


PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburskiego w Wionczeminie Polskim Wionczemin Polski 25 gm. Słubice, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57		
BRANŻA :	ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA		
INWESTOR:	Muzeum Mazowieckie w Płocku		
ADRES:	09-402 Płock, ul. Tumska 8		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 B-ART Piotr Bednarski Piotr Bednarski 09-402 Płock, ul. Królewiecka 23A		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant branży elektrycznej	Radosław Habaj	MAZ/0584/POOE/12	
Projektant branży teletechnicznej	Roman Wołowiec	DT-WBT/02398/02/U	
Opracowanie	Radomir Mielcarek	-----	

Projekt zawiera **47** stron.

Egz. nr 1 2 3

22 październik 2013r.

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.....	3
CZEŚĆ OGÓLNA.....	10
Temat i zakres opracowania.....	10
Obiekt.....	10
Podstawa opracowania.....	10
Inwestor.....	10
Zasilanie.....	10
Główna Tablica Rozdzielcza.....	10
Bilans mocy.....	11
INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	11
Instalacje wewnętrzne	11
Instalacje oświetlenia	11
Instalacja gniazd ogólnych i siłowych.....	11
Instalacja połączeń wyrównawczych.....	11
Ochrona przeciwprzepięciowa.....	12
ZASILACZ UPS.....	12
INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU	12
INSTALACJA SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ.....	12
Tablica zasilająca i oprzewodowanie systemu CCTV.....	12
Urządzenia systemu CCTV.....	12
Wymagania dla urządzeń systemu CCTV.....	12
INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU.....	13
Organizacja systemu sygnalizacji pożaru.....	13
Elementy systemu sygnalizacji pożaru.....	13
Instalowanie urządzeń.....	15
Okablowanie systemu.....	15
ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	16
INFORMACJA BIOZ.....	17
ZALECENIA I UWAGI.....	20
Uwagi dla wykonawcy.....	20
Uwagi dla inwestora.....	20
Dokumentacja powykonawcza	21
BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA	22
Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy.....	22
Teren budowy	24
Zasady realizacji dokumentacji.....	26
Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych, sprzętu, maszyn i środków transportowych.....	27
Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych.....	28
KLAUZULA OPRACOWANIA.....	31
Nadzór autorski	31
Uwagi końcowe.....	31
OŚWIADCZENIE O PRZENIESIENIU PRAW AUTORSKICH.....	32
SPIS RYSUNKÓW.....	33

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Płock, dnia 22.10.2013.

Ja, niżej podpisany(a) : Wołowiec Roman
legitymujący(a) się dowodem osobistym nr AUM 740515 wydanym przez
Burmistrza Miasta i Gminy Gąbin
Urodzony(a) 05.02.1964r w Gostyninie
Zamieszkały(a) Nowe Grabie, Osiedle pod Klonami 226, 09-530 Gąbin
Uprawnienia budowlane nr DT-WBT/02398/U

OŚWIADCZENIE

Składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu instalacji teletechnicznych inwestycji pod nazwą:

**Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburgskiego
w Wionczeminie Polskim
Wionczemin Polski 25
gm. Słubice, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Niniejszy projekt jest kompletny pod względem celu jakiemu ma służyć.

Projekt został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą linii, instalacji i urządzeń liniowych.

(pieczęć i podpis)



**PREZES URZĘDU
REGULACJI TELEKOMUNIKACJI I POCZTY**

DECYZJA Nr DT-WBT/02398/02/U

z dnia 18 grudnia 2002 r.

Na podstawie § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr120, poz 581 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.- Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Romana Piotra Wołowca z dnia 18.11.2002 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaję Panu **Romanowi Piotrowi Wołowcowi**
urodzonemu **05.02.1964 r. Gostyninie**

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do **Projektowania**
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą

w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych**

UZASADNIENIE

Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamin przed Komisją Egzaminacyjną z pozytywnym wynikiem. Wobec powyższego należało orzec jak na wstępie.

Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

Pouczenie

Od decyzji odwołanie nie przysługuje, jednak stronie niezadowolonej z rozstrzygnięcia służy prawo złożenia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty (ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa) w terminie 14 dni od otrzymania decyzji (art.127 § 3 i 129 § 2 Kpa).



z up. Prezesa URTIP
ZASTĘPCA PREZESA

Henryk Beberok



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 18 grudnia 2012

Zaświadczenie

Pan ROMAN PIOTR WOŁOWIEC

miejsce zamieszkania:

*Nowe Grabiszki, Osiedle pod Klonami 228
09-522 Dobrzyków*

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IE/6767/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 stycznia 2013 r.* do dnia: *31 grudnia 2013 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO
J. Kotowski
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36E, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl
NIP 525-22-58-203. Działalność Członkowska: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Działalność Szkoła: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 876 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

Płock, dnia 22.10.2013.

Ja, niżej podpisany(a) : *Radosław Habaj*
legitymujący(a) się *dowodem osobistym nr ASN 457155 wydanym przez*
Prezydenta Miasta Płocka
Urodzony(a) *23.10.1971 r. w Płocku*
Zamieszkały(a) *Jana Kochanowskiego 24 m 15, 09-402 Płock*
Uprawnienia budowlane nr *MAZ/0584/POOE/12*

OŚWIADCZENIE

Składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu instalacji elektrycznych inwestycji pod nazwą:

Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburgskiego w Wionczeminie Polskim

Wionczemin Polski 25
gm. Słubice, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Niniejszy projekt jest kompletny pod względem celu jakiemu ma służyć.

Projekt został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

(pieczęć i podpis)



sygn. akt. MAZ/7131/ 641 /12 /E

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 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 § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 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 późn. zm.)

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

**Panu Radosławowi Habaj
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 23 października 1971 roku w Płocku, synowi Józefa**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0584/POOE/12**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres uprawnień

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

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

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

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego 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.

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

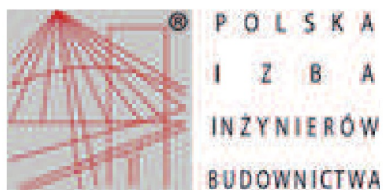
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Wrona
ui. Zamoyskiego 10
96-500 Sochaczew
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZVL-SYC-L2M *

Pan RADOSŁAW HABAJ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0197/13
adres zamieszkania ul. J. KOCHANOWSKIEGO 24/15, 09-400 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-10-01 do 2014-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-10-01 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



CZĘŚĆ OGÓLNA

Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- wewnętrzna linia zasilająca
- główna tablica rozdzielcza obiektu;
- projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych;
- instalacje oświetlenia i gniazd ogólnych;
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i ewakuacyjnego kierunkowego;
- ochrona od porażień;
- ochrona przeciwprzepięciowa;
- instalacja odgromowa;
- system sygnalizacji napadu i włamania;
- system sygnalizacji pożaru;
- system telewizji dozorowej.

Obiekt

Przedmiotem inwestycji jest remont oraz wykonanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych w budynku dawnego kościoła ewangelicko – augsburskiego w Wionczeminie Polskim.

Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- projekt zagospodarowania terenu;
- ekspertyza techniczna pomieszczeń;
- uzgodnienia z inwestorem;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- obowiązujące normy i przepisy.

Inwestor

Inwestorem przedmiotowego zadania jest:

Muzeum Mazowieckie w Płocku

09-402 Płock, ul. Tumaska 8

Zasilanie

Zasilanie budynku – projektowane przyłącze napowietrzne 0,4 kV – nie objęte niniejszym opracowaniem. - **opracowanie Energa Operator S.A.**

Od projektowanej szafki układu pomiarowego prowadzić wewnętrzną linię zasilającą wykonaną przewodem YDYżo 5x10 mm² do Głównej Tablicy Rozdzielczej budynku w pod tynkiem, w rurze ochronnej typu RG Ø 47 mm, zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Główna Tablica Rozdzielcza

Rozdzielnicę Główną budynku w wykonaniu podtynkowym zabudować przy drzwiach wejściowych,

zgodnie z dokumentacją rysunkową. Wysokość montażu dolnej krawędzi rozdzielnicy – 1,4 m od podłoża. W Rozdzielniczy Głównej budynku projektuje się zainstalowanie Głównego Wyłącznika Przeciwpowozarowego, uruchamianego przyciskiem zlokalizowanym przy wejściu do budynku.

UWAGA: Z Głównej Tablicy Rozdzielczej wyprowadzić na potrzeby przyszłych zewnętrznych instalacji elektrycznych (np. oświetlenie terenu) 5 szt. rur giętkich typu RG Ø 47 mm. Rury prowadzić pod tynkiem, zakończyć poniżej poziomu gruntu, poza projektowaną nawierzchnią przed wejściem do budynku, zgodnie z dokumentacją rysunkową. Końce rur poniżej poziomu gruntu zabezpieczyć przez zamulaniem.

Bilans mocy

Bilans mocy projektowanego budynku przedstawia się następująco:

- Moc zainstalowana $P_i = 14,2$ kW;
- Moc szczytowa $P_s = 9,9$ kW.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Instalacje wewnętrzne

W związku z charakterystyką projektowanego budynku instalacje elektryczne należy wykonać jako podtynkowe.

Instalacje oświetlenia

Poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęty został zgodnie z wytycznymi Inwestora dot. wystroju wnętrz. Instalację wykonać przewodem YDYpzo –750V ułożonym p/t. po trasach prostopadłych i równoległych stosunku do ścian i sufitów. Główne ciągi obwodów wykonać przewodem YDY pzo 3(4)x1,5 mm². Przyjęte oprawy są propozycją projektową, które Inwestor może zmienić wg. własnego upodobania pod warunkiem zachowania parametrów techniczno- użytkowych. Niezależnie od oświetlenia podstawowego, przewidziano dodatkowo oświetlenie awaryjne ewakuacyjne i kierunkowe z czasem świecenia 1 godz., posiadające świadectwo dopuszczenia CNBOP. Do opraw oznaczonych literami AW należy doprowadzić 4-ry żyły przewodu, przy czym jedna z nich stanowi ciągłe zasilanie i nie należy włączać jej przed łącznik. Przy wyjściu należy zainstalować oprawę oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego kierunkowego, natomiast w pomieszczeniu oprawy oświetlenia dróg ewakuacyjnych i stref otwartych. Dla tych opraw należy zastosować moduł awaryjny 1h. Załączenie opraw awaryjnych po zaniku napięcia podstawowego. Niezależnie od kl. ochronności opraw, do każdej z nich należy doprowadzić przewody 3 żyłowe tj. L, N, PE – a do opraw z modułem awaryjnym 4-y żyły. Łączniki instalować na wysokości 1,4 m. Łączniki oświetlenia sąsiadujące ze sobą należy instalować we wspólnych ramkach. W pomieszczeniach stosować osprzęt IP 20.

Instalacja gniazd ogólnych i siłowych

Dla potrzeb ogólnych przewidziano gniazda 230V, co szczegółowo oznaczono na rysunkach, instalacja p/t. Gniazda montować na wysokości 0,3 m nad posadzką. Instalację wykonać przewodem YDYpzo –750V 3x2,5 mm² ułożonym po trasach prostopadłych i równoległych w stosunku do ścian i sufitów. Dla zasilania rezerwowego zasilacza UPS, central systemów sygnalizacji alarmu, sygnalizacji pożaru oraz telewizji dozorowej przewidziano wypusty. Wypusty zasilające centralę alarmową, centralę systemu sygnalizacji pożaru oraz tablicę zasilania kamer i rejestratora systemu telewizji dozorowej wyprowadzić bezpośrednio z zasilacza UPS. Typy i przekroje przewodów wg. schematu ideowego rys. nr E-03.

UWAGA: Ze względu na wysokość otworów okiennych główne ciągi przewodów prowadzić na wysokości nie większej niż 1,4 m (poniżej parapetów okiennych).

Instalacja połączeń wyrównawczych

W celu wyrównania potencjału napięciowego w budynku, przewidziano uziemienie wyrównawcze, główną szynę uziemiającą zlokalizowaną w TG do których należy przyłączyć, instalację wody, c.o. cw. oraz zaciski przewodów ochronnych PE. Instalacje wykonać bednarką ocynkowaną 30x4 mm oraz przewodami miedzianymi w zależności od potrzeb, przy czym przewody nie mogą być mniejszego przekroju niż 4 mm² układane bezpośrednio w tynku.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Zastosowano następujące stopnie ochrony:

- w rozdzielnicy kl. I i II.

ZASILACZ UPS

Dla zapewnienia, w przypadku zaniku napięcia, zasilania systemów związanych z bezpieczeństwem obiektu projektuje się rezerwowy zasilacz UPS o mocy wyjściowej 1,5 kVA, przystosowany do systemu RACK 19". Zasilacz należy zainstalować w szafie wiszącej typu RACK 19" 12 U wraz z tablicą zasilającą urządzenia systemu telewizji dozorowej oraz rejestratorem CCTV. Zasilanie UPS wykonać z obwodu gniazdowego Rozdzielniczy Głównej budynku, zgodnie ze schematem RG. Od zasilacza poprowadzić przewody zasilające tablicę systemu CCTV, centrali systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz centrali systemu sygnalizacji pożaru (wykonać wypusty). Przewody podłączyć bezpośrednio do zasilaczy central.

INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

Budynek projektuje się wyposażyć w sygnalizację alarmu włamaniowego. Projektuje się system ochrony klasy SA-3.

Wykonanie systemu:

- Instalację oprzewodowania systemu należy wykonać jako podtynkową.
- Zasilanie systemu wykonać z projektowanego UPS (wypust bezpośrednio do zasilacza systemu).
- Wszystkie urządzenia systemu powinny być wykonane w klasie C, lub zgodne z wymaganiami normy EN50131: Grade3.
- Urządzenia systemu należy zamocować w sposób trwały, uniemożliwiający ich oderwanie od podłoża bez wywołania sygnału alarmu.
- Sygnalizator zewnętrzny należy zainstalować na elewacji budynku, na wysokości min. 3,5 m.
- Rozmieszczenie pozostałych urządzeń zgodnie z dokumentacją rysunkową.
- System należy wykonać zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST-01 Polalarm.
- System powinien współpracować z systemem automatycznej transmisji alarmu – poza opracowaniem.

INSTALACJA SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ

W celu zapewnienia bezpieczeństwa projektuje się monitoring terenu wokół budynku oraz wewnątrz głównego pomieszczenia. Na elewacji budynku należy zainstalować na wysięgnikach mocowanych do ścian budynku 4 kamery w obudowach wyposażonych w grzałki. Zasilanie kamer i grzałek w obudowach z tablicy zasilającej system.

Tablica zasilająca i oprzewodowanie systemu CCTV

Zasilanie systemu CCTV projektuje się z tablicy zlokalizowanej jak na rys. nr T-01. Zasilanie tablicy z zasilacza UPS, wypust wykonany przewodem typu YDYżo 3x2,5 mm². Tablica zostanie wyposażona w zasilacz stabilizowany ~230/12V 10A dla zasilania kamer, w zabezpieczenia nadmiarowo – prądowe dla kamer oraz rejestratora wraz z monitorem i zabezpieczenia przepięciowe toru wizji dla kamer zewnętrznych. Z tablicy wyprowadzić przewody typu YDYżo 3x1,5 mm² zasilające kamery oraz przewody sygnału wizyjnego typu RG 59 z kamer zewnętrznych. Do rejestratora doprowadzić przewód zasilający i przewody wizyjne od zabezpieczeń przepięciowych kamer zewnętrznych oraz z kamer wewnętrznych wg schematu (rys. nr T-05)w dokumentacji rysunkowej.

Urządzenia systemu CCTV

W skład projektowanego systemu wchodzi: ośmiokanałowy rejestrator cyfrowy DVR, monitor LCD 19", 4 kamery zewnętrzne w wandaloodpornych obudowach z grzałką, 4 kpułkowe kamery wewnętrzne.

Wymagania dla urządzeń systemu CCTV

Rejestrator:

8-kanałowy rejestrator wideo, QUADRUPLEKS, praca w sieci, wyświetlanie Full HD, 8 wejść wideo BNC, 1 wyjście do monitora głównego (BNC, HDMI lub VGA), 2 wejścia audio (RCA), 1 wyjście audio (RCA),

definiowanie wybranych parametrów indywidualnie dla każdego kanału, H.264, rozdzielczość: 960x576/720x576/720x288/360x288, prędkość nagrywania: do 200 kl/s w D1 (real-time), protokoły: N-Control, Pelco-D, Pelco-P, oprogramowanie: B-Viewer, CMS, auto-diagnostyka systemu, przestrzeń dyskowa: 1 dysk twardy SATA, 12 VDC.

Kamery zewnętrzne:

Kamera w obudowie kolorowa z oświetlaczem IR, matryca CCD 1/3" SONY Super HAD II, mechaniczny filtr podczerwieni, wbudowany oświetlacz podczerwieni - 2 diody LED dużej mocy (30 m), 700 TVL (tryb cz-b), 650 TVL (tryb kol.), od 0.001 lx/F=1.2 (tryb cz-b), 0 lx (IR wł.), stosunek sygnał/szum: 52 dB, tryb przełączania dzień/noc: automatyczny/manualny, WDR, DNR, HLC, AES, WB (7 trybów), BLC, AGC, 4 strefy prywatności, detekcja ruchu, odbicie lustrzane, obiektyw z przysłoną automatyczną: f=2.8~12 mm (88°~32°), uchwyt i osłona przeciwsłoneczna w zestawie, grzałka, IP 66, -30°C~50°C, menu ekranowe, 12 VDC/24 VAC.

Kamery wewnętrzne:

Kamera kopułkowa z oświetlaczem IR kolorowa, 1/3" CCD Sony Super HAD II, wbudowany oświetlacz podczerwieni: 24 diody LED, 600 TVL, 0.2 lx (0 lx - IR wł.), 12 VDC.

INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU

Organizacja systemu sygnalizacji pożaru

System w przypadku wykrycia pożaru generuje alarm I stopnia mający zwrócić uwagę obsługi na zaistniałe zagrożenie i podjęcie przez osoby odpowiedzialne działań niezbędnych do jak najszybszej weryfikacji i neutralizacji zagrożenia. Obsługa, po potwierdzeniu w czasie T1=30 sekund przyjęcia informacji o zagrożeniu podejmuje działania mające weryfikację zagrożenia w zadanym czasie T2=3min. W przypadku braku takiego potwierdzenia w czasie T1, lub po potwierdzeniu i upływie czasu T2 system automatycznie przechodzi w stan alarmu pożarowego drugiego stopnia.

