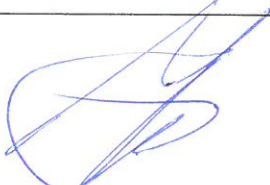


PROJEKT TECHNICZNY

EGZ. nr 1 2 3 4

Projekt instalacji elektrycznych i teletechnicznych

OBIEKT:	Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym Kamińsku
ADRES INWESTYCJI:	Stanowiska uzbrojone, ul. Obrońców Westerplatte, gm. Górowo Iławeckie
INWESTOR:	Zakład Karny w Kamińsku ul. Obrońców Westerplatte 1 11-220 Kamińsk
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. nr: WAM/0140/PWOE/17	
--------------------	---	---

Kwiecień 2022 R.

Spis treści

1. Oświadczenie projektanta/ów	4
2. Zaświadczenie/a o przynależności do PIIB	5
3. Decyzja/e o nadaniu uprawnień	6
4. Opis techniczny	8
4.1. Podstawa opracowania	8
4.2. Zakres opracowania	8
4.3. Zasilanie obiektu.	8
5. Stan projektowany	8
5.1. Złącze kablowe nN	8
5.2. Rozdzielnica nN	9
5.3. Instalacje elektryczne gniazd	9
5.4. Instalacje elektryczne oświetlenia	11
5.5. Instalacja ochrony odgromowej	11
5.6. Instalacje teletechniczne	12
Budowa instalacji okablowania strukturalnego	12
Szafy dystrybucyjne	13
6. Obliczenia techniczne	19
6.1. Obliczenie natężenia oświetlania	21
7. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	32
7.1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wytyczne projektanta	33

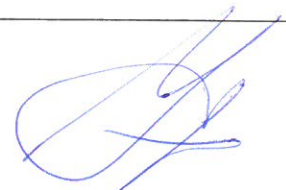
Spis rysunków

Lp.	Numer rysunku	Treść rysunku	Str.	Skala
1.	E-1	Stan. uzbrojone nr 1 – inst. elektryczne i teletechniczne	37	1:75
2.	E-2	Stan. uzbrojone nr 2 – inst. elektryczne i teletechniczne	38	1:75
3.	E-3	Stan. uzbrojone nr 3 – inst. elektryczne i teletechniczne	39	1:75
4.	E-4	Stan. uzbrojone nr 4 – inst. elektryczne i teletechniczne	40	1:75
5.	E-5	Stan. uzbrojone nr 5 – inst. elektryczne i teletechniczne	41	1:75
6.	E-6	Stan. uzbrojone nr 6 – inst. elektryczne i teletechniczne	42	1:75
7.	E-7	Stan. uzbrojone nr 7 – inst. elektryczne i teletechniczne	43	1:75
8.	E-8	Schemat proj. ZK i RG na stan. uzbrojonych 1-7	44	b/s
9.	E-9	Schemat proj. TB na stan. uzbrojonych 1-7	45	b/s
10.	E-10	Schemat instalacji TI na stan. uzbrojonym 1	46	b/s
11.	E-11	Schemat instalacji TI na stan. uzbrojonym 2	47	b/s
12.	E-12	Schemat instalacji TI na stan. uzbrojonym 3	48	b/s
13.	E-13	Schemat instalacji TI na stan. uzbrojonym 4	49	b/s
14.	E-14	Schemat instalacji TI na stan. uzbrojonym 5	50	b/s
15.	E-15	Schemat instalacji TI na stan. uzbrojonym 6	51	b/s
16.	E-16	Schemat instalacji TI na stan. uzbrojonym 7	52	b/s
17.	E-17	Schemat systemu CCTV na stan. uzbrojonych 1-4	53	b/s
18.	E-18	Schemat systemu CCTV na stan. uzbrojonych 5-7	54	b/s

1. Oświadczenie projektanta/ów

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt. 3 Prawa budowlanego (Dz. U. 2021. poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam, że projekt remontu stanowisk uzbrojonych, instalacji elektrycznych i teletechnicznych, przy ul. Obrońców Westerplatte w Zakładzie Karnym w Kamińsku, gm. Górowo Iławeckie, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Lidzbark Warmiński dnia 29.04.2022 roku.

PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. nr: WAM/0140/PWOE/17	
--------------------	---	--

2. Zaświadczenie/a o przynależności do PIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-SX4-SHX-UJL *

Pan Paweł Zapaśnik o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0018/18
adres zamieszkania ul. ul. Kresowa 3 / 13, 11-100 Lidzbark Warmiński
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

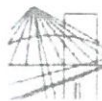
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-17 roku przez:

Marlusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

3. Decyzja/e o nadaniu uprawnień



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA OKRĘGOWA
KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.36.17.131.17

Olsztyn, 06 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan PAWEŁ ZAPAŚNIK
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 05 maja 1983 r. w Lidzbarku Warmińskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0140 /PWOE/17

**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.

Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.

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

3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257): § 1. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2. z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. dr inż. Zenon Drabowicz
2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

**ZŁOŻYŁAM
ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Paweł Zapaśnik

Pan Paweł Zapaśnik upoważniony jest:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:
 - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) 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, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. dr inż. Zenon Drabowicz
2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Otrzymuje:

1. Pan Paweł Zapaśnik
11-100 Lidzbark Warmiński, ul. Kresowa 3/13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Paweł Zapaśnik

4. Opis techniczny

4.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zaleceń Inwestora,
- obowiązujących przepisów i norm,
- wytyczne nr 4/2013 Dyrektora Głównego Służby Więziennej,
- wytyczne nr 1/2019 Dyrektora Głównego Służby Więziennej,
- oględzin w terenie.

4.2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- obwody elektryczne instalacji wewnętrznej,
- złącze kablowe i rozdzielnica nN,
- instalacja ochrony odgromowej,
- instalacja sieci logicznej LAN i telefonicznej,
- instalacja systemu telewizji dozorowej (CCTV),
- instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWIN)

4.3. Zasilanie obiektu.

Stanowiska uzbrojone Zakładu Karnego w Kamińsku są zasilane kablem 2 x(YAKY 4x35mm²). W budynku każdego stanowiska znajdują się istniejące rozdzielnice skrzynkowe z listwą zaciskową na linii kablowej zasilającej - 2 x(YAKY 4x35mm²). Istniejące rozdzielnice przewidziano do demontażu.

5. Stan projektowany

5.1. Złącze kablowe nN

W pomieszczeniach stanowisk uzbrojonych na parterze, należy dokonać wymiany istniejącej rozdzielnicy, którą należy zastąpić złączem kablowym z zabezpieczeniem WT00 gG40A w rozłączniku bezpiecznikowym. W razie potrzeby należy za pomocą muf kablowych suchych nN, przedłużyć istniejące kable zasilające 2x(YAKY 4x35mm²). Na potrzeby nowych instalacji elektrycznych, dla złącza kablowego należy wykonać uziemienie o rezystancji

poniżej 30 Ω . W projektowanych złączach kablowych dokonać rozdziału przewodu ochronno-neutralnego PEN, neutralny N i ochronny PE. Projektowane nowe instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-C-S/TN-S. Schemat złącza kablowego ZK pokazano na rysunku E-8.

5.2. Rozdzielnica nN

W pomieszczeniach stanowisk uzbrojonych na parterze projektuje się rozdzielnicę podtynkową RG o IP30 (4x12 modułów). Z rozdzielnicy RG zasilane będą instalacje elektryczne stanowisk uzbrojonych na parterze: szafa RACK, gniazda wewnętrzne i zewnętrzne, oświetlenie oraz zasilanie rozdzielnicy TB na ostatniej kondygnacji stanowiska uzbrojonego. Projektowana TB to rozdzielnica podtynkowa o IP30 (2x12). Z rozdzielnicy TB będzie zasilane oświetlenie ostatniej kondygnacji stanowiska uzbrojonego i gniazd ogólnych. Rozdzielnicę RG montować na wysokości 1,8 metra (górna krawędź rozdzielnicy), zaś rozdzielnicę TB na wysokości 0,60-0,70 metra (górna krawędź rozdzielnicy). Schemat wyposażenia rozdzielnic RB i TB pokazano na rysunkach E-8, E-9.

W szafie RG przewiduje się wykonanie obwodu elektrycznego przewodem YDY 3x4mm² do zasilania aktualnie pracującego UPS o mocy 2,2kVA oraz montaż nowego Bypass'a Eaton MBP3KID do obsługi zasilacza UPS 2,2kVA. Jako rezerwowe zasilanie dla istn./proj. szafy rack z RG projektuje się dodatkowy przewodem YDY 3x6mm² pod projektowany montaż większego UPS o mocy 5kVA oraz dodatkowy Bypass kablowy/przewodowy dostosowany do obsługi UPS o mocy 5kVA. Zastosowanie dwóch obwodów elektrycznych w połączeniu z dwoma bypass'ami oraz UPS'ami umożliwi płynną wymianę osprzętu szafy rack, bez utraty ciągłości zasilania.

5.3. Instalacje elektryczne gniazd

W projektowanych obiektach instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych układać według tras pokazanych na rysunkach od E-1 do E-7. Do układania obwodów elektrycznych używać przewodów typu YDYp żo. Przewody układać podtynkowo, pod warstwą 5 mm tynku. Na podłożu wykonanym z drewna lub materiałów drewnopochodnych przewody dodatkowo układać w rurach instalacyjnych RL o zwiększonej odporności ogniowej z odpowiednim osprzętem. Obwody prowadzone w podłodze układamy w rurach lub kanałach instalacyjnych. W przypadku konstrukcji ścian działowych lub sufitów na stelażach, instalacje muszą być wykonane w trakcie wykonywania prac budowlanych. Dodatkowo obwody zasilające szafy rack należy zabezpieczyć ochronnikami przepięć typu D. Należy równolegle przygotować miejsca pod puszki na osprzęt (wyłączniki, puszki rozgałęźne). Przejścia wszystkich

przewodów przez ściany i stropy wykonać w rurach instalacyjnych osłonowych. Kolorystyka i kształt gniazd wtyczkowych do uzgodnienia z inwestorem. Gniazda wtyczkowe montować w pokojach na wysokości 0,3 metra nad poziomem podłogi, w pomieszczeniach łazienki instalować na wysokości 0,9 do 1,1 metra nad poziomem podłogi. W pomieszczeniach łazienki instalować gniazda hermetyczne. Instalując gniazda wtykowe w łazience, WC należy zachować bezwzględnie odległość minimum 0,6 m od obrzeża wanny, kabiny natryskowej i umywalki.

W budynkach stanowisk uzbrojonych projektuje się trzy obwody na potrzeby urządzeń teletechnicznych. Jeden obwód przewodem YDY 3x4mm² będzie zasiliał listwę/zasilacz szafy rackowej, drugi obwód przewodem YDY 3x6mm² będzie zasiliał zainstalowany w szafach RACK 19" 32U:

- Zasilacz UPS Eaton 9PX 2200W RT2U (wieża/stelaż 2U) z kartą sieciową,
- BYPASS - Eaton MBP3KID akcesorium do zasilaczy bezprzerwowych (UPS),
- Eaton 9PXEbm72RT2U dodatkowy moduł (EBM) 72V 2U,
- Przełącznik sieciowy Cisco Catalyst C9300L-24T-4G - przełącznik - 24 porty,
- Listwa 19" 8 gniazd z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym,
- Czujnik zaniku fazy,
- Przekaznik kontroli 230V F&F PK-1,
- Czujniki magnetyczne SATEL B-3 – 4 szt. w szafie RACK

Trzeci obwód przewodem YDY 3x4mm² układany jest jako rezerwa na przyszłe potrzeby urządzeń teletechnicznych zakończony gniazdem elektrycznym 230V wprowadzonym do szafy RACK. Po wykonaniu obwodu rezerwowego jego koniec zabezpieczyć i umieścić w puszcze instalacyjnej w pobliżu szafy RACK 19" 32U.

Ponadto z rozdzielnic głównych RG i rozdzielnic ostatnich kondygnacji TB, przewidziano po jednym obwodzie elektrycznym wykonanym przewodem YDY 3x2,5mm², do zasilania grzejników elektrycznych. Z rozdzielnic RG należy zasiląć grzejniki umieszczone na paterze, półpiętrze lub II kondygnacji. Z rozdzielnic TB należy zasiląć grzejniki najwyższej kondygnacji stanowiska uzbrojonego.

Dla każdego obiektu stanowiska uzbrojonego przewidziano gniazda zewnętrzne 1-fazowe i 3-fazowe hermetyczne, umieszczone na elewacji budynku, niezbędne do obsługi prac na terenie wokół budynków ze stanowiskami uzbrojonymi.

5.4. Instalacje elektryczne oświetlenia

Instalację oświetleniową w budynku wykonać przewodami typu YDYżo 3, 4, 5x1,5mm². Łączniki oświetlenia instalować na wysokości min. 1.4m (do uzgodnienia z inwestorem) mierzonych od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszkii montażowej. Oprawy oświetleniowe zewnętrzne halogen/led montowane na elewacji budynku powinny posiadać IP44. W pomieszczeniach łazienek należy przewidzieć możliwość zasilanie z obwodów oświetleniowych wentylatorów elektrycznych wywiewnych. W łazienkach i WC zastosować oprawy o klasie szczelności IP44. Na zewnątrz budynku stosować osprzęt instalacyjny i oprawy klasy IP65. Sterowanie oświetleniem odbywa się łącznikami jednobiegunowymi, grupowymi, świecznikowymi, schodowymi. Oprawy zastosować wg indywidualnych potrzeb inwestora, dostosowane do aranżacji pomieszczeń (spełniające wymagania PN oraz posiadające znak bezpieczeństwa CE).

5.5. Instalacja ochrony odgromowej

Dla stanowisk uzbrojonych należy wykonać instalację ochrony odgromowej. Na dachu każdego stanowiska uzbrojonego, należy zamontować iglice odgromową o długości 1 metra. Zgodnie z obliczeniami wykonanymi w programie DEHN Support dla instalacji odgromowej projektowanego budynku należy wykonać LPS (urządzenie piorunochronne) klasy IV. Jako przewód odprowadzający na dachach stanowisk uzbrojonych zastosować drut FeZn fi 8 mm na uchwytych dachowych, następnie ten sam przewód prowadzić w elewacji budynku podtynkowo w rurze osłonowej odgromowej. Odprowadzenie od zwodów odprowadzających do uziomu należy wykonać taśmą stalową FeZn o wymiarach 25 mm x 4 mm, albo okrągłym prętem stalowym średnicy ≥ 10 mm. Połączenie zwodów odprowadzających z uziemiającymi wykonać przy pomocy złącza kontrolnego dwudzielnego w osłonie ziemnej. Wszystkie wywietrzniki, kominki wykonane ze stali podłączyć uchwyty i drutem $\Phi 8$ mm do projektowanych zwodów poziomych. Dla ochrony kominów instalować iglice kominowe.

Instalacje wprowadzane do obiektu należy połączyć z dowolnym elementem instalacji piorunochronnej. Dla projektowanego budynku należy wykonać uziom pionowy. Łączna wartość rezystancja uziomu fundamentowego układanego pod posadzką musi wynosić poniżej 10 Ω .

Dla dodatkowej ochrony przed skutkami wyładowań elektrycznych piorunowych należy zainstalować ochronniki przepięć klasy B i C, chroniące urządzenia elektryczne i teletechniczne przed uszkodzeniem.

5.6. Instalacje teletechniczne

Budowa instalacji okablowania strukturalnego.

Założenia ogólne:

Instalację poziomego okablowania strukturalnego zaprojektowano zgodnie z wymaganiami w standardzie sieci klasy EA (6a) – szerokość pasma 500MHz wg. normy PN-EN 50173-1 i PN-EN 50173-2, w wersji ekranowanej na potrzeby realizacji połączeń sieciowych LAN.

Lokalizację gniazd LAN wskazano w części graficznej opracowania.

Układanie i montaż okablowania miedzianego:

Do budowy instalacji okablowania strukturalnego stosować należy czteroparowe kable symetryczne ekranowane (folia aluminiowa) spełniające wymagania dla kategorii 6a, o żyłach miedzianych, szerokości pasma przenoszenia nie mniejszej 500 MHz i średnicy żyły nie mniejszej niż AWG23. Zastosowane przewody powinny być pokryte powłoką zewnętrzną nierozprzestrzeniającą płomienia i wykonaną z materiałów bez halogenowych (LSOH, LSZH, LSHF) o klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1.

Kable układać należy podtynkowo po 2 przewody w każdej rurze. Zejście kabli do szafy teleinformatycznej zrealizować w kanale elektroinstalacyjnym.

Kable zakończyć w szafie dystrybucyjnej na panelach rozdzielczych ekranowanych 19"/1U 32xRJ45 kat. 6a. Wewnątrz szafy przewody ułożyć należy w sposób uporządkowany mocując je grupowo do (bocznych poziomych) profili ramy stosując opaski samozaciskowe lub „typu rzep”.

Do rozszycia okablowania stosować należy panele modułowe charakteryzujące się własnościami użytkowymi pozwalającymi na sprawne, wygodne i oszczędne użytkowanie systemu okablowania przez cały okres jego eksploatacji, tj.:

- wysokość - 1U,
- zagęszczenie portów zapewniające obsługę 24 portów RJ45 kat. 6a ekranowane keystone,

- możliwość wypełnienia modułami RJ45 rekomendowanymi przez producenta panela,
- zintegrowany system (mocowania) zarządzania okablowaniem,
- możliwość zarabiania kabla w sekwencji T568A/B,
- stal walcowana na zimno, malowana proszkowo,
- metalowa konstrukcja zapewnia galwaniczne połączenie z ekranami modułów.

Istniejące włókna światłowodowe należy przełożyć i zakończyć w panelu światłowodowym przedłużając metodą spawania włókna światłowodowego prowadzącego do nowej szafy RACK bez użycia elementów łączących przez elementy pośrednie.

Okablowanie strukturalne sieci LAN należy zakończyć modułami RJ45 przeznaczonymi do montażu w ww. panelu modułowym i spełniającymi następujące wymagania:

Panele modułowe służą do zakończenia kabli skrętkowych prowadzonych w okablowaniu poziomym i pionowym oraz stanowią punkt podłączenia sprzętu aktywnego pracującego w sieci.

Elementy charakteryzują się wysoką jakością parametrów transmisyjnych i mechanicznych. Możliwość umieszczenia do 24 modułów Keystone RJ45 ekranowanych lub nieekranowanych. Panel powinien ułatwiać zarządzanie infrastrukturą sieci oraz dbać o jej estetykę. Panel powinien posiadać: numerację portów oraz pola opisowe, ułatwiające zarządzanie siecią. Połączenie krosowe do gniazda RJ-45 instalacji telefonicznej wykonać za pomocą kabla LSA2/2(II)A-RJ45 nieekranowany 1,0m.

Instalację telefoniczną wykonać w gniazdach komputerowych UTP kat.6. Gniazdko należy instalować wspólnie w ramce z gniazdem elektrycznym. Instalację telefoniczną należy przełożyć do nowej szafy RACK łącząc z łączówką typu LSA. Wszystkie przewody telefoniczne z istniejącego złącza należy przedłużyć do nowego złącza LSA umieszczonego w gnieźniku 19".

Szafy dystrybucyjne

Punkt dystrybucyjny wskazany w części rysunkowej opracowania zrealizować należy w oparciu o szafę stojącą 19" 32U spełniającą następujące wymagania funkcjonalne: Stanowisko uzbrojone o nr 1 należy wyposażyć w szafy RACK 19" 32U o wymiarach 600mm/800mm/1610mm.

Wypożazenie szafy:

Wypożazenie szafy RACK przedstawiono w projekcie na rysunku nr E-10 do E-16

Stanowiska uzbrojone o nr 2 do 7 należę wypożazę w szafy RACK 19" U32 o wymiarach 800mm/800mm/1833mm.

Wypożazenie szafy:

Wypożazenie szafy RACK przedstawiono w projekcie na rysunku nr E-10 do E-16

Specyfikacja:

- rodzaj szafy: wolnostojąca na kółkach transportowych z nóżkami poziomującymi,
- wysokość robocza: 32U,
- szerokość montażowa: 19",
- wymiary zew. [mm]: 1 szt. 600x800x1610, 6 szt. 800x800x1833,
- kolor: czarny (RAL 9004),
- drzwi przednie: pojedyncze - pełna stal,
- drzwi tylne: pojedyncze - pełna stal,
- panel wentylacyjny z wiatrakami oraz termostatem,
- maksymalne obciążanie: do 800kg,

Konstrukcja szafy RACK wykonana jest z wysokiej jakości stali walcowanej, charakteryzuje się nowoczesnym wyglądem i precyzyjną jakością wykonania. Szafa umożliwia pełną regulację głębokości pionowych szyn montażowych. Wypożazona jest w przednie drzwi ze pełnej stali z zamkiem, z możliwością montażu prawostronnego lub lewostronnego. Posiada zdejmowane boczne panele (z zamkami w zestawie) i tylne solidne, stalowe drzwi z zamkiem. Szafa powinna posiadać możliwość wprowadzenia okablowania poprzez zamykany górny i dolny panel (z zaślepkami w zestawie). W zestawie znajduje się sufitowy panel wentylacyjny. Dodatkowo w komplecie powinny się znajdować załączone akcesoria do mocowania szyn nośnych, śruby M6 oraz zaślepki paneli wejściowych.

