



ISO 9001:2008

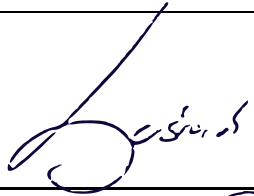


www.tuv.com  
ID 9105018627

# 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:	Elektryczna;	egz. nr	5	tom	-
STADIUM:	Projekt wykonawczy;	DATA OPRACOWANIA:	Listopad 2017		

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

GŁÓWNY 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:
ASYSTENT PROJEKTANTA: specjalność instalacyjna elektryczna:	inż. Grzegorz Woźniak	 podpis:
SPRAWDZAJACY: specjalność instalacyjna elektryczna:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne	 podpis:

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa.....	
2. Spis zawartości.....	2
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu.....	3
4. Oświadczenie sprawdzającego o sprawdzeniu projektu .....	4
5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta .....	5
6. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego .....	7
7. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.....	9
8. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego .....	10
9. Opis techniczny .....	11
11. Informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ.....	36
12. Rysunki .....	40

### 3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu

#### OŚWIADCZENIE

**projektanta o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany

**Wojciech Gąsiorek**

Numer uprawnień:

**WKP/0392/PWOE/12**

Numer przynależności do izby:

**WKP/IE/0084/13**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 roku poz. 1332) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

**oświadczam, że projekt wykonawczy** opracowany dla:

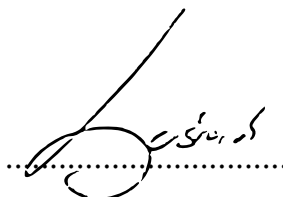
Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu  
ul. Poznańska 79, 62-800 Kalisz

dotyczący :

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

**sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

dnia  
24.11.2017r.



(podpis)

*Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.*

#### 4. Oświadczenie sprawdzającego o sprawdzeniu projektu

##### OŚWIADCZENIE

**sprawdzającego o sprawdzeniu projektu wykonawczego  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.**

Ja niżej podpisany:

**Andrzej Stanecki**

Numer uprawnień:

**UAN-8386/23/89**

Numer przynależności do izby:

**WKP/IE/4702/01**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 roku poz. 1332) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

**oświadczam, że projekt wykonawczy** opracowany dla:

Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu  
ul. Poznańska 79, 62-800 Kalisz

dotyczący :

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

**sprawdziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami  
wiedzy technicznej**

dnia  
24.11.2017r



(podpis)

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.



## 5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta

-strona 1/2-



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-335/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

### DECYZJA

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

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Wojciech Gąsiorek**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 04 sierpnia 1983 r. w Ostrowie Wielkopolskim

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0392/PWOE/12

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Poszerzenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

-strona 2/2-

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Wojciech Gąsiorek jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: \_\_\_\_\_

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: \_\_\_\_\_

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: \_\_\_\_\_

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Gąsiorek  
63-421 Przygodzice, ul. Szkolna 3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PROJEKT WYKONAWCZY

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

## 6. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego

-strona 1/2-

**URZĄD WOJEWÓDZKI**  
62-800 Kalisz  
Wydział Ochrony Środowiska, Architektury i Inżynierii  
ul. Staszica 47a  
KAN-03007/23/89

Kalisz, dnia 1989-05-22 19\_\_ r.

**DECYZJA O STwierdzeniu PRzygotowania ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "d"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 45) zm. 1988r. Nr 42, poz. 334  
stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Andrzej Jerzy STANISŁAWSKI  
(imię i nazwisko)

technik elektryk  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 12 lutego 1948 r. w Kaliszu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta, kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych — obejmującej instalacje elektryczne,  
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroener-  
getyczne.  
(specjalizacja zawodowa)

WA Kalisz M-004/14 zam. Nr 112-83

DN-15 zam. 0919-22 2900 w1

PROJEKT WYKONAWCZY

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

-strona 2/2-


WOJEWÓDZKI W KALISZU  
ul. Toruńska 7  
62-800 Kalisz

Obywatel(ka) Andrzej Jerzy STANISŁAWSKI jest upoważniony(a) do:


(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

-----



WOJEWÓDZKI W KALISZU  
ul. Toruńska 7  
62-800 Kalisz



Łukasz Dyrka, Wydział  
Główny Archiwum i Biblioteka  
ul. Toruńska 7, 62-800 Kalisz

(podpis i pieczęć)



## 7. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-DPV-SVL-22K \*

Pan Wojciech Gąsiorek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0084/13  
adres zamieszkania ul. Szkolna 3, 63-421 Przygodzice  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-28 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



## 8. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-EGI-RCZ-JMM \***

Pan Andrzej Stanecki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4702/01  
adres zamieszkania ul. Taczanowskiego 32, 62-800 Kalisz  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-22 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1456) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie internetowej: [www.izba.org.pl](http://www.izba.org.pl)

## 9. Opis techniczny

### • **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy, 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

### • **Podstawa opracowania.**

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

### • **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 przyzywowa

### • **Zasilanie**

Zasilanie główne – projektowaną rozdzielnicę gniazd ogólnych, T02 zasilić kablem N2XH 5x16mm<sup>2</sup>, 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 rozdzielnic głównej RG i rezerwowej RGR wg. osobnego opracowania.

- **Przeciwpowozarowy wylącznik prądu.**

Zgodnie z wymogami dla budynku zaprojektowano przeciwpowozarowy wylącznik prądu. Instalacja przeciwpowozarowego wylącznika prądu według oddzielnego opracowania.

- **Instalacja gniazd wtyczkowych 230/400V.**

Obwód gniazd 230V zasilane będzie z tablicy rozdzielczych, przewodami typu N2XH 3x2,5mm<sup>2</sup>, układanymi pod tynkiem. Obwody 400V będą zasilane przewodami N2XH 5x4mm<sup>2</sup> (myjki dezynfekcyjne). Obwody gniazd 230/400V zabezpieczyć wylącznikami nadmiarowo prądowymi i wylącznikami 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.

- **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 3x1,5mm<sup>2</sup>.





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.



PROJEKT WYKONAWCZY




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

## 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 ośnienie 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 ośnienie 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 ośnienie 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



PROJEKT WYKONAWCZY

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


E		Okrągły downlight o podwyższonej szczelności. Montaż: dostropowy. Korpus: aluminium, ozdobny ring z tworzywa sztucznego. Aluminiowy, żebrowy radiator zapewnia pasywnie 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 oprawką.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.

PROJEKT WYKONAWCZY

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



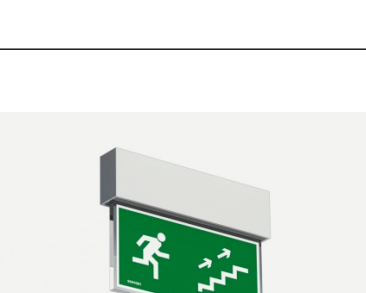

G		Dyfuzor i korpus, połączone klipsami ze stali nierdzewnej, wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu, o gładkiej powierzchni zewnętrznej. Wysokowydajny dyfuzor ze strukturą pryzmatyczną zapewniającą równomierny rozsył światła, redukującą poziom oślnienia i ograniczającą widoczność świecących punktów LED. Łatwe mocowanie na sufitach i ścianach za pomocą uchwyty 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, złaczka 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

PROJEKT WYKONAWCZY

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

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 urządzenia Dopuszczalna 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 urządzenia Dopuszczalna 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 3x1,5mm<sup>2</sup>. 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 podłożu w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Oprawy

ewakuacyjne powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz mieć potrzymanie na czas 3 godzin.

- **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.

- **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.

### Zestawienie elementów 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 dystrybucyjnego, 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.

### \*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.

### Zestawienie urządzeń

#### Kamery

Kamery IP wandaloodporna o rozdzielczości 2 MPX, filtr IR (funkcja dzień/noc, obiektyw ze zmienną ogniskową  $f=2.8\sim 12\text{mm}/F1.4$ , oświetlacz IR, zasięg do 30m.

#### Serwer kamer IP

- Do 20 kanałów wideo i audio
- Prędkość nagrywania do 600kl/s
- Obsługa rozdzielczości do 4000x3000
- Możliwość obsługi do 3 monitorów jednocześnie
- Możliwość współpracy z zewnętrznymi macierzami dyskowymi
- Szybkie uruchomienie rejestratora dzięki dyskowi SSD
- System operacyjny Microsoft Windows
- System rejestracji i nadzoru

- Współpraca ze wszystkimi kamerami IP
- Automatyczna kontrola: dysków, sieci, utraty połączenia z kamerami
- Hasła dostępu, filtrowanie IP, ograniczenie liczby połączeń

## Stacja obsługi

Stacja obsługi z monitorem 32" zostanie zamontowana w pomieszczeniu ochrony, z możliwością podglądu kamer z budynku. Należy skonsultować i uzgodnić z inwestorem dokładne miejsce montażu stacji obsługi.

- monitorowanie do 120 kanałów
- obsługiwane rozdzielczości do 4000 x 3000
- obsługa do 6 monitorów jednocześnie
- szybkie uruchomienie stacji dzięki dyskowi SSD
- system operacyjny: Microsoft Windows
- system rejestracji i nadzoru
- współpraca ze wszystkimi rejestratorami sieciowymi
- Integracja z: rejestratorami, systemami SSWiN, systemami POS

## Bilans prądowy

Kamery wewnętrzne:  $9 \times 6W(\max) = 54W$

Serwer IP:  $1 \times 350W(\max) = 350W$

Switch:  $1 \times 477W(\max) = 477W$

Suma = 875W

Zaprojektowano UPS: 3000VA(2400W)

## Rejestracja

Przetwarzanie sygnału wideo oraz jego rejestracja odbywa się poprzez zastosowanie rejestratora IP. Rejestrator zamontowany będzie w szafie teletechnicznej RACK w pomieszczeniu 0.24.

Zapis każdego nagrania z kamery przyjęto jako 20 klatek na sekundę w trybie rozdzielczości 1080p. Przyjęto rejestrator IP do zapisu z 4 TB HDD. Dyski kompatybilne 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.

## Montaż

Rozmieszczenie elementów systemu przewidziano na planach d



łączonych do projektu.

Dla kamer wewnętrznych i zewnętrznych przewidziano jedną linię 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.

### **•Instalacja sygnalizacji pożaru (SSP)**

Planuje się wdrożenie adresowalnego, pętlowego systemu sygnalizacji pożaru, z możliwością pracy w sieci.