System powinien współpracować z systemem automatycznej transmisji alarmu – poza opracowaniem.

Elementy systemu sygnalizacji pożaru

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4100

Centrala POLON 4100 jest zalecana do ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, niedużych lub średniej wielkości, np. hoteli, banków, magazynów, obiektów zabytkowych, "inteligentnych" budynków itp. Możliwość adresowania elementów liniowych pozwala na identyfikację miejsca powstania pożaru z dokładnością do pojedynczej czujki. Centrala umożliwia ponadto sterowanie i kontrolę zewnętrznych urządzeń zabezpieczających takich jak bramy pożarowe, klapy oddymiające itp. oraz przekazanie informacji o pożarze do stacji monitoringu zarówno w postaci cyfrowej jak i analogowej. Po otrzymaniu sygnału alarmu, zgodnie z zaprogramowanym wariantem alarmowania, centrala może uruchamiać m.in. sygnalizatory oraz przekaźniki wyjściowe wewnątrz centrali jak również na liniach dozorowych w postaci liniowych elementów sterujących.

Współpracujące elementy:

a/ adresowalne czujki pożarowe szeregu 4040:

- optyczne dymu DUR,
- optyczne dymu DOR,

b/ ręczne ostrzegacze (przyciski) pożarowe:

- wewnętrzne ROP-4001M,
- zewnętrzne ROP-4001MH

d/ elementy kontrolne, sterujące:

- element kontrolno-sterujący EKS-4001
- wielowyjściowy element sterujący EWS-4001,
- wielowyjściowy element kontrolny EWK-4001

Analogowa optyczna czujka dymu dor-4046

Procesorowa, optyczna czujka dymu DOR-4046 jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał jeszcze się tli, a więc na ogół długo przed

pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujka DOR-4046 jest czujką analogową, z automatyczną kompensacją czułości, tzn. utrzymującą stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej oraz przy zmianach ciśnienia jak również kondensacji pary wodnej. Czujki DOR-4046 mogą pracować wyłącznie na liniach/pętłach adresowalnych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000.

Czujka DOR-4046 typu rozproszeniowego, działa na zasadzie pomiaru promieniowania rozproszonego przez cząstki aerozolu (dymu), które dostały się do optycznej komory pomiarowej, do których normalnie nie ma dostępu światło zewnętrzne. Znajdująca się w komorze pomiarowej fotodiody nie odbiera promieniowania podczerwonego, emitowanego przez diodę elektroluminescencyjną nadawczą dopóty, dopóki do komory nie wnikną cząstki dymu rozpraszające promieniowanie w kierunku fotodiody odbiorczej. Czujka, dzięki możliwości autokompensacji, utrzymuje stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory optycznej a także przy zmianach ciśnienia lub w warunkach kondensacji pary wodnej. Po przekroczeniu odpowiedniego progu autokorekcji wysyła do współpracującej centrali sygnał alarmu serwisowego, nie tracąc jednocześnie zdolności do wykrywania pożaru. Nie podjęcie czynności serwisowych do czasu wyczerpania pełnego zakresu samoregulacji (np. przez kilka tygodni) może być przyczyną fałszywego alarmowania zabrudzonej czujki. Zastosowany mikroprocesor oraz odpowiednie oprogramowanie czujek gwarantują przeprowadzenie, z dużą szybkością, analizy zachodzących zjawisk w otoczeniu czujek i wyeliminowanie ewentualnych fałszywych alarmów. Czujki mogą pracować (po wyborze z poziomu centrali odpowiedniego wariantu alarmowania dla danej strefy) w trybie interaktywnym, komunikując się pomiędzy sobą, mogą też przekazywać aktualnie mierzoną wartość analogową czynnika pożarowego. Czujki wysyłają w linię dozоровą, oprócz swojego adresu, kodu rodzaju, stanów dozоровania i alarmowania, dodatkowe informacje, takie jak: stan serwisowy, stany związane z uszkodzeniem układów wewnętrznych czujki, zadziałanie izolatora zwarć. Stan alarmowania czujka sygnalizuje czerwonymi rozbłyskami dwukolorowej diody świecącej; stany uszkodzenia, alarmu technicznego, zadziałanie izolatora zwarć - żółtymi rozbłyskami tej diody. Czujki DOR-4046 mają regulowaną z poziomu centrali czułość według trzech progów: normalna, podwyższona lub obniżona. Taka możliwość pozwala na dowolne, indywidualne dostosowanie zdolności wykrywania czujek do konkretnych zastosowań i wymogów otoczenia. Kodowanie adresu czujki odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w jej nieulotnej pamięci. Czujki są wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarć. Współpracują z nieadresowalnym gniazdem montażo-wym G-40. Dodatkową sygnalizację optyczną czujki lub grupy czujek można uzyskać przez dołączenie wskaźnika zadziałania WZ-31.

Rop-4001m, rop-4001mh

Przeznaczenie

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001M i ROP-4001MH są przeznaczone do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz. Ręczne ostrzegacze mogą pracować wyłącznie na liniach/pętłach dozоровych central interaktywnego systemu sygnalizacji pożarowej POLON 4000. Ostrzegacz ROP-4001M przeznaczony jest do montażu wewnątrz obiektów natomiast ROP-4001MH - na zewnątrz obiektów.

Zasada działania

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001M i ROP-4001MH działają (przełączając styki) po uderzeniu w szybką zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Jest to przycisk typu B. Ręczne ostrzegacze są wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarć. Stan alarmowania ostrzegacza jest sygnalizowany czerwonymi rozbłyskami dwukolorowej diody świecącej, która potwierdza zadziałanie systemu sygnalizacji pożarowej. Układ elektroniczny ostrzegacza kontroluje rezystancję styku mikroprzełącznika; w przypadku pogorszenia się jego parametrów do centrali jest przekazywana o tym odpowiednia informacja. Podobnie dzieje się w przypadku zadziałania izolatora zwarć i uszkodzenia pamięci EEPROM, wykorzystywanej do adresacji ostrzegacza.

Te zdarzenia, jako stany nieprawidłowe, są sygnalizowane przez ostrzegacz żółtymi rozbłyskami jego diody świecącej i wywołują odpowiednią sygnalizację uszkodzenia w centrali. Kodowanie adresu ręcznego ostrzegacza odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w jego nieulotnej pamięci.

Budowa

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001M i ROP-4001MH mają obudowę wykonaną z czerwonego tworzywa. Wyposażone są w przezroczystą szybką wykonaną z niełamiącego się tworzywa sztucznego, zabezpieczającą przed przypadkowym uruchomieniem ostrzegacza. Testowanie ostrzegaczy odbywa się poprzez ich uruchomienie analogicznie jak w przypadku pożaru. Za pomocą specjalnego kluczyka możliwe jest przywrócenie ostrzegacza do stanu dozоровania.

Ręczne ostrzegacze są przeznaczone do montażu wtynkowego a za pomocą specjalnej ramki maskującej, do montażu natynkowego.

Ostrzegacz ROP-4001MH posiada dodatkowe uszczelnienie wewnątrz obudowy, chroniące układy elektroniczne przed wpływem warunków atmosferycznych.

Sygnalizator akustyczny

Sygnalizator akustyczny SA-K7 przeznaczony jest do sygnalizacji akustycznej w alarmowych systemach pożarowych. Sygnalizator SA-K7 przeznaczony jest do instalacji w pomieszczeniach zamkniętych.

Opis konstrukcji

Sygnalizator składa się z dwóch podstawowych części, z których pierwsza jest właściwym sygnalizatorem w obudowie wykonanej z tworzywa. Zawiera ona wyprowadzenia do podłączenia napięcia zasilania i piny umożliwiające wybranie rodzaju dźwięku. Wewnątrz znajduje się układ elektroniczny sygnalizatora ze źródłem dźwięku – przetwornikiem piezoceramicznym. Sygnalizator ma możliwość wyboru jednego z 4 różnych sygnałów akustycznych. Druga część – gniazdo jest elementem mocującym sygnalizator do puszki instalacyjnej PIP-1A (dwie śruby M4) lub sufitu, ściany przy pomocy dwóch wkrętów i kołków rozporowych. W gnieździe opcjonalnie montowany jest blok z elementem sabotażowym, utrudniającym usunięcie sygnalizatora.

Instalowanie urządzeń

Kompletną centralę systemu, serii polon 4100, wyposażoną w czołowy panel kontrolny, drukarkę oraz kompletną baterię akumulatorów należy umiejscowić na parterze, zgodnie z dokumentacją rysunkową, na wysokości umożliwiającej łatwość obsługi panela przedniego centrali, ze względu na konieczność szybkiej reakcji i weryfikacji alarmów.

Ręczne ostrzegacze pożarowe instalować zgodnie z dokumentacją projektową na wysokości 1,40-1,60m od podłoża.

Samoczynne ostrzegacze pożarowe przewidziane do instalacji w budynku należy instalować w gniazdach G-40 zainstalowanych uprzednio na stropie, zgodnie z dokumentacją projektową.

W budynku projektuje się zainstalowanie sygnalizatorów akustycznych typu SAK-7, w dedykowanych puszkach PIP-1A, mających na celu dźwiękową sygnalizację zagrożenia pożarowego w budynku.

Dokładne wytyczne dotyczące montażu poszczególnych elementów systemu zawiera załączona dokumentacja techniczno – ruchowa.

Okablowanie systemu

Okablowanie pętli dozorowych (czujki optyczne dymu, ręczne ostrzegacze pożarowe) wykonać przewodem YnTKSYekw 1x2x1,0mm², lub innym o identycznych właściwościach, prowadzonym na stropach w korytkach i rurkach typu RL, a w ścianach w rurkach instalacyjnych typu RKGL podtykowo.

Okablowanie sygnalizatorów SAK wykonać przewodem HDGsekW PH90 2x1,5 lub innym o identycznych właściwościach.

Rozmieszczenie urządzeń przedstawiają rzuty poszczególnych kondygnacji budynku.

Schemat systemu przedstawiono na rys. nr T-06.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	bednarka ocynkowana	kg	106
2.	pręty stalowe ocynkowane	kg	31
3.	uchwyty	szt	95
4.	sztyca instalacji odgromowej	m	2
5.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	1
6.	tablice rozdzielcze	szt	1
7.	Tablica zabezpieczeń systemu CCTV	szt	1
8.	UPS 1,5 kVA	szt	1
9.	oprawa typu kinkiet - kompletna	szt	15
10.	oprawa świetlówkowa - kompletna	szt	9
11.	łączniki instalacyjne	szt	4
12.	gniazda podtynkowe 2-biegunowe	szt	15
13.	puszki izolacyjne podtynkowe	szt	31
14.	puszki	szt	4
15.	rury winidurowe 47 mm	m	16
16.	rury winidurowe 28 mm	m	17
17.	rury winidurowe 20 mm	m	47
18.	złączki	szt	31
19.	wsporniki ściennie	szt	47
20.	wsporniki dachowe	szt	64
21.	złącza kontrolne	szt	5
22.	złącza rynnowe	szt	6
23.	złącza	szt	13
24.	przewody kabelkowe 5x10	m	5
25.	przewody kabelkowe 3x2,5	m	239
26.	przewody kabelkowe 3x1,5	m	250
27.	przewody kabelkowe 2x1,5 PH90	m	11
28.	przewody kabelkowe 2x1,0	m	151
29.	przewody kabelkowe 8x0,5	m	83
30.	przewody transmisji wizji	m	99
31.	śruby kotwiące	szt	2
32.	kołki rozporowe plastikowe	szt	2
33.	kołki wstrzeliwane z nabojem	szt	11
34.	kołki rozporowe plastikowe	szt	95
35.	przycisk głównego wył. p.poż	szt	1
36.	optyczna czujka dymu	szt	15
37.	ręczny ostrzegacz pożarowy	szt	2
38.	kompletna centrala pożarowa z baterią akumulatorów, drukarką	szt	1
39.	sygnalizator akustyczny wewn.	szt	1
40.	puszka połączeniowa sygnalizatora	szt	1
41.	płyta główna centr. alarmowej	szt	1
42.	sygnalizator opt.-ak. zewn	szt	1
43.	szyfrator LCD	szt	2
44.	Obudowa CA	szt	1
45.	Zasilacz ~230/-12V	szt	1
46.	Akumulator 12V/10Ah	szt	1
47.	Cyfrowa dualna czujka ruchu	szt	3
48.	Cyfrowa pasywna czujka podczerwieni	szt	1
49.	Czujka magnetyczna	szt	2
50.	kamera wewnętrzna kopułkowa	szt	4
51.	Obudowa z grzałką + uchwyt ścienny kamery	kpl	4
52.	Kolorowa kamera kompaktowa	szt	4
53.	Rejestrator hybrydowy	szt	1
54.	Monitor CCTV	szt	1

INFORMACJA BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburskiego
w Wionczeminie Polskim**
Wionczemin Polski 25
gm. Słubice, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57

Inwestor:

Muzeum Mazowieckie w Płocku
09-402 Płock, ul. Tumaska 8

Projektant:

Radosław Habaj

Jana Kochanowskiego 24 m 15

09-402 Płock

22 październik 2013

1. Podstawa wykonania opracowania

a) Art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm. Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz.U. z 2000 r. Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800, z 2002 r. Nr 74, poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80, poz. 718.

b) branżowe przepisy bhp.

c) warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką remontu oraz wykonania instalacji elektrycznej i teletechnicznej w budynku dawnego kościoła augsbursko-protestanckiego w Wionczeminie Polskim, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych w branży elektrycznej (punkt 1 d).

3. Zakres robót i kolejność realizacji obiektów

W zakres robót wchodzi budowa instalacji wewnętrznych.

Kolejność robót:

- wykonanie nowej instalacji,
- montaż tablic rozdzielczych
- montaż osprzętu elektrycznego

4. Wykaz istniejących obiektów

Działka jest zabudowana

5. Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- projektowane zasilanie budynku;
- prowizoryczne zasilanie budynku;
- agregat prądotwórczy.

6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Roboty budowlane powyżej 1,0 m prowadzi się z rusztowania lub z podnośnika samochodowego z platformą i balkonem.

Maszyny budowlane o napędzie elektrycznym muszą być podłączone do uziemienia,

Załoga powinna posiadać przeszkolenie na stanowisku pracy pod względem bhp na budowie i posiadać kwalifikacje SEP do wykonywania robót elektrycznych, oraz licencję pracownika zabezpieczenia technicznego min. I-go stopnia do wykonania systemów bezpieczeństwa w obiekcie.

Ponadto przed przystąpieniem do pracy należy dokonać wszelkich, niezbędnych uzgodnień i oznakowań terenu budowy oraz przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników.

7. Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a szczególności upadku z wysokości.

- a. roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- b. rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0 m,
- c. montaż, demontaż i konserwacja rusztowań,
- d. roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m dla linii o napięciu zmianowym nieprzekraczającym 1kV.

2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Nie dotyczy.

3. Roboty budowlane, stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym.

Nie dotyczy.

4. Roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych.

Nie dotyczy.

5. Roboty budowlane, stwarzające ryzyko utonięcia pracowników.

Nie dotyczy.

6. Roboty budowlane, prowadzone w studniach, pod ziemią i tunelach.

Nie dotyczy.

7. Roboty budowlane, wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych,

Nie dotyczy.

8. Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza.

Nie dotyczy.

9. Roboty budowlane, wymagające użycia materiałów wybuchowych.

Nie dotyczy.

10. Roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.

Nie dotyczy.

Pracownicy budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Pracownicy powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- prace prowadzić przy dziennym oświetleniu,
- prace winny być kierowane i nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane branżowe w zakresie sieci i instalacji elektrycznych oraz uprawnienia SEP do wykonywania robót elektrycznych i pomiarów elektrycznych,
- ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego,
- składowanie materiałów budowlanych prowadzać w miejscu, w którym nie będą stwarzały zagrożenia dla otoczenia,
- stosować wyłączenie i uziemienie sieci elektroenergetycznej,
- zapewnić wyposażenie placu budowy w niezbędne środki p.poż.,
- zapewnić wyposażenie budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy.

9. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano-instalacyjnych na projektowanej budowie

a) na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- mierniki pomiarów elektrycznych,
- elektronarzędzia,
- wibromłot elektryczny lub spalinowy,
- podnośnik samochodowy z platformą i balkonem,
- samochód dostawczy 0,9 t.,
- dźwig samochodowy do 4 t.,
- koparka podsiębierna.

b) wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano – montażowo – instalacyjnych i przepisów związanych

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych,

Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi,

Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

ZALECENIA I UWAGI

Uwagi dla wykonawcy

Wszelkie użyte w opracowaniu typy i nazwy materiałów oraz urządzeń mają na celu opis parametrów i właściwości wymaganych dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i właściwości funkcjonalnych nie gorszych od zaprojektowanych, oraz posiadających niezbędne, wymagane obowiązującym prawem certyfikaty i świadectwa dopuszczenia oraz aprobaty techniczne wydane przez uprawnioną jednostkę certyfikującą.

Realizację projektu należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami bhp, obowiązującymi normami branżowymi oraz przepisami p.poż.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową. Wszystkie zmiany wynikające w trakcie realizacji robót powinny zyskać akceptację projektanta oraz inwestora potwierdzoną wpisem do dziennika budowy lub osobnym protokołem.

Osoby biorące udział w realizacji projektu powinny posiadać niezbędne kwalifikacje i uprawnienia – dotyczy w szczególności osób realizujących instalacje systemów bezpieczeństwa technicznego.

