


STRONA TYTUŁOWA 1/1		
jednostka projektowa:		<p>Konsorcjum firm: UIWB Sebastian Szakiel, 3JM Michał Bryłka, MUKA STUDIO Michał Jabłoński</p> <p>pod nazwą: GRUPA YANG 82-500 KWIDZYN, UL. TORUŃSKA 21C/2</p>

rodzaj inwestycji	<p>„REMONT ZAMKU W NIDZICY”, OBEJMUJĄCY WYKONANIE ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH BUDYNKU ZAMKU POŁOŻONEGO W NIDZICY</p>
lokalizacja	<p>UL. ZAMKOWA 2; 13-100 NIDZICA DZ. NR 6-55/10,</p>
inwestor	<p>GMINA NIDZICA UL. PLAC WOLNOŚCI 1, 13-100 NIDZICA</p>

faza	<p>PROJEKT BUDOWLANY</p>								
oświadczenie o zgodności projektu z przepisami	<p>NIŻEJ PODPISANI PROJEKTANCI OŚWIADCZAJĄ, ŻE NINIEJSZY PROJEKT ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ (ART. 20 UST. 4 PB)</p>								
branża	<p>autor</p>								
architektura projektant	<p>MGR INŻ. ARCH. MICHAŁ JABŁOŃSKI UPR. NR PO/KK/175/2007</p>								
architektura sprawdzający	<p>MGR INŻ. ARCH. PIOTR OŁDZIEJ UPR. NR PO/KK/107/05</p>								
konstrukcja projektant	<p>MGR INŻ. SEBASTIAN SZAKIEL UPR. NR POM/0221/POOK/07</p>								
instalacja sanitarna projektant	<p>TECH. LESZEK POZNAŃSKI UPR. NR 475/68</p> <p>MGR INŻ. JACEK WOJTAKOWSKI</p>								
instalacja sanitarna sprawdzający	<p>MGR INŻ. MACIEJ DANIEL UPR. NR GP.I./7342/129/TO/92</p>								
instalacja elektryczna projektant	<p>INŻ. MACIEJ WOJTAKOWSKI UPR. NR WRR-DT/7131/13/2002</p>								
instalacja elektryczna sprawdzający	<p>INŻ. MICHAŁ PAWŁOWSKI UPR. NR KUP/0012/POOE/04</p>								
data	<p>PAŹDZIERNIK 2014</p>								
nr egzemplarza	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">5</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">6</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">7</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">ARCHIW</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	ARCHIW
1	2	3	4	5	6	7	ARCHIW		

1.0. Inwestor

Gmina Nidzica
ul. Plac Wolności 1, 13-100 Nidzica

2.0. Podstawa projektowania

- 2.1 Uzgodnienia z inwestorem
- 2.2 Wytyczne projektowe dla spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej
- 2.3 Obowiązujące normy i przepisy

3.0. Ocena stanu technicznego instalacji elektrycznych

Po wykonaniu wizji lokalnej na obiekcie Zamku w Nidzicy pod kątem poprawności istniejącej instalacji oświetlenia ewakuacji można stwierdzić, że instalacja nie spełnia wymaganych wartości natężenia oświetlenia dróg ewakuacji oraz miejsc lokalizacji gaśnic i hydrantów.

W kilku przypadkach instalacja jest niekompletna np. oprawy nie posiadają kloszy lub źródeł światła. Nie znana jest pojemność i stan istniejących akumulatorów awaryjnego zasilania, ponieważ nie było dostępu do dziennika oświetlenia awaryjnego i protokołów przeglądów. Obiekt nie posiada sygnalizacji p.poż., pomimo że kiedyś taka instalacja była na obiekcie i została zdemontowana.

4.0. Rozwiązania projektowe

4.1 Instalacja oświetlenia awaryjnego

Wytyczne projektowe

Oświetlenie awaryjne projektuje się zgodnie z normami PN-EN 1838:2013, PN-EN 50172:2005 oraz wytycznymi zawartymi w "EKSPERTYZIE STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ" dla budynku Zamku w Nidzicy wydanej w marcu 2013r.

Instalacja zasilania oświetlenia

Instalację zasilania opraw oświetlenia awaryjnego należy wykonać przewodem typu YDY3x1,5mm² z istniejących rozdzielnic wydzielonych zlokalizowanych na obiekcie. Każdy obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo – prądowym typu S301B10A.

Dobór opraw oświetlenia

Projektowane oprawy oświetlenia awaryjnego zostały dobrane w taki sposób, aby spełniały wymogi obowiązujących norm, "EKSPERTYZY STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ" oraz były w stanie sprostać czynnikom atmosferycznym na których działanie zostaną wystawione.

Obliczenia natężenia oświetlenia awaryjnego zostały wykonane przy pomocy autoryzowanego programu "Dialux" w oparciu o ofertę produktową firmy

"Hybryd Sp. z o.o." zapewniając natężenie oświetlenia awaryjnego na poziomie:

- $E_m=3lx$ w osi drogi ewakuacji
- $E_m=0,5lx$ w przestrzeniach otwartych
- $E_m=5lx$ w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego, każdego punktu pierwszej pomocy

Dodatkowo przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego, przy każdej zmianie kierunku ewakuacji oraz przy każdym skrzyżowaniu korytarzy projektuje się oprawy z piktogramem wskazujące kierunek ewakuacji.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010r. "W sprawie zasad wydawania dopuszczenia wyrobów" (Dz.U. Nr85 poz.553) obecnie na wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego wymagane jest "Dopuszczenie CNBOP".

System monitorowania opraw awaryjnych

Projektuje się system centralnego monitorowania HYBRYD H-300 LED. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego są wyposażone w układy mikroprocesorowe i połączone magistralą komunikacyjną z jednostką centralną systemu: centralką H-302C. W komunikacji pomiędzy oprawami, a centralką H-302C

pośredniczą dodatkowe elementy, rozdzielacze H-302R. Układy te rozdzielają i wzmacniają sygnały transmisyjne.

Kompletny system składa się z jednostki centralnej, rozdzielaczy i opraw oświetlenia awaryjnego. Komunikacja między jednostką centralną, rozdzielaczami i oprawami odbywa się po dwuprzewodowej magistrali wykonanej kablem ekranowanym YTKSYekw 1x2x1,0mm².

Ze względu na wymagania normy PN-EN 50172:2005P, co najmniej raz w roku musi być przeprowadzona kontrola czasu świecenia, a raz w miesiącu test funkcjonalny wszystkich opraw oświetlenia awaryjnego.

5.0. Instalacja sygnalizacji p.poż. SSP

Instalację sygnalizacji p.poż. projektuje się dla wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz sterowania systemem oddymiania /wg oddzielnego opracowania/. System oparto o centralkę typu FC724-ZA/-ZE / 6-pętlowa/ serii CERBERUS f-my "SIEMENS".

5.1. Rodzaje elementów liniowych

5.1.1. Czujka neuronowa wielodetektorowa ASA OOH740 "SIEMENS"

Czujka wielodetektorowa składa się z:

- Czujka,
- Osłona przeciwzapyleniowa,

Działanie

- W czujce wykorzystano zjawisko optycznego rozpraszania światła w przód i wstecz oparte o detekcję przez dwa niezależne czujniki optyczne,
- Konstrukcja komory detekcyjnej chroni przed zakłóceniami pochodzącymi od oświetlenia zewnętrznego a jednocześnie zapewnia optymalne wykrywanie cząstek dymu,
- Dwa dodatkowe czujniki ciepła zwiększają odporność czujki na zjawiska zakłócające,
- Oprogramowanie umożliwia ustawienie działania czujki jako wielodetektora, czujki optycznej lub czujki ciepła,
- Wybór zestawów parametrów ASA dostosowany do różnych aplikacji,

Zastosowanie

- Do wczesnego wykrywania parów płomieniowych spowodowanych spalaniem cieczy i ciał stałych, jak również pożarów tłucznych
- Niezawodne wykrywanie pożarów w środowiskach ze zjawiskami zakłócającymi
- Czujka adresowalna lub kolektywna

5.1.2. Gniazdo czujki DB721"SIEMENS"

Działanie

- Uniwersalne gniazdo do wszystkich czujek punktowych serii Cerberus PRO FD720

Zastosowanie

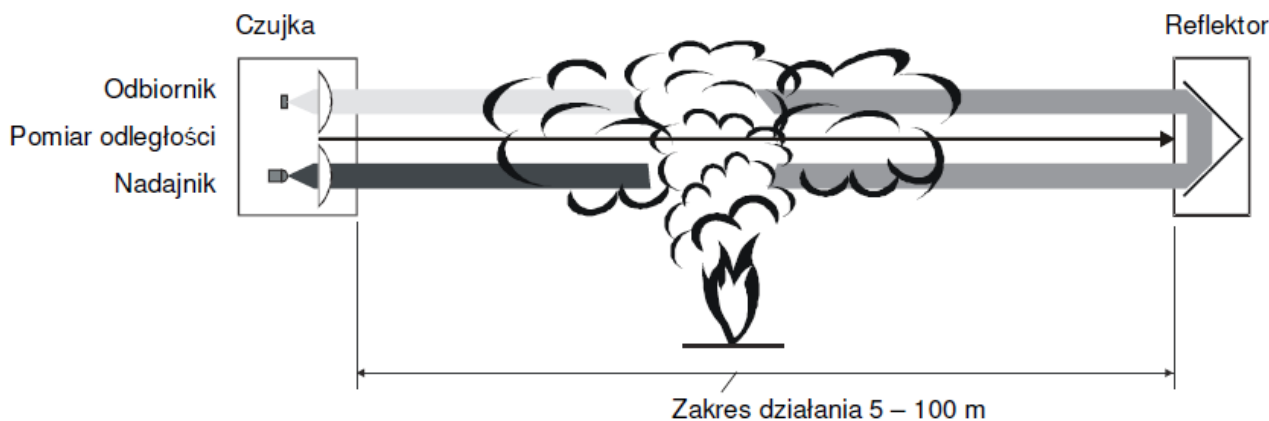
- Do montażu w przypadku okablowania prowadzonego podtynkowo,
- Do montażu w przypadku okablowania prowadzonego natynkowo i średnicy 8 mm, Używając gniazda DB721 linia dozorowa nie zostanie przerwana nawet w przypadku braku czujki w gnieździe,

Wszystkie elementy liniowe posiadają atesty uprawniające do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej, wydane przez CN-BOP w Józefowie.

5.1.3. Czujka liniowa dymu ASA FDL241-9 z gniazdem FDLB291 i reflektorem "SIEMENS"

Działanie

- Czujka składa się z nadajnika oraz odbiornika sygnałów świetlnych. Nadajnik wysyła wiązkę podczerwieni, która odbija się od reflektora o kształcie pryzmatu i powraca do odbiornika. Odbiornik przetwarza powracającą wiązkę podczerwieni na sygnał elektryczny, który jest oceniany przez układ elektroniczny sterowany mikroprocesorem.
- Dym w monitorowanym pomieszczeniu tłumi sygnał podczerwony. Jeżeli sygnał ten osiągnie określoną wartość, to czujka sygnalizuje centrali odpowiedni stopień zagrożenia.
- Pomiar odległości w celu wykrycia obecności ciał obcych.
- Stan alarmu jest też sygnalizowany przez wbudowany wskaźnik zadziałania



Zastosowanie

- Duże magazyny oraz hale produkcyjne.
- Pomieszczenia ze skomplikowaną konstrukcją dachową lub zabytkowymi sufitami.
- Zadaszone dziedzińce.
- Budynki typu atrium.
- Halle recepcyjne.

5.1.4. Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP FDM223 IP44 "SIEMENS"

Działanie

- Włącza alarm po wykonaniu dwóch czynności: zbitiu szybki i naciśnięciu przycisku
- Aby wymieni szybki trzeba otworzyć obudowę kluczem. Przed zamknięciem obudowy przycisk trzeba ustawić w pozycji początkowej.
- Dodatkowa osłona ochronna DMZ1197-AC chroniąca przed przypadkowym stłuczeniem szybki.
- Dodatkowa uszczelka DMZ1197-AD do środowiska wilgotnego.

Przeznaczenie

- Do natychmiastowego, ręcznego włączania alarmu lub procedury gaszenia.
- Do zastosowań wewnątrz oraz na zewnątrz. Może być stosowany w środowisku wilgotnym lub zapyłonym.
- Podłączany do linii natynkowych oraz podtynkowych w łatwo dostępnych miejscach.

5.2. Sygnalizacja akustyczna

Nie projektuje się sygnalizacji optyczno-akustycznej ze względu na zastosowanie systemu DSO, który należy wykonać wg pkt. 6.

5.3. Instalacje wewnętrzne

Centralę FC724-ZA/-ZE należy zainstalować w proj. części budynku wg rys. E2.

Podłączenie przewodów w centrali FC724-ZA/-ZE wykonać zgodnie z „Dokumentacją Techniczno-Ruchową centrali FC724-ZA/-ZE” wydaną przez producenta.

Sygnalizacyjną sieć kablową pętli dozorowych należy wykonać atestowanymi przewodami typu YnTKSYekw1x2x0,8 (izolacja zewnętrzna przewodu jest w kolorze czerwonym) układanymi pod tynkiem lub istn. bruzdach murów ceglanych po uprzednim uzgodnieniu tego rozwiązania konserwatorem zabytków. Bruzdy doprowadzić do stanu pierwotego.

W miejscach, gdzie zostaną zainstalowane czujki pożarowe i przyciski alarmowe należy pozostawić zapas przewodów o długości ok. 0,2 m. Natomiast przy podłączeniach do centrali FC724-ZA/-ZE zapas przewodów wynosić ok. 1 m.

Wykonawca instalacji systemu sygnalizacji pożarowej przed przystąpieniem do prac:

- uzgodni z wykonawcą branży elektrycznej lokalizację gniazd i czujek w poszczególnych pomieszczeniach w celu uniknięcia kolizji z lampami oświetleniowymi i instalacją,
- zwróci uwagę na lokalizację czujek:
 - minimalna odległość od ściany - 1m,
 - minimalna odległość od opraw lamp oświetleniowych - 0,3 m,
 - w miarę możliwości czujki instalować w centralnym punkcie pomieszczenia, a w przypadku wielu czujek - powinny być rozłożone równomiernie,

Przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami przewody sygnalizacji pożarowej należy mocować (układać) najniżej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe podłączenia przewodów uziemiających do właściwych zacisków uziemiających w poszczególnych gniazdach i doprowadzenie ich w ciągu do wspólnego punktu uziemiającego w centralce zgodnie z „Dokumentacją Techniczno-Ruchową” wydaną przez producenta.

Instalację czujek pożarowych i przycisków alarmowych wykonać zgodnie z instrukcjami instalowania i konserwacji wydanymi przez producenta.

W miejscach, gdzie są instalowane sygnalizatory akustyczne pozostawić zapas przewodów o długości ok. 0,2 m.

Montaż, podłączenie i uruchomienie sygnalizatorów wykonać zgodnie z „Dokumentacją Techniczno-Ruchową” wydaną przez producenta.

Wszystkie instalacje przechodzące przez stropy muszą być wypełnione masą ognioodporną spełniającą te same wymagania techniczne, co stropy, w których się znajdują.

Zasilanie centrali z sieci prądu zmiennego 230V/50Hz – wykonać przewodem HDGS3x1,5mm².

z rozdzielni NN zlokalizowanej na hali jako wydzielony obwód wyłącznie do zasilania systemu sygnalizacji pożarowej.

Zabezpieczenie zasilania centrali należy odpowiednio oznakować: np. "ZASILANIE P.POŻ".

Trasy kablowe zostały przedstawione na rysunkach E1-E7.

5.4. Organizacja systemu alarmowania

W celu umożliwienia wczesnego wykrycia pożaru z jednoczesnym wskazaniem miejsca jego powstania na terenie zabudowy zamkowej w oparciu o 5 pętli dozorowych.

Obiekt ma zostać podzielony na cztery strefy logiczne:

- Strefa I - obejmująca swym zasięgiem piwnicę i parter,
- Strefa II - obejmująca swym zasięgiem I piętro,
- Strefa III - obejmująca swym zasięgiem II piętro,
- Strefa IV - obejmująca swym zasięgiem III,
- Strefa V - obejmująca IV i V piętro,

Ochronie sygnalizacją p.poż. podlegają wszystkie pomieszczenia w budynku poza sanitariatami.

Po otrzymaniu sygnału pożarowego z czujki lub przycisku ROP na wyświetlaczu cyfrowym w centralce FC724-ZA/-ZE wyświetlić ma się nr grupy, nr elementu, adres słowny zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie ma się zapalić czerwony wskaźnik pożar.

Zadziałanie czujki wywołać ma alarm optyczny i akustyczny (Alarm I stopnia) w centrali przez czas T1 (60s) i przeznaczony jest on na zgłoszenie się personelu obsługującego system SSP.

Jeżeli w czasie T1 obsługa nie podejmie działań przy systemie SSP, centrala ma przejść automatycznie do Alarmu II stopnia. Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania alarmu o czas T2 (max 300s) - czas na weryfikację alarmu pożarowego dobieranego indywidualnie dla każdego obiektu, mierzony od chwili potwierdzenia.

Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania systemu SAP nastąpić ma Alarm II stopnia - pożarowy. Wciśnięcie przycisku ROP ma również skutkować wywołaniem Alarmu II stopnia i uruchomieniem systemu DSO oraz podaniem sygnału do systemu oddymiania /wg oddzielnego opracowania/.

Wszystkie przyjęte do zastosowania systemy i urządzenia mają posiadać autonomiczne źródło zasilania rezerwowego, którego podstawą są baterie akumulatorów zdolne do utrzymania instalacji lub urządzeń w stanie pracy w ciągu minimum 72h, po czym pojemność baterii powinna być jeszcze wystarczająca do minimum 30 minutowej pracy instalacji w stanie alarmu.

Wykonawca w trakcie wykonywania prac uzgodni z użytkownikiem dokładną nazwę pomieszczeń przed przystąpieniem do programowania centrali CSP.

5.5. Uruchomienie systemu.

Przed uruchomieniem systemu sygnalizacji pożarowej należy sprawdzić w pierwszej kolejności:

- Parametry sieci kablowej (linii dozorowanych i sygnałowych).
- Po uruchomieniu i zaprogramowaniu centrali wykonawca przeprowadzi testy poprawnego funkcjonowania wszystkich elementów: czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych, sygnalizatorów akustyczno-optycznych i centralek oddymiania.

Wyniki tych testów wraz z ich oceną należy załączyć do dokumentacji powykonawczej instalacji systemu sygnalizacji pożarowej.

W pomieszczeniu gdzie jest zainstalowana centrala FC724-ZA/-ZE użytkownik winien umieścić:

- opis obsługi centrali FC724-ZA/-ZE - dostarczy wykonawca,
- opis postępowania w przypadku alarmu - instrukcję wewnątrz zakładową opracowaną przez użytkownika,
- dokładny wykaz komunikatów wyświetlanych na wyświetlaczu centrali FC724-ZA/-ZE - dostarczy wykonawca,
- książkę kontroli, gdzie należy odnotowywać wszelkie kontrole instalacji, naprawy, zmiany oraz alarmy z podaniem daty i godziny ich wywołania - dostarczy wykonawca.

6.0. System rozgłaszania DSO

System serii Praesideo jest w pełni cyfrowym systemem nagłośnieniowym, który spełnia wszystkie wymagania wysuwane przez profesjonalnych użytkowników systemów nagłośnieniowych i dźwiękowych systemów ostrzegawczych.

System wprowadza najnowszą i najbardziej zaawansowaną technologię cyfrową na rynek systemów nagłośnieniowych. Przetwarzanie i przesyłanie zarówno sygnałów audio jak i danych sterujących całkowicie w dziedzinie cyfrowej sprawia, że system ma znaczącą przewagę nad innymi systemami nagłośnieniowymi i dźwiękowymi systemami ostrzegawczymi dostępnymi obecnie na rynku. Cyfrowe przetwarzanie sygnału umożliwia znaczące zwiększenie jakości sygnału audio. System Praesideo jest konfigurowany za pośrednictwem komputera PC, co sprawia, że proces instalacji i konfiguracji jest bardzo prosty i przyjazny.

Przetwarzanie sygnału audio odbywa się całkowicie w dziedzinie cyfrowej. Komunikacja między modułami odbywa się za pośrednictwem światłowodów plastikowego lub szklanego (w zależności od odległości między urządzeniami). Okablowanie tworzy strukturę łańcuchową. Dzięki temu układanie okablowania strukturalnego i instalacja systemu jest bardzo szybka i prosta. Okablowanie systemowe może tworzyć zamkniętą pętlę, co przyczynia się do wzrostu niezawodności systemu (okablowanie nadmiarowe).

Oprogramowanie sterujące

System posiada bardzo łatwe w obsłudze oprogramowanie, które umożliwia konfigurację wszystkich funkcji systemowych. Oprogramowanie opiera się na technologii sieciowej (Web), co daje uprawnionym użytkownikom pełną swobodę odnośnie do czasu i miejsca konfiguracji. Dokładnie przemyślana i prosta organizacja wszystkich funkcji oprogramowania zapewnia łatwe poruszanie się po programie i uniemożliwia popełnianie błędów. Oprogramowanie w czytelny sposób informuje o wszystkich parametrach, które nie zostały jeszcze ustawione przy opuszczaniu danego poziomu konfiguracji.

Sieć

System tworzą poszczególne moduły systemowe połączone w konfiguracji łańcuchowej. W każdym miejscu systemu można dołączyć lub odłączyć moduł systemowy i nie wpłynie to na pracę pozostałych modułów, pod warunkiem, że nie zostało przerwane połączenie sieciowe. Oznacza to, że system może być w łatwy sposób rozbudowywany przez użytkownika bez potrzeby rozbudowy sterownika sieciowego. Dzięki takiej architekturze sieciowej użytkownicy mogą rozpoczynać budowanie systemu od mniejszej konfiguracji, aby z biegiem czasu móc ją rozbudować przez dołączenie do istniejącej sieci nowych urządzeń systemowych. System może zostać skonfigurowany do obsługi okablowania nadmiarowego w postaci pętli nadmiarowej.

Sterowanie rozproszone

System został tak zaprojektowany, aby było możliwe rozproszone (zdecentralizowane) sterowanie poszczególnymi funkcjami systemowymi. Interfejsy zewnętrzne, wejścia i wyjścia mogą być lokalizowane w dowolnych miejscach sieci. Przetwarzanie sygnałów wejściowych i wyjściowych odbywa się w danym urządzeniu systemowym. Dzięki temu praca sterownika sieciowego koncentruje się na innych czynnościach, takich jak zestawianie łączy dla wywołań, kontrolowanie stanu wejść sterujących, podejmowaniu odpowiednich działań itp. Wynikiem takiego działania jest o wiele krótszy czas reakcji w porównaniu do tych systemów, które stosują scentralizowane przetwarzanie sygnałów.

Połączenia funkcji

Każde urządzenie z rodziny Praesideo realizuje szereg funkcji. Dzięki temu została znacząco zmniejszona liczba różnych elementów systemowych. Przykładowo, funkcje takie jak przetwarzanie sygnału audio, opóźnianie sygnału audio, monitorowanie wzmacniacza (łącznie z

przełączaniem na wzmacniacz rezerwowym) i monitorowanie linii głośnikowej realizowane są przez sam wzmacniacz. Sprawia to, że cały system jest bardzo ekonomiczny. Elastyczna architektura urządzeń z rodziny Praesideo umożliwia użytkownikowi lokalizację dowolnego typu sprzętu w dowolnym miejscu budynku. Odpowiednie oprogramowanie umożliwia wygodną konfigurację wszystkich parametrów funkcjonalnych systemu. Żadne urządzenie końcowe nie wymaga dodatkowej konfiguracji lub programowania. Skraca to radykalnie czas instalacji i realizacji zamówienia.

Zgodność z normami

Dla systemu Praesideo zostały wydane następujące dokumenty potwierdzające zgodność systemu z normami i przepisami:

- **Certyfikat Zgodności z normą EN54-16** wydany przez Telefication nr: **0560-CPD-10219002/AA/04**

Funkcje fakultatywne opisane w następujących punktach normy EN-54-16:

- *Sygnalizacja akustyczna*
 - *Ręczne wyciszenie stanu alarmowania głosowego*
 - *Ręczne kasowanie stanu alarmowania głosowego*
 - *Wyjścia na pożarowe urządzenia alarmowe*
 - *Wyjście stanu alarmowania głosowego*
 - *Sygnalizacja uszkodzeń toru transmisji do CDSO*
 - *Sygnalizacja uszkodzeń stref alarmu głosowego*
 - *Ręczne sterowanie alarmem głosowym*
 - *Interfejs pomiędzy CDSO a zewnętrznymi urządzeniami sterowniczymi*
 - *Mikrofon alarmowy*
 - *Wzmacniacze mocy*
- **Świadectwo Dopuszczenia** wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej - Państwowy Instytut Badawczy nr **1741/2013**
 - **Certyfikat Zgodności z konwencją SOLAS** wydany przez Gemanischer Lloyd nr **47961-03HH**

OPIS SYSTEMU

System nagłośnieniowy i dźwiękowy system ostrzegawczy umożliwia cyfrowe przetwarzanie sygnału audio oraz transmisję tego sygnału za pośrednictwem prostego systemu sieciowego. Transport sygnałów audio odbywa się całkowicie w formie cyfrowej poza ostatnim odcinkiem linii głośnikowej 100 V, począwszy od wzmacniacza mocy. Istnieje możliwość funkcjonowania systemu z dołączonym lub bez dołączonego komputera PC do sterownika sieciowego. Sterownik sieciowy wykorzystuje technologię sieciową (sieci informatyczne).