Zastosowany system składa się z następujących elementów:

- a)centrali sygnalizacji pożaru,
- b)punktowych czujek dymu z gniazdami,
- c)wskaźników zadziałania,
- d)ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- e)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:

- a) możliwość rozbudowy od 1 do 32 pętli, z krokiem rozbudowy 1 pętli,
- b) jedna centrala może obsłużyć do 46 modułów funkcjonalnych znajdujących się w obudowach samej centrali,
- c) możliwość instalacji 4096 elementów pętlowych w jednej centrali i utworzenia 4096 stref dozorowych,
- d) wielokolorowy ekran dotykowy TFT o przekątnej 14,5 cm (5,7 cala),
- e) 23 klawisze membranowe, 11 diod LED, 1 przełącznik kluczowy (programowalny),
- f) obsługa w języku polskim z możliwością integracji kilku języków w panelu,
- g) możliwość podłączenia do 32 kontrolerów centrali, zdalnych klawiatur i serwera OPC,
- h) dwie podstawowe wersje obudów: obudowy mocowane bezpośrednio do ściany oraz obudowy wtykowe mocowane w specjalnych ramach montażowych,
- i) dwa interfejsy Ethernet umożliwiające podłączenie do sieci i połączenie OPC,
- j) możliwość zapewnienia wyjść przekaźnikowych o obciążalności 230VAC 5A w centrali,
- k) możliwość dowolnego umieszczania modułów w slotach,
- l) możliwość wymiany poszczególnych modułów funkcjonalnych bez konieczności wyłączenia całego systemu oraz ponownego programowania centrali po wymianie modułów,
- m) zabudowana elektronika we wszystkich modułach funkcjonalnych, brak możliwości dostępu do elementów elektroniki modułów zapewniający zwiększoną odporność mechaniczną i elektrostatyczną,
- n) 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 zwarc.

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 ( $\pm 20$  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 dozoru. 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 dozoru LSN, pracującej pod kontrolą centrali sygnalizacji pożaru oraz zostały wyposażone w izolator zwarc, dzięki czemu w przypadku usterki pętla dozoru zachowuje pełną funkcjonalność.

Elementy kontrolno-sterujące w projektowanej instalacji będą pełniły wszystkie funkcje związane z realizacją sterowań wynikających z matrycy sterowań pożarowych.

W projekcie przewiduje się zastosowanie następujących typów modułów:

**FLM-420-18R1-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:

- a) w korytach kablowych - jeśli występują na wymaganej trasie kabla,
- b) w pomieszczeniach ogólnodostępnych w tynku lub w osłonie listwy PCV,
- c) w pomieszczeniach technicznych na tynku w osłonie rurek PCV,
- d) w przestrzeniach międzystropowych w osłonie rurek karbowanych lub PCV,
- e) 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 niepalnym 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 kotków 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 dozoru 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 systemu 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:

- a) 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,
- b) 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,
- c) 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 występuje podczas pożaru następujące urządzenia odpowiedzialne za bezpieczeństwo w budynku:

- a) Przejścia z kontrolą dostępu
- b) 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.

### Wymagane cechy techniczne, jakościowe i funkcjonalne:

- a) głośność maksymalna: nie niższa niż 95,4dB (24VDC),
- b) zakres napięć pracy: nie węższy niż 15VDC - 33VDC,
- c) pobór prądu: nie większy niż 2,3mA (czuwanie) i 15mA (alarm),
- d) wymiary: nie większe niż (szer. x wys. x gł.): 105x105x95mm,
- e) materiał obudowy: tworzywo ABS,
- f) kolor: czerwony lub biały,
- g) stopień ochrony: nie gorszy niż IP42,
- h) zakres temperatur pracy: nie węższy niż -10°C - +55°,
- i) możliwość instalacji baterii,
- j) 32 rodzenie sygnałów w 7 językach,
- k) możliwość synchronizacji sygnalizatorów,
- l) przetaczniki 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 podciąggi, 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 brzdach 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
- Elektrozacze rewersyjny
- Kontaktron magnetyczny wpuszczany
- W obwód zasilania elektrozacze wpięty moduł sterujący SSP
- OPCJA: Na wejście kontrolera wpięty przekaźnik domofonowy

## **Kontroler**

MC16 kontrolerem dostępu oraz automatyki budynkowej dedykowanym do systemu RACS 5. W zależności od wersji, kontroler umożliwia obsługę 16 przejść kontrolowanych dwustronnie oraz 32 węzłów automatyki. MC16 oferuje rejestrację zdarzeń dla celów RCP oraz integrację z systemem alarmowym. Koncepcja integracji z systemem alarmowym umożliwia prezentację stanu strefy alarmowej oraz sterowanie jej stanem bezpośrednio z poziomu terminali dostępu. MC16 udostępnia zaawansowany, a jednocześnie bardzo wydajny sposób zarządzania użytkownikami systemu oraz kształtowania ich uprawnień. Proces konfiguracji kontrolerów systemu jest realizowany współbieżnie, a ilość kontrolerów w systemie nie wpływa na czas jego konfiguracji, który zwykle kończy się przed upływem 1 minuty. Kontroler zarządzany jest z aplikacji, która umożliwia współpracę z serwerową bazą danych Microsoft SQL Server oraz darmową bazą plikową Microsoft SQL Server Compact. Zarządzanie systemem może być realizowane z poziomu wielu stacji roboczych z programem i przez operatorów o różnym poziomie uprawnień. System udostępnia serwer integracji programowej umożliwiający swobodny dostęp do logu

zdarzeń systemu jak i zarządzanie jego użytkownikami. Komunikacja z komputerem zarządzającym jest realizowana za pośrednictwem sieci LAN/WAN.

### **Czytnik**

Czytniki są terminalami dostępu przeznaczonymi do pracy w systemie kontroli dostępu. Czytniki pełnią funkcję urządzenia podrzędnego względem kontrolera dostępu i nie mogą samodzielnie dozorować przejścia. Terminale umożliwiają odczyt numeru seryjnego karty zbliżeniowej EM 125 kHz. Komunikacja z kontrolerem odbywa się za pośrednictwem zmodyfikowanego standardu RS485, który dopuszcza tworzenie struktur okablowania typu gwiazda oraz drzewo. Magistrala komunikacyjna może mieć długość do 1200m i być wykonana przy pomocy dowolnego kabla sygnałowego.

### **Okablowanie**

- Kontroler – kontroler: UTP kat. 5e
- Kontroler – czytnik: skrętka UTP kat. 5e
- Kontroler – kontaktron: Ytdy 4x0,5
- Kontroler – elektrozaczep, elektrorygiel: przewód miedziany 2x1mm<sup>2</sup>
- Kontroler – przycisk wyjścia: skrętka UTP kat 5e
- Przycisk wyjścia awaryjnego – wpięty w obwód kontroler – elektrozaczep, elektrorygiel
- Okablowanie zasilające kontrolera: przewód miedziany 3x2,5mm<sup>2</sup> 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.

### **•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 rygłem 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).

### **Panel zewnętrzny**

Nowoczesny cyfrowy panel domofonowy w wandaloodpornej obudowie, wykonany ze stopu cynku i aluminium. Zastosowanie dużego, podświetlanego wyświetlacza graficznego, umożliwia łatwą i intuicyjną obsługę systemu.

Zasilanie panela zewnętrznego	14V AC
Pobór prądu podczas czuwania	350 mA
Max. obciążenie wyjścia	1A 24V AC/DC
Temperatura pracy	-25°C do 55°C
Wymiary	124x258x11 mm

## Monitor

Cyfrowa stacja wewnętrzna do systemów Optima z kolorowym wyświetlaczem LCD o przekątnej 7`` z sensorycznymi przyciskami otwarcia drzwi, przyciskiem obsługi dodatkowego przełącznika. Urządzenie przeznaczone jest do współpracy z panelami cyfrowymi wersji Optima SL255RC.

Zasilanie	15-16V DC 0,4A
Wyświetlacz7``	kolorowy TFT
Sygnał wejścia wideo	PAL, NTSC 1Vp-p
Wymiary	232x140x21 mm

## 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 brzdach 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 urzędzeniami DTR producenta przez wykwalifikowane osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

### **•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. Ciężko 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.

### **•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).

#### PROJEKTANT:

mgr inż. Wojciech Gąsiorek WKP/0392/PWOE/  
12

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

#### SPRAWDZAJĄCY:

Andrzej Stanecki

UAN-8386/23/89

uprawnienia budowlane do projektowania w  
specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i  
instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje  
elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i  
urządzenie elektroenergetyczne

## 11. Informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ

Nazwa obiektu budowlanego:

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 obiektu budowlanego:

Dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. Wielkopolskie, powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz

Inwestor:

Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu

Adres inwestora:

62-800 Kalisz, ul. Poznańska 79

Sporządził:

mgr inż. Wojciech Gąsiorek  
ul. Wysocka 27, 63-421 Przygodzice



## Część opisowa

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- instalacja uziemienia
- instalacja zasilania gniazd 230V/400V
- instalacja oświetlenia
- instalacja wyrównawcza
- montaż tablic oddziaływowych
- instalacja sygnalizacji pożaru
- instalacja przyzywowa
- instalacja CCTV
- instalacja wideodomofonów
- instalacja LAN
- instalacja RTV

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie znajduje się infrastruktura techniczna.

3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Głównym elementem zagospodarowania działki stwarzającym zagrożenie zarówno dla pracowników budowy jak i osób postronnych są czynne obiekty i infrastruktura techniczna. Teren budowy należy wygodzić zachowując szczególną staranność, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych.

Ponadto w rejonie planowanych prac znajduje się czynne budynki oraz ulica i ciąg pieszy.

4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

- Prace na wysokości, z rusztowań lub z podnośników
- Prace transportowe wykonywane na placu budowy
- Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac

elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z

drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników.

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

Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych oraz tras napowietrznych linii elektroenergetycznych.

Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.

Wyznaczenie miejsc, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.

Zastosowanie ogrodzenia wykopów, barier na rusztowaniach i dachu budynku lub osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach. Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.

Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy.

Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac na placu budowy.

Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

Zapewnienie poprawnego oświetlenia miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku.

Wypożyczenie pracowników w sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości.

Wykonanie nad przejściami daszków i osłon.

W miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować.

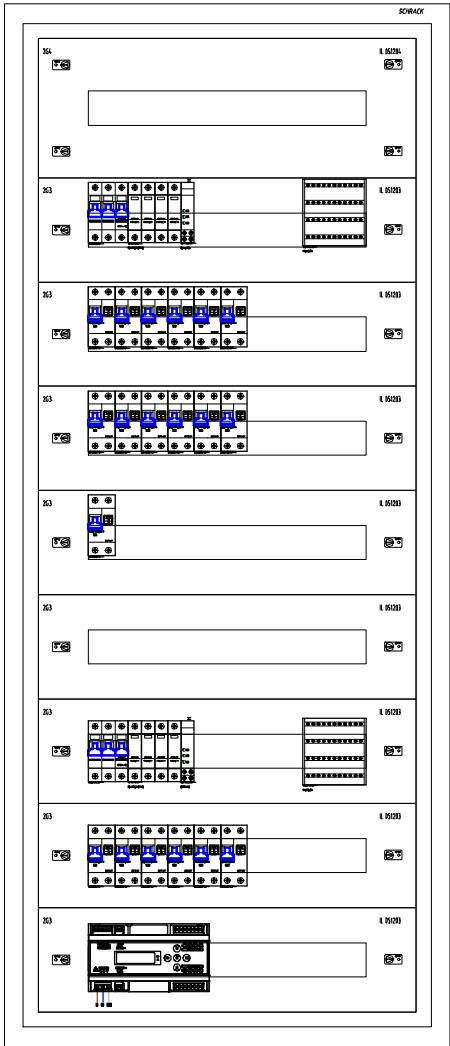
Stosowanie do pionowego transportu materiałów na wysokościach, urządzeń stabilnie i pewnie zamocowanych, a pracownicy obsługujący winni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej (sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, hełm ochronny).