Po zakończeniu robót i przeprowadzeniu wszystkich wymaganych prób, sprawdzeń i pomiarów należy zgłosić instalacje teletechniczne do odbioru. Wykonawca przygotowuje dokumentację powykonawczą, obejmującą : aktualne plany i schematy instalacji z zaznaczonymi miejscami zainstalowania urządzeń, skróconych, za-laminowanych wersji obsługi zainstalowanych urządzeń dla umieszczenia ich na stanowisku obsługi, pełne wersje instrukcji obsługi urządzeń w języku polskim, książki serwisowe dla poszczególnych systemów, wykaz certyfikatów i świadectw oraz aprobat technicznych zastosowanych urządzeń, protokoły przeszkolenia obsługi dla każdego z systemów, dokumentacje techniczno – ruchowe (o ile dostarcza je producent), kody administratorów każdego z systemów, oświadczenie wykonawcy, że instalacje (każda osobno) zostały wykonane zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej i że nadają się do eksploatacji.

Uwagi dla inwestora

- Do wykonania instalacji należy wybrać Wykonawcę posiadającego niezbędną wiedzę, doświadczenie i umiejętności w zakresie wykonawstwa i konserwacji systemów sygnalizacji pożaru, potwierdzone świadectwem ukończenia szkolenia u producenta danego systemu.
- W bezpośrednim pobliżu centrali systemu sygnalizacji pożaru należy przechowywać dokumentację powykonawczą systemu, z dokładnym opisem miejsca zainstalowania i numerem seryjnym zastosowanego elementu systemu, oraz jego lokalizacją na planie budynku.
- Palenie tytoniu na terenie obiektu może powodować fałszywe alarmy pożarowe – co może wprowadzić zbędną panikę w budynku i narazić Inwestora na niepotrzebne koszty. Należy wprowadzić całkowity zakaz palenia tytoniu w budynku.
- Podczas prowadzenia prac wykonawczych należy zapewnić nadzór autorski oraz nadzór Inwestorski prowadzonych robót.
- Obowiązkiem Inwestora, Użytkownika oraz Wykonawcy systemów jest zapewnienie przeszkolenia personelu obsługującego.
- Inwestor, Użytkownik systemu jest odpowiedzialny za eksploatację urządzeń zgodnie z przeznaczeniem, systematyczną konserwację urządzeń, szybką naprawę i usuwanie powstałych w trakcie eksploatacji usterek.
- W celu zapewnienia ciągłości działania, Inwestor, niezależnie od nadzoru serwisu powinien przeszkolić wyznaczonego pracownika działu technicznego do codziennej kontroli systemów oraz nadzorowania prowadzonych przez serwis czynności konserwacyjnych i przeglądów okresowych.
- Należy zawrzeć umowę na konserwację instalacji określającą zasady konserwacji, czas reakcji serwisu na pojawiające się ewentualne usterki, czas usuwania usterek, oraz okres konserwacji poszczególnych systemów.
- Wszelkie nieprawidłowości działania należy odnotować w książce eksploatacji danego systemu i zgłosić niezwłocznie do firmy konserwującej system.

- Zabrania się dokonywania samodzielnie jakichkolwiek czynności ingerujących w budowę i konfigurację poszczególnych instalacji. W przypadku jakiegokolwiek stwierdzonej nieprawidłowości działania systemu należy zwrócić się do firmy konserwującej system.
- Wszelkie nieautoryzowane przeróbki w zainstalowanych systemach powodują utratę certyfikatów, które są integralnie związane z danym systemem.
- Osoba sprawująca nadzór nad obiektem powinna wyznaczyć identyfikowalne z imienia i nazwiska (lub pełnionej w obiekcie funkcji) osoby odpowiedzialne za prowadzenie następujących działań:
 1. Codzienne kontrolowanie pracy systemu (w tym reagowanie na ewentualne usterki i podjęcie działań mających na celu przywrócenie systemu do stanu gwarantującego prawidłową pracę systemu – powiadomienie serwisu, wpis do książki eksploatacji);
 2. Raz na trzy miesiące dokona przeglądu systemu, kontrolując jego funkcje przy pomocy własnych, odpowiednio przeszkolonych służb, lub personelu firmy konserwującej system;
 3. Co najmniej raz na rok dokona pełnego przeglądu systemu wraz z przedstawicielem dostawcy kontrolując jego funkcje przy pomocy własnych, odpowiednio przeszkolonych służb, lub personelem firmy konserwującej system;
 4. Utrzymanie w sprawności całej instalacji;
 5. Prowadzenie książki eksploatacji systemu oraz rejestrowanie w niej wszystkich zdarzeń mających wpływ na działanie systemu, zdarzeń wywołanych przez system, itp.
- Wymagania dla operatorów systemów:
 1. Operator powinien znać konfigurację obiektu, drogi ewakuacyjne i dojazdowe;
 2. Powinien znać systemy istniejących w budynku zabezpieczeń przeciwpożarowych;
 3. Znać procedurę ewakuacji osób z budynku
 4. Cechować się opanowaniem i spokojem, szczególnie w sytuacjach zagrożenia.
- Wymagania dla pomieszczenia monitoringu:
 1. Dostęp do pomieszczenia powinien być ograniczony tylko dla autoryzowanego personelu;
 2. Oświetlenie awaryjne powinno zapewniać możliwość prawidłowej obsługi urządzeń;
 3. Pomieszczenie powinno zapewniać nieskrępowany dostęp do poszczególnych urządzeń;

Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca instalacji zobowiązany jest do dostarczenia w postaci dokumentacji powykonawczej i dokumentów dodatkowych:

- Aktualnych planów i schematów instalacji a zaznaczonymi pozycjami wszystkich elementów instalacji – zakres dokumentacji powykonawczej (kompletny egzemplarz dokumentacji powykonawczej musi zawierać aktualną adresację elementów);
- Aktualnych planów instalacji z zaznaczonymi pozycjami wszystkich elementów instalacji;
- Zalaminowanej, skróconej wersji instrukcji obsługi centrali wszystkich systemów;
- Książek serwisowych poszczególnych systemów (wszystkich);
- Wydruków z testów rozruchowych urządzeń wszystkich systemów umożliwiających wydruk;
- Kodów administratora systemu dla wszystkich systemów;
- Opisy obsługi wszystkich elementów systemów w języku polskim;
- Wykaz certyfikatów i świadectw dopuszczeń wszystkich elementów systemu;
- Protokoły przeszkolenia obsługi dla każdego z systemów;
- Wszelkich protokołów badań i testów wymaganych przez aktualne przepisy, Polskie Normy i Inwestora;
- Notatkę określającą zmiany sprzętowe wniesione w stosunku do niniejszej dokumentacji;
- Instrukcje obsługi, ew. dokumentacje techniczno -ruchowe kluczowych elementów systemu;
- Oświadczenie wykonawcy, że instalacje (każda z osobna) zostały wykonane zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej i że nadają się do eksploatacji.

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

Ze względu na specyfikę obiektu podczas realizacji zadania projektowego wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP dotyczących bezpieczeństwa pracy na wysokości podczas realizacji projektu. Strefy robót na wysokościach powinny być odpowiednio oznaczone i odgródzone, a pracownicy powinni posiadać odpowiednie zabezpieczenia. Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych i montażowych w zakresie instalacji teletechnicznych powinni być przeszkoleni pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające możliwość wykonywania prac na wysokości. Na całym terenie robót obowiązywać będzie nakaz noszenia kasków ochronnych dla wszystkich pracowników i służb dozoru.

Przebywanie na terenie budowy osób trzecich będzie mogło odbywać się jedynie po wydaniu zezwolenia przez kierownika budowy i pod nadzorem osoby upoważnionej do przebywania na terenie.

Realizację projektu należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami i normami branżowymi, oraz przepisami p.poż, bezpieczeństwa i higieny pracy mając na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy

Przy wykonywaniu robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania ogólnych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych i montażowych powinni być przeszkoleni pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające możliwość wykonywania prac na wysokości.

Prace należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami i normami branżowymi, oraz przepisami p.poż, bezpieczeństwa i higieny pracy mając na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązują stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej.

W pracach instalacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że pewne czynności wykonawcze mogą odbywać się w instalacjach będących pod napięciem. Przy pracach demontażowych należy bezwzględnie oznaczać i zabezpieczać obwody odłączone przed ponownym niekontrolowanym załączeniem. Prace „pod napięciem” mogą wykonywać jedynie osoby przeszkolone mające aktualne uprawnienia.

Ze względu na specyfikę obiektu podczas realizacji zadania projektowego wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP dotyczących bezpieczeństwa pracy na wysokości.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione.

Używane na budowie maszyny i urządzenia należy zabezpieczyć je przed możliwością uruchomienia przez osoby nieuprawnione do ich obsługi.

Wykonawca powinien posiadać aktualne uprawnienia do wykonywania prac, których się podejmuje. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Kwalifikacje personelu Wykonawcy robót powinny być stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy :

- sprawdzić tożsamość i zaświadczenia kwalifikacyjne osób wymienionych w poleceniu pisemnym;
- wskazać brygadzie wykonawczej miejsce pracy;
- sprawdzić razem z kierownikiem robót czy w miejscu pracy zostały zachowane właściwe zabezpieczenia i inne warunki BHP.

Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi nadzoru projekt zagospodarowania placu budowy lub planów organizacji i ochrony placu budowy do jego akceptacji.

Wykonawca zabezpieczy plac u budowy na okres trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego,

tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać plac budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie jonizujące, elektromagnetyczne lub magnetyczne o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami technicznymi, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, kanały itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na placu budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Zamawiającemu.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do

momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i na bieżąco będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Teren budowy

Organizacja robót

Przy budowie, oddawaniu do użytku i utrzymaniu obiektów budowlanych należy stosować się unormowań zawartych w Ustawie z dnia 7 lipca 1994r „Prawo budowlane” wraz z późniejszymi poprawkami.

Harmonogram robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien opracować:

- harmonogram robót, uwzględniający ich rodzaje, kolejność, terminy i etapy, jak również metody, sposoby i technologie wykonawstwa oraz niezbędne roboty wstępne i pomocnicze;
- założenia i wytyczne dla zagospodarowania placu budowy.

Przy ustalaniu kolejności i sposobu wykonywania poszczególnych rodzajów robót należy uwzględnić:

- warunki równoczesnego wykonywania kilku rodzajów robót na odcinkach przylegających do siebie lub położonych jeden nad drugim, w celu zapobieżenia nieszczęśliwym wypadkom i możliwości powstawania przeszkód w równoczesnym wykonywaniu robót na tych odcinkach;
- warunki zapobiegające potrzebie dokonywania zmian w elementach lub częściach obiektu już wykonanego przy późniejszym wykonywaniu dalszych robót;
- potrzebę zastosowania środków ochronnych przy wykonywaniu robót, przy których bezpieczeństwo pracowników i innych osób mogłoby być zagrożone.

Wprowadzenie na budowę

Wprowadzenie na budowę odbywa się komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowane spisaniem protokołu.

Przy przekazywaniu terenu Zleceniodawca obowiązany jest dostarczyć Wykonawcy plan urządzeń podziemnych, znajdujących się na terenie robót względnie złożyć pisemne oświadczenie, że w danym terenie nie ma żadnych urządzeń podziemnych.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z terenem, na którym będą prowadzone roboty.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić, czy teren, na którym roboty mają być wykonywane, jest odpowiednio przygotowany oraz uzgodnić z Zamawiającym sprawę ewentualnych prac pozostających do wykonania w celu prawidłowego przygotowania terenu.

Należy tu m.in.:

- w przypadku stwierdzenia w gruncie lub na nim nie wykazanych w dokumentacji kabli, przewodów lub innych urządzeń – usunięcie lub zabezpieczenie ich, po uzgodnieniu z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi;
- w razie istnienia napowietrznych przewodów elektrycznych i niemożliwości ich usunięcia – zabezpieczenie przewodów w sposób umożliwiający właściwe i bezpieczne wykonywanie robót;
- drogi na placu budowy powinny być odpowiednio dostosowane do środków transportowych, przewidywanego ciężaru przewożonych materiałów i innych przedmiotów oraz urządzeń dostarczanych na plac budowy.
- szerokość i położenie dróg powinny odpowiadać wymaganiom dostarczenia, bez względu na warunki atmosferyczne, materiałów i innych przedmiotów bez ich uszkodzenia do odpowiednich stanowisk pracy.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien otrzymać od Zleceniodawcy pisemne oświadczenie o uzyskaniu od właściwego organu administracji pozwolenia na budowę dla obiektu i robót budowlano – montażowych objętych zatwierdzonym projektem, bądź kopię tej decyzji.

Koordinacja robót

Koordinacja robót budowlano – montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego.

Ogólny harmonogram budowy powinien określać zakres oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia

poszczególnych rodzajów robót, względnie ich etapów i powinien być tak uzgodniony, aby zapewniał prawidłowy przebieg zasadniczych robót ogólnobudowlanych, a równocześnie umożliwiał technicznie i ekonomicznie prawidłowe wykonawstwo robót specjalistycznych. Ogólny harmonogram budowy powinien stanowić podstawę do opracowania szczegółowych harmonogramów robót specjalistycznych. Koordynacją należy objąć również pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z robotami elektrycznymi, jeśli Wykonawca robót elektrycznych nie będzie ich wykonywać własnymi siłami, takich jak np. naprawa nawierzchni, stawianie rusztowań itp. Wykonawca wyznaczy osobę odpowiedzialną za prace, która będzie jedyną osobą uprawnioną do kontaktów z Inwestorem i Generalnym Wykonawcą. Osoba ta powinna posiadać niezbędne kwalifikacje i pełnomocnictwo do udzielania odpowiedzi na wszystkie pytania techniczne i finansowe dotyczące instalacji, podczas całego okresu trwania prac wykonawczych, prób, odbioru i gwarancji.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Należy zastosować rozwiązania chroniące interesy osób trzecich przed:

- pozbawieniem dostępu do drogi publicznej;
- pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności;
- pozbawieniem dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
- uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie;
- zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

W przypadku skrzyżowania lub znacznego zbliżenia wykopu ziemnego do istniejących podziemnych instalacji i urządzeń, należących do osób trzecich, sposób wykonania prac zabezpieczających należy uzgodnić z miarodajnym przedstawicielem Właściciela tych sieci. W szczególności należy dokonać uzgodnień terminów realizacji i czasu trwania robót w tym koniecznych wyłączeń i przerw w dostawie mediów.

Ochrona środowiska i zdrowia ludzi

Osoby trzecie oraz osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.

W trakcie prac budowlanych Wykonawca jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni i stosunków wodnych oraz zapewnić oszczędne korzystanie z terenu.

Zastosowane będą rozwiązania ograniczające poziom hałasu do dopuszczalnego, zgodnego z obowiązującymi przepisami.

Zaplecze budowy

Zagospodarowanie terenu budowy powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca powinien mieć zapewnione przez Zamawiającego:

- odpowiednie pomieszczenia socjalno – administracyjne i wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów;
- odpowiedni dojazd na plac budowy oraz miejsca postojowe na terenie budowy;
- zasilanie placu budowy w wodę i energią elektryczną;
- oświetlenie placu budowy i miejsc pracy;
- łączność telefoniczną na placu budowy;
- otrzymanie dokumentacji technicznej oraz innych dokumentów, w tym:
 - zezwolenia na wykonywanie robót;
 - harmonogramu robót budowlano – montażowych, uzgodniony ze wszystkimi Wykonawcami;
 - inwentaryzacji uzbrojenia terenu;
 - ustalenie bezpiecznej organizacji pracy w przypadku rozbudowy istniejących obiektów znajdujących się pod napięciem.

Ogrodzenie

W celu ochrony mienia znajdującego się na placu budowy oraz w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać osobom postronnym mającym dostęp do miejsca wykonywania robót teren budowy lub robót należy ogrodzić. Jeśli terenu budowy nie można ogrodzić, oznaczyć należy jego granice za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

Zabezpieczenie chodników i jezdni

Miejsca wykonywania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdy w czasie wykonywania robót powinny być dostatecznie oświetlone.

Zasady realizacji dokumentacji

Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i zmianami wnoszonymi przez Projektanta i Inspektora Nadzoru w czasie procesu inwestycyjnego.

Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach Umowy przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i jeden specyfikacji technicznej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego terenu budowy pod względem technicznym, oraz bezpieczeństwa ludzi, budynku, urządzeń i sprzętów.

Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach Umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja Projektowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach Umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach Umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który spowoduje wniesienie odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia rozbieżności, podane na rysunku wymiary są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

Wielkości określone w Dokumentacji Projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą zgodne z Dokumentacją Projektową i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Koordinacja prac

Wykonawca wyznaczy osobę odpowiedzialną za prace, która będzie jedyną osobą uprawnioną do kontaktów z Zamawiającym i Wykonawcą. Osoba ta powinna posiadać niezbędne kwalifikacje i pełnomocnictwo do udzielania odpowiedzi na wszystkie pytania techniczne i finansowe dotyczące obiektu, podczas całego okresu trwania prac wykonawczych, prób, odbioru i gwarancji.

Zobowiązania wykonawcy

Wykonawca, przystępujący do robót, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji wykonawczej.

Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnego i doskonale funkcjonującego obiektu. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach instalacji, lub wynikającego z samej koncepcji. Wykonawca będzie odpowiedzialny za urządzenia i wykonywane prace, aż do chwili ich odbioru. Powinien on je utrzymywać w ciągu całego okresu trwania budowy w doskonałym stanie i podjąć wszelkie środki zapobiegawcze, aby nie zostały zniszczone lub skradzione, biorąc pod uwagę ryzyka istniejące na budowie.

Kwalifikacje

Wykonawca powinien posiadać aktualne uprawnienia do wykonywania prac, których się podejmuje. Dotyczy to stosownych dokumentów dotyczących wykonawcy i nadzoru prac przez odpowiednie osoby jak i ewentualna praca w warunkach uciążliwych i na wysokości.

Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych, sprzętu, maszyn i środków transportowych

Zgodność

Przy wykonywaniu robót instalacji należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami, które spełniają te warunki są:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z normą europejską wprowadzoną do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
- dopuszczone do jednostkowego stosowania są również wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami.

Wyroby budowlane muszą być zgodne z postanowieniami Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r (Dz. U. Nr 92, poz. 881), a w szczególności w zakresie:

- wprowadzenia do obrotu, oznakowania,
- zgodności z Polską Normą, lub odpowiednią Aprobata techniczną,

Jakość dostaw

Używane będą wyłącznie urządzenia nowe, najlepszej jakości, standardowe, o ogólnie znanej marce.