System nagłośnieniowy i dźwiękowy system ostrzegawczy stanowi sieciowy system zarządzania dźwiękiem. Poszczególne elementy systemu łączone są w konfiguracji łańcuchowej. Połączenia międzymodułowe wykonuje się za pomocą plastikowych lub szklanych kabli światłowodowych. Poszczególne moduły posiadają indywidualne adresy, które są automatycznie identyfikowane przez sterownik sieciowy. Poszczególne adresy wprowadza użytkownik, a sterownik sieciowy weryfikuje te dane. Sterownik sieciowy jest wyposażony w interfejs sieci Ethernet i RS-232. Okablowanie systemowe powinno zostać tak skonfigurowane, aby pojedyncza awaria w systemie nie przerywała pracy całego systemu.

Kabel światłowodowy służy do przesyłania zarówno systemowych sygnałów sterujących jak i sygnałów audio. Każde urządzenie systemowe spełniające rolę wejścia lub wyjścia jest wyposażone w odpowiednie funkcje przetwarzania sygnału audio. Proces przetwarzania odbywa się w dziedzinie cyfrowej. Przyjazny dla użytkownika interfejs obsługi umożliwia łatwe dokonywanie odpowiednich nastaw procesora dźwięku w zależności od rodzaju sygnałów na wejściu i wyjściu.

Rodzina urządzeń wchodzących w skład systemu nagłośnieniowego i dźwiękowego systemu ostrzegawczego składa się ze sterowników sieciowych, interfejsów wielokanałowych, wzmacniaczy typu BAM, wzmacniaczy mocy PAM, stacji wywoławczych, ekspanderów audio oraz wysoko- i niskopoziomowych interfejsów systemów zewnętrznych. Poprawność działania wszystkich elementów systemu jest stale nadzorowana. Wszelkie nieprawidłowości są zgłaszane do sterownika sieciowego. Każdy wejściowy lub wyjściowy moduł audio jest wyposażony w gniazdo słuchawkowe umożliwiające monitorowanie sygnałów fonicznych. Sterownik sieciowy jest również wyposażony w głośnik umożliwiający monitorowanie sygnałów audio.

System nagłośnieniowy może spełniać szereg funkcji. Poniżej wymieniono najważniejsze z nich.

- System nagłośnieniowy stanowi medium do przekazywania do publicznej wiadomości instrukcji postępowania w nagłych przypadkach i do emisji komunikatów alarmowych.
- System nagłośnieniowy umożliwia emisję różnych komunikatów w różnych częściach obsługiwanego obiektu.
- System nagłośnieniowy stanowi medium do emisji tła muzycznego we wszystkich lub wybranych częściach obsługiwanego obiektu.
- System nagłośnieniowy umożliwia automatyczną emisję instrukcji postępowania w nagłych przypadkach i emisję komunikatów alarmowych.

System Praesideo przechowuje w pamięci sterownika sieciowego co najmniej 200 ostatnich komunikatów o błędach systemowych. Wszelkie zmiany w systemie mogą być odnotowywane we współpracującym komputerze PC. Dołącza się go do sterownika sieciowego za pośrednictwem karty sieci Ethernet.

Funkcje systemowe

W poniższych punktach zawarto zadania, jakie może realizować system w konfiguracji maksymalnej.

- Kierowanie sygnałów audio z dowolnego wejścia na dowolne wyjście. Połączenia są całkowicie programowalne.
- Kierowanie sygnałów tła muzycznego z wielu źródeł do różnych stref nagłośnieniowych lub wyjść audio.
- Komunikacja za pośrednictwem min. 28 kanałów audio (równoległa transmisja 28 sygnałów audio w tym samym czasie).
- Możliwość programowania funkcji systemowych za pośrednictwem dostarczonego oprogramowania konfiguracyjnego.
- Możliwość dołączenia sterownika sieciowego do lokalnej sieci budynku. Autoryzowany dostęp do sterownika za pośrednictwem sieci jest możliwy z dowolnej stacji roboczej dołączonej do sieci. Dostęp jest zabezpieczony hasłem.
- Sterowanie transmisją wywołań i realizacją innych funkcji w oparciu o nastawy systemu priorytetowego.
- Monitorowanie poprawności działania systemowych wzmacniaczy mocy i w razie awarii automatyczne przełączanie dodatkowych wzmacniaczy rezerwowych.
- Wykrywanie uszkodzeń w systemowych liniach głośnikowych związanych z wzajemnym zwarcie żył, rozłączeniem i zwarcie do ziemi. Linia głośnikowa jest medium wykorzystywanym wyłącznie do przesyłania sygnałów audio między głośnikami a wzmacniaczami mocy.
- Możliwość włączania w tory sygnałowe wejść i wyjść audio cyfrowych, parametrycznych korektorów charakterystyki przenoszenia.
- Przekaz sygnałów audio między wszystkimi modułami systemowymi w formie cyfrowej.
- System wyposażony jest w interfejsy umożliwiające dołączanie systemów zewnętrznych za pośrednictwem specjalnych złączy lub wyjść sterujących. Interfejsy umożliwiają wymianę informacji o awariach systemu i wszelkich zmianach w jego konfiguracji.
- Możliwość łatwej rozbudowy systemu przez dołączanie nowych modułów sprzętowych i uaktualnienie konfiguracji programowej.
- Bardzo ergonomiczne systemowe stacje wywoławcze. Ich wyposażenie umożliwia operatorowi zorientowanie się, czy w danej chwili wybrane wyjścia są zajęte przez wywołania o niższym lub wyższym priorytecie. Dzięki wbudowanemu głośnikowi operator ma również możliwość odsłuchu sygnału gongu poprzedzającego wywołanie lub komunikatu cyfrowego.
- Możliwość monitorowania poprawności działania każdego elementu składowego systemu począwszy od kapsuły mikrofonu, a skończywszy na linii głośnikowej. Sygnał o każdej awarii jest wysyłany do sterownika sieciowego.
- Kanały końcowych wzmacniaczy mocy typu PAM są wyposażone w cyfrowe linie opóźniające. Wartość opóźnienia jest ustawiana za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Konfiguracja systemu

Podstawowa konfiguracja sieciowego systemu nagłośnieniowego powinna zawierać:

- Sterownik sieciowy, który steruje i nadzoruje pracę całego systemu.
- Stacje wywoławcze, za pośrednictwem których można realizować określone funkcje systemu (mikrofony strażaka, stacje do zastosowań komercyjnych).
- Zestaw komunikatów cyfrowych zapisanych w pamięci sterownika sieciowego, których odtwarzanie można zapoczątkować za pośrednictwem stacji wywoławczych lub wejść sterujących.
- Tory wzmacniaczy końcowych mocy, do których możliwe jest dołączanie linii głośnikowych 100 V.
- Odpowiedni zestaw wzmacniaczy mocy. Do wyboru moduły o mocach: 1 x 500 W, 2 x 250 W, 4 x

125 W lub 8 x 60 W.

- Odpowiednie urządzenia peryferyjne tworzące sieć dla magistrali systemu Praesideo zgodną z przepisami

Elementy opcjonalne:

- Moduł ekspandera audio wyposażony w dodatkowy zestaw wejść i wyjść sterujących oraz wejść i wyjść audio.
- Rejestrator wywołań

Instalacja systemu i połączenia

Podczas instalacji systemu nagłośnieniowego / dźwiękowego systemu ostrzegawczego należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

- Podział budynku na szereg stref funkcjonalnych. Strefy funkcjonalne powinny pokrywać się z pojedynczymi lub kilkoma strefami nagłośnieniowymi i strefami dźwiękowego systemu ostrzegawczego.
- Połączenia kablowe między modułami systemowymi powinny tworzyć pętle. Dzięki temu w wypadku awarii jednego z elementów systemu pozostała część będzie funkcjonowała poprawnie. Informacja o uszkodzeniu okablowania będzie przesyłana do sterownika sieciowego.
- Okablowanie sieciowe wykonane jest ze światłowodu szklanego (jedno- lub wielomodowego) lub plastikowego.
- Istnieje możliwość rozgałęziania głównego światłowodu w celu tworzenia koniecznych odgałęzień.

Specyfikacja funkcjonalna

- System powinien zostać tak zaprojektowany, aby istniała możliwość indywidualnego wyboru każdej strefy nagłośnieniowej / ostrzegawczej (alarmowej) / funkcjonalnej.
- Cały obiekt powinien zostać podzielony w szereg stref alarmowych. Każda ze stref alarmowych powinna zawierać jedną lub kilka stref nagłośnieniowych. System powinien zostać tak zaprojektowany, aby istniała możliwość indywidualnego wyboru każdej strefy alarmowej.
- W każdym miejscu okablowania systemowego istnieje możliwość doprowadzenia zasilania do systemu. Może to być zrealizowane za pośrednictwem rozgałęźnika sieciowego lub interfejsu światłowodowego.
- Sterownik sieciowy, wzmacniacze mocy PAM oraz moduł ekspandera audio są wyposażone w wyświetlacze LCD z 2 liniami po 16 znaków, które służą do wyświetlania informacji o aktualnych nastawach urządzenia.
- System stale monitoruje poprawność działania każdego z modułów systemowych i okablowania. Nieprawidłowości wszelkiego rodzaju są zgłaszane do sterownika sieciowego.
- System może być konfigurowany za pośrednictwem komputera PC dołączonego do sterownika sieciowego. Możliwa jest również samodzielna praca sterownika sieciowego.
- System może emitować komunikaty alarmowe (wywołania do wszystkich stref – all calls) nawet wtedy, gdy uszkodzeniu ulegnie sterownik sieciowy.
- Każdy element systemowy może zostać logicznie wyłączony z systemu, nawet jeśli fizycznie dalej będzie do niego dołączony.
- System może włączać lub wyłączać każde wejście i wyjście systemowe.
- Sterownikowi sieciowemu powinien być przypisany adres IP z dowolnego zakresu.
- Wzmacniacze mocy wyposażone są w wyłączniki zasilania umieszczone na płycie tylnej. Uniemożliwia to przypadkowe ich wyłączenie.
- Poszczególnym strefom nagłośnieniowym można przypisać trzy ustawienia głośności emitowanych sygnałów zaprogramowanych o określonych godzinach. Dwa ustawienia dostępne są dla muzyki w tle, jednoustawienie przeznaczony jest dla wywołań.
- Wentylatory chłodzące wbudowane w poszczególne urządzenia systemowe są włączane i wyłączane w zależności od aktualnej temperatury urządzenia.
- Każdemu wywołaniu można przyporządkować sygnał gongu poprzedzający emisję i drugi sygnał emitowany na zakończenie wywołania.
- Funkcje cyfrowego przetwarzania sygnału audio realizowane są przez poszczególne urządzenia systemowe. W związku z tym rolą sterownika sieciowego jest zestawianie odpowiednich połączeń i sterowanie całością pracy systemu.
- System posiada wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego.
- Sterownik sieciowy jest wyposażony w pamięć komunikatów cyfrowych. Pojemność pamięci jest uzależniona wyłącznie od pojemności karty pamięci flash. Odtwarzacz komunikatów cyfrowych może odtwarzać jednocześnie 4 komunikaty. Istnieje możliwość odsłuchu zapisanych komunikatów.
- Sterownik sieciowy ma możliwość jednoczesnego zestawiania łącz dla maks. 28 kanałów audio.

- Sterownik tak zestawia łącza, wykorzystując dynamiczną alokację kanałów, aby wyeliminować lub zminimalizować możliwość powstawania konfliktów między poszczególnymi wywołaniami.
- Sterownik sieciowy zapamiętuje do 200 komunikatów o błędach powstałych w systemie.
 - Sterownik sieciowy może zostać dołączony do sieci lokalnej istniejącej już w danym obiekcie. W takim przypadku stan systemu może być monitorowany z autoryzowanych komputerów dołączonych do lokalnej sieci, jeśli użytkownicy wprowadzą odpowiednie nazwy użytkownika i hasła.
 - W systemie można wykorzystywać niestandardowe stacje wywoławcze złożone z dostępnych elementów systemowych.
 - Regulacja głośności tła muzycznego w poszczególnych strefach nagłośnieniowych odbywa się za pośrednictwem odpowiednio skonfigurowanej stacji wywoławczej.
 - Regulacja głośności wywołań w poszczególnych strefach może być realizowana w sposób automatyczny (AVC) z wykorzystaniem zewnętrznych mikrofonów pomiarowych
 - Wejścia sterujące mają możliwość nadzorowania poprawności działania kabli, które są do nich dołączone.
 - Wejścia sterujące mogą być dowolnie rozmieszczone w systemie i ich działanie jest całkowicie programowalne.
 - Wejścia sterujące można skonfigurować do pracy w trybach chwilowym (monostabilnym) i przełączanym (bistabilnym). Tryb jest wybierany za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.
 - System jest wyposażony w szereg wyjść sterujących ulokowanych w całym obiekcie. Każde wyjście sterujące może być programowane indywidualnie i reagować na określone wywołanie lub awarię systemu.
 - Lokalizacja wzmacniaczy mocy w systemie jest dowolna. Spełnione muszą być jedynie warunki dotyczące logicznych adresów systemowych przypisanych do poszczególnych urządzeń. W przypadku CDSO obowiązują wymagania normy EN54-16 oraz lokalne przepisy.
 - Wzmacniacze mocy są wyposażone w wyjścia sterujące, które można tak zaprogramować, aby sterowały urządzeniami w strefach nagłośnieniowych obsługiwanych przez dany wzmacniacz. Może to być np. obsługa obwodów obejścia regulacji głośności.
 - Wzmacniacze mocy są wyposażone w wejścia zasilania awaryjnego 48 VDC. Dostęp do tego rodzaju zasilania może być monitorowany.
 - System mierzy temperaturę pracy wzmacniacza mocy. Komunikaty o przekroczeniu dopuszczalnych zakresów temperatur są przekazywane do sterownika sieciowego.
 - Wszystkim strefom nagłośnieniowym są przyporządkowane indywidualne kanały wzmacniaczy mocy.
 - Istnieje możliwość konfiguracji systemu w trybie off-line (w czasie, kiedy system jest wyłączony). Umożliwia to dokonywanie zmian w konfiguracji z wyprzedzeniem i nowe zmiany mogą być wprowadzane do systemu, który nie pracuje. Ogranicza to możliwość występowania zakłóceń w pracy systemu.
 - Istnieje możliwość monitorowania aktywności kapsuły mikrofonowej stacji wywoławczej.
 - Do odsłuchu wyjściowego sygnału audio ze wzmacniacza mocy typu PAM można wykorzystać gniazdo słuchawkowe, w jakie wyposażony jest wzmacniacz. Domyślnie na wyświetlaczu wzmacniacza wyświetlane są wskazania miernika wysterowania VU.
 - Wystąpieniu błędu systemowego towarzyszy sygnał dźwiękowy generowany przez brzęczyk dołączony do sterownika. Natychmiast po usunięciu błędu lub awarii system automatycznie przechodzi do stanu „awaria zlikwidowana” i może zostać zresetowany.
 - Za pośrednictwem stacji wywoławczych można dokonywać wywołań selektywnych. Jeśli dane wywołanie zostanie częściowo zakłócone przez wywołanie o wyższym priorytecie, emisja w strefach, w których nie doszło do konfliktu, będzie kontynuowana.
 - Adres klawiatury stacji wywoławczej jest tak ustalany, że w przypadku awarii możliwa jest jego szybka wymiana bez konieczności przeprogramowywania systemu.
 - Jeśli makropolecenie wywoławcze (makro) zostanie wybrane za pomocą klawiatury, makro standardowo przypisane do przycisku mikrofonowego (PTT) zostaje zawieszona.
 - Istnieje możliwość ponownego wybrania poprzedniego wywołania za pomocą przycisku Recall.
 - Parametry konfiguracyjne mogą zostać bezpośrednio przesłane do komputera PC ze sterownika sieciowego.
 - Parametry toru przetwarzania sygnału audio mogą być w czasie rzeczywistym korygowane za pośrednictwem elementów obsługi użytkownika.
 - Sterownik sieciowy posiada możliwość rejestracji określonej liczby zdarzeń systemowych z podaniem nazwy urządzenia, skąd pochodził sygnał wyzwalający.
 - Zmiany konfiguracji można wprowadzać w tle podczas normalnej pracy systemu. Nie dotyczy to regulacji parametrów toru przetwarzania sygnału audio w czasie rzeczywistym. Zmiany odniosą skutek po ich zapisaniu i ponownym uruchomieniu systemu.
 - Użytkownik może przypisywać nazwy do zapisywanych komunikatów cyfrowych. Komunikaty

cyfrowe są przechowywane w postaci plików .wav (44,1kHz, 16-bit)

- Do danego przycisku wyboru można przypisać kilka komunikatów cyfrowych, razem z odpowiednimi funkcjami określającymi działanie odpowiednich wyjść i przycisku mikrofonowego.
- Istnieje możliwość utworzenia makrodefinicji wywołania, która jest połączeniem czynności wywoławczych, własności i przeznaczenia i którą można wywoływać za pośrednictwem dowolnej stacji wywoławczej lub wejścia sterującego.
- Rodzaj wejścia audio (liniowe / mikrofonowe) określa się za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego.
- Głośność tła muzycznego może zostać ustalona indywidualnie dla każdej strefy.
- W pliku rejestru zapisywanym w komputerze PC odnotowywane są wszystkie wywołania łącznie z datą i czasem, modułem inicjującym, szczegółami dotyczącymi przycisku sterującego i przeznaczeniu wywołania.
- Pliki sterownika sieciowego, w których rejestrowane są błędy i zdarzenia systemowe, są typu pierścieniowego, a więc nie wymagają żadnej obsługi.
- Za pośrednictwem alarmowej stacji wywoławczej można rozszerzyć emisję bieżącego wywołania o nowe strefy nagłośnieniowe.
- Komunikaty alarmowe mogą być emitowane również w przypadku awarii sterownika sieciowego.
- System może umożliwiać rejestrację wywołań do stref uprzednio zajętych
- System może umożliwiać rejestrację wywołania i emisję po zakończeniu rejestracji w celu unikania sprzężeń akustycznych
- System może umożliwiać rejestrację wywołania celem wstępnego odsłuchania
- Dostęp do stacji wywoławczych komercyjnych może być ograniczony dla tylko osób znających kod autoryzacyjny
- Zakres dostępnych poziomów priorytetów od 0 do 255.

7.0. Zalecenia instalacyjne wg opracowania konserwatorskiego

1. O ile to możliwe należy prowadzić instalację w tych samych miejscach co już występujące instalacje (elektryczne).
2. Montaż urządzeń, np. lamp, osprzętu, kabli należy wykonać z największą starannością tak, aby jak najmniej ingerować w substancję muru: dobór mocowań o możliwie małych przekrojach, a w przypadku cegieł należy mocowanie wykonać w spoinie (zabrania się wiercenia w cegle).
3. Dopuszcza się poprowadzenie instalacji p-poż. w bruzdach wykonanych we wtórnych tynkach ścian i stropów jedynie w pomieszczeniach, w których wykonano odkrywki (patrz rys. 1-2): pomieszczenia Domu Kultury i pomieszczeniach Biblioteki, w miejscach wyznaczonych na rysunkach projektowych dokumentu „Remont Zamku w Nidzicy obejmujący wykonanie zabezpieczeń przeciwpożarowych budynku Zamku położonego w Nidzicy, projekt koncepcyjny” z 2014 roku.

Należy wykonać możliwie jak najmniejsze bruzdy we wtórnych tynkach. Podczas prac należy zwracać szczególną uwagę, czy spod warstw wtórnych tynków, lokalnie nie odsłaniają się wyprawy wapienne o cieplejszym zabarwieniu w stosunku do współczesnych wypraw cementowych i cementowo-wapiennych.

W przypadku odnalezienia takich tynków należy przerwać prace i niezwłocznie poinformować o tym nadzór konserwatorski lub kierownika prac konserwatorskich. Po zainstalowaniu w bruzdach elementów nowych instalacji należy wypełnić spoinę zaprawą wapienno trasową z wypełniaczem z piasku.

Powierzchnię wypełnienia należy wykończyć cienkowarstwową szpachlówką wapienną (sklepienia) lub gładzią gipsową (stropy żelbetowe i ściany) i przeszlifować. Następnie należy fragmenty ścian i stropów pomalować na kolor występujący w danym pomieszczeniu.
4. Sklepienia Sali Rycerskiej (Refektarz) pom. 2.23, 2.24: nowe instalacje należy przeprowadzić na powierzchni tynku. Nie dopuszcza się wykonania bruzd w tynkach w celu montażu instalacji. Należy wyznaczyć inną trasę instalacji lub zastosowanie innego rozwiązania technicznego.
5. W pomieszczeniach informacji turystycznej i salach restauracyjnych (pom. 1.13, 1.14 oraz 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20): poprowadzenie instalacji na powierzchni tynków - w listwach maskujących. Listwy należy scalić kolorystycznie z tłem.
6. W pomieszczeniach hotelowych:
 - a. ścianki działowe z płyt gipsowych oraz sufity i okładziny ścian z płyt gipsowych: dopuszcza się schowanie instalacji pod wtórną okładziną z płyt gipsowych (bez uszkodzania pierwotnych murów zamkowych wraz z ich wyprawami z tradycyjnych tynków mineralnych). Dopuszcza się także montaż instalacji w listwach maskujących (scalonych kolorystycznie z tłem) i/lub pod

- listwami przypodłogowymi;
- b. Ściany pokryte tradycyjnym tynkiem mineralnym: należy poprowadzić instalacje na powierzchni tynków w listwach maskujących i/lub pod listwami przypodłogowymi. Listwy należy scalić kolorystycznie z tłem.
7. Fragmenty ścian z odsłoniętym wątkiem ceglanym: należy wyznaczyć trasę instalacji w innym miejscu. W miejscach gdzie nie jest możliwe ominięcie takich fragmentów ścian, należy ukryć okablowanie w spoinie. Spoinę należy w takim przypadku wykuć na gł. 2 cm, zamontować okablowanie, a następnie uzupełnić zaprawą opartą o spoiwa wapienno-trasowe z linii konserwatorskich (np. Remmers, Mapei itp.) o odpowiednio dobranych parametrach (wytrzymałość, nasiąkliwość, porowatość), kolor i uziarnienie spoiny należy dobrać odpowiednio do już występującej.
8. W pomieszczeniach piwnicznych:
- a. Pom. 0.07 – dopuszcza się ukrycie instalacji w grubości wtórnych tynków na stropie (poprowadzenie kabli w miejscu występującej instalacji) oraz w spoinach murów ścian z wątkiem ceglanym i kamiennym; Po zainstalowaniu przewodów należy wypełnić bruzdy i spoiny odpowiednio dobranymi zaprawami z linii konserwatorskich, opartych o spoiwa wapienno-trasowe. Uzupełnienie należy scalić szpachlówką wapienną i pomalować na kolor biały obecnie występujący na suficie. Spoiny należy wypełnić zaprawą do spoinowania przygotowaną w oparciu o spoiwa trasowe, o odpowiednio dobranych cechach, zbliżonych do uzupełnianej spoiny;
- b. Pom. 0.8, 0.9 – zabrania się wykonywania bruzd, należy poprowadzić instalacje na powierzchni np. w listwach maskujących. Listwy należy scalić kolorystycznie z tłem.
- c. W piwnicach użytkowanych przez Restaurację w zachodnim skrzydle zamku: pom. 0.01, 0.02, 0.03, 0.04 – należy poprowadzić instalacji w listwach montowanych na ścianach, stropach kolebkowych i podwieszanych sufitych; Listwy należy scalić kolorystycznie z tłem.
- d. Pom. 0.04, 0.05, 0.06 – należy poprowadzić na powierzchni murów w listwach maskujących. Listwy należy scalić kolorystycznie z tłem.

ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE:

Do wypełniania wykonanych podczas prac bruzd we wtórnych tynkach należy używać zapraw z linii konserwatorskich w oparciu o spoiwa wapienno-trasowe o odpowiednio dobranych parametrach np. TKM Trass Kalk Mörtel (Tubag).

Powierzchnie uzupełnienia należy scalić szpachlówką wapienną np. KFP Wapienna zaprawa szpachlowa (Tubag) –sklepienia krzyżowe oraz kolebkowe lub gładzią szpachlową (stropy żelbetowe i ściany). Powierzchnię należy scalić kolorystycznie farbą do wnętrz o wysokich parametrach dyfuzyjności – paroprzepuszczalne powłoki (np. wapienne lub silikatowe), w kolorach występujących w danym pomieszczeniu.

Montaż instalacji w spoinach – usunięcie spoiny na głębokość ok. 2 cm, a następnie montaż okablowania. Kolejnym zabiegiem jest uzupełnienie spoiny zaprawą renowacyjną, opartą o zaprawę trasowe np. TWM Trass Werksteinmörtel lub TKM Trass Kalk Mörtel (Tubag).

Dopuszcza się zastosowanie zamiennych materiałów o zbliżonych właściwościach, na podstawie pisemnej zgody nadzoru konserwatorskiego.