Między panelami krosowymi w celu zachowania prawidłowego rozprowadzenia kabli krosujących zainstalować organizery kabli. Wszystkie metalowe elementy ruchome szafy teleinformatycznej: drzwi, ściany boczne, podstawa i dach oraz całe wypożazenie, uziemić do ramy konstrukcyjnej szafy linką miedzianą, będącą standardowym wypożazeniem. W projektowanych szafach zakończone zostaną kable światłowodowe prowadzone do Punktów Dostępowych.

Punkty elektryczno-logiczne.

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania wybudować należy natynkowo, punkty elektryczno – logiczne w postaci 3 gniazd ekranowanych RJ45 kat. 6a. Gniazda miedziane powinny mieć możliwość instalacji modułów RJ45 tego samego producenta co panel rozdzielczy o parametrach. Gniazda instalować w puszkach instalacyjnych natynkowych w bezpośrednim sąsiedztwie gniazd elektrycznych.

Wszystkie punkty elektryczno-logiczne należy oznaczyć w sposób trwały, zarówno od strony gniazda abonenckiego, jak i od strony szafy dystrybucyjnej. Te same oznaczenia należy umieścić w na gniazdach abonenckich w obszarach roboczych oraz na panelach rozdzielczych.

Konwencja oznaczeń okablowania poziomego.

Gniazda okablowania miedzianego oznaczyć zgodnie z konwencją:

X/Y gdzie:

X – numer panela rozdzielczego w postaci literowej: A, B, C.

Y – numer portu w panelu w postaci liczb: 1,2,3,...24.

Organizacja SSWiN

W budynkach stanowisk uzbrojonych zaprojektowane zostało rozszerzenie istniejącej w jednostce centrali SSWiN. Obsługa systemu oraz jego zarządzanie zaplanowane zostało poprzez manipulatory z poziomu dedykowanej aplikacji administratora łączącej się poprzez port szeregowy RS/USB. Sygnalizacja o wystąpieniu sytuacji zagrożenia będzie realizowana za pośrednictwem sygnalizatorów akustycznych wewnętrznych i optyczno-akustycznych zewnętrznych.

Urządzenia systemowe. Centrala SSWiN

Istniejące rozszerzenia centrali SSWiN SATEL INTEGRA należy przenieść do szafy teleinformatycznej w przypadku pokrywania się z położeniem szafy

- Moduł rozszerzenia INT-PP,
- Moduł zasilania CIAS SIOUX,
- Moduł zasilania systemu alarmowo-nadzorczonego – CZATA,
- Przetwornik temperatury i wilgotności COMET-T3610,

oraz rozbudować o dodatkowe moduły INT-PP podłączając niżej wymienione czujniki:

- Zainstalować w szafie RACK 4x czujki magnetyczną umieszczone na elementach z możliwością otwarcia - SATEL B-3,
- Zainstalować na szynie w szafie RACK przekaźnik kontroli 230V F&F PK-1,
- Zainstalować na szynie w szafie RACK czujnik zaniku fazy,
- Zainstalować nowy czujnik zalania wodą XD-2 BR,
- Zainstalować czujkę dymu/ciepła TSD-1,
- Zainstalować czujkę ruchu SLIM-PIR/SLIMPIR-PET,
- Zainstalować nową obudowę RACK 7U - PULSAR RAWO7,
- Zainstalować w obudowie PULSAR 7U RAWO7 - konwerter światłowodowy danych INT-IF,
- Zainstalować w obudowie PULSAR 7U RAWO7 – akumulator MW Power 18Ah 12V,
- Zainstalować w obudowie PULSAR 7U RAWO7 – zasilacz buforowy SATEL APS-612,
- Zainstalować w szafie RACK EATON MBP3KID dla zasilacza UPS,
- Zainstalować w szafie RACK UPS EATON 9PX 2200W RT2U z kartą sieciową ETH,
- Zainstalować w szafie RACK dla UPS moduł akumulatorowy 2U EATON 9PXEbm72RT2U,

Dodatkowo wybudować instalację oraz zainstalować na zewnątrz wierzy:

- Kamery CCTV,
- Sygnalizatory akustyczno-optyczne zewnętrzne.

Dodatkowo wybudować instalację oraz zainstalować na poziomie III kondygnacji w miejscu pełnienia służby wartownika:

- System alarmowo nadzorczy moduł sygnalizacyjny CZATA w celu sygnalizacji stanu alarmowego lub realizacji tzw. cichej kontroli.

przedstawiono w projekcie na rysunku nr E-1 do E-7.

Zainstalowane moduły zabudować w obudowie typu AWO7, które ze względu na swoje wymiary oraz mocowania przeznaczone są do zabezpieczenia szerokiego spektrum modułów w wytrzymałych obudowach chroniące urządzenia przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Na czas remontu urządzenia SSWiN należy odpowiednio zabezpieczyć przed zabrudzeniem oraz zniszczeniem.

Organizacja CCTV

Wykonać nowe okablowanie strukturalne w standardzie E (kat. 6) do zainstalowanych kamer XNO-8080R firmy Hanwha. Okablowanie zakończyć w projektowanej szafie teletechnicznej w patchpanelu modułowym. Kamery zabezpieczyć na czas wykonywania remontu i przewiesić po wykonaniu elewacji ścian. Okablowanie z pozostałych kamer CCTV przenieść z istniejącej szafy do projektowanej szafy teletechnicznej.

Uruchomienie systemu:

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać następujące testy:

- poprawne rozmieszczenie i montaż urządzeń,
- wykonanie poprawności połączeń,
- umocowanie połączeń,
- właściwa numeracja czujek,
- adresy i oznakowanie linii dozorowych,
- właściwe oprogramowanie systemu.

System sygnalizacji włamania i napadu należy uruchomić zgodnie z dokumentacją techniczną urządzeń.

Elementy peryferyjne

W projektowanym systemie stosowa należy następujące elementy detekcyjne i wykonawcze:

- dualne czujki ruchu,
- kontaktronowe czujniki otwarcia drzwi szafy RACK,
- czujniki zalania wodą,
- sygnalizatory akustyczne wewnętrzne i zewnętrzne ppoż.
- przekaźniki kontroli,
- czujniki zaniku fazy.

Pomiary końcowe:

Pomiary końcowe wykonać dla całego okablowania miedzianego potwierdzającego jego standard zgodny z wymaganiami normy. Wykonawca na zainstalowane okablowanie miedziane ma dostarczyć oprócz pomiarów certyfikację producenta zastosowanego okablowania, certyfikat musi potwierdzać wykonanie okablowania w założonym przez projektanta standardzie oraz ma potwierdzać co najmniej 25-letnią Gwarancję Systemową producenta okablowania w ramach Systemu Okablowania Strukturalnego.

Gwarancja systemowa ma obejmować swoim zakresem kompletny tor transmisyjny zbudowany wyłącznie z komponentów Systemu Okablowania Strukturalnego, poddany weryfikacji w procesie Certyfikacji Instalacji ze skutkiem pozytywnym.

Gwarancja ma gwarantować, że tor transmisyjny spełnia wymagania standardów oraz obsługuje protokoły i aplikacje dostępne w chwili instalacji.

W przypadku konieczności przełożenia okablowania światłowodowego i wykonania ponownego spawania włókien światłowodowych wykonawca musi dokonać pomiaru wszystkich torów transmisyjnych tego światłowodu. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary końcowe okablowania miedzianego w celu potwierdzenia spełnienia wymagań dla klasy E Permanent Link. Wyniki pomiarów powinny spełniać wymagania normy PN-EN50173

Całość instalacji wykonywać zgodnie z normą PL-EN 50174.

Elementy peryferyjne elektryczne:

Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym i połączeń wyrównawczych

W zakresie ochrony od porażeń należy stosować się do wymagań normy PN-HD 60364-4-41:2017-09. Zgodnie z wymaganiami w/w normy zapewniono ochronę przed porażeniem elektrycznym poprzez:

- szybkie wyłączenie uszkodzonego obwodu przez stosowanie aparatury zabezpieczającej (wyłączniki instalacyjne),
- stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego o wartości $\Delta I=30\text{mA}$ chroniącego obwody gniazd wtyczkowych w lokalu.

Instalację należy wykonać w systemie TN-S, stosować przewody z żyłą ochronną PE typu YDYp-żo - rozdział linii PE-N na oddzielne przewody PE i N wykonać w złączu kablowo-

pomiarowym. Obwody należy wykonać przewodami o podwójnej izolacji, wytrzymałości 750V.

Ponadto:

- wszystkie części czynne powinny posiadać izolację o wytrzymałości na przebicie w obwodach jednofazowych co najmniej 750V i trójfazowych 1000V.
- obudowa tablicy licznikowej z zabezpieczeniami i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP2X.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S w oparciu o wyłączniki nadmiarowo prądowe jedno- i trójfazowe oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o prądzie wyłączenia nie większym niż 0,03A.

W obiekcie projektowanym wykonać połączenie wyrównawcze GSU z taśmy Fe/Zn 25x4, do którego przyłączyć metalowe części wyposażenia instalacyjnego budynku i połączyć zaciski PE w RG przewodem głównym wyrównawczym. Główną szynę uziemiającą należy uziemić $R_{uz} \leq 10\Omega$. Ponadto należy w instalacji wewnętrznej wykonać lokalne połączenia wyrównawcze, łącząc wszystkie dostępne metalowe części instalacji ze sobą.

Należy połączyć:

- zacisk PE kabla zasilającego w rozdzielnicy głównej,
- dostępne części metalowych rur instalacji wody zimnej, wody ciepłej i ogrzewania, zbrojenie, części konstrukcji budynku.

Podłączenia poszczególnych instalacji w tym również instalacji teletechnicznych, uwzględniając szafy rack'owe, wykonać przewodami miedzianymi o przekroju co najmniej 6 mm².

Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz obowiązującymi normami i przepisami. Po wykonaniu całości sprawdzić, jakość instalacji przez wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, rezystancji izolacji przewodów oraz skuteczności zastosowanej ochrony od porażen zgodnie z PN – HD 60364-4-41. Instalowane przewody, kable i aparatura winny posiadać certyfikat dopuszczający do obrotu na rynku krajowym. Rozdzielnice oraz aparaty w nich projektowane, instalować o wytrzymałości prądu zwarciovego 6kA.

6. Obliczenia techniczne

UWAGA!

Ze względu na brak pełnych informacji na temat parametrów sieci, wykonane obliczenia dla ochrony przeciwporażeniowej (sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania) oraz sprawdzenia doboru kabli na warunki zwarciovowe, nie zostały wykonane. Po wybudowaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych stanowisk uzbrojonych, należy wykonać pomiary skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania. W sytuacji negatywnych wyników pomiarów należy skontaktować się z projektantem!!!

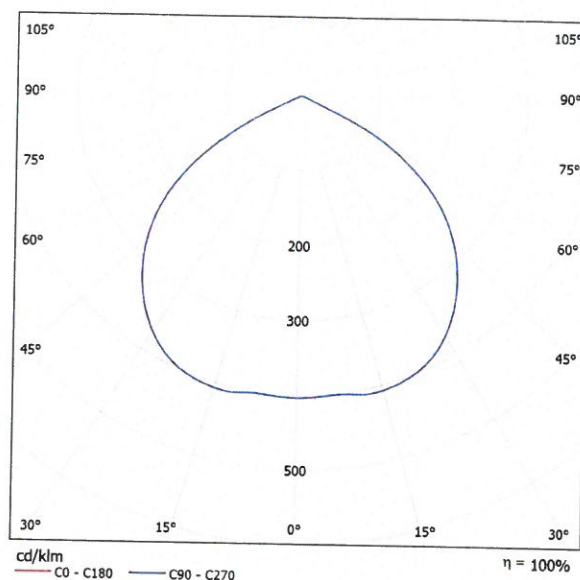


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PXF Lighting PX1487150 BARI ECO LED DLN 29W 4000K / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 59 96 100 100 100

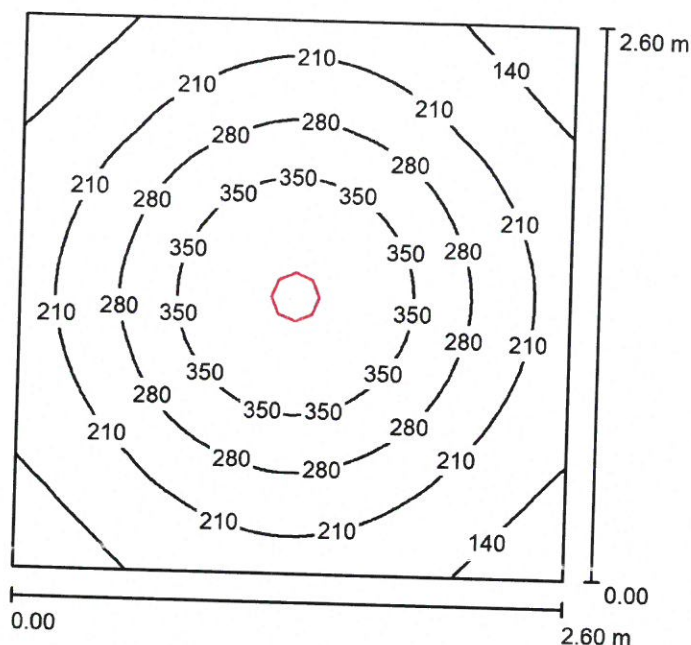
Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR												
p Suft	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy						Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
2H	2H	26.0	27.1	26.3	27.4	27.6	26.0	27.1	26.3	27.4	27.6	
	3H	25.9	26.9	26.2	27.1	27.4	25.9	26.9	26.2	27.1	27.4	
	4H	25.8	26.7	26.1	27.0	27.3	25.8	26.7	26.1	27.0	27.3	
	6H	25.7	26.6	26.1	26.9	27.2	25.7	26.6	26.1	26.9	27.2	
	8H	25.7	26.5	26.0	26.8	27.1	25.7	26.5	26.0	26.8	27.1	
	12H	25.7	26.4	26.0	26.7	27.1	25.7	26.4	26.0	26.7	27.1	
4H	2H	26.1	27.1	26.5	27.3	27.6	26.1	27.1	26.5	27.3	27.6	
	3H	26.0	26.8	26.4	27.1	27.4	26.0	26.8	26.4	27.1	27.4	
	4H	25.9	26.6	26.3	27.0	27.3	25.9	26.6	26.3	27.0	27.3	
	6H	25.9	26.5	26.3	26.8	27.2	25.9	26.5	26.3	26.8	27.2	
	8H	25.8	26.4	26.3	26.8	27.2	25.8	26.4	26.3	26.8	27.2	
	12H	25.8	26.3	26.2	26.7	27.1	25.8	26.3	26.2	26.7	27.1	
8H	2H	25.8	26.4	26.3	26.8	27.2	25.8	26.4	26.3	26.8	27.2	
	3H	25.8	26.2	26.2	26.6	27.1	25.8	26.2	26.2	26.6	27.1	
	4H	25.7	26.1	26.2	26.5	27.0	25.7	26.1	26.2	26.5	27.0	
	6H	25.7	26.0	26.2	26.5	27.0	25.7	26.0	26.2	26.5	27.0	
12H	2H	25.8	26.3	26.2	26.7	27.1	25.8	26.3	26.2	26.7	27.1	
	3H	25.7	26.1	26.2	26.5	27.0	25.7	26.1	26.2	26.5	27.0	
	4H	25.7	26.0	26.2	26.5	27.0	25.7	26.0	26.2	26.5	27.0	
	6H	25.7	26.1	26.2	26.5	27.0	25.7	26.1	26.2	26.5	27.0	
	8H	25.7	26.0	26.2	26.5	27.0	25.7	26.0	26.2	26.5	27.0	
Warianty pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H	+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4						
S = 1.5H	+1.5 / -3.9					+1.5 / -3.9						
S = 2.0H	+2.8 / -47.6					+2.8 / -47.6						
Tabela standardowa	BK00					BK00						
Składnik sumy korekty	7.6					7.6						
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 2700lm Całkowity strumień świetlny												



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stanowisko uzbrojne nr 1-7, kondygnacja III / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	243	98	418	0.405
Podłoga	20	162	104	200	0.641
Sufit	70	34	21	42	0.620
Ściany (4)	50	87	21	179	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 26 26
Dolna ściana 26 26
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting PX1487150 BARI ECO LED DLN 29W 4000K (1.000)	2700	2700	29.0
W sumie:			2700	2700	29.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.29 \text{ W/m}^2 = 1.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.76 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stanowisko uzbrojne nr 1-7, kondygnacja III / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień
światłny: 2700 lm
Moc całkowita: 29.0 W
Współczynnik
konserwacji: 0.77
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	203	39	243	/	/
Podłoga	117	45	162	20	10
Sufit	0.00	34	34	70	7.63
Ściana 1	50	37	87	50	14
Ściana 2	50	37	87	50	14
Ściana 3	50	37	87	50	14
Ściana 4	50	37	87	50	14

Równomierności na płaszczyźnie pracy

E_{min} / E_m : 0.405 (1:2)

E_{min} / E_{max} : 0.236 (1:4)

UGR

Lewa ściana

Wzdłuż-

26

W poprzek

26

do osi oświetlenia

Dolna ściana

26

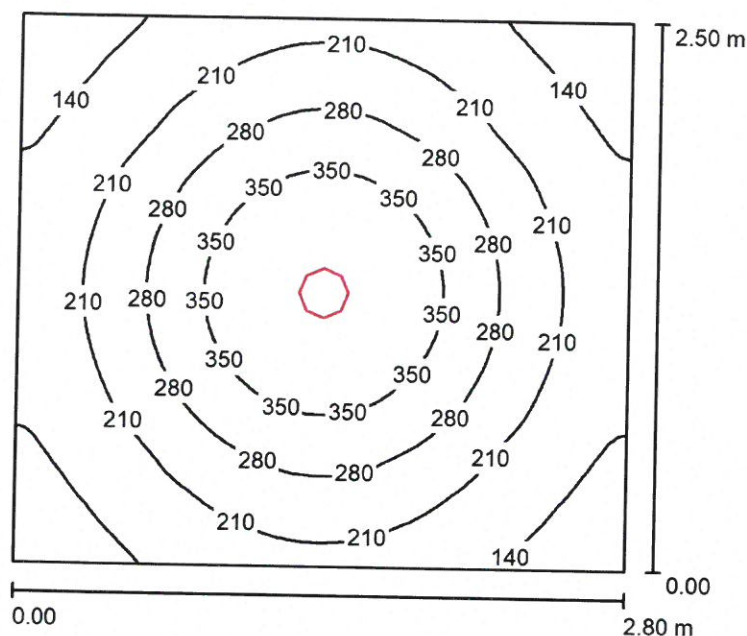
26

(CIE, SHR = 0.25.)