Materiały, elementy lub zespoły używane muszą odpowiadać postanowieniom, zawartym w dokumentach kontraktowych, jak również w zamówieniach. Jeśli stanowią przedmiot norm, muszą posiadać atesty. Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznaczenie stopnia ochrony.

Wybór dostaw

Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca przedstawi do aprobaty kompletną listę wyrobów i urządzeń, które zastosuje do wykonawstwa. Wykonawca powinien dostarczyć na poparcie katalogi, szkice i rysunki, które ewentualnie będą od niego wymagane. Każda propozycja Wykonawcy, która nie będzie odpowiadać technicznie, jakościowo lub estetycznie przewidzianym w projekcie urządzeniom, będzie mogła być odrzucona.

W zależności od potrzeb Wykonawcy, może być zażądane przedstawienie prototypów, próbek lub montażu prowizorycznych na miejscu robót, aby umożliwić weryfikację niektórych dostaw ze względu na:

- ich zgodność z określeniami i specyfikacjami umowy,
- ich uruchomienie,
- ich połączenie z innymi elementami.

Próbki wyrobów i urządzeń zostaną dostarczone przez Wykonawcę i złożone w baraku na placu budowy. Będą one służyły jako zatwierdzony wzór do realizacji prac. Wykonawca nie może złożyć żadnego zamówienia na urządzenia (chyba że na jego ryzyko), tak długo jak próbka lub odpowiadający prototyp nie zostanie zatwierdzony przez Zamawiającego, Wykonawcę i Projektanta.

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Maszyny i inne urządzenia techniczne należy eksploatować, konserwować i naprawiać zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne działanie. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny być ustawione i użytkowane zgodnie z wymaganiami producenta i ich przeznaczeniem.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone;
- obsługiwane przez wyznaczone osoby.

Eksploatowane na budowie urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny posiadać ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji.

Wymagania dotyczące środków transportowych

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowiska na placu budowy. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

W czasie transportu oraz składowania aparatury i urządzeń należy przestrzegać zaleceń Wytwórców, a w szczególności:

- transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz środka transportowego;
- na czas transportu elementy mogące ulec uszkodzeniu należy zdemontować i odpowiednio zabezpieczyć;
- aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp.

Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

Sprawdzenie wymiarów

Wykonawcy powinni dokładnie sprawdzić zgodność wszystkich wymiarów z planami i upewnić się, że nie ma rozbieżności między planami ogólnymi, planami szczegółowymi i niniejszym opracowaniem. Wykonawcy upewnią się na miejscu, że zachowanie wymaganych rozmiarów jest możliwe i w razie błędu lub niedopatrzania uprzedzą Zamawiającego i Projektanta, który udzieli odpowiednich wyjaśnień oraz dokona koniecznych sprostowań. Za błędy i modyfikacje dotyczące któregośkolwiek zestawu odpowiedzialni są tylko i wyłącznie Wykonawcy, którzy nie będą przestrzegać powyższej zasady.

Kontrola jakości robót

Jakość świadczeń i wykonania musi odpowiadać normom i przepisom polskim względnie europejskim. W oparciu o zawarte w wykazie świadczeń dane dotyczące typu, części i materiałów konstrukcyjnych oraz wymiarów za opisany uważa się również przebieg procesu produkcyjnego, aż do wykonania kompletnego świadczenia z uwzględnieniem zasad techniki i przepisów wykonawczych.

Po wykonaniu robót a przed oddaniem, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia prób montażowych, oraz dokonania stosownych pomiarów. Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonanych prac i zastosowanych materiałów, oraz ich zgodność z wymogami dokumentacji technicznej i zaleceniami Inspektora Nadzoru. Próby i sprawdzenia odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61.

Do odbioru robót należy przedstawić ważne świadectwa dopuszczenia dla wszystkich kluczowych elementów instalacji.

Kontrola jakości powinna obejmować sprawdzenie:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwego podłączenia przewodów fazowego i neutralnego do gniazd
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- wykonanie pomiarów zgodnie z punktem 5 wraz z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.
- rzetelnego, fachowego wykonania instalacji
- stanu technicznego zainstalowanego osprzętu, gniazd i opraw oświetleniowych
- kompletności opraw oświetleniowych (rastry, pokrywy, źródła światła)

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe

Przy robotach budowlanych należy przed zasadniczymi odbiorami stosować również odbiory dodatkowe, międzyoperacyjne i częściowe, których głównym celem jest osiągnięcie wysokiej jakości robót.

Odbiór międzyoperacyjny jest to odbiór zakończonego etapu robót mającego istotny wpływ na prawidłowe wykonanie dalszych prac.

Odbioru międzyoperacyjnego dokonuje kierownik robót przy udziale majstrów i brygadzistów, którzy uczestniczyli w wykonawstwie danego rodzaju robót oraz ewentualnie przedstawiciel Zamawiającego lub Inwestora i inne osoby, których udział w komisji odbiorczej jest celowy. Z każdego dokonanego odbioru powinien być sporządzony protokół podpisany przez wszystkich członków komisji, zawierający ocenę wykonanych robót i ewentualne zalecenia, które powinny być wykonane przed podjęciem dalszych prac.

Wyniki dokonanego odbioru międzyoperacyjnego powinny być wpisane do dziennika budowy.

Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu lub instalacji, stanowiąca etapową całość jak również elementy obiektu przewidziane do zakrycia w celu sprawdzenia jakości wykonania robót oraz dokonania ich obmiaru. Odbiór tych robót powinien być przeprowadzony komisyjnie w obecności przedstawiciela

Zamawiającego. Z dokonanego odbioru należy spisać protokół, w którym powinny być wymienione ewentualne wykryte wady (usterki) oraz określone terminy ich usunięcia.

Szkolenie

Wykonawca zapewni szkolenie personelu eksploatacyjnego. Osoby te muszą być przeszkolone w zakresie użytkowania i ustawień systemu, jak również w zakresie właściwej konserwacji urządzeń.

Do dokumentów eksploatacyjnych zostaną dołączone komentarze i ilustracje z ćwiczeniami praktycznymi, zawierające:

- opis obsługi aparatury i sterowania instalacjami,
- ostrzeżenie w zakresie zachowania szczególnych środków ostrożności w czasie użytkowania,
- bieżące operacje konserwacyjne.

Odbiór końcowy

Dla przeprowadzenia odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- powykonawczą dokumentację techniczną,
- protokoły z pomiarów wymienionych w punkcie 5,
- oświadczenie o zakończeniu robót i gotowości przekazania obiektu do eksploatacji, wraz z notatką, że prace zostały wykonane zgodnie z projektem i Polskimi Normami,
- atesty,
- dziennik budowy,
- notatki potwierdzające zmiany materiałowe wprowadzane podczas realizacji projektu (np. z akceptacją Inwestora, Inspektora Nadzoru, lub projektanta branżowego),
- inne dokumenty wymagane przez Inspektora Nadzoru.

Przed odbiorem obiektu Zamawiający z udziałem Użytkownika, dokona kontroli wykonania prac. Do tego czasu Wykonawca musi zakończyć uruchomienie wszystkich instalacji, wykonać niezbędne próby i przygotować dokumentację z przeprowadzonych prób. Odbioru końcowego od Wykonawcy dokonuje przedstawiciel Zamawiającego (Inwestora). Może on korzystać z opinii komisji w tym celu powołanej, złożonej z rzeczoznawców i przedstawicieli Użytkownika oraz kompetentnych organów.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru (patrz punkt „Dokumentacja powykonawcza”);
- złożenia pisemnego wniosku o dokonanie odbioru;
- umożliwienia komisji odbioru zapoznania się z w/w dokumentami i przedmiotem odbioru.

Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia niezbędnej pomocy w czasie prac komisji odbioru w tym zapewnieniu wykwalifikowanego personelu, narzędzi i urządzeń pomiarowo - kontrolnych w celu wykonania wszystkich działań i weryfikacji, które będą mogły być od niego zażądane.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektowo – kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami;
- dokonać prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie;
- sprawdzić kompletność oraz jakość wykonanych robót i funkcjonowanie urządzeń;
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót (instalacji) odpowiednimi protokołami prób montażowych oraz ewentualnymi protokołami z rozruchu technologicznego, sprawdzając przy tym również wykonanie zaleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów częściowych.

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy oraz osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia. W przypadku, gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji, protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie Zamawiającego lub, w przypadku przeciwnym, odmowę wraz z jej uzasadnieniem.

Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu prac Wykonawca przedłoży Inwestorowi dokumentację powykonawczą. Techniczną dokumentację powykonawczą stanowi:

- zaktualizowany - po wykonaniu robót - projekt wykonawczy;
- komplet protokołów prób montażowych;
- protokoły rozruchu technologicznego;
- komplet świadectw jakości oraz kart gwarancyjnych materiałów i aparatów dostarczonych przez Wykonawcę robót wraz ze wskazaniem producentów, dostawców i lokalnych służb naprawczych;
- instrukcje eksploatacji wykonanych instalacji i zainstalowanych urządzeń, o ile urządzenia te odbiegają parametrami technicznymi i sposobem użytkowania od urządzeń powszechnie stosowanych;
- oświadczenie pisemne Wykonawcy stwierdzające wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną

i obowiązującymi przepisami;

- wykaz dodatkowych urządzeń względnie części zamiennych przekazywanych Użytkownikowi.
- atesty wszystkich użytych elementów systemów i instalacji,
- instrukcje obsługi, ew. dokumentację techniczno-ruchową kluczowych elementów systemu,
- komplet protokołów badań i pomiarów:
 - skuteczności ochrony przeciw porażeniowej;
 - rezystancji izolacji przewodów;
 - działania wyłączników różnicowych;
 - impedancji pętli zwarciovych;
 - natężenia oświetlenia w pomieszczeniach.

W porozumieniu z dostawcami systemów i instalacji, oraz urządzeń i Inwestorem powinna zostać ustanowiona i udokumentowana procedura planowanej konserwacji, wtórnego testowania systemu i sprzętu według zaleceń dostawcy systemu i producenta oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Powyższe dotyczy instalacji elektrycznych, systemu sygnalizacji alarmowej pożaru, oraz teleinformatycznej.

Prawna dokumentacja powykonawcza powinna obejmować:

- zaktualizowane dokumenty prawne włącznie z tymi, które powstały w czasie trwania wykonawstwa;
- dziennik budowy;
- protokoły ewentualnych odbiorów częściowych;
- korespondencję mającą istotne znaczenie dla prac komisji odbioru końcowego;
- inne dokumenty w zakresie zależnym od charakteru i specjalności robót.

Skreślenia, poprawki, uzupełnienia i adnotacje wprowadzone na odbitkach opracowań projektowych powinny być wykonane trwałą techniką graficzną, omówione oraz podpisane przez osobę dokonującą zapisów wraz z datą ich dokonania.

Przekazanie do eksploatacji

Obiekt może być przejęty do eksploatacji (w posiadanie) po przekazaniu całości robót wykonanych w obiekcie po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń. Przekazanie obiektu do eksploatacji Zamawiającemu (Użytkownikowi) nie zwalnia Wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek zgłoszonych przez Użytkownika w okresie trwania rękojmi tj. w okresie gwarancyjnym.

Pomoc techniczna

Z racji na specyfikę obiektu przewiduje się konieczność zapewnienia pomocy technicznej po zakończeniu robót i oddaniu obiektu do eksploatacji. Pomoc techniczna zostanie zapewniona w okresie 1 miesiąca po odbiorze końcowym. Pomoc ta może być realizowana poprzez:

- stałą obecność wykwalifikowanego personelu, pełniącego dyżur na miejscu;
- wezwanie telefoniczne, pod warunkiem, że interwencja nastąpi w okresie maks. 6 godzin.

Rękojmia i gwarancja

Wykonawca zapewni gwarancje właściwego funkcjonowania urządzeń, które dostarczył i zainstalował, biorąc pod uwagę warunki fizyczne i klimatyczne miejsca. Wszystkie dostarczone urządzenia będą nowe i będą posiadać gwarancję. Gwarancja ta będzie obejmować wszystkie wady, zarówno zauważalne, jak i ukryte, zastosowanych materiałów, oraz wszystkie wady konstrukcji lub wykonawstwa jak i dobrego funkcjonowania instalacji, zarówno jako całości jak i poszczególnych części składowych.

W tym celu Wykonawca podejmie niezbędne kroki, aby uzyskać ewentualne przedłużenie gwarancji od swoich dostawców. Wykonawca będzie odpowiedzialny na tych samych warunkach za wszelkie dostawy, które zleci swoim podwykonawcom. Wykonawca zobowiązuje się do zastąpienia, naprawy lub wymiany, na własny koszt, wszystkich części lub elementów uznanych za wadliwe podczas okresu gwarancji. Termin usunięcia wad i usterek w ramach rękojmi wyznacza Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą. W przypadku niedotrzymania przez Wykonawcę robót zobowiązań wynikających z rękojmi Zamawiający ma prawo do stosowania kar umownych i odszkodowania. Mają zastosowanie ogólne obowiązujące przepisy dotyczące rękojmi, kar umownych i odszkodowań oraz ewentualne szczegółowe zapisy zawarte w umowie na wykonanie robót.

KLAUZULA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz.U.94/24/83) zgodnie z obowiązującym prawem i ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych”. Projekt opracowano zgodnie z udostępnionymi danymi do wykonania pracy oraz z uwzględnieniem aktualnych przepisów na dzień przekazania projektu Zamawiającemu. Wykorzystanie opracowania w kolejnych fazach procesu inwestycyjnego - szczególnie po upływie 12 miesięcy od daty jego wykonania - wymagać będzie sprawdzenia i ewentualnej weryfikacji danych oraz zastosowanych rozwiązań technicznych pod kątem obowiązujących wówczas przepisów.

Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, Polskimi Normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

W całościowej formie zawartej w opracowaniu nadaje się do wykonania instalacji objętej projektem.

Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schematów instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści.

Nadzór autorski

Działając na rzecz i dla dobra Inwestora Projektant zastrzega sobie prawo pełnienia nadzoru autorskiego przy wdrażaniu i realizacji niniejszego projektu. Wszelkie zmiany materiałowe muszą uzyskać akceptację Projektanta przy czym ostateczna decyzja dotycząca w/w zmian pozostaje w gestii Inwestora. Zakres nadzoru określony zostanie podczas realizacji projektu przez projektanta i Inwestora.

Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z DTR każdego urządzenia, przed jego zamontowaniem i uruchomieniem. Po wykonaniu instalacji w obiekcie należy, przed zgłoszeniem do odbioru, przeprowadzić pomiary i próby montażowe w zakresie przewidzianym przez obowiązujące "Warunki wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych". Wszystkie prace powinna wykonać osoba (przedsiębiorstwo) posiadająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych.

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia dokumentacji powykonawczej. Przy odbiorze technicznym robót wykonawca musi dostarczyć nieodpłatnie rysunki po wykonawcze. Należy nanieść na plany inwentaryzacyjne lokalizację wszystkich elementów poszczególnych instalacji, oraz wszelkie inne zmiany wynikłe w trakcie realizacji. Wykonawca przejmuje całkowitą odpowiedzialność za prawdziwość naniesień na plan i zgodność z wykonaniem rzeczywistym.

Wykonawca po wykonawczo musi dostarczyć wszelkie protokoły badań i przeglądów wymienione w opisie każdej z instalacji.

Próby i sprawdzenia odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61.

OŚWIADCZENIE O PRZENIESIENIU PRAW AUTORSKICH

Ja niżej podpisany, oświadczam, że zgodnie z umową nr 147/2013 z dnia 01.10.2013 r. jestem Wykonawcą projektu nr 213 pod nazwą:

Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburgskiego w Wionczeminie Polskim

Wionczemin Polski 25
gm. Słubice, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57

i dysponuję prawami autorskimi zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. (z późniejszymi zmianami) o prawie autorskim i prawach pokrewnych, zarówno do tekstu, tabel, jak i materiału ilustracyjnego (rysunków, schematów, wykresów) zamieszczonego w niniejszym projekcie oraz przenoszę, zgodnie z §4 p.4 w/w umowy na Zamawiającego

MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU

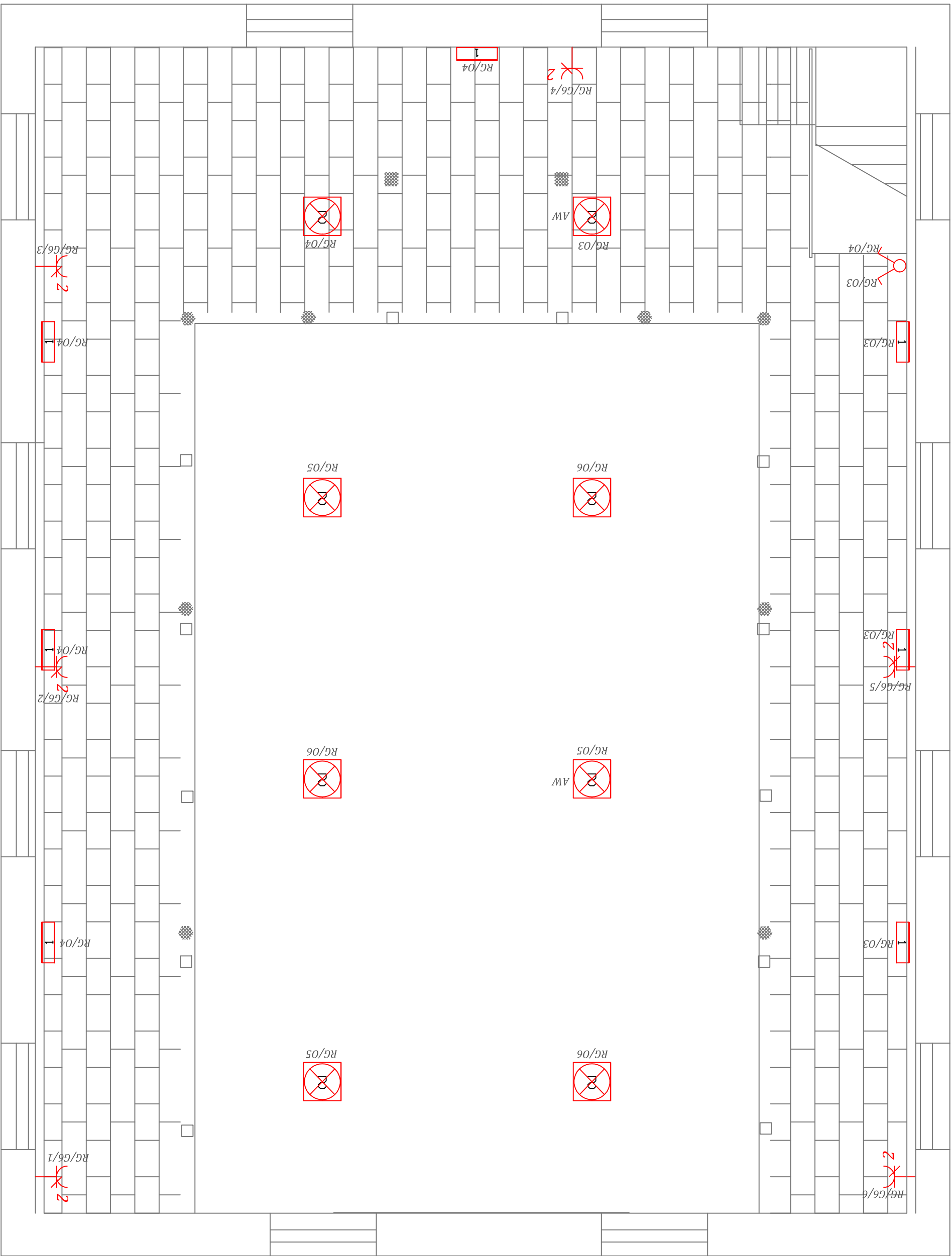
09-402 Płock. ul. Tumska 8

w ramach wynagrodzenia określonego w §4. p.1 w/w umowy na wyłączność wszelkie przewidziane w Prawie autorskim autorskie prawa majątkowe do dokumentacji projektowej stanowiącej przedmiot Umowy oraz prawo własności nośników, na których dokumentacja ta przekazana zostanie Zamawiającemu z zastrzeżeniem, iż przeniesienie wszystkich autorskich praw majątkowych nastąpi po wypłacie przez Zamawiającego całości wynagrodzenia określonego w Umowie.