Nr strefy pożarowej	Zasięg strefy pożarowej
1	Piwnica ROP
2	Piwnica Czujki
3	Parter ROP
4	Parter Czujki
5	Piętro ROP
6	Piętro Czujki
7	Piętro II ROP
8	Piętro II Czujki
9	Piętro II Czujki liniowe / reflektory
10	Piętro III ROP
11	Piętro III Czujki
12	Piętro IV ROP
13	Piętro IV Czujki
14	Piętro V ROP
15	Piętro V Czujki
16	Elementy wykonawczo-monitorujące

Wybór stacji

Wybór stacji	FC724
Wykonanie	FC724-ZA

Parametry centrali:

Typ centrali:	FC724-ZA	
Wariant: Międzynarodowy		
Nr zamówieniowy: S54400-C30-A2		
Płyta:	FCI2004-A1	4 pętli
Kaseta na karty:	--	
Typ obudowy:	comfort	
Typ zasilacza:	SV 24V-150W-A4	150 W
Maks. akumulatory:	FA2006-A1	26 Ah
Maks. zasilacz:	2xSV 24V-150W-A	300 W

Urządzenia pętlowe

Moduł 2 C-NET	prąd spoczynkowy	prąd alarmowania	uwagi
Pobór prądu (przez centralę 24V)	0,121 A	0,121 A	Values from "C-NET_Module2"

Moduł 3 C-NET	prąd spoczynkowy	prąd alarmowania	uwagi
Pobór prądu (przez centralę 24V)	0,110 A	0,110 A	Values from "C-NET_Module3"

Wyjścia na płycie peryferii

Linia sygnalizatorów	prąd alarmowania	uwagi
Linia sygnalizatorów 1 (SOUND1)	0,000 A	
Linia sygnalizatorów 2 (SOUND2)	0,000 A	

Wyjścia alarmu i awarii	prąd spoczynkowy	prąd alarmowania	uwagi
Obciążenie wyjścia nadzorowanego Alarmu (AL_OUT)		0,000 A	
Obciążenie wyjścia nadzorowanego Awarii (FAU_OUT)	0,010 A	0,000 A	

Rozszerzenia

Sieć	ilość	moc spoczynkowa	moc alarmowania	uwagi
Moduł sieciowy (SAFEDLINK)	FN2001-A1	0 szt.	0,00 W	0,00 W
Repeater (SAFEDLINK)	FN2002	0 szt.	0,00 W	0,00 W
Konwerter światłowodowy	FN2006/7-A1	0 szt.	0,00 W	0,00 W

Komunikacja	ilość	moc spoczynkowa	moc alarmowania	uwagi
Połączenie Ethernet		0 szt.	0,00 W	0,00 W
Moduł RS232 (izolowany)	FCA2001-A1	1 szt.	0,27 W	0,27 W
Moduł RS485 (izolowany)	FCA2002-A1	0 szt.	0,00 W	0,00 W

Drukarka	ilość	prąd spoczynkowy	prąd alarmowania	uwagi
Drukarka zdarzeń	FTO2001-A1	1 szt.	0,050 A	0,060 A
	FTO2020-G1			Jeżeli używana: I= 50...100mA, w zależności od częst. druku Konieczny moduł RS232

Opcje konsoli obsługowej (PMI)	ilość	moc spoczynkowa	moc alarmowania	uwagi
Dodatkowe wskaźniki LED	FTO2002-A1	0 szt.	0,00 W	0,00 W
Moduł rozszerzeń z 20 strefami EVAC	FCM2008-N1	0 szt.	0,00 W	0,00 W
				Grupa 24-LED nie ujęta w standardowym wykonaniu centrali 20-strefowy panel EVAC

Dodatkowe urządzenia (zasilanie z stacji FS72x)	ilość	moc spoczynkowa	moc alarmowania	uwagi
Zdalny moduł EVAC 20-strefowy (FCM2008-N1, 2xFTI2002-N1)	0 szt.	0,00 W	0,00 W	Wymagany moduł RS485
Sterownik tablicy synoptycznej EVAC 10-stref	FT2003-N1	0 szt.	0,00 W	0,00 W
Interlocking 32 channel (2xFCI2022-G1, FTO2019-G1)	0 szt.	0,00 W	0,00 W	16 kanałów na centralę

Centrala

Pobór własny	moc spoczynkowa	moc alarmowania	uwagi
Typ centrali	FC724-ZA	3,43 W	5,83 W

Zasilanie i dobór akumulatorów

Oczekiwany czas podtrzymania	uwagi
Oczekiwany czas podtrzymania	72 h
Oczekiwany czas w alarmie	0,5 h

Pobór mocy zasilacz 1	moc spoczynkowa	moc alarmowania	uwagi
Urządzenia	5,54 W	5,54 W	
Wejścia / Wyjścia	0,24 W	0,00 W	
Rozszerzenia	1,47 W	1,71 W	
Stacja	3,43 W	5,83 W	
Suma	10,68 W	13,08 W	

Obliczenia akumulatorów	uwagi
Wymagane akumulatory	32,3 Ah
	FA2007-A1
	45 Ah
	Użyj dodatkowej obudowy na akumulatory

Obliczenia zasilacza 1	Wartości dla zasilacza	uwagi
Wymagana moc zasilacza (bez prądu ład. akumulatorów)	14,4 W	100,8 W
Wymagana moc zasilacza (z prądem ład. akumulatorów)	65,7 W	120,0 W
	minimalne akumulatory	maksymalne akumulatory
	SV 24V-150W-A4	150 W
	12 Ah	65 Ah
		OK

Konfiguracja poprawna



Konfiguracja poprawna

Wprowadź liczbę poszczególnych urządzeń

Urządzenia	C-NET na FCI2002/04 (2 lub 4 pętla)							
	Pętla		Pętla		Pętla		Pętla	
Dodatkowe wsk. zadz.	brak							
	Pętla1		Pętla2					
Czujki punktowe								
OOH740 - Czujka wielodetektorowa ASA	50 szt.		35 szt.					
Czujki specjalne								
FDL241-9 - Czujka liniowa	0 szt.		0 szt.					
ROPy								
FDM22x - Ręczny Ostrzegacz Pożarowy	18 szt.		14 szt.					
Moduły liniowe								
FDCIO221 - Moduł wej./wyj. (1wej./1 wyj.)	0 szt.		0 szt.					
	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 1_1	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 1_2	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 2_1	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 2_2	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 3_1	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 3_2	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 4_1	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 4_2


Parametry okablowania	C-NET na FCI2002/04 (2 lub 4 pętla)							
	Pętla1		Pętla2					
Długość linii dla rezystancji	300 m		300 m					
Długość linii dla pojemności	300 m		300 m					
Rezystancja przewodu R'	50 Ohm/km		50 Ohm/km					
Pojemność przewodu Cs	70 nF/km		70 nF/km					

- Informacje nt. długość linii dla rezystancji oraz definicji R' zawarte są w dokumencie nr A6V10210362
- Informacje nt. długość linii dla pojemności oraz definicji Cs zawarte są w dokumencie nr A6V10210362
- Długość linii EX nie należy tutaj uwzględniać, parametry opisane są w dokumencie A6V10324618 oraz A6V10333771

Analiza konfiguracji

Liczba urządzeń	C-NET na FCI2002/04 (2 lub 4 pętla)							
	Pętla1		Pętla2					
Współczynnik adresowy (AK) na Pętłę / Linię	68		49					
Współczynnik adresowy (AK) na moduł liniowy					117			
Współczynnik (RK) na Pętłę / Linię	68		49					
Współczynnik (MK) na Pętłę / Linię	68		49					
Współczynnik (MK) dla modułu liniowego					117			
Dopuszczalna wartość współczynnika (MK)					1236			
Pobór prądu w stanie spoczynku (przy 24V)					0,110 A			
Pobór prądu w stanie alarmu (przy 24V)					0,110 A			

Okablowanie	C-NET na FCI2002/04 (2 lub 4 pętla)							
	Pętla1		Pętla2					
Maksymalna długość dla rezystancji	3 300 m		3 300 m					
Maksymalna długość dla pojemności	5 000 m		5 000 m					
Maksymalna dopuszczalna rezystancja	222,8 Ohm		230,4 Ohm					
Rezystancja obliczona	15,0 Ohm		15,0 Ohm					
Maksymalna dopuszczalna pojemność	750 nF		750 nF					
Pojemność obliczona	21 nF		21 nF					
Pojemność dodatkowych urządzeń	0 nF		0 nF					
Maksymalna pojemność linii na moduł liniowy					1 000 nF			
Obliczona pojemność na moduł liniowy					42 nF			

Konfiguracja poprawna

Konfiguracja poprawna

Wprowadź liczbę poszczególnych urządzeń

Urządzenia	C-NET na FCI2002/04 (2 lub 4 pętla)							
	Pętla1		Pętla2		Pętla3		Pętla4	
Dodatkowe wsk. zadz. <input type="text" value="brak"/>	<input type="text" value="Pętla"/>		<input type="text" value="Pętla"/>		<input type="text" value="Pętla"/>		<input type="text" value="Pętla"/>	
Czujki punktowe								
OOH740 - Czujka wielodetektorowa ASA	30 szt.		32 szt.		23 szt.		0 szt.	
Czujki specjalne								
FDL241-9 - Czujka liniowa	6 szt.		0 szt.		0 szt.		0 szt.	
ROPy								
FDM22x - Ręczny Ostrzegacz Pożarowy	6 szt.		7 szt.		4 szt.		0 szt.	
Moduły liniowe								
FDCIO221 - Moduł wej./wyj. (1wej./1 wyj.)	0 szt.		0 szt.		5 szt.		0 szt.	
	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 1_1	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 1_2	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 2_1	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 2_2	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 3_1	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 3_2	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 4_1	<input type="checkbox"/> FDCL221-Ex 4_2

Parametry okablowania	C-NET na FCI2002/04 (2 lub 4 pętla)							
	Pętla1		Pętla2		Pętla3		Pętla4	
Długość linii dla rezystancji	300 m		300 m		300 m		1 m	
Długość linii dla pojemności	300 m		300 m		300 m		1 m	
Rezystancja przewodu R'	50 Ohm/km		50 Ohm/km		50 Ohm/km		50 Ohm/km	
Pojemność przewodu Cs	70 nF/km		70 nF/km		70 nF/km		70 nF/km	


- Informacje nt. długość linii dla rezystancji oraz definicji R' zawarte są w dokumencie nr A6V10210362
- Informacje nt. długość linii dla pojemności oraz definicji Cs zawarte są w dokumencie nr A6V10210362
- Długość linii EX nie należy tutaj uwzględniać, parametry opisane są w dokumencie A6V10324618 oraz A6V10333771

Analiza konfiguracji

Liczba urządzeń	C-NET na FCI2002/04 (2 lub 4 pętla)							
	Pętla1		Pętla2		Pętla3		Pętla4	
Współczynnik adresowy (AK) na Pętłę / Linię	42		39		32			
Współczynnik adresowy (AK) na moduł liniowy							113	
Współczynnik (RK) na Pętłę / Linię	60		39		37			
Współczynnik (MK) na Pętłę / Linię	60		39		37			
Współczynnik (MK) dla modułu liniowego							136	
Dopuszczalna wartość współczynnika (MK)							1143	
Pobór prądu w stanie spoczynku (przy 24V)							0,121 A	
Pobór prądu w stanie alarmu (przy 24V)							0,121 A	

Okablowanie	C-NET na FCI2002/04 (2 lub 4 pętla)							
	Pętla1		Pętla2		Pętla3		Pętla4	
Maksymalna długość dla rezystancji	3 300 m		3 300 m		3 300 m		3 300 m	
Maksymalna długość dla pojemności	5 000 m		5 000 m		5 000 m		5 000 m	
Maksymalna dopuszczalna rezystancja	233,2 Ohm		234,4 Ohm		237,2 Ohm		240,0 Ohm	
Rezystancja obliczona	15,0 Ohm		15,0 Ohm		15,0 Ohm		0,1 Ohm	
Maksymalna dopuszczalna pojemność	750 nF		750 nF		750 nF		750 nF	
Pojemność obliczona	21 nF		21 nF		21 nF		0,07 nF	
Pojemność dodatkowych urządzeń	0 nF		0 nF		0 nF		0 nF	

Maksymalna pojemność linii na moduł liniowy	1 000 nF							
Obliczona pojemność na moduł liniowy	63 nF							



Konfiguracja poprawna

NIDZICA

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 22.01.2015
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

NIDZICA

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
5.05 KORYTARZ	
Podsumowanie	4
Oprawy (plan rozmieszczenia)	5
Oprawy (lista współrzędnych)	6
4.23 SALA WYSTAWOWA	
Podsumowanie	7
Oprawy (plan rozmieszczenia)	8
Oprawy (lista współrzędnych)	9
3 PIĘTRO	
Podsumowanie	10
Oprawy (plan rozmieszczenia)	11
Oprawy (lista współrzędnych)	12
4.04 4.18	
Podsumowanie	13
Oprawy (plan rozmieszczenia)	14
Oprawy (lista współrzędnych)	15
2 PIĘTRO	
Podsumowanie	16
Oprawy (plan rozmieszczenia)	17
Oprawy (lista współrzędnych)	18
3.07 KORYTARZ	
Podsumowanie	19
Oprawy (plan rozmieszczenia)	20
Oprawy (lista współrzędnych)	21
2 PIĘTRO	
Podsumowanie	22
Oprawy (plan rozmieszczenia)	23
Oprawy (lista współrzędnych)	24
2.23 2.24 SALA RYCERSKA	
Podsumowanie	25
Oprawy (plan rozmieszczenia)	26
Oprawy (lista współrzędnych)	27
DZIEDZINIEC 1 PIĘTRO	
Podsumowanie	28
Oprawy (plan rozmieszczenia)	29
Oprawy (lista współrzędnych)	30
2.25 PRZYSCENIE	
Podsumowanie	31
Oprawy (plan rozmieszczenia)	32
Oprawy (lista współrzędnych)	33
2.27 POKÓJ BIUROWY	
Podsumowanie	34
Oprawy (plan rozmieszczenia)	35
Oprawy (lista współrzędnych)	36
2.09 2.13 KORYTARZ	
Podsumowanie	37
Oprawy (plan rozmieszczenia)	38
Oprawy (lista współrzędnych)	39
2.07 BIBLIOTEKA	
Podsumowanie	40
Oprawy (plan rozmieszczenia)	41

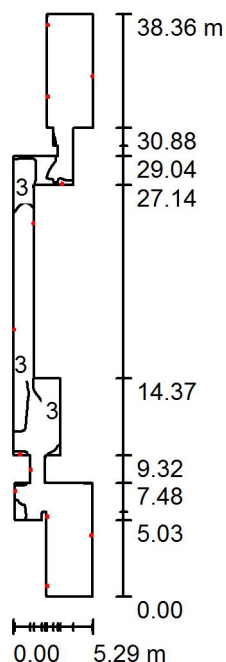
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Oprawy (lista współrzędnych)	42
2.04 HALL	
Podsumowanie	43
Oprawy (plan rozmieszczenia)	44
Oprawy (lista współrzędnych)	45
SALE KONFERENCYJNE PARTER	
Podsumowanie	46
Oprawy (plan rozmieszczenia)	47
Oprawy (lista współrzędnych)	48

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

5.05 KORYTARZ / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:500

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.67	1.10	15	0.194
Podłoga	0	5.63	1.09	15	0.194
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (28)	0	4.63	0.00	3211	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

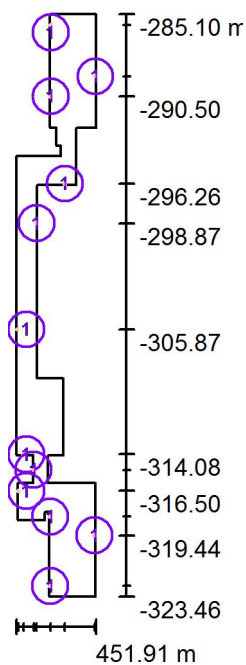
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
			W sumie: 3122	W sumie: 3120	36.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.38 \text{ W/m}^2 = 6.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 95.87 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

5.05 KORYTARZ / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 500

Wykaz opraw

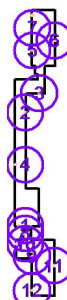
Nr.	Ilość	Etykieta
1	12	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

5.05 KORYTARZ / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

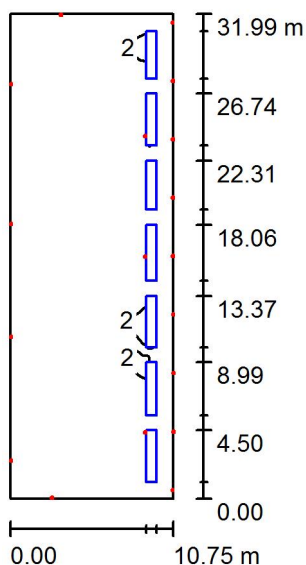
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	447.100	-314.081	4.000	0.0	0.0	90.0
2	447.960	-298.867	4.000	0.0	0.0	180.0
3	449.835	-296.262	4.000	0.0	0.0	90.0
4	446.680	-305.866	4.000	0.0	0.0	0.0
5	448.911	-290.503	2.500	0.0	0.0	0.0
6	451.851	-289.179	4.000	0.0	0.0	180.0
7	448.911	-285.800	4.000	0.0	0.0	0.0
8	447.783	-315.116	4.000	0.0	0.0	0.0
9	448.870	-318.203	2.500	0.0	0.0	0.0
10	446.770	-316.500	4.000	0.0	0.0	0.0
11	451.790	-319.438	4.000	0.0	0.0	180.0
12	448.870	-322.769	4.000	0.0	0.0	0.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

4.23 SALA WYSTAWOWA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:500

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.14	0.56	11	0.135
Podłoga	0	3.93	0.03	11	0.008
Sufit	0	0.19	0.02	29	0.086
Ściany (4)	0	3.90	0.07	3363	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

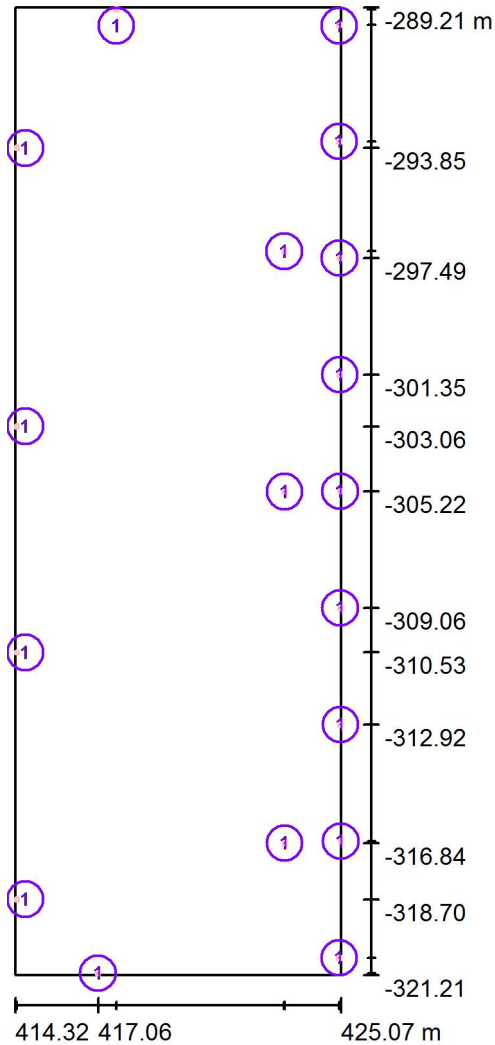
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	18	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
			W sumie: 4684	W sumie: 4680	54.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.16 \text{ W/m}^2 = 3.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 343.92 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

4.23 SALA WYSTAWOWA / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 250

Wykaz opraw

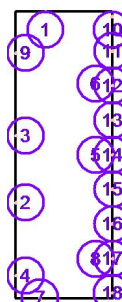
Nr.	Ilość	Etykieta
1	18	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

4.23 SALA WYSTAWOWA / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

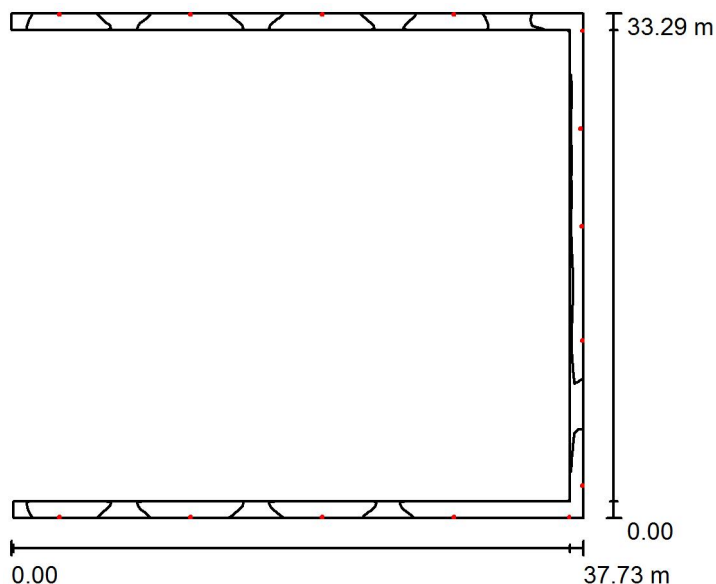
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	417.658	-289.274	4.000	0.0	0.0	-90.0
2	414.384	-310.534	4.000	0.0	0.0	0.0
3	414.384	-303.060	4.000	0.0	0.0	0.0
4	414.384	-318.700	2.500	0.0	0.0	0.0
5	423.213	-305.216	4.000	0.0	0.0	-180.0
6	423.203	-297.263	4.000	0.0	0.0	-180.0
7	417.060	-321.146	4.000	0.0	0.0	90.0
8	423.213	-316.843	2.500	0.0	0.0	180.0
9	414.384	-293.850	4.000	0.0	0.0	0.0
10	425.014	-289.772	4.000	0.0	0.0	180.0
11	425.021	-293.630	4.000	0.0	0.0	180.0
12	425.029	-297.488	4.000	0.0	0.0	180.0
13	425.036	-301.346	4.000	0.0	0.0	180.0
14	425.044	-305.204	4.000	0.0	0.0	180.0
15	425.051	-309.062	4.000	0.0	0.0	180.0
16	425.059	-312.920	4.000	0.0	0.0	180.0
17	425.066	-316.777	4.000	0.0	0.0	180.0
18	425.014	-320.635	4.000	0.0	0.0	180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

3 PIĘTRO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:500

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.17	1.55	9.00	0.488
Podłoga	0	3.16	1.59	8.90	0.503
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.306
Ściany (8)	0	2.78	0.00	2253	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

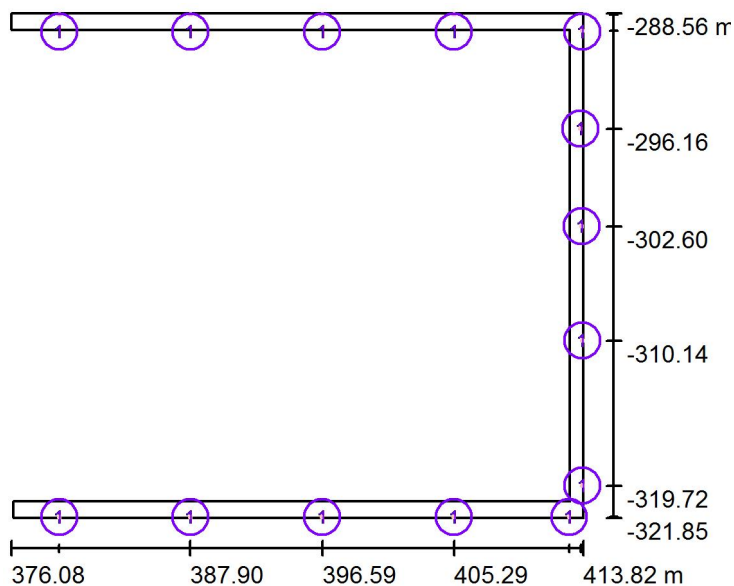
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	14	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
			W sumie: 3643	W sumie: 3640	42.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.38 \text{ W/m}^2 = 12.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 109.76 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

3 PIĘTRO / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 500

Wykaz opraw

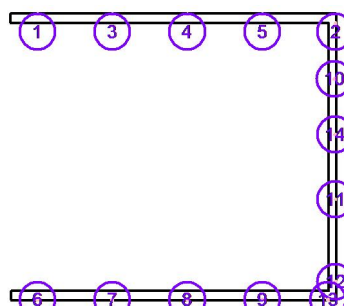
Nr.	Ilość	Etykieta
1	14	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