**UWAGA : 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.**

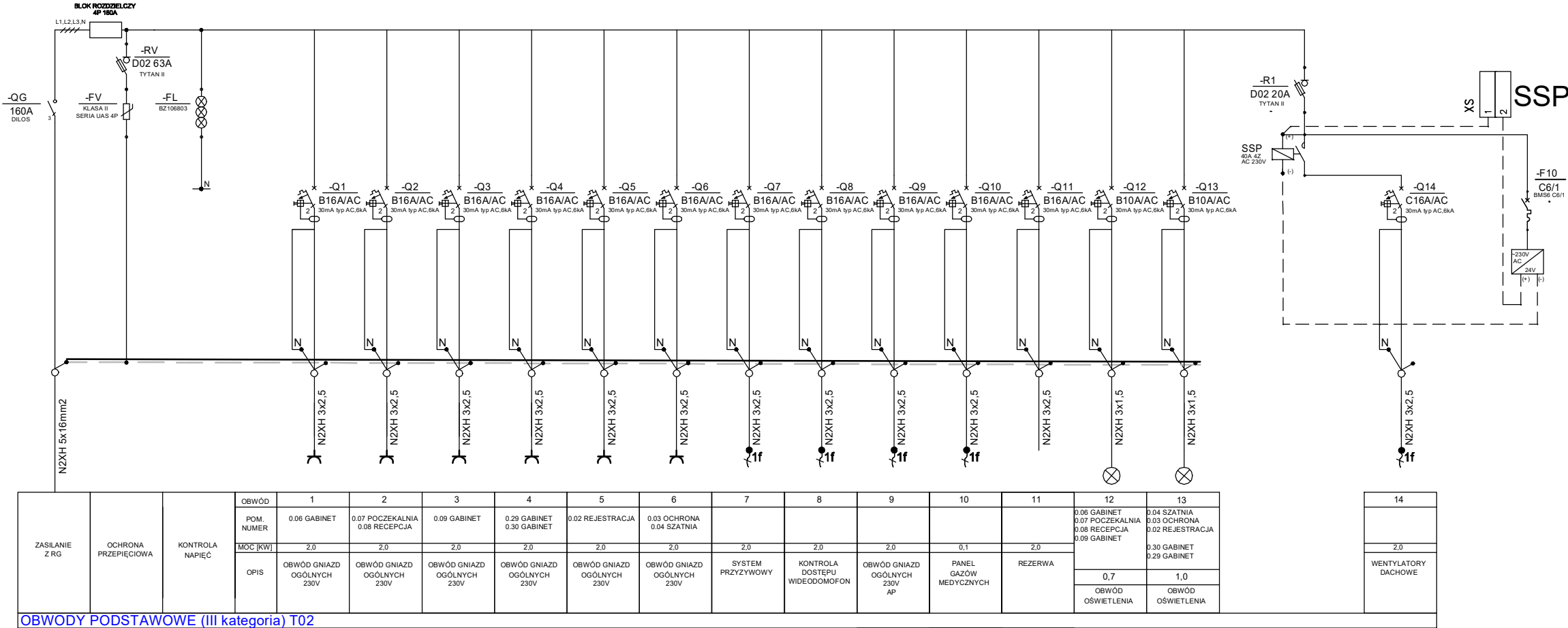
## 12. Rysunki

Schemat rozdzielnic T02 i T02R	rys. IE-01
Schemat rozdzielnic T03 i T03R	rys. IE-02
Instalacja zasilania gniazd i urządzeń 230V	rys. IE-03
Instalacja oświetlenia	rys. IE-04
Instalacja zasilania urządzeń – rzut Dachy	rys. IE-05
Instalacja zasilania gniazd i urządzeń 230V – piętro	rys. IE-06
Instalacja oświetlenia – piętro	rys. IE-07
Instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP - schemat	rys. SSP-01
Instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP	rys. SSP-02
Instalacja LAN i CCTV - Schemat	rys. IT-01
Instalacja przyzywowa - Schemat	rys. IT-02
Instalacja kontroli dostępu KD - Schemat	rys. IT-03
Instalacja kontroli dostępu KD i CCTV	rys. IT-04
Instalacja przyzywowa	rys. IT-05
Instalacje techniczne - rzut piętra	rys. IT-06

TABLICA ROZDZIELCZA T02 PRACOWNIE

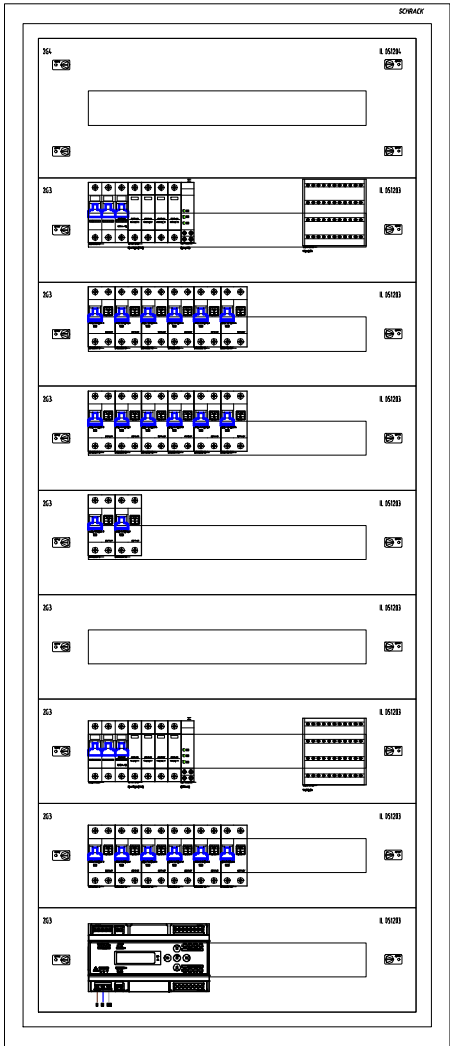


Obudowa podtynkowa z drzwiami  
1380x590x250 (W/S/G)

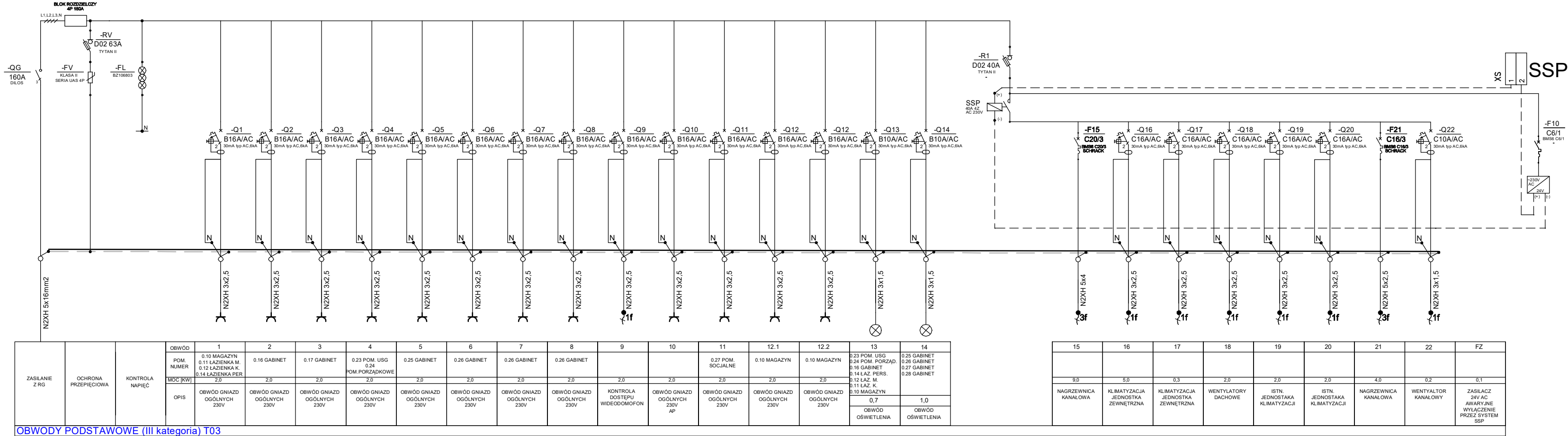


ZASILANIE Z RG	OCHRONA PRZEPięCIOWA	KONTROLA NAPIęCI	OBWOD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			POM. NUMER	0.06 GABINET	0.07 POCZEKALNIA 0.08 RECEPCJA	0.09 GABINET	0.29 GABINET 0.30 GABINET	0.02 REJESTRACJA	0.03 OCHRONA 0.04 SZATNIA						0.06 GABINET 0.07 POCZEKALNIA 0.08 RECEPCJA 0.09 GABINET	0.04 SZATNIA 0.03 OCHRONA 0.02 REJESTRACJA 0.30 GABINET 0.29 GABINET		
			MOC [KW]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.1	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 GAZÓW WIDEODOMOFON	OBWÓD GNIAZD OGÓLNYCH 230V AP	PANEL GAZÓW MEDYCZNYCH	REZERWA		0,7	1,0	
																OBWÓD OŚWIELENIA	OBWÓD OŚWIELENIA	WENTYLATORY DACHOWE
OBWODY PODSTAWOWE (III kategoria) T02																		