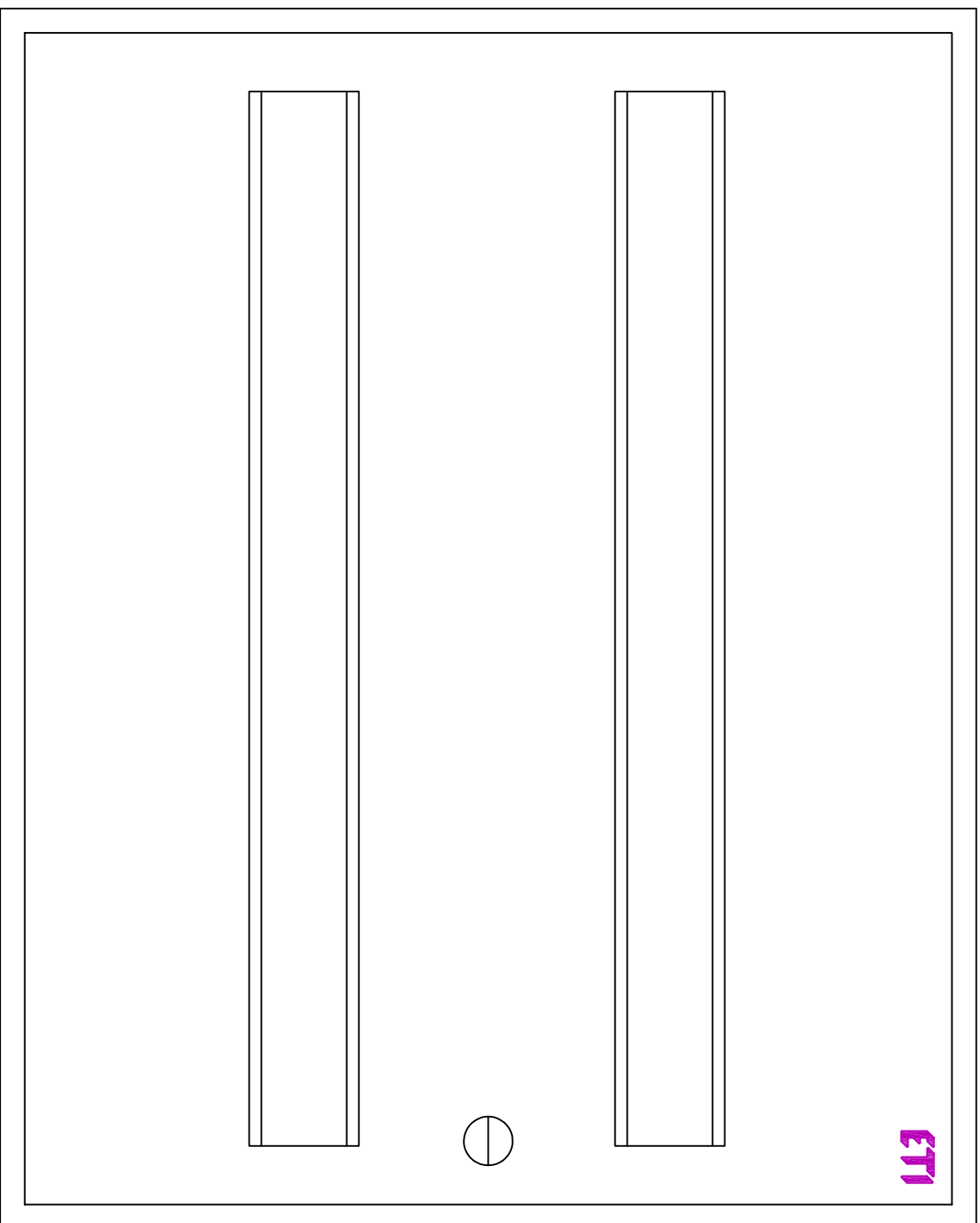
.....
Podpis

SPIS RYSUNKÓW

1. Rys. E-01 - Instalacje elektryczne – rzut parteru;
2. Rys. E-02 - Instalacje elektryczne – rzut antresoli;
3. Rys. E-03 - Instalacje elektryczne – poddasze;
4. Rys. E-04 - Instalacje elektryczne – rzut parteru;
5. Rys. E-05 - Sposób wyprowadzenia orurowania z Rozdzielniczy Głównej;
6. Rys. E-06 - Instalacje elektryczne – instalacja odgromowa – rzut parteru;
7. Rys. E-07 - Instalacje elektryczne – instalacja odgromowa – rzut dachu, widok wieży;
8. Rys. T-01 - Instalacje teletechniczne – rzut parteru;
9. Rys. T-02 - Instalacje teletechniczne – poziom antresoli;
10. Rys. T-03 - Instalacje teletechniczne – poddasze;
11. Rys. T-04 - Instalacje teletechniczne – wieża kościoła;
12. Rys. T-05 - Instalacje teletechniczne – schemat systemu CCTV;
13. Rys. T-06 - Instalacje teletechniczne – schemat systemu SSP;
14. Rys. T-07 - Instalacje teletechniczne – schemat systemu SSWiN.



Investor		Łódzka Projektor	
Muzeum Mazowieckie w Płocku		B-ART Piotr BednarSKI	
09-402 Płock ul. Tuniska 8		ul. Krolewiecka 23A: 09-402 Płock	
Nazwa i adres obiektu budowlanego:			
Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburskiego w Wronczynie Polskim			
Wyczerpani Polski 25 gm. Świdoc, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57			
Stawowisko			
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	
Radostaw Hahaj		MAZ/0584/1000/12	
Roman Wołowicz		DT-WRT/02398/02/11	
Radomir Mielczarek		22.10.2013 r.	
Asystent projektanta		22.10.2013 r.	
Skala		Inst. elektryczne - poziom antresoli	
1:500		Tytuł rysunku	
Rev.		Nr proj./Nr DS	
0		213 E-02	



Obudowa MU - 48 modułowa - ETIBOX

Investor: Muzeum Mazowieckie w Plocku 09-402 Plock, ul. Tumiska 8		Jednostka projektowa B-ART Piotr Bednarski ul. Królewicka 23A; 09-402 Plock		
Nazwa i adres obiektu budowlanego: Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburskiego w Wionczemnie Polskim Włoczekin Polski 25 gm. Słubice, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57				
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant branży elektrycznej	Radosław Hadoj	MAZ/0584/P001/E/12	22.10.2013 r.	
Projektant branży technicznej	Roman Wólwiec	DP-WBT/02398/02/U	22.10.2013 r.	
Asystent projektanta	Radosław Mielczarek	.....	22.10.2013 r.	
Składa	Tytuł rysunku	Inst. elektryczne - widok Rozdzielni Główniej		Rev.
.....	.....	.....		0
				Nr-proj. 213
				Nr-rys. E-04

5 x rura giętka RG Ø 47 mm

Końce rur zabezpieczyć przed zamuleniem

0,7

1,00

1,4

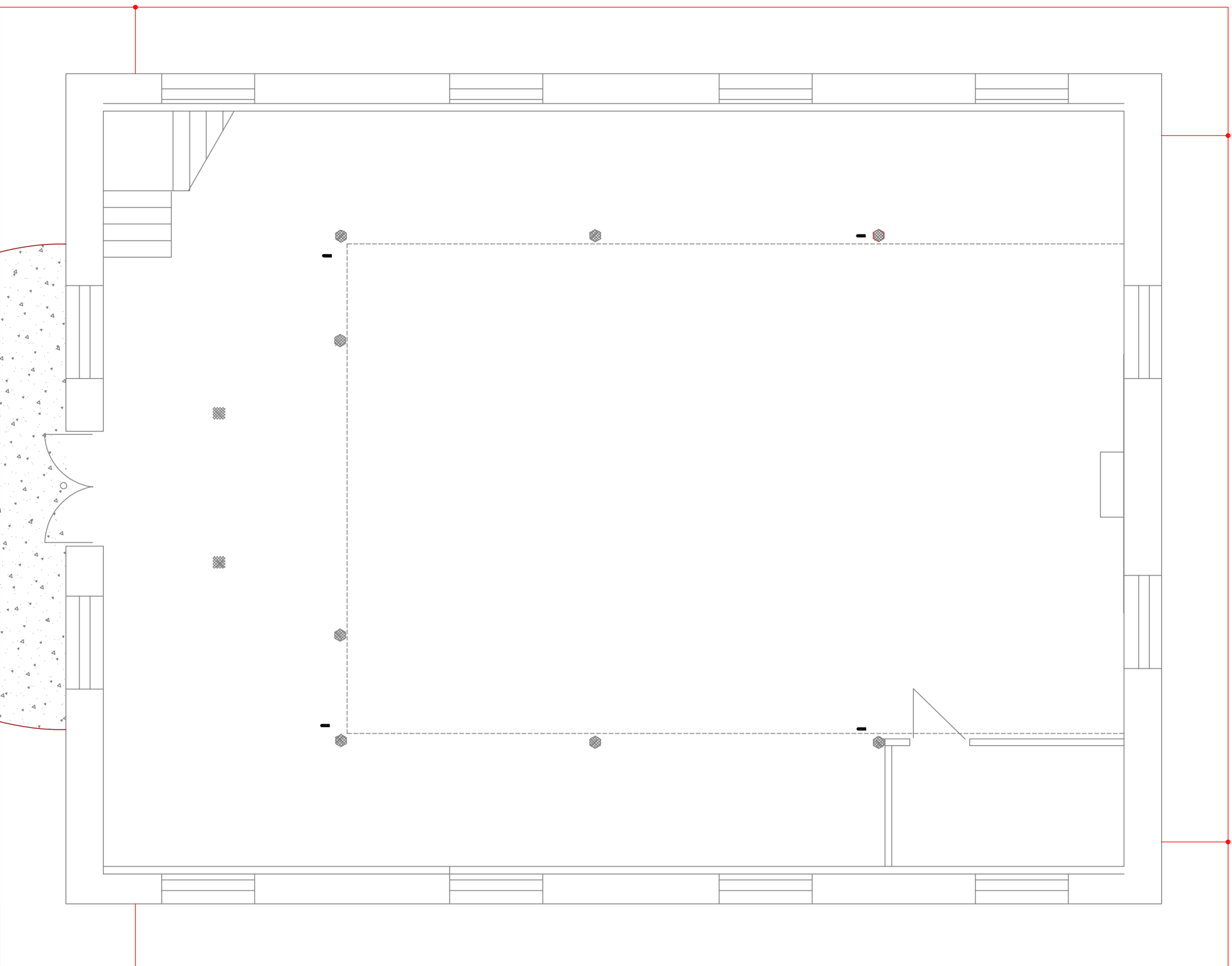
RG

Podłoga

Investor		Jednostka projektowa	
Muzeum Mazowieckie w Płocku 09-402 Płock, ul. Tumskie 8		B-ART Piotr Bednarski ul. Królewiecka 23A, 09-402 Płock	
Nazwa i adres obiektu budowlanego:			
Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburskiego w Wionczemlinie Polskim Wiączemlin Polski 25 gm. Słubice, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57			
Stanowisko	Inicj i nazwisko	Nr uprawnień	Data
Projektant branży elektrycznej	Radosław Hadoj	MAZ/0504/P000E/12	22.10.2013 r.
Projektant branży technicznej	Roman Wołowicz	DT-WRT/02390/02/0	22.10.2013 r.
Asystent projektanta	Radomir Melcarnek	.....	22.10.2013 r.
Skala	Tytuł rysunku	SPOSÓB WYPROWADZENIA ORURCOWANIA	Rev.
.....	.....	Z ROZDZIENICZY GŁÓWNEJ	0
			Nr proj./Nr Ds 213 / E-05

