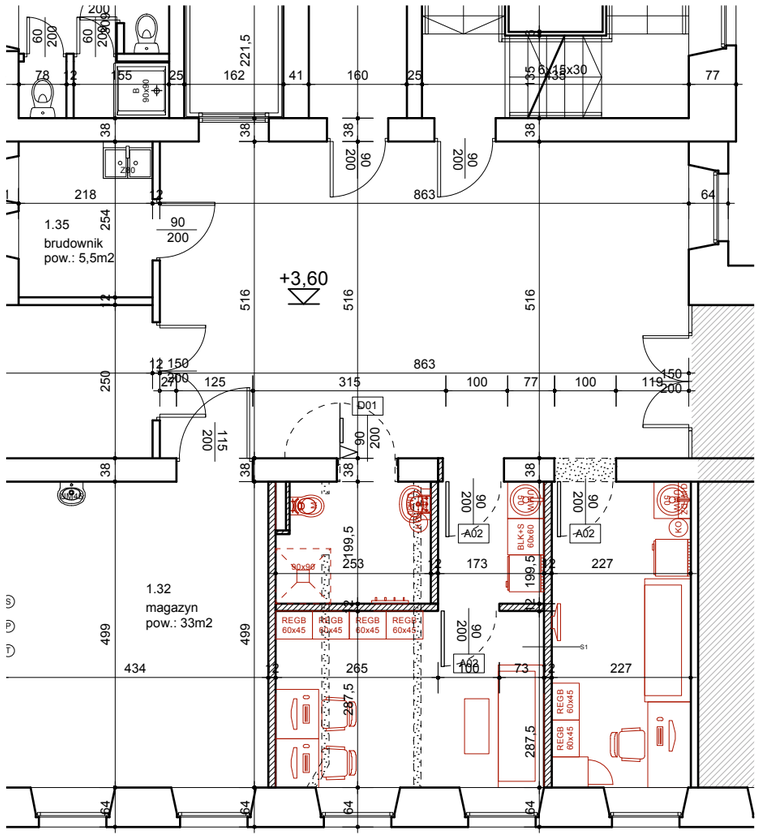
- umywalka szer. 45cm
- umywalka szer. 60cm
- umywalka z poręczami dla niepełnosprawnych
- uwywalka wpuszczana w blat szer. 50cm
- miska ustępowa
- miska ustępowa z poręczami dla niepełnosprawnych
- pisuar
- brodzik 90x90cm
- złączka węża
- kratka ściekowa
- zlew dwukomorowy 80cm
- zlew jednokomorowy 45cm
- zlew gospodarczy 45cm
- dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym do mycia rąk
- dozownik z mydłem w płynie do mycia rąk
- pojemnik na ręczniki papierowe
- pojemnik na zużyte ręczniki
- wózek do sprzątania

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: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski upr. nr 04/03/DOIA	podpis:
asystent: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Adriana Kostuch	podpis:
sprawdzający: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Piotr Molenda upr. nr 22/03/DOIA	podpis:
temat rysunku:	Pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - rzut parteru	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
technologia	listopad 2017	PB	01	1:100	T-01



OZNACZENIA

WYPOSAŻENIE OGÓLNE

- wieszak ścienny
- krzesło
- fotel biurowy
- biurko
- zestaw komputerowy
- REGM SxBxH — regał magazynowy
- REGB SxBxH — regał biurowy
- SZCH — szafka chłodząca

WYPOSAŻENIE MEDYCZNE

- wózek reanimacyjny
- kozetka
- fotel zabiegowy dla pacjentów
- negatoskop

WYPOSAŻENIE SANITARNE

- umywalka szer. 45cm
- umywalka szer. 60cm
- umywalka z poręczami dla niepełnosprawnych
- uwywalka wpuszczana w blat szer. 50cm
- miska ustępowa
- miska ustępowa z poręczami dla niepełnosprawnych
- pisuar
- brodzik 90x90cm
- złączka węża
- kratka ściekowa
- zlew dwukomorowy 80cm
- zlew jednokomorowy 45cm
- zlew gospodarczy 45cm
- dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym do mycia rąk
- dozownik z mydłem w płynie do mycia rąk
- pojemnik na ręczniki papierowe
- pojemnik na zużyte ręczniki
- wózek do sprzątania

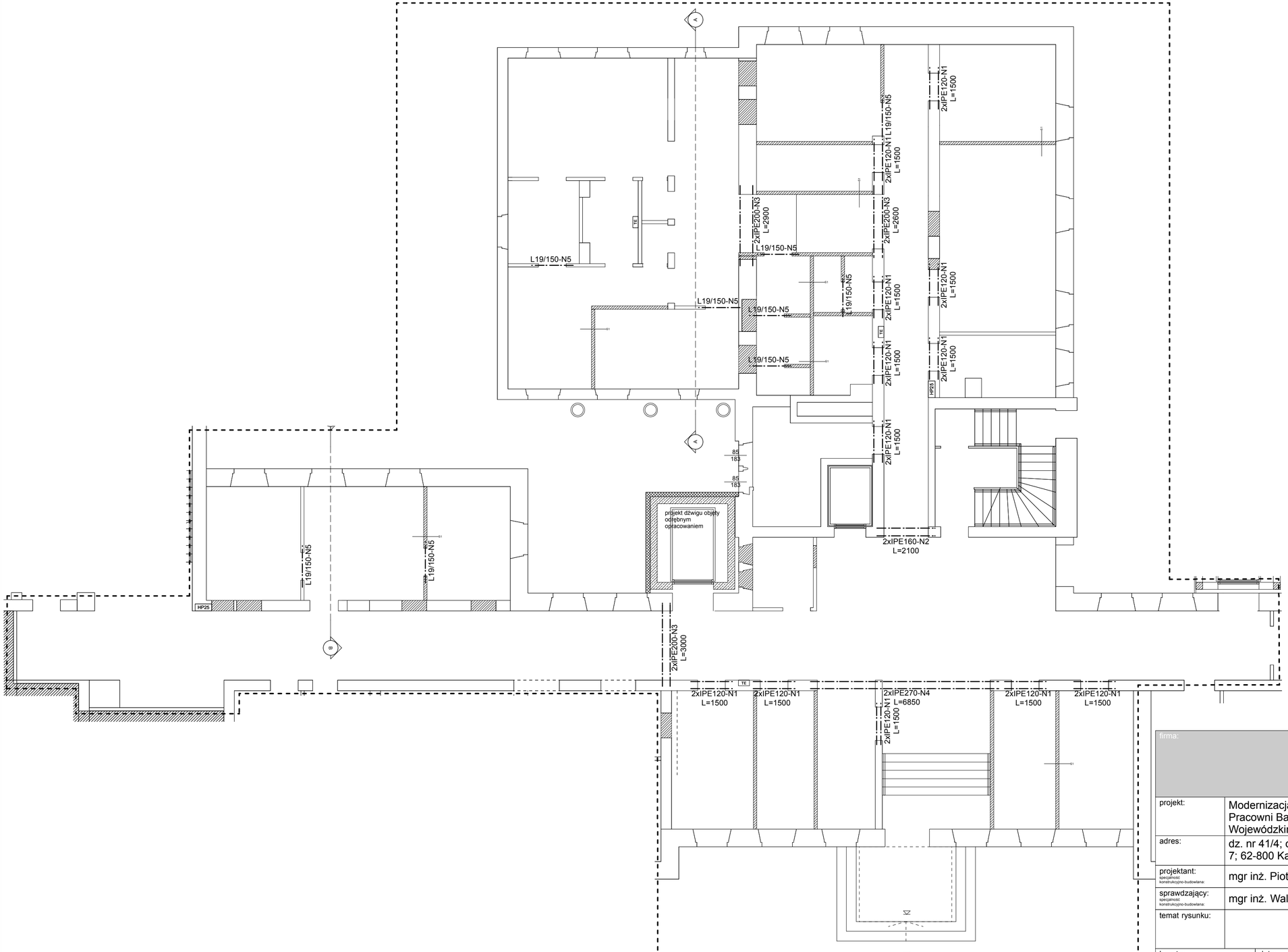
uwagi :
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;
- 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: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski upr. nr 04/03/DOIA	podpis:
asystent: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Adriana Kostuch	podpis:
sprawdzający: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Piotr Molenda upr. nr 22/03/DOIA	podpis:
temat rysunku:	Pracownie wraz z ciągiem komunikacyjnym - rzut 1 piętra	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
technologia	listopad 2017	PB	01	1:100	T-02

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
KONSTRUKCJA

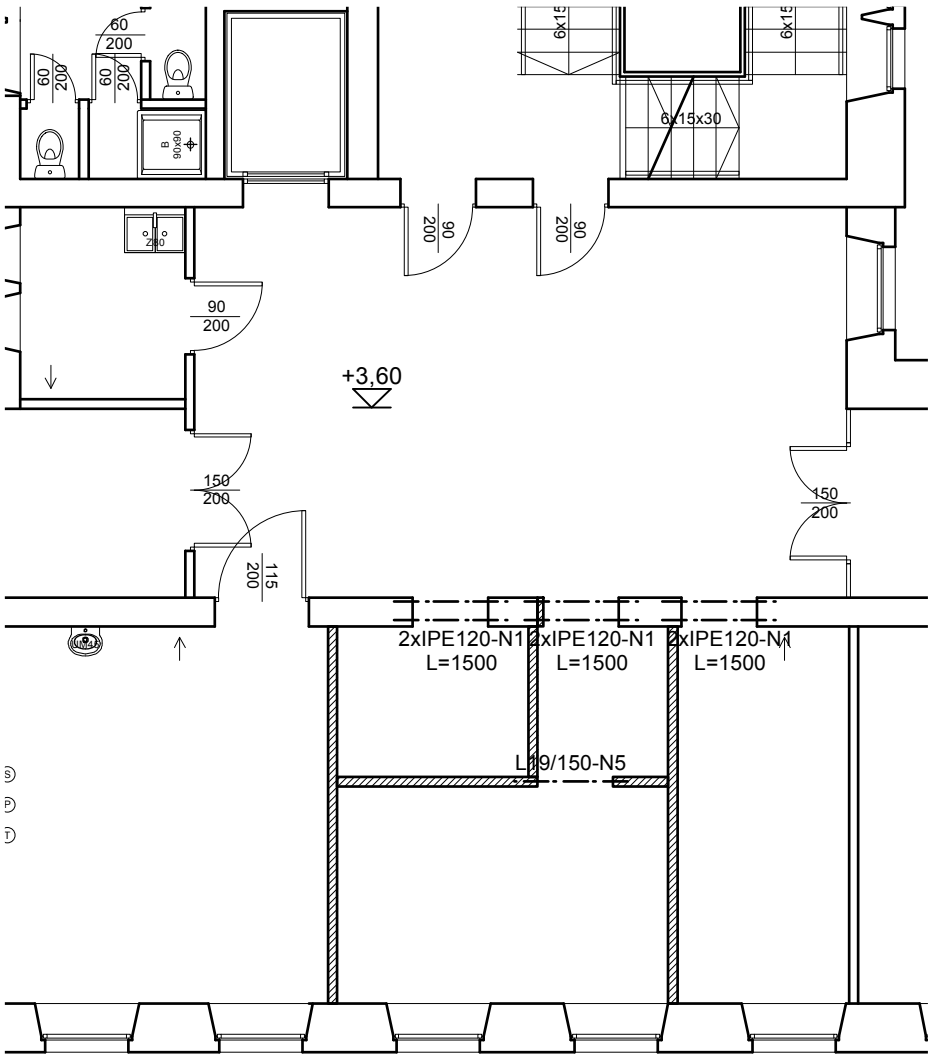


firma:

STANISŁAWSKI
Jerzy Stanisławski
Siedziba: ul. Polna 28, 63-760 Zduny, tel.:0.62.72.15.694, fax.:0.62.72.15.795
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: 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:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
konstrukcyjna	listopad 2017	PB	01	1:100	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

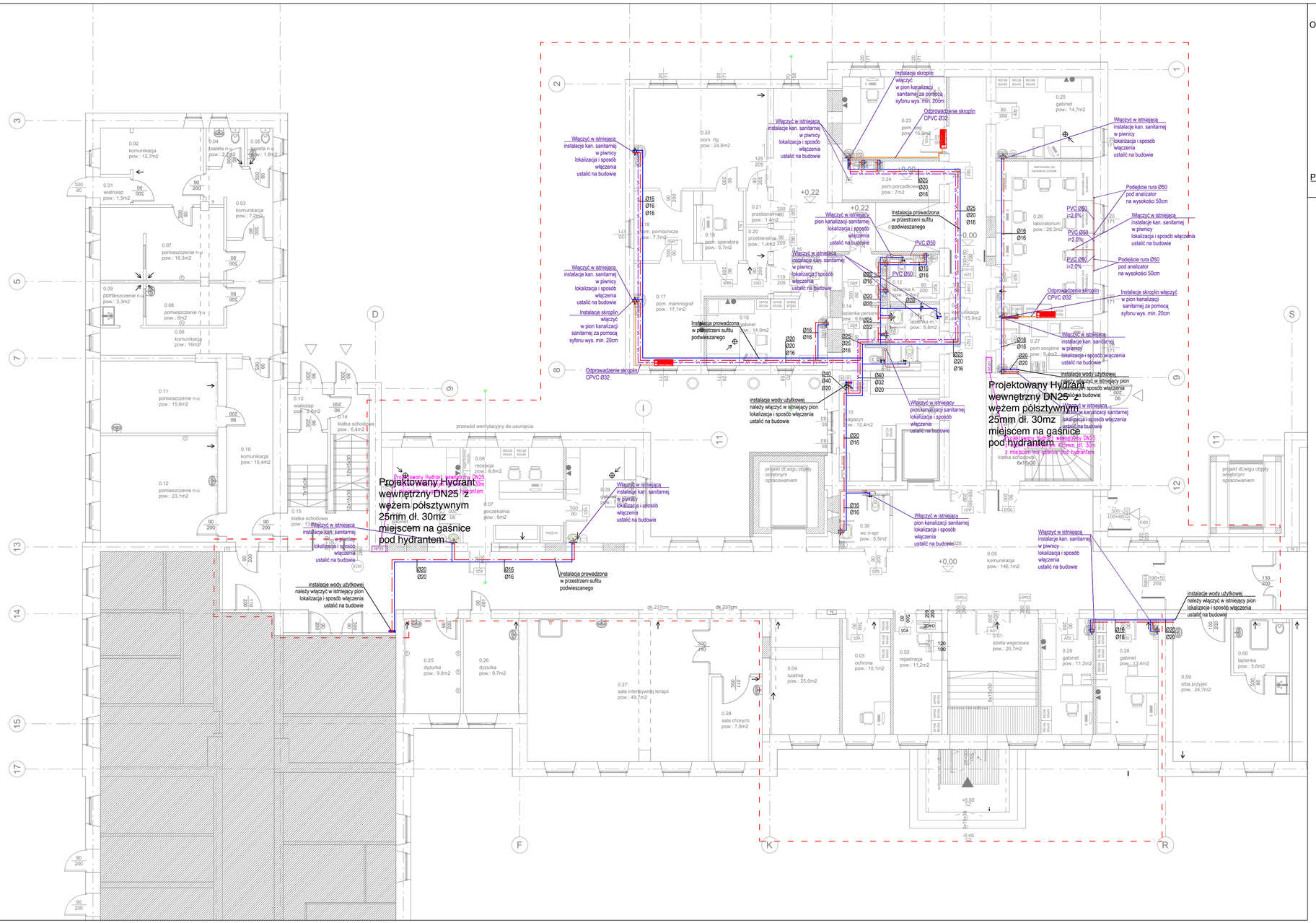
firma:
STANISŁAWSKI
Jerzy Stanisławski
Siedziba: ul. Polna 28, 63-760 Zduny, tel.:0.62.72.15.694, fax.:0.62.72.15.795
pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax.: 0.71.78.28.794
NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522319