3 PIĘTRO / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

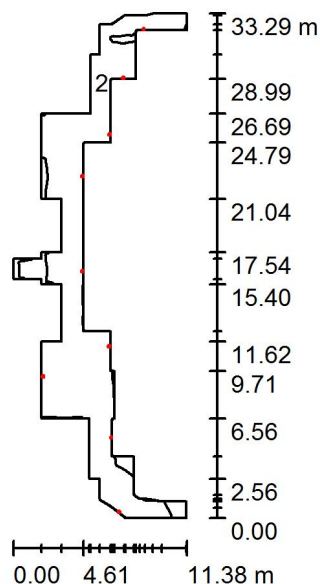
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	379.256	-288.616	4.000	0.0	0.0	-90.0
2	413.744	-289.686	2.500	0.0	0.0	180.0
3	387.899	-288.616	4.000	0.0	0.0	-90.0
4	396.594	-288.616	4.000	0.0	0.0	-90.0
5	405.288	-288.616	4.000	0.0	0.0	-90.0
6	379.256	-321.786	4.000	0.0	0.0	90.0
7	387.899	-321.786	4.000	0.0	0.0	90.0
8	396.594	-321.786	4.000	0.0	0.0	90.0
9	405.288	-321.786	4.000	0.0	0.0	90.0
10	413.629	-296.159	4.000	0.0	0.0	180.0
11	413.744	-310.141	4.000	0.0	0.0	180.0
12	413.755	-319.717	4.000	0.0	0.0	180.0
13	412.884	-321.786	4.000	0.0	0.0	90.0
14	413.699	-302.597	4.000	0.0	0.0	180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

4.04 4.18 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:500

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.90	0.77	10	0.197
Podłoga	0	3.88	0.76	10	0.196
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (49)	0	3.41	0.00	3703	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

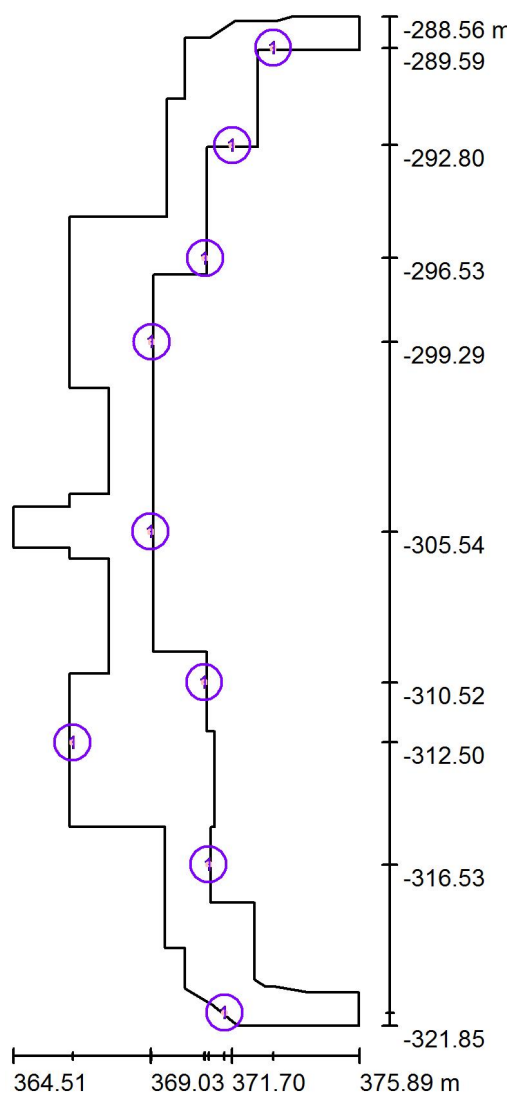
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
			W sumie: 2342	W sumie: 2340	27.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.28 \text{ W/m}^2 = 7.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 96.35 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

4.04 4.18 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 250

Wykaz opraw

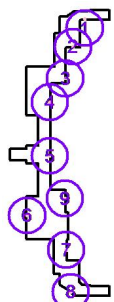
Nr.	Ilość	Etykieta
1	9	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

4.04 4.18 / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

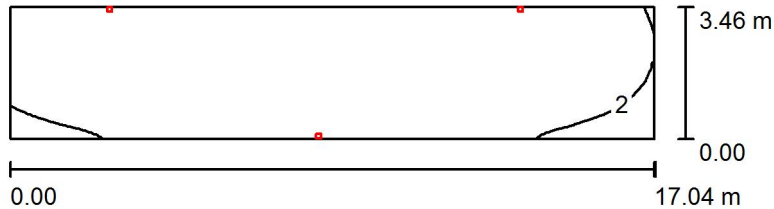
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	373.052	-289.592	4.000	0.0	0.0	90.0
2	371.704	-292.796	4.000	0.0	0.0	90.0
3	370.814	-296.525	2.500	0.0	0.0	180.0
4	369.054	-299.286	4.000	0.0	0.0	-180.0
5	369.026	-305.545	4.000	0.0	0.0	-180.0
6	366.459	-312.501	4.000	0.0	0.0	0.0
7	370.929	-316.530	2.500	0.0	0.0	-180.0
8	371.450	-321.419	4.000	0.0	0.0	51.3
9	370.785	-310.517	4.000	0.0	0.0	0.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2 PIĘTRO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 4.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:200

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.39	1.17	4.74	0.344
Podłoga	0	3.37	1.17	4.71	0.346
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	2.41	0.00	2405	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

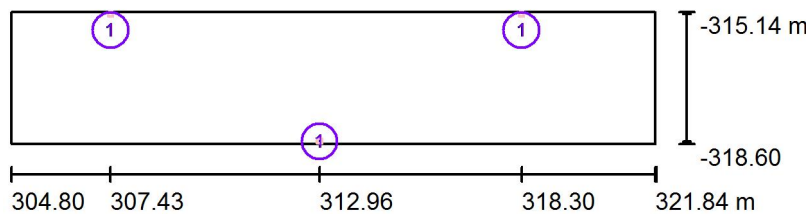
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
			W sumie: 781	W sumie: 780	9.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.15 \text{ W/m}^2 = 4.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 58.94 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2 PIĘTRO / Oprawy (plan rozmieszczenia)



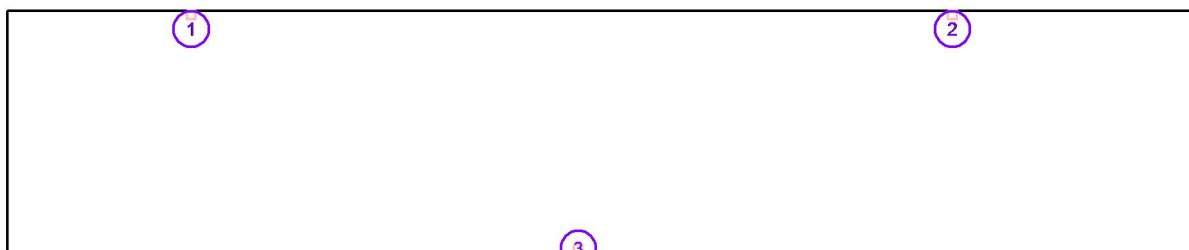
Skala 1 : 200

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	3	HYBRYD KWADRA SIDE LED3


Edytor
Telefon
faks
e-Mail**2 PIĘTRO / Oprawy (lista współrzędnych)****HYBRYD KWADRA SIDE LED3**

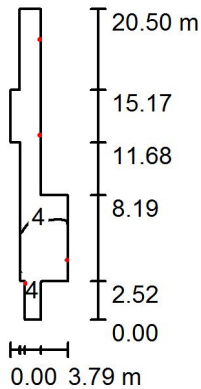
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	307.432	-315.197	4.000	0.0	0.0	-90.0
2	318.299	-315.197	4.000	0.0	0.0	-90.0
3	312.959	-318.531	4.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

3.07 KORYTARZ / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:500

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.38	1.52	10	0.347
Podłoga	0	4.35	1.52	10	0.350
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (14)	0	3.26	0.00	3364	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

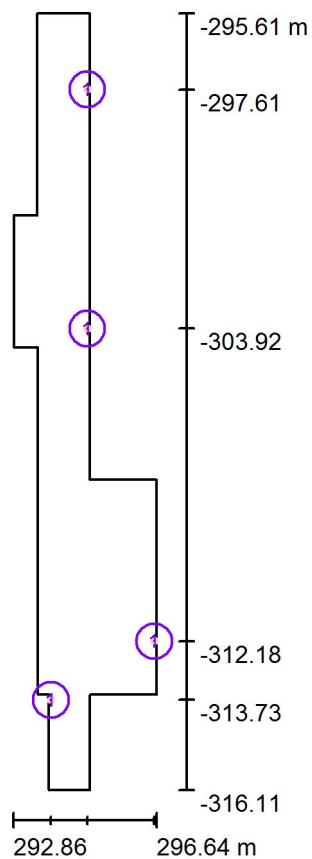
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
			W sumie: 1041	W sumie: 1040	12.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.30 \text{ W/m}^2 = 6.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 39.66 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

3.07 KORYTARZ / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 200

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

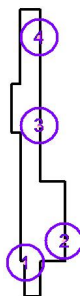


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

3.07 KORYTARZ / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

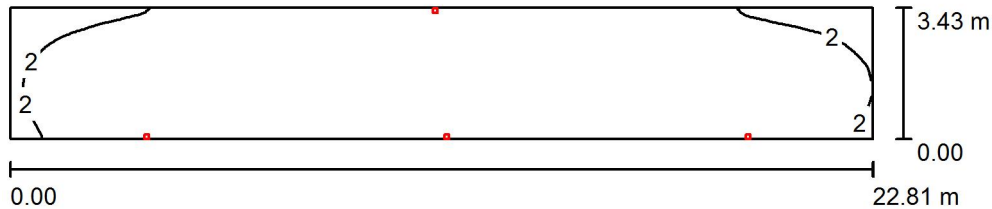
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	293.851	-313.728	4.000	0.0	0.0	0.0
2	296.579	-312.177	2.500	0.0	0.0	180.0
3	294.816	-303.921	4.000	0.0	0.0	180.0
4	294.816	-297.606	4.000	0.0	0.0	180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2 PIĘTRO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 4.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:200

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.30	1.20	5.19	0.363
Podłoga	0	3.29	1.20	5.13	0.364
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.313
Ściany (4)	0	2.58	0.00	3067	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

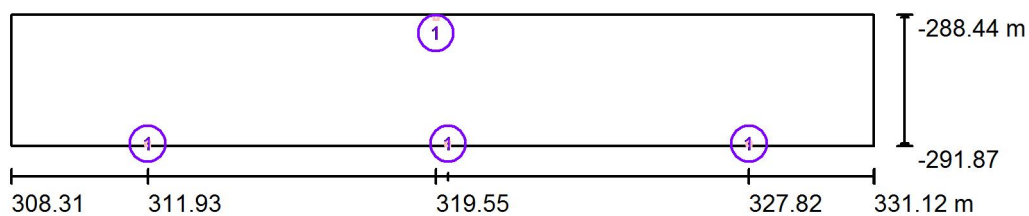
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
			W sumie: 1041	W sumie: 1040	12.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.15 \text{ W/m}^2 = 4.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 78.30 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2 PIĘTRO / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 200

Wykaz opraw

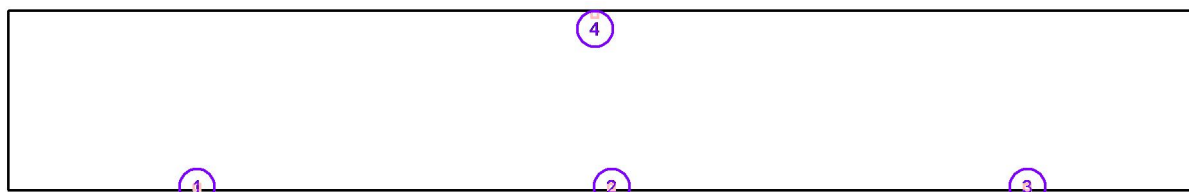
Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2 PIĘTRO / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

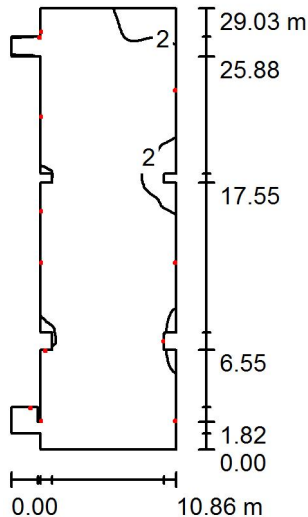
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	311.929	-291.809	4.000	0.0	0.0	90.0
2	319.867	-291.809	4.000	0.0	0.0	90.0
3	327.825	-291.809	4.000	0.0	0.0	90.0
4	319.547	-288.506	4.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.23 2.24 SALA RYCERSKA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:500

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.41	0.65	12	0.148
Podłoga	0	4.41	0.65	12	0.149
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (32)	0	3.46	0.00	3371	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

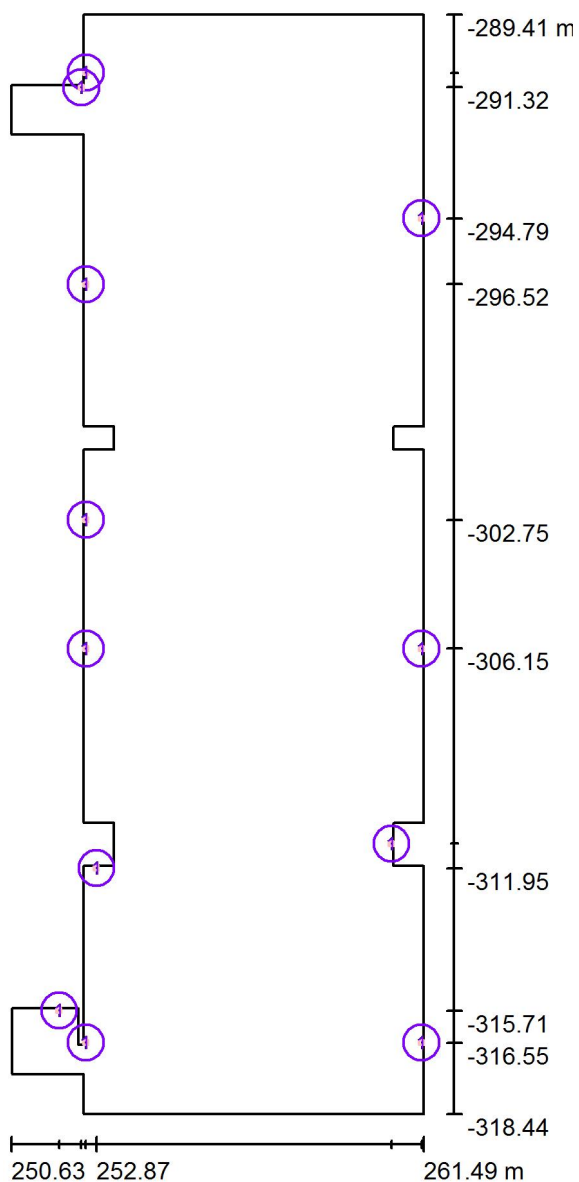
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
W sumie:			3122	3120	36.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.14 \text{ W/m}^2 = 3.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 262.71 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.23 2.24 SALA RYCERSKA / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 200

Wykaz opraw

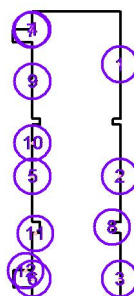
Nr.	Ilość	Etykieta
1	12	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.23 2.24 SALA RYCERSKA / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

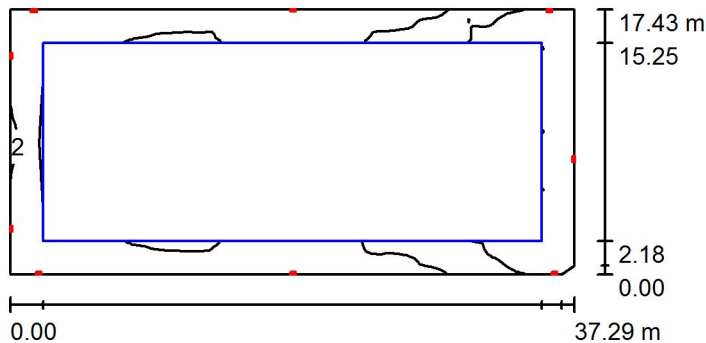
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	261.425	-294.787	4.000	0.0	0.0	180.0
2	261.425	-306.148	4.000	0.0	0.0	180.0
3	261.425	-316.555	4.000	0.0	0.0	180.0
4	252.595	-290.937	2.500	0.0	0.0	0.0
5	252.595	-306.148	4.000	0.0	0.0	0.0
6	252.595	-316.555	4.000	0.0	0.0	0.0
7	252.475	-291.322	4.000	0.0	0.0	-90.0
8	260.633	-311.300	4.000	0.0	0.0	180.0
9	252.595	-296.522	2.500	0.0	0.0	0.0
10	252.595	-302.747	2.500	0.0	0.0	0.0
11	252.871	-311.947	2.500	0.0	0.0	-90.0
12	251.887	-315.708	2.500	0.0	0.0	-90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

DZIEDZINIEC 1 PIĘTRO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:500

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.78	1.20	8.21	0.319
Podłoga	0	1.25	0.00	8.19	0.000
Sufit	0	0.40	0.08	146	0.204
Ściany (5)	0	3.50	0.23	1857	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

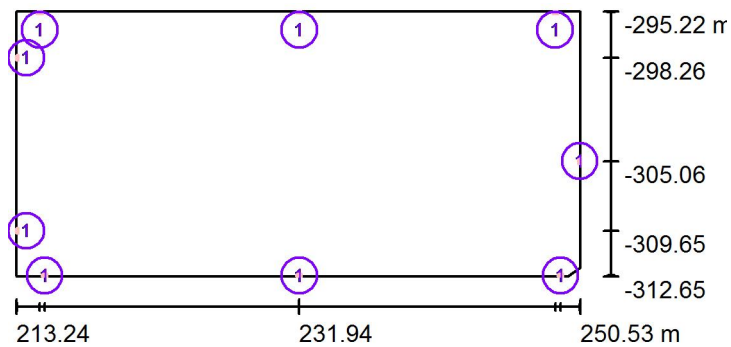
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	HYBRYD PRIMOS ROAD PLUS LED5 (1.000)	450	450	5.0
			W sumie: 4047	W sumie: 4050	45.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.07 \text{ W/m}^2 = 1.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 649.74 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

DZIEDZINIEC 1 PIĘTRO / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 500

Wykaz opraw

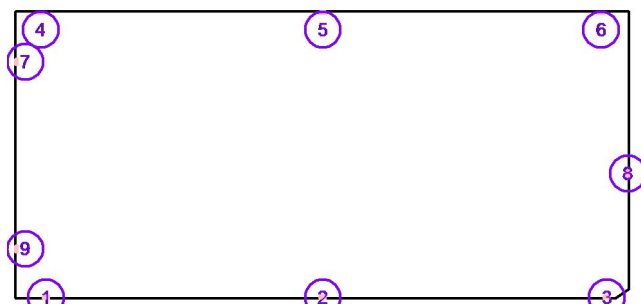
Nr.	Ilość	Etykieta
1	9	HYBRYD PRIMOS ROAD PLUS LED5

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

DZIEDZINIEC 1 PIĘTRO / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD PRIMOS ROAD PLUS LED5

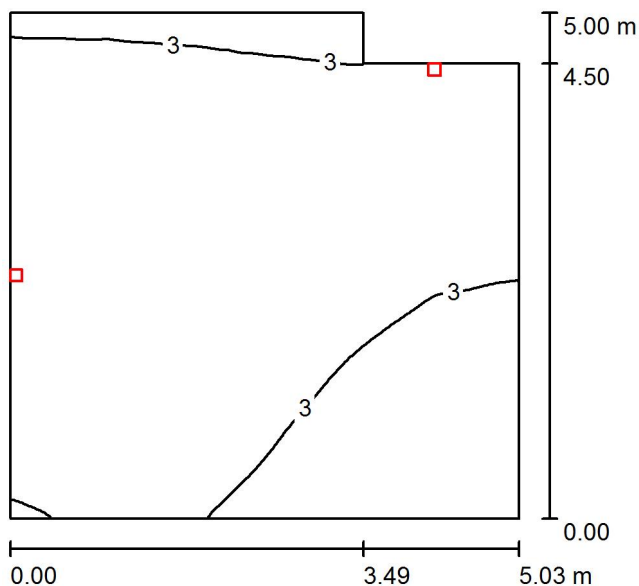
450 lm, 5.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	215.127	-312.591	4.000	45.0	0.0	0.0
2	231.943	-312.591	4.000	0.0	0.0	0.0
3	249.210	-312.591	4.000	45.0	0.0	0.0
4	214.811	-295.274	4.000	-45.0	0.0	0.0
5	231.943	-295.274	4.000	0.0	0.0	0.0
6	248.856	-295.274	4.000	-45.0	0.0	0.0
7	213.301	-298.263	4.000	-45.0	0.0	90.0
8	250.478	-305.062	4.000	0.0	0.0	90.0
9	213.301	-309.651	4.000	-45.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.25 PRZYSCENIE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 4.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.60	1.21	4.94	0.335
Podłoga	0	3.57	1.19	4.90	0.333
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	0	3.94	0.00	3372	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

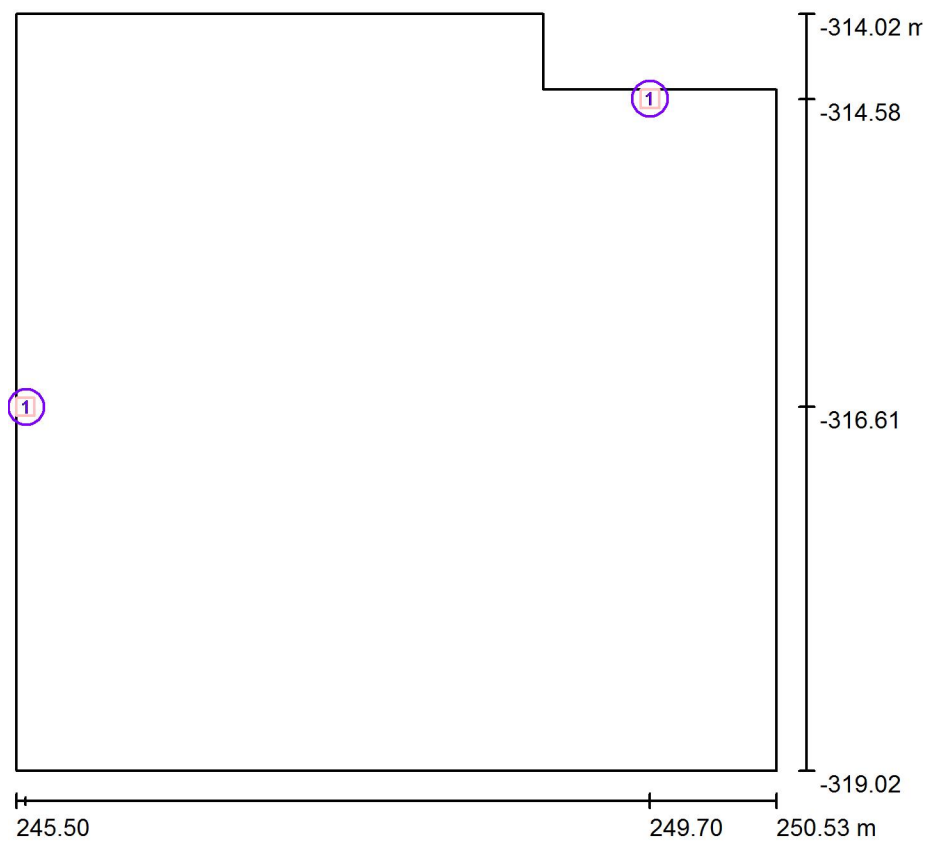
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
			W sumie: 520	W sumie: 520	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.25 \text{ W/m}^2 = 6.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 24.38 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.25 PRZYSCENIE / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 50

Wykaz opraw

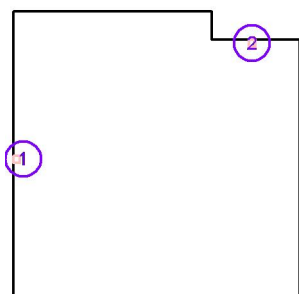
Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.25 PRZYSCENIE / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

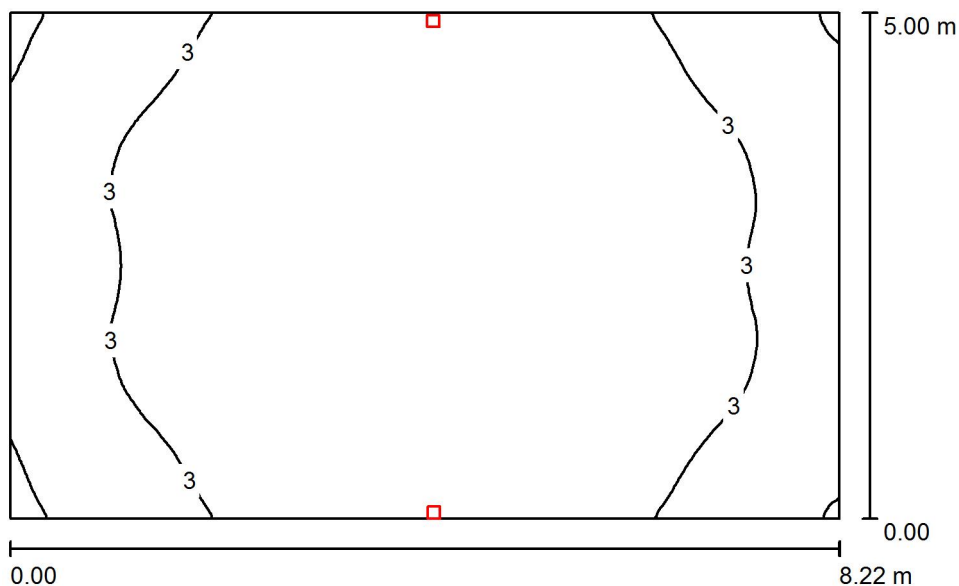
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	245.565	-316.613	4.000	0.0	0.0	0.0
2	249.700	-314.577	4.000	0.0	0.0	-90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.27 POKÓJ BIUROWY / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 4.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.33	1.82	4.13	0.546
Podłoga	0	3.31	1.81	4.09	0.548
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	2.58	0.00	3336	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