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.29 \text{ W/m}^2 = 1.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.76 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stanowisko uzbrojone nr 1-7, parter / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:33

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	237	93	417	0.394
Podłoga	20	159	101	198	0.633
Sufit	70	33	21	41	0.633
Ściany (4)	50	84	21	189	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 26 26
Dolna ściana 26 26
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting PX1487150 BARI ECO LED DLN 29W 4000K (1.000)	2700	2700	29.0
W sumie:			2700	2700	29.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.14 \text{ W/m}^2 = 1.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.00 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stanowisko uzbrojone nr 1-7, parter / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień
światłny: 2700 lm
Moc całkowita: 29.0 W
Współczynnik
konserwacji: 0.77
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	199	38	237	/	/
Podłoga	116	43	159	20	10
Sufit	0.00	33	33	70	7.43
Ściana 1	50	36	86	50	14
Ściana 2	45	36	82	50	13
Ściana 3	50	36	86	50	14
Ściana 4	45	36	82	50	13

Równomierności na płaszczyźnie pracy

E_{min} / E_m : 0.394 (1:3)

E_{min} / E_{max} : 0.224 (1:4)

UGR

Lewa ściana 26

Dolna ściana 26

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

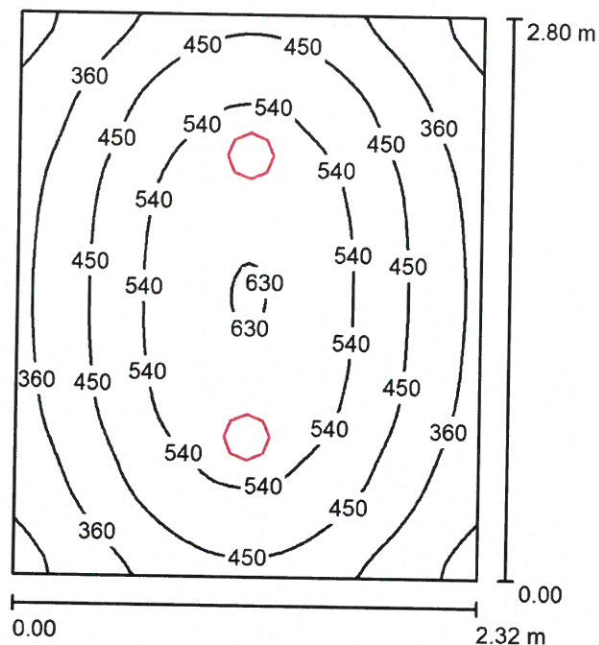
W poprzek

do osi oświetlenia

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.14 \text{ W/m}^2 = 1.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.00 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stanowisko uzbrojone nr 3, pomieszczenie TI / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	458	231	633	0.505
Podłoga	20	307	217	369	0.707
Sufit	70	77	46	93	0.597
Ściany (4)	50	188	49	559	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 26 26
Dolna ściana 26 26
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting PX1487150 BARI ECO LED DLN 29W 4000K (1.000)	2700	2700	29.0
W sumie:			5400	5400	58.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.93 \text{ W/m}^2 = 1.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.50 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stanowisko uzbrojone nr 3, pomieszczenie TI / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień
światłny: 5400 lm
Moc całkowita: 58.0 W
Współczynnik
konserwacji: 0.77
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	368	90	458	/	/
Podłoga	215	91	307	20	20
Sufit	0.00	77	77	70	17
Ściana 1	119	79	198	50	31
Ściana 2	99	81	179	50	29
Ściana 3	119	79	198	50	31
Ściana 4	99	81	179	50	29

Równomierności na płaszczyźnie pracy

$E_{min} / E_{m} : 0.505 (1:2)$

$E_{min} / E_{max} : 0.365 (1:3)$

UGR

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

Lewa ściana

26

26

Dolna ściana

26

26

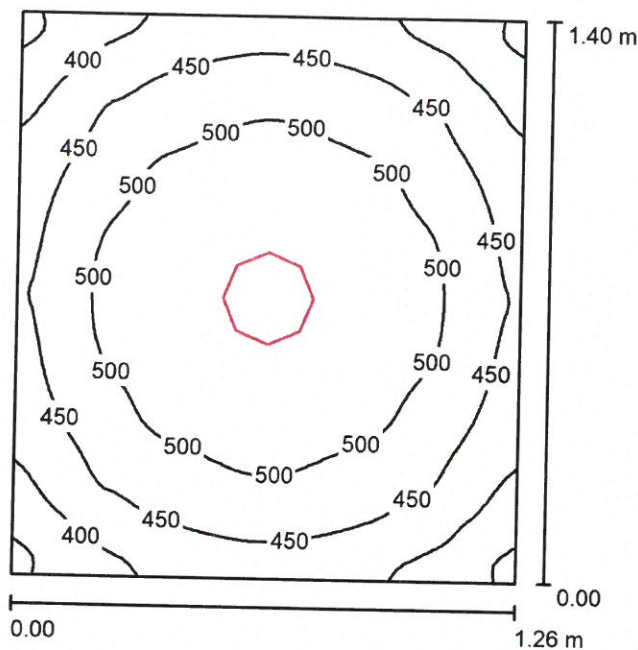
(CIE, SHR = 0.25.)

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.93 \text{ W/m}^2 = 1.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.50 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stanowisko uzbrojone nr 3, korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:18

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	471	329	547	0.698
Podłoga	20	242	206	265	0.852
Sufit	70	109	72	136	0.663
Ściany (4)	50	252	75	733	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting PX1487150 BARI ECO LED DLN 29W 4000K (1.000)	2700	2700	29.0
W sumie:			2700	2700	29.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.44 \text{ W/m}^2 = 3.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.76 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stanowisko uzbrojone nr 3, korytarz / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień
światłny: 2700 lm
Moc całkowita: 29.0 W
Współczynnik
konserwacji: 0.77
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	321	150	471	/	/
Podłoga	145	97	242	20	15
Sufit	0.00	109	109	70	24
Ściana 1	134	114	248	50	40
Ściana 2	140	115	255	50	41
Ściana 3	134	114	248	50	40
Ściana 4	140	115	255	50	41

Równomierności na płaszczyźnie pracy

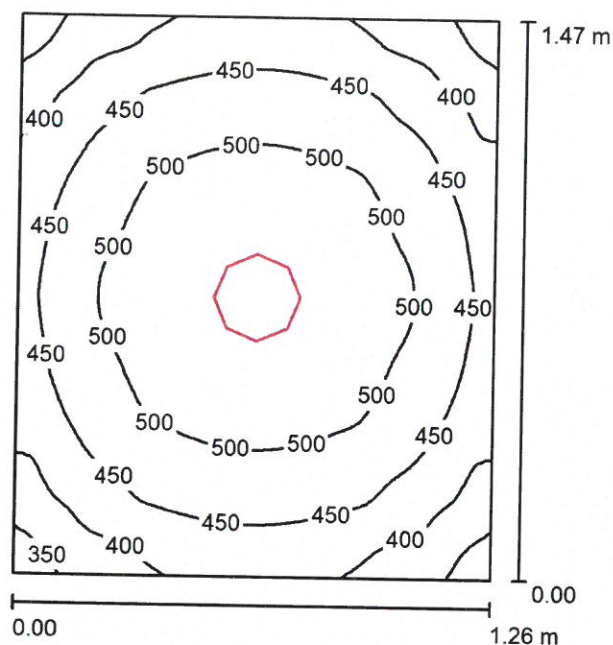
E_{min} / E_m : 0.698 (1:1)

E_{min} / E_{max} : 0.601 (1:2)

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.44 \text{ W/m}^2 = 3.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.76 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stanowisko uzbrojone nr 3, WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:19

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	463	320	542	0.692
Podłoga	20	240	202	263	0.841
Sufit	70	105	70	131	0.665
Ściany (4)	50	244	72	726	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting PX1487150 BARI ECO LED DLN 29W 4000K (1.000)	2700	2700	29.0
W sumie:			2700	2700	29.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15.66 \text{ W/m}^2 = 3.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.85 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Stanowisko uzbrojone nr 3, WC / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień
światłny: 2700 lm
Moc całkowita: 29.0 W
Współczynnik
konserwacji: 0.77
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	318	145	463	/	/
Podłoga	144	96	240	20	15
Sufit	0.00	105	105	70	23
Ściana 1	128	110	238	50	38
Ściana 2	137	112	249	50	40
Ściana 3	128	111	239	50	38
Ściana 4	137	111	248	50	40

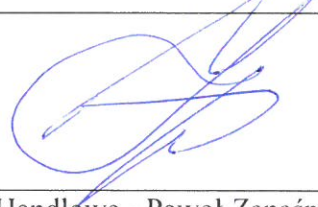
Równomierności na płaszczyźnie pracy
 E_{\min} / E_{\max} : 0.692 (1:1)
 E_{\min} / E_{\max} : 0.591 (1:2)

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15.66 \text{ W/m}^2 = 3.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.85 m^2)

7. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Projekt instalacji elektrycznych i teletechnicznych

OBIEKT:	Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym Kamińsku
ADRES INWESTYCJI:	Stanowiska uzbrojone, ul. Obrońców Westerplatte, gm. Górowo Iławeckie
INWESTOR:	Zakład Karny w Kamińsku ul. Obrońców Westerplatte 1 11-220 Kamińsk
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. nr: WAM/0140/PWOE/17	
Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe - Paweł Zapaśnik ul. Kresowa 3/13, 11-100 Lidzbark Warmiński NIP: 743-181-32-43	

KWIECIEŃ 2022 r.

7.1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wytyczne projektanta

PODSTAWA PRAWNA:

Niniejszy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie art. 21a ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami). rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. 2003r. Nr 120 Poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.1.1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Zamierzeniem budowlanym jest budowa instalacji elektrycznych i teletechnicznych stanowisk uzbrojonych, ul. Obrońców Westerplatte, Zakład Karny w Kamińsku, gm. Górowo Iławeckie.

Celem niniejszej informacji jest określenie, dla robót i prac instalacyjnych budowlanych, specyficznych wymagań pod kątem zapewnienia zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Zakres robót wyspecyfikowany w przedmiarach robót obejmuje swoim zasięgiem instalacje elektryczne i teletechniczne stanowisk uzbrojonych, ul. Obrońców Westerplatte, Zakład Karny w Kamińsku, gm. Górowo Iławeckie.

Przewidywane zagrożenia

Na terenie projektowanych robót mogą pojawić się czynniki niebezpieczne, szkodliwe lub uciążliwe dla zdrowia pracowników:

- podczas transportu materiałów,
- podczas rozładunku materiałów,
- podczas robót z narzędziami mechanicznymi,
- podczas prac na instalacjach zasilanych prądem elektrycznym,
- podczas prac na wysokościach (na drabinach, rusztowaniach).
- podczas uruchamiania i pomiarów, badań i testów elementów poszczególnych instalacji elektrycznych.

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
wysoka	porażenia prądem elektrycznym do 1kV i powyżej 1kV	Instalacje elektryczne nN 0,4kV, teletechniczne	prace przy budowie obwodów elektrycznych nN 0,4kV, instalacji teletechnicznych
wysoka	spadnięcie z drabiny, rusztowania, podnośnika	Instalacje elektryczne nN 0,4kV, teletechniczne	prace przy budowie obwodów elektrycznych nN 0,4kV, instalacji teletechnicznych
wysoka	urazy mechaniczne	Instalacje elektryczne nN 0,4kV, teletechniczne	przy przenoszeniu materiałów i urządzeń, prace przy budowie obwodów elektrycznych nN 0,4kV, instalacji teletechnicznych
średnie	urazy mechaniczne od maszyn i urządzeń mechanicznych	Instalacje elektryczne nN 0,4kV, teletechniczne	prace przy budowie obwodów elektrycznych nN 0,4kV, instalacji teletechnicznych
średnie	urazy fizyczne kończyn dolnych	Instalacje elektryczne nN 0,4kV, teletechniczne	przenoszenie materiałów i narzędzi
niska	potrącenie samochodem	Pobliskie drogi, parkingi	transport i rozładunek materiałów elektrycznych, elektronicznych i technicznych,

1.1.3. Metodyka instruktażu stanowiskowego

Prace z użyciem urządzeń mechanicznych powinny być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie bezpiecznego ich użytkowania ze zwróceniem uwagi na obowiązek przeprowadzania oględzin stosowanych urządzeń zarówno przed przystąpieniem do prac jak i w trakcie ich wykonywania.

Prace na wysokości powinny być wykonywane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników pod kierunkiem i nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych”.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie oraz być wyposażeni w kaski ochronne oraz inny sprzęt zabezpieczający.

1.1.4. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu terenu

W celu uniknięcia zagrożenia podczas wykonywania robót budowlanych, teren budowy zostanie w odpowiedni sposób zabezpieczony i wygradzony białą – czerwoną taśmą na wysokości 1,5 m nad powierzchnią terenu, oraz oznakowany tablicami ostrzegawczymi.

Należy wygradzić i oznakować strefy gromadzenia i usuwania odpadów.

1.1.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom i zagrożeniom zdrowia

Wszyscy pracownicy powinni posiadać sprzęt ochrony osobistej – kaski, rękawice, okulary, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

- Technicy i monterzy instalacji elektrycznych powinni legitymować się aktualnym świadectwem uprawniającym do wykonywania robót na urządzeniach, instalacjach i sieci elektroenergetycznych zasilanych energią elektryczną do 1kV i powyżej 1kV na **stanowisku Eksploatacji** – wydawanym przez Komisję Kwalifikacyjną działającą zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).
- Osoby kierujące i nadzorujące prace w zakresie instalacji elektrycznych powinni legitymować się aktualnym świadectwem uprawniającym do wykonywania robót na urządzeniach, instalacjach i sieci elektroenergetycznych zasilanych energią elektryczną do 1kV i powyżej 1kV na **stanowisku Dozoru** – wydawanym przez Komisję Kwalifikacyjną działającą zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).
- Wszystkie narzędzia i urządzenia wykorzystywane w czasie robót budowlanych muszą posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób ich użytkowania, konserwacji i przechowywania.
- Na terenie robót budowlanych musi znajdować się przenośna apteczka pierwszej pomocy.
- Roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie obowiązku stosowania z Norm Polskich dotyczących Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (Dz. U. Nr 148 p. 974).

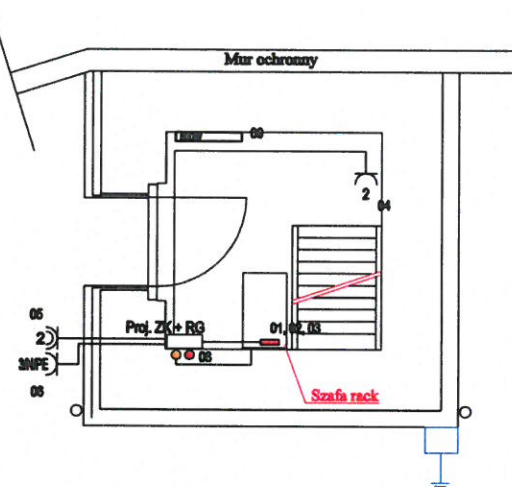
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

opracował: Paweł Zapaśnik
upr. bud. WAM/0140/PWOE/17

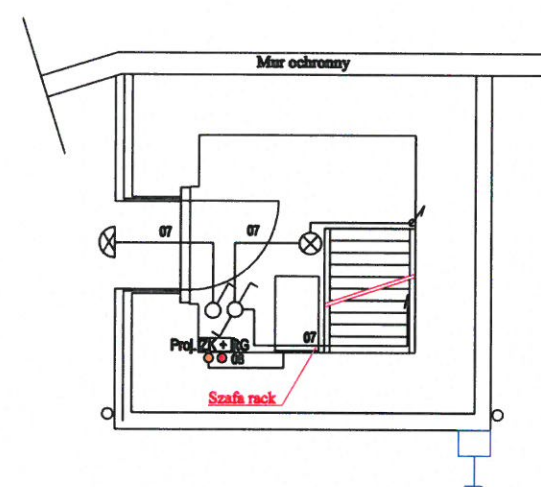


Stanowisko uzbrojone nr 1 -rzuty Skala 1:75

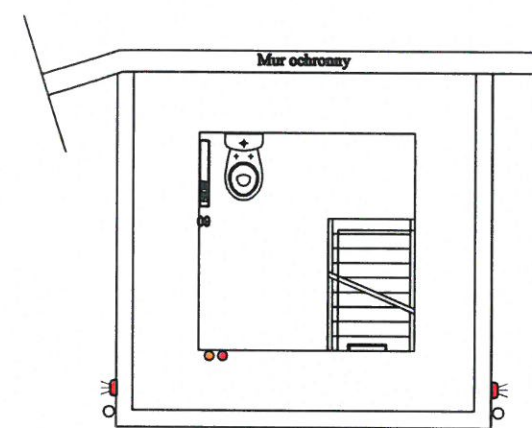
Rzut I kondygnacji
(przyziemie)



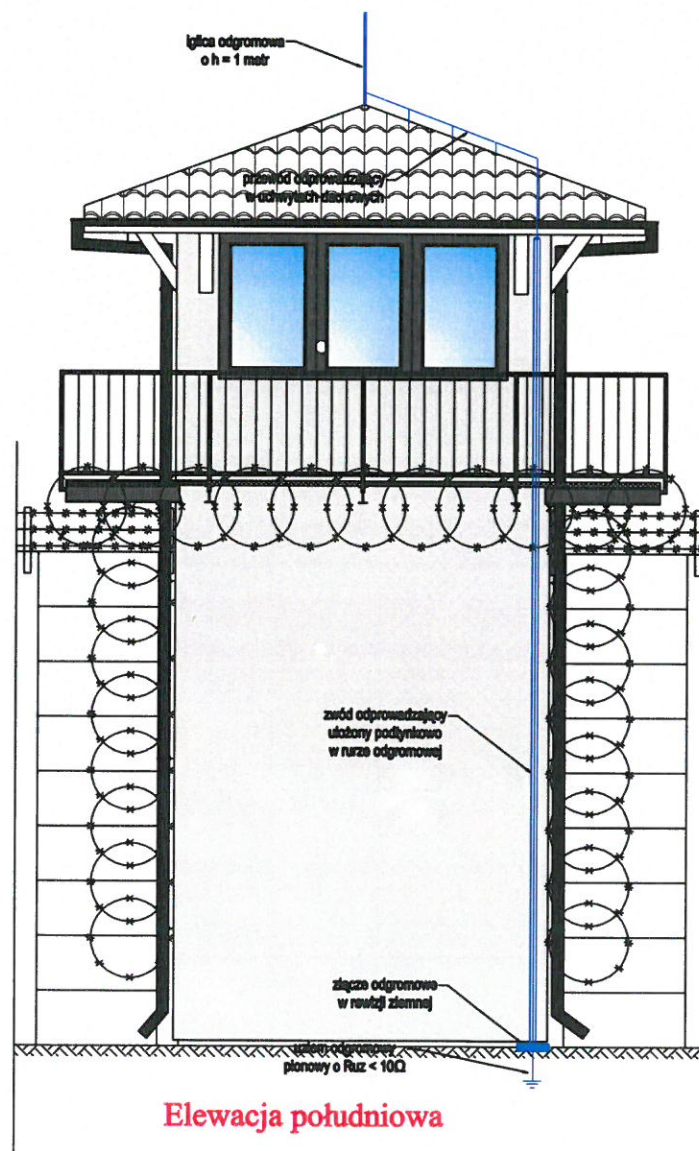
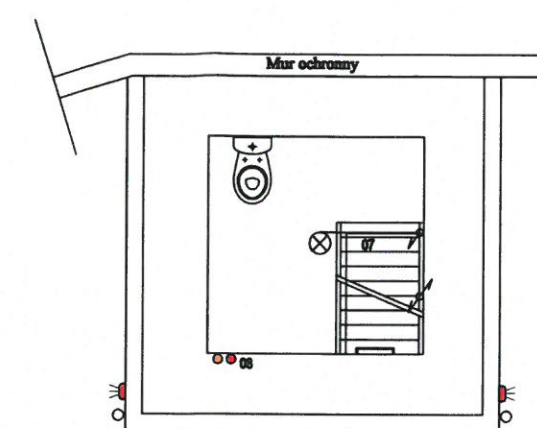
Rzut I kondygnacji
(przyziemie) inst. oświetlenia



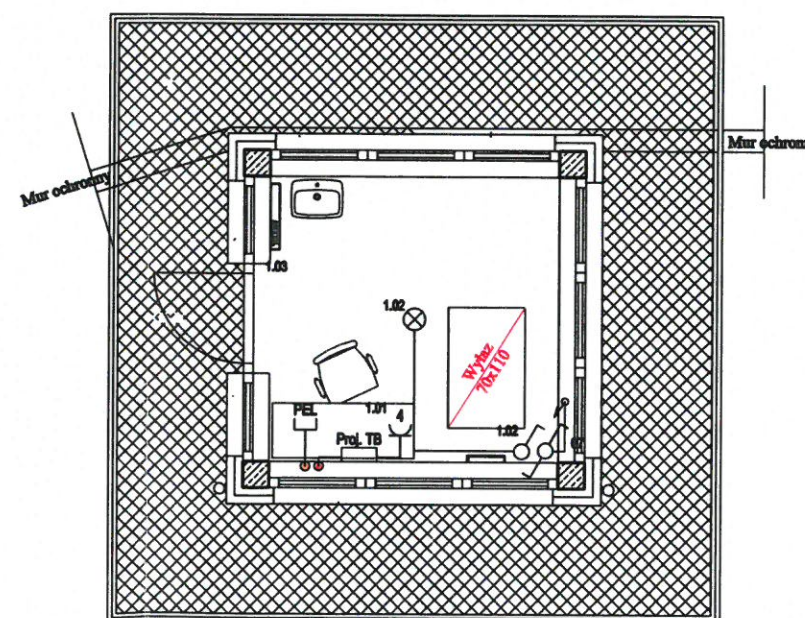
Rzut II kondygnacji



Rzut II kondygnacji
inst. oświetlenia



Rzut III kondygnacji



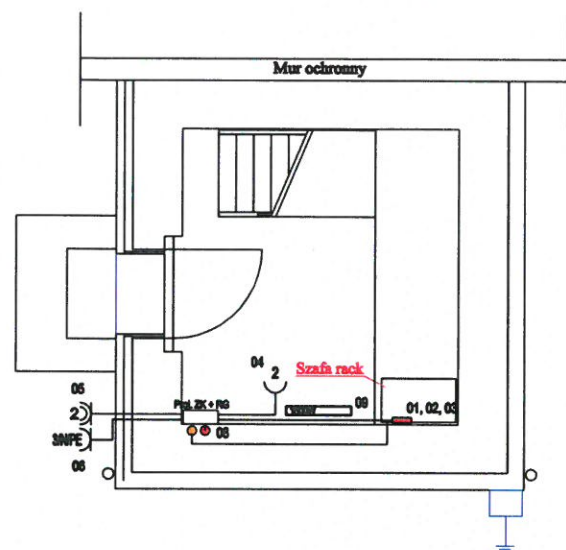
- Legenda:
- 06 numer obwodu
 - pion instalacji elektrycznej
 - pion instalacji teletechnicznej
 - przebicie przez strop
 - złącze kablowe, rozdzielnica
 - bezpośrednie podłączenie rack
 - 2) grzałka podłogowa
 - 2) grzałka podłogowa herm.
 - SNPE grzałka 3faz. herm.
 - PEL punkt elektryczno-logiczny 3xRJ45+2x230V
 - łącznik pojedynczy
 - łącznik echodowy
 - oprawa sufitowa
 - nadświetlacz ścienny herm.
 - lampa sygnalizacyjna (alarm poż.)