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: 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 1 piętra	

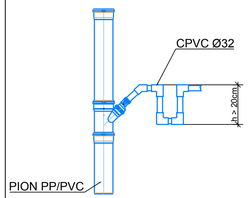
branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
konstrukcyjna	listopad 2017	PB	01	1:100	K-02

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

INSTALACJE SANITARNE

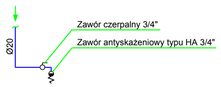


SZCZEGÓŁ WŁĄCZANIA INSTALACJI ODPROWADZANIA SKROPLIN DO INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

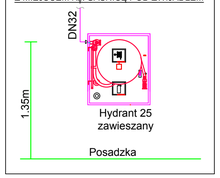


SCHEMAT PODEJŚCIA DO BATERII W WĘZŁACH SANITARNYCH

SCHEMAT PODEJŚCIA DO ZAWORÓW CZERPALNYCH



SCHEMAT PODŁĄCZENIA ZAWIESZANY HYDRANT HP25 Z WĘŻEM PÓŁSZTYWNYM Dł. 30m Z MIEJSCEM NA GAŚNICĘ POD ZWIJADŁEM



LEGENDA:

- kanalizacja sanitarna
- ciepła woda użytkowa
- ciepła woda cyrkulacyjna
- zimna woda użytkowa
- woda ppoż.
- skropliny
- zawór kulowy odcinający
- kratka ściekowa
- zawór czerpalny z końcówką na wąż
- bateria umywalkowa/zlewozmywakowa
- bateria prysznicowa
- zawór kątowy do wc
- pion kanalizacji sanitarnej
- podejście kanalizacyjne Ø110
- podejście kanalizacyjne Ø50

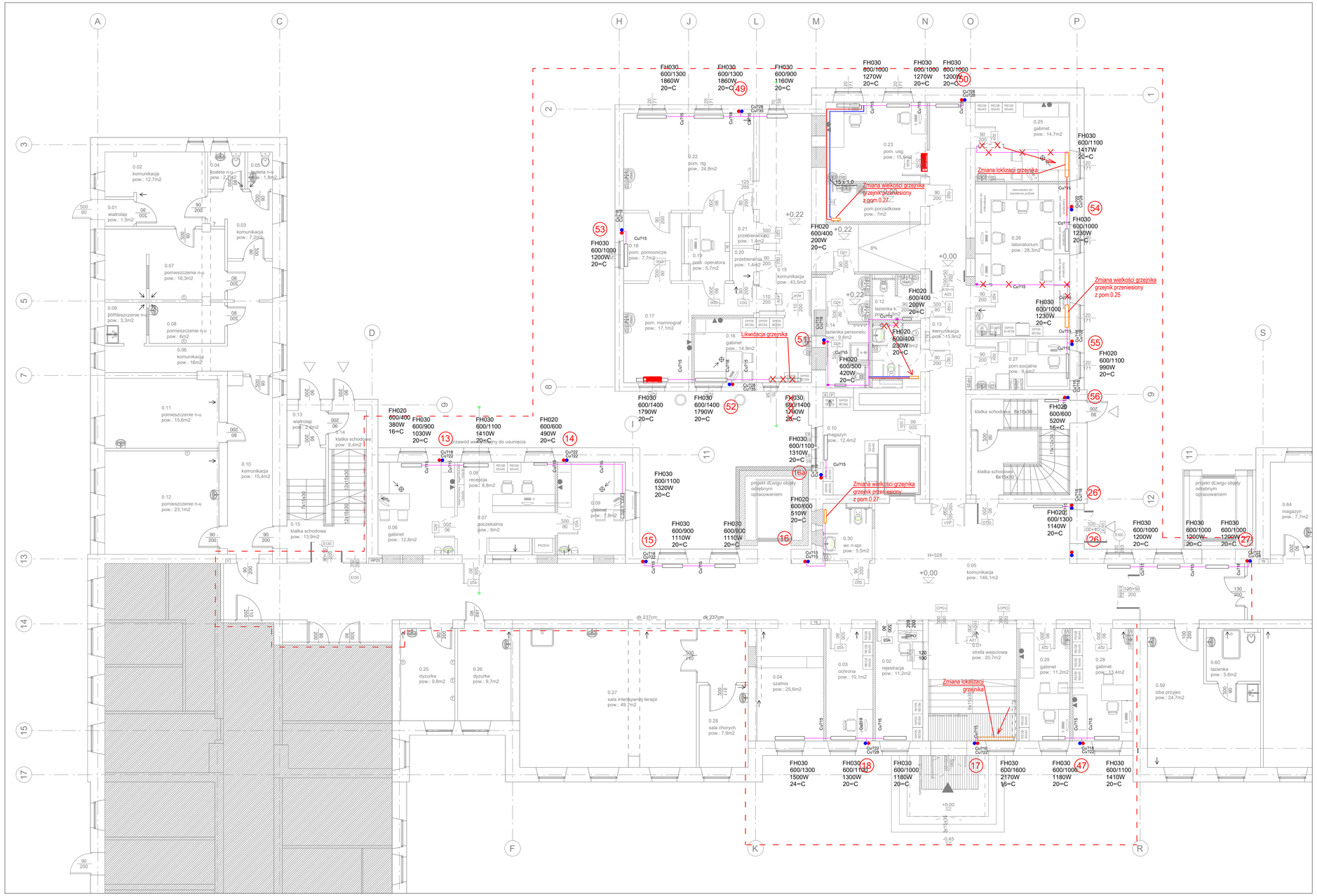
1. Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
2. Dokładna lokalizacja przyborów i urządzeń wg. proj. architektonicznego.
4. Wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie.
3. Wszystkie przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
5. Wszystkie podłączenia należy zasyfonować.
6. Dokładne miejsca włączenia skroplin z urządzeń chłodniczych wykonać na montażu w oparciu o DTR urządzeń.
7. Instalacja kanalizacji sanitarnej do zabudowy miejscowej

UWAGA:
Nie wyklucza się innego prowadzenia instalacji wod-kan po zdemontowaniu istniejących ścian, przegród i otworzeniu szachtów instalacyjnych.

firma: STANISŁAWSKI Jerzy Stanisławski
Siedziba: ul. Polna 28, 63-780 Zduny, tel.0.62.72.15.684, fax.0.62.72.15.789
pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax.: 0.71.76.28.789
NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522315

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj.wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz
projektant: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Bartosz Woźniak upr. nr WKP/0126/POOS/14 — podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Dariusz Zdunek upr. nr WKP/0169/PWOS/16 — podpis:
temat rysunku:	rzut parteru - modernizacja pracowni RTG, USG, Mammografu Instalacja wod-kan, ppoż.

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
sanitarna	listopad 2017	PB	02	1:100	S-1



LEGENDA:

- instalacja c.o. - projekt termomodernizacji
- grzejnk c.o. - projekt termomodernizacji
- projektowana instalacja c.o. - zasilanie
- projektowana instalacja c.o. - powrót
- projektowana zmiana lokalizacji i wielkości grzejnika w stosunku do zatwierdzonego projektu termomodernizacji

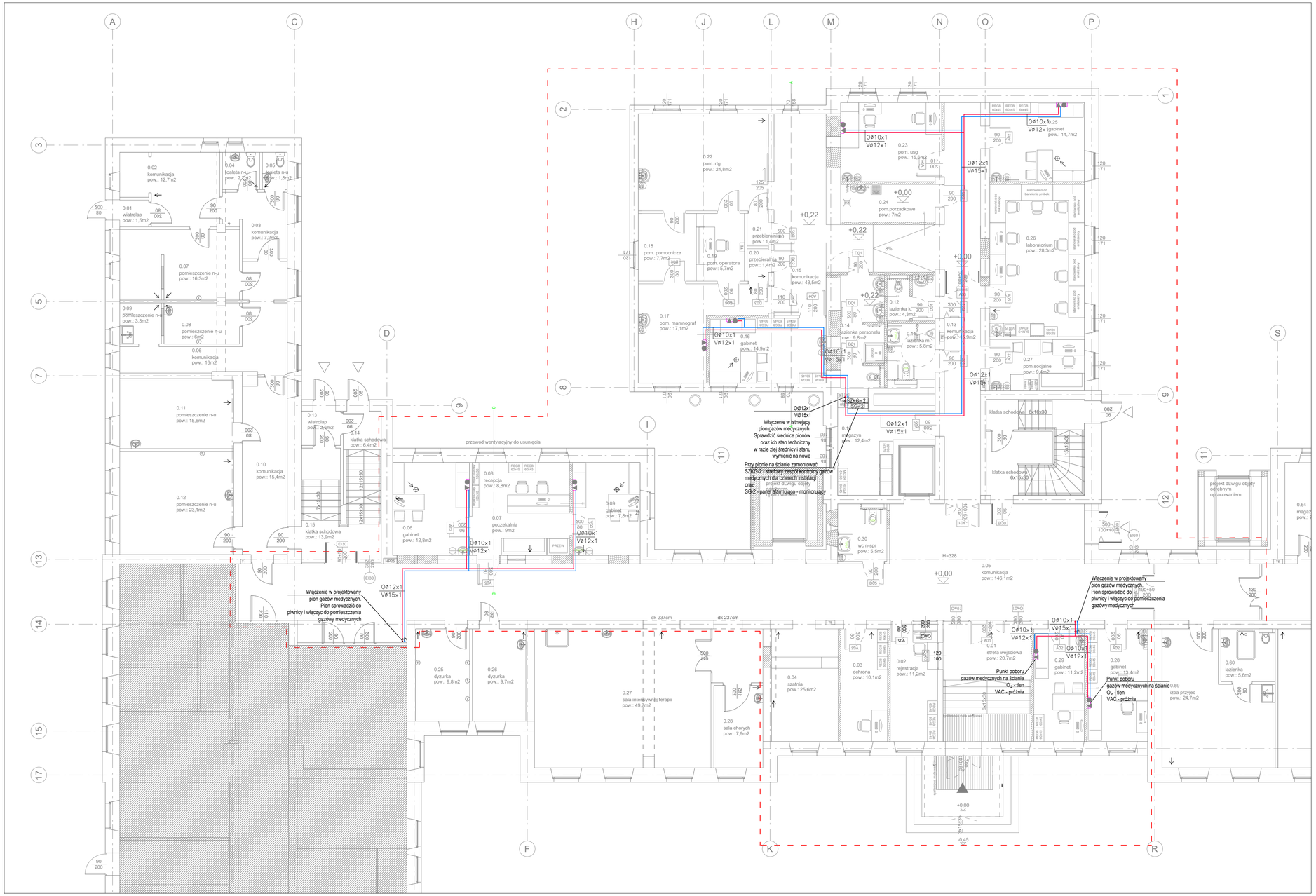
1.W związku z możliwością zapowietrzania sie Instalacji C.O. w najwyższych punktach instalacji należy montować opowietrzniki.
2.Wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
3.Osprzęt, armatura i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami prodecnta i atestów/dopuszczeń.
4.Wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie.
5.Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.
6.Wszystkie przepusty instalacyjne w przejściach między strefami przeciwpożarowymi powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

UWAGA:
Projekt jest aktualizacją zatwierdzonego projektu termomodernizacji w związku z projektowaną modernizacją pomieszczeń pracowni.
Wszystkie gałązki zasilające grzejniki należy włączyć w piony prowadzone w elementach ściennych i szachtach.
Istniejace grzejniki należy wymienić na grzejniki higieniczne.
Nie wyklucza się innego prowadzenia rurociągów, po konsultacji z projektantem.
Podane grzejniki są przykładowym rozwiązaniem. Dokładny dobór może nastąpić po wykonaniu odkrywek przegród wewnętrznych

firma: STANISŁAWSKI Jerzy Stanisławski
Siedziba: ul. Polna 28, 63-780 Zduny, tel./0.62.72.15.684, fax./0.62.72.15.784
pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax.: 0.71.76.28.784
NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522315

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj.wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz
projektant: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Bartosz Woźniak upr. nr WKP/0126/POOS/14 — podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Dariusz Zdunek upr. nr WKP/0169/PWOS/16 — podpis:
temat rysunku:	rzut parteru - modernizacja pracowni RTG, USG, Mammografu Instalacja ogrzewania - aktualizacja projektu termomodernizacji

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
sanitarna	listopad 2017	PB	02	1:100	S-2



LEGENDA:

- O2 - tlen
- VAC - próżnia
- △ - punkt poboru O_2
- ○ - punkt poboru VAC
- SZKG-2 - skrzynka zaworowa kontrolno-informacyjna dla zaworów strefowych z sygn. dla tlenu i próżni
- SG-2 - sygnalizator akustyczno-optyczny awarii gazów medycznych dla 2 gazów