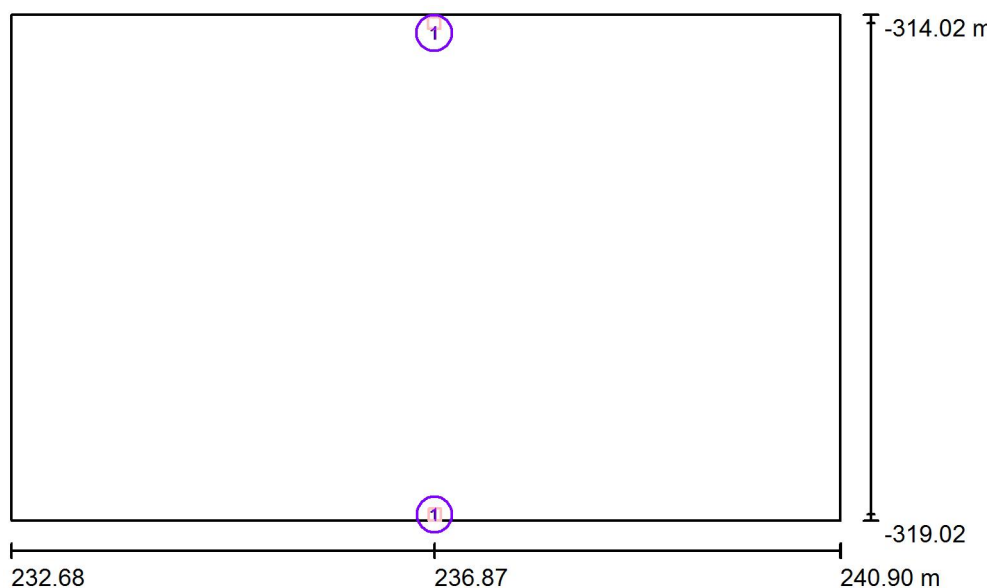
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
			W sumie: 520	W sumie: 520	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.15 \text{ W/m}^2 = 4.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 41.10 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.27 POKÓJ BIUROWY / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 75

Wykaz opraw

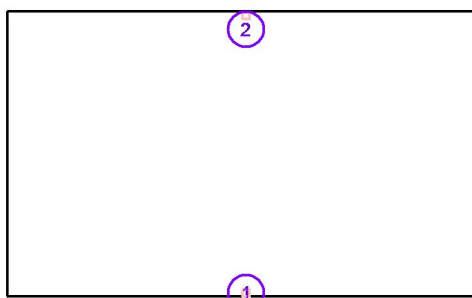
Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.27 POKÓJ BIUROWY / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

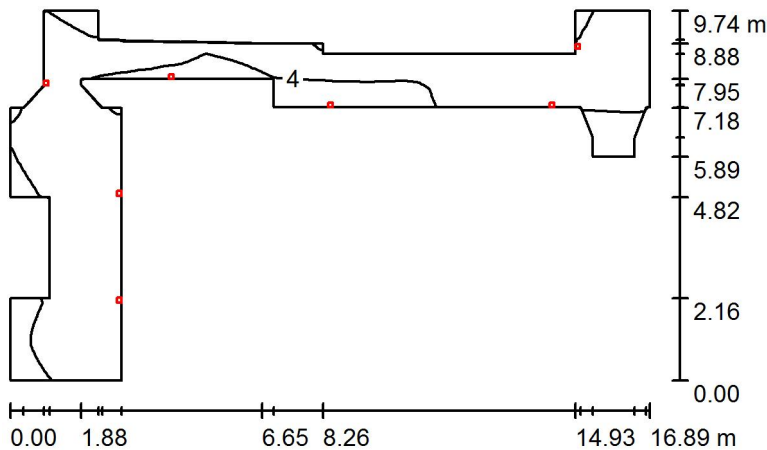
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	236.873	-318.957	4.000	0.0	0.0	90.0
2	236.870	-314.096	4.000	0.0	0.0	-91.1

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.09 2.13 KORYTARZ / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:200

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.05	0.99	11	0.163
Podłoga	0	5.99	1.24	11	0.207
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (31)	0	4.54	0.00	3367	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

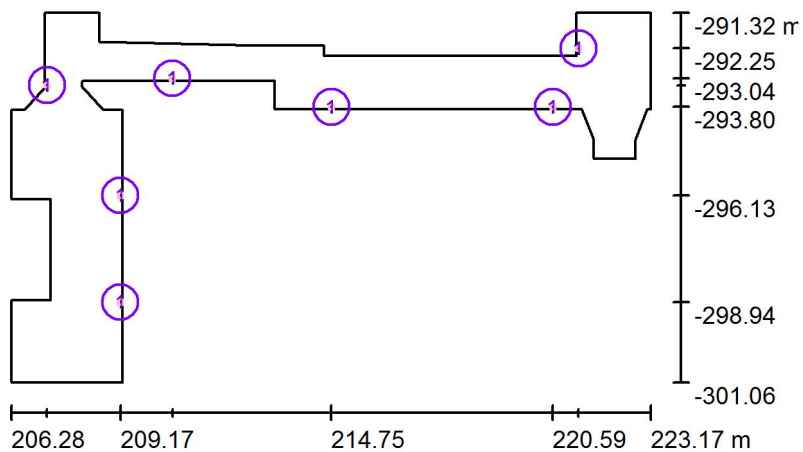
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
W sumie:			1821	1820	21.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.47 \text{ W/m}^2 = 7.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 44.80 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.09 2.13 KORYTARZ / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 200

Wykaz opraw

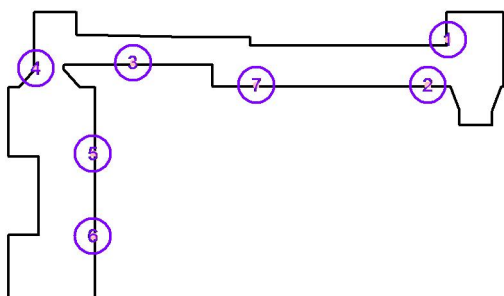
Nr.	Ilość	Etykieta
1	7	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.09 2.13 KORYTARZ / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

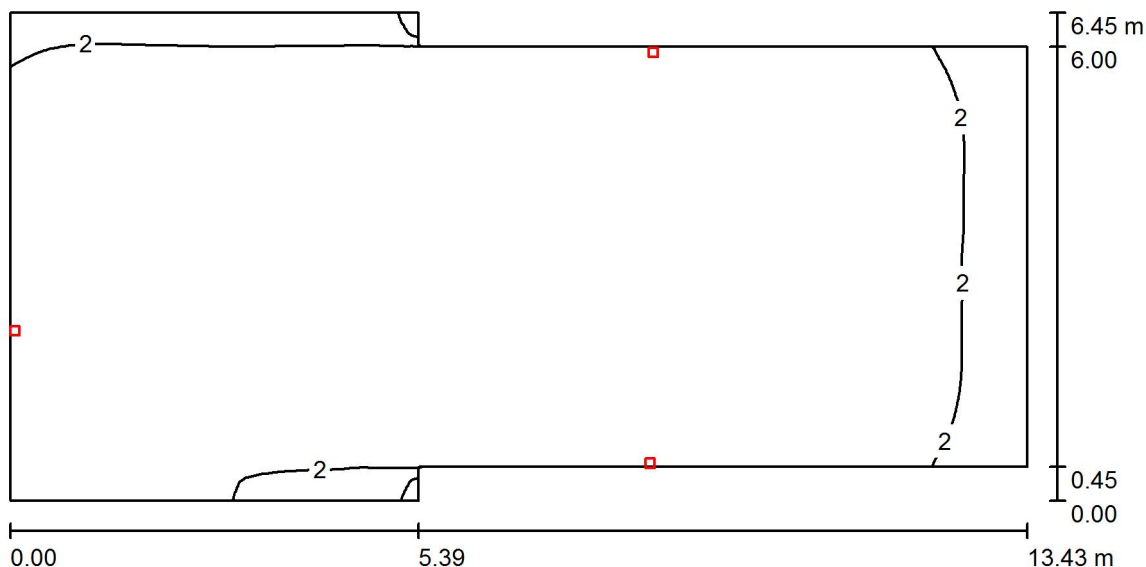
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	221.271	-292.253	4.000	0.0	0.0	0.0
2	220.589	-293.797	2.500	0.0	0.0	90.0
3	210.547	-293.043	4.000	0.0	0.0	90.0
4	207.232	-293.224	4.000	0.0	0.0	0.0
5	209.175	-296.130	4.000	0.0	0.0	-180.0
6	209.175	-298.941	2.500	0.0	0.0	180.0
7	214.746	-293.797	4.000	0.0	0.0	90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.07 BIBLIOTEKA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 4.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:100

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.10	0.61	4.12	0.196
Podłoga	0	3.09	0.61	4.09	0.197
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	0	2.19	0.00	2824	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
			W sumie: 781	W sumie: 780	9.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.11 \text{ W/m}^2 = 3.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 79.36 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.07 BIBLIOTEKA / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 100

Wykaz opraw

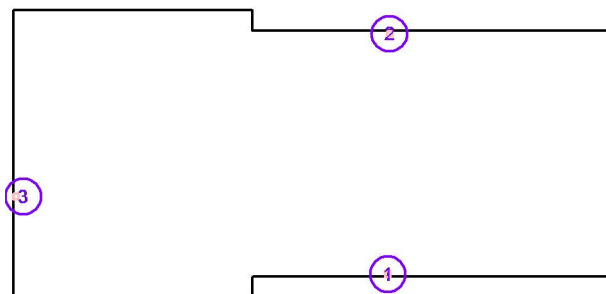
Nr.	Ilość	Etykieta
1	3	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.07 BIBLIOTEKA / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

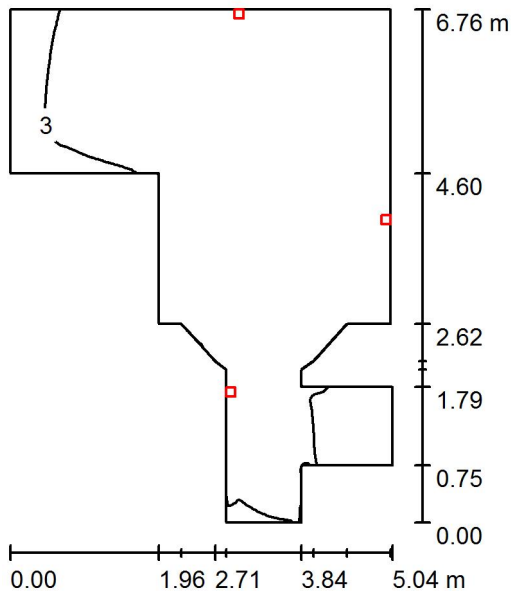
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	206.885	-306.862	4.000	0.0	0.0	90.0
2	206.930	-301.434	4.000	0.0	0.0	-90.0
3	198.500	-305.110	4.000	0.0	0.0	0.5

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.04 HALL / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:100

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.56	1.83	13	0.280
Podłoga	0	6.50	1.83	12	0.281
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (19)	0	4.58	0.00	3370	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

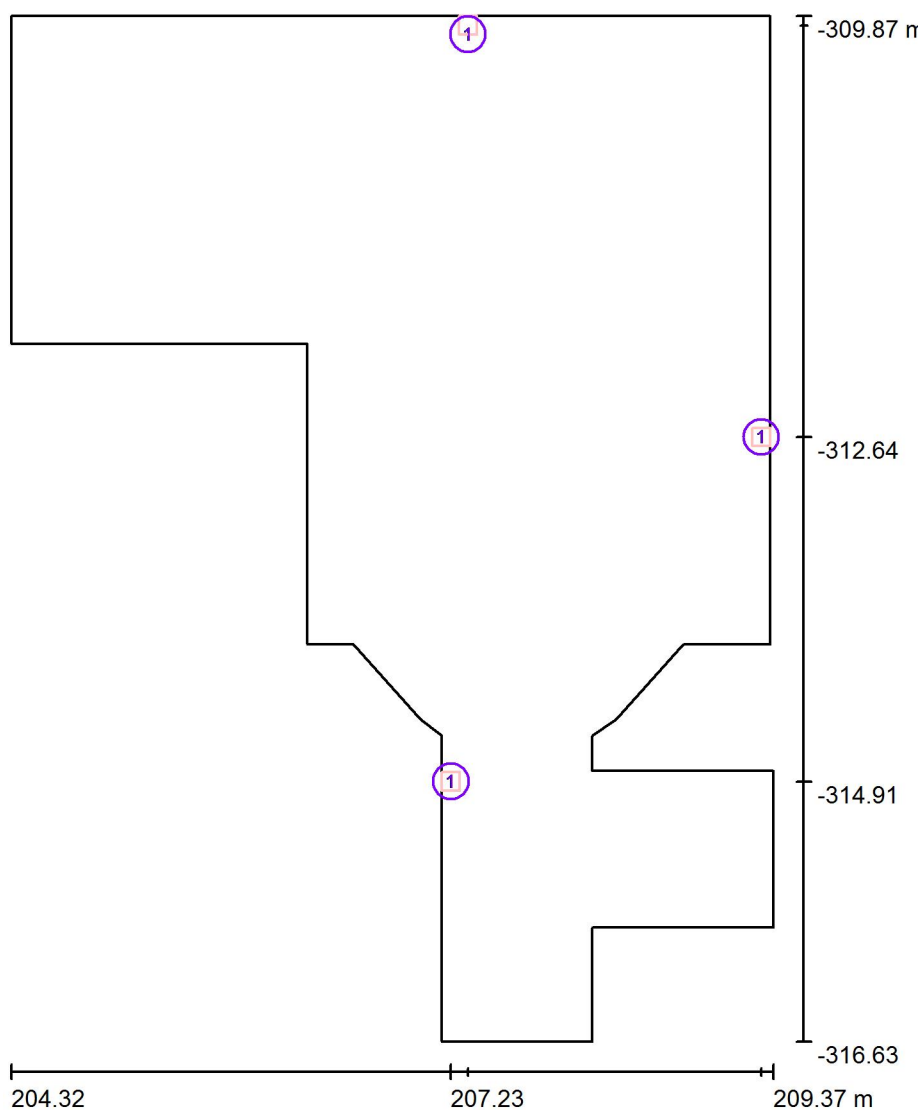
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
			W sumie: 781	W sumie: 780	9.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.43 \text{ W/m}^2 = 6.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.14 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.04 HALL / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 50

Wykaz opraw

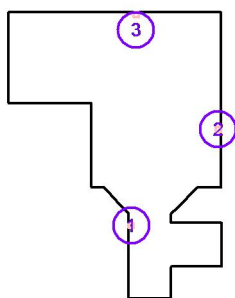
Nr.	Ilość	Etykieta
1	3	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2.04 HALL / Oprawy (lista współrzędnych)

HYBRYD KWADRA SIDE LED3

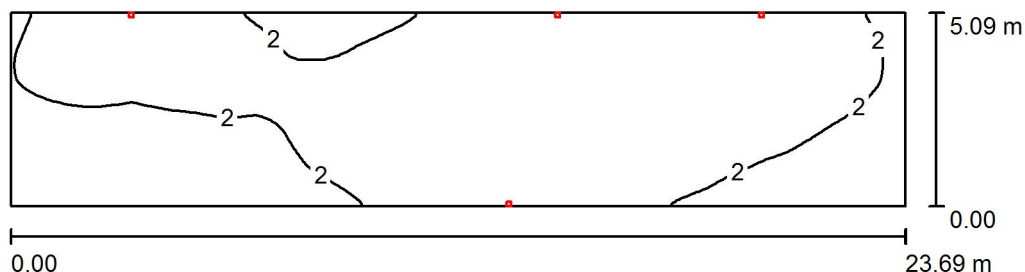
260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	207.232	-314.912	4.000	0.0	0.0	0.0
2	209.284	-312.640	2.500	0.0	0.0	180.0
3	207.345	-309.925	4.000	0.0	0.0	-90.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SALE KONFERENCYJNE PARTER / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:200

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.49	0.72	9.86	0.205
Podłoga	0	3.48	0.71	9.72	0.204
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	1.66	0.00	2400	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

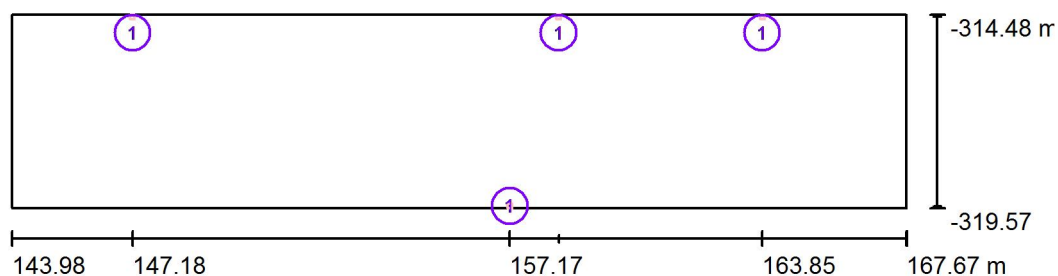
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	HYBRYD KWADRA SIDE LED3 (1.000)	260	260	3.0
W sumie:			1041	1040	12.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.10 \text{ W/m}^2 = 2.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 120.58 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SALE KONFERENCYJNE PARTER / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 200

Wykaz opraw

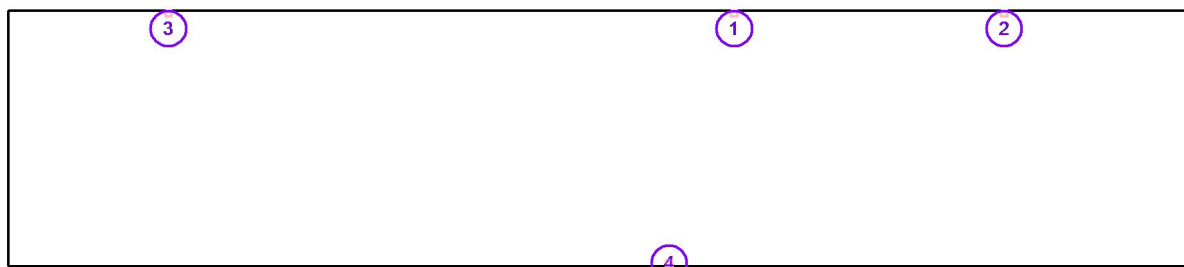
Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	HYBRYD KWADRA SIDE LED3

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SALE KONFERENCYJNE PARTER / Oprawy (lista współrzędnych)

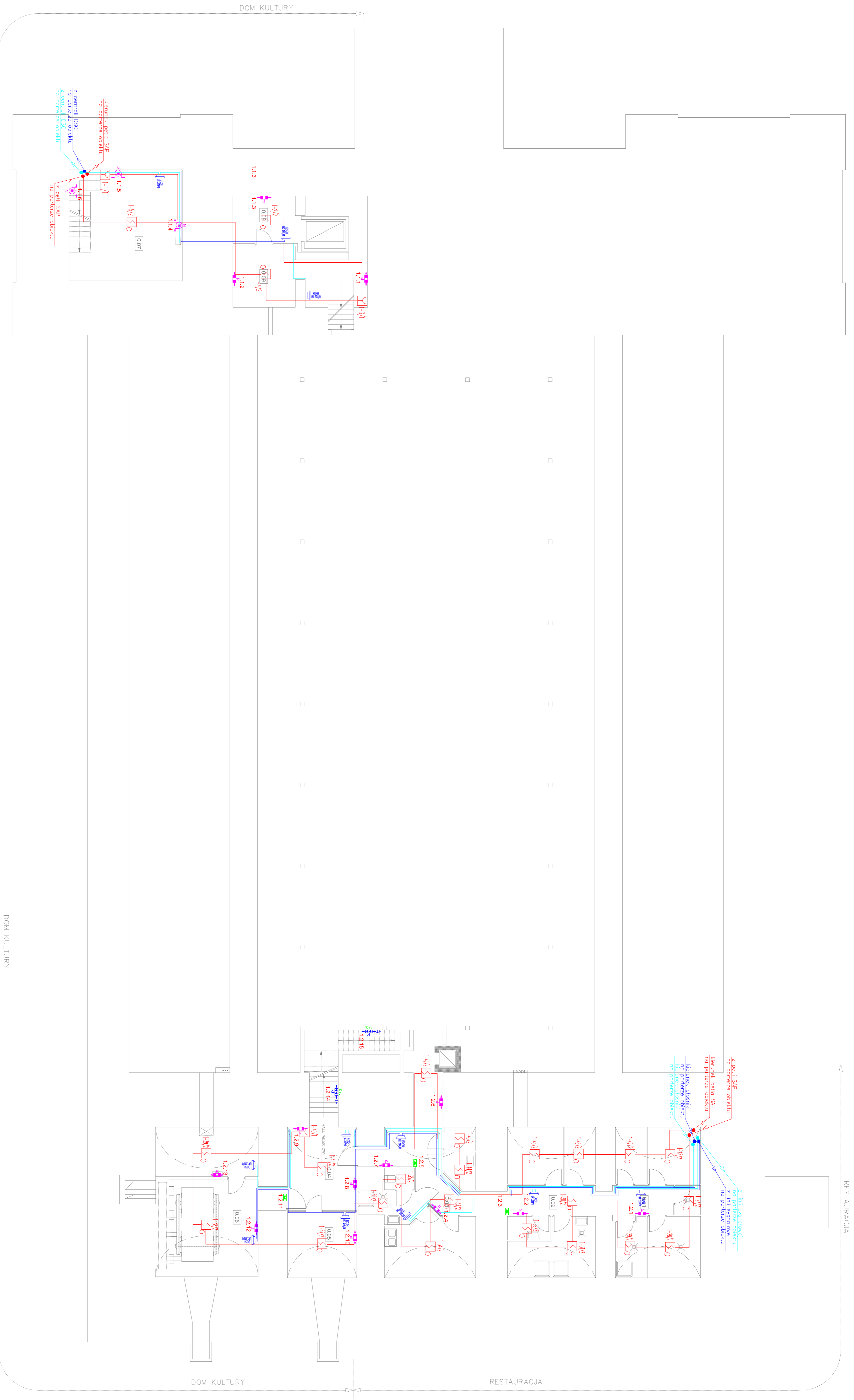
HYBRYD KWADRA SIDE LED3

260 lm, 3.0 W, 1 x 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	158.460	-314.539	2.500	0.0	0.0	-90.0
2	163.847	-314.539	4.000	0.0	0.0	-90.0
3	147.177	-314.539	4.000	0.0	0.0	-90.0
4	157.166	-319.509	2.500	0.0	0.0	90.0

RZUT PIWNICY 1:100



ZESTAWIENIE PRZEGLĄDOWE	
NR	NAZWA PRZEGLĄDOWA
001	plan wykonawczy
002	plan wykonawczy
003	plan wykonawczy
004	plan wykonawczy
005	wydziałano
006	składowo
007	plan projektowy
008	tytułowy

LEGENDA – INSTALACJA SGP	
	Centralec sygnalizacji ppoż. FC724-ZV/-ZE /6-PEIU/ SIEMENS®
	Czujnik neutrowe ASX D0M1740 SIEMENS®
	Czujnik pędzący FM1042-100 SIEMENS®
	Czujnik imkiwa FM241-9 SIEMENS®
	Recepty ostrzegawcze pożarowe ROP FMW23 IP65 SIEMENS®
	Moduł sterujący 7w/7w/0m SIEMENS Pro FRO221 w obudowie FRO221 IP65 SIEMENS®
	Panel dozoruon YMK56kx12x0,8
LEGENDA – INSTALACJA DSO	
	Centrale DSO 'BO5CH1'
	Osiemk systemu DSO 'BO5CH1'
	Linia sygnalizacyjna przewodzeniowa HNSH 12x1 P190

LEGENDA – INSTALACJA OŚWIETLENIA EMUKUCJA	
	Oprawy kierunkowe Bymat AT/CT J LED, IP53, jednolitra, nastienne + termostaty H-323
	Oprawy kierunkowe Bymat DW AT/CT J LED, IP53, jednolitra, z mocowaniem boczny W121 + termostaty H-323
	Oprawy kierunkowe Bymat DW AT/CT J LED, IP53, jednolitra, nastienne 80 szt.
	Oprawy kierunkowe Bymat DW AT/CT J LED, IP53, dwulitra, z mocowaniem boczny W121
	Oprawy doświetlające Kwidra SDE N AT/CT IC LED IP20 (kolor RAL), nastienne
	Oprawy doświetlające Primus ROAD PLUS AT/CT IC LED5 T IP65, zewnętrzna z termostatem H-323 + mocowanie W122 pod kątem 45 i 90 st.
	Oprawy doświetlające Primus ROAD PLUS AT/CT IC LED5, z mocowaniem W122 pod kątem 90 st.
	Oprawy zintegrowane się nad urządzeniami. Przy mocow. na wysokości max.3m, natomiast rzadzo opraw na wysokości 3,5m.
	UWAGA! – rodzaj jębięgonikow oraz ich rozmieszczenie należy skomunikować ze specjalistą ds. pęaż.
	Eventualne braki w oznakowaniu dręć emdujęgonikow uzupełnić plakietkami informacyjnymi.

