

MONDRAdesign Łukasz Woźniak
ul. Długa 21
PL 95-030 Rzgów
ul. Prezydenta Gabriela Narutowicza 37
lok. 4d
PL 90-125 Łódź

MONDRAdesign
ARCHITECTURE URBAN PLANNING INTERIORS

NIP: 728 255 84 25
REGON: 100540238
lukasz.wozniak@mondraesign.pl

Nazwa obiektu budowlanego:

BUDYNEK WARSZTATOWY NR 1/55

Faza:

PROJEKT BUDOWLANY

Branża:

DOKUMENTACJA WIELOBRANŻOWA

Kategoria obiektu budowlanego:

XVIII

Adres obiektu i numer ewidencyjny działki:

93-465 Łódź, ul. Dubois 119

nr ew. dz. 11/3, obręb 21-G m. Łódź

Jednostka ewidencyjna:

106103_9 m. Łódź

Inwestor:

Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 1 S.A. Siedziba w Łodzi

Adres inwestora:

93-465 Łódź, ul. Dubois 119

Jednostka projektowania:

MONDRA design Łukasz Woźniak, ul. Długa 21, 95-030 Rzgów

ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTU:

Branża:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Instalacje elektryczne:	mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska	67/01/WŁ w specjalności instalacji elektrycznych		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Marcin Dytrych	LOD/2058/PWOE/12 w specjalności instalacji elektrycznych		

mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIŁKI INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
NR EWID. 67/01/WŁ, 51/02/WŁ

mgr inż. Marcin Dytrych
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/2058/PWOE/12, ŁOD/IE/8813/13

SPIS TREŚCI

1.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego instalacji elektrycznych.....	2
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Zasilanie	3
4.	Rozdzielnica elektryczna	4
5.	Kable i przewody	5
6.	Oświetlenie ogólne i zewnętrzne	5
7.	Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	6
8.	Instalacja gniazd wtykowych ogólnych i osprzęt.....	6
9.	Ochrona od porażeń	6
10.	Ochrona przeciwpożarowa	6
11.	Ochrona od przepięć	7
12.	Obliczenia.....	8
14.	Instalacji odgromowej i uziemiającej.....	8
15.	System okablowania strukturalnego.	9
16.	System kontroli dostępu	11
17.	System sygnalizacji pożaru	13
18.	Uwagi końcowe	22
19.	Spis rysunków	23

Luty 2021 r.

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego instalacji elektrycznych

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333. z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy oświadczamy, że projekt budowlany dotyczący

INWESTOR – Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 1 S.A. Siedziba w Łodzi
93-465 Łódź, ul. Dubois 119

ADRES

INWESTYCJI – 93-465 Łódź, ul. Dubois 119
nr ew. dz. 11/3, obręb 21-G m. Łódź

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzamy własnoręcznymi podpisami prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładamy:

1. kserokopię uprawnień
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

Projektant: mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska
upr. nr 67/01/WŁ

mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
NR EWID. 67/01/WŁ, 51/02/WŁ

Sprawdzający: mgr inż. Marcin Dytrych
upr. nr LOD/2058/PWOE/12

mgr inż. Marcin Dytrych
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/2058/PWOE/12, ŁÓDŹ/E/9813/13

2. Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- podkładów architektonicznych,
- wytycznych i uzgodnień z Inwestorem,
- obowiązujących norm i przepisów,

Przedmiot opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem

- projekt rozdzielni elektrycznych
- wewnętrzne linie zasilające
- projekt instalacji oświetlenia ogólnego
- projekt instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- zasilanie urządzeń instalacji innych

3. Zasilanie

Budynek projektuje się zasilic z istniejącego budynku. Istniejącą wewnętrzną linię zasilającą kablem typu YAKY 4x120mm² należy wprowadzić do złącza ZK-PPOŻ zlokalizowanej zgodnie z częścią rysunkową (rys. E1). Ze złącza ZK-PPOŻ należy zasilic rozdzielnicę:

RW - z której zasilic należy nowoprojektowane odbiory w pomieszczeniach warsztatowych

tj.: 0.10, 0.11, 0.12, 0.13

RWHVAC – z której zasilic należy wszystkie nowoprojektowane odbiory HVAC (rozdzielnica zainstalowana w rozdzielnicy RW)

RS - z której zasilic należy nowoprojektowane odbiory w pomieszczeniach socjalnych

W złączach ZK-PPOŻ należy zamontować przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz automatyczny przełącznik faz. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru zostanie umieszczony w miejscu wejścia złącza instalacji elektrycznej do obiektu. Elementem wykonawczym przeciwpożarowego wyłącznika prądu będą aparaty elektryczne typu rozłącznik, wyposażony w cewkę wzrostową (wybijakową), sterowaną ręcznym przyciskiem uruchamiającym (przycisk sterującym PWP), zainstalowany przy wejściu do części biurowej. Sterowanie cewką wzrostową aparatu elektrycznego stanowiącego element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy realizować w układzie z automatycznym przełącznikiem faz zasilających. Przycisk sterujący aparatem PWP należy połączyć kablem w

klasie PH90 plus system mocować wg rozwiązań systemowych. Przeciwpowozarowy wylacznik pradu musi spelnialc wymagania normy N SEP-E-005.