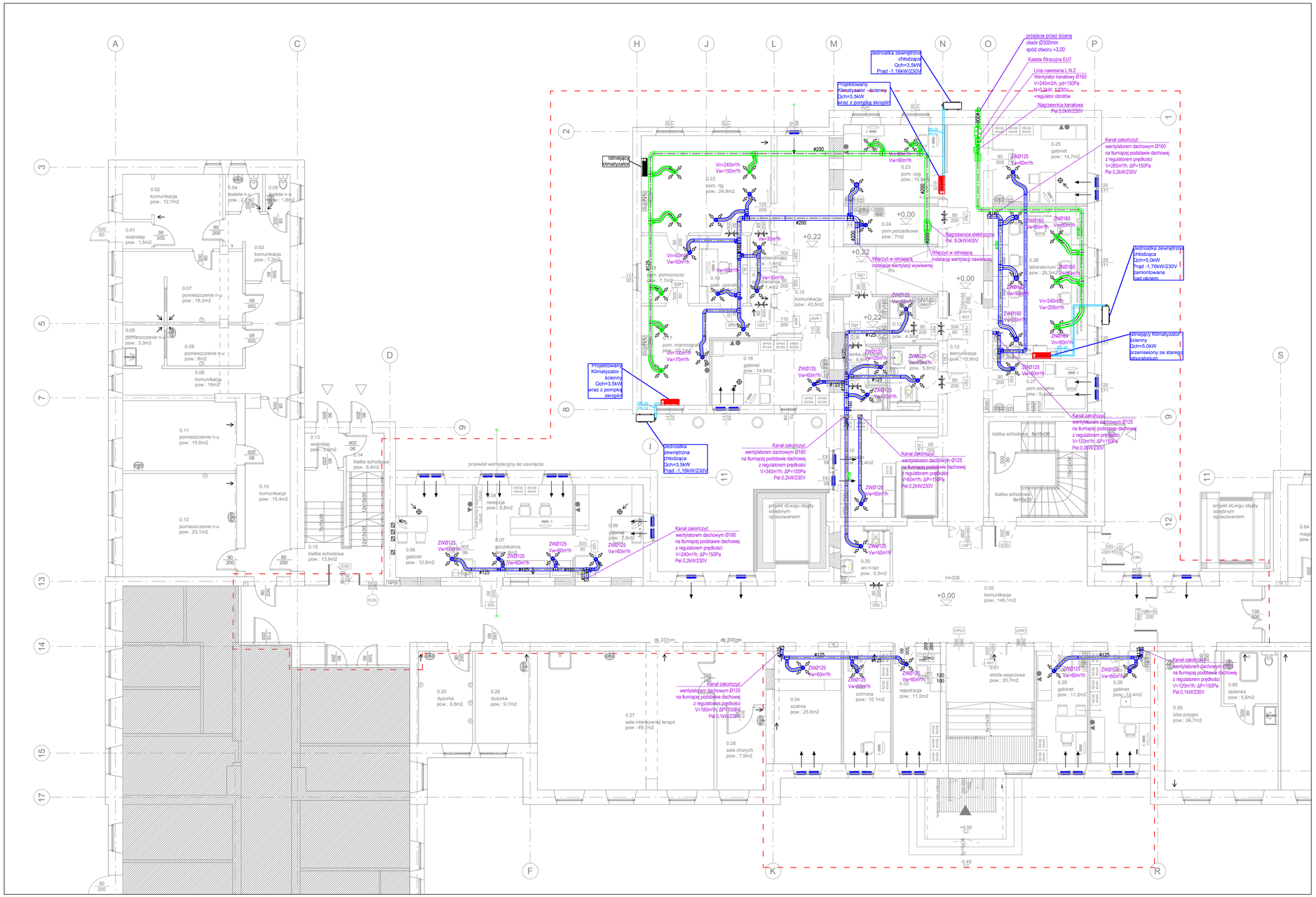
Instalacja gazów medycznych wykonana z rur miedzianych, certyfikowanych dla gazów medycznych w/g EN ISO 13348

UWAGA:
Do paneli alarmująco monitorujących doprowadzić zasilanie prądowe 230V.
Nie wyklucza się innego prowadzenia instalacji gazów medycznych, po konsultacji z projektantem.
Dokładne trasy zostaną ustalone po zdemontowaniu istniejących ścian, przegród i otworzeniu szachtów instalacyjnych.
Brak inwentaryzacji instalacji oraz dokumentacji archiwalnych uniemożliwił dokładne określenie włączenia do istniejącej instalacji gazów medycznych.
Brak w technologii okreslonego ciśnienia powietrza. Niniejsze opracowanie stanowi informacje dotyczącą zakresu wykonania instalacji gazów medycznych.
Wszystkie przepusty instalacyjne w przejściach między strefami przeciwpożarowymi powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

firma: STANISŁAWSKI Jerzy Stanisławski
Siedziba: ul. Polna 28, 63-780 Żduny, tel./f.62.72.15.684, fax./0.62.72.15.784
pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax.: 0.71.76.28.784
NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522315

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj.wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz
projektant: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Bartosz Woźniak upr. nr WKP/0126/POOS/14 — podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Dariusz Zdunek upr. nr WKP/0169/PWOS/16 — podpis:
temat rysunku:	rzut parteru - modernizacja pracowni RTG, USG, Mammografu Instalacja gazów medycznych

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
sanitarna	listopad 2017	PB	02	1:100	S-3



LEGENDA:

- Kanał nawiewny (ø125)
- Kanał wywiewny (ø125)
- Projektowany zawór nawiewny
- Projektowany zawór wywiewny
- Kratka wentylacyjna w drzwiach lub podcięcie drzwi o wymiarach min. 220cm2
- Klapa zwrotna
- Nawiewnik higrosterowany montowany w górnej części ramy okna Vmax-30 m³/h
- klimatyzator ścienny
- gaz/ciecz chłodzenie

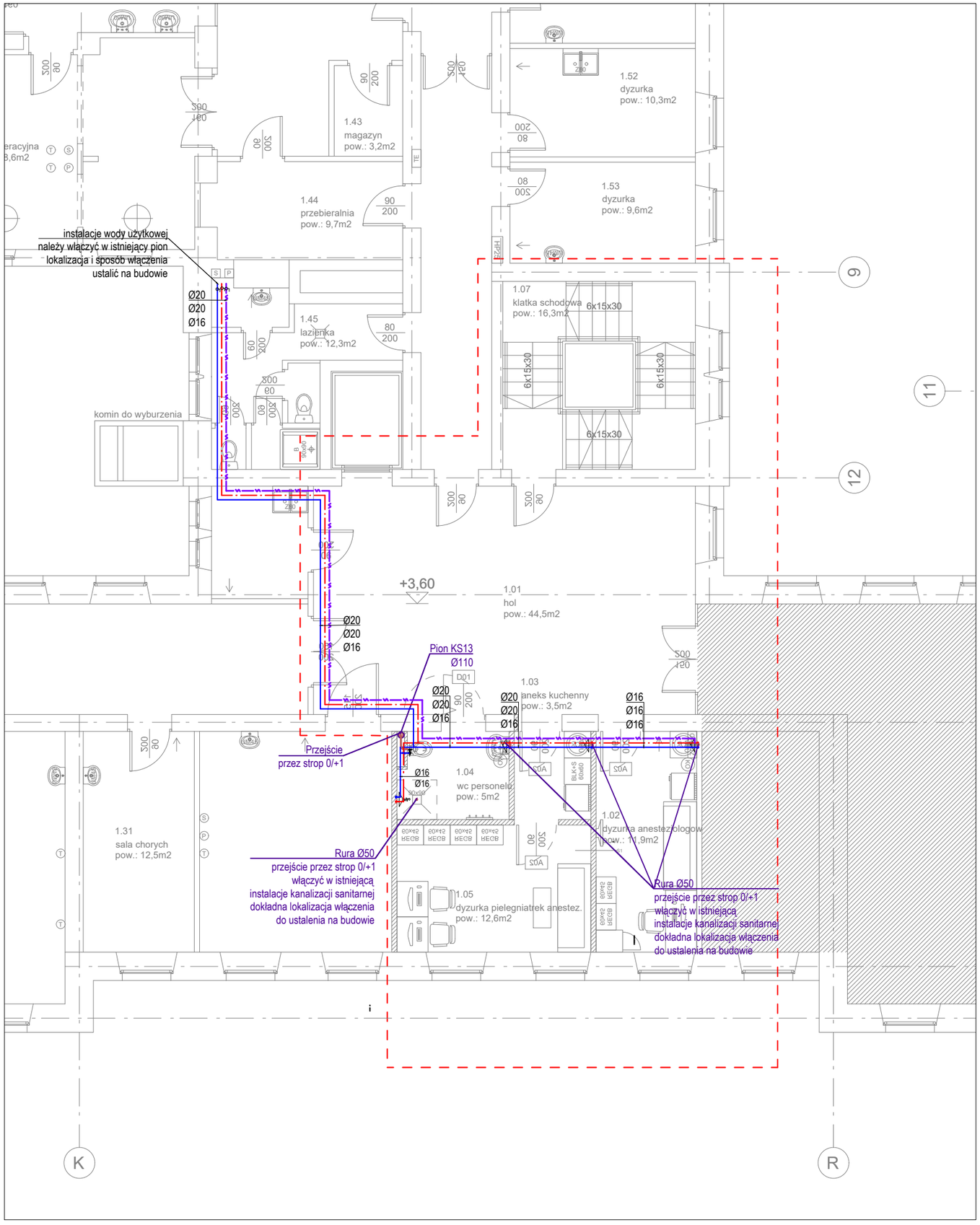
UWAGA:

1.Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozozstałych instalacji.
2.Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji w warunkach realizacji. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
3.Nie wyklucza się innego prowadzenia instalacji wentylacji, po konsultacji z projektantem. Dokładne trasy zostaną ustalone po zdemontowaniu istniejących ścian, przegród i otworzeniu szachtów instalacyjnych.
4.Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami prodecnta i atestów/dopuszczeń. Odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
5.Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.
6.Wszystkie przepusty instalacyjne w przejściach między strefami przeciwpożarowymi powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
Przed montażem należy dokonać inwentaryzacji kominiarskiej istniejących murowanych przewodów wentylacyjnych. W razie niedrożności należy projektowaną wentylację wyciągową włączyć w inne dostępne przewody po konsultacji z projektantem.

firma: STANISŁAWSKI Jerzy Stanisławski
Siedziba: ul. Polna 28, 63-780 Żduny, tel.0.62.72.15.684, fax.0.62.72.15.789
pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax.: 0.71.78.28.789
NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522315

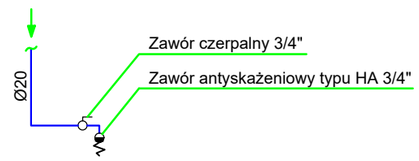
nazwa inwestycji:	Modernizacja pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru budynku głównego A w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu przy ul. Toruńskej 7
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj.wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz
projektant: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Bartosz Woźniak upr. nr WKP/0126/POOS/14 — podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Dariusz Zdunek upr. nr WKP/0169/PWOS/16 — podpis:
temat rysunku:	rzut parteru - modernizacja pracowni RTG, USG, Mammografu Instalacja wentylacji i chłodzenia

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
sanitarna	listopad 2017	PB	02	1:100	S-4



SCHEMAT PODEJŚCIA DO BATERII W WĘZŁACH SANITARNYCH

SCHEMAT PODEJŚCIA DO ZAWORÓW CZERPALNYCH



LEGENDA:

- kanalizacja sanitarna
- ciepła woda użytkowa
- ciepła woda cyrkulacyjna
- zimna woda użytkowa

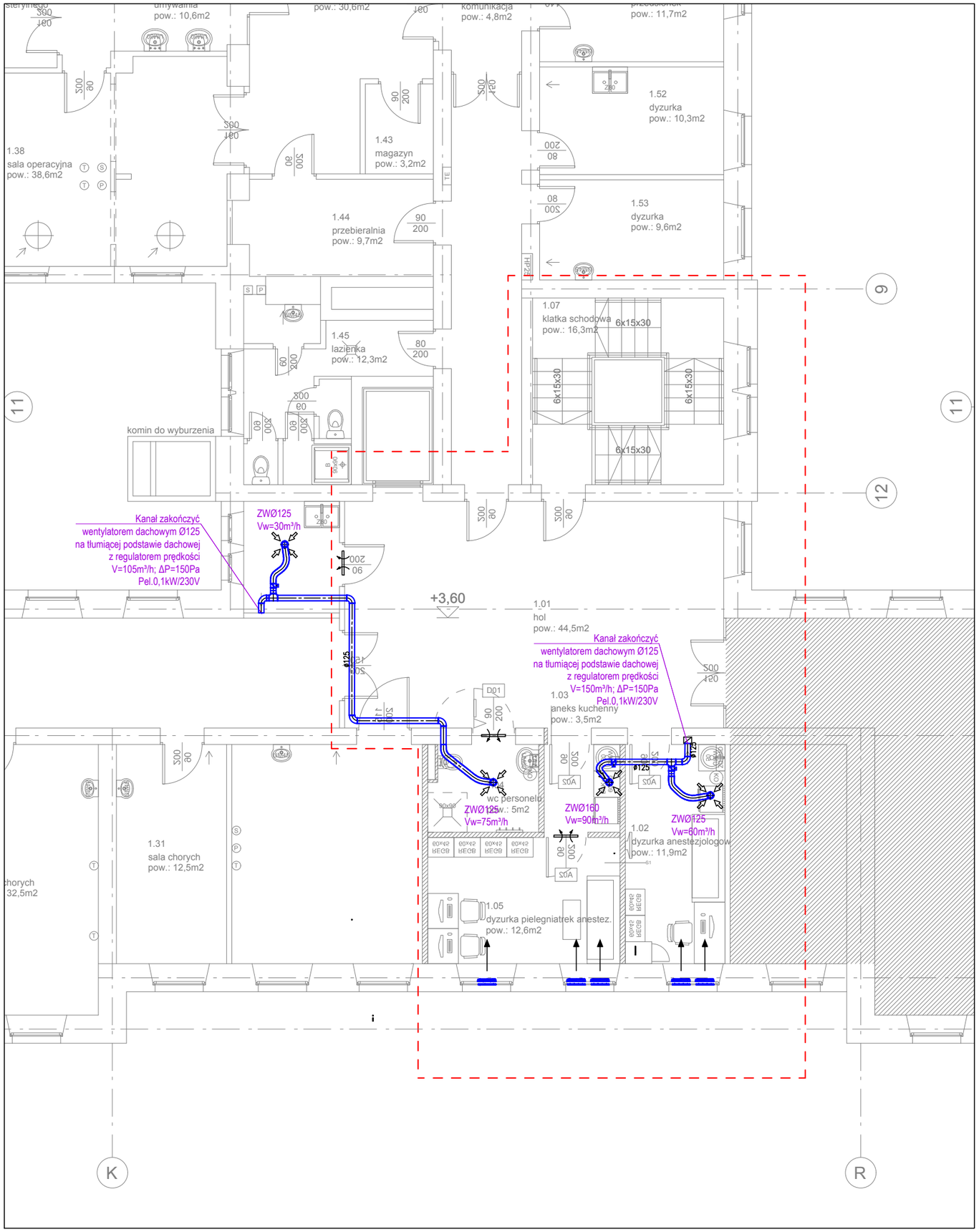
- zawór kulowy odcinający
- kratka ściekowa
- zawór czerpalny z końcówką na wąż
- bateria umywalkowa/zlewozmywakowa
- bateria prysznicowa
- zawór kątowy do wc
- pion kanalizacji sanitarnej
- podejście kanalizacyjne Ø110
- podejście kanalizacyjne Ø50

1. Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
2. Dokładna lokalizacja przyborów i urządzeń wg. proj. architektonicznego.
4. Wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie.
3. Wszystkie przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
5. Wszystkie podłączenia należy zasyfonować.
6. Dokładne miejsca włączenia skroplin z urządzeń chłodniczych wykonać na montażu w oparciu o DTR urządzeń.
7. Instalacja kanalizacji sanitarnej do zabudowy miejscowej

UWAGA:
Nie wyklucza się innego prowadzenia instalacji wod-kan po zdemontowaniu istniejących ścian, przegród i otworzeniu szachtów instalacyjnych.