Grupa Yang

UWB OŚWIETLENIA SZKOLENIA W BUDOWNICTWIE

ul. 1100 WÓDZA, UL. WÓDZA 2
00-450 WARSZAWA

Skontaktuj się z nami
Tel: +48 22 535 53 53
E-mail: info@uwb.pl

Projekt wykonany w ramach projektu „Wzrosty Wzrosty” w ramach budżetu państwa

PROJEKT KONSTRUKCYJNY: „SAM”, „MUKA STUDIO”, „UMB”	
ZADANIE: Projektowanie i wykonanie instalacji elektrycznej	
Opracował: Piotr Jędrzejak	
Data: 2024-01-15	

PROJEKTOWAŁ: Dr Andrzej Jędrzejak	
Wykonano: w siedzibie autora projektu	
Miejscowość: Warszawa	
Dział: Projektowanie i wykonanie instalacji elektrycznej	
Etap: Projektowanie	



NR	NAZWA POKOJU/CZĘŚCI	ZESTAWIENIE POKOJOWE	NAZWA POKOJU/CZĘŚCI	ZESTAWIENIE POKOJOWE
101	101	101	101	101
102	102	102	102	102
103	103	103	103	103
104	104	104	104	104
105	105	105	105	105
106	106	106	106	106
107	107	107	107	107
108	108	108	108	108
109	109	109	109	109
110	110	110	110	110
111	111	111	111	111
112	112	112	112	112
113	113	113	113	113
114	114	114	114	114
115	115	115	115	115
116	116	116	116	116
117	117	117	117	117
118	118	118	118	118

LEGENDA - INSTRUKCJA SSP

- Centra DS0 "SIEMENS"
- Ozljak reaktorowa AS4 004/140 "SIEMENS"
- Ozljak inakva FDL24-9 "SIEMENS"
- Relektor o srednim zasięgu DL1192 "SIEMENS"
- Relektor ostrzeżez poborowy ROP FMZ23 IP65 "SIEMENS"
- Modul sterujący Iwv/1wv Celsius Pro FOC221 w obudowie FOC4221 IP65 "SIEMENS"
- Pełni dozownik VHS/STEWI 1X2A108

LEGENDA - INSTRUKCJA OSO

- Centra DS0 "BOSCH"
- Granik systemu OSO "BOSCH"
- Linia sygnalizacyjna przewód beholderowy HFKSH 1X2X1 PH90

LEGENDA - INSTRUKCJA OŚWIETLENIA

- Oprawy kierunkowe Pymol AT/CT J LED IP53 jednosięgienna, następnio + termostat H-323
- Oprawy kierunkowe Pymol DW AT/CT J LED IP53 dwusięgienna, z mocowaniem bezsztywnym W21 + termostat H-323
- Oprawy kierunkowe Pymol AT/CT J LED IP53 jednosięgienna, następnio 80 szt.
- Oprawy kierunkowe Pymol DW AT/CT J LED IP53 dwusięgienna, z mocowaniem bezsztywnym W21
- Oprawy deskowe/ścienne kwadratowe SIE N AT/CT IC LED3 IP20 (kolor RAL), następnio
- Oprawy deskowe/ścienne Pymol ROPD PLUS AT/CT IC LED5 T IP65, zamknięte z termostatem H-323 + mocowanie W22 pod kątem 45 i 90 st.
- Oprawy deskowe/ścienne Pymol ROPD PLUS AT/CT IC LED5, z mocowaniem W22 pod kątem 90 st.
- Oprawy zasilające się od urządzeń/urządzeń p.gaz. mocowane na wysokości max. 3m, natomiast reszta opraw na wysokości 3,5m.
- UWAGA - rodzaj pilśniowatek oraz ich rozmieszczenie należy skomunikować ze specjalistą do spraw p.gaz.
- Eventulacje brzozy w otrockowaniu drog rekawicyzowanych usupnie pakietowanymi talumienstwowymi

grupaYANG
 GRUPA PRACOWNI
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek
 tel. 22 741 01 00, 22 741 01 01
 www.grupayang.pl

PROJEKTANT: **grupaYANG**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

INWESTOR: **URZĄD MIASTA WŁOCŁAWKA**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

PROJEKTOWAŁ: **grupaYANG**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

WYKONAŁ: **grupaYANG**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

PROJEKTOWAŁ: **grupaYANG**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

WYKONAŁ: **grupaYANG**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

PROJEKTOWAŁ: **grupaYANG**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

WYKONAŁ: **grupaYANG**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

PROJEKTOWAŁ: **grupaYANG**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

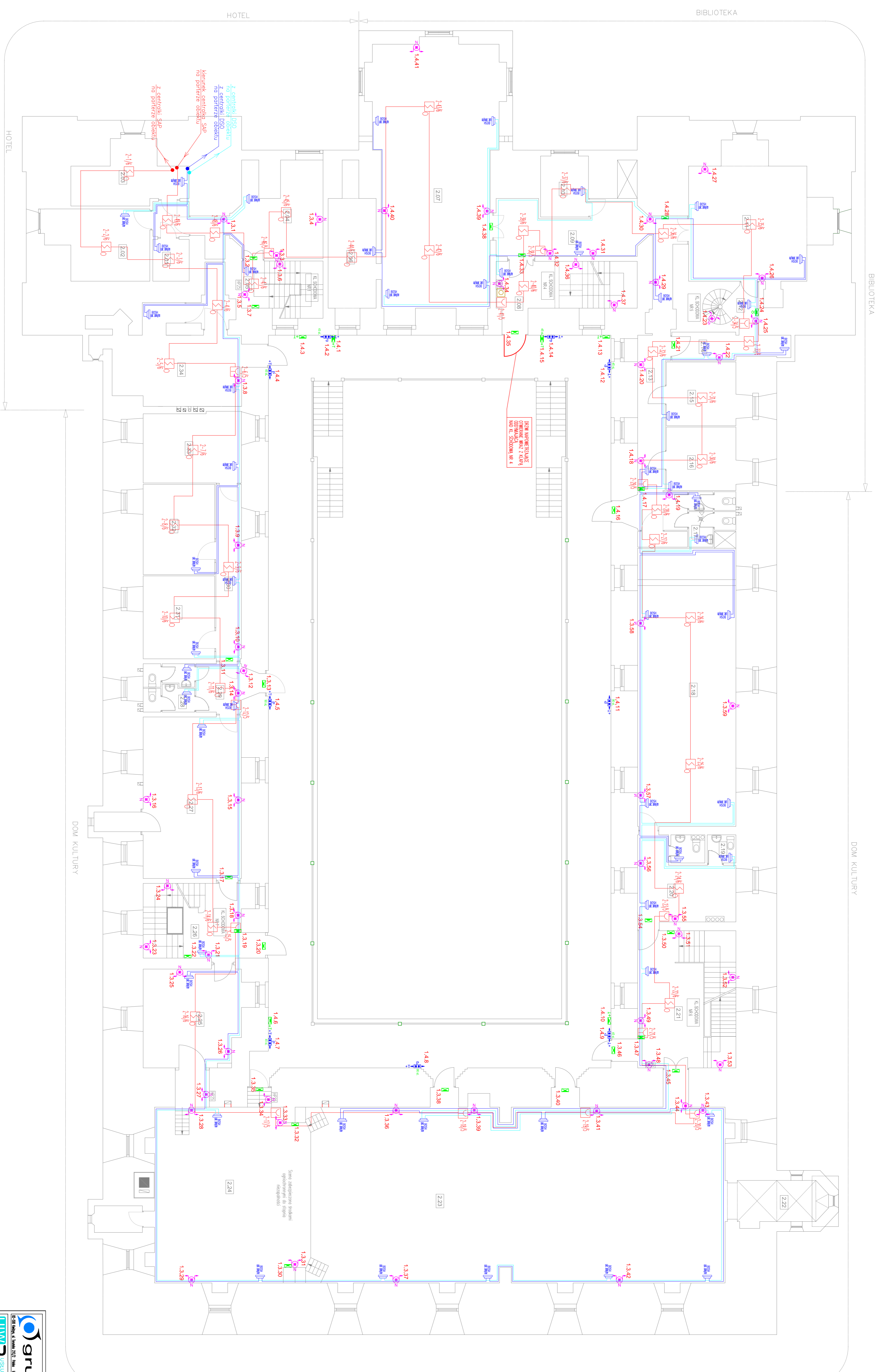
WYKONAŁ: **grupaYANG**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

PROJEKTOWAŁ: **grupaYANG**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

WYKONAŁ: **grupaYANG**
 ul. Włocławek 10, 83-200 Włocławek

RZUT I PIĘTRA

SKALA 1:100



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
NR	NAMIA POWIETRZCZNA	NR	NAMIA POWIETRZCZNA	NR	NAMIA POWIETRZCZNA
200	Kuchnia	219	pozi. taras	228	WC
201	200j. mezzadzi	220	biuro	229	WC
202	200j. mezzadzi	221	biuro	230	WC
203	200j. mezzadzi	222	biuro	231	WC
204	200j. mezzadzi	223	biuro	232	WC
205	200j. mezzadzi	224	biuro	233	WC
206	200j. mezzadzi	225	biuro	234	WC
207	200j. mezzadzi	226	biuro	235	WC
208	200j. mezzadzi	227	biuro	236	WC
209	200j. mezzadzi	228	biuro	237	WC

- LEGENDA - INSTALACJA SSP**
- Centrala sygnalizacji prz. FC724-ZA/-ZE /S-RTU/ SIEMENS*
 - Czujnik natężenia ASA COH740 SIEMENS*
 - Zmierzacz i regulator napięcia TDL241-S SIEMENS*
 - reflektor o średnicy zbiegu DL11192 SIEMENS*
 - Relezy ostrzegacz poziomu RCP FDM223 IP65 SIEMENS*
 - Moduł sterujący 1w6/1w Condens Pro FDC221 w obudowie FDM221 IP65 SIEMENS*
 - Półka dozownika HYKSYEM V2X0.8.
- LEGENDA - INSTALACJA DSO**
- Centrala ISO BOSCH*
 - Główny system DSO BOSCH*
 - Linia sygnalizacyjna przewodu bezdługościowego HIRSH 1x2x PH90

- LEGENDA - INSTALACJA OŚWIETLENIA ENKAPULCJI**
- Oprawa kierunkowa Pymat AT/CT J LED IP53 - jednostkowo, nasadźnik + Termostat H-323
 - Oprawa kierunkowa Pymat OW AT/CT J LED IP53 - dwustronnie, z mocowaniem boczny W121 + Termostat H-323
 - Oprawa kierunkowa Pymat AT/CT J LED IP53 - dwustronnie, nasadźnik 80 szt.
 - Oprawa kierunkowa Pymat OW AT/CT J LED IP53 - dwustronnie, z mocowaniem boczny W121
 - Oprawa deskietlowego kwadrata SOE N AT/CT IC LED3 IP20 (kolor RA), nasadźnik
 - Oprawa deskietlowego Pymat ROAD PLUS AT/CT IC LED5 T IP65, zewnętrznie z termostatem H-323 + mocowanie W122 pod kątem 45 i 90 st.
 - Oprawa deskietlowego Pymat CLASSIC AT/CT IC LED5 T IP65, nasadźnik, zewnętrznie z termostatem H-323
 - Oprawa deskietlowego Pymat ROAD PLUS AT/CT IC LED5, z mocowaniem W122 pod kątem 90 st.
- LEGENDA - Instalacja wentylacji**
- Grupy zasilające się od urządzeń: Pizoz mocowane na wysokości max. 1m, natomiast reszta oprow. na wysokości 2,5m.
 - Liniarka - rozdzielnice i rozdzielacze należy skierować w stronę prz. ewentualnie brzozi w kierunku dół ewentualnie w kierunku pionowym (kolimnaryjnym).

grupayang

Grupa Wykonawców: **OWB** - OŚWIETLENIE, WENTYLACJA, SANITARYJNE

Projektant: **OWB** - OŚWIETLENIE, WENTYLACJA, SANITARYJNE

Adres: ul. **...** 1-100, 00-000, Warszawa

Projekt: **...**

Wzrost: **...**

Temperatura: **...**

Waga: **...**

Prędkość: **...**

Właściciel: **...**

Adres: **...**

Projektant: **...**

Adres: **...**

Wzrost: **...**

Temperatura: **...**

Waga: **...**

Prędkość: **...**

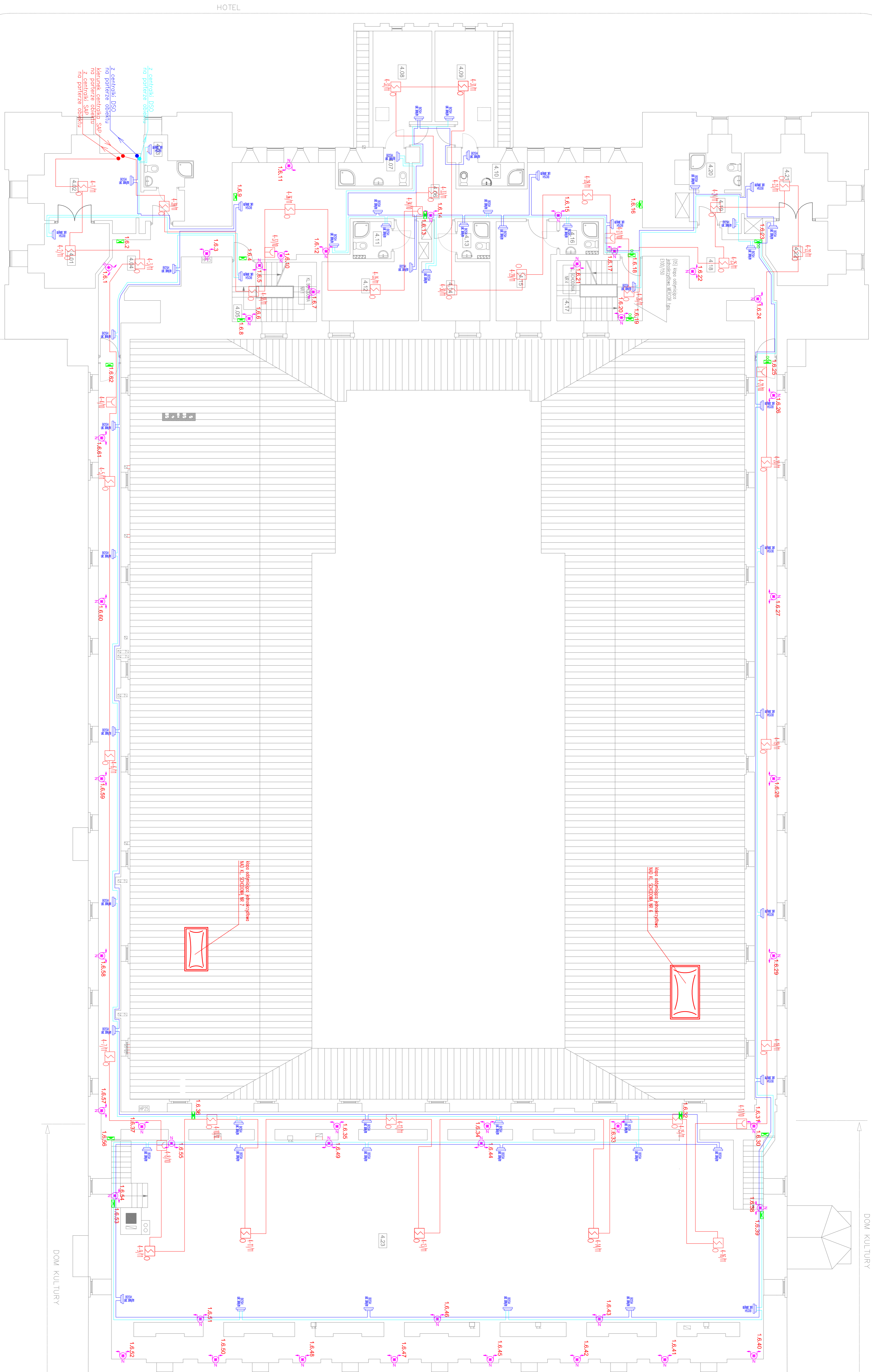
Właściciel: **...**

Adres: **...**

HOTEL

DOM KULTURY

RZUT PIĘTRA 3
1:100



NR	NAZWA POKOJOWA	NR	NAZWA POKOJOWA	ZESTAWIENIE POKOJOWA
400	Pokoje mieszkalny	410	Hala	przebiegi
401	Pokoje mieszkalny	411	Hala	przebiegi
402	Pokoje mieszkalny	412	Hala	przebiegi
403	Pokoje mieszkalny	413	Hala	przebiegi
404	Pokoje mieszkalny	414	Hala	przebiegi
405	Pokoje mieszkalny	415	Hala	przebiegi
406	Pokoje mieszkalny	416	Hala	przebiegi
407	Pokoje mieszkalny	417	Hala	przebiegi
408	Pokoje mieszkalny	418	Hala	przebiegi
409	Pokoje mieszkalny	419	Hala	przebiegi

- LEGENDA - INSTALACJA SSP**
- Centrala sygnalizacji pożar: FC724-ZA/-ZE/-S-PELU/ SIEMENS®
 - Czujnik narużeniowa ASA CO87740 SIEMENS®
 - Czujnik narużeniowa ASA CO87740 SIEMENS®
 - Czujnik dymowy FD241-S SIEMENS®
 - reflektor o średnim zakresie DLH1192 SIEMENS®
 - Rezerwy ostrzegawczy posesowy RCP FDW223 IP65 SIEMENS®
 - Moduł sterujący 1w6/1w5 Cerdus Pro FD0221 w obudowie FD0H21 IP65 SIEMENS®
 - Półka dozorowa YHK5VKE1V2X0.8.
- LEGENDA - INSTALACJA OSO**
- Centrala OSO BOSCH®
 - Główny system OSO BOSCH®
 - Lina sygnalizacyjna przewód bezdługościowy HIRSH 1x2x 1P90

- LEGENDA - INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACyjI**
- Oprawa kierunkowa Pymet AT/CT i LED IP53 - jednostronna, nasadna + Termostat H-323
 - Oprawa kierunkowa Pymet DW AT/CT i LED IP53 - dwustronna, z mocowaniem bocznym W121 + Termostat H-323
 - Oprawa kierunkowa Pymet DW AT/CT i LED IP53 - jednostronna, nasadna 80 szt.
 - Oprawa kierunkowa Pymet DW AT/CT i LED IP53 - dwustronna, z mocowaniem bocznym W121
 - Oprawa deskielająca SODE N AT/CT IC LED3 IP20 (kolor BL), nasadna
 - Oprawa deskielająca PRIMO ROAD PLUS AT/CT IC LED3 T IP65, zewnętrzna z mocowaniem W122 pod kątem 45 i 90 st.
 - Oprawa deskielająca PRIMO ROAD PLUS AT/CT IC LED5, z mocowaniem W122 pod kątem 90 st.
- Opawy zintegrowane ze systemem ostrzegawczym, natomiast reszta oprow. na wysokości: 3,5m.
- Uwaga - oddzi. pikogramów oraz ich rozmieszczenie należy skontrolować ze specyfikacją do spraw p.poz. Eventualnie braki w odczaskowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić pikogramami fotoluminescencyjnymi.

grupa YANG

UWB3 SEBASTYAN SZYMANSKI W BUDOWNICTWIE

Projekt: "STANOWisko WYKONAWCZE" "RZUT PIĘTRA 3" "DOM KULTURY" "UWB3"

1:100

08/2024

Projektant: SEBASTYAN SZYMANSKI

Pracownia: UWB3

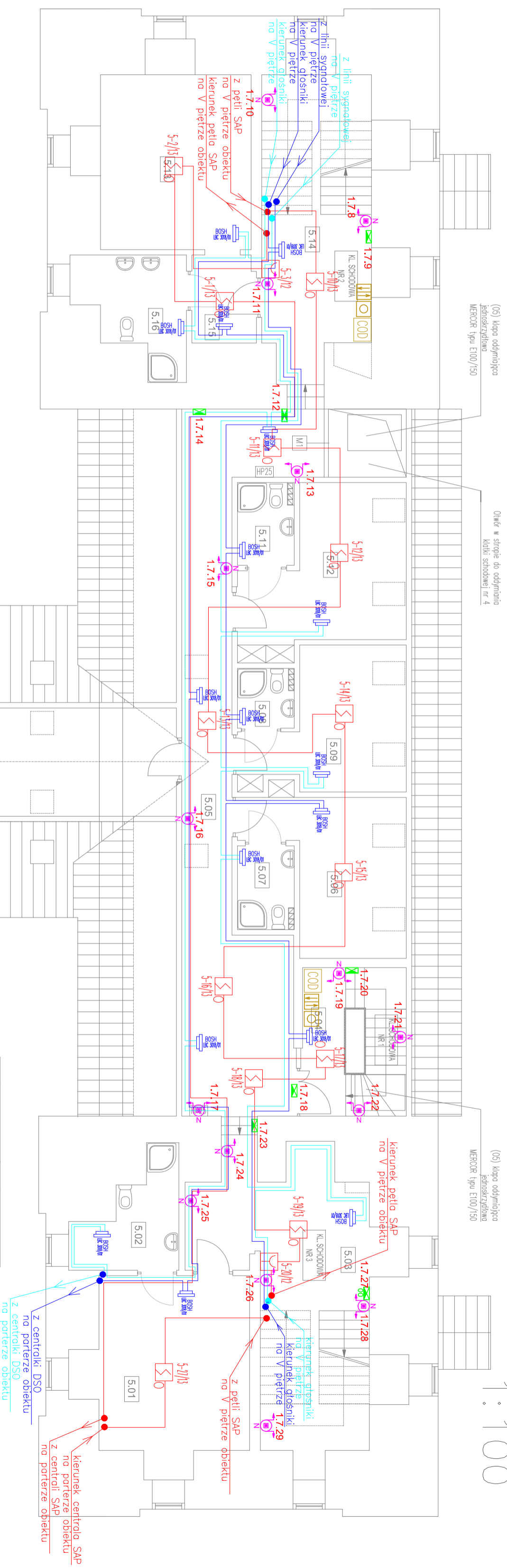
Adres: ul. Słowackiego 13, 01-650 Warszawa

Telefon: +48 22 623 12 12

Strona: www.uwb3.pl

RZUT PIĘTRA 4

1:100



LEGENDA – INSTALACJA SSP

- CSP – Centralka sygnalizacji p.poz. FC724-ZA/-ZE /6-PELU/ "SIEMENS"
- Czujka – Czujka neuronowa ASA OOH740 "SIEMENS" /obycznq + temperaturowa/
- Czujka liniowa FDL241-9 "SIEMENS"
- reflektor o średnim zasięgu DLR1192 "SIEMENS"
- ostrzegacz pożarowy ROP FDM223 IP65 "SIEMENS"
- Moduł sterujący 1we/1wy Cerberus Pro FDCI221 w obudowie FDCI221 IP65 "SIEMENS"
- Pętla dozoruwa YnTKStekw1x2x0,8.

LEGENDA – INSTALACJA DSO

- DSO – Centrala DSO "BOSCH"
- Głosnik systemu DSO "BOSCH"
- Linia sygnalizacyjna przewód bezhalogenowy HTKSH 1x2x1 PH90

LEGENDA – INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACJI

- +T Oprawa kierunkowa Prymat AT/CT J LED, IP53 , jednostronna, naszczenna + Termostat H-323
- +T Oprawa kierunkowa Prymat DW AT/CT J LED IP53 , dwustronna, z mocowaniem bocznym W121 + Termostat H-323
- + Oprawa kierunkowa Prymat AT/CT J LED, IP53, jednostronna, naszczenna 80 szt.
- + Oprawa kierunkowa Prymat DW AT/CT J LED IP53 , dwustronna, z mocowaniem bocznym W121
- + Oprawa doswietlająca Kwadra SIDE N AT/CT 1C LED3 IP20 (kolor RA1), naszczenna
- +T Oprawa doswietlająca PRIMOS ROAD PLUS AT/CT 1C LED5 T IP65, zewnętrzna z termostatem H-323 + mocowanie W122 pod kątem 45 i 90 st.
- +T Oprawa doswietlająca PRIMOS CLASSIC AT/CT 1C LED5 T IP65, naszczenna, zewnętrzna z termostatem H-323
- + Oprawa doswietlająca Primos ROAD PLUS AT/CT 1C LED5, z mocowaniem W122 pod kątem 90 st

Oprawy znajdujące się pod urzędzeniami P.poz mocować na wysokości max.3m, natomiast reszta opraw na wysokości 3,5m.
UWAGA! – rodzaj piktogramów oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poz.
 Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi.