TABLICA ROZDZIELCZA T03 PRACOWNIE



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

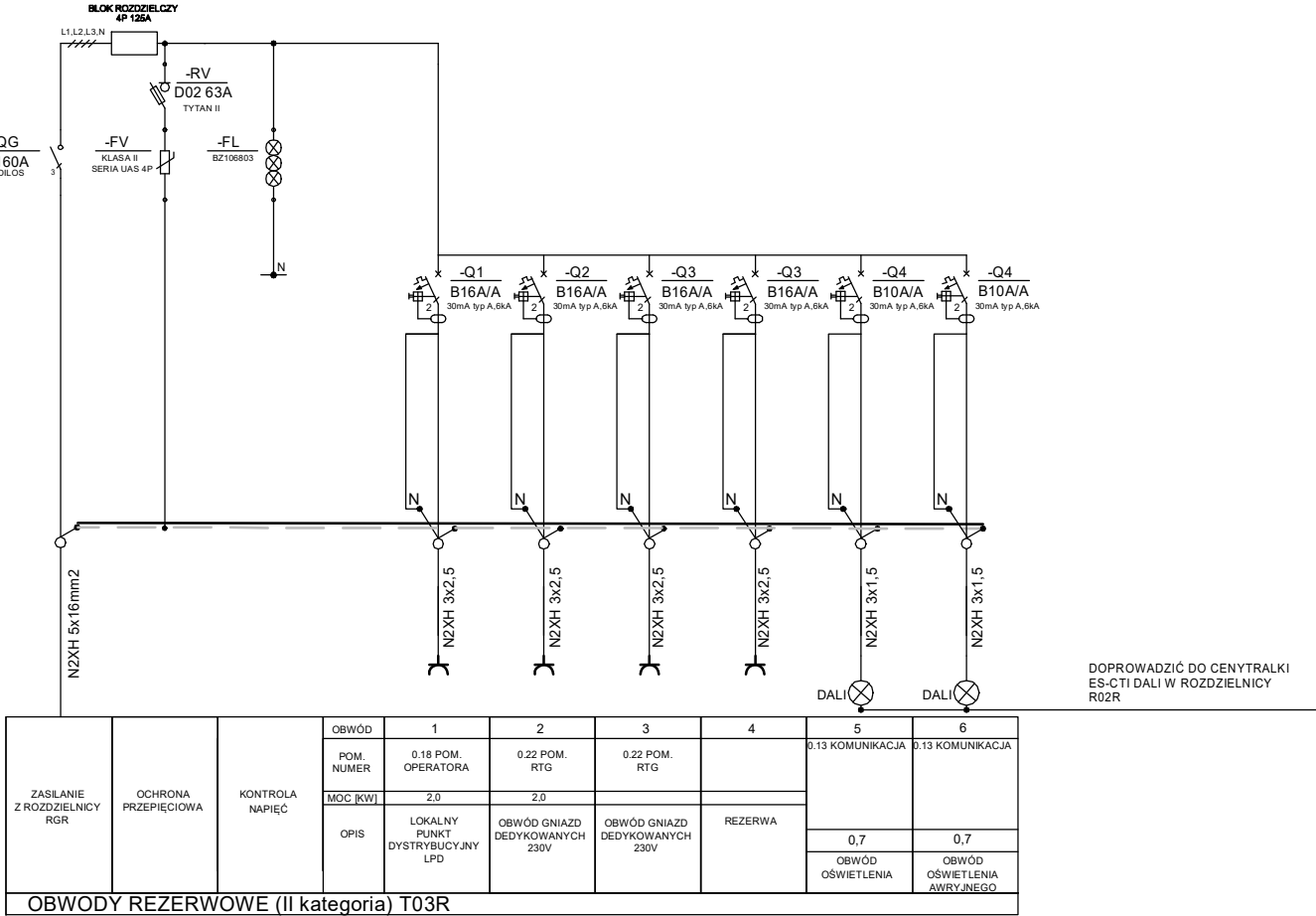


OBWÓD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12.1	12.2	13	14
POM. NUMER	0.10 MAGAZYN 0.11 LAZIENKA M. 0.12 LAZIENKA K. 0.14 LAZIENKA PER	0.16 GABINET	0.17 GABINET	0.23 POM. USG 0.24 POM. PORZĄDKOWE	0.25 GABINET	0.26 GABINET	0.26 GABINET	0.26 GABINET			0.27 POM. SOCIALNE	0.10 MAGAZYN	0.10 MAGAZYN	0.23 POM. USG 0.24 POM. PORZĄD. 0.16 GABINET 0.14 LAZ. PERS. 0.12 LAZ. M. 0.11 LAZ. K. 0.10 MAGAZYN	0.25 GABINET 0.26 GABINET 0.27 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

OBWODY PODSTAWOWE (III kategoria) T03

15	16	17	18	19	20	21	22	FZ
0.0	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. JEDNOSTKA KLIMATYZACJI	ISTN. JEDNOSTKA KLIMATYZACJI	NAGRZEWNICA KANAŁOWA	WENTYLATOR KANAŁOWY	ZASILACZ 24V AC AWARYJNE WYŁĄCZENIE PRZEZ SYSTEM SSP

- 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 rozdzielni rezerwowanej agregatem prądotwórczym.



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				
OPIS	LOKALNY PUNKT DYSTRYBUCYJNY LPD	OBWÓD GNIAZD DEDYKOWANYCH 230V	OBWÓD GNIAZD DEDYKOWANYCH 230V	REZERWA	0.7 OBWÓD OŚWIETLENIA	0.7 OBWÓD OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

OBWODY REZERWOWE (II kategoria) T03R

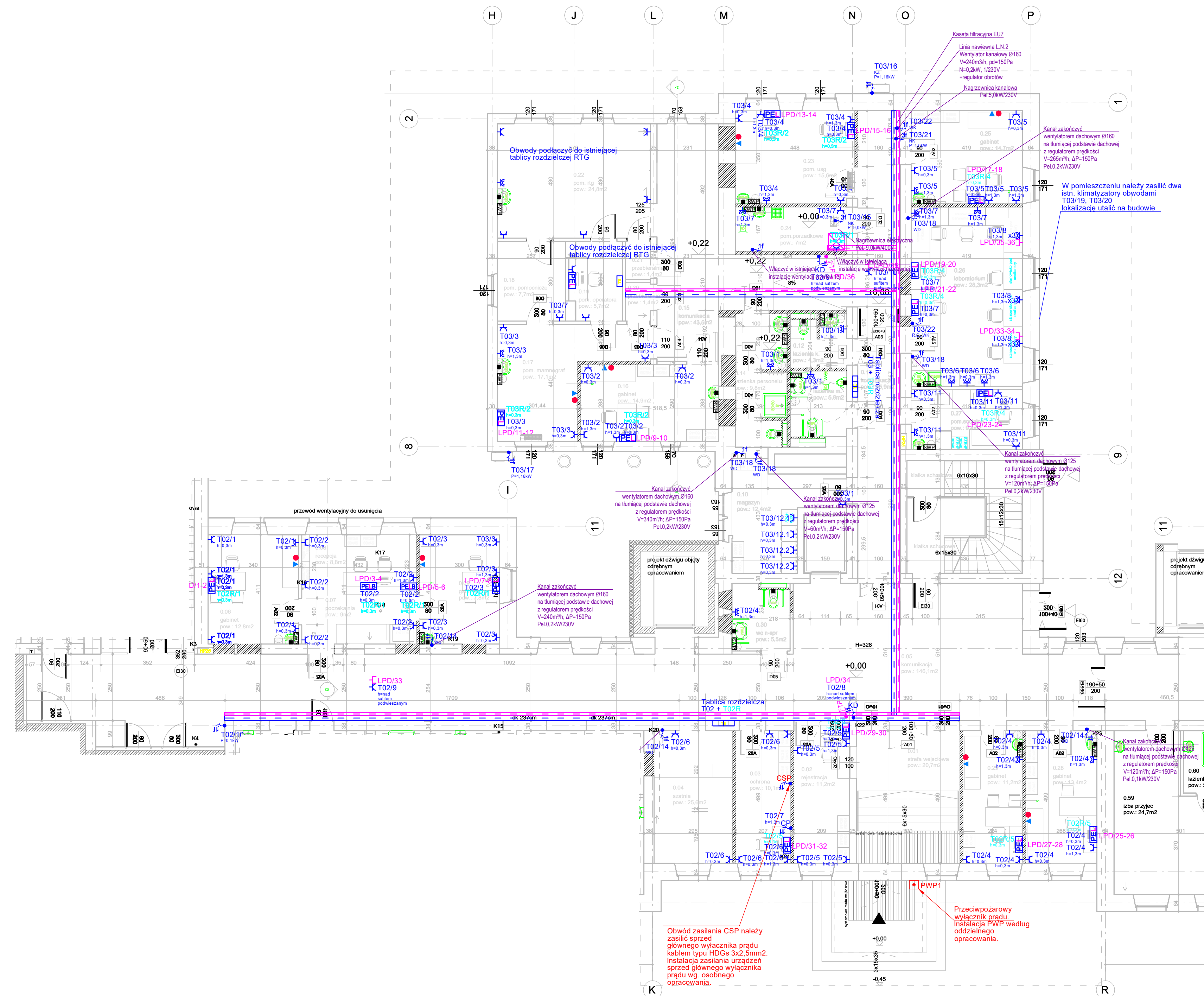
OCHRONA PRZED PORAZENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM PRZY DOTYKU :

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

firma: **STANISŁAWSKI**  
Jerzy Stanisławski  
Siedziba: ul. Półna 28, 63-760 Zduny, tel.: 0 62 72 15 694, fax: 0 62 72 15 793  
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:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PW0E/12	podpis:									
specjalność instalacyjna elektryczna:	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych										
sprawdzający:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89	podpis:									
specjalność instalacyjna elektryczna:	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne										
asystent projektanta:	mgr inż. Adam Niezgódka	podpis:									
specjalność instalacyjna elektryczna:											
temat rysunku:	Schemat tablicy rozdzielczej T03 i T03R										
branża:	elektryczna	data:	listopad 2017	stadium:	PW	rewizja:	01	skala:	-	nr rys.:	IE-02





Symbol	Opis techniczny	Symbol	Opis techniczny
<b>T1/3</b> 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.
	pojedyncze gniazdo 230V 16A w ramce		wypust jednofazowy ~230V 16A
	pojedyncze gniazdo 230V 16A w ramce hermetyczne		wypust trójfazowy ~400V
<b>PEL</b>	punkt elektryczno-logiczny naścienny p/t 3xgniazda ~230V ogólne, 2xRJ45 - szczegół 1		gniazdo RTV-SAT-SAT p/t w ramce
<b>PEL</b>	punkt elektryczno-logiczny zainstalowany na biurku 3xgniazda ~230V ogólne, 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
	gniazdo natynkowe IP 44 16A 3P+N 400V		lokalna szyna wyrównania potencjału
	gniazdo strukturalne 2xRJ45 kat. 5e lub kat. 6 p/t w ramce		połączenie metaliczne z SWP kable typu LgY 6mm2
	szafa strukturalna LAN 18U 19" o wymiarach 600x600x2000.		koryto kablowe teletechniczne typu K200H60 grubość blachy min. 0,75mm

OZNACZENIE WYPUSTÓW KABLOWYCH:  
NB - NAPĘD BRAMY  
LZ - LAMPY ZABIEGOWE  
AK - AUTOMATYCZNE KRANY  
LB - LAMPY BAKTERIOBÓJCZĄ  
WK - WYŚWIETLACZ KORYTARZOWY  
LPD - LOKALNY PUNKT DOSTĘPOWY  
WK - WENTYLATOR KANAŁOWY  
RO - REGULATORY OBROTÓW  
CS - CENTRALA SYSTEM PRZYZYWOwego  
CSP - CENTRALA SYSTEMU POŻAROWEGO SSP