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

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7					
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj.wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz					
projektant: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.	mgr inż. Bartosz Woźniak upr. nr WKP/0126/POOS/14	podpis:				
sprawdzający: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.	mgr inż. Dariusz Zdunek upr. nr WKP/0169/PWOS/16	podpis:				
temat rysunku:	rzut piętra - modernizacja pracowni RTG, USG, Mammografu Instalacja wod-kan					
branża: sanitarna	data: listopad 2017	stadium: PB	rewizja: 02	skala: 1:100	nr rys.: S-5	



LEGENDA:

- Kanał wywiewny (ø125)
- Projektowany zawór wywiewny
- Kratka wentylacyjna w drzwiach lub podcięcie drzwi o wymiarach min. 220cm2
- Klapa zwrotna
- Nawiewnik higrosterowany montowany w górnej części ramy okna Vmax-30 m³/h

UWAGA:

1.Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozozstałych instalacji.
2.Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji w warunkach realizacji. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
3.Nie wyklucza się innego prowadzenia instalacji wentylacji, po konsultacji z projektantem. Dokładne trasy zostaną ustalone po zdemontowaniu istniejących ścian, przegród i otworzeniu szachtów instalacyjnych.
4.Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami prodecnta i atestów/dopuszczeń. Odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
5.Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.
6.Wszystkie przepusty instalacyjne w przejściach między strefami przeciwpożarowymi powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
Przed montażem należy dokonać inwentaryzacji kominiarskiej istniejących murowanych przewodów wentylacyjnych. W razie niedrożności należy projektowaną wentylację wyciągową włączyć w inne dostępne przewody po konsultacji z projektantem.

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

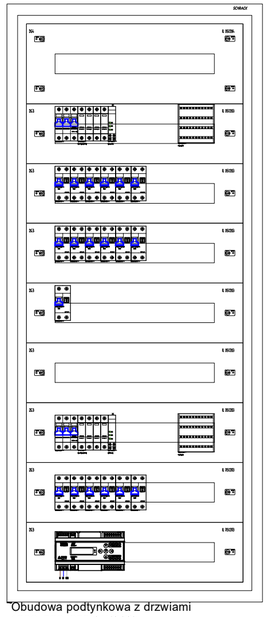
nazwa inwestycji:	Modernizacja pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru budynku głównego A w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu przy ul. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj.wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.	mgr inż. Bartosz Woźniak upr. nr WKP/0126/POOS/14	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.	mgr inż. Dariusz Zdunek upr. nr WKP/0169/PWOS/16	podpis:
temat rysunku:	rzut piętra - modernizacja pracowni RTG, USG, Mammografu Instalacja wentylacji	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
sanitarna	listopad 2017	PB	02	1:100	S-6

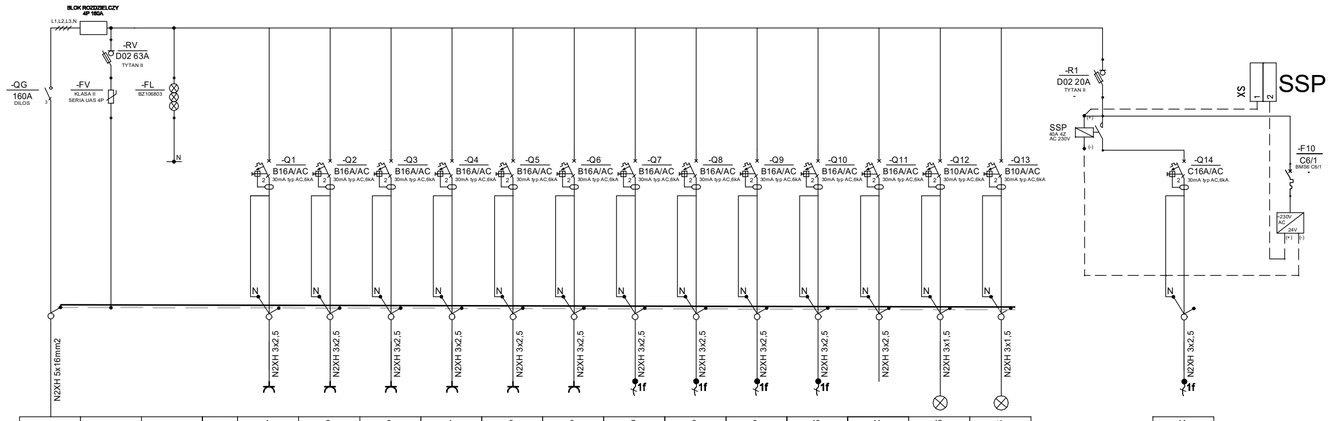
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TABLICA ROZDZIELCZA T02 PRACOWNIE

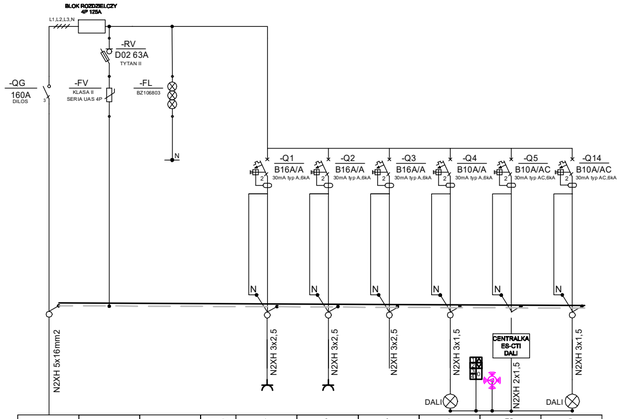


Obudowa podtynkowa z drzwiami 1380x590x250 (W/S/G)



			OBWÓD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ZASILANIE Z RG	OCHRONA PRZEPIĘCIOWA	KONTROLA NAPIĘĆ	POM. NUMER	0.06 GABINET	0.07 POCZEKALNIA 0.08 RECEPCJA	0.09 GABINET	0.29 GABINET 0.30 GABINET	0.02 REJESTRACJA	0.03 OCHRONA 0.04 SZATNIA						0.06 GABINET 0.07 POCZEKALNIA 0.08 RECEPCJA 0.09 GABINET	0.04 SZATNIA 0.03 OCHRONA 0.02 REJESTRACJA	
			MOC [KW]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.1	2.0		0.30 GABINET 0.29 GABINET	2.0
			OPIS	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	SYSTEM PRZYZYWOWY	KONTROLA DOSTĘPU WIDEODOMOFON	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V AP	PANEL GAZÓW MEDYCZNYCH	REZERWA	0,7 OBWÓD OŚWIETLENIA	1,0 OBWÓD OŚWIETLENIA	WENTYLATORY DACHOWE

OBWODY PODSTAWOWE (III kategoria) T02



			OBWÓD	1	2	3	4	FS	5
ZASILANIE Z ROZDZIELNICY RGR	OCHRONA PRZEPIĘCIOWA	KONTROLA NAPIĘĆ	POM. NUMER	0.05 GABINET 0.07 POCZEKALNIA 0.09 GABINET	0.02 REJESTRACJA 0.03 OCHRONA 0.29 GABINET 0.30 GABINET		0.05 KOMUNIKACJA 0.01 STREFA WEJ.		
			MOC [KW]	2.0	2.0				
			OPIS	OBWÓD GNIAZD DEDYKOWANYCH 230V	OBWÓD GNIAZD DEDYKOWANYCH 230V	REZERWA	0,7 OBWÓD OŚWIETLENIA	0,1 STEROWANIE OŚWIETLENIEM	0,7 OBWÓD OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

OBWODY REZERWOWE (II kategoria) T02R

Pod względem pewności zasilania instalacji elektrycznych w projektowanych pomieszczeniach, zaliczono je do:

- **odbiorników I kategorii** (dopuszczalna przerwa w zasilaniu do 0,5s): - oświetlenie bezpieczeństwa w salach operacyjnych, zasilanie lamp bezcieniowych, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i kierunkowe) - oprawy oświetleniowe z inwerterem i wbudowanymi akumulatorami (na czas podtrzymania 3 godziny), obwody gniazd wtykowych w układzie IT, zasilanie sygnalizacji gazów medycznych. Odbiorniki tej kategorii zasilane będą z tablicy elektrycznej, zasilanej za pośrednictwem zasilacza UPS, który zasilany będzie z sieci rezerwowanej agregatem prądotwórczym**.**
- **odbiorników II kategorii** (dopuszczalna przerwa do 30 min): - wydzielona część oświetlenia ogólnego, napędy drzwi, wydzielone gniazda wtykowe, gniazda wtykowe zasilające aparat RTG, itp. - zasilanie z sieci rezerwowanej agregatem prądotwórczym.
- **odbiorników III kategorii** (dopuszczalna przerwa powyżej 30 min): - pozostałe instalacje, dla których przerwa w zasilaniu może przekraczać czas 30 min. - zasilanie z rozdzielnicy nie rezerwowanej agregatem prądotwórczym.

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM PRZY DOTYKU :

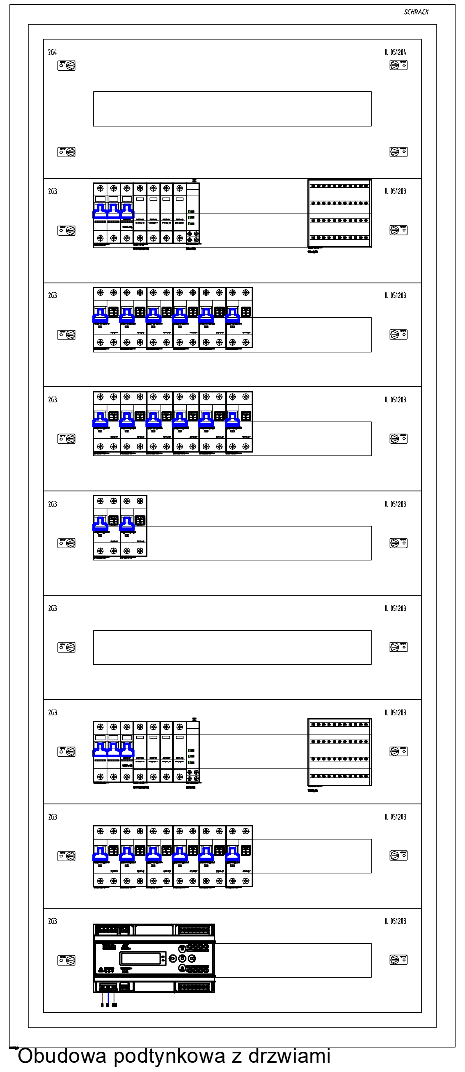
BEZPOŚREDNIM: IZOLACJA CZĘŚCI CZYNNYCH
POŚREDNIM: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
OCHRONA UZUPEŁNIAJĄCA: WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE
POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

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

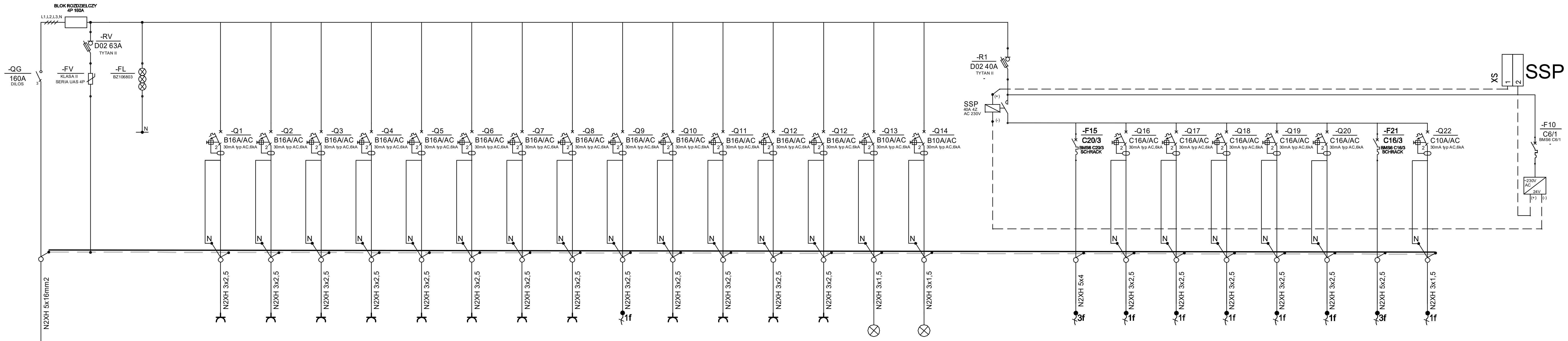
nazwa inwestycji:	Modernizacja pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru budynków głównego A w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu przy ul. Toruńskiej 7;	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj. Wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Adam Niezgódka	podpis:
temat rysunku:	Schemat tablicy rozdzielczej T02 i T02R	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	-	IE-01