Rev. 0

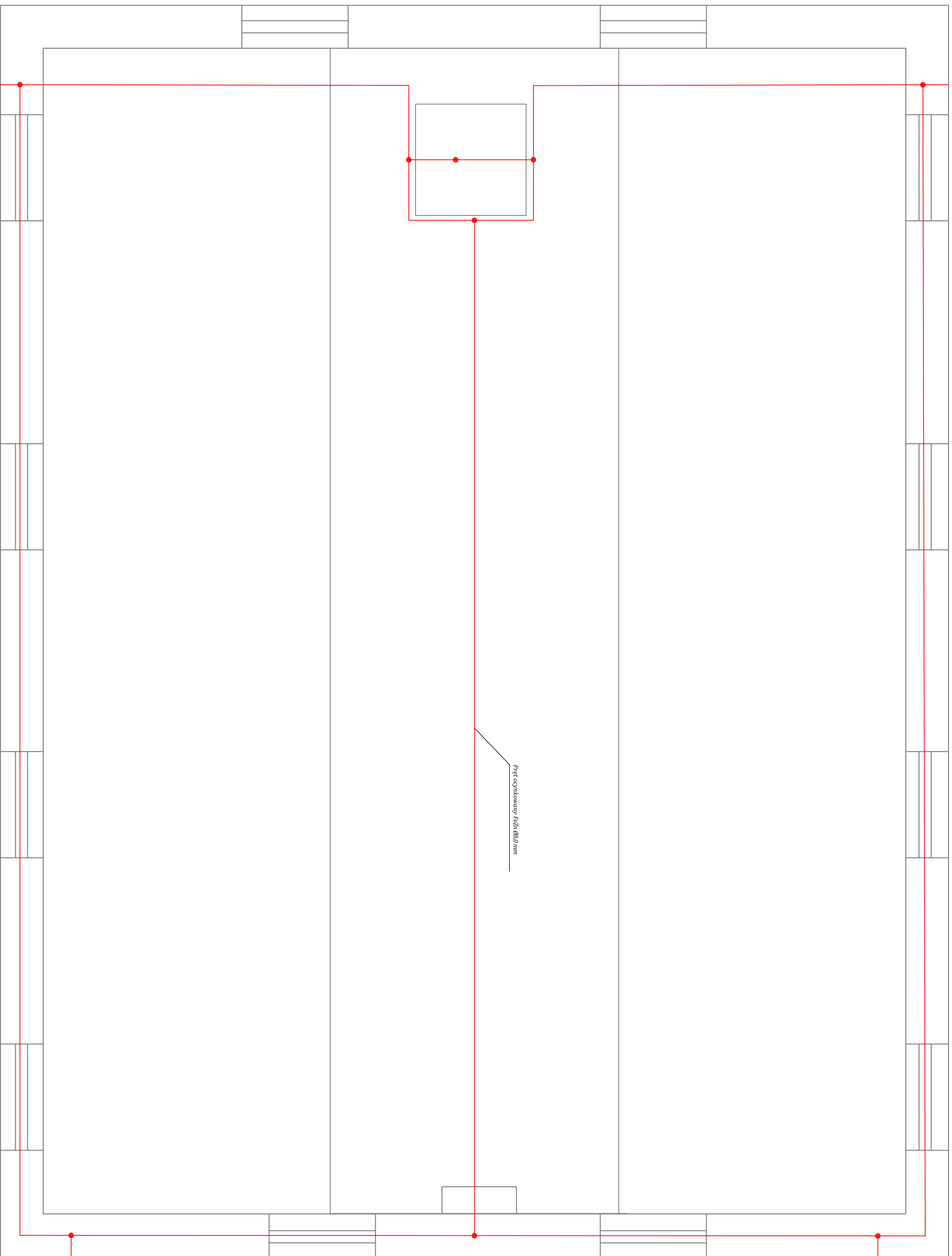
Nr proj./Nr Ds
213 / E-05



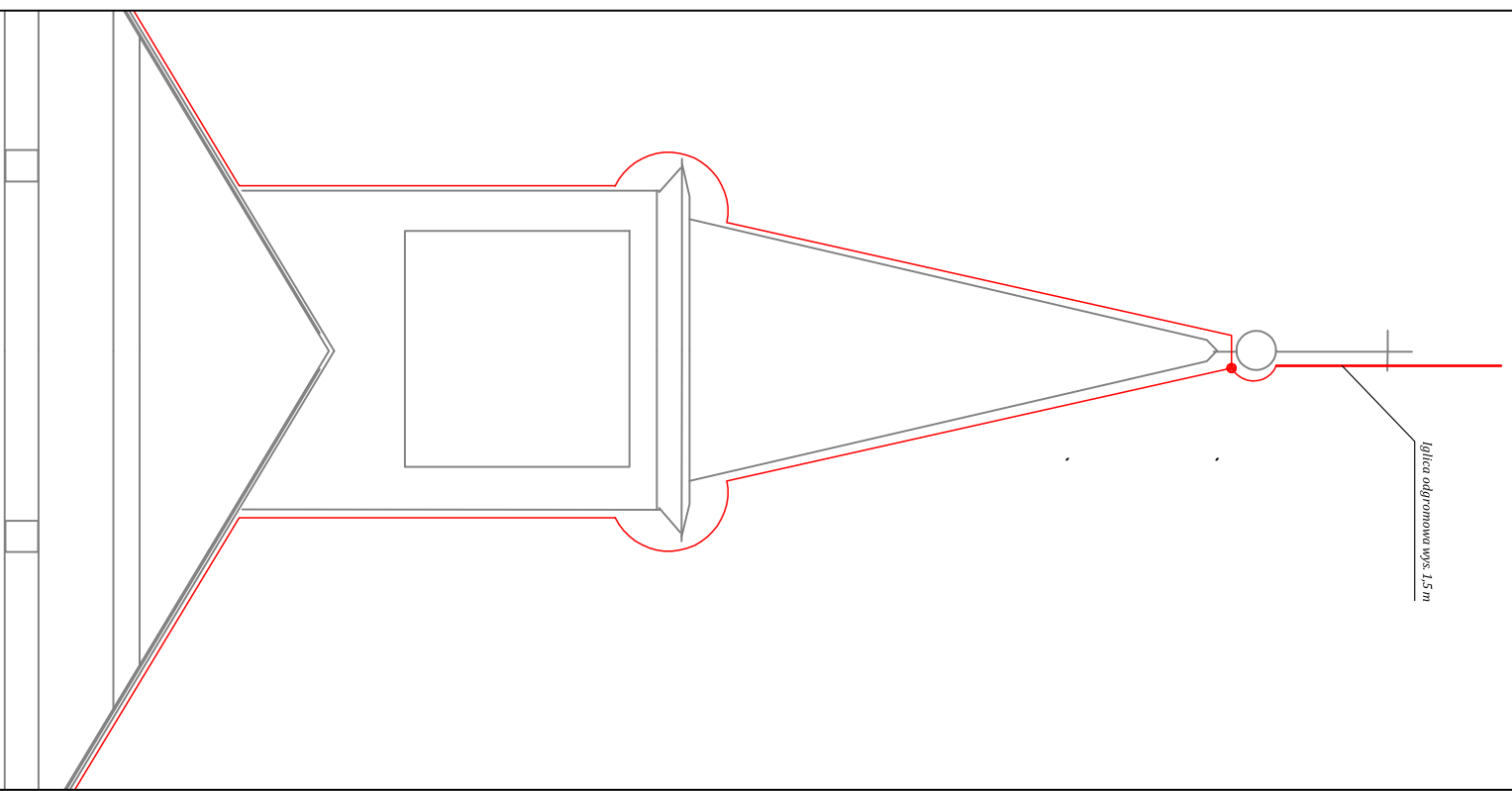
Redukcja napięciowa R20,35kV mm

Investor		Jednostka projektowa	
Muzeum Mazowieckie w Plocku		B-ART Piotr Buharski	
09-402 Plock, ul. Tumska 8		ul. Królewiecka 23A, 09-402 Plock	
Nazwa i adres			
budowlanego:		Wydział Projektowy	
obiekty:		Instalacja odgromowa - rzut parteru	
Stwierdzenie	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data
Projektant	Radosław Hibel	MAZ/2084/2008/12	22.10.2013 r.
Projektant	Roman Wólczyński	DT-WNT/0239/02/0	22.10.2013 r.
Projektant	Radosław Mielcarczyk	.....	22.10.2013 r.
Skala	1:500	Wzrost	213

Instalacja odgromowa - rzut parteru



Przebieg okablowania P220,080,0 mm

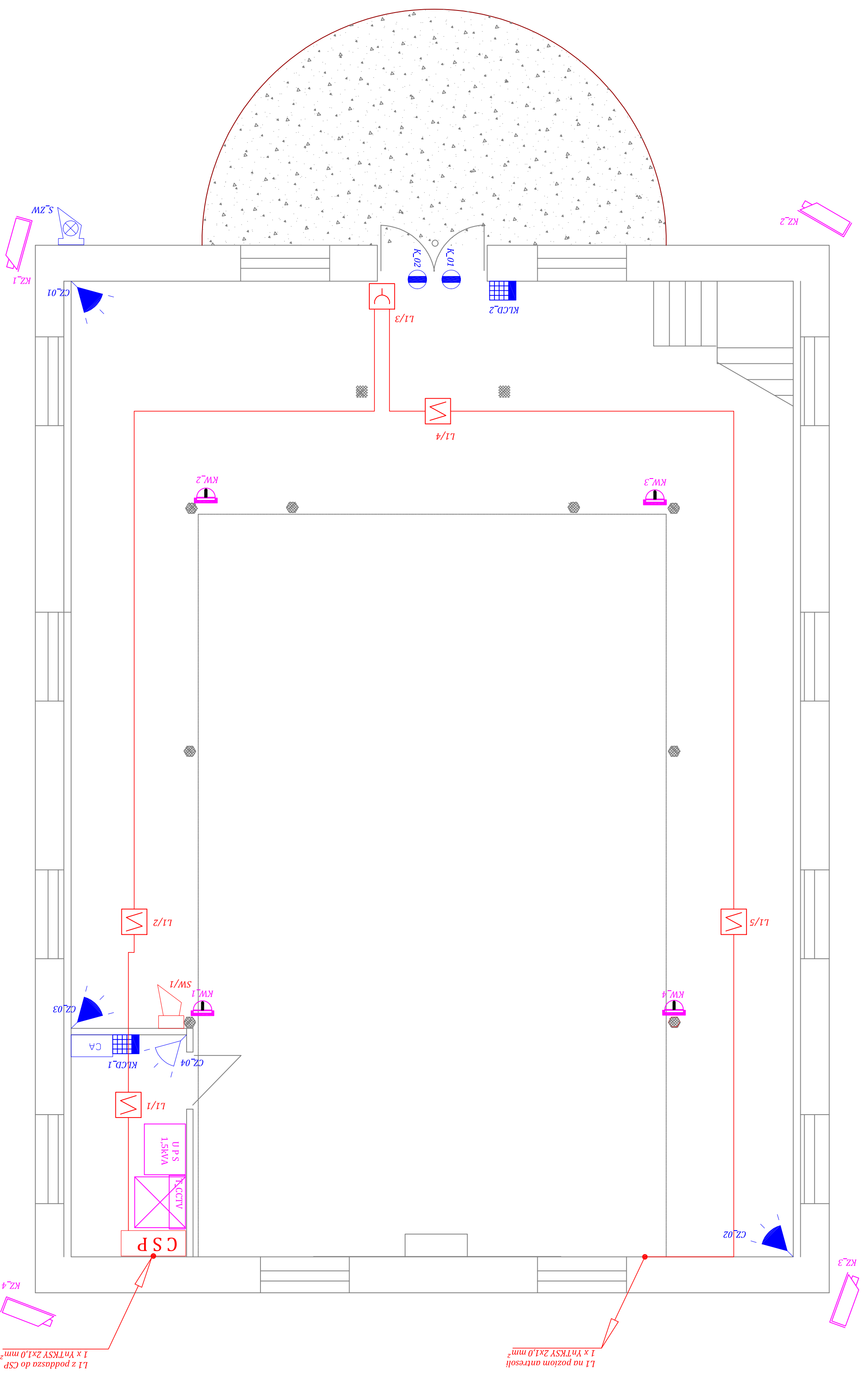


Izolacja odgromowa wys. 1,5 m

Investor	[nazwa] projektowa	
Muzeum Mazowieckie w Ploocku	P-ART Piotr Bednarski	
09-402 Plock ul. Tuniska 8	ul. Krolowicka 23A, 09-402 Plock	
Nazwa i adres obiektu budowlanego	Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburskiego w Wronczynie Polskim	
Wyczerpnik Polski 25 gm. Staliec, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57	Wyczerpnik Polski 25 gm. Staliec, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień
Projektant biuro elektryczny i elektryczny	Radosław Habił	MAZ/0584/PO00/12
Asystent projektanta	Radosław Wołowicz	DT-WP7/02399/02/11
		22.10.2013 r.
		22.10.2013 r.
		22.10.2013 r.
Skala	Typ i rysunki	Rev.
1:500	Inst. elektryczne - Inst. odgromowa - rzut dachu, widać wieży	0
		Nr-proj./Nr-Ds
		213 / E-07

OZNACZENIA

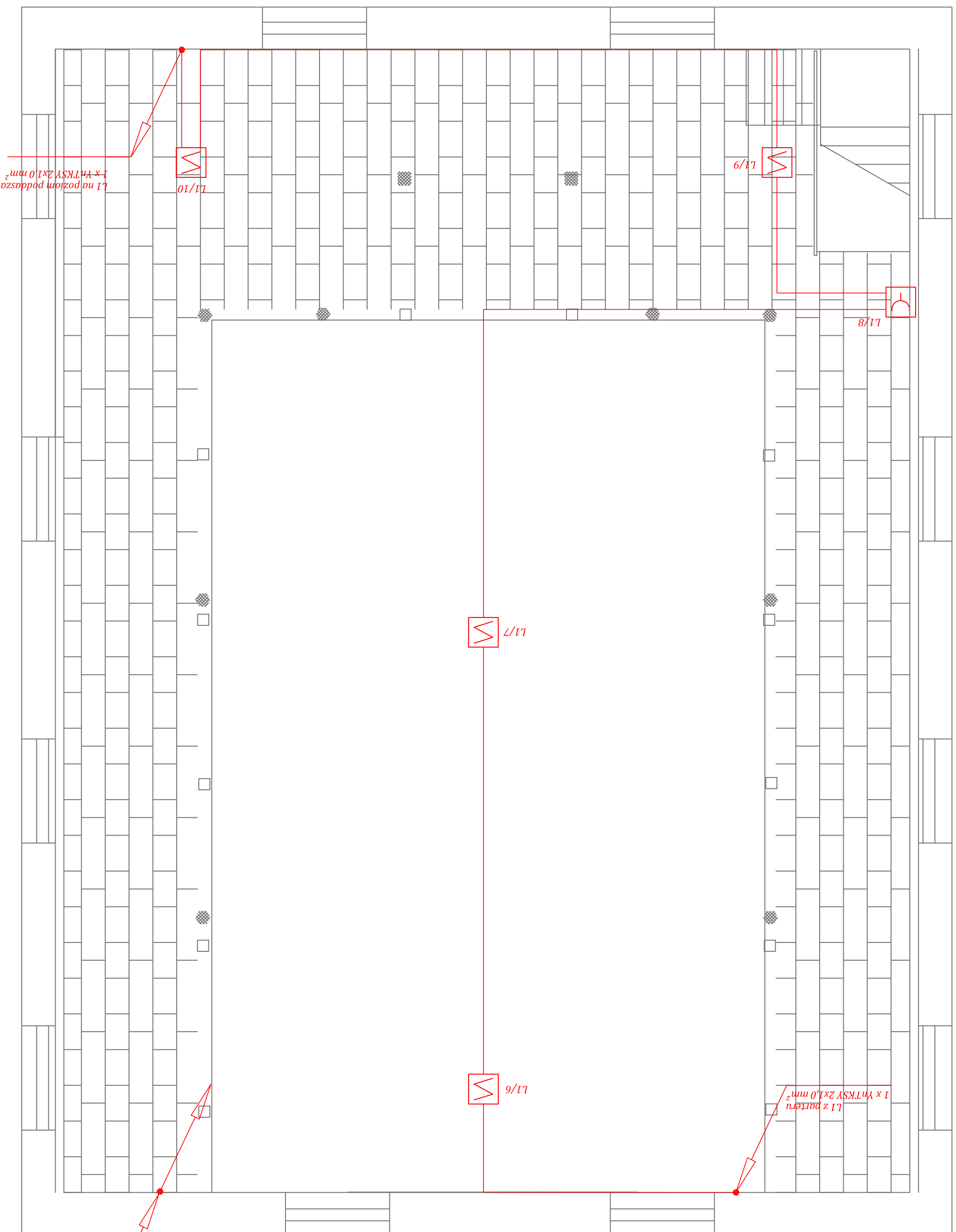
	Czujnik ruchu PIR	
	Dzielna czujnik ruchu PIR-MV	
	Czujnik akustyczny	
	Sygnalizator z czujnikiem kort zbieżności	
	Centrala alarmowa	
	Sygnalizator ogłoszenia absencji	
	Kamera wewnętrzna kopułkowa	
	Kamera zewnętrzna w obudowie z girnakiem	
	System systemu CCTV z tablicą zasilającą	
	UPS - Zasilanie rezerwowe systemów bezpieczeństwa	
	Rejestратор cyfrowy DVR	
	Ogłoszenie czujki dymu	
	Rezerwy ostrzegawczy pułapkowy	
	Sygnalizator ogłoszenia akusacji	
	Centrala sygnalizacji pożaru	



Investor		Jednostka projektowa	
Muzeum Mazowieckie w Plocku		B-ART Piotr Bobrowski	
09-402 Plock, ul. Turńska 8		ul. Królówiecka 23A, 09-402 Plock	
Nazwa i adres obiektu			
Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburskiego w Mińcu			
Województwo Mazowieckie		ul. Turńska 8	
Stawowisko			
Linie i nazwiska		Data	
Radosław Habił		22.10.2013 r.	
Projektant			
Roman Włodowicz		22.10.2013 r.	
Projektant			
Roman Włodowicz		22.10.2013 r.	
Opis			
Inst. teletechniczne - part. partem		Rev. Nr. projekt. 0	
Inst. teletechniczne - part. partem		Rev. Nr. projekt. 213	
Inst. teletechniczne - part. partem		Rev. Nr. projekt. 1-01	

OZNACZENIA

	Czujka ruchu PIR
	Duchna czujka ruchu PIR-MV
	Czujka otwarcia
	Szyfrator z czynnikiem kart zblizeniowych
	Centrala alarmowa
	Sygnalizator opyczo-akusyczny
	Kamera wewnetrzna kopkowna
	Kamera zewnetrzna w obudowie z grzalka
	Sonfi systemu CCTV z tablicy zasilajacej
	UPS - Zasilanie rezerwowe systemow bezpiecznikowa
	Registrator glosny DVR
	Opyczna czujka dymu
	Reczny ostrzegacz pożarowy
	Sygnalizator opyczo-akusyczny
	Centrala sygnalizacji pożaru

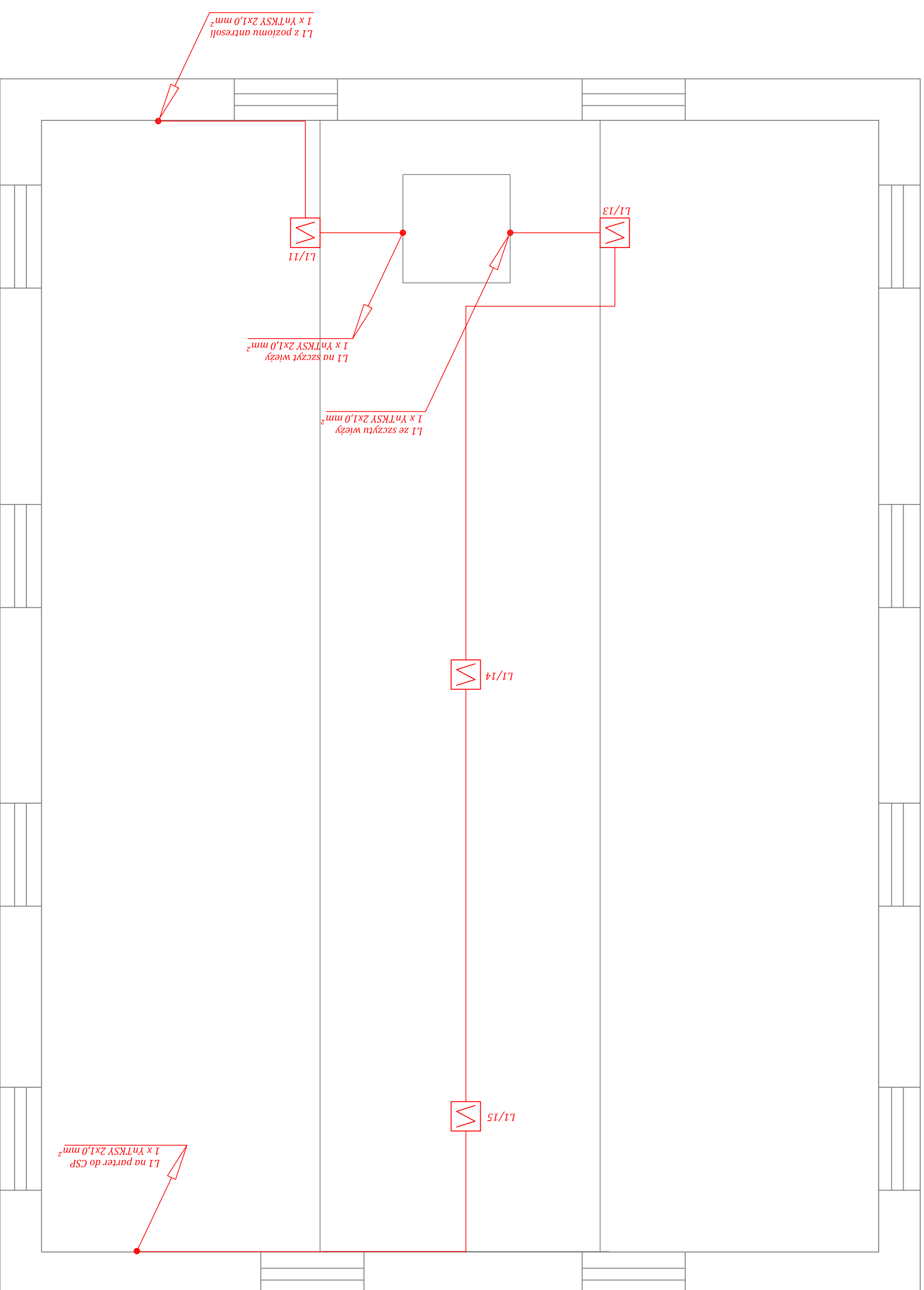
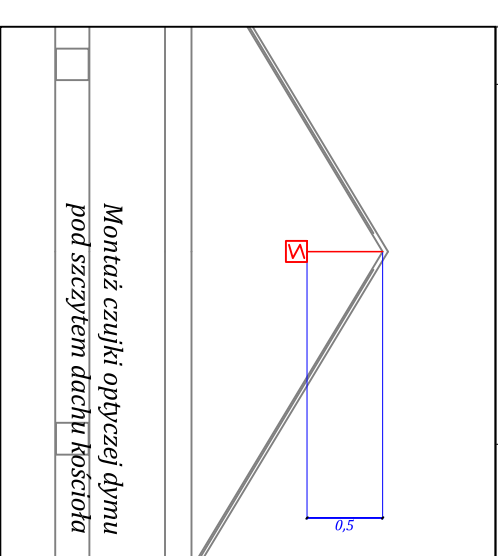