<b>STANISŁAWSKI</b> Jerzy Stanisławski Siedziba: ul. Ponia 28, 63-780 Zduńca, tel. 0 62 72 15 694, fax 0 62 72 15 731 pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel. fax 0 71 78 28 791 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. Toruńskiej 7
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz
projektant:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12
opieka nad instalacją elektryczną:	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
sprawdzający:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89
opieka nad instalacją elektryczną:	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne
asystent projektanta:	mgr inż. Adam Niezgódka
opieka nad instalacją elektryczną:	
temat rysunku:	Instalacja zasilania gniazd 230/400V
branża:	elektryczna
data:	listopad 2017
stadium:	PW
rewizja:	01
skala:	1:100
nr rys.:	IE-03



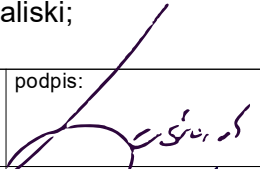
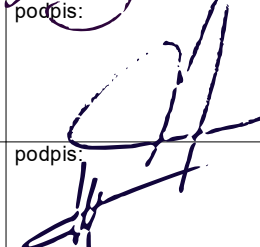



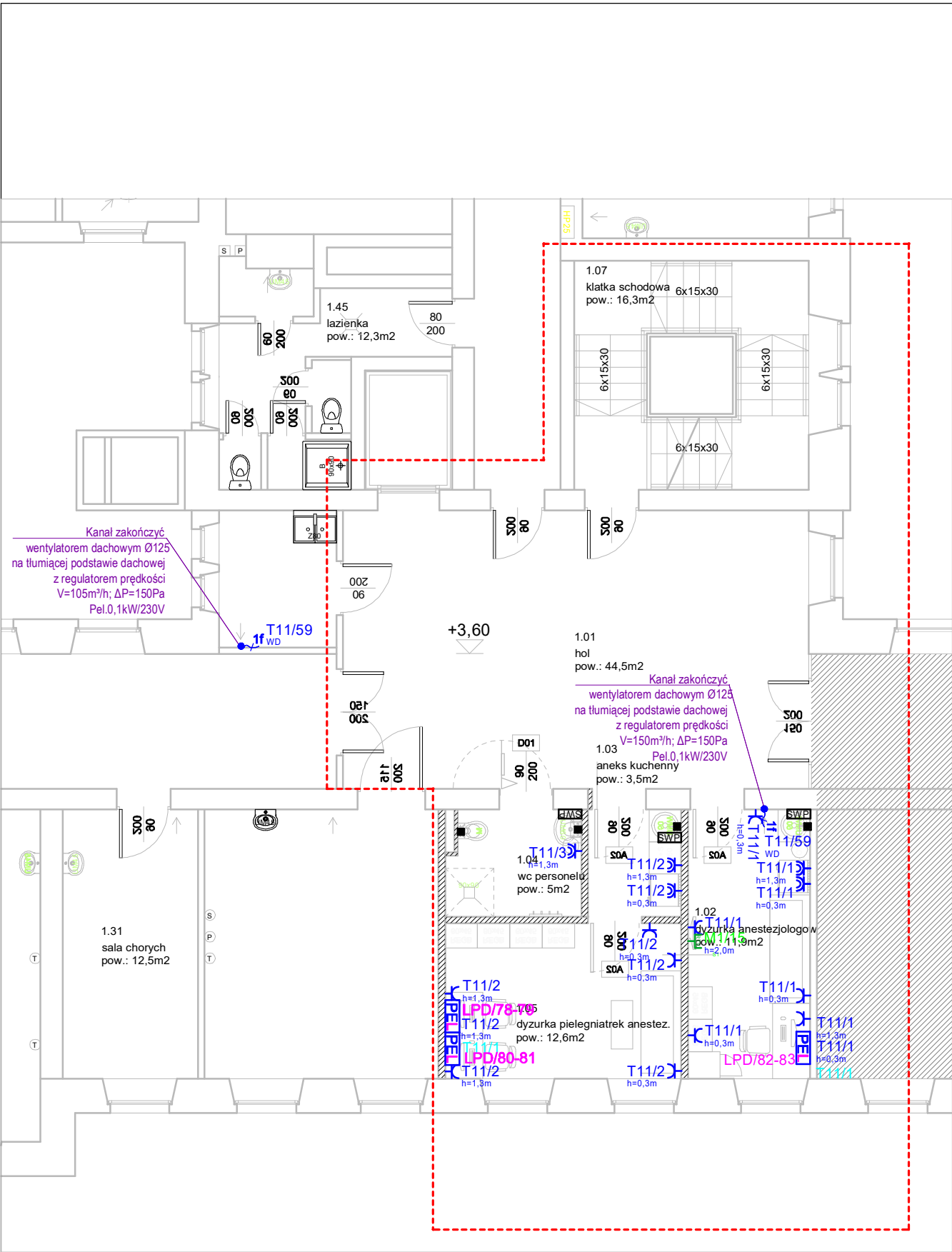




Symbol	Opis techniczny	Symbol	Opis techniczny
	Tablica rozdzielcza T1 obwód nr 3 wysokość montażu 0,3 metra		przeciwpożarowy wyłącznik prądu - odcina zasilanie dla poszczególnych urządzeń w budynku za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych.
	pojedyncze gniazdo 230V 16A w ramce		wypust jednofazowy ~230V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

OZNACZENIE WYPUSTÓW KABLOWYCH:  
NB - NAPĘD BRAMY  
LZ - LAMPY ZABIEGOWE  
AK - AUTOMATYCZNE KRANY  
LB - LAMPY BAKTERIOBÓJCZA  
Wyk - WYŚWIETLACZ KORYTARZOWY  
LPD - LOKALNY PUNKT DOSTĘPOWY  
WK - WENTYLATOR KANAŁOWY  
RO - REGULATORY OBROTÓW  
CS - CENTRALA SYSTEMU PRZYŻYWOWEGO  
CSP - CENTRALA SYSTEMU POŻAROWEGO SSP

<div>STANISŁAWSKI Jerzy Stanisławski Siedziba: ul. Pocha 28, 63-760 Zduny, tel. 0 62 72 15 894, fax 0 62 72 15 784 pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax: 0 71 78 28 784 NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522313</div>			
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. Toruńskiej 7		
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz		
projektant: <small>specjalność: instalacje elektryczne</small>	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOWE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	<small>podpis:</small> 	
sprawdzający: <small>specjalność: instalacje elektryczne</small>	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne	<small>podpis:</small> 	
asystent projektanta: <small>specjalność: instalacje elektryczne</small>	mgr inż. Adam Niezgódka	<small>podpis:</small> 	
temat rysunku:	Instalacja zasilania urządzeń - rzut dachu		

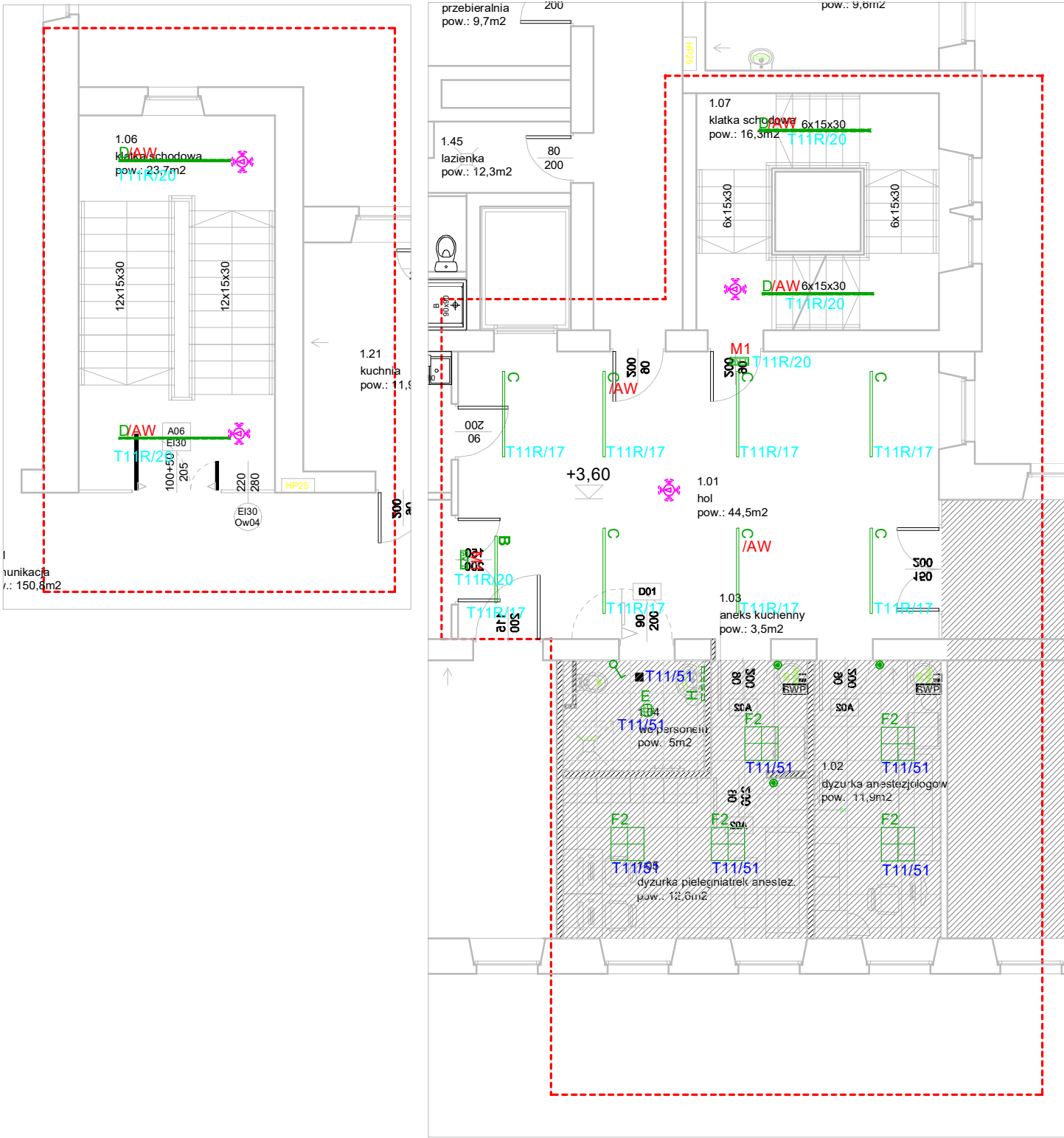












Symbol	Opis techniczny	Symbol	Opis techniczny
T1/3 h=0,3m	Tablica rozdzielcza T1 obwód nr 3 wysokość montażu 0,3 metra		przeciwpożarowy wyłącznik prądu - odcina zasilanie dla poszczególnych urządzeń w budynku za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych.
	pojedyncze gniazdo 230V 16A w ramce		wypust jednofazowy ~230V 16A
	pojedyncze gniazdo 230V 16A w ramce hermetyczne		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
			lokalna szyna wyrównania potencjału
			połączenie metaliczne z SWP kable typu LgY 6mm2