TABLICA ROZDZIELCZA T03 PRACOWNIE



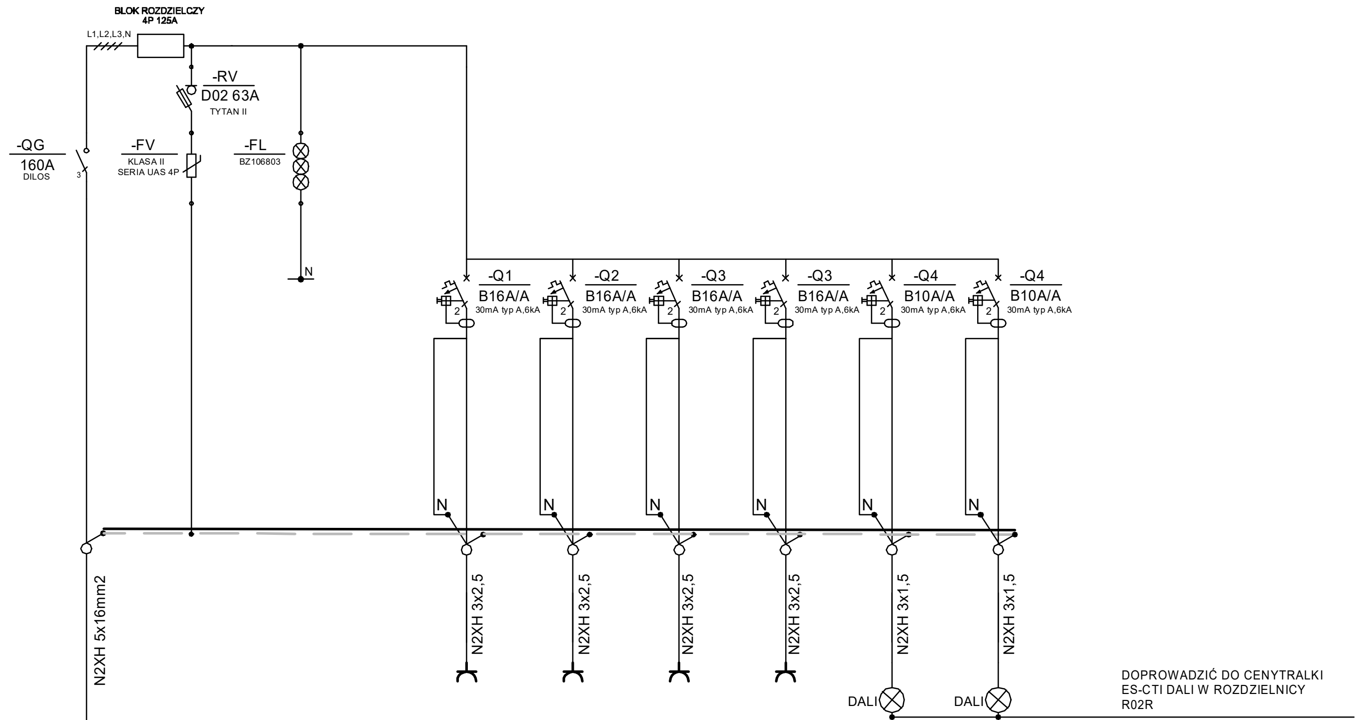
Obudowa podtynkowa z drzwiami
1380x590x250 (W/S/G)



ZASILANIE Z RG	OCHRONA PRZEPIĘCIOWA	KONTROLA NAPIĘĆ	OBWÓD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12.1	12.2	13	14
			POM. NUMER	0.10 MAGAZYN 0.11 ŁAZIENKA M. 0.12 ŁAZIENKA K. 0.14 ŁAZIENKA PER	0.16 GABINET	0.17 GABINET	0.23 POM. USG 0.24 POM.PORZĄDKOWE	0.25 GABINET	0.26 GABINET	0.26 GABINET	0.26 GABINET			0.27 POM. SOCJALNE	0.10 MAGAZYN	0.10 MAGAZYN	0.23 POM. USG 0.24 POM. PORZĄD. 0.16 GABINET 0.14 ŁAZ. PERS. 0.12 ŁAZ. M. 0.11 ŁAZ. K. 0.10 MAGAZYN	0.25 GABINET 0.26 GABINET 0.27 GABINET 0.28 GABINET
			MOC [KW]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,7	1,0
			OPIS	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	KONTROLA DOSTĘPU WIDEODOMOFON	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V AP	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V	OBWÓD OŚWIETLENIA	OBWÓD OŚWIETLENIA

15	16	17	18	19	20	21	22	FZ
9,0	5,0	0,3	2,0	2,0	2,0	4,0	0,2	0,1
NAGRZEWNICA KANAŁOWA	KLIMATYZACJA JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	KLIMATYZACJA JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	WENTYLATORY DACHOWE	ISTN. JEDNOSTAKA KLIMATYZACJI	ISTN. JEDNOSTAKA KLIMATYZACJI	NAGRZEWNICA KANAŁOWA	WENTYALTOR KANAŁOWY	ZASILACZ 24V AC AWARYJNE WYŁĄCZENIE PRZEZ SYSTEM SSP

OBWODY PODSTAWOWE (III kategoria) T03



ZASILANIE Z ROZDZIELNICY RGR	OCHRONA PRZEPIĘCIOWA	KONTROLA NAPIĘĆ	OBWÓD	1	2	3	4	5	6
			POM. NUMER	0.18 POM. OPERATORA	0.22 POM. RTG	0.22 POM. RTG		0.13 KOMUNIKACJA	0.13 KOMUNIKACJA
			MOC [KW]	2,0	2,0			0,7	0,7
			OPIS	LOKALNY PUNKT DYSTRYBUCYJNY LPD	OBWÓD GNIAZD DEDYKOWANYCH 230V	OBWÓD GNIAZD DEDYKOWANYCH 230V	REZERWA	OBWÓD OŚWIETLENIA	OBWÓD OŚWIETLENIA AWRYJNEGO

OBWODY REZERWOWE (II kategoria) T03R

Pod względem pewności zasilania instalacji elektrycznych w projektowanych pomieszczeniach, zaliczono je do:

- **odbiorników I kategorii** (dopuszczalna przerwa w zasilaniu do 0,5s): - oświetlenie bezpieczeństwa w salach operacyjnych, zasilanie lamp bezcieniowych, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i kierunkowe) - oprawy oświetleniowe z inwerterem i wbudowanymi akumulatorami (na czas podtrzymania 3 godziny), obwody gniazd wtykowych w układzie IT, zasilanie sygnalizacji gazów medycznych. Odbiorniki tej kategorii zasilane będą z tablicy elektrycznej, zasilanej za pośrednictwem zasilacza UPS, który zasilany będzie z sieci rezerwowanej agregatem prądotwórczym.
- **odbiorników II kategorii** (dopuszczalna przerwa do 30 min): - wydzielona część oświetlenia ogólnego, napędy drzwi, wydzielone gniazda wtykowe, gniazda wtykowe zasilające aparat RTG, itp. - zasilanie z sieci rezerwowanej agregatem prądotwórczym.
- **odbiorników III kategorii** (dopuszczalna przerwa powyżej 30 min): - pozostałe instalacje, dla których przerwa w zasilaniu może przekraczać czas 30 min. - zasilanie z rozdzielnicy nie rezerwowanej agregatem prądotwórczym.

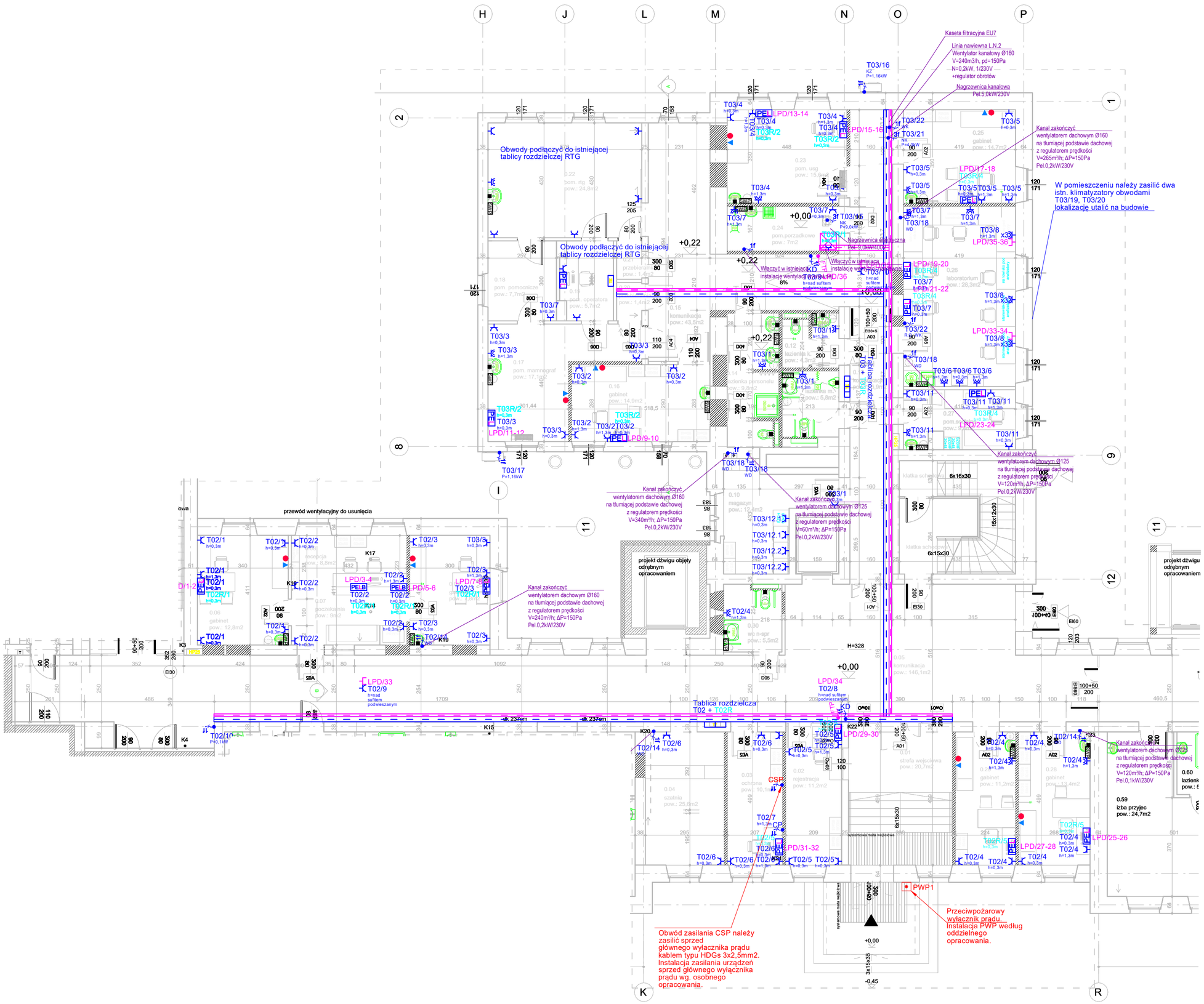
OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM PRZY DOTYKU :

BEZPOŚREDNIM:	IZOLACJA CZĘŚCI CZYNNYCH
POŚREDNIM:	SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
OCHRONA UZUPEŁNIAJĄCA:	WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWOPRĄDOWE POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

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. Ciepla 15a/27, 50-524 Wroclaw, tel./fax.: 0.71.78.28.794
NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522319

nazwa inwestycji:	Modernizacja pomieszczeń: Pracowni RTG, Pracowni Badań Mammograficznych, Pracowni Badań USG wraz z ciągiem komunikacyjnym parteru budynków głównego A w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu przy ul. Toruńskiej 7;	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik; Kalisz; woj. Wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Adam Niezgódka	podpis:
temat rysunku:	Schemat tablicy rozdzielczej T03 i T03R	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	-	IE-02



Symbol	Opis techniczny	Symbol	Opis techniczny
T1/3 h=0,3m	Tablica rozdzielcza T1 obwód nr 3 wysokość montażu 0,3 metra		przeciwpożarowy wyłacznik prądu - odcina zasilanie dla poszczególnych urządzeń w budynku za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych.
	pojedyńcze gniazdo 230V 16A w ramce	1f	**wypust jednofazowy ~230V 16A**
	pojedyńcze gniazdo 230V 16A w ramce hermetyczne	3f	**wypust trójfazowy ~400V**
PEL	**punkt elektryczno-logiczny naścienny p/t 3xgniazda ~230V ogólne, 2xgniazda ~230V dedykowane, 2xRJ45 - szczegół 1**		**gniazdo RTV-SAT-SAT p/t w ramce**
PEL B	**punkt elektryczno-logiczny zainstalowany na biurku 3xgniazda ~230V ogólne, 2xgniazda ~230V dedykowane, 2xRJ45 - szczegół 1**		**koryto kablowe elektryczne typu K400H60 grubość blachy min. 1,5mm**
szczegół 1			**koryto kablowe elektryczne zewnętrzne ocynkowane z pokrywą typu K100H60 grubość blachy min. 1,5mm**
		SWB	**lokalna szyna wyrównania potencjału**
	gniazdo natynkowe IP 44 16A 3P+Z+N 400V		**połączenie metaliczne z SWP kable typu LgY 6mm2**
	gniazdo strukturalne 2xRJ45 kat. 5e lub kat. 6 p/t w ramce		**koryto kablowe teletechniczna typu K200H60 grubość blachy min. 0.75mm**
	szafa strukturalna LAN 18U 19" o wymiarach 600x600x2000.		

OZNACZENIE WYPUSTÓW KABLOWYCH:
NB - NAPĘD BRAMY
LZ - LAMPA ZABIEGOWA
AK - AUTOMATYCZNE KRANY
LB - LAMPA BAKTERIOBÓJCZA
WyK - WYŚWIETLACZ KORYTARZOWY
LPD - LOKALNY PUNKT DOSTĘPOWY
WK - WENTYLATOR KANAŁOWY
RO - REGULATOR OBROTÓW
CS - CENTRALKA SYSTEM PRZYZYWOWEGO
CSP - CENTRALA SYSTEMU POŻAOWEGO SSP

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

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Adam Niezgódka	podpis:
temat rysunku:	Instalacja zasilania gniazd 230/400V	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	IE-03