Investor	Muzeum Mazowieckie w Plochcu 09-402 Plock ul. Tuniska 8	Ładostka projektowa	B-ART Piotr Bednarski ul. Krolewiecka 23A; 09-402 Plock
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburskiego w Wronczanie Polskim Wyczerzni Polski 25 gm. Slobice, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57		
Stawowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data
Projektant branży elektrycznej	Radostaw Habuj	MAZ/0584/19004/12	22.10.2013 r.
Projektant branży instalacyjnej	Roman Wolowicz	DT-WRT/02398/02/11	22.10.2013 r.
Asystent projektanta	Radomir Milecerek	.....	22.10.2013 r.
Skala	Tytuł rysunku	Inst. teletechniczne - poziom anteoali	Rev.
1:500			0
			213
			7-02

Podpis

OZNACZENIA

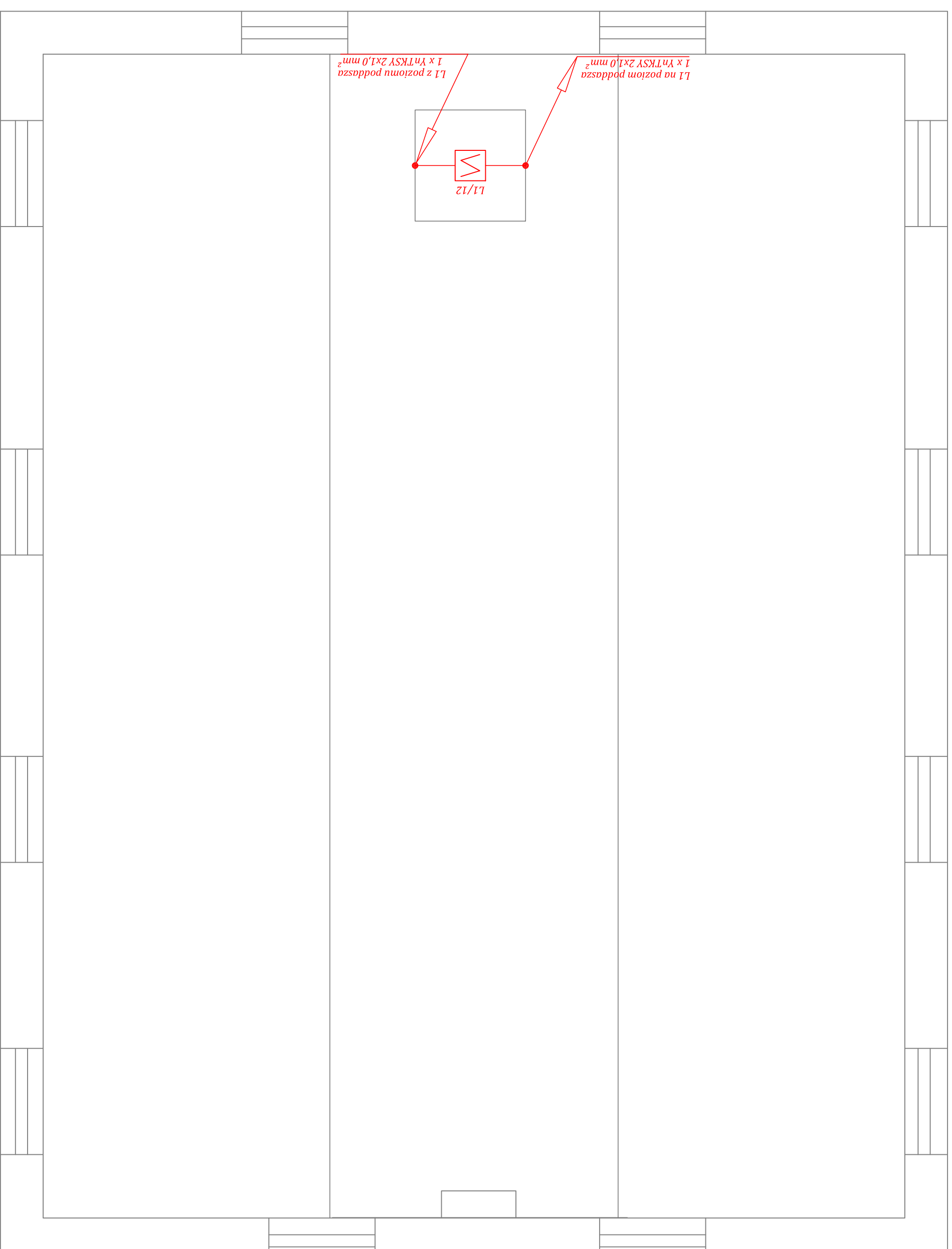
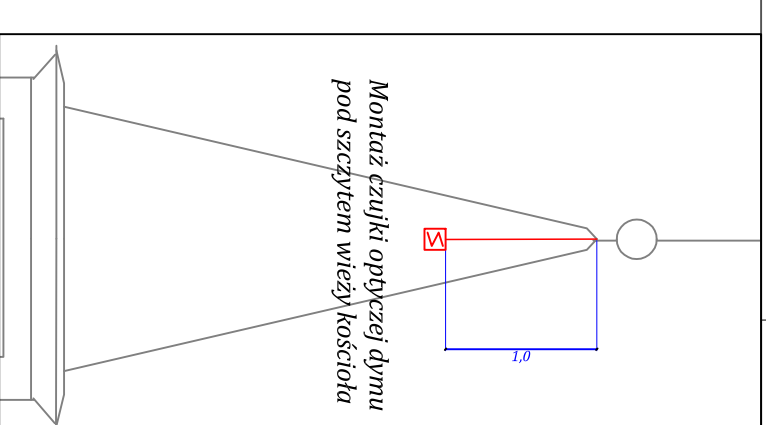
	Czujka natęż. PIR	
	Duchno czujka ruchu PIR+MIV	
	Czujka otwarcia	
	Sygnałator z czujnikiem kart zblizeniowych	
	Centrala alarmowa	
	Sygnałizator optyczno-dźwiękowy	
	Kamera wewnętrzna kopułkowa	
	Kamera zewnętrzna w obudowie z grzałką	
	Sygn. systemu CCTV z tablicą zasilającą	
	UPS - Zasilanie rezerwowe systemów bezpieczeństwa	
	Rejestrowany cyfrowy DVR	
<input checked="" type="checkbox"/>	Optyczna czujka dymu	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ręczny ostrzegacz pożarowy	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sygnałizator optyczno-dźwiękowy	
<input checked="" type="checkbox"/>	Centrala sygnalizacji pożaru	



Investor	Jednostka projektowa	
Muzeum Mazowieckie w Plocku 09-402 Plock, ul. Tumaska 8	B-ART Piotr Bednarski ul. Krolewiecka 23A, 09-402 Plock	
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Remont budynku kościoła Ewangielicko - Augsburskiego w Wronczynie Polskiej	
Stawowisko	Imię i nazwisko	Data
Projektant/konstryktor	Radosław Halaś	22.10.2013 r.
Asystent projektanta	Radosław Wołowicz	22.10.2013 r.
Skala 1:500	Tytuł rysunku	Inst. techniczne - poddasze
Rev. 0	Nr projektu 213	Nr rys. 7-03

OZNACZENIA

	Czujki ruchu PIR	
	Dźwięk czujka ruchu PIR-MV	
	Czujka otwarcia	
	Spyrfaktor z czynnikiem kart zablizeniowych	
	Centrala alarmowa	
	Sygnalizator optyczno-akustyczny	
	Kamera wewnętrzna kopułkowa	
	Kamera zewnętrzna w obudowie z grzałką	
	Softg systemu CCTV z obsługą zasilającą	
	UPS - Zasilanie rezerwowe systemów bezpieczeństwa	
	Rejestrower cyfrowy DVR	
	Optyczna czujka dymu	
	Ręczny ostrzegacz pożarowy	
	Sygnalizator optyczno-akustyczny	
	Centrala sygnalizacji pożaru	



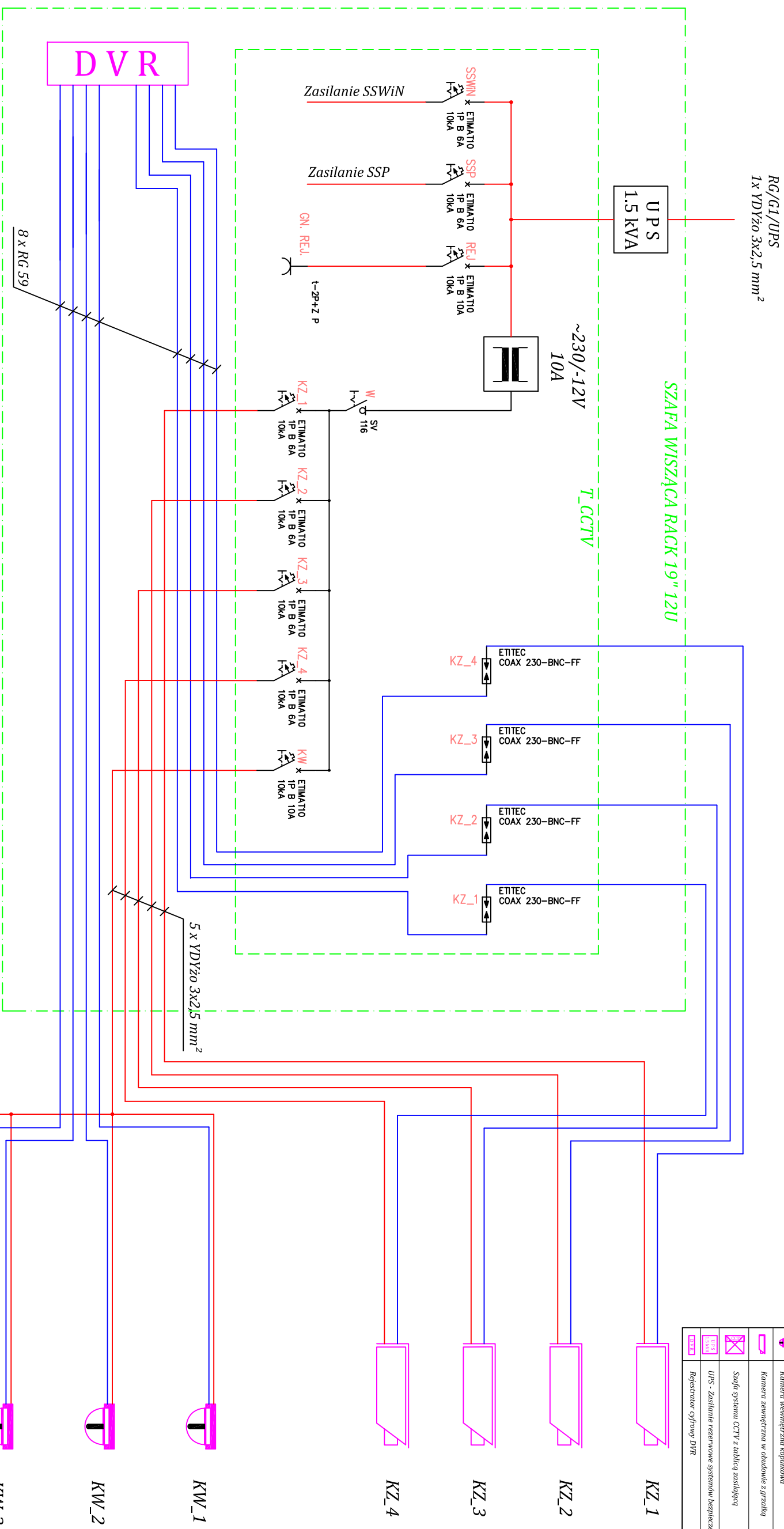
Investor Muzeum Mazowieckie w Płocku 09-402 Plock ul. Tumska 8

Architekt B-ART Piotr Bednarski ul. Królowiecka 23A, 09-402 Plock

Nazwa i adres obiektu budowlanego Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburskiego w Wronczynie Polskim Włoczek 25 gm. Stulice, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant branży elektrycznej	Radosław Habił	MAZ/0584/PO06/12	22.10.2013 r.	
Asystent projektanta elektrycznej	Roman Wołowicz	DT-WP7/02398/02/11	22.10.2013 r.	
Asystent projektanta	Radosław Mielcaruk	.....	22.10.2013 r.	

Skala	Tytuł rysunku	Inst. teletechniczne - wieża kościoła	Rev.	Nr-proj.	Nr-Ds.
1:500	Tytuł rysunku	Inst. teletechniczne - wieża kościoła	0	213	T-04



RG/GI/UPS
1x YDYŻo 3x2,5 mm²

SZAFKA WISZĄCA RACK 19" 12U

~230/-12V
10A

T_CCTV

5 x YDYŻo 3x2,5 mm²

8 x RG 59

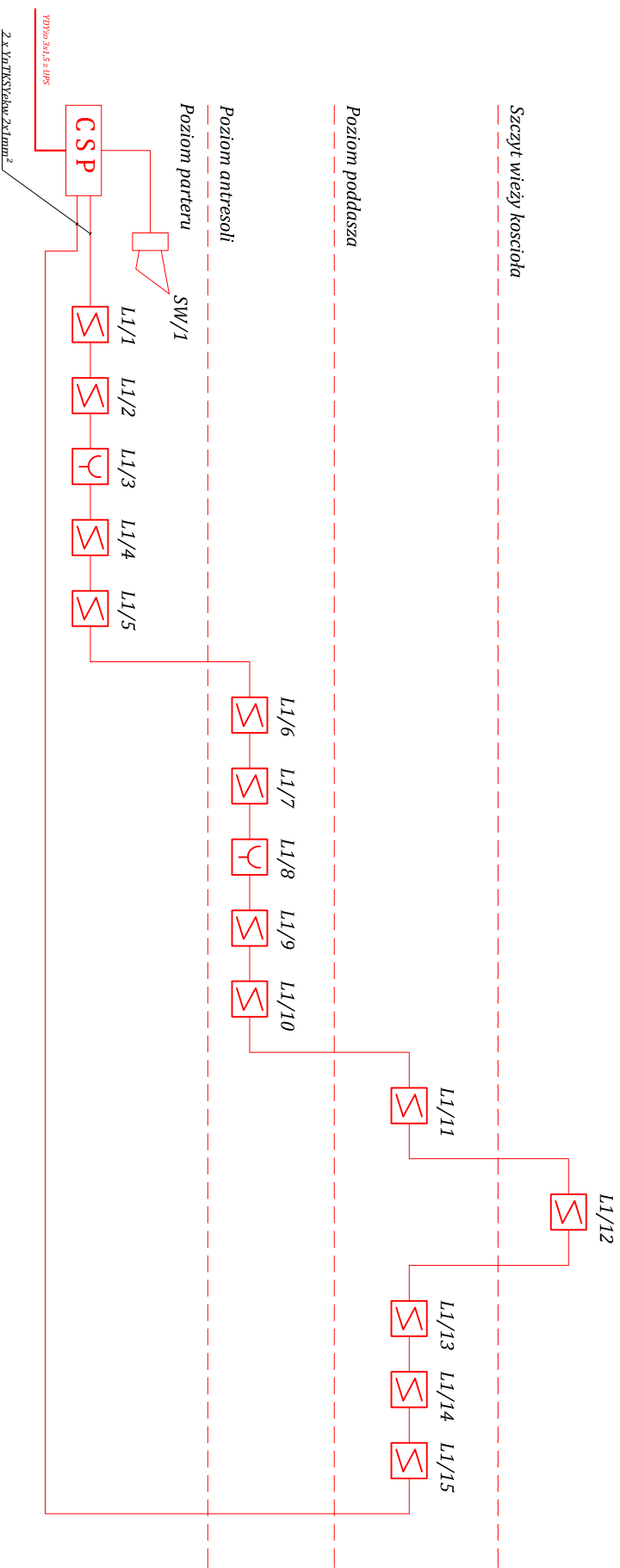
OZNACZENIA	
	Czujka ruchu PIR
	Dualna czujka ruchu PIR-MV
	Czujka kamerowa
	Rejestrowalnik z czujkami kart zabezpieczeniowych
	Centrala alarmowa
	Signalizator optyczno-dyskowy
	Kamera zewnętrzna kopułkowa
	Kamera zewnętrzna w obudowie z grzałką
	Skafę systemu CCTV z tablicą zasilającą
	UPS - Zasilanie rezerwowe systemów bezpieczeństwa
	Rejestrowalnik cyfrowy DVR