Uwaga:

Projektowane obwody podłączyć do projektowanej tabicy rozdzielczej 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. 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 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne	podpis:									
asystent projektanta: specjalność instalacyjna elektryczna:	mgr inż. Adam Niezgódka	podpis:									
temat rysunku:	Instalacja zasilania gniazd 230/400V- piętro										
branża:	elektryczna	data:	listopad 2017	stadium:	PW	rewizja:	01	skala:	1:100	nr rys.:	IE-06



LEGENDA			
SYMBOL	OPIS TECHNICZNY		przycisk stabilny (sterowanie DALI)
Oświetlenie podstawowe			
	Oprawa nastropowa LED 3250lm 32W IP44, biały DYFUZOR: PMMA, mikropryzmatyczny, CRI>80, SDCM3 ZASILACZ: elek. DALI, wewnątrz oprawy L=1535mm.		Czujnik ruchu 311 DALI montaż dostropowy
	Oprawa dostropowa LED 22W 1900lm 4000K IP44 z czujnikiem ruchu i obecności DYFUZOR: opalowy, ZASILACZ: elek., poza oprawą		Oprawa naścienna oświetlenia ewakuacyjnego LED 230V IP40
	Oprawa nastropowa LED 76W 7700lm 4000K IP65, biała DYFUZOR: szyba hartowana, matowa, CRI>90, SDCM3 ZASILACZ: elektroniczny, wewnątrz oprawy		Oprawa wyposażona w moduł awaryjny
	Oprawa montowana na ścianie. Zasilacz elektroniczny, wewnątrz oprawy. Dyfuzor PMMA, opalowy, 11W, 4000K, 1000lm 230V AC IP44		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, wewnątrz oprawy L=2035mm. IP44.
	łącznik pojedynczy (hermetyczny IP44)		

Uwaga:  
Projektowane obwody podłączyć do projektowanej tablicy rozdzielczej 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. 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

sprawdzający:

specjalność instalacyjna elektryczna:

Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

asystent projektanta:

specjalność instalacyjna elektryczna:

mgr inż. Adam Niezgódka

temat rysunku:

Instalacja oświetlenia- piętro

podpis:

podpis:

podpis:

branża:

elektryczna

data:

listopad 2017

stadium:

PW

rewizja:

01

skala:

1:100

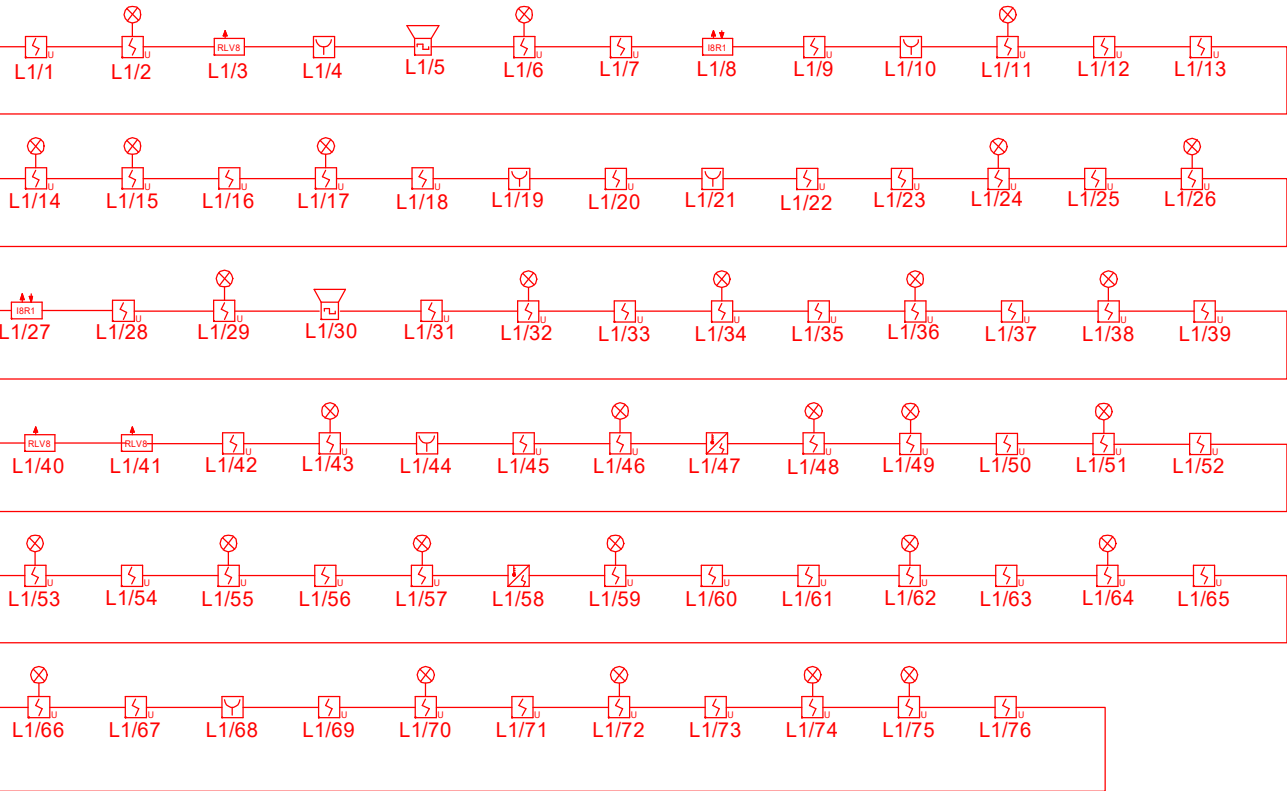
nr rys.:

IE-07

Zasilanie 230V

CSP BOSCH FPA 5000

PEŁTA 1



PEŁTA 2 (wg odrębnego opracowania)

LINIA SYGNAŁOWA 1

S1

LEGENDA	
SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
	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
	Element kontrolno sterujący FLM-I8R1
	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. Toruńskiej 7										
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz										
projektant:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12	podpis:									
specjalność instalacyjna elektryczna:	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:									
sprawdzający:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89	podpis:									
specjalność instalacyjna elektryczna:	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne	podpis:									
asystent projektanta:	inż. Grzegorz Woźniak	podpis:									
specjalność instalacyjna elektryczna:											
temat rysunku:	Instalacja SSP- Schemat										
branża:	elektryczna	data:	listopad 2017	stadium:	PW	rewizja:	01	skala:	1:100	nr rysunku:	SSP-01



LEGENDA	
SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
	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
	Element kontrolno sterujący FLM-1BR1
	Zasilacz do systemów przeciwpożarowych 27.6V/3A/2x28Ah EN-54 3A28
	Sygnalizator pętlowy tonowy SAW-6001
	Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny SAOZ-Pk

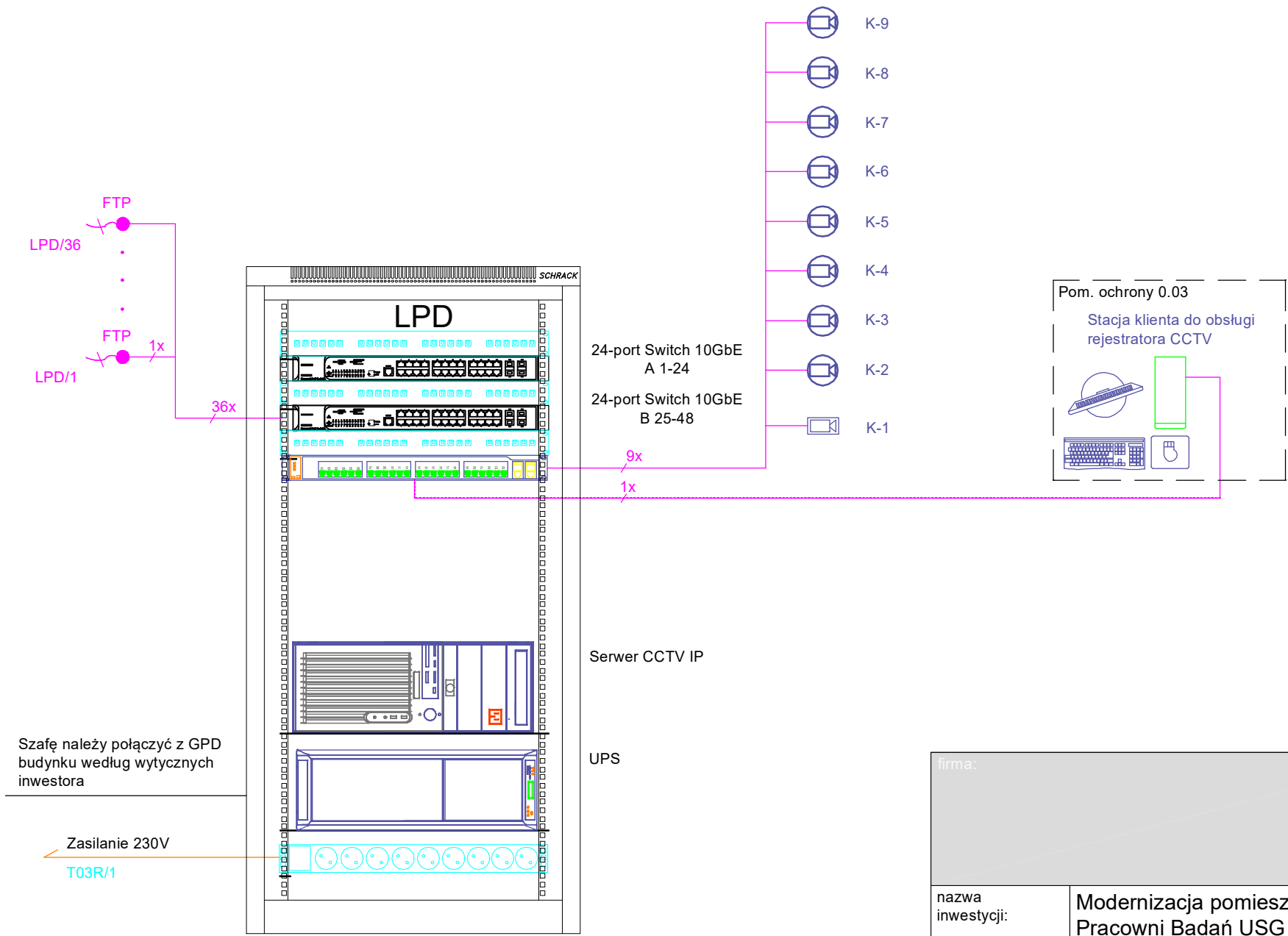


**Uwagi:**

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 występuje podciąg, belki lub przebiegają pod stożkami kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stożka,
4. odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
5. odległość instalowania nie powinna być: mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
6. czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapalenia,
7. dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
8. w wyjątkowych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przewidzianego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najbliższego dozoruwanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
9. dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozoru, wszystkie zmiany należy uwzględnić w dokumentacji powykonawczej,
10. czujki powinny być instalowane w miejscach instalacji na ścianach, na wysokości 1,4 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
11. przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle.
12. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni.
13. łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zastępstwie montażu, należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
14. ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość złączy i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozoru, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
15. przed instalacją sygnalizacji pożaru należy prowadzić w brudach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przewodów nie należy prowadzić w posadzkach,
16. przed montażem zwyfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
15. wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnie z wymaganą klasą RPH,
16. w wyodrębnionych strefach występującej sufitów pełne moduły welwy oraz zasilacze montować pod sufitem podwieszonym.
17. Moduły welwy oraz zasilacze na ciągach komunikacyjnych montować ponad sufitem podwieszonym.