LEGENDA

SYMBOL	OPIS TECHNICZNY	SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
A	Oprawa nastropowa LED 2000lm 21W IP44 OBUDOWA: profil aluminiowy, biały DYFUZOR: PMMA, mikropryzmatyczny ZRÓDŁO: moduł LED, trwałość eksploatacyjna 59 000 godzin pracy dla L90B50, CRI>80, SDCM3 ZASILACZ: elektroniczny DALI, wewnatrz oprawy L=1050mm. IP44.	M1	Oprawa naścienna oświetlenia ewakuacyjnego LED jednostronna LED 230V IP40
		M2	Oprawa nastropowa oświetlenia ewakuacyjnego LED dwustronna LED 230V IP40
B	Oprawa dostropowa LED 2600lm 26W OBUDOWA: profil aluminiowy, biały DYFUZOR: PMMA, opalowy ZRÓDŁO: moduł LED, trwałość eksploatacyjna 59 000 godzin pracy dla L90B50, CRI>80, SDCM3 ZASILACZ: elektroniczny DALI, wewnatrz oprawy L=1210mm.	M3	Oprawa naścienna oświetlenia ewakuacyjnego LED przystosowana do temperatur ujemnych IP65. np. Monitor 1 LED
		C/AW	Oprawa dostropowa oświetlenia awaryjnego LED 2W VWD, optyka dla stref otwartych
C	Oprawa nastropowa LED 3250lm 32W IP44 OBUDOWA: profil aluminiowy, biały DYFUZOR: PMMA, mikropryzmatyczny ZRÓDŁO: moduł LED, trwałość eksploatacyjna 59 000 godzin pracy dla L90B50, CRI>80, SDCM3 ZASILACZ: elektroniczny DALI, wewnatrz oprawy L=1535mm. IP44.	CR/AW	Oprawa dostropowa oświetlenia awaryjnego LED 1W CR, optyka dla stref komunikacji
			łącznik pojedyńczy (hermetyczny IP44)
D	Oprawa nastropowa LED 4300lm 43 IP44 OBUDOWA: profil aluminiowy, biały DYFUZOR: PMMA, mikropryzmatyczny ZRÓDŁO: moduł LED, trwałość eksploatacyjna 59 000 godzin pracy dla L90B50, CRI>80, SDCM3 ZASILACZ: elektroniczny DALI, wewnatrz oprawy L=2035mm. IP44.		łącznik podwójny (hermetyczny IP44)
			łącznik schodowy (hermetyczny IP44)
E	Oprawa dostropowa LED 22W 1900lm 4000K IP44 z czujnikiem ruchu OBUDOWA: blacha aluminiowa, plastikowy pierścień DYFUZOR: tworzywo, opalowe ODBŁYŚNIK: aluminiowy, matowy ZASILACZ: elektroniczny, poza oprawą, połączony na stałe przewodem dł. L=0,5m		łącznik krzyżowy (hermetyczny IP44)
			Panel sterowania DALI montaż w ścianie, 7 przycisków funkcyjnych programowalnych
F	Oprawa nastropowa LED 76W 7700lm 4000K IP65 OBUDOWA: blacha stalowa, lakierowana na biało DYFUZOR: szyba hartowana, matowa ŹRÓDŁO: moduł LED, trwałość eksploatacyjna 130 000 godzin pracy dla L80B50, CRI>90, SDCM3 ZASILACZ: elektroniczny, wewnatrz oprawy		Czujnik ruchu/natężenia 312 DALI montaż dostropowy/nastropowy
			Czujnik ruchu 311 DALI montaż dostropowy
F2	Oprawa dostropowa LED 76W 7700lm 4000K IP65 OBUDOWA: blacha stalowa, lakierowana na biało DYFUZOR: szyba hartowana, matowa ŹRÓDŁO: moduł LED, trwałość eksploatacyjna 130 000 godzin pracy dla L80B50, CRI>90, SDCM3 ZASILACZ: elektroniczny, wewnatrz oprawy		
G	Oprawa nastropowa LED 41W 6300lm IP65 OBUDOWA: PC w kolorze szarym, DYFUZOR: PC ryflowany z wewnetrzna struktura, rozpraszajaca swiatlo obnizajacy poziom olsnienia i redukujący widocznosc czipów LED ZASILACZ: elektroniczny ON/OFF wewnatrz oprawy		
H	Oprawa montowana na ścianie.Profil aluminiowy, anadowany. Zasilacz elektroniczny, wewnątrz oprawy. Dyfuzor PMMA, opalowy. Źródło światła LED 11W 4000K 1000lm 230V AC IP44, trwałosc eksploatacyjna ponad 50 000 godzin pracy		

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

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Adam Niezgódka	podpis:
temat rysunku:	Instalacja oświetlenia	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	IE-04

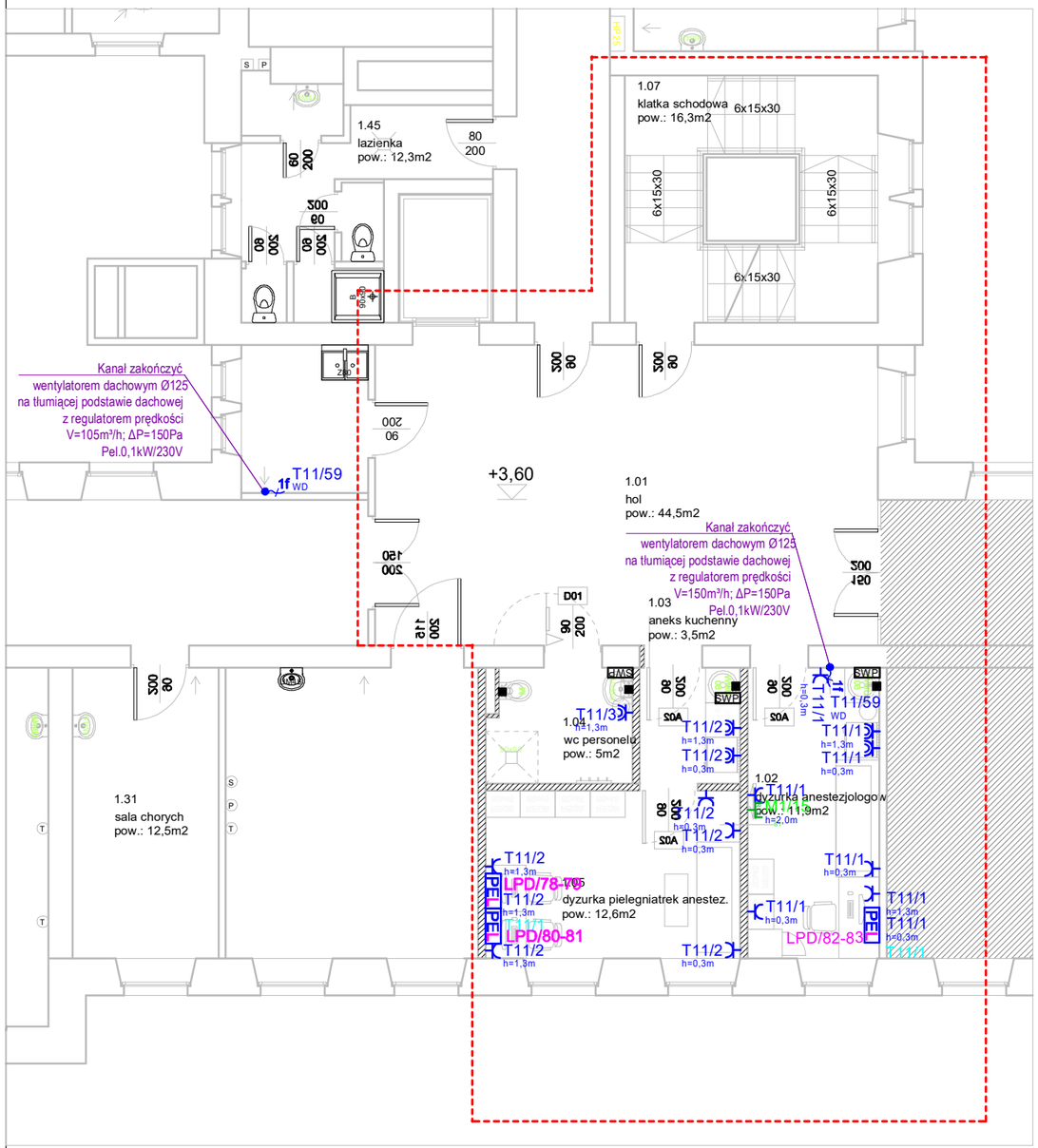
Symbol	Opis techniczny	Symbol	Opis techniczny
T1/3 h=0,3m	Tablica rozdzielcza T1 obwód nr 3 wysokość montażu 0,3 metra		przeciwpożarowy wyłacznik prądu - odcina zasilanie dla poszczególnych urządzeń w budynku za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych.
	pojedyńcze gniazdo 230V 16A w ramce	1f	**wypust jednofazowy ~230V 16A**
	pojedyńcze gniazdo 230V 16A w ramce hermetyczne	3f	**wypust trójfazowy ~400V**
PEL	**punkt elektryczno-logiczny naścienny p/t 3xgniazda ~230V ogólne, 2xgniazda ~230V dedykowane, 2xRJ45 - szczegół 1**		**gniazdo RTV-SAT-SAT p/t w ramce**
PEL B	**punkt elektryczno-logiczny zainstalowany na biurku 3xgniazda ~230V ogólne, 2xgniazda ~230V dedykowane, 2xRJ45 - szczegół 1**		**koryto kablowe elektryczne typu K400H60 grubość blachy min. 1,5mm**
szczegół 1			**koryto kablowe elektryczne zewnętrzne ocynkowane z pokrywą typu K100H60 grubość blachy min. 1,5mm**
		SWP	**lokalna szyna wyrównania potencjału**
3	gniazdo natynkowe IP 44 16A 3P+Z+N 400V		**połączenie metaliczne z SWP kable typu LgY 6mm2**
	gniazdo strukturalne 2xRJ45 kat. 5e lub kat. 6 p/t w ramce		**koryto kablowe teletechniczna typu K200H60 grubość blachy min. 0.75mm**
	szafa strukturalna LAN 18U 19" o wymiarach 600x600x2000.		

OZNACZENIE WYPUSTÓW KABLOWYCH:
NB - NAPĘD BRAMY
LZ - LAMPA ZABIEGOWA
AK - AUTOMATYCZNE KRANY
LB - LAMPA BAKTERIOBÓJCZA
WyK - WYŚWIETLACZ KORYTARZOWY
LPD - LOKALNY PUNKT DOSTĘPOWY
WK - WENTYLATOR KANAŁOWY
RO - REGULATOR OBROTÓW
CS - CENTRALKA SYSTEM PRZYZYWOWEGO
CSP - CENTRALA SYSTEMU POŻAOWEGO SSP

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

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Adam Niezgódka	podpis:
temat rysunku:	Instalacja zasilania urządzeń - rzut dachu	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	IE-05



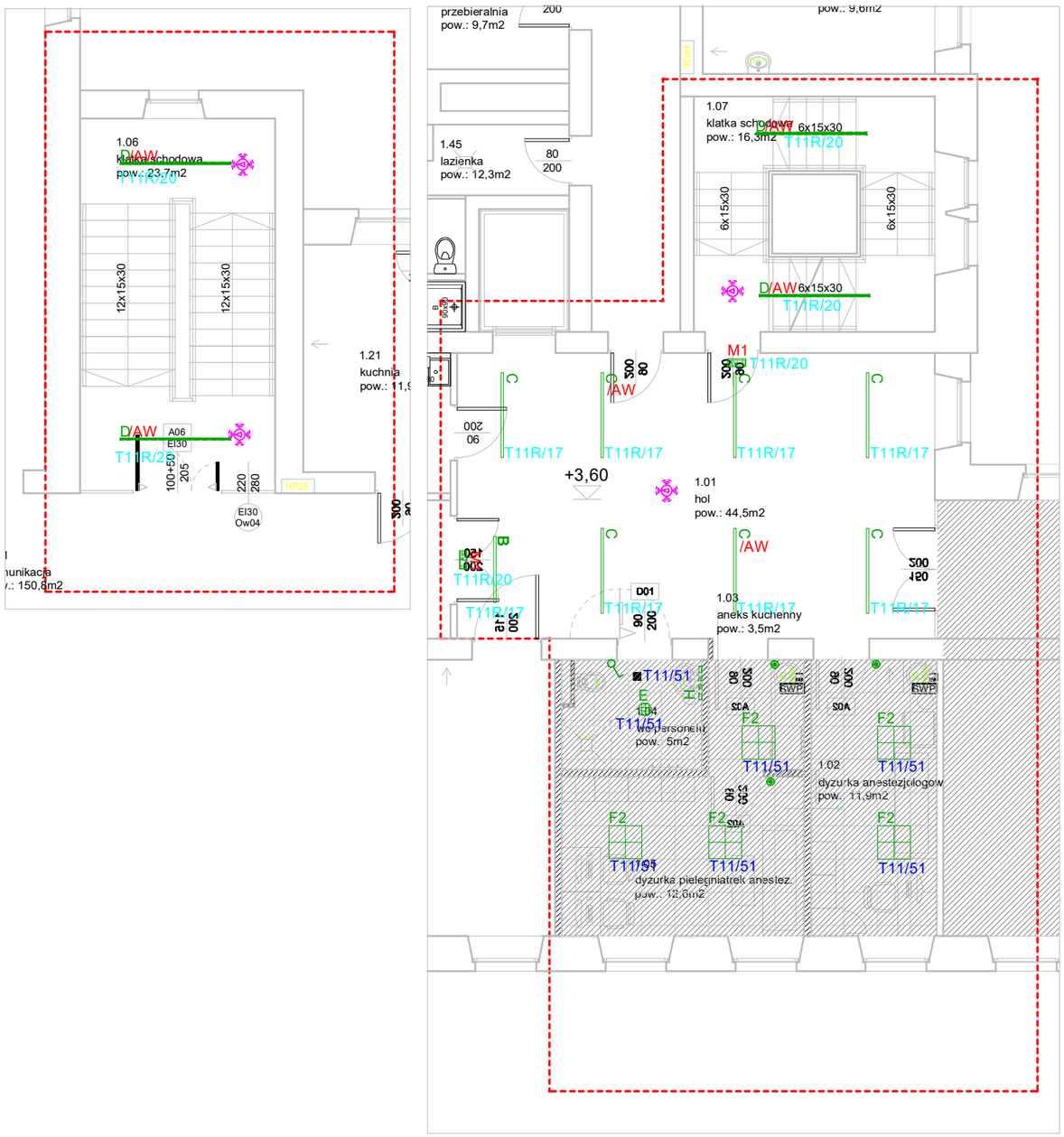
Symbol	Opis techniczny	Symbol	Opis techniczny
T1/3 h=0,3m	Tablica rozdzielcza T1 obwód nr 3 wysokość montażu 0,3 metra		przeciwpożarowy wyłącznik prądu - odcina zasilanie dla poszczególnych urządzeń w budynku za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych.
	pojedyńcze gniazdo 230V 16A w ramce	1f	wypust jednofazowy ~230V 16A
	pojedyńcze gniazdo 230V 16A w ramce hermetyczne	3f	wypust trójfazowy ~400V
PEL	punkt elektryczno-logiczny naścienny p/t 3xgniazda ~230V ogólne, 2xgniazda ~230V dedykowane, 2xRJ45 - szczegół 1		gniazdo RTV-SAT-SAT p/t w ramce
PELB	punkt elektryczno-logiczny zainstalowany na biurku 3xgniazda ~230V ogólne, 2xgniazda ~230V dedykowane, 2xRJ45 - szczegół 1		koryto kablowe elektryczne typu K400H60 grubość blachy min. 1,5mm
szczegół 1			koryto kablowe elektryczne zewnętrzne ocynkowane z pokrywą typu K100H60 grubość blachy min. 1,5mm
		SWP	lokalna szyna wyrównania potencjału
			połączenie metaliczne z SWP kable typu LgY 6mm2

Uwaga:
Projektowane obwody podłączyć do projektowanej tabicy rozdzieczej T11 (etap ginekologia) zlokalizowanej w pom. komunikacji 1.32.