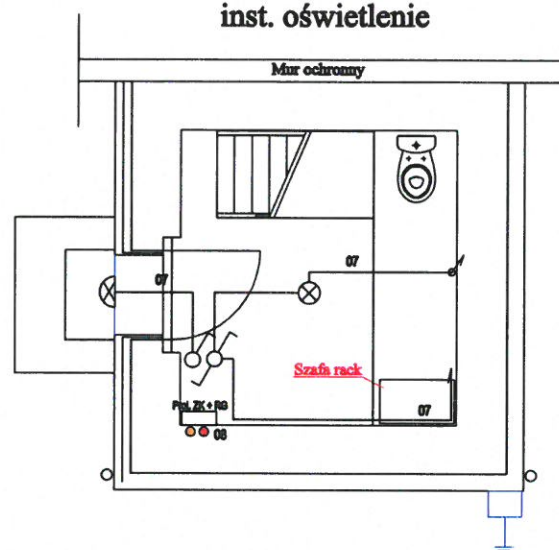
Nazwa obiektu budowlanego:	Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data: 04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku: 1:75
Tytuł rysunku:	Stanowisko uzbrojone nr 1 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku: E-1
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:

Stanowisko uzbrojone nr 2 -rzuty Skala 1:75

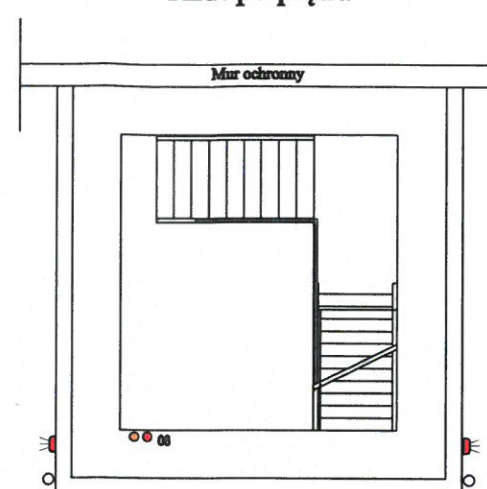
Rzut I kondygnacji (przyziemie)



Rzut I kondygnacji (przyziemie)
inst. oświetlenie



Rzut półpiętra



Rzut półpiętra
inst. oświetlenia

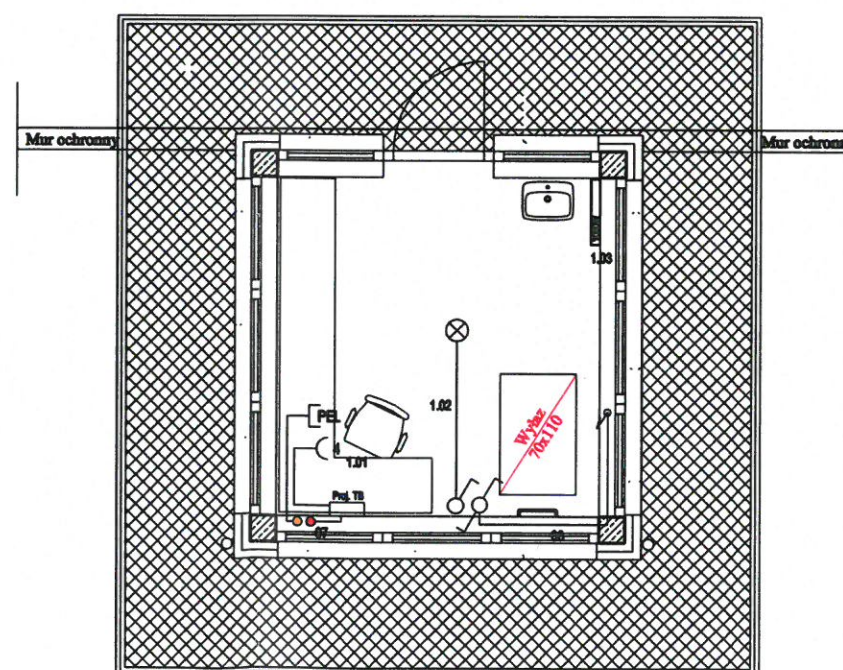


Legenda:

- 04 numer obrotu
- 01 pion instalacji elektrycznej
- 02 pion instalacji teletechnicznej
- 03 przebieg przez strop
- 04 złącze kablowe, rozdzielnica
- 05 bezpośrednie podłączenie rack
- 06 gniazdo podwójne
- 07 gniazdo podwójne harm.
- 08 gniazdo 3-lin. harm.
- 09 punkt elektryczno-logiczny 3xRJ45+2x230V
- 10 łącznik pojedynczy
- 11 łącznik echodowy
- 12 oprawa sufitowa
- 13 mebel/stół elektryczny harm.
- 14 lampy sygnalizacyjne (alarm ppoż.)



Rzut II kondygnacji



łóżka odgromowa
o h = 1 metr

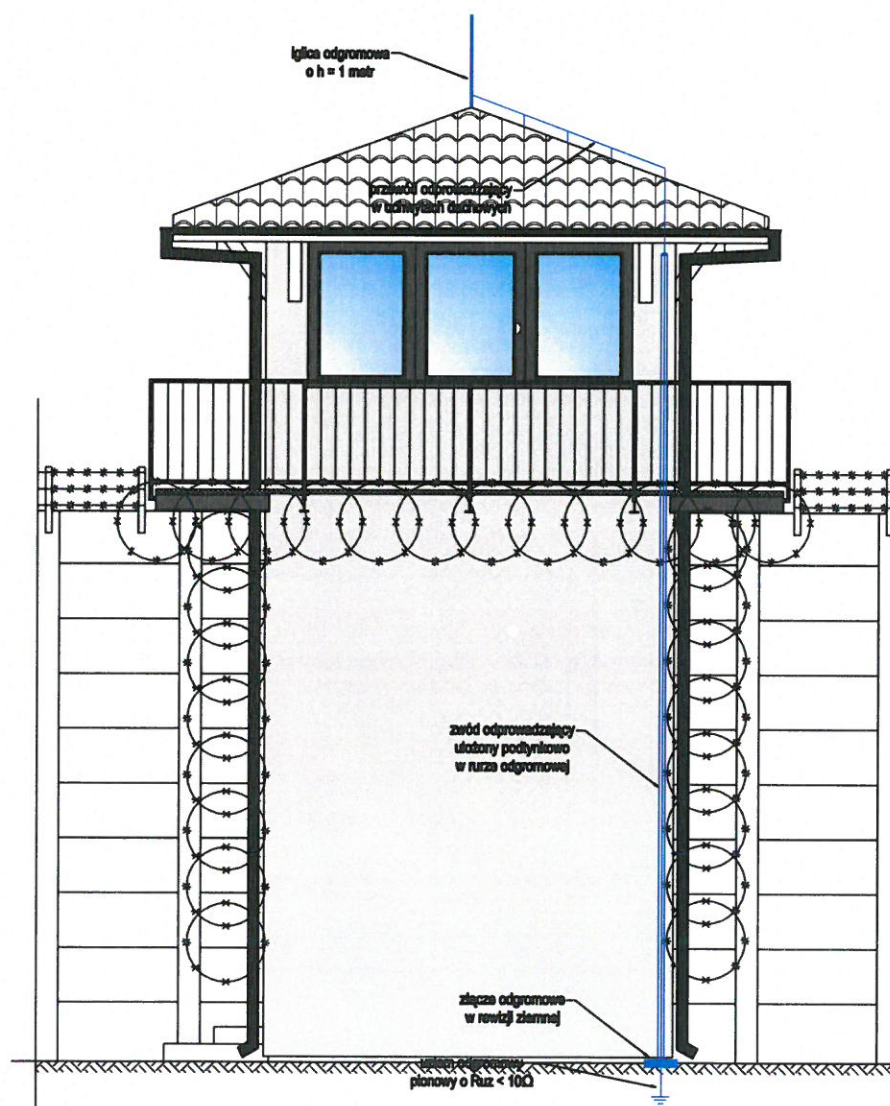
przewód odprowadzający
w układzie dwukablowym

zespół odprowadzający
układany podwójnie
w ruszt odgromowej

złącze odgromowe
w rowku ziemnej

plan o Roz. < 100

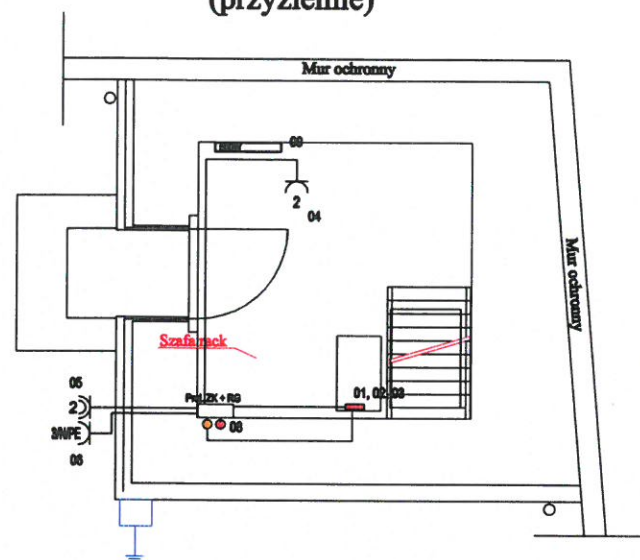
Elewacja południowa



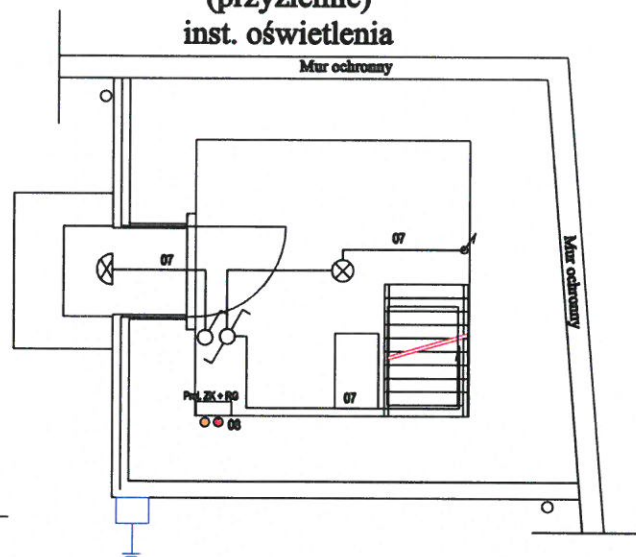
Nazwa obiektu budowlanego:	R remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data: 04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku: 1:75
Tytuł rysunku:	Stanowisko uzbrojone nr 2 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku: E-2
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapasnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:

Stanowisko uzbrojone nr 3 -rzuty Skala 1:75

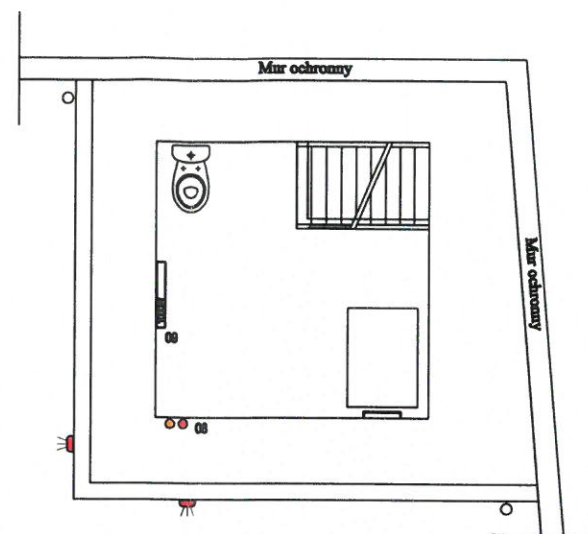
Rzut I kondygnacji
(przyziemie)



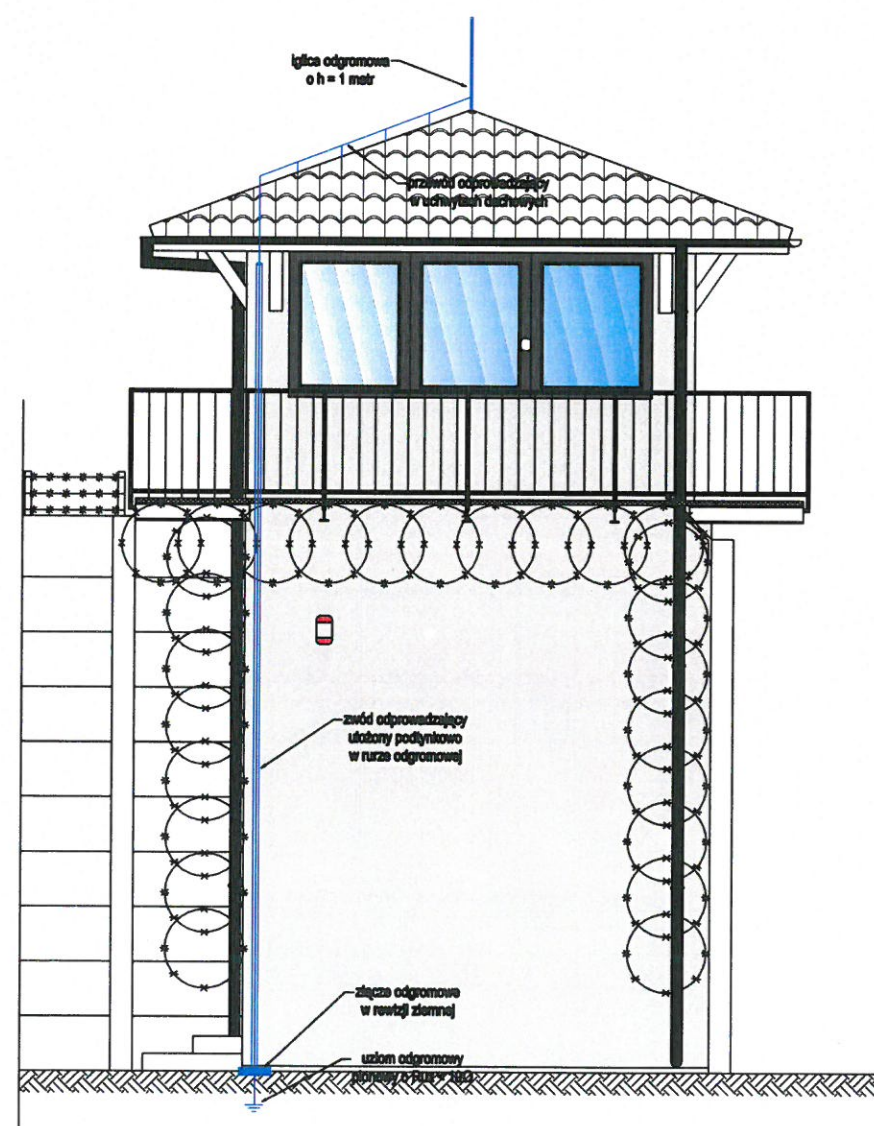
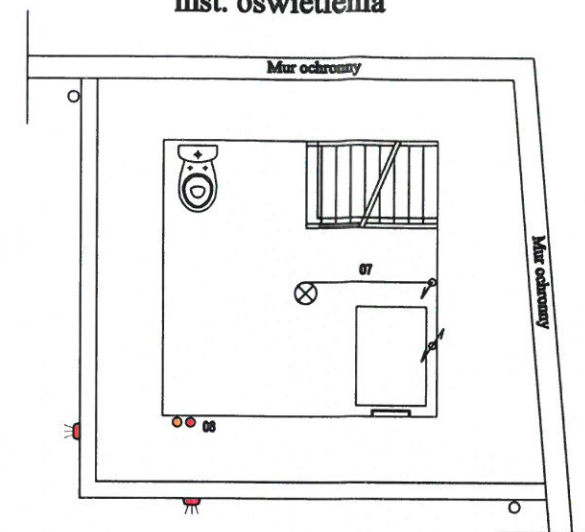
Rzut I kondygnacji
(przyziemie)
inst. oświetlenia



Rzut II kondygnacji

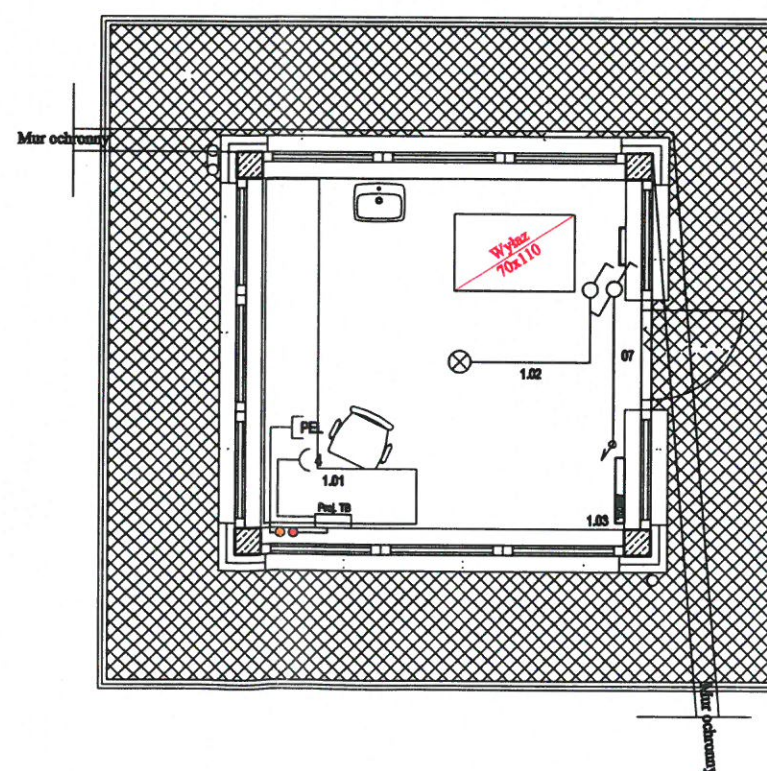


Rzut II kondygnacji
inst. oświetlenia



Elewacja południowa

Rzut III kondygnacji



Legenda:

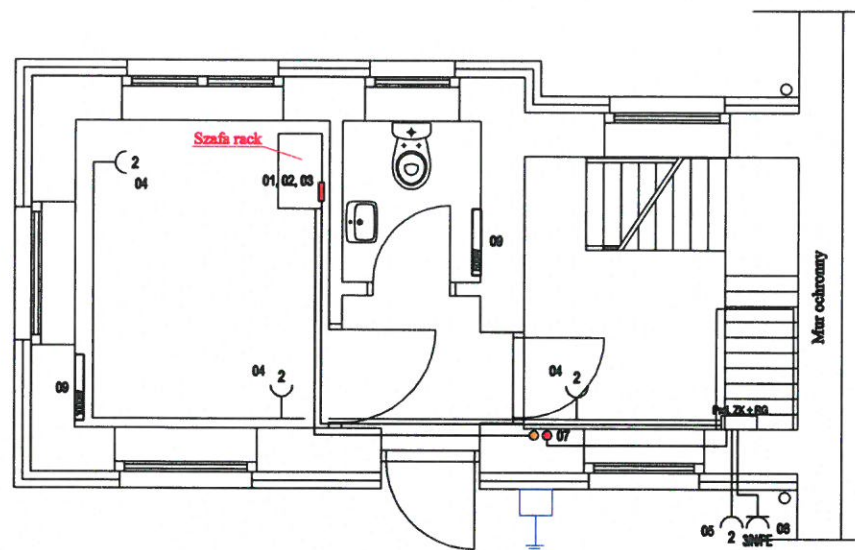
- 06 numer obwodu
- pion instalacji elektrycznej
- pion instalacji teletechnicznej
- przebieg przez strop
- złącze kablowe, rozdzielnica
- bezpośrednie podłączenie rack
- 2) gniazdo podtłoczone
- 2) gniazdo podtłoczone herm.
- SNPE gniazdo Siaz. herm.
- FEL punkt elektryczno-logiczny 3xRJ45+2x230V
- łącznik pojedynczy
- łącznik echodowy
- oprawa sufitowa
- nakładnik ścienny herm.
- lampa sygnalizacyjna (alarm ppoż.)