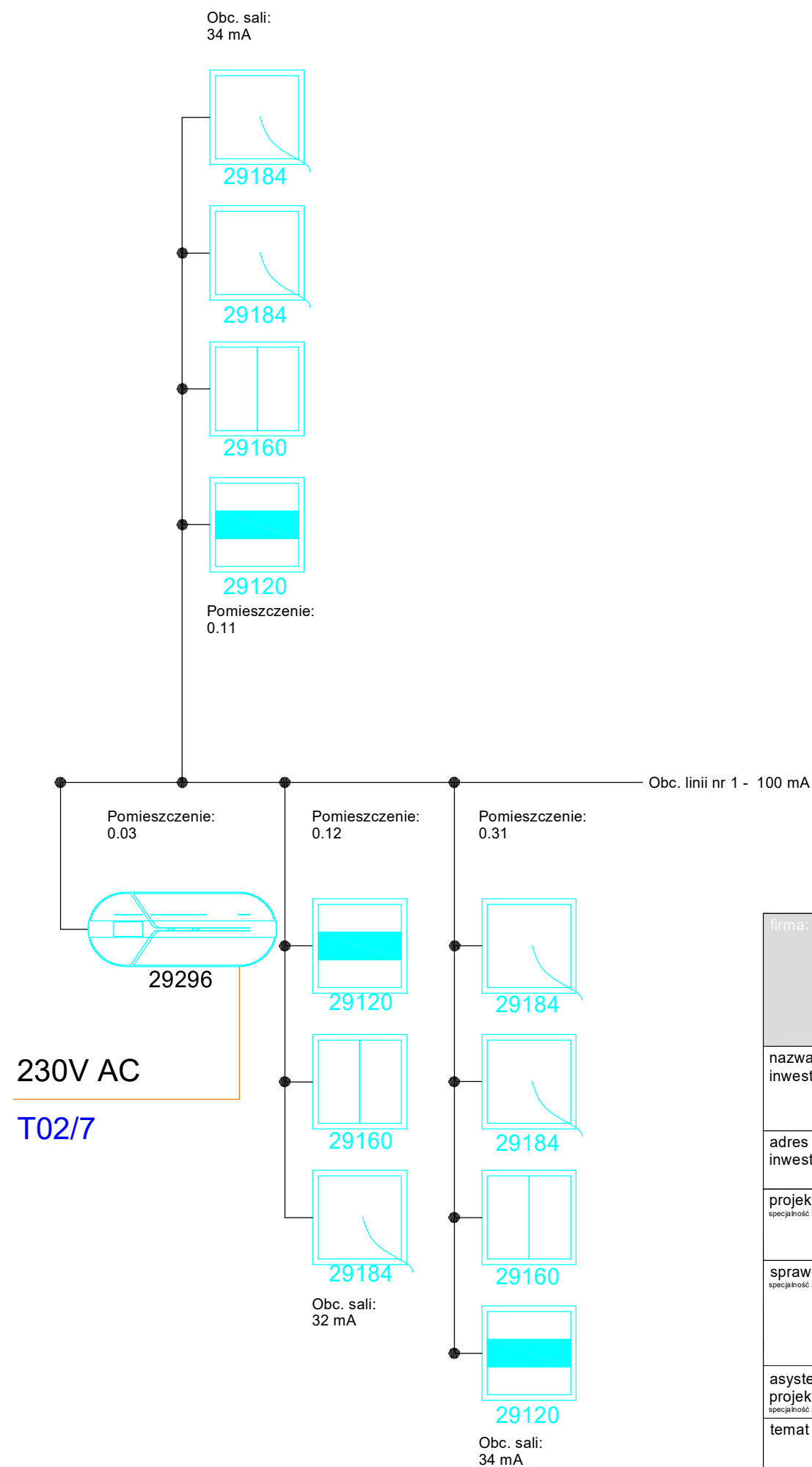
<h1 style="text-align: center;">STANISŁAWSKI</h1> <p style="text-align: center;">Jerzy Stanisławski          Siedziba: ul. Półna 28, 63-760 Zduny, tel. 0 62 72 15 694, fax. 0 62 72 15 793          pracownia: ul. Ciepła 15a-77, 50-524 Wrocław, tel./fax. 0 71 76 28 77          NIP 621-000-10-77, REGON 260522313</p>	
<b>nazwa inwestycji:</b>	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
<b>adres inwestycji:</b>	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz
<b>projektant:</b> <small>specjalność: instalacyjna elektryczna</small>	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
<b>sprawdzający:</b> <small>specjalność: instalacyjna elektryczna</small>	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne
<b>asystent projektanta:</b> <small>specjalność: instalacyjna elektryczna</small>	inż. Grzegorz Woźniak
<b>temat rysunku:</b>	Instalacja sygnalizacji pożaru SSP





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

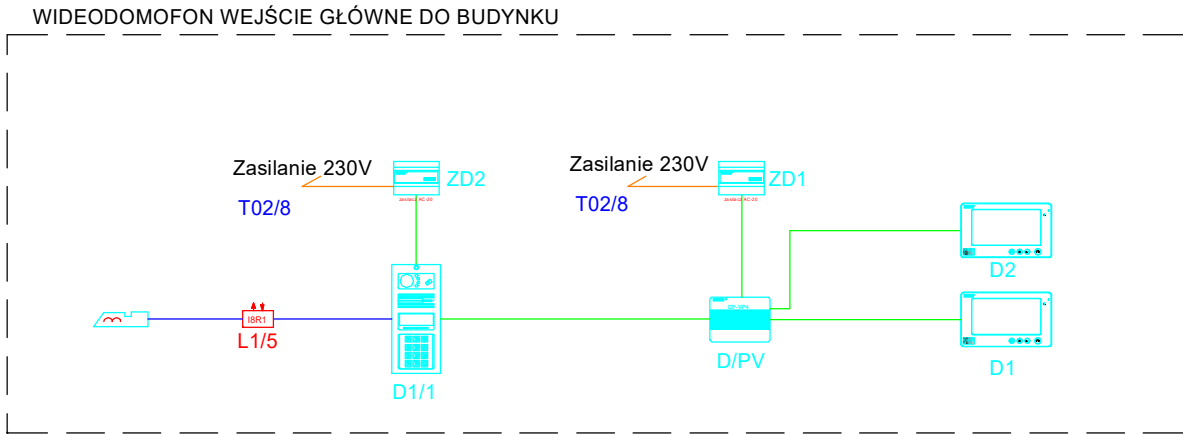
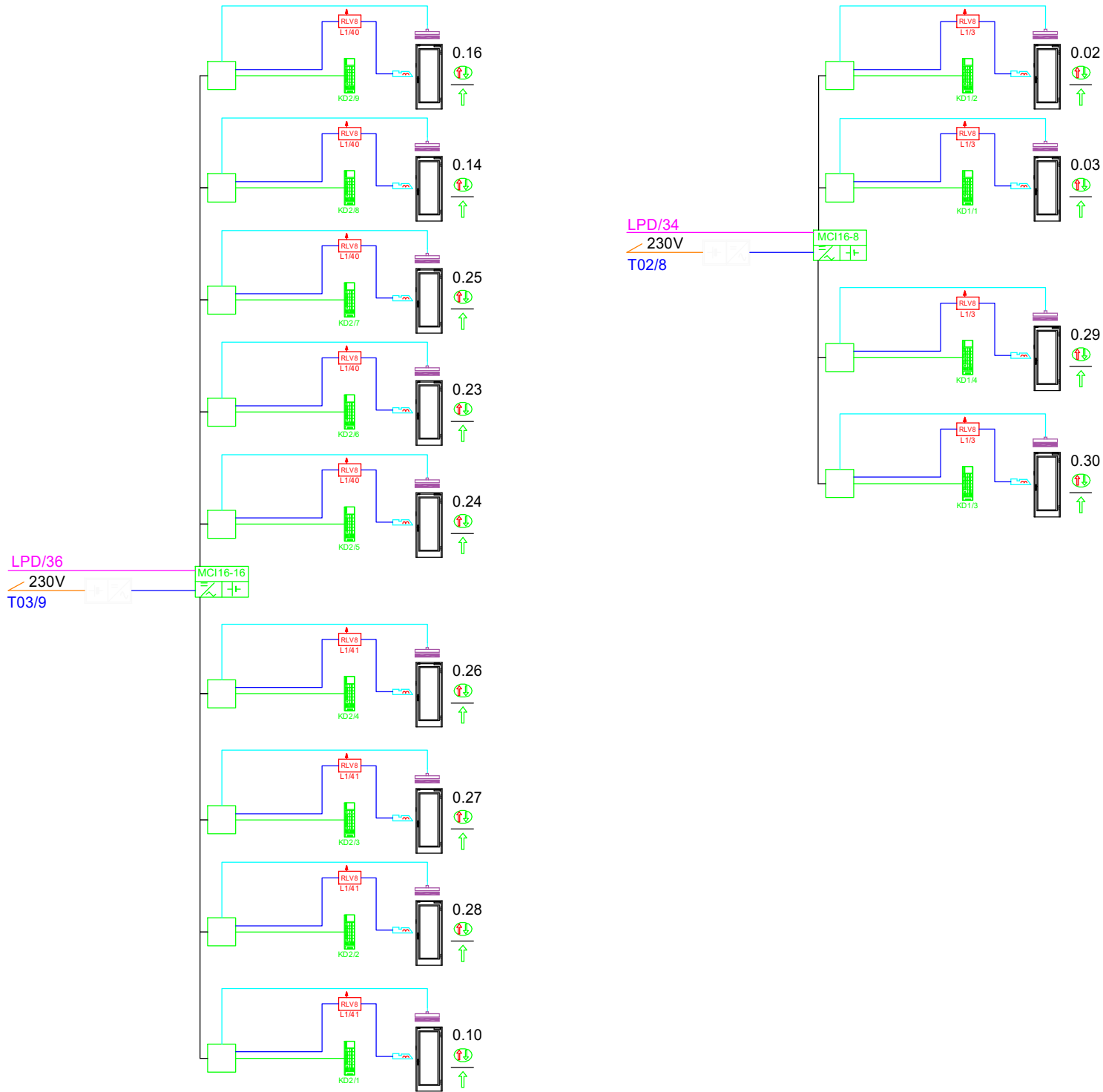
firma:		<div>STANISŁAWSKI</div> <div>Jerzy Stanisławski</div> <div>Siedziba: ul. Polna 28, 63-760 Zduny, tel.: 0 62 72 15 694, fax.: 0 62 72 15 795</div> <div>pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax.: 0 71 78 28 794</div> <div>NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522319</div>									
nazwa inwestycji:	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. Toruńskiej 7										
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz										
projektant:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12			podpis:							
<small>specjalność instalacyjna elektryczna:</small>	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych										
sprawdzający:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89			podpis:							
<small>specjalność instalacyjna elektryczna:</small>	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne										
asystent projektanta:	inż. Grzegorz Woźniak			podpis:							
<small>specjalność instalacyjna elektryczna:</small>											
temat rysunku:	Instalacja LAN i CCTV - Schemat										
branża:	elektryczna	data:	listopad 2017	stadium:	PW	rewizja:	01	skala:	1:100	nr rys.:	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:		<div>STANISŁAWSKI</div> <div>Jerzy Stanisławski</div> <div>Siedziba: ul. Polna 28, 63-760 Zduny, tel.:0 62 72 15 694, fax.:0 62 72 15 795</div> <div>pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel./fax.: 0 71 78 28 794</div> <div>NIP: 621-000-19-77, REGON: 250522319</div>									
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. Toruńskiej 7										
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz										
projektant:	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOE/12		podpis:								
<small>specjalność instalacyjna elektryczna:</small>	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych										
sprawdzający:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89		podpis:								
<small>specjalność instalacyjna elektryczna:</small>	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne										
asystent projektanta:	inż. Grzegorz Woźniak		podpis:								
<small>specjalność instalacyjna elektryczna:</small>											
temat rysunku:	Instalacja przyzywowa - Schemat										
branża:	elektryczna	data:	listopad 2017	stadium:	PW	rewizja:	01	skala:	1:100	nr rys.:	IT-02