firma:
STANISŁAWSKI Jerzy Stanisławski
Pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524
Wrocław, tel. 071 72 28 794

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Adam Niezgódka	podpis:
temat rysunku:	Instalacja zasilania gniazd 230/400V- piętro	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	IE-06



LEGENDA

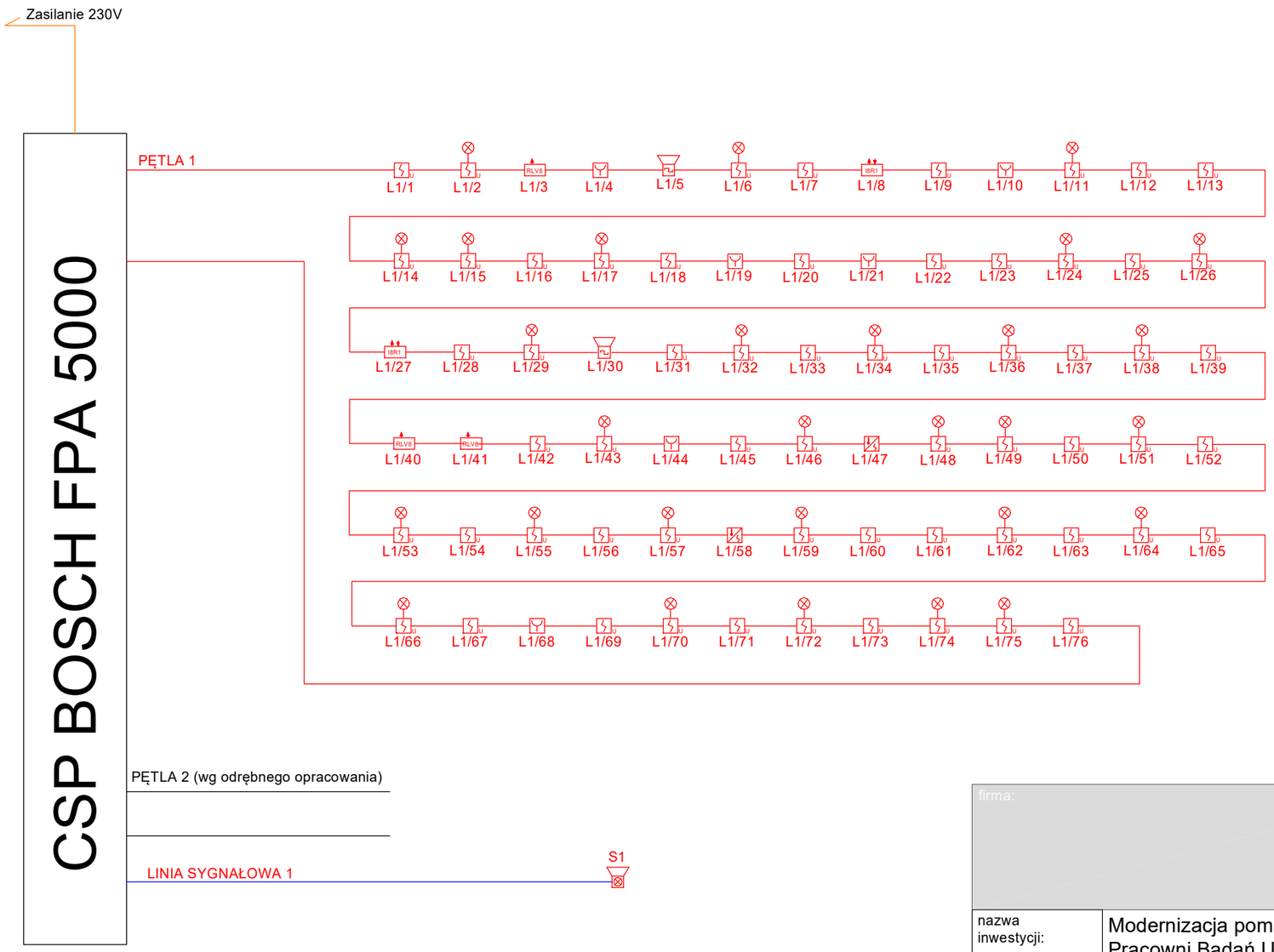
SYMBOL	OPIS TECHNICZNY		
Oświetlenie podstawowe			przycisk stabilny (sterowanie DALI)
C	Oprawa nastropowa LED 3250lm 32W IP44, biały DYFUZOR: PMMA, mikropryzmatyczny, CRI>80, SDCM3 ZASILACZ: elek. DALI, wewnatrz oprawy L=1535mm.		Czujnik ruchu 311 DALI montaż dostropowy
E	Oprawa dostropowa LED 22W 1900lm 4000K IP44 z czujnikiem ruchu i obecności DYFUZOR: opalowy, ZASILACZ: elek., poza oprawą	M1	Oprawa naścienna oświetlenia ewakuacyjnego LED 230V IP40
F2	Oprawa nastropowa LED 76W 7700lm 4000K IP65, biała DYFUZOR: szyba hartowana, matowa, CRI>90, SDCM3 ZASILACZ: elektroniczny, wewnatrz oprawy	/AW	Oprawa wyposażona w moduł awaryjny
H	Oprawa montowana na ścianie. Zasilacz elektroniczny, wewnątrz oprawy. Dyfuzor PMMA, opalowy, 11W, 4000K, 1000lm 230V AC IP44	D	Oprawa nastropowa LED 4300lm 43 IP44 OBUDOWA: profil aluminiowy, biały DYFUZOR: PMMA, mikropryzmatyczny ZRÓDŁO: moduł LED, trwałość eksploatacyjna 59 000 godzin pracy dla L90B50, CRI>80, SDCM3 ZASILACZ: elektroniczny DALI, wewnatrz oprawy L=2035mm. IP44.
	łącznik pojedyńczy (hermetyczny IP44)		

Uwaga:
Projektowane obwody podłączyć do projektowanej tabicy rozdzieczej T11 (etap ginekologia) zlokalizowanej w pom. komunikacji 1.32.

STANISŁAWSKI Jerzy Stanisławski
Pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524
Wrocław, tel. 071 72 28 794

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Adam Niezgódka	podpis:
temat rysunku:	Instalacja oświetlenia- piętro	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	IE-07



LEGENDA

SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
CSP	Centrala sygnalizacji pożaru FPA-5000
	Dualna optyczna czujka dymu FAP-425-DO-R
	Czujka wielosensorowa dualna optyczna - termiczna FAP-425-DOT-R
	Wskaźnik zadziałania czujki
	Ręczny ostrzegacz pożarowy FMC-210-DM
I8R1	Element kontrolno sterujący FLM-I8R1
RLV8	Element kontrolno sterujący FLM-RLV8
	Sygnalizator pętlowy tonowy SAW-6001
	Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny SAOZ-Pk
	YnTKSY 1x2x1mm2
	HDGs 3x2,5mm2 E90
	Zasilanie centrali z przed głównego wyłącznika prądu przewód HDGs 3x2,5mm2

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

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	inż. Grzegorz Woźniak	podpis:
temat rysunku:	Instalacja SSP- Schemat	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	SSP-01

LEGENDA	
SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
CSP	Centrala sygnalizacji pożaru FPA-5000
	Dualna optyczna czujka dymu FAP-425-DO-R
	Czujka wielosensorowa dualna optyczna - termiczna FAP-425-DOT-R
	Wskaźnik zadziałania czujki
	Ręczny ostrzegacz pożarowy FMC-210-DM
IMR1	Element kontrolno sterujący FLM-I8R1
	Zasilacz do systemów przeciwpożarowych 27,6V/3A/2x28Ah EN-54 3A28
	Sygnalizator pętlowy tonowy SAW-6001
	Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny SAOZ-Pk

Uwagi:

1. odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
2. czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
3. w pomieszczeniach, gdzie występują podciągi, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
4. odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
5. czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
6. dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
7. w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
8. dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
9. ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości 1,4 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
10. przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
11. łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
12. ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
13. przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przewodów nie należy prowadzić w posadzkach,
14. przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
15. wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.
16. W pomieszczeniach gdzie występują sufity pełne moduły we\wy oraz zasilacze montować pod sufitem podwieszanym.
17. Moduły we\wy oraz zasilacze na ciągach komunikacyjnych montować ponad sufitem podwieszanym.

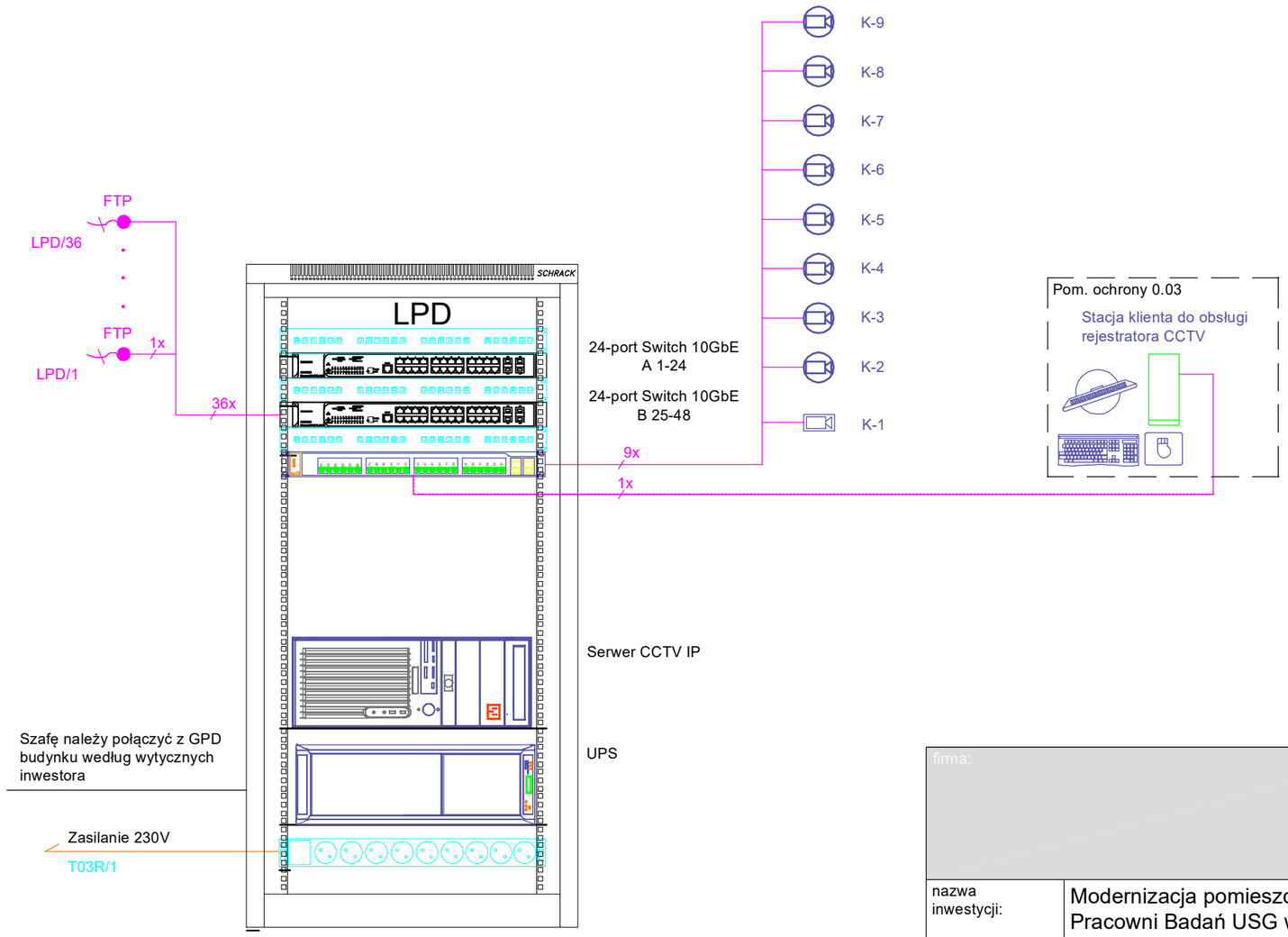
firma:

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

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	inż. Grzegorz Woźniak	podpis:
temat rysunku:	Instalacja sygnalizacji pożaru SSP	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	SSP-02

LEGENDA	
SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
	Kamera wewnętrzna 2MPX 1920x1080, IR, kąt widzenia 2.8~12mm, zasilanie PoE, IP66.
	Kamera zewnętrzna 2MPX 1920x1080, IR, kąt widzenia 2.8~12mm, zasilanie PoE, IP66. Wysokość montażu h=3,5 do 4,5m
	Przewód FTP kat. 6
	Przewód YDY 3x2,5mm2

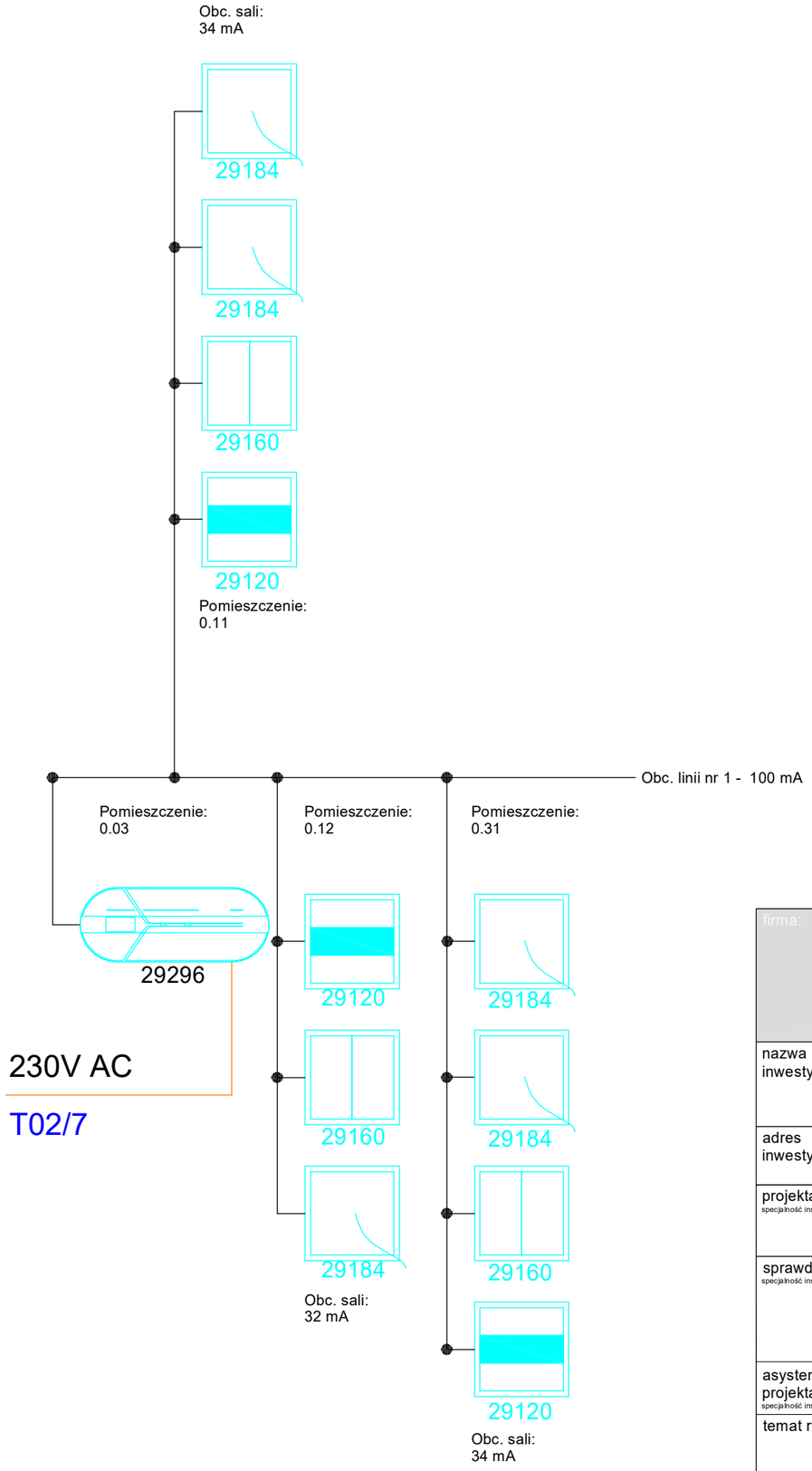


firma:

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

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	inż. Grzegorz Woźniak	podpis:
temat rysunku:	Instalacja LAN i CCTV - Schemat	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	IT-01



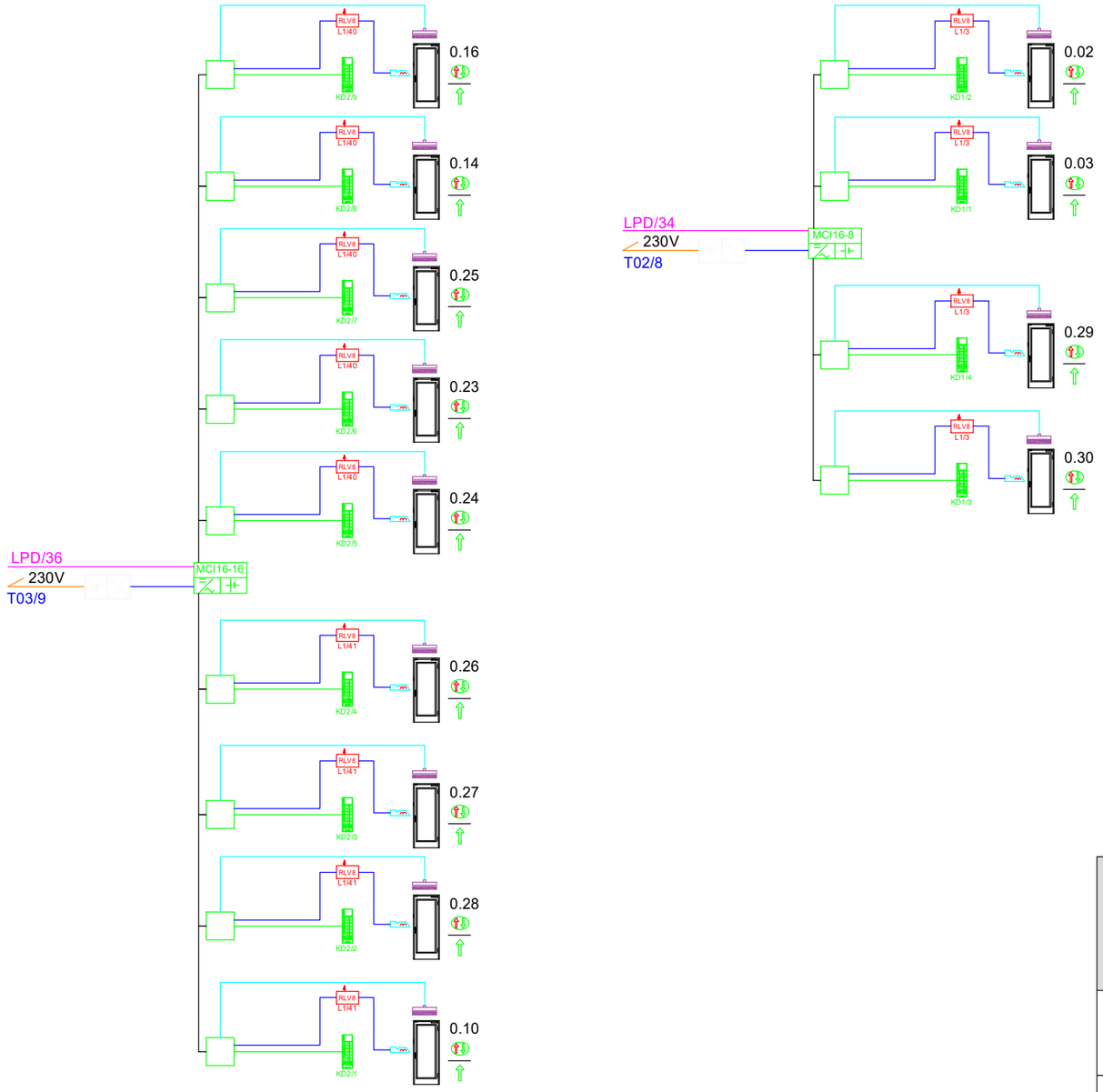
LEGENDA	
SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
	Centrala komfort plus
	Gniazdo przywoławcze - pociągowe
	Przycisk przywoławczo - kasujący
	Lampka salowa 3-kolorowa
	Zasilanie centrali przewód HDGs 3x2,5mm2

firma:

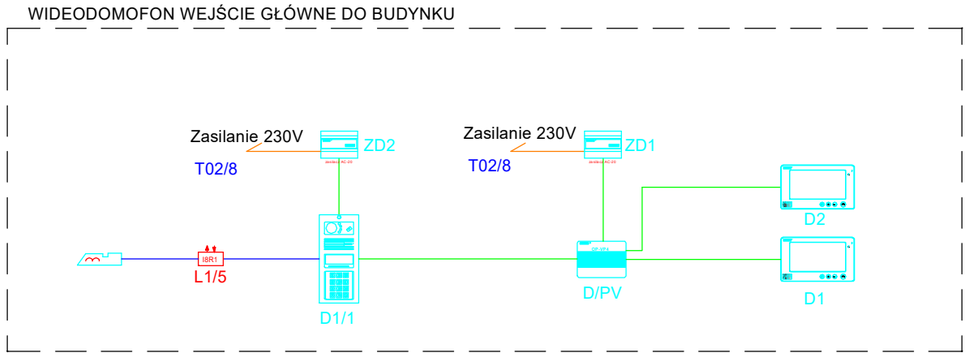
STANISŁAWSKI
Jerzy Stanisławski
Siedziba: ul. Polna 28, 63-760 Zduny, tel.:0.62.72.15.694, fax.:0.62.72.15.795
pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax.: 0.71.78.28.794
NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522319

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	inż. Grzegorz Woźniak	podpis:
temat rysunku:	Instalacja przyzywowa - Schemat	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	IT-02



WIDEODOMOFON WEJŚCIE GŁÓWNE DO BUDYNKU



LEGENDA

SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
	Stacja bramowa wideodomofonu z czytnikiem kart 125kHz
	Monitor systemu wideodomofonu
	Moduł komunikacyjny zintegrowany z przełącznikiem video
	Zasilacz domofonowy 14V, 2A montowany w tablicach elektrycznych na szynie DIN
	Elektrozaczep rewersyjny 24VDC
	Czytnik kart 125kHz z klawiaturą
MCI16-8	Kontroler kontroli dostępu z obudową. Obsługa do 8 przejść.
MCI16-16	Kontroler kontroli dostępu z obudową. Obsługa do 16 przejść.
IBR1	Element kontrolno sterujący FLM-I8R1
	Zasilacz 13,8V/2,5A w obudowie metalowej z miejscem na 2 akumulatory 7Ah
	Przewód YTKSY 4x2x0,5mm2
	Przewód YDY 3x2,5mm2
	Przewód OMY 2x1mm2
	Przewód YTSKY 2x2x0,5mm2
	Przewód FTP kat. 6

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

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	inż. Grzegorz Woźniak	podpis:
temat rysunku:	Instalacja kontroli dostępu KD - Schemat	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	-	IT-03

LEGENDA	
SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
	Kamera wewnętrzna 2MPX 1920x1080, IR, kąt widzenia 2.8~12mm, zasilanie PoE, IP66.
	Kamera zewnętrzna 2MPX 1920x1080, IR, kąt widzenia 2.8~12mm, zasilanie PoE, IP66. Wysokość montażu h=3,5 do 4,5m
	Stacja bramowa wideodomofonu z czytnikiem kart 125kHz
	Monitor systemu wideodomofonu
	Moduł komunikacyjny zintegrowany z przełącznikiem video
	Zasilacz domofonowy 14V, 2A montowany w tablicach elektrycznych na szynie DIN
	Elektrozaczep rewersyjny 24VDC
	Czytnik kart 125kHz z klawiaturą
MCI16-8	Kontroler kontroli dostępu z obudową. Obsługa do 8 przejść.
MCI16-16	Kontroler kontroli dostępu z obudową. Obsługa do 16 przejść.
	Zasilacz 13,8V/2,5A w obudowie metalowej z miejscem na 2 akumulatory 7Ah

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

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	inż. Grzegorz Woźniak	podpis:
temat rysunku:	Instalacja kontroli dostępu, CCTV	

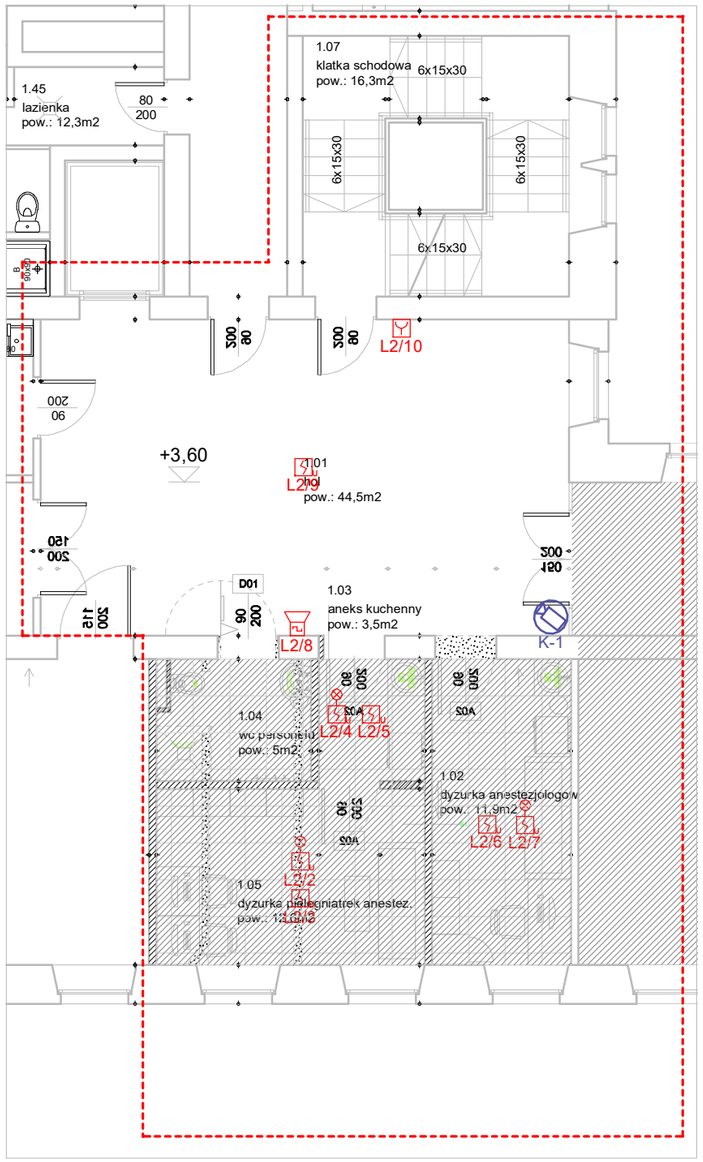
branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	IT-04

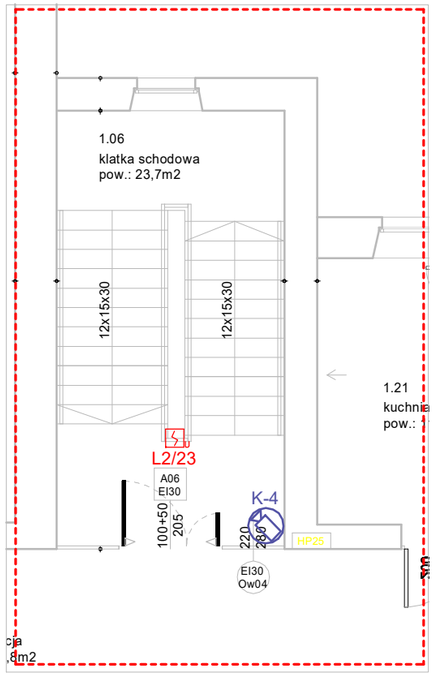
LEGENDA	
SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
	Centrala komfort plus
	Gniazdo przywoławcze - pociągowe
	Przycisk przywoławczo - kasujący
	Lampka salowa 3-kolorowa

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

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7		
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz		
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:	
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:	
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	inż. Grzegorz Woźniak	podpis:	
temat rysunku:	Instalacja przyzywowo-szpitalna		

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	IT-05





LEGENDA	
SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
	Dualna optyczna czujka dymu FAP-425-DO-R
	Wskaźnik zadziałania czujki
	Ręczny ostrzegacz pożarowy FMC-210-DM
	Sygnalizator pętlowy tonowy SAW-6001
	Kamera wewnętrzna 2MPX 1920x1080, IR, kąt widzenia 2.8~12mm, zasilanie PoE, IP66.

Obszar opracowania

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

nazwa inwestycji:	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. Toruńskej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnoœci instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenie elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	inż. Grzegorz Woźniak	podpis:
temat rysunku:	Instalacje teletechniczne- rzut piętra	

branża:	data:	stadium:	rewizja:	skala:	nr rys.:
elektryczna	listopad 2017	PB	01	1:100	IT-06