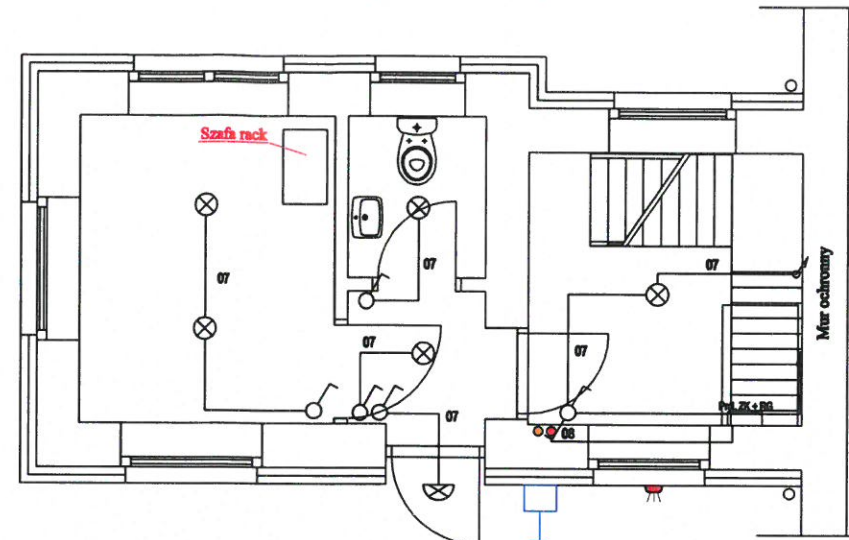
Nazwa obiektu budowlanego:	Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku	Data: 04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku: 1:75
Tytuł rysunku:	Stanowisko uzbrojone nr 3 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku: E-3
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:

Stanowisko uzbrojone nr 4 -rzuty Skala 1:75

Rzut I kondygnacji
(przyziemie)



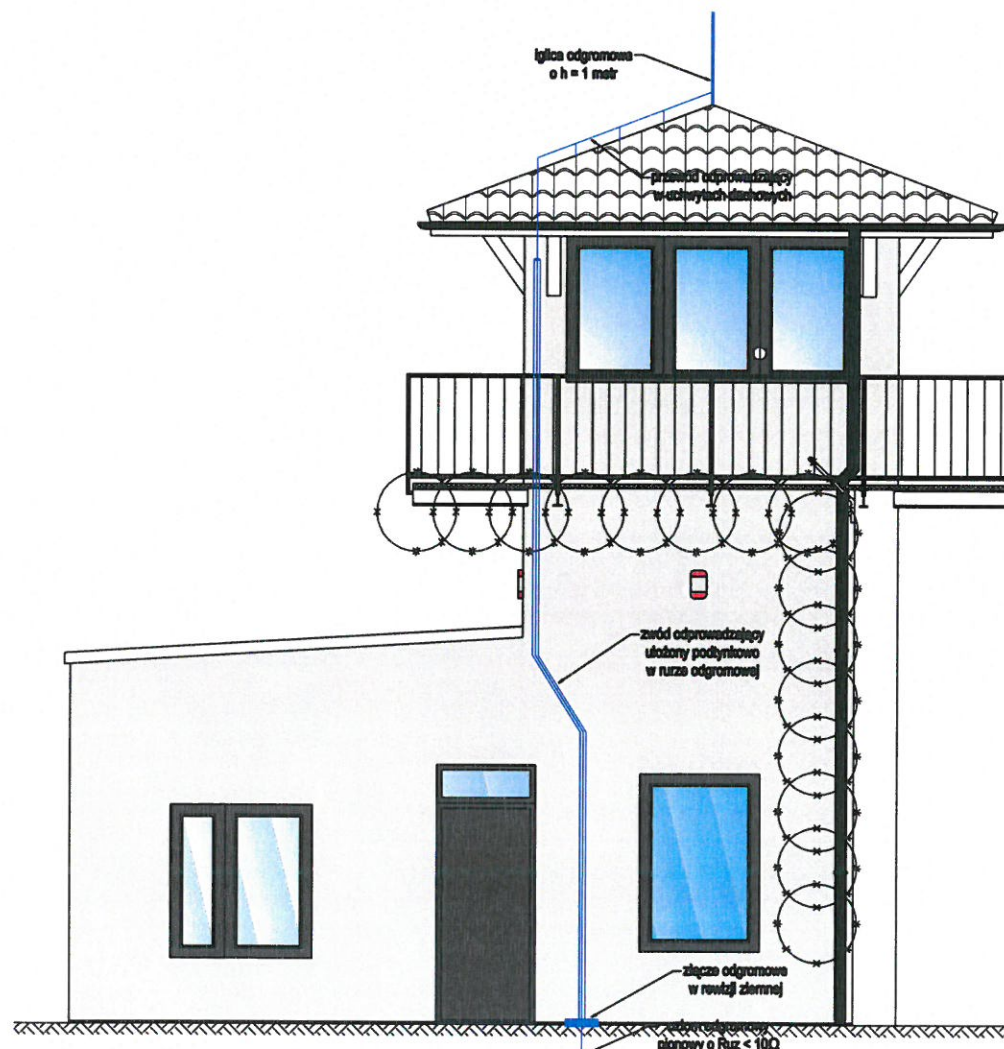
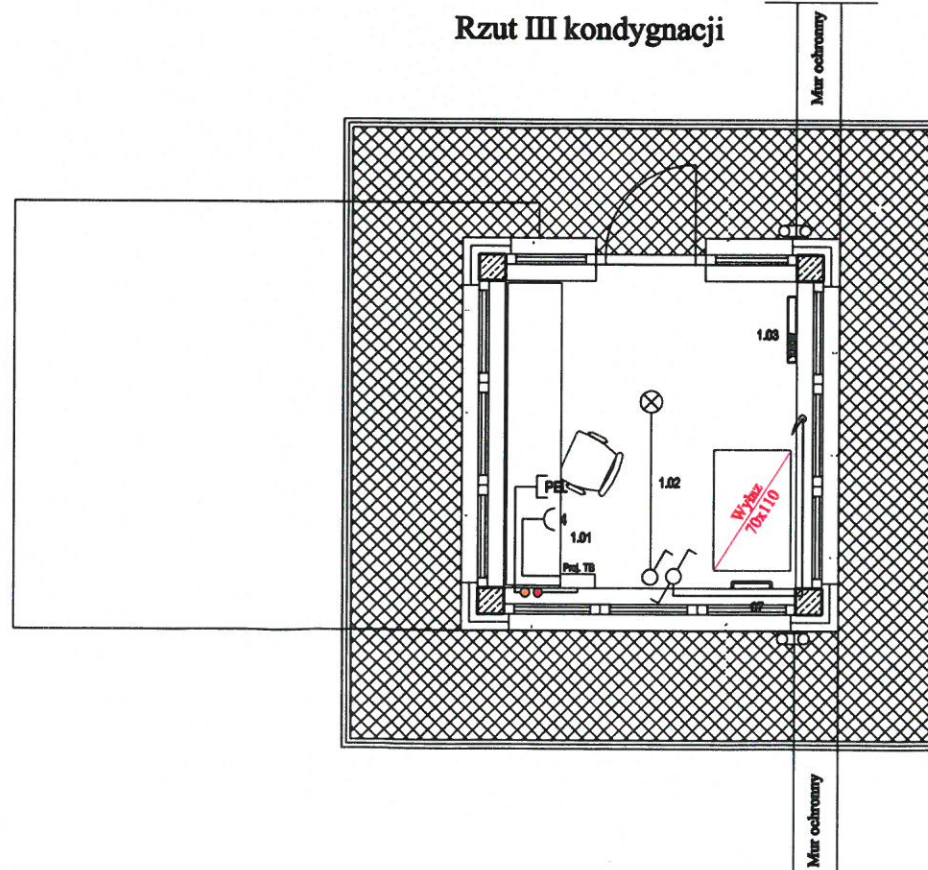
Rzut I kondygnacji
(przyziemie)
inst. oświetlenia



Legenda:

- 00 numer obwodu
- pion instalacji elektrycznej
- pion instalacji teletechnicznej
- przebieg przez strop
- złącze kablowe, rozdzielnica
- bezpośrednie podłączenie rack
- 2) gniazdo podwójne
- 2) gniazdo podwójne herm.
- 3NPE gniazdo 3faz. herm.
- PEL punkt elektryczno-logiczny 3xRJ45+2x230V
- łącznik pojedynczy
- łącznik schodowy
- oprawa sufitowa
- nadświetlacz ścienny herm.
- lampa sygnalizacyjna (alarm ppoż.)

Rzut III kondygnacji



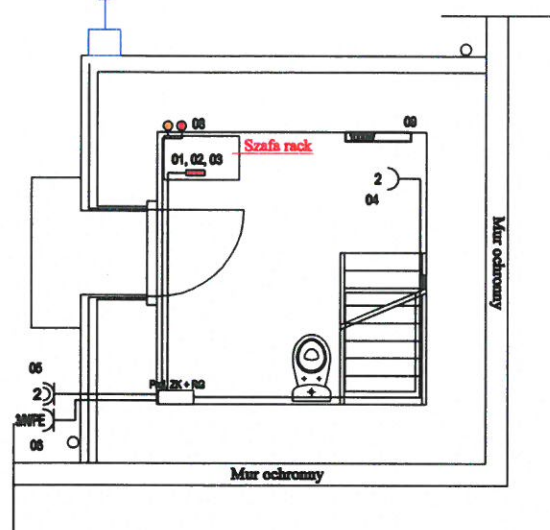
Elewacja południowa



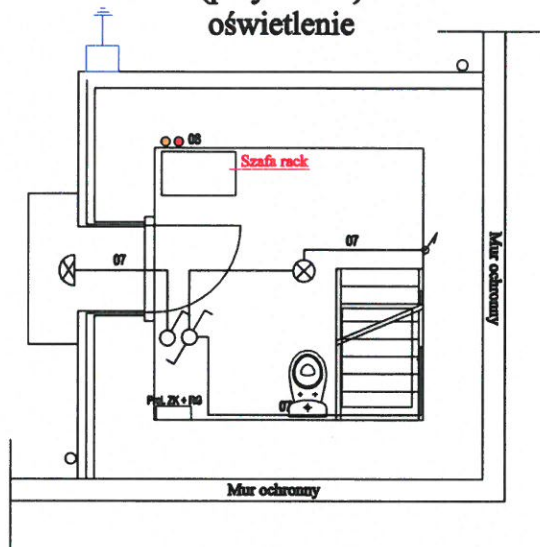
Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data: 04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku: 1:75
Tytuł rysunku:	Stanowisko uzbrojone nr 4 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku: E-4
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:

Stanowisko uzbrojone nr 5 -rzuty Skala 1:75

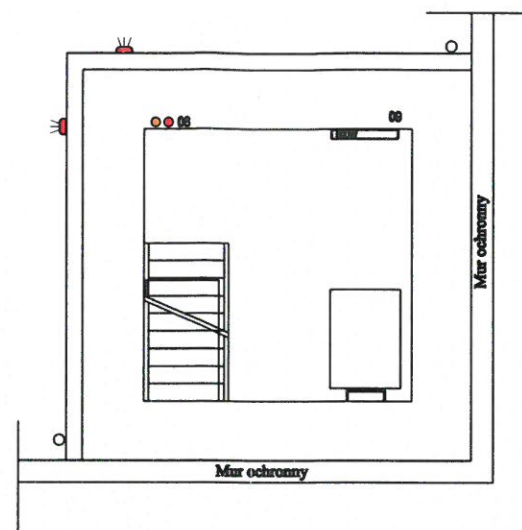
Rzut I kondygnacji
(przyziemie)



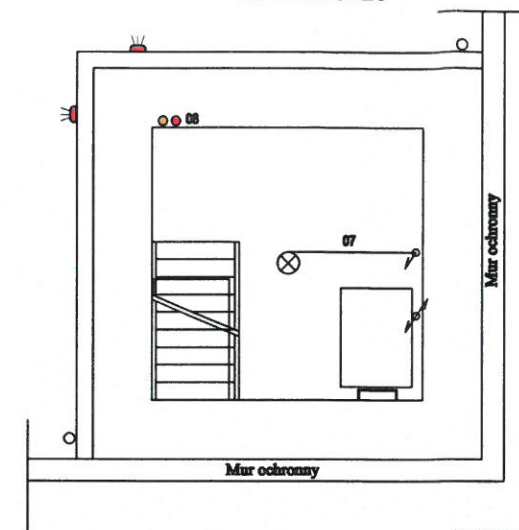
Rzut I kondygnacji
(przyziemie)
oświetlenie



Rzut II kondygnacji

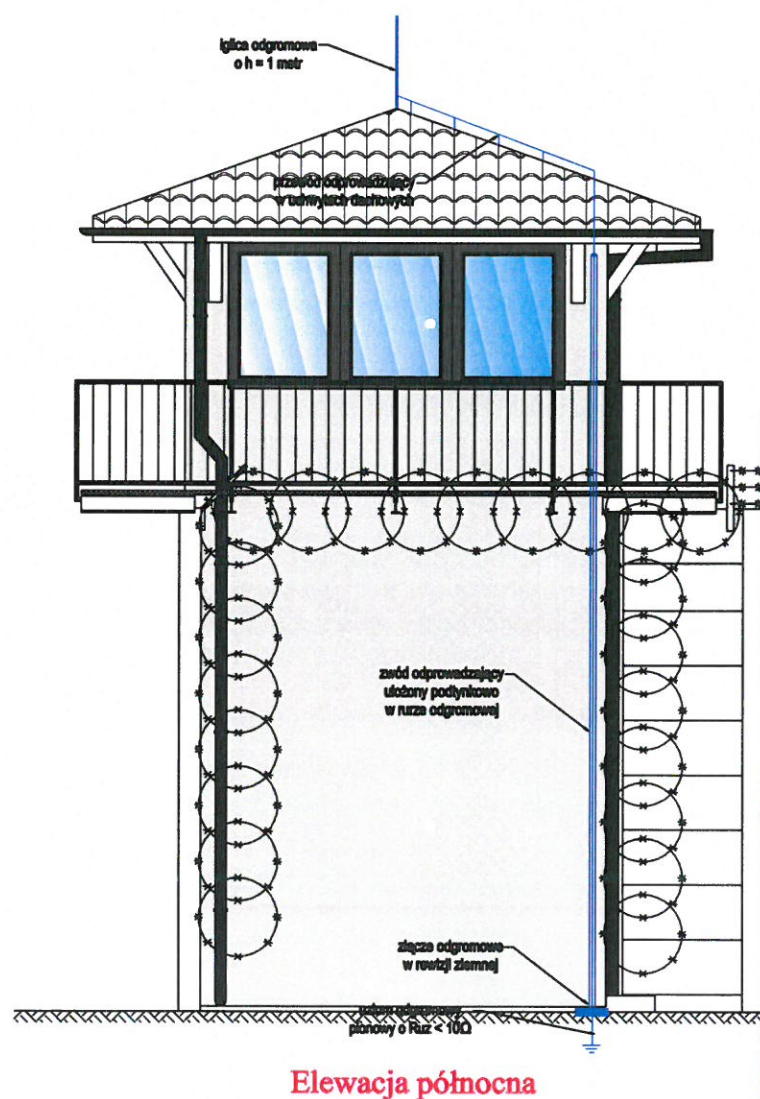


Rzut II kondygnacji
oświetlenie

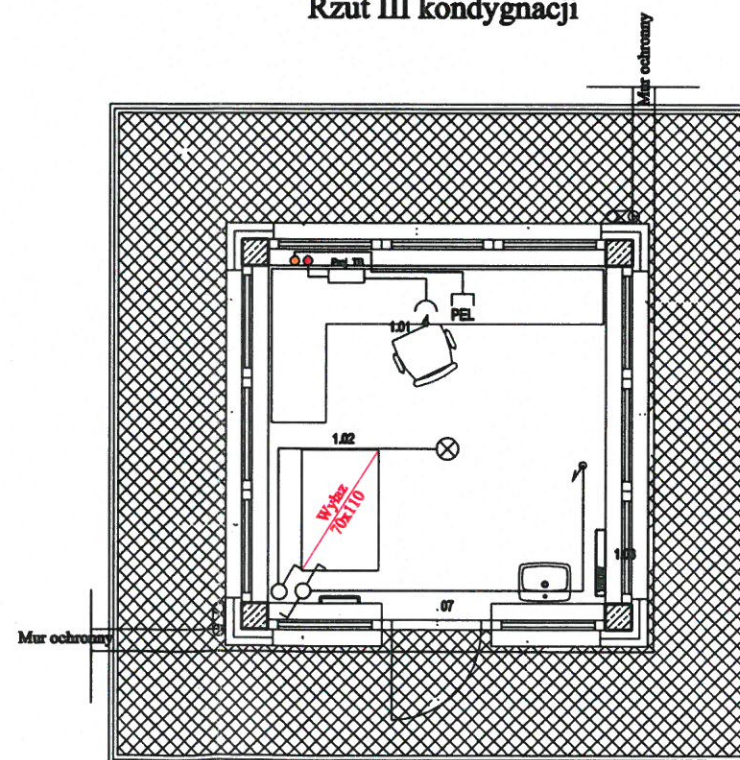


Legenda:

- 08 numer obrotu
- plan instalacji elektrycznej
- plan instalacji teletechnicznej
- przebieg przez strop
- złącze kablowe, rozdzielnica
- bezpośrednie podłączenie rack
- 2) grzejnik podłogowy
- 2) grzejnik podłogowy herm.
- 3NFPE grzejnik 3faz. herm.
- PEL punkt elektryczno-logiczny 3xRJ45+2x230V
- łącznik pojedynczy
- łącznik echodowy
- oprawa sufitowa
- nakładnik ścienny herm.
- lampa sygnalizacyjna (alarm ppoż.)



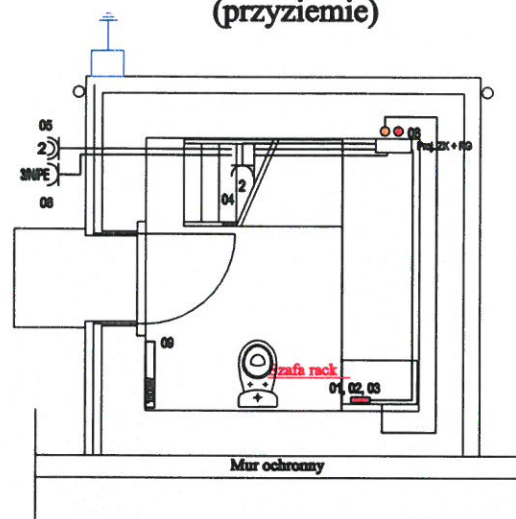
Rzut III kondygnacji



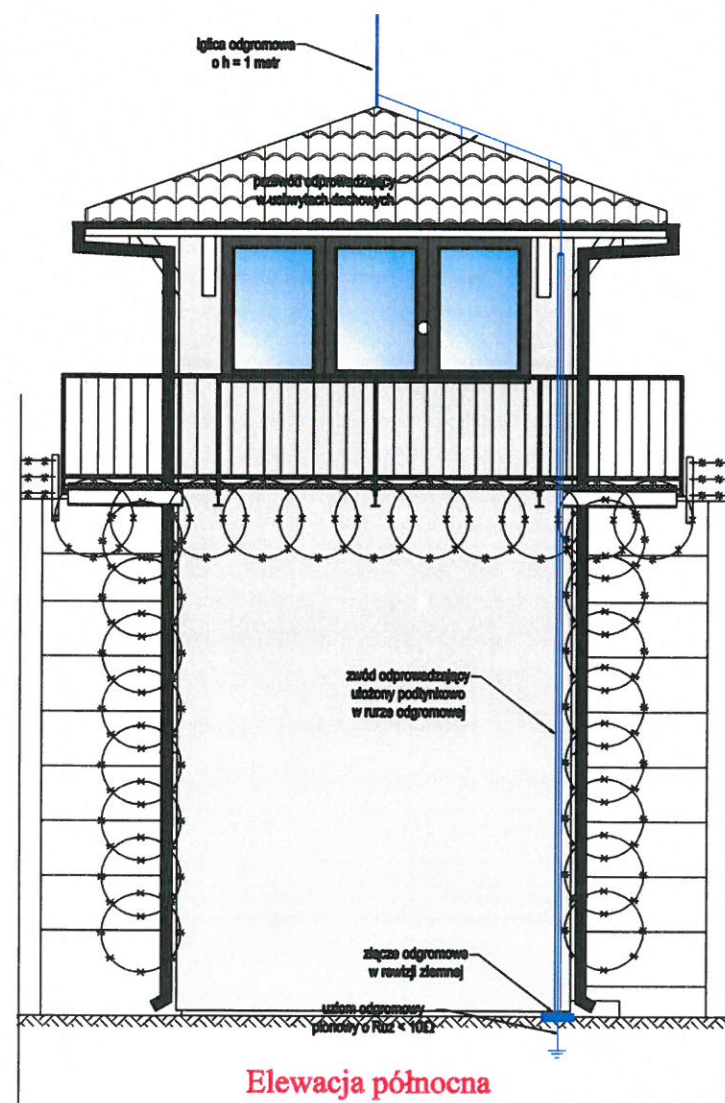
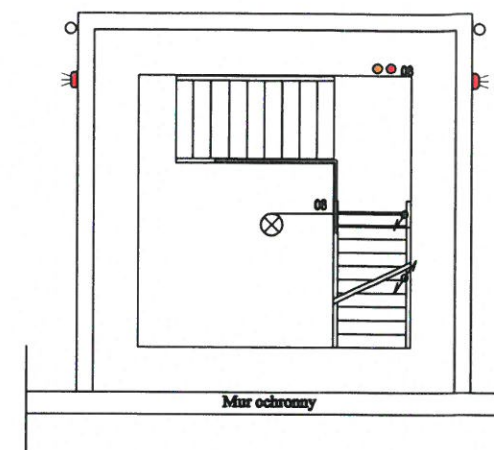
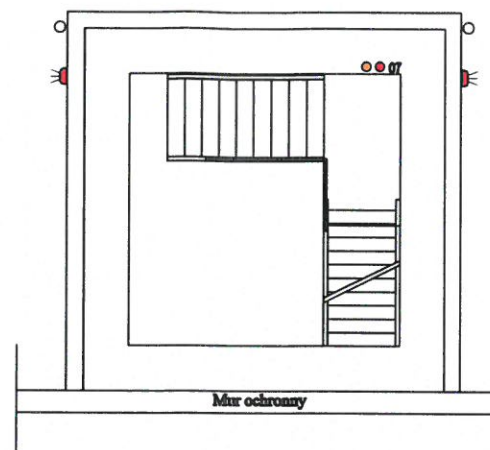
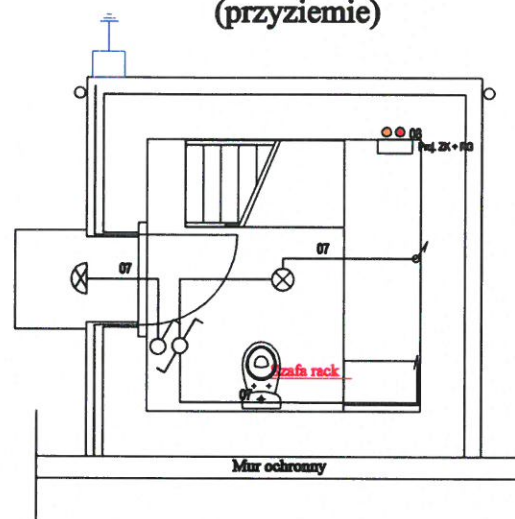
Nazwa obiektu budowlanego:	Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data: 04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku: 1:75
Tytuł rysunku:	Stanowisko uzbrojone nr 5 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku: E-5
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik apr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:
PRACOWNIA PROJEKTOWA ADAM NADOLNY		