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
	Kontroler kontroli dostępu z obudową. Obsługa do 8 przejść.
	Kontroler kontroli dostępu z obudową. Obsługa do 16 przejść.
	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:											
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. Toruńskiej 7										
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz										
projektant:	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:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne		podpis:								
asystent projektanta:	inż. Grzegorz Woźniak		podpis:								
temat rysunku:	Instalacja kontroli dostępu KD - Schemat										
branża:	elektryczna	data:	listopad 2017	stadium:	PW	rewizja:	01	skala:	-	nr rys.:	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
	Kontroler kontroli dostępu z obudową. Obsługa do 8 przejść.
	Kontroler kontroli dostępu z obudową. Obsługa do 16 przejść.
	Zasilacz 13,8V/2,5A w obudowie metalowej z miejscem na 2 akumulatory 7Ah

STANISŁAWSKI

Jerzy Stanisławski

Siedziba: ul. Półna 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: 250522918

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. Toruńskiej 7

adres inwestycji:

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

projektant:

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:

Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

podpis:

asystent projektanta:

inż. Grzegorz Woźniak

temat rysunku:

Instalacja kontroli dostępu, CCTV

branża:

elektryczna

data:

listopad 2017

stadium:

PW

rewizja:

01

skala:

1:100

nr rys.:

IT-04

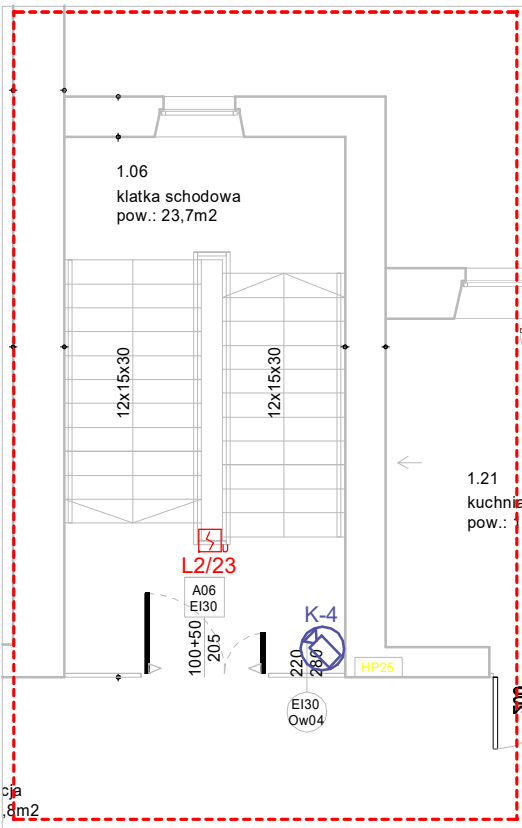
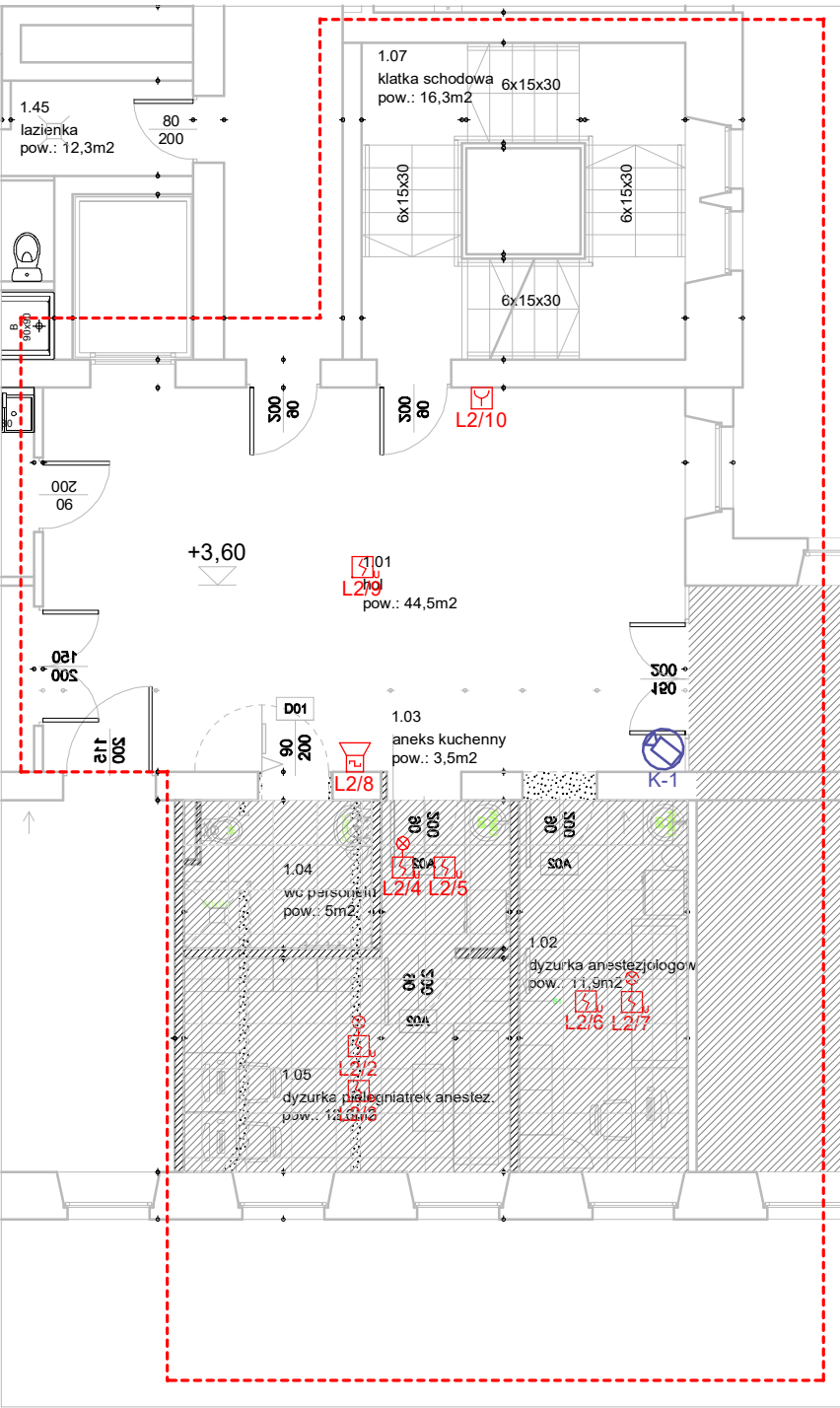
LEGENDA	
SYMBOL	OPIS TECHNICZNY
	Centrala komfort plus
	Gniazdo przywoławcze - pociągowe
	Przycisk przywoławczo - kasujący
	Lampka salowa 3-kolorowa



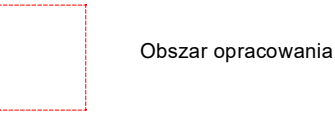
STANISŁAWSKI

Siedziba: ul. Półna 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: 260522918

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. Toruńskiej 7		
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz		
projektant:	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:	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne	podpis:	
asystent projektanta:	inż. Grzegorz Woźniak	podpis:	
temat rysunku:	Instalacja przyzywowo-szpitalna		
branża:	elektryczna	data:	listopad 2017
stadium:	PW	rewizja:	01
skala:	1:100	nr rys.:	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. Toruńskiej 7	
adres inwestycji:	dz. nr 41/4; obręb 027 Chmielnik, Kalisz; woj. wielkopolskie; powiat kaliski; ul. Toruńska 7; 62-800 Kalisz	
projektant: <small>specjalność instalacyjna elektryczna:</small>	mgr inż. Wojciech Gąsiorek upr. nr WKP/0392/PWOWE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis:
sprawdzający: <small>specjalność instalacyjna elektryczna:</small>	Andrzej Stanecki upr. nr UAN-8386/23/89 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne	podpis:
asystent projektanta: <small>specjalność instalacyjna elektryczna:</small>	inż. Grzegorz Woźniak	podpis:

temat rysunku:	Instalacje teletechniczne- rzut piętra	
branża:	elektryczna	data: listopad 2017
stadium:	PW	rewizja: 01
skala:	1:100	nr rys.: IT-06