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	NR	NAZWA POMIESZCZENIA
5.01	pokój mieszkalny	5.10	magazyn
5.02	łazienka	5.11	łazienka
5.03	kuchnia srodkowa 3	5.12	pokój mieszkalny
5.04	kuchnia srodkowa 1	5.13	pokój mieszkalny
5.05	korytarz	5.14	kuchnia srodkowa 2
5.06	pokój mieszkalny	5.15	przedpokój
5.07	łazienka	5.16	łazienka
5.08	łazienka		
5.09	pokój mieszkalny		

grupa YANG
 USŁUGI INŻYNIERSKIE W BUDOWNICTWIE
UWB3
 SEBASTYAN SZAKIEL

87-100 Irena, ul. Szosowa 14, Polska tel/fax: 695 583 787 e-mail: umk.s@yang.com

PROJEKT: "REMONT ZAMKU W NIDZICY", OBEJMUJĄCY WYKONANIE ZABEZPIECZEN PRZEKONWOZAROWYCH BUDYNKU ZAMKU PODOZNEGO W NIDZICY BUDYNEK ZAMEK W NIDZICY

ADRES OBIEKTU: 13-100 NIDZICA, UL. ZAMKOWA 2
 do gm. nr 6-59/10

INWESTOR: GMINA NIDZICA 13-100 NIDZICA, UL. PLAC WOJNOŚCI 1

ROZWI PROJEKTU: NR ZLEZENIA

PROJEKT BUDOWLANY SKALA: BRANŻA: ELEKTRYCZNA

DATA: SIERPIEŃ 2014 FORUM: NR INSKNIKI: E6

NAZWA RYSUNKU: INSTALACJA SSP, DSO, OŚWIETLENIA EWAKUACJI – RZUT PIĘTRA 4

PROJEKTOWAŁ: inż. Maciej Wojtkowski PODSIŁ: _____

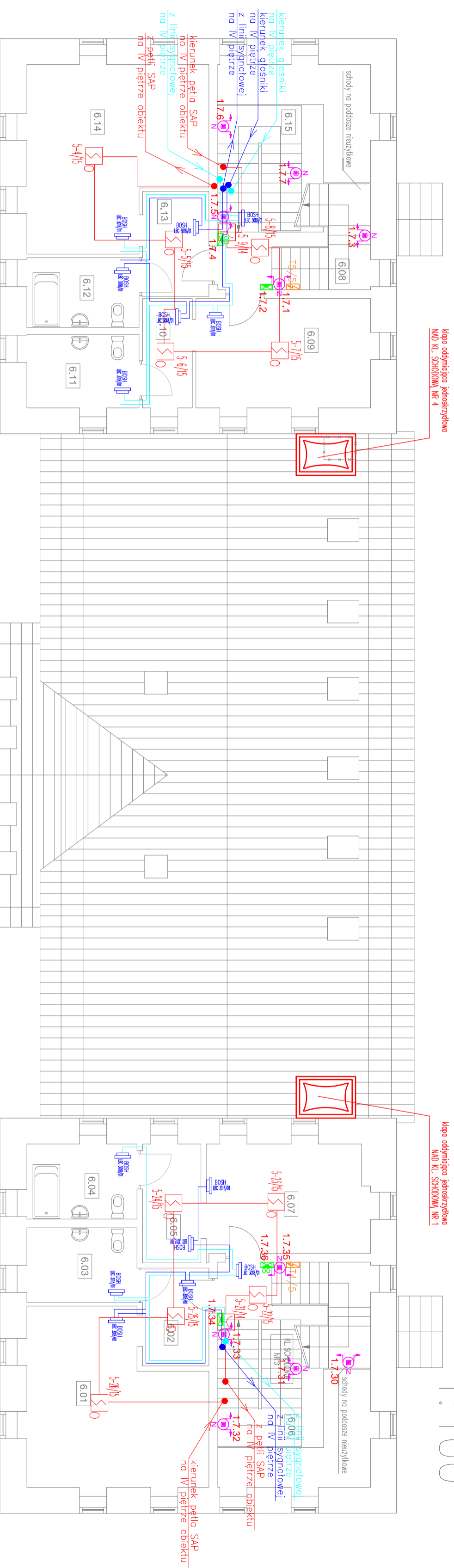
SPRAWDZIŁ: inż. Michał Fowlowski PODSIŁ: _____
 upr. nr KAP/0012/POD/04

OPROJEKTOWAŁ: Tomasz Lipiński PODSIŁ: _____

PROJEKT KONSORCYJNY: "3JM", "MURKA STUDIO", "UWB3"

RZUT PIĘTRA 5

1:100



LEGENDA - INSTALACJA SSP

- Centralika sygnalizacji p.poż. FC724-ZA/-ZE /6-PETL/ "SIEMENS"
- Czujka neuronowa ASA 00H740 "SIEMENS" /optyczną + temperaturową/
- Czujka liniowa FDL241-9 "SIEMENS"
- reflektor o średnim zasięgu DLR1192 "SIEMENS"
- Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP FDM223 IP65 "SIEMENS"
- Moduł sterujący 1we/1wy Cerberus Pro FDCI221 w obudowie FDCI221 IP65 "SIEMENS"
- Pętla dozoruwa YnTKStekw1x2x0,8.

LEGENDA - INSTALACJA DSO

- Centralia DSO "BOSCH"
- Głosnik systemu DSO "Bosch"
- Linia sygnalizacyjna przewód bezhalogenowy HTKSH 1x2x1 PH90

LEGENDA - INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACJI

- Oprawa kierunkowa Prymat AT/CT J LED, IP53 , jednostronna, nasłonienna + Termostat H-323
- Oprawa kierunkowa Prymat DW AT/CT J LED IP53 , dwustronna, z mocowaniem boczny W121 + Termostat H-323
- Oprawa kierunkowa Prymat AT/CT J LED, IP53, jednostronna, nasłonienna 80 szt.
- Oprawa kierunkowa Prymat DW AT/CT J LED IP53 , dwustronna, z mocowaniem boczny W121
- Oprawa doswietlająca Kwadra SIDE N AT/CT 1C LED3 IP20 (kolor RAL), nasłonienna
- Oprawa doswietlająca PRIMOS ROAD PLUS AT/CT 1C LED5 T IP65, zewnętrzna z termostatem H-323 + mocowanie W122 pod kątem 45 i 90 st.
- Oprawa doswietlająca Primos CLASSIC AT/CT 1C LED5 T IP65, nasłonienna, zewnętrzna z termostatem H-323
- Oprawa doswietlająca Primos ROAD PLUS AT/CT 1C LED5, z mocowaniem W122 pod kątem 90 st

Oprawy znajdujące się pod urzqdzeniami P.poż mocować na wysokości max.5m, natomiast reszta opraw na wysokości 3,5m.

UWAGA! - rodzaj piktogramów oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż.

Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi

ZESTAWIENIE POMIESZCZENI	NR	NAZWA POMIESZCZENIA	ZESTAWIENIE POMIESZCZENI	NR	NAZWA POMIESZCZENIA
6.01	pokój mieszkalny	6.10	przepiókój		
6.02	przepiókój	6.11	tozlenka		
6.03	tozlenka	6.12	tozlenka		
6.04	tozlenka	6.13	przepiókój		
6.05	przepiókój	6.14	pokój mieszkalny		
6.06	klatka schodowa 3	6.15	klatka schodowa 2		
6.07	pokój mieszkalny	6.16	tozlenka		
6.08	klatka schodowa 2				
6.09	pokój mieszkalny				

grupayang

USŁUGI INŻYNIERSKIE W BUDOWNICTWIE
SEBASTIAN SZAKIEL

87-100 Iorw, ul. Szosowa 14 Polska tel/fac: 695 583 787 e-mail: urk@grupayang.pl

PROJEKT: "REMONT ZAMKU W NIDZICY" OBEJMUJĄCY WYKONANIE ZABEZPIECZEN PRZECIWOPOŻAROWYCH BUDYNKU ZAMKU PODZONOCEGO W NIDZICY

ADRES OBIEKTU: 13-100 NIDZICA, UL. ZAMKOWA 2

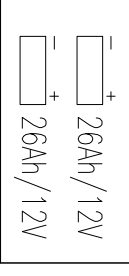
INWESTOR: GMINA NIDZICA 13-100 NIDZICA, UL. PLAC WOLNOŚCI 1

ROZDZIAŁ PROJEKTU:	NR ZESTAWIENIA:	BRANŻA:
PROJEKT BUDOWLANY	-	ELEKTRYCZNA
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
SIERPIEŃ 2014	1:100	E7
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJA SSP, DSO, OŚWIETLENIA EWAKUACJI - RZUT PIĘTRA 5	
PROJEKTOWAŁ:	nr. MACEJ Wołkowiński	PODS:
SPRAWDZIŁ:	inż. Michał Fowlowski	PODS:
OPROJEKTOWAŁ:	mgr. inż. KAP 0012/POD/04	PODS:
OPROJEKTOWAŁ:	Towar Lipiński	PODS:

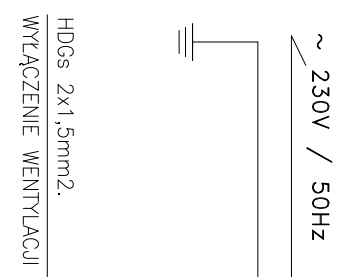
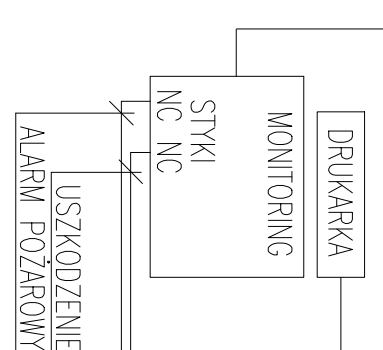
PROJEKT KONSORCYJNY: "3JM", "WUKA STUDIO", "UWB"

Wszystkie dane zawarte w tym projekcie zostały opracowane na podstawie danych dostarczonych przez Inwestora. Wykonawca nie odpowiada za ewentualne błędy i niezgodności z rzeczywistością. Projektant nie odpowiada za skutki zastosowania projektu w sposób niezgodny z przeznaczeniem. Projektant nie odpowiada za skutki zastosowania projektu w sposób niezgodny z przeznaczeniem. Projektant nie odpowiada za skutki zastosowania projektu w sposób niezgodny z przeznaczeniem.

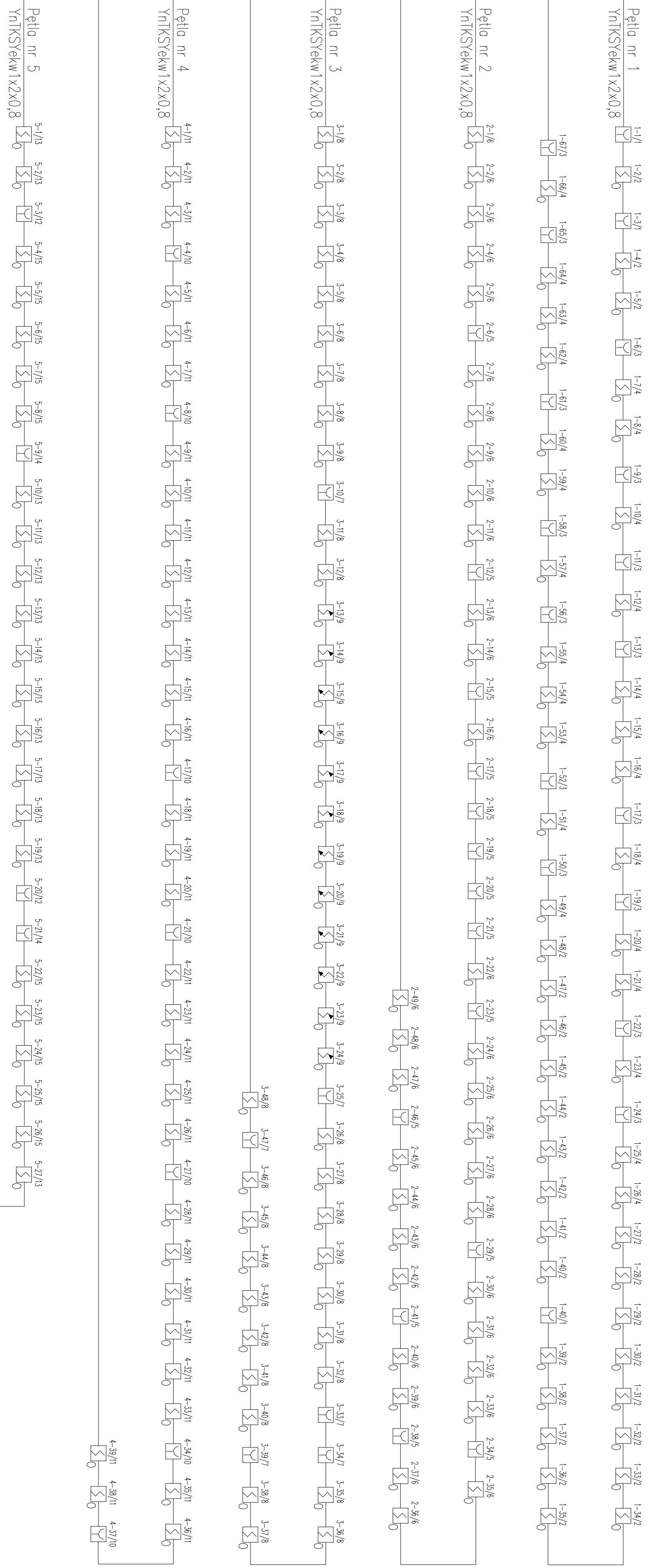
Obudowa wg dostawcy
akumulatorów



YTKSY2x2x0,5
do centrali telefonicznej

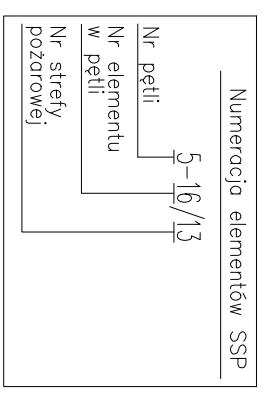


CENTRALA FC724-ZA/-ZE /6-PĘTLI/



LEGENDA – INSTALACJA SSP

- Centralna sygnalizacja; p.poz. FC724-ZA/-ZE /6-PĘTLI/ "SIEMENS"
- Czujka neuronowa ASA OOH740 "SIEMENS" /obyczeń + temperatury
- Czujka liniowa FDL241-9 "SIEMENS"
- reflektor o średnim zasięgu DIR1192 "SIEMENS"
- Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP FDM223 IP65 "SIEMENS"
- Moduł sterujący 1we/1wy Cerberus Pro FDC221 w obudowie FDC4221 IP65 "SIEMENS"
- Pętla dozoruwa YTKSY2x2x0,8



Grupa YANG

ul. Słowackiego 14, 01-644 Warszawa, tel. 22 638 50 00, www.grupayang.pl, e-mail: biuro@grupayang.pl

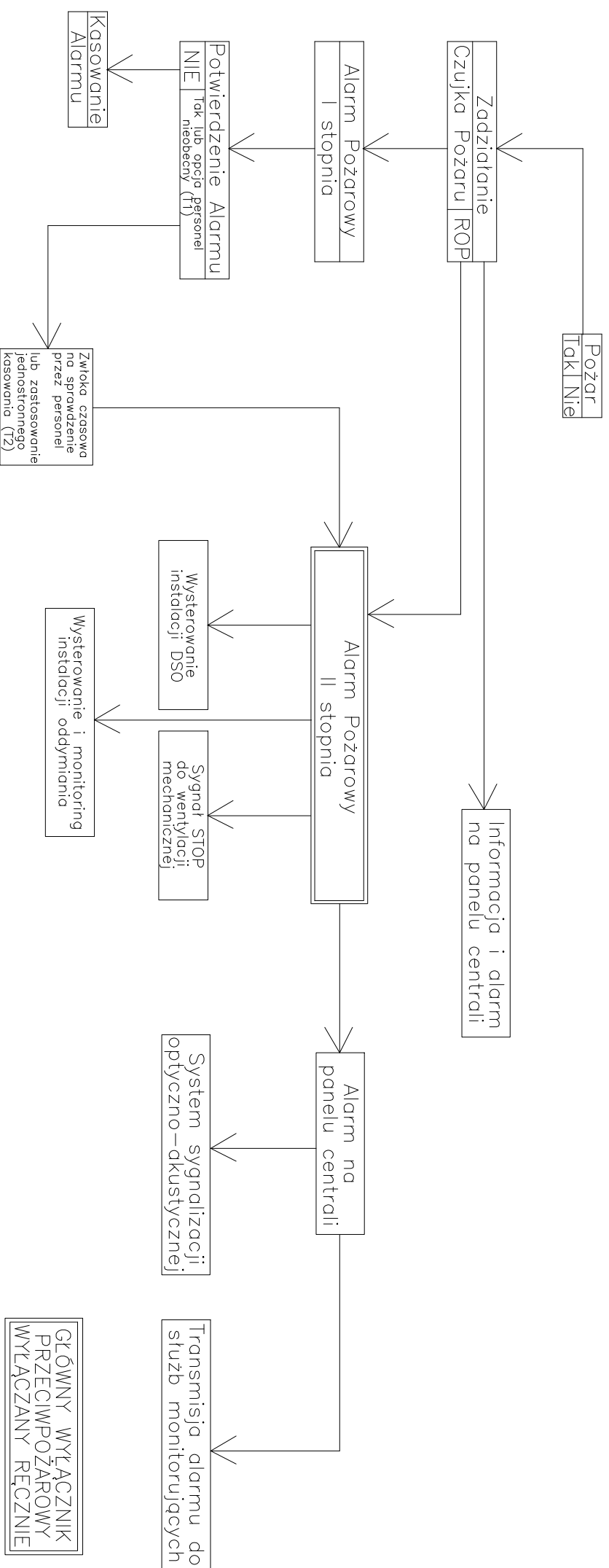
UMW3 SESEKSTAN INŻYNIERSKIE W BUDOWNICTWIE

ul.ce 655 583 787 e-mail: ulce@umw3.pl

87-100 Iława, ul. Słowackiego 14, 01-644 Warszawa

PROJEKTOWAŁ: inż. Maciej Wojtkowski		PROJEKTOWAŁ: inż. Maciej Wojtkowski
SPROJEKTOWAŁ: inż. Michał Fajkowski		SPROJEKTOWAŁ: inż. Michał Fajkowski
OPRACOWAŁ: Pawel Lepicki		OPRACOWAŁ: Pawel Lepicki
<p>PROJEKT KONSORCJUM: "31M", "MIKA STUDIO", "UMW3"</p> <p>TEMAT: REMONT ZAKŁADU WINDOZ' OBEJMUJĄCY WYKONANIE ZABIEŻECZKI PRZEWODNIKOWYCH BUDOWNI ZAKŁADU PRZECIENNEGO W WINDOZ'</p> <p>ADRES: 13-100 WINDOZA, UL. ZANKOWA 2</p> <p>WYKONAWCA: OWANA WINDOZA</p> <p>WYKONAWCA: ul.ce 655 583 787</p>		
DATA: SIERPIEŃ 2014	SKALA: -	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
TYTUŁ: SCHEMAT INSTALACJI SSP	SKALA: SZCZEGÓLNY	BRANŻA: E8

ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI POŻARU SSP



grupayang

82-300 Kędzyna, ul. Jordańa 216/2 Piekoszów tel/fax: 48 55 246 82 38 www.grupayang.pl e-mail: pracowni@grupayang.pl

UW3 USŁUGI INŻYNIERSKIE W BUDOWNICTWIE
SEBASTYAN SZAKIEL

87-100 Toruń, ul. Szczepna 1A, Polska tel/fax: 055 383 787 e-mail: uwb3@poczta.onet.pl

PROJEKT: REMONT ZAMKU W NIDZICY, OBEJMUJĄCY WYKONANIE ZABEZPIECZEN PRZECIWOPOŻAROWYCH BUDYNKU ZAMKU POŁOŻONEGO W NIDZICY

OBIEKT: BUDYNEK ZAMEK W NIDZICY

ADRES OBIEKTU: 13-100 NIDZICA, UL. ZAMKOWA 2
dz. geod. nr 6-56/10

INWESTOR: GMINA NIDZICA
13-100 NIDZICA, UL. PLAC WOLNOŚCI 1

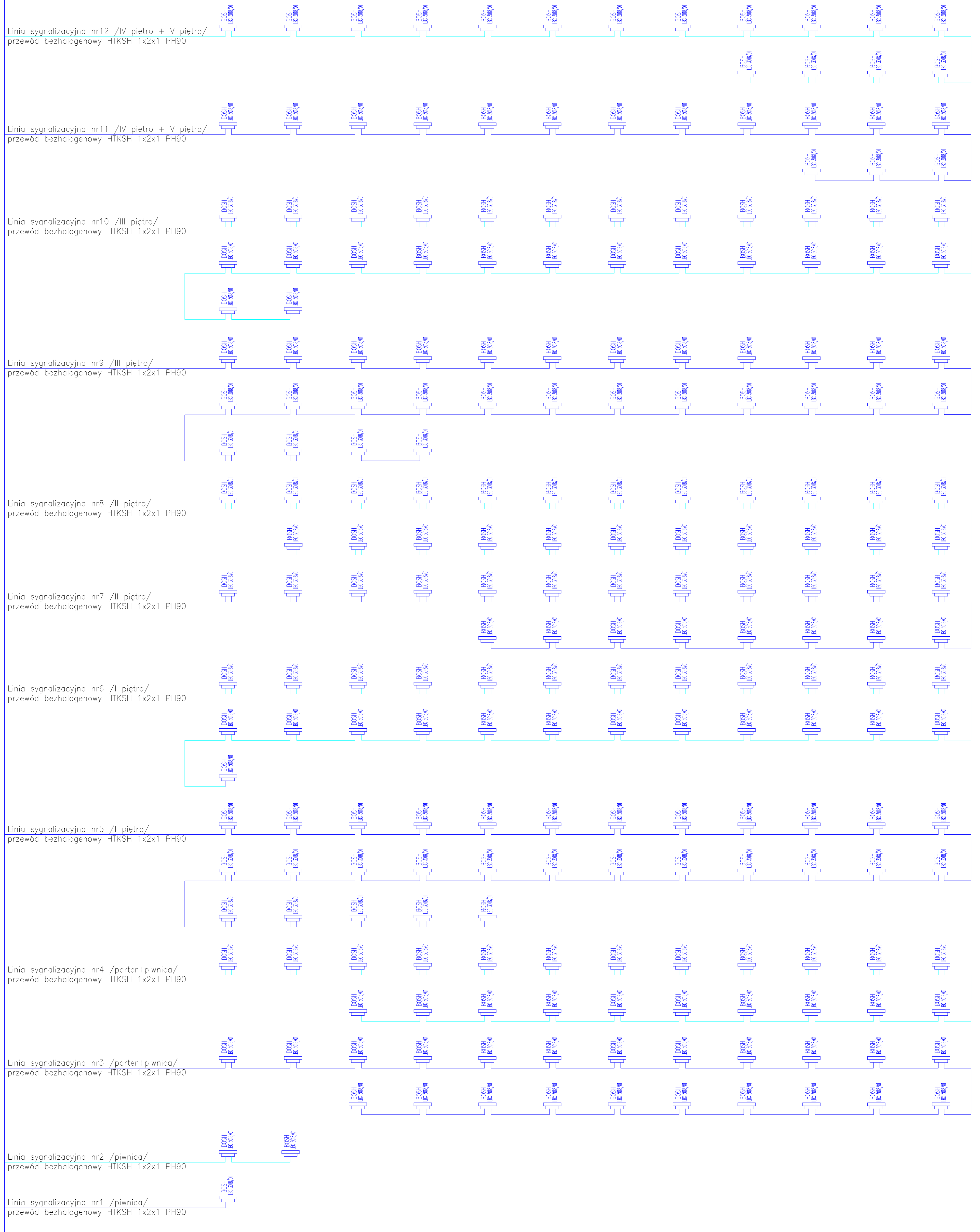
RODZAJ PROJEKTU:	NR ZLECENIA:	BRANŻA:
PROJEKT BUDOWLANY	-	ELEKTRYCZNA
DATA:	FORMA:	SKALA:
SIERPIEŃ 2014	-	SZCIG
NAZWA RYSUNKU	NR RYSUNKU:	
SCHEMAT INSTALACJI SSP	E9	

PROJEKTOWAŁ:	inż. Maciej Wojtkowski	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	inż. Michał Pawlikowski	PODPIS:
OPRACOWAŁ:	Paweł Lipiński	PODPIS:

PROJEKT KONSORCYJNY: "3JM", "MIKA STUDIO", "UWB"

Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszelkie zmiany bez zgody UWB S.C. Projektowanie i realizacja, odpowiedzialność, wykonanie w całości lub odcinkowo. Nadzór nad realizacją UWB S.C. przy braku zgody UWB S.C. na prace nadzoru i prace wykonawcy (Dzielnik 24, poz. 81 i 199A).