Inwestor		Jednostka projektowa	
Muzeum Mazowieckie w Płocku 09-402 Płock, ul. Tumska 8		B-ART Piotr Bednarski ul. Królewska 23A, 09-402 Płock	
Nazwa i adres obiektu		Nazwa i adres obiektu	
Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburgskiego w Wionczemnie Poiskim		Wigacemlin Folski 25 gm. Stulice, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57	
Szanowny		Nr uprawnień	
Inteligent		Data	
Radosław Hubaj		22.10.2013 r.	
Projektant		Podpis	
Roman Wołowicz		22.10.2013 r.	
Projektant		Data	
Radosław Hubaj		22.10.2013 r.	
Systemy		Data	
Inst. teletechniczne - schemat systemu CCTV		22.10.2013 r.	
Składa		Data	
Tytuł rysunku		Data	
Inst. teletechniczne - schemat systemu CCTV		22.10.2013 r.	
Rev. 0		Nr. proj./Nr. rys.	
213		T-05	

OZNACZENIA

<input checked="" type="checkbox"/>	Opiszenia czujka dymu	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ręczny ostrzegacz pożarowy	
<input type="checkbox"/>	Sygnalizator optyczno-akustyczny	
<input type="checkbox"/>	Centrala sygnalizacji pożaru	
<input type="checkbox"/>	CSP	



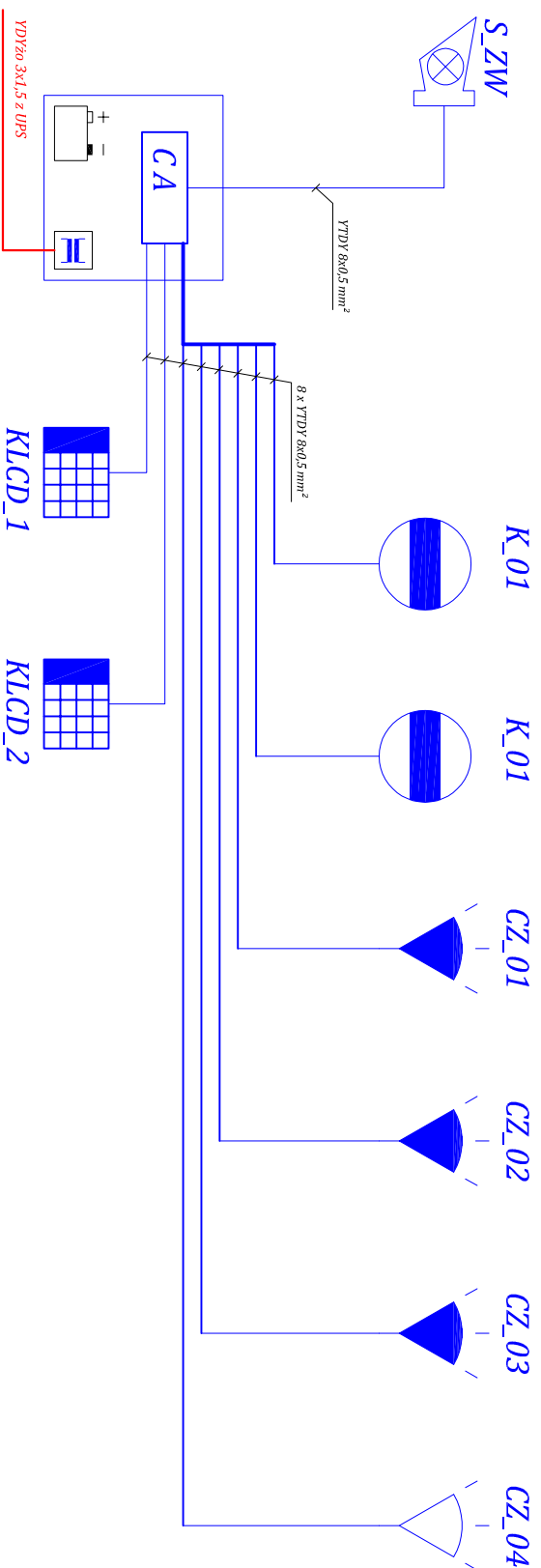
Investor	Muzeum Mazowieckie w Płocku 09-402 Płock ul. Tumiska 8	Jednostka projektowa	B-ART Piotr Bednarski ul. Królewicka 23A, 09-402 Płock
-----------------	---	-----------------------------	---

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburskiego w Wionczeniuu Polskim Wiązamin Polski 25 gm. Słubice woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57		
---	--	--	--

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant bony elektryczny	Radosław Habaj	MAZ/0584/P000E/12	22.10.2013 r.	
Projektant bony elektryczny	Roman Wołowicz	DT-WPT/02390/02/U	22.10.2013 r.	
Asystent projektanta	Radosław Mielcarzek	.....	22.10.2013 r.	
Skala	Typu rysunku	Inst. teletechniczne - schemat SSP		
.....	.....	Rev:	0	Nr. proj. 213
				Nr. rys. T-06

O Z N A C Z E N I A

	Czujka ruchu PIR	
	Dualna czujka ruchu PIR&MIV	
	Czujka otwarcia	
	Szyfikator z czytnikiem kart zbliżeniowych	
	Centrala alarmowa	
	Signalizator opóźniono-aktywny	
	Kamera wewnętrzna kopułkowa	
	Kamera zewnętrzna w obudowie z grzałką	
	Szafa systemu CCTV z tablicą zasilającą	
	UPS - Zasilanie rezerwowe systemów bezpieczeństwa	



Investor	Muzeum Mazowieckie w Plocku 09-402 Plock, ul. Tumska 8	
Architektura projektowa	B-ART Piotr Bednarski ul. Królewicka 23A; 09-402 Plock	

Naзва i adres obiektu budowlanego:	Remont budynku kościoła Ewangelicko - Augsburskiego w Wionczemnie Polskim Wionczemnie Polski 25 gm. Stubice, woj. mazowieckie, dz. nr ewid. 57	
---	--	--

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant, branża elektryczny	Radosław Hebaj	MAZ.0584/P.000/E.12	22.10.2013 r.	
Projektant, branża elektryczny	Roman Wołowicz	DT-WBR/02398/02/10	22.10.2013 r.	
Asystent, projektanta	Rodolfin Mielczarek	.....	22.10.2013 r.	
Skala	Tytuł rysunku	Schemat systemu SSWIN		
.....	.....	Rev. 0	Nr-proj. 213	Nr-D/S 1-07

Kościół

Kościół

LENA LIGHTING S.A.
ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wlkp.

Edytor Marcin Buszewski
Telefon +48 61 28 60 439
faks
e-Mail m.buszewski@lenalighting.pl

Spis treści

Kościół

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Pomieszczenie 1	
Podsumowanie	4
3D Rendering	5
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	6

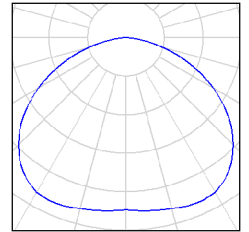
LENA LIGHTING S.A.
ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wlkp.

Edytor Marcin Buszewski
Telefon +48 61 28 60 439
faks
e-Mail m.buszewski@lenalighting.pl

Kościół / Lista opraw

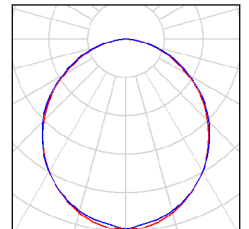
3 Ilość LENA LIGHTING S. A. 471407 Madera 4x24W
PLX
Numer artykułu: 471407
Strumień świetlny (Oprawa): 2178 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm
Moc opraw: 96.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 80 98 100 31
Wyposażenie: 4 x T5 24W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



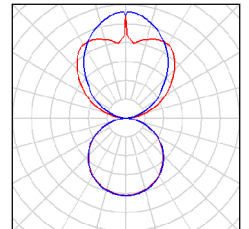
16 Ilość LENA LIGHTING S. A. 525179 INTEGRA 1x80W
PLX
Numer artykułu: 525179
Strumień świetlny (Oprawa): 2529 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm
Moc opraw: 80.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 52 83 98 100 36
Wyposażenie: 1 x T5 80W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



15 Ilość LENA LIGHTING S.A. INTEGRA P2 KINKIET
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 240 lm
Strumień świetlny (Lampy): 600 lm
Moc opraw: 10.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 45
Kod Flux CIE: 47 79 96 45 40
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

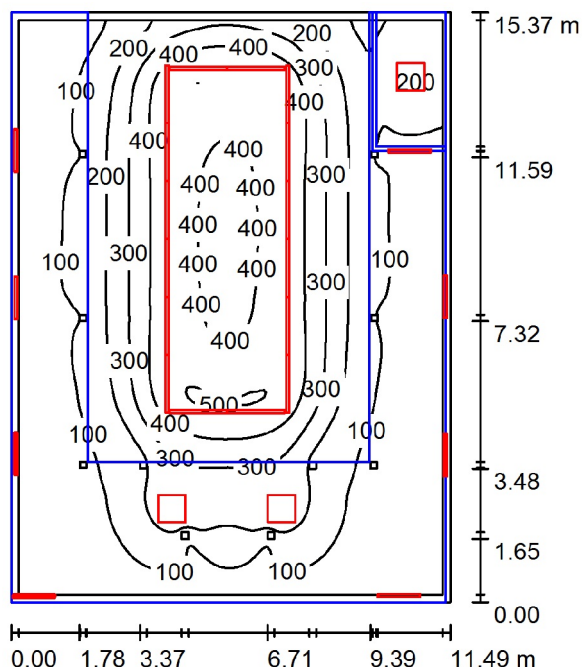
Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



LENA LIGHTING S.A.
ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wlkp.

Edytor Marcin Buszewski
Telefon +48 61 28 60 439
faks
e-Mail m.buszewski@lenalighting.pl

Pomieszczenie 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 5.700 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:198

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	221	32	510	0.143
Podłoga	20	196	40	402	0.206
Sufit	70	25	9.55	77	0.379
Ściany (4)	50	41	7.21	223	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.156, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.114.

Wykaz opraw

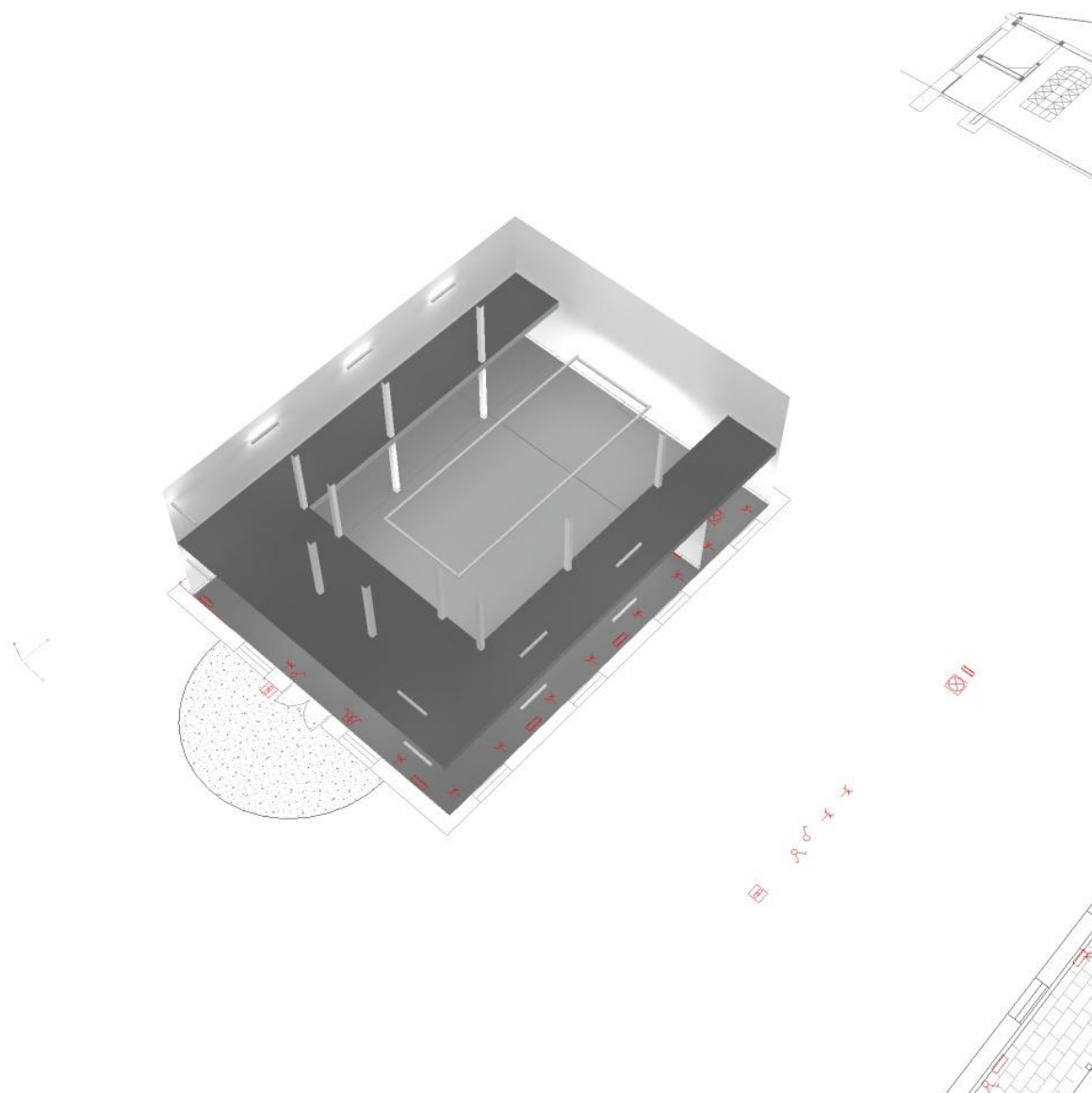
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. 471407 Madera 4x24W PLX (1.000)	2178	7000	96.0
2	16	LENA LIGHTING S. A. 525179 INTEGRA 1x80W PLX (1.000)	2529	7000	80.0
3	15	LENA LIGHTING S.A. INTEGRA P2 KINKIET (1.000)	240	600	10.0
			W sumie: 50595	W sumie: 142000	1718.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.73 \text{ W/m}^2 = 4.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 176.52 m^2)

LENA LIGHTING S.A.
ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wlkp.

Edytor Marcin Buszewski
Telefon +48 61 28 60 439
faks
e-Mail m.buszewski@lenalighting.pl

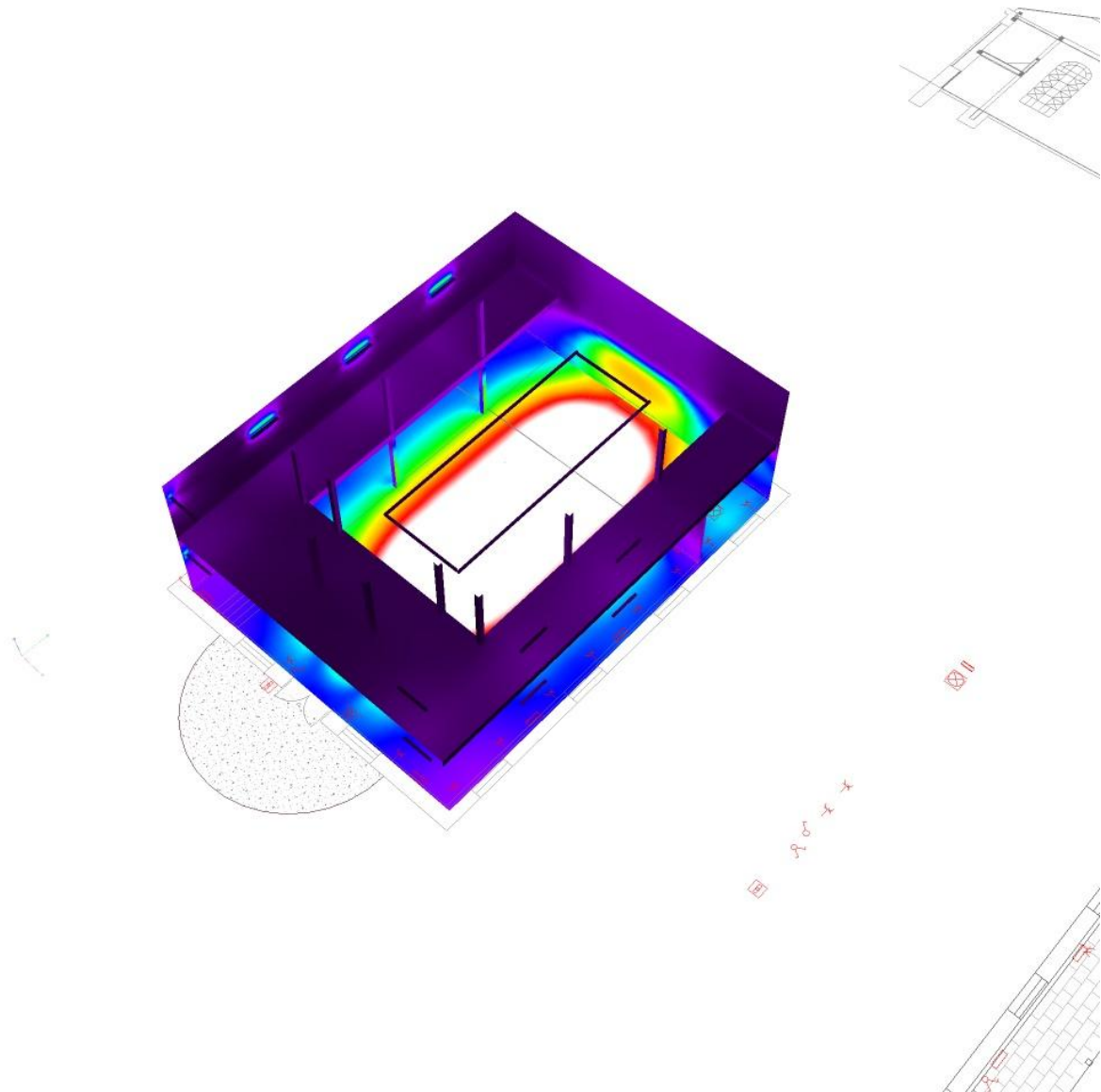
Pomieszczenie 1 / 3D Rendering



LENA LIGHTING S.A.
ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wlkp.

Edytor Marcin Buszewski
Telefon +48 61 28 60 439
faks
e-Mail m.buszewski@lenalighting.pl

Pomieszczenie 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



0 37.50 75 112.50 150 187.50 225 262.50 300 lx