Stanowisko uzbrojone nr 6 -rzuty Skala 1:75

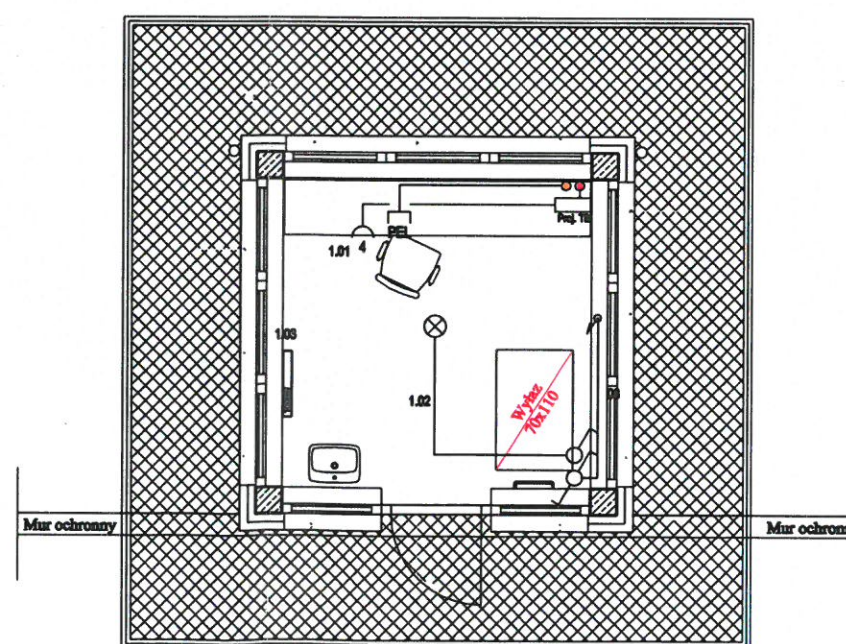
Rzut I kondygnacji
(przyziemie)



Rzut I kondygnacji
(przyziemie)



Rzut II kondygnacji



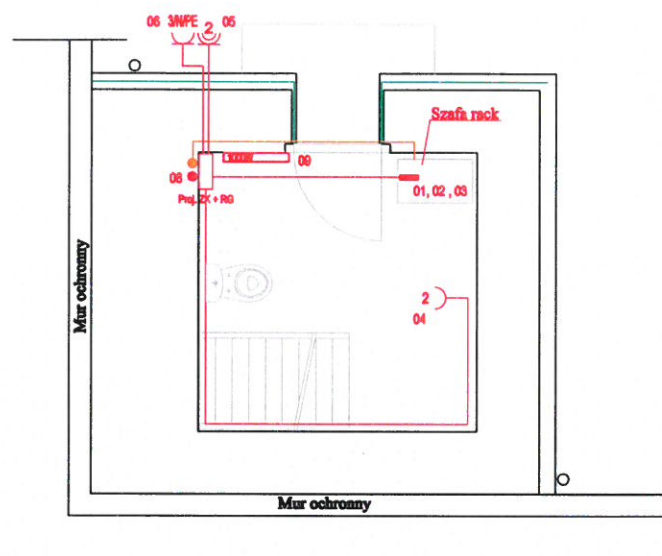
- Legenda:
- 05 numer obrotu
 - plan instalacji elektrycznej
 - plan instalacji teletechnicznej
 - przebieg przez strop
 - złącze kablowe, rozdzielnica
 - bezpośrednie podłączenie rack
 - 2) grzejnik podwójny
 - 2) grzejnik podwójny herm.
 - SNPE grzejnik 3-lin. herm.
 - PEL punkt elektryczno-łączący 3xRJ45+2x230V
 - łącznik pojedynczy
 - łącznik echodowy
 - oprawa sufitowa
 - nadświetlacz ścienny herm.
 - lampy organizacyjne (strop ppoż.)



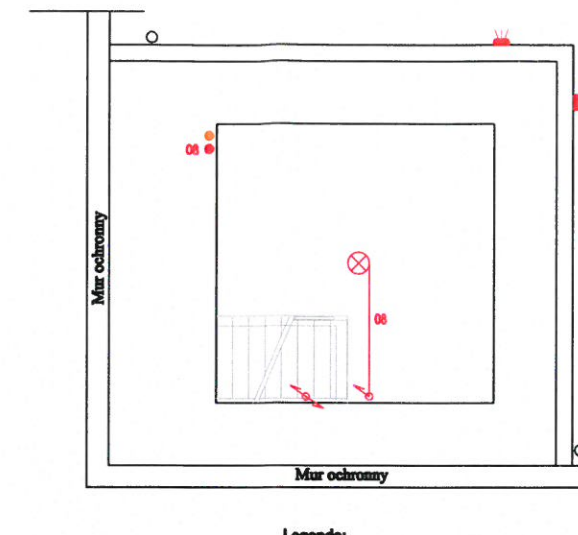
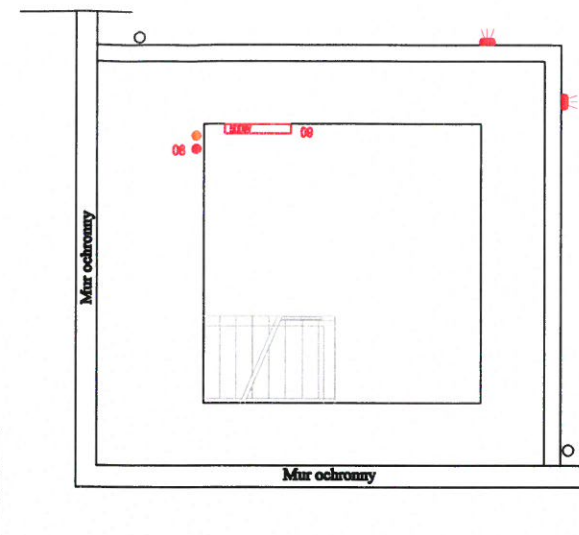
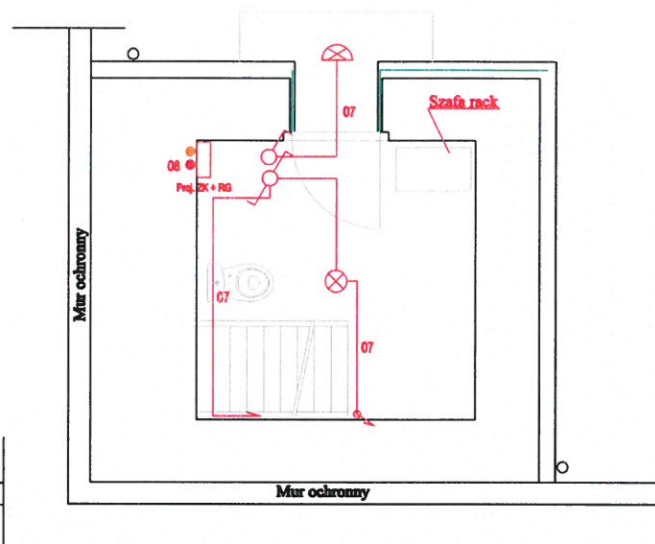
Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data: 04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku: 1:75
Tytuł rysunku:	Stanowisko uzbrojone nr 6 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku: E-6
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:

Stanowisko uzbrojone nr 7 -rzuty Skala 1:75

Rzut I kondygnacji
(przyziemie)



Rzut I kondygnacji
(przyziemie)

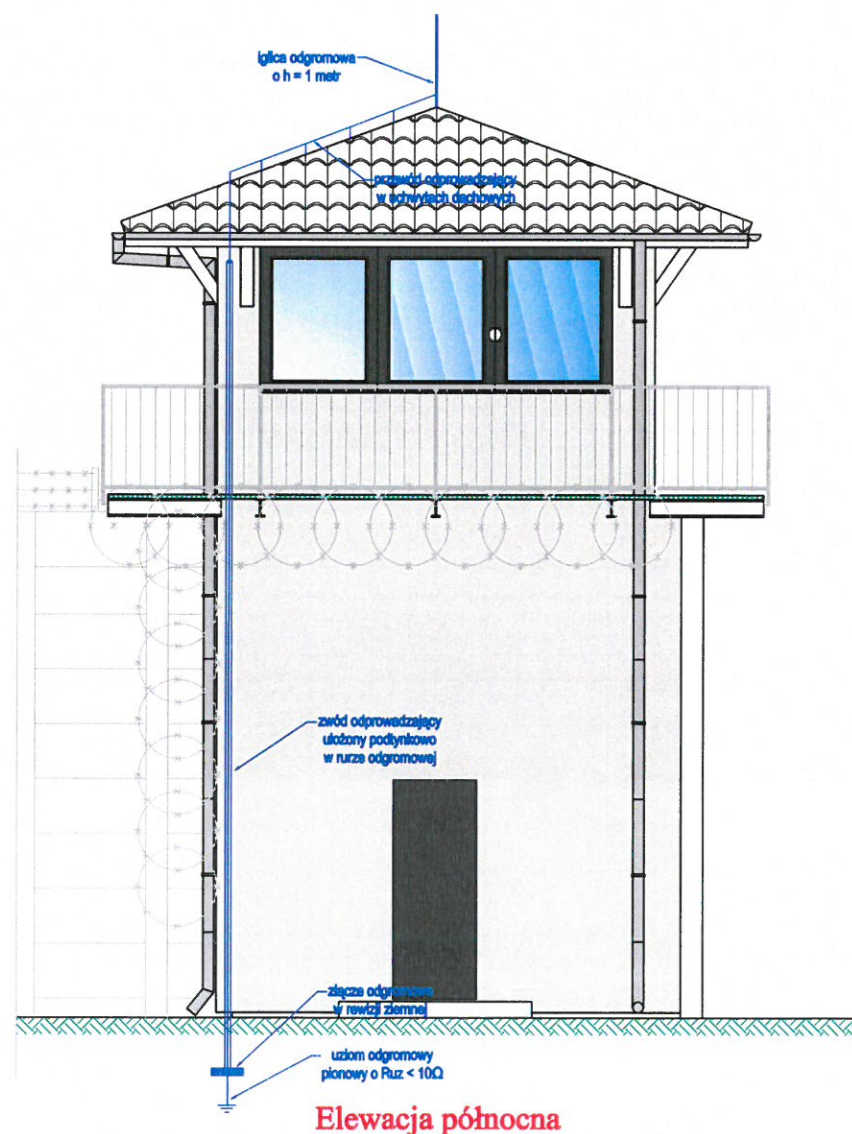
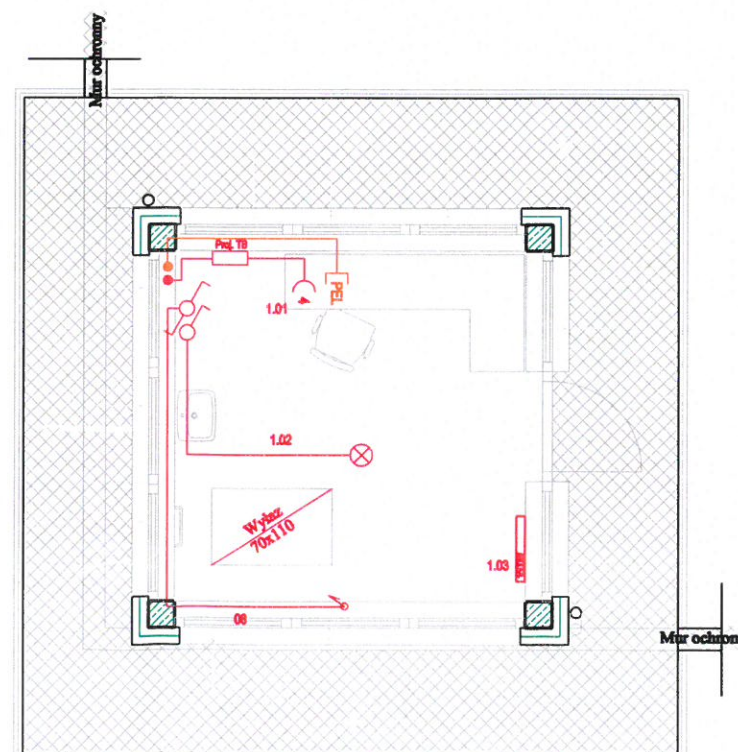


Legenda:

- 06 numer obwodu
- pion instalacji elektrycznej
- pion instalacji teletechnicznej
- przebieg przez strop
- złącze kablowe, rozdzielnica
- bezpośrednie podłączenie rack
- 2) gniazdo podwójne
- 2) gniazdo podwójne herm.
- 3NFE gniazdo 3faz. herm.
- PEL punkt elektryczno-logiczny 3xRJ45+2x230V
- łącznik pojedynczy
- łącznik schodowy
- oprawa sufitowa
- nieświeczący ścienny herm.
- lampa sygnalizacyjna (alarm ppoż.)

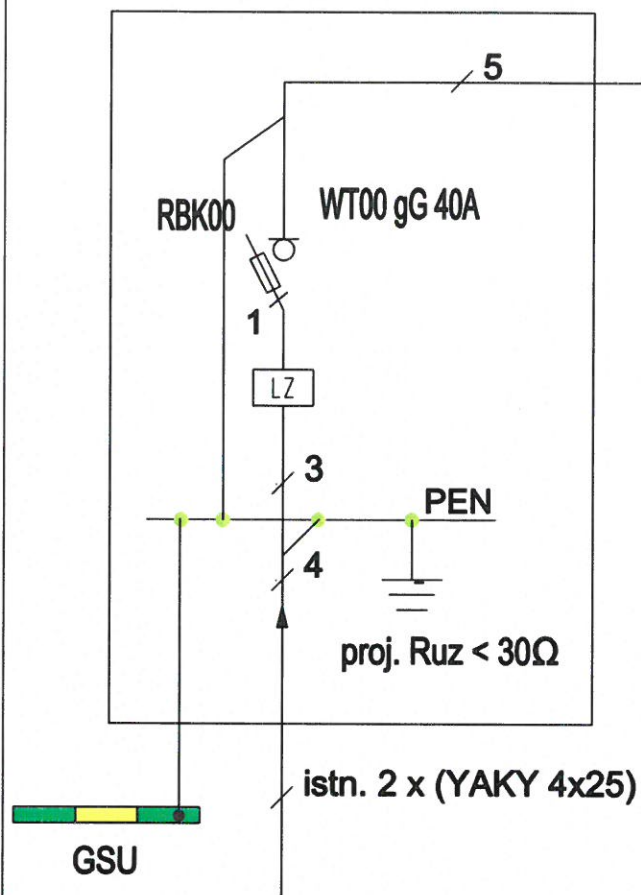


Rzut III kondygnacji

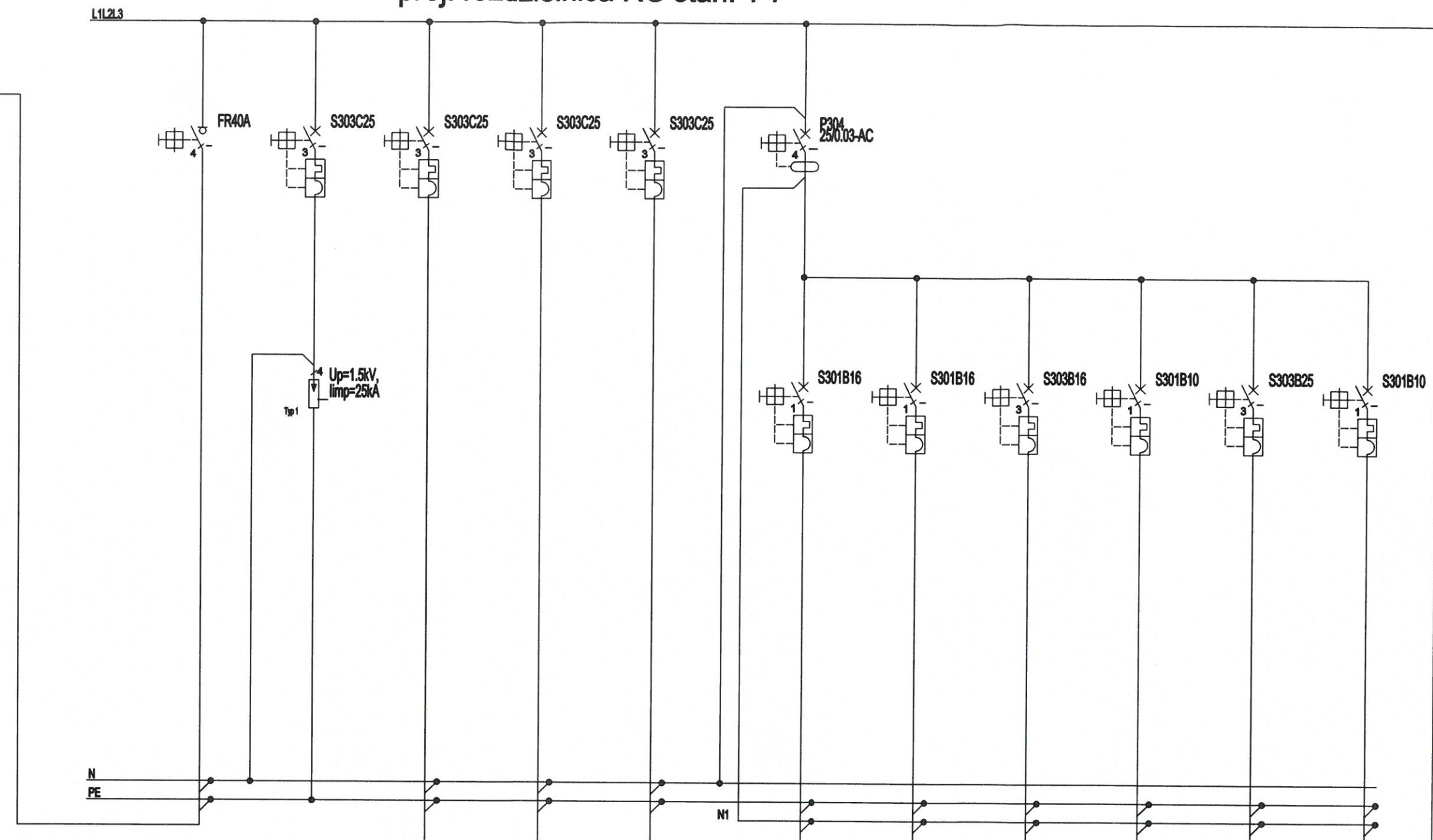


Nazwa obiektu budowlanego:	R remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data: 04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku: 1:75
Tytuł rysunku:	Stanowisko uzbrojone nr 7 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku: E-7
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:

wymiana istn.
rozdzielnic na ZK stan. 1-7



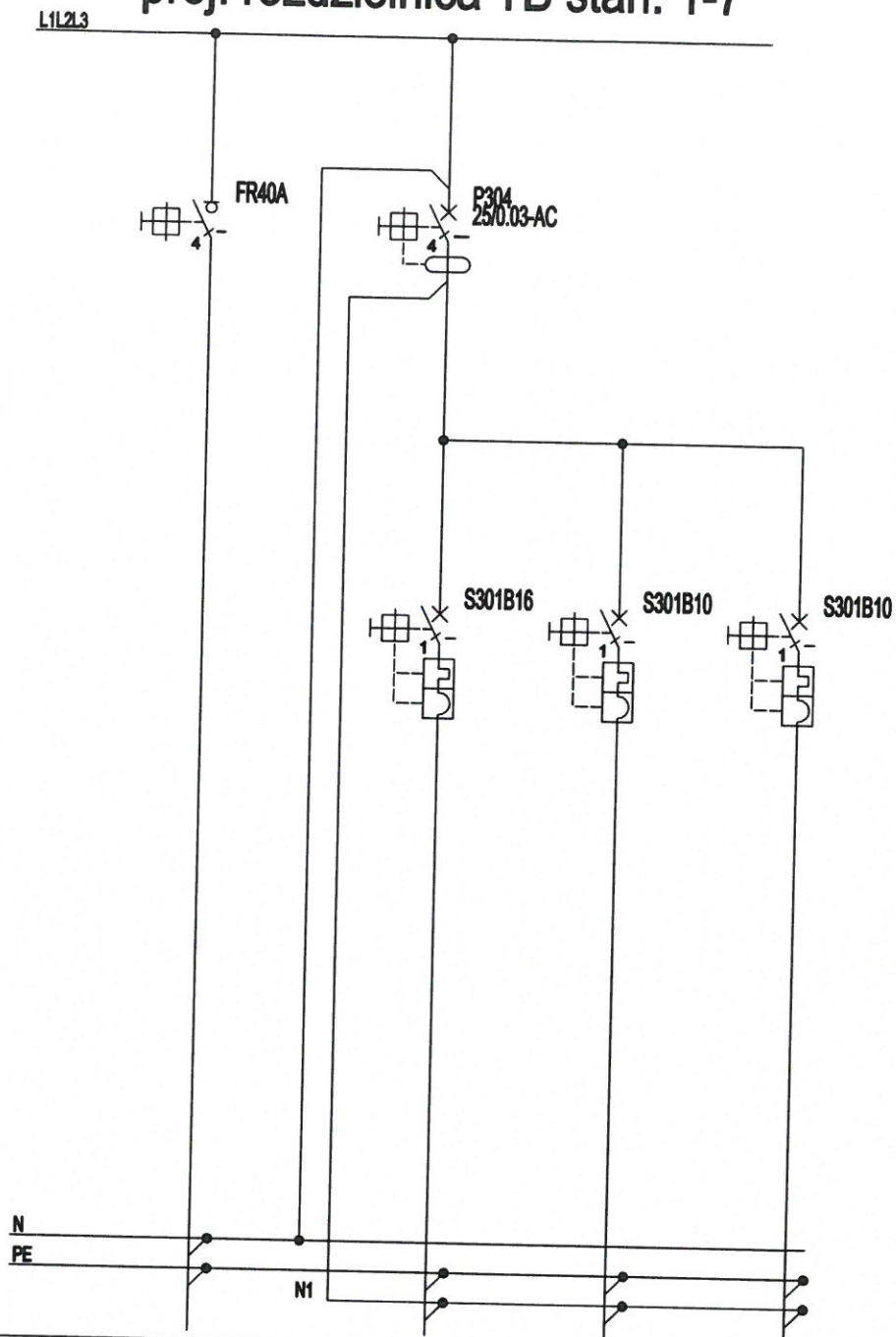
proj. rozdzielnica RG stan. 1-7



Numer obrotu	-	-	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Opis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moc [kW]/Prąd [A]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Przewód	5xLgY25mm ²	5xLgY25mm ²	YDY 3x4mm ²	YDY 3x6mm ²	YDY 3x4mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 5x2,5mm ²	YDY 3, 4, 5x1,5mm ²	YDY 5x4mm ²	YDY 3x2,5mm ²
Nazwa obrotu	Zasilanie RG	Odgromnik B+C	Zasilanie szafy rack/zasilacza	Zasilanie szafy rack/UPS'a	Zasilanie szafy rack/zasilacza rezerwa	Gn. dół	Gn. zewnętrzna	Gn. Słaz. zewnętrzna	Obwiedlenie dół	Zasilanie TB	Ogrzewanie dół

Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data:	04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku:	b/s
Tytuł rysunku:	Schemat ZK i RG na stanowiskach 1-7 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku:	E-8
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:	

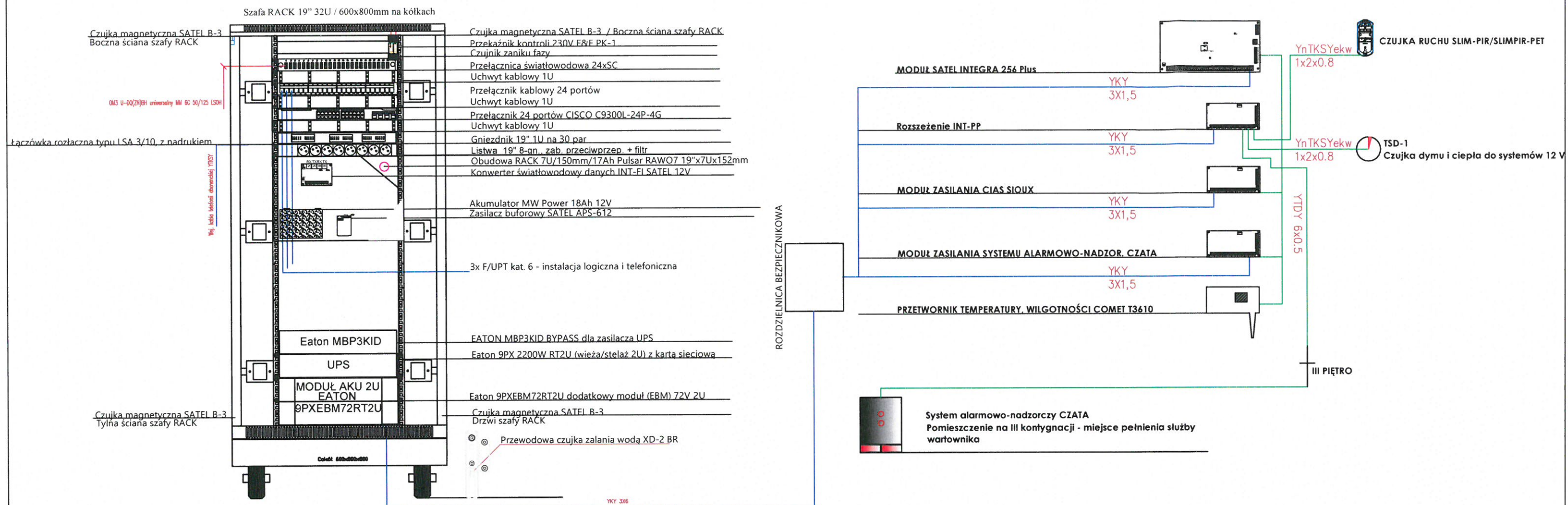
proj. rozdzielnica TB stan. 1-7



Numer obrotu	1	1.01	1.02	1.03
Opis	-	-	-	-
Moc [kW]/Prąd [A]	-	-	-	-
Przewód	YDY 5x4mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 3x2,5mm²
Nazwa obrotu	Zasilanie TB	Gł. gł.	Oświetlenie gł.	Ogrzewanie gł.

Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data: 04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku: b/s
Tytuł rysunku:	Schemat TB na stanowiskach 1-7 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku: E-9
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17 Podpis:	 PRACOWNIA PROJEKTOWA ADAM RADOLNY

OPIS URZĄDZEŃ PPOŻ, ZALANIA, SSWIN (PARTER)



Uwagi

1. Przewody do kamer F/UTP kat. 6
2. Szafa rack zamontowana w pomieszczeniu technicznym SU na parterze.
3. Dopuszcza się zmianę zaproponowanych urządzeń na urządzenia o niegorszych parametrach po uzgodnieniu z Inwestorem.
4. Listwa zasilająca wyposażona w ogranicznik przepięć typu 3 In=3kA, 1,5kAeff, Up<1,5kW, Uc=255V

LEGENDA:



Przewodowa czujka zalania wodą XD-2 BR



Czujka dymu i ciepła do systemów 12V – TSD-1

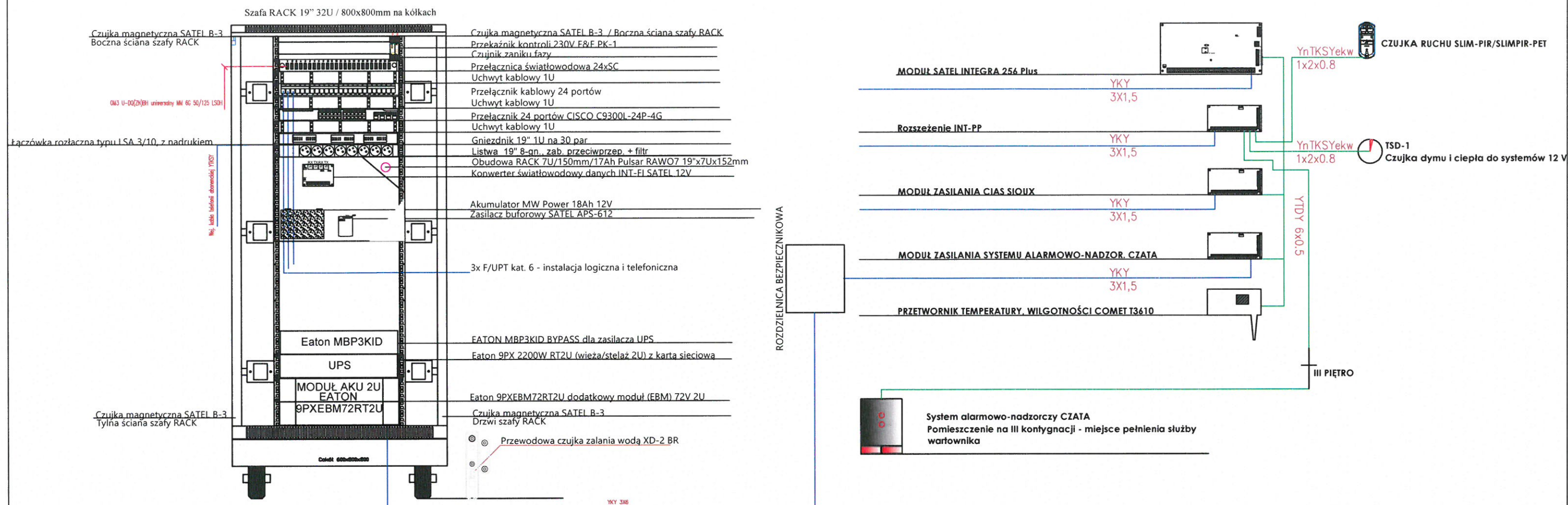


Przełącznik kontroli 230V F&F PK-1



Czujnik zaniku fazy

Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data:	04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku:	b/s
Tytuł rysunku:	Schemat instalacji TI na stanowisku nr 1 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku:	E-10
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:	



Uwagi

1. Przewody do kamer F/UTP kat. 6
2. Szafa rack zamontowana w pomieszczeniu technicznym SU na parterze.
3. Dopuszcza się zmianę zaproponowanych urządzeń na urządzenia o niegorszych parametrach po uzgodnieniu z Inwestorem.
4. Listwa zasilająca wyposażona w ogranicznik przepięć typu 3 In=3kA, 1,5kAeff, Up<1,5kW, Uc=255V

LEGENDA:



Przewodowa czujka zalania wodą XD-2 BR



Czujka dymu i ciepła do systemów 12V – TSD-1



Czujka ruchu SLIM-PIR/SLIM-PET

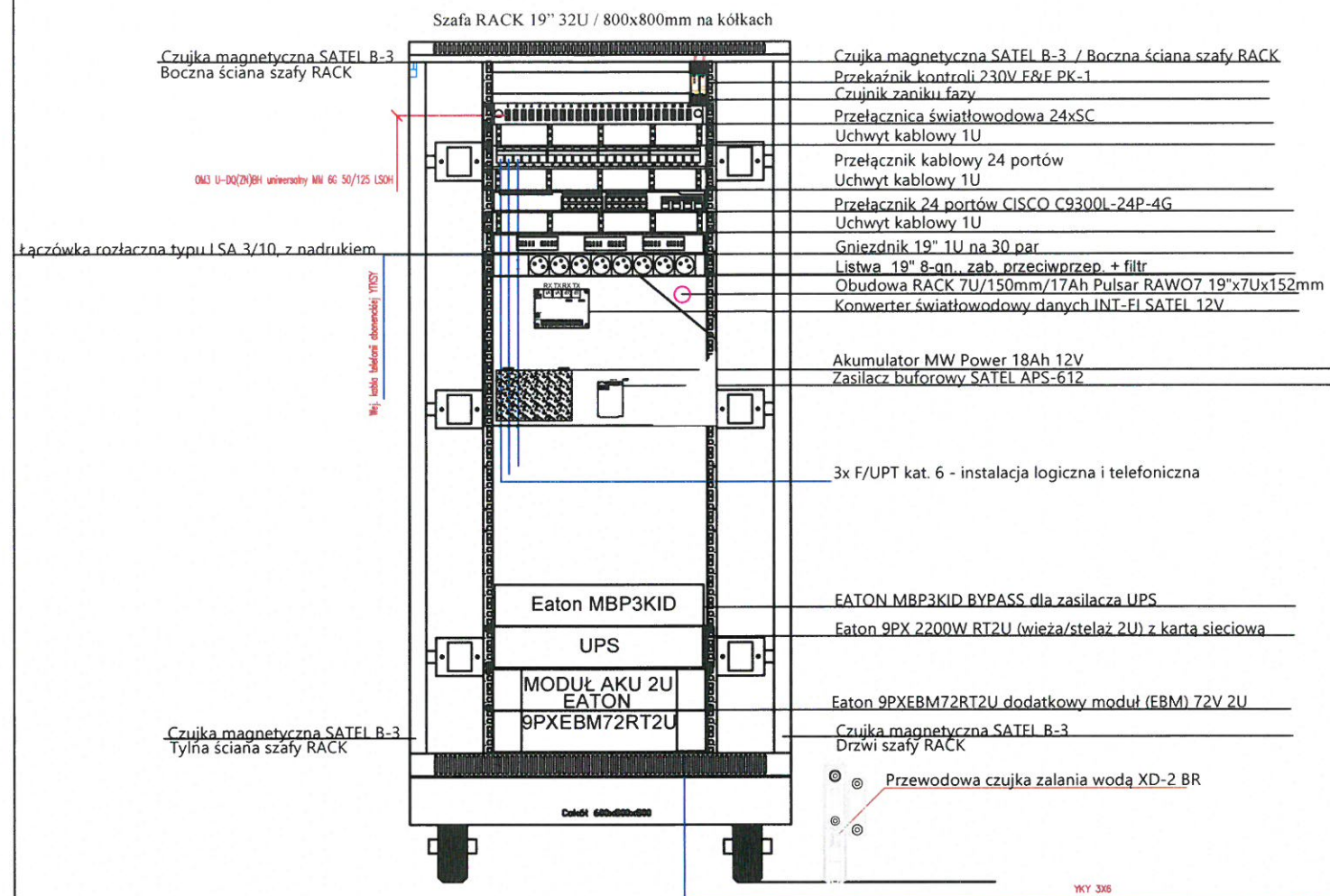


Przełącznik kontroli 230V F&F PK-1

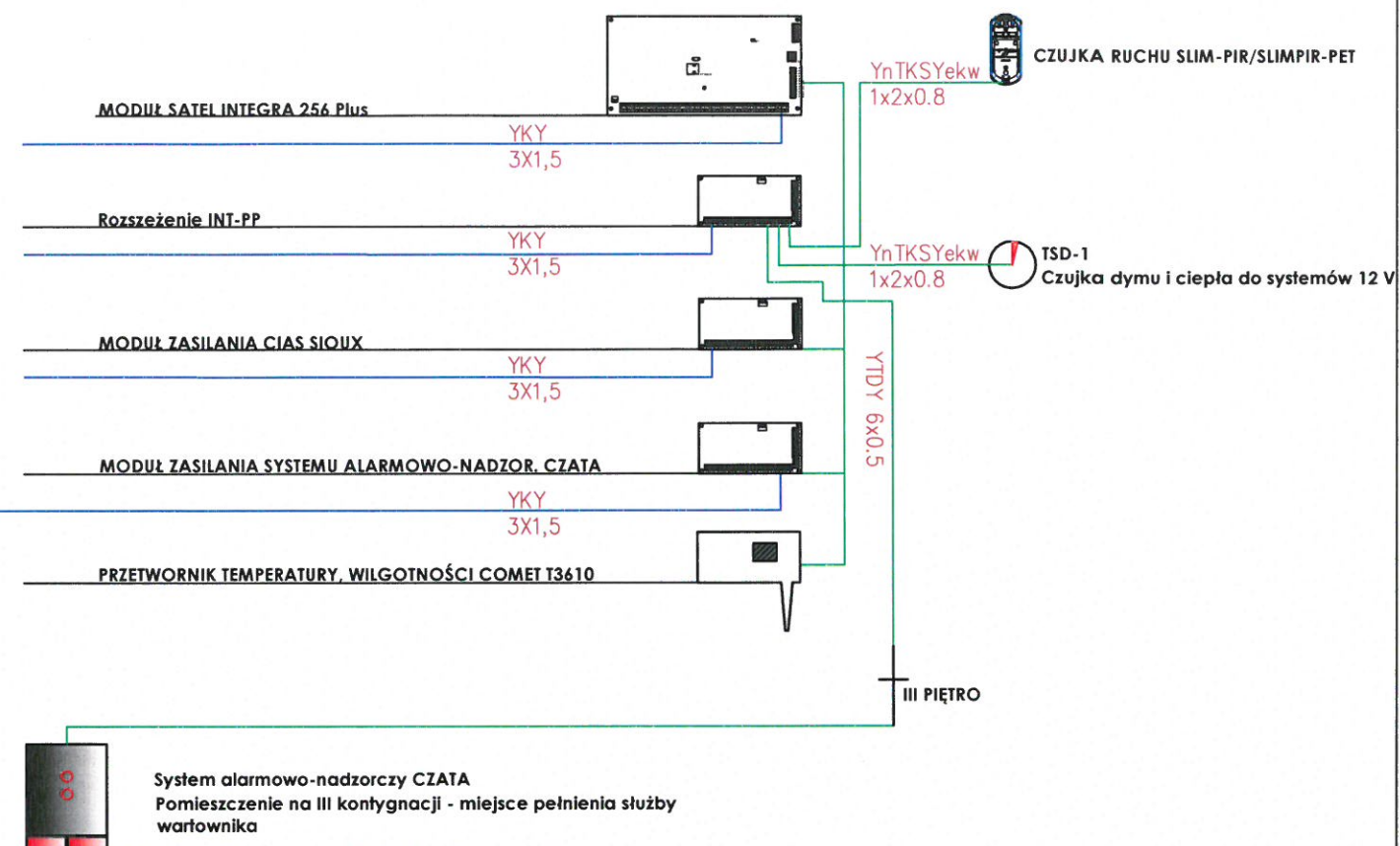


Czujnik zaniku fazy

Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data:	04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku:	b/s
Tytuł rysunku:	Schemat instalacji TI na stanowisku nr 2 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku:	E-11
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:	



ROZDZIELNICA BEZPIECZNIKOWA



Uwagi

1. Przewody do kamer F/UTP kat. 6
2. Szafa rack zamontowana w pomieszczeniu technicznym SU na parterze.
3. Dopuszcza się zmianę zaproponowanych urządzeń na urządzenia o niegorszych parametrach po uzgodnieniu z Inwestorem.
4. Listwa zasilająca wyposażona w ogranicznik przepięć typu 3 In=3kA, 1,5kAeff, Up<1,5kW, Uc=255V

LEGENDA:



Przewodowa czujka zalania wodą XD-2 BR



Czujka dymu i ciepła do systemów 12V – TSD-1



Czujka ruchu SLIM-PIR/SLIM-PET

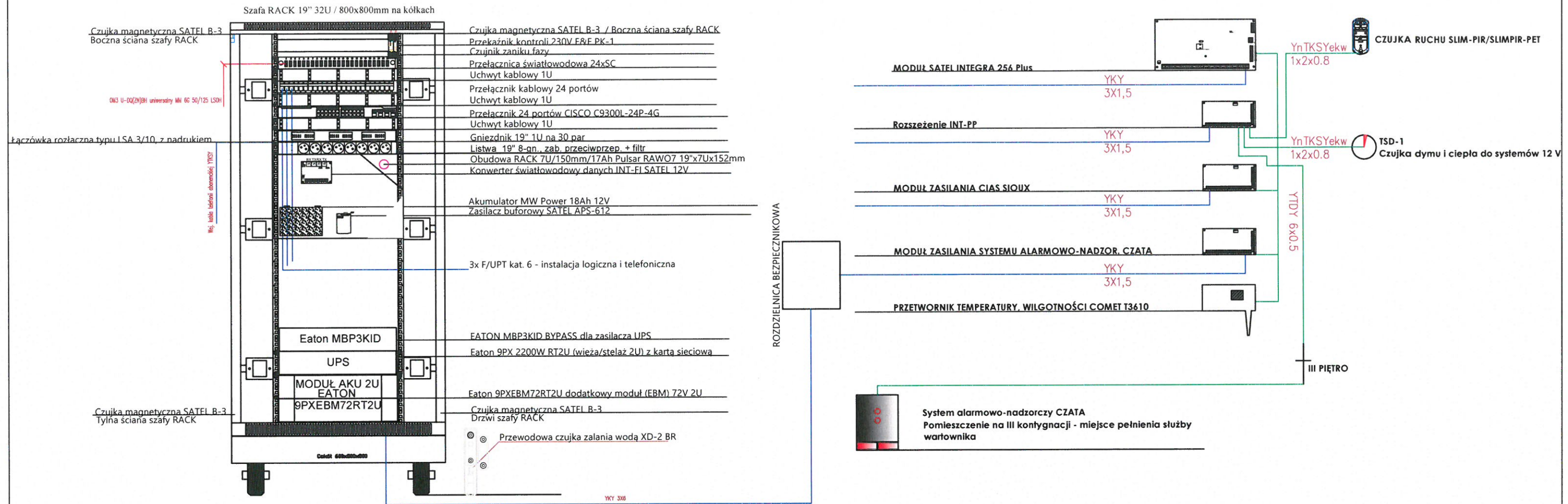


Przełącznik kontroli 230V F&F PK-1



Czujnik zaniku fazy

Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data:	04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku:	b/s
Tytuł rysunku:	Schemat instalacji TI na stanowisku nr 3 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku:	E-12
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:	



Uwagi

1. Przewody do kamer F/UTP kat. 6
2. Szafa rack zamontowana w pomieszczeniu technicznym SU na parterze.
3. Dopuszcza się zmianę zaproponowanych urządzeń na urządzenia o niegorszych parametrach po uzgodnieniu z Inwestorem.
4. Listwa zasilająca wyposażona w ogranicznik przepięć typu 3 In=3kA, 1,5kAeff, Up<1,5kW, Uc=255V

LEGENDA:



Przewodowa czujka zalania wodą XD-2 BR



Czujka dymu i ciepła do systemów 12V – TSD-1



Czujka ruchu SLIM-PIR/SLIMPIR-PET

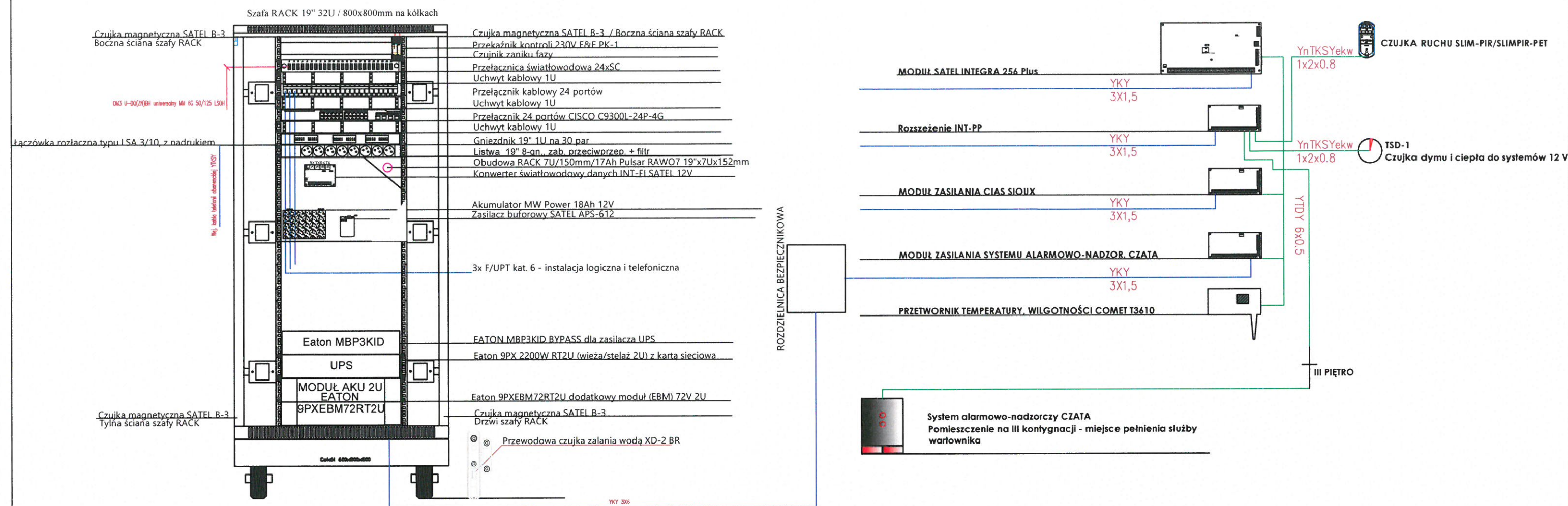


Przełącznik kontroli 230V F&F PK-1



Czujnik zaniku fazy

Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data:	04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku:	b/s
Tytuł rysunku:	Schemat instalacji TI na stanowisku nr 4 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku:	E-13
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:	

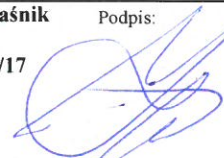
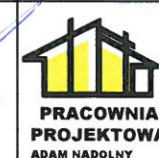


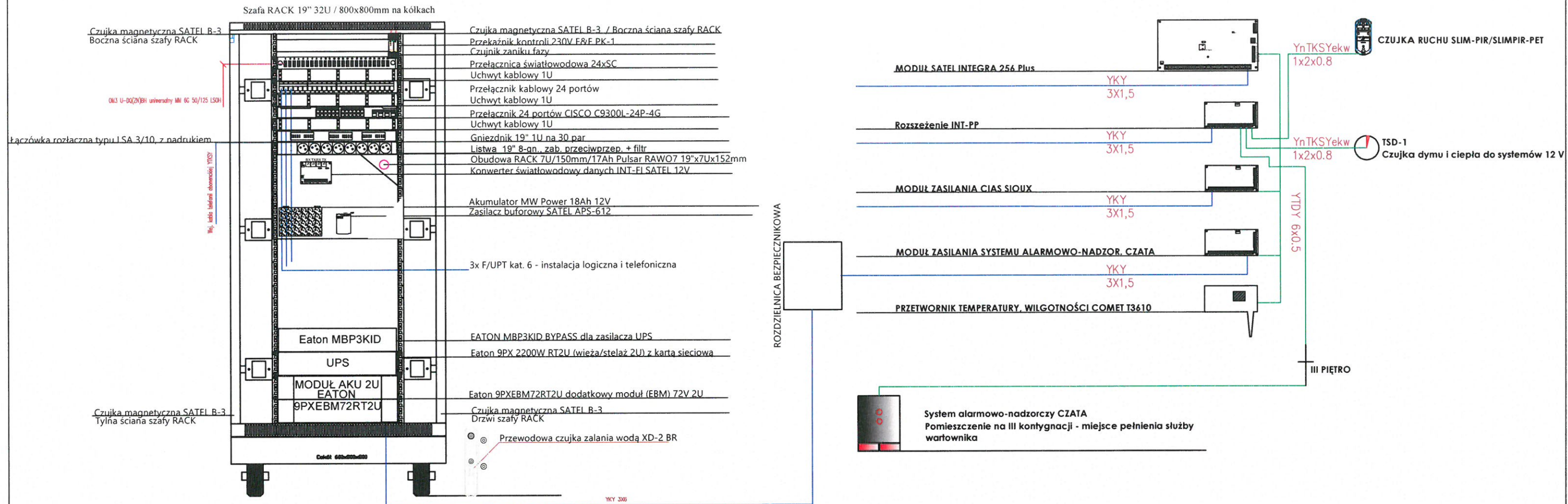
Uwagi

1. Przewody do kamer F/UTP kat. 6
2. Szafa rack zamontowana w pomieszczeniu technicznym SU na parterze.
3. Dopuszcza się zmianę zaproponowanych urządzeń na urządzenia o niegorszych parametrach po uzgodnieniu z Inwestorem.
4. Listwa zasilająca wyposażona w ogranicznik przepięć typu 3 In=3kA, 1,5kAeff, Up<1,5kW, Uc=255V

LEGENDA:

- Przewodowa czujka zalania wodą XD-2 BR
- Czujka dymu i ciepła do systemów 12V – TSD-1
- Czujka ruchu SLIM-PIR/SLIM-PET
- Przełącznik kontroli 230V F&F PK-1
- Czujnik zaniku fazy

Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data:	04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku:	b/s
Tytuł rysunku:	Schemat instalacji TI na stanowisku nr 5 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku:	E-14
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:	
			



Uwagi

1. Przewody do kamer F/UTP kat. 6
2. Szafa rack zamontowana w pomieszczeniu technicznym SU na parterze.
3. Dopuszcza się zmianę zaproponowanych urządzeń na urządzenia o niegorszych parametrach po uzgodnieniu z Inwestorem.
4. Listwa zasilająca wyposażona w ogranicznik przepięć typu 3 In=3kA, 1,5kAeff, Up<1,5kW, Uc=255V

LEGENDA:



Przewodowa czujka zalania wodą XD-2 BR



Czujka dymu i ciepła do systemów 12V – TSD-1



Czujka ruchu SLIM-PIR/SLIM-PET



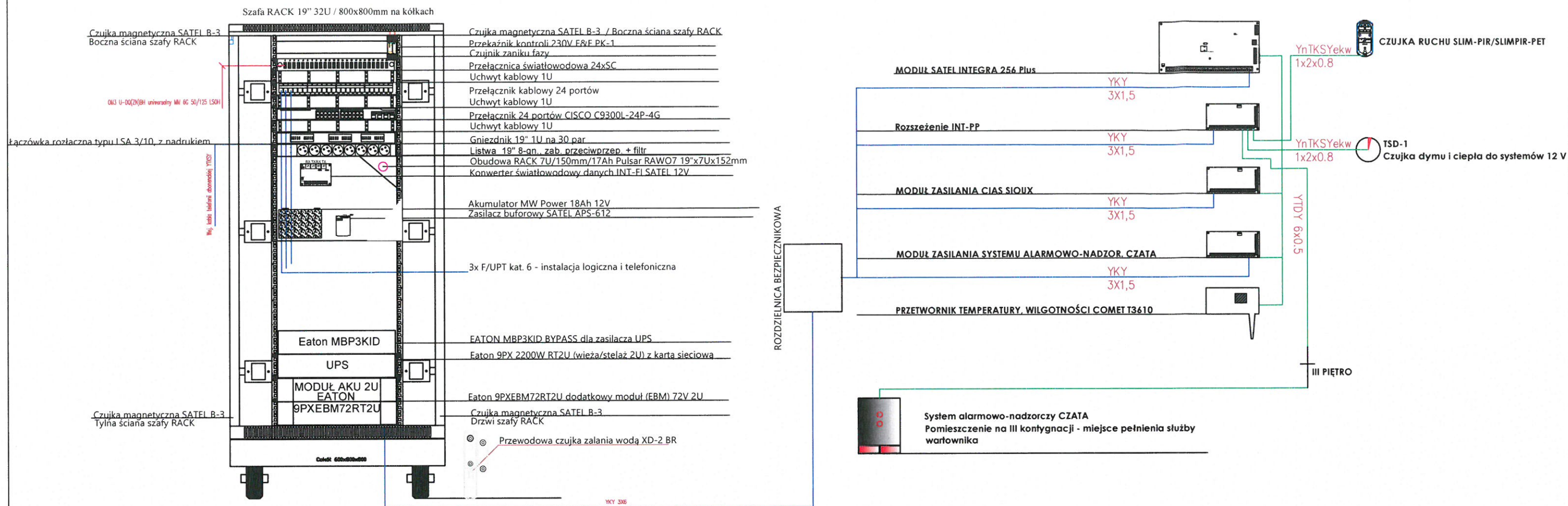
Przełącznik kontroli 230V F&F PK-1



Czujnik zaniku fazy

Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data:	04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku:	b/s
Tytuł rysunku:	Schemat instalacji TI na stanowisku nr 6 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku:	E-15
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:	

OPIS URZĄDZEŃ PPOŻ, ZALANIA, SSWiN (PARTER)



Uwagi

1. Przewody do kamer F/UTP kat. 6
2. Szafa rack zamontowana w pomieszczeniu technicznym SU na parterze.
3. Dopuszcza się zmianę zaproponowanych urządzeń na urządzenia o niegorszych parametrach po uzgodnieniu z Inwestorem.
4. Listwa zasilająca wyposażona w ogranicznik przepięć typu 3 In=3kA, 1,5kAeff, Up<1,5kW, Uc=255V

LEGENDA:



Przewodowa czujka zalania wodą XD-2 BR



Czujka dymu i ciepła do systemów 12V – TSD-1



Czujka ruchu SLIM-PIR/SLIMPIR-PET

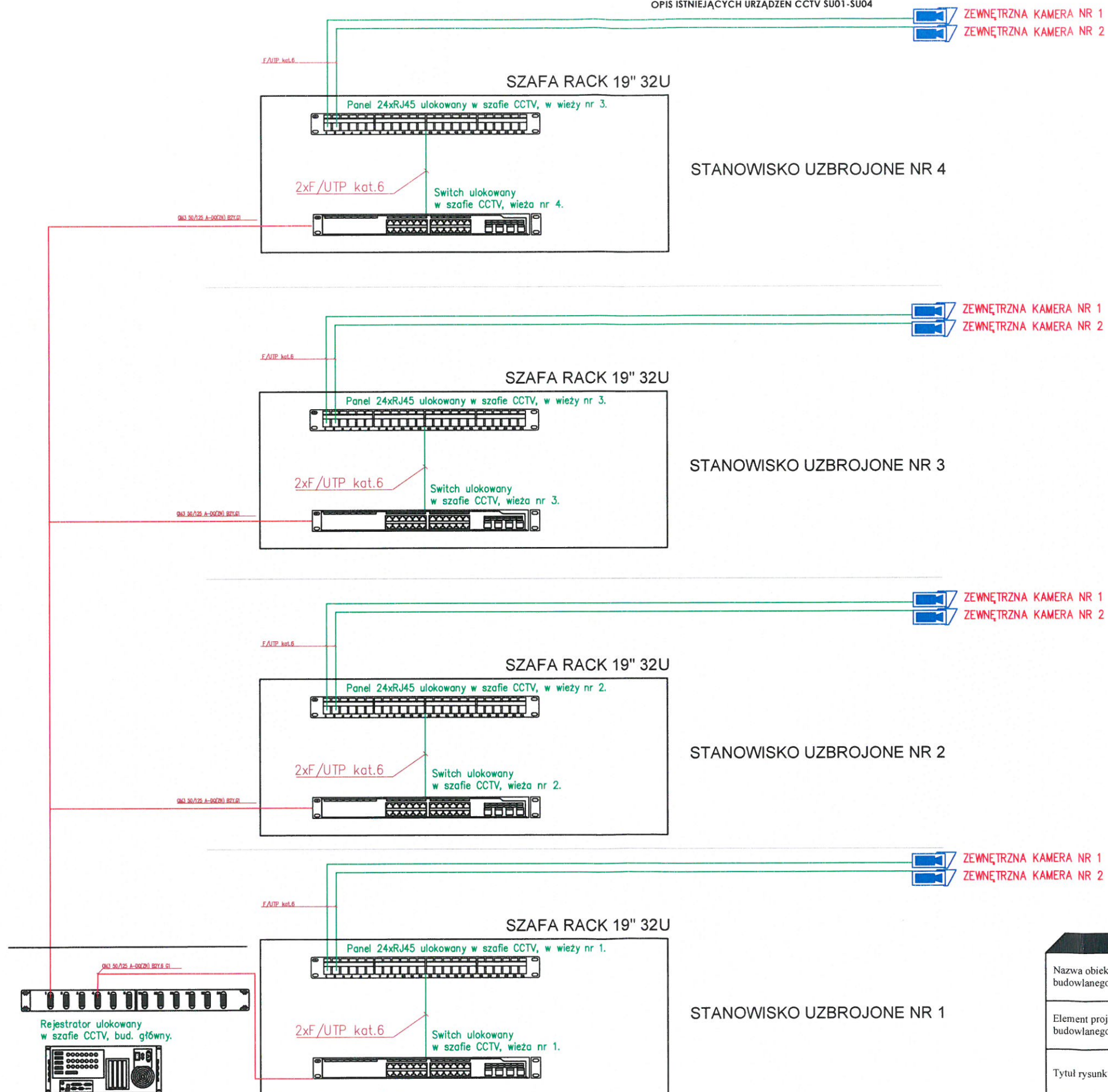


Przełącznik kontroli 230V F&F PK-1

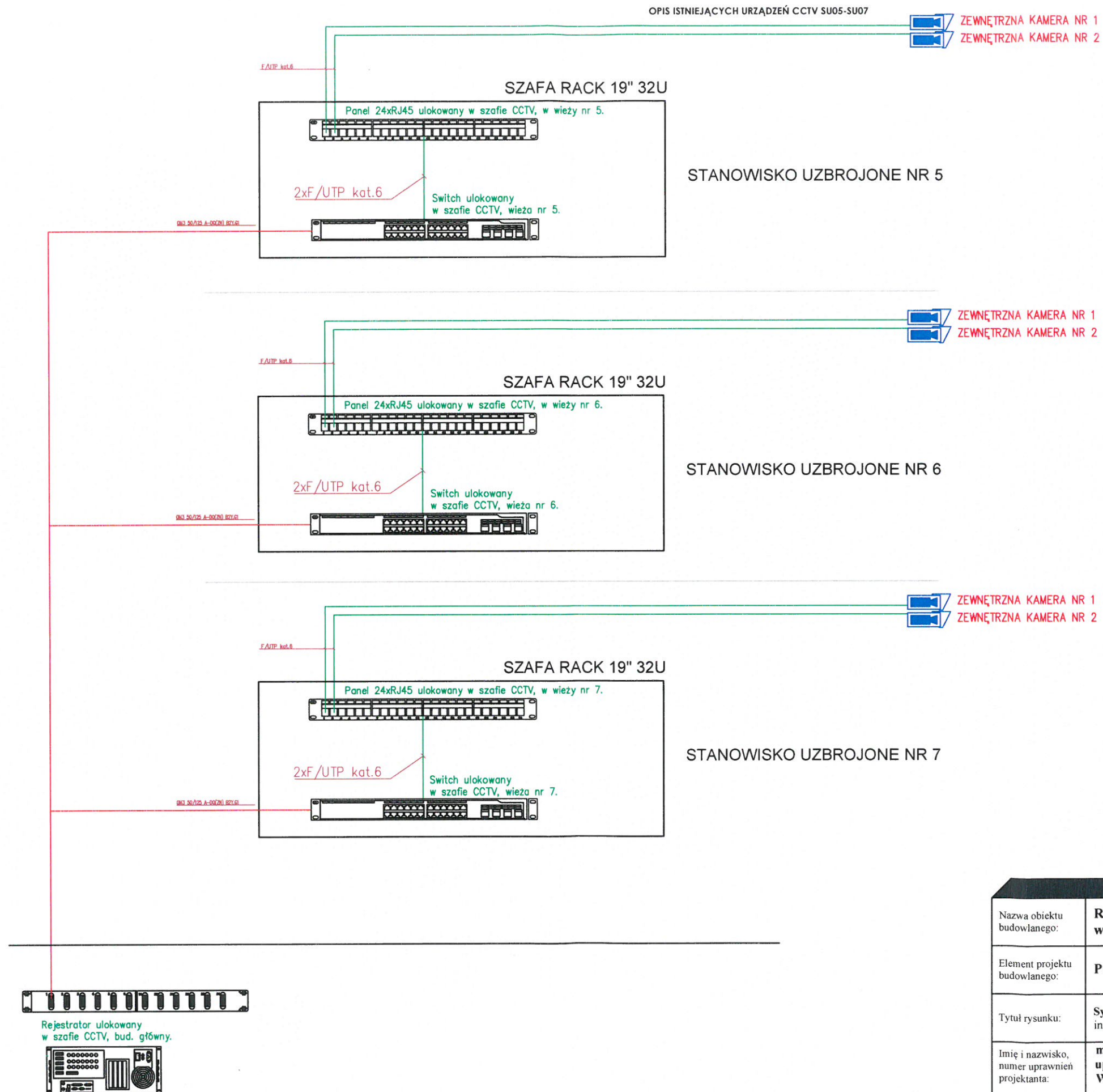




Czujnik zaniku fazy

Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data:	04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku:	b/s
Tytuł rysunku:	Schemat instalacji TI na stanowisku nr 7 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku:	E-16
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:	



Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data:	04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku:	b/s
Tytuł rysunku:	System CCTV na stanowiskach nr 1-4 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku:	E-17
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:	



Nazwa obiektu budowlanego:	Romont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karmym w Kamińsku	Data: 04.2022 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku: b/s
Tytuł rysunku:	System CCTV na stanowiskach nr 5-7 instalacje wewnętrzne elektryczne i teletechniczne	Numer rysunku: E-18
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOWE/17	Podpis: 
 PRACOWNIA PROJEKTOWA ADAM NADOLNY		