CENTRALA DSO



LEGENDA – INSTALACJA DSO

- Centrala DSO "BOSCH"
- Głośnik systemu DSO "BOSCH"
- Linia sygnalizacyjna przewód bezhalogenowy HTKSH 1x2x1 PH90

grupa YANG
ul. Słowackiego 4, 01-644 Warszawa, Polska | tel: 22 63 54 12 34 | www.yanggroup.pl | e-mail: an@yanggroup.pl

UIWB USŁUGI INŻYNIERSKIE W BUDOWNICTWIE
SEBASTIAN SZKIEL

ul. Toruńska 14, 01-100 Warszawa, Polska | tel: 22 63 54 12 34 | www.uiwb.pl | e-mail: uiwb@uiwb.pl

PROJEKT: "REMONT ZAMKU W NIEZCZY", OBEJMUJĄCY WYKONANIE ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓRNIWICH BUDOWNI ZAMKU PRZEJŚCIEŃ W NIEZCZY

OBIEKT: "BUDYNEK ZAMEK W NIEZCZY"

ADRES OBIEKTU: 13-100 NIEZCZA, UL. ZAMKOWA 2
dz. grom. nr 6-5/70

INWESTOR: ZAMIA NIEZCZA

13-100 NIEZCZA, UL. PLAC WOLNOŚCI 1

PROJEKT BUDOWLANY	WZ. ELEKTRYKA	BRANŻA
DATA: SERPEN 2014	FORMA: -	SKALA: SZCZEGÓLNA
WZROST PRĘDKOŚCI		WZROST PRĘDKOŚCI
SCHEMAT INSTALACJI DSO		E10

PROJEKTOWAŁ: inż. Maciej Wójcikowski
ul. Słowackiego 4, 01-644 Warszawa

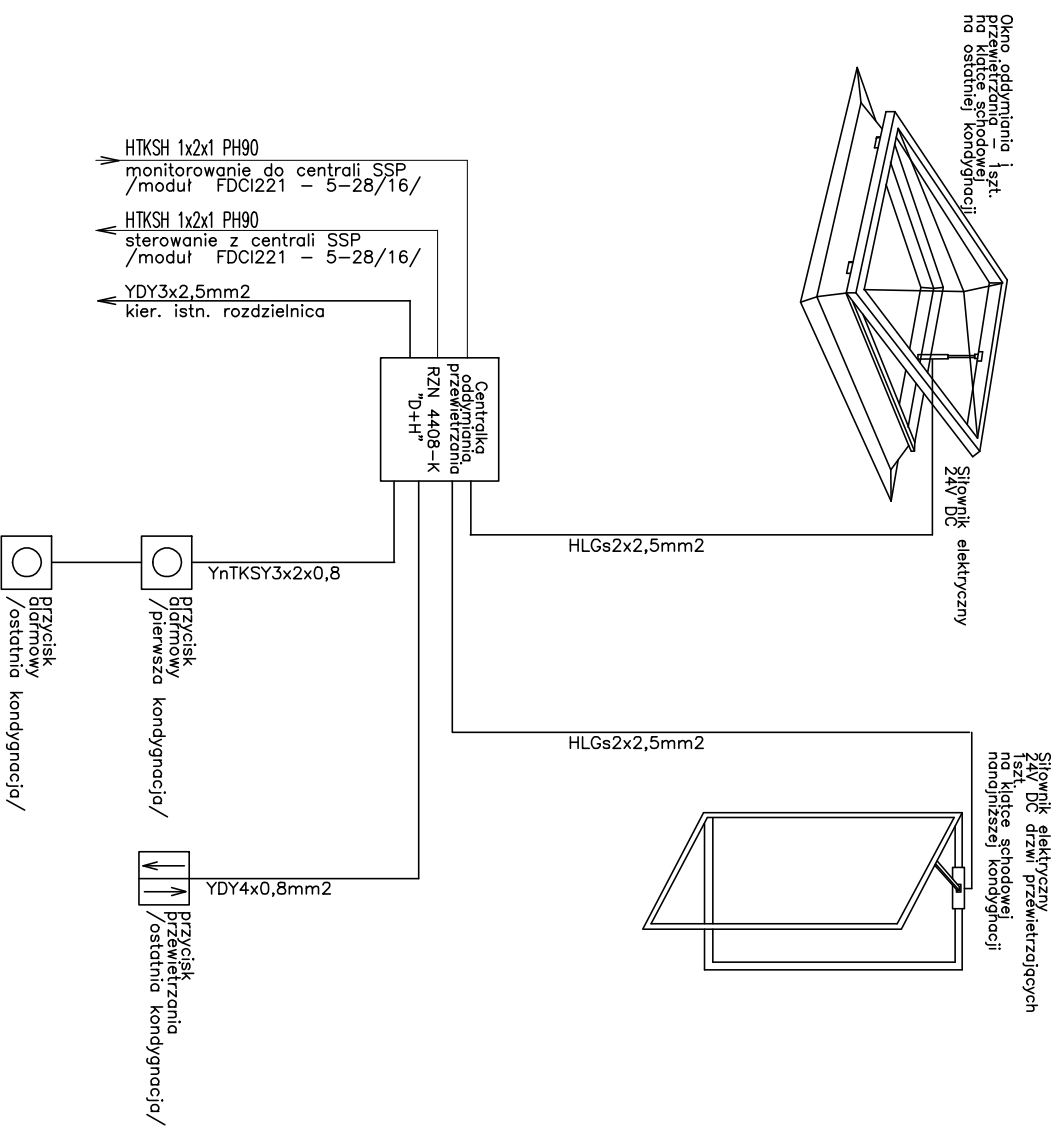
OPROJEKTOWAŁ: inż. Michał Półtoracki
ul. Słowackiego 4, 01-644 Warszawa

OPROJEKTOWAŁ: Paweł Lipiński

PROJEKT KONSORCYJNY: "3JM", "MUKA STUDIO", "UIWB"

Projekt jest własnością. Kopia może być używana wyłącznie do celów, na które został przeznaczony. Wykorzystanie w innych celach bez zgody autora jest zabronione. Projekt jest własnością "3JM", "MUKA STUDIO", "UIWB".

SCHEMAT INSTALACJI
ODDYMIANIA I PRZEWIETRZANIA
KLATKA NR1



grupayang

02-900 Niechor, ul. Toruńska 210/2, Polska tel/fax: +48 55 246 02 38 www.grupayang.pl e-mail: pccomnie@grupayang.pl

UW3 USŁUGI INŻYNIERSKIE W BUDOWNICTWIE
SEBASTYAN SZAKIEL

87-100 Toruń, ul. Szczepna 1A Polska tel/fax: 695 383 787 e-mail: uw3@sigmail.com

PROJEKT: "REMONT ZAMKU W NIDZICY", OBEJMUJĄCY WYKONANIE ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH BUDYNKU ZAMKU POCZOŁONEGO W NIDZICY

OBIEKT: BUDYNEK ZAMEK W NIDZICY

ADRES OBIEKTU: 13-100 NIDZICA, UL. ZAMKOWA 2
dz. geod. nr 6-55/10

INWESTOR: GMINA NIDZICA
13-100 NIDZICA, UL. PLAC WOLNOŚCI 1

RODZAJ PROJEKTU:	NR ZLECENIA:	BRANŻA:
PROJEKT BUDOWLANY	-	ELEKTRYCZNA
DATA:	FORAMT:	SKALKA:
SIERPIEŃ 2014	-	SZKIC
NAZWA PRACOWNIKA		NR PRACOWNIKA:
		E11

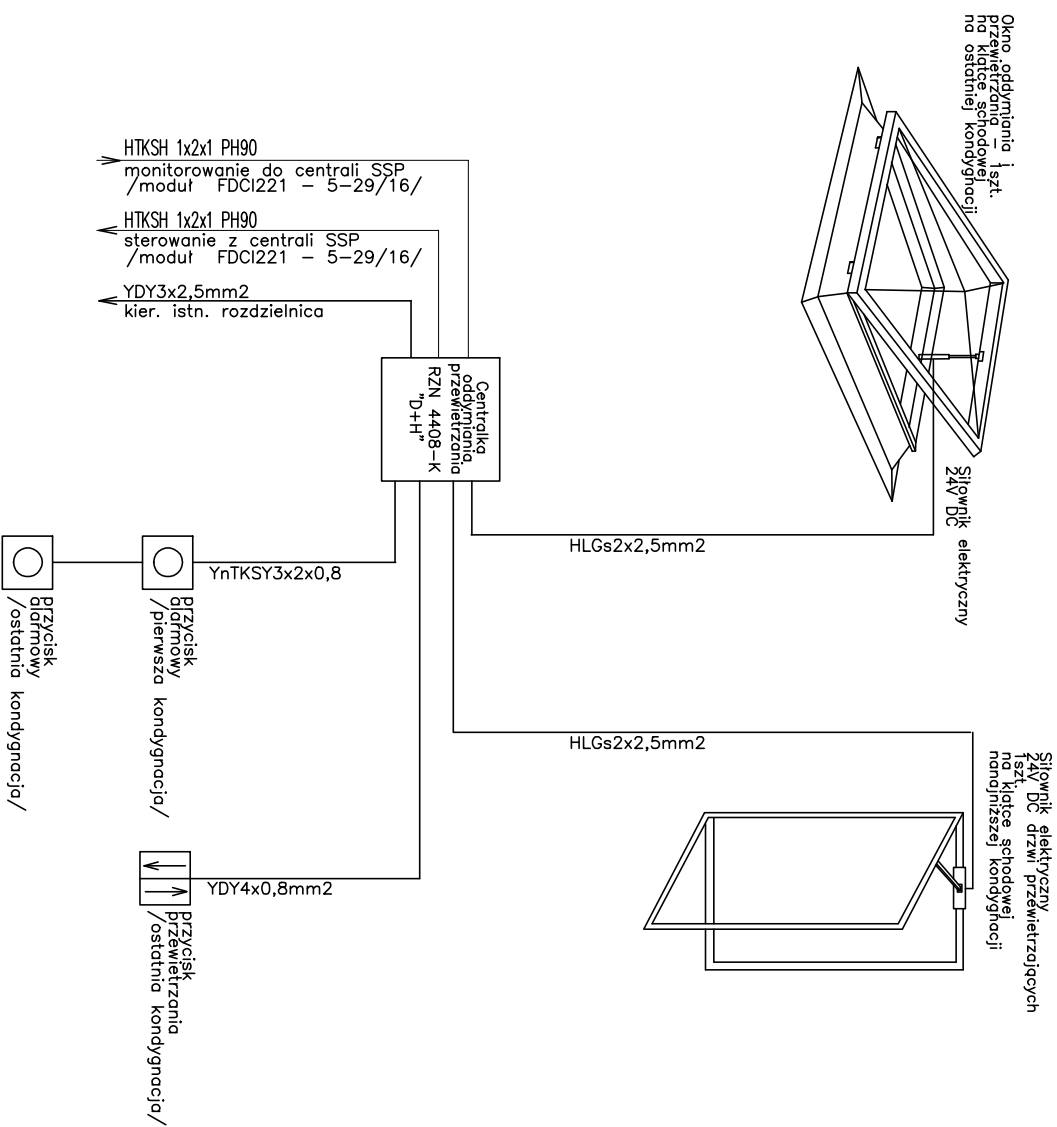
SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA I PRZEWIETRZANIA – KLATKA NR1

PROJEKTOWIK:	inż. Maciej Wojtkowski	PODPIS:
upr. nr MR-07/7131/13/2002		
SPRAWDZICZ:	inż. Michał Powłowski	PODPIS:
upr. nr RUP/0012/P00E/P4		
OPRACOWAŁ:	Paweł Lipiński	PODPIS:

PROJEKT KONSORCJUM: "3JM", "MIKA STUDIO", "UW3"

Musisz mieć zezwolenie. Niektóre prace nie wolno robić. UW3 SCS: Przewidywanie i dobór urządzeń, rozpraszanie, łączenie w całość lub oddzielanie. Niepewność projektu jest wtedy UW3 SCS, jest niepewność i błąd w projekcie. Proszę pamiętać! (13.11.14) 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

SCHEMAT INSTALACJI
ODDYMIANIA I PRZEWIETRZANIA
KLATKA NR4



grupayang

02-900 Niebna, ul. Toruńska 210/2, Polska tel/fax: +48 55 246 82 38 www.grupayang.pl e-mail: pracowni@grupayang.pl

UW3 USŁUGI INŻYNIERSKIE W BUDOWNICTWIE
SEBASTYAN SZAKIEL

87-100 Toruń, ul. Szczepna 1A Polska tel/fax: 695 383 787 e-mail: uw3@sigmail.com

PROJEKT: "REMONT ZANKU W NIDZICY", OBEJMUJĄCY WYKONANIE ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH BUDYNKU ZANKU POCZOŁONEGO W NIDZICY

OBIEKT: BUDYNEK ZAMEK W NIDZICY

ADRES OBIEKTU: 13-100 NIDZICA, UL. ZAMKOWA 2 dz. geod. nr 6-55/10

INWESTOR: GMINA NIDZICA 13-100 NIDZICA, UL. PLAC WOLNOŚCI 1

RODZAJ PROJEKTU:	NR ZLECENIA:	BRANŻA:
PROJEKT BUDOWLANY	-	ELEKTRYCZNA
DATA: SRPEŃ 2014	FORAMT: -	SKALĄ: SZKIC
NAZWA PRACOWNI		NR RYSUNKU: E12

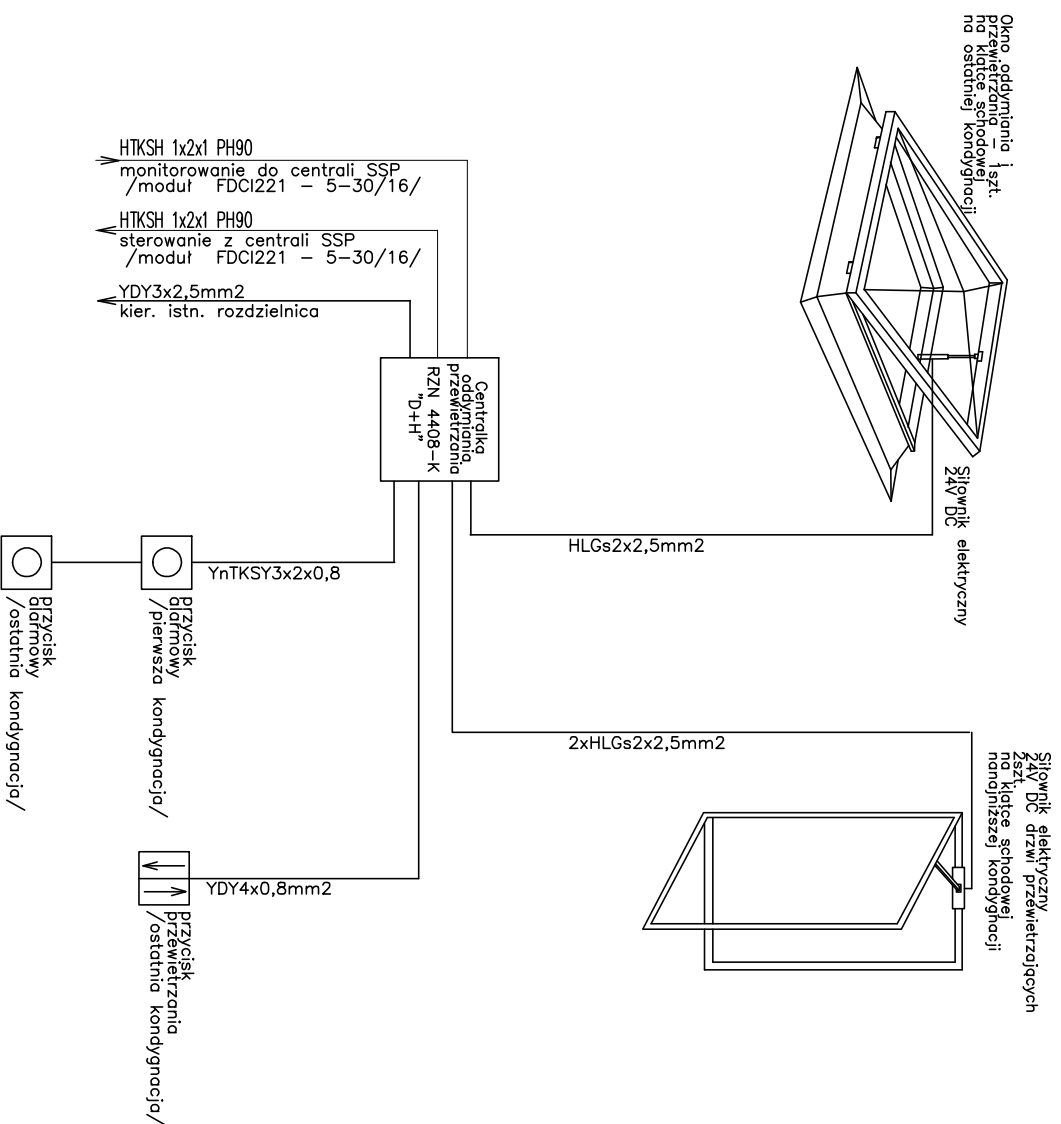
SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA I PRZEWIETRZANIA – KLATKA NR4

PROJEKTOWIK:	inż. Maciej Wojtkowski	PODPIS:
upr. nr MR-07/7131/13/2002		
SPRAWDZIC:	inż. Michał Powłowski	PODPIS:
upr. nr KU/0012/P00E/P4		
OPRACOWAŁ:	Paweł Lipiński	PODPIS:

PROJEKT KONSORCJUM: "JM", "MIKA STUDIO", "UW3"

Musiałem pobrać zezwolenie. Musiałem pobrać plan wykonawczy UW3 S22. Przekazałem je dole odbiorcy, rozpatrzenie, akceptacja w części dla odbiorcy. Musiałem pobrać zezwolenie UW3 S22. Plan wykonawczy UW3 S22. Przekazałem je dole odbiorcy, rozpatrzenie, akceptacja w części dla odbiorcy.

**SCHEMAT INSTALACJI
ODDYMIANIA I PRZEWIETRZANIA
KLATKA NR6**



02-900 Niechorz, ul. Toruńska 210/2, Polska tel/fax: +48 55 246 82 28 www.grupaeng.pl e-mail: pracowni@grupaeng.pl

UW3 USŁUGI INŻYNIERSKIE W BUDOWNICTWIE
SEBASTYAN SZAKIEL

87-100 Toruń, ul. Szczepna 1A Polska tel/fax: 695 383 787 e-mail: uw3@sigmail.com

PROJEKT: "REMONT ZANKU W NIDZICY", OBEJMUJĄCY WYKONANIE ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH BUDYNKU ZANKU POCZOŁONEGO W NIDZICY

OBIEKT: BUDYNEK ZAMEK W NIDZICY

ADRES OBIEKTU: 13-100 NIDZICA, UL. ZAMKOWA 2 dz. geod. nr 6-55/10

INWESTOR: GMINA NIDZICA 13-100 NIDZICA, UL. PLAC WOLNOŚCI 1

RODZAJ PROJEKTU:	NR ZLEZENIA:	BRANŻA:
PROJEKT BUDOWLANY	-	ELEKTRYCZNA
DATA:	FORNIAŁ:	SKALA:
SIERPIEŃ 2014	-	SZKIC
NAZWA PRACOWNI		NR RYSUNKU:
		E13

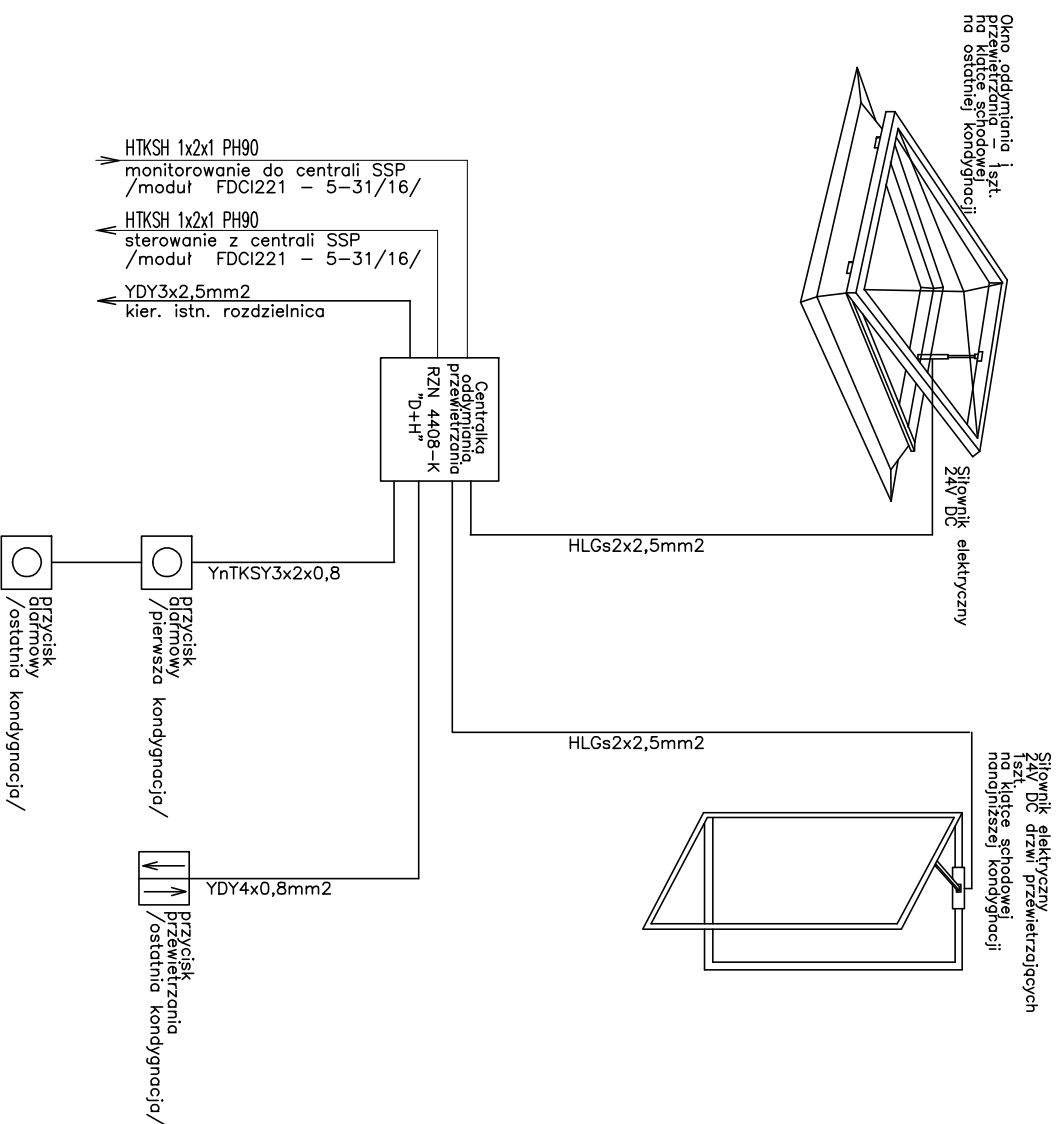
SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA I PRZEWIETRZANIA – KLATKA NR6

PROJEKTOWIK:	inż. Maciej Wojtkowski	PODPIS:
upr. nr MR-07/7131/13/2002		
SPRAWDZICZ:	inż. Michał Powłowski	PODPIS:
upr. nr KUP/0012/P00E/P4		
OPRACOWAŁ:	Paweł Lipiński	PODPIS:

PROJEKT KONSORCYJNY: "JM", "MIKA STUDIO", "UW3"

Autorka prawa zastrzeżenia. Niniejszy rysunek jest własnością UWB SCS. Przekazanie lub udzielenie, rozpowszechnienie, kopiowanie w całości lub odcinki rozpowszechnienie lub edycja UWB SCS jest surowo zabronione. Prosimy o powstrzymanie się od kopiowania. (011)414 51, fax: 51 109403.

SCHEMAT INSTALACJI
ODDYMIANIA I PRZEWIETRZANIA
KLATKA NR7



grupa YANG
ul. 900 Niebna, ul. Toruńska 210/2, Polska tel/fax: +48 55 246 82 38 www.grupayang.pl e-mail: pracowni@grupayang.pl

UW3 USŁUGI INŻYNIERSKIE W BUDOWNICTWIE
SEBASTYAN SZAKIEL

87-100 Toruń, ul. Szczepna 1A Polska tel/fax: 695 383 787 e-mail: uw3@sigmail.com

PROJEKT: "REMONT ZAMKU W NIDZICY", OBEJMUJĄCY WYKONANIE ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH BUDYNKU ZAMKU POCZOŁONEGO W NIDZICY

OBIEKT: BUDYNEK ZAMEK W NIDZICY

ADRES OBIEKTU: 13-100 NIDZICA, UL. ZAMKOWA 2
dz. geod. nr 6-55/10

INWESTOR: GMINA NIDZICA
13-100 NIDZICA, UL. PLAC WOLNOŚCI 1

RODZAJ PROJEKTU: NR ZLECENIA: - BRANŻA: ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANY

DATA: 13.09.2014 FORSĄT: - SKALA: SZKIC NR RYSUNKU: E14

NAZWA PRACOWNI: SZKIC

SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA I PRZEWIETRZANIA – KLATKA NR7

PROJEKTOWALCA: inż. Maciej Wojtkowski POPISES:

upr. nr MR-07/7131/13/2002

SPRAWDZIL: inż. Michał Powłowski POPISES:

upr. nr RUP/0012/P00E/P4

OPRACOWALCA: Paweł Lipiński POPISES:

PROJEKT KONSORCYJNY: "JM", "MIKA STUDIO", "UW3"

Autorka prawa zastrzeżenia. Niniejszy rysunek jest własnością UWB SCS. Przekazanie, udostępnienie, rozpowszechnienie, kopiowanie, a także inne podobne działania bez wiedzy UWB SCS jest surowo zabronione. Prosimy o zachowanie przepisów (Ustawa 52, par. 5) z 1994r.