Podstawowa charakterystyka PWP:

- PWP odcina doplyw pradu do wszystkich obwodow, z wyjatkiem obwodow zasilajacych instalacje i urzadzenia, ktorych funkcjonowanie jest niezbedne podczas pozaru.
- PWP powinien byc umieszczony w poblizu wejscia do czesci biurowej i odpowiednio oznakowany.
- Odciecie doplywu pradu przeciwpowozarowym wylacznikiem nie moze powodowac samoczynnego zalaczenia drugiego zrodla energii elektrycznej, w tym zespolu pradotworczego, z wyjatkiem zrodla zasilajacego oswietlenie awaryjne, jezeli wystepuje ono w budynku.
- PWP sklada sie z przycisku sterowniczego, aparatu elektrycznego i okablowania. Jako wylacznik nalezy stosowac aparat elektryczny typu rozlacznik, uzbrojony w cewke wyzwalacza wzrostowego z mozliwoscia zdalnego sterowania w ukkladzie przelacznika faz, ktory w przypadku zaniku napiecia w jednej lub dwuch dowolnych fazach automatycznie przeleaczy zasilanie cewki wzrostowej na faze aktywna.
- Moze wystepowac jeden lub wiele przyciskow sterowniczych. Przycisk sterowniczy moze odcinalc prad w jednej lub wielu strefach. W przypadku, jezeli przeciwpowozarowy wylacznik pradu nie odcina doplywu pradu w calym budynku lub jezeli do odciecia pradu w strefie pozarowej konieczne jest wykorzystanie wiecej niz jednego przycisku sterowniczego (np. odrębny przycisk do UPS oraz agregatu pradotworczego) przyciski musza byc wyraźnie oznakowane.

4. Rozdzielnica elektryczna

Rozdzielnice elektryczne wykonac jako p/t wiszace, wyposazone w:

- a. listwe przylaczeniowa PE: 36 otwory od 1,5 do 10mm² i 2 otwory 35mm²
- b. listwy przylaczeniowe N
- c. wsporniki montazowe TH35
- d. oslony
- e. drzwi profilowane wyposazone w zamek z kluczem
- f. kieszenie samoprzylepne na dokumentacje
- h. wsporniki do montazu kanalow grzebieniowych Lina 25 w poziomie

Pola rozdzielnicy:

- a. pole zasilajace z wylacznikiem glownym

- b. pole sygnalizacji napięcia
- c. ochrona przepięciowa
- d. pola odpływowe dla aparatury modułowej
- e. pola odpływowe z rozłącznikiem bezpiecznikowym
- f. pola sterowania oświetleniem zew wyposażone w zespół przekaźników/ styczników/ wyłączników astronomicznych.

Aparaty zabezpieczające i łączeniowe: wyłączniki nadprądowe samoczynne modułowe o zwarciowej zdolności łączeniowej 10kA i prądzie znamionowym wg obciążenia. Wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie znamionowym 25A i 40A, prąd znamionowy różnicowy 30mA, napięcie znamionowe 230V/400V~,50Hz, o charakterystykach AC. Zespół styczników i wyłączników zmierzchowych sterowania oświetleniem zewnętrznym

Po zamontowaniu tablic należy:

- zainstalować aparaty modułowe dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne
- zainstalować osłony
- dołączyć schematy ideowe rozdzielni z dokumentacji powykonawczej z aktualnymi pomiarami podpisanymi przez kierownika prac z podaniem numeru uprawnień wykonawczych i pomiarowych.

5. Kable i przewody

Przewody i kable instalacji elektrycznych układać pod tynkiem lub na korytach w przestrzeni między sufitowej.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naprężenia. Przejścia przez ściany i stropy muszą być chronione w przepustach rurowych. Przepusty o średnicy ponad 4cm dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej należy zabezpieczyć do klasy odporności ściany lub stropu.

Przewody YnDY, YnDYp, YnKY z żyłami miedzianymi i izolacją 450/750V.

6. Oświetlenie ogólne i zewnętrzne

Do oświetlenia należy zastosować oprawy wyposażone w LED-owe źródła światła. Oprawy montować zgodnie z instrukcją dostarczoną wraz z urządzeniami. Wykorzystać wszystkie fabrycznie przewidziane punkty montażowe, uszczelki itp. Natężenie oświetlenia zgodne z obowiązującymi normami.

7. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie. Autonomiczne oprawy oświetlenia awaryjnego będą zasilane przewodem nieposiadającym cechy ognioochronnej. Przełączenie obwodów zasilających powinno nastąpić za przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wymaganej jest na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2,0 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1,0 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi co najmniej 50 % podanej wartości. W pobliżu gaśnic oraz nad przyciskami PWP pionowa wartość natężenia oświetlenia 5lx nad tym elementem. Oprawę oświetlenia ewakuacyjnego należy zamontować również w WC dla osób niepełnosprawnych oraz nad drzwiami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku. Stosunek max. natężenie oświetlenia do min. natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40:1. Wysokość montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego co najmniej 2 m nad wykończoną posadzką (max. wg zaleceń producenta opraw oświetlenia ewakuacyjnego). Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny mieć świadectwo dopuszczenia CNBOP.

8. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych i osprzęt.

Gniazda wtykowe ogólne montować na wysokości 0,3m od podłogi. Łączniki na wysokości 1,4m nad podłogą. W łazienkach i pomieszczeniach socjalnych osprzęt szczelny IP44 w pozostałych IP20.

9. Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. W celu zapewnienia skutecznej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy łączyć zaciski ochronne aparatów i urządzeń z wydzieloną żyłą ochronną PE instalacji. Wykonać instalację głównych połączeń wyrównawczych łącząc bednarką ocynkowaną FeZn 30x4mm wszystkie instalacje metalowe, koryta kablowe, metalowe schody, zaciski uziemiające aparatów. Instalację połączeń wyrównawczych połączyć z żyłą ochronną instalacji elektrycznej wewnętrznej w rozdzielniach. Wodomierze zbocznikować.

10. Ochrona przeciwpożarowa

Charakterystyka techniczna i dane techniczne dot. klasy odporności pożarowej i obciążenia ogniowego budynku podano w tomie - „ARCHITEKTURA”. W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku:

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V
- b) przy złączu we wnęce zamykanej przeszklonymi drzwiczkami, zaplombowanej szafki, umieszczony zostanie wyłącznik sterowniczy umożliwiający ręczne wyłączenie napięcia, wyłącznik ten będzie trwale oznaczony widocznym napisem: „PRZECIW POŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”
- c) na wypadek zaniku napięcia będą świeciły się oprawy oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa, ewakuacyjnego i kierunkowego), zasilane z własnych baterii min. 1h
- d) przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi należy wykonać w sposób zapewniający szczelność, z użyciem środków ognioodpornych, np.: HILTI, w klasie odporności ogniowej odpowiadającej przedzieleniom pożarowym.

Skuteczność i kompletność systemu ochrony od porażeń sprawdzić pomiarem przed przekazaniem instalacji użytkownika. Protokół z pomiarów podpisany przez Kierownika Budowy Wykonawcy zamieścić w dokumentacji powykonawczej i przekazać właścicielowi [inwestorowi].

11. Ochrona od przepięć

W celu ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych zaprojektowano w rozdzielniach układ ochronników. Urządzenia montować na szynach zbiorczych rozdzielnic. Przewidziano ochronę klasy B+C.

12. Obliczenia

OBciążENIE								RW															
LP	odbiór	P _i (kW)	k _i	cosφ	P _a (kW)	I _b (A)																	
1	2	4	5	6	7	8		RS															
1.	Oświetlenie	3,0	0,80	0,93	2,4	3,7																	
2.	HVAC	7,1	1,00	0,93	7,1	11,0		ZK-PPOŻ															
3.	Gniazda	360,0	0,20	0,93	72,0	111,9																	
4.	Pozostałe	3,0	0,80	0,93	2,4	3,7		KABEL, PRZEWÓD															
5.	RAZEM	377,10			83,9	130,4																	
OBciążENIE								ZK-PPOŻ															
LP	odbiór	P _i (kW)	k _i	cosφ	P _a (kW)	I _b (A)																	
1	2	4	5	6	7	8		KABEL, PRZEWÓD															
1.	Oświetlenie	3,5	0,80	0,93	2,8	4,4																	
2.	Gniazda	5,0	0,80	0,93	4,0	6,2		ZABEZPIECZENIE															
3.	Pozostałe	12,0	0,80	0,93	9,6	14,9																	
4.	RAZEM	20,50			16,4	25,5		WYNIK															
OBciążENIE								KABEL, PRZEWÓD															
LP	odbiór	P _i (kW)	k _i	cosφ	P _a (kW)	I _b (A)																	
1	2	4	5	6	7	8		ZABEZPIECZENIE															
2.	RW	83,9	1,00	0,93	83,9	130,4																	
3.	RS	16,4	1,00	0,93	16,4	25,5		WYNIK															
4.	RAZEM	100,30			100,3	155,9																	
								KABEL, PRZEWÓD															
								ZABEZPIECZENIE															
								WYNIK															

13. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

pomiar rezystancji izolacji instalacji

pomiar rezystancji izolacji odbiorników

pomiar impedancji pętli zwarcia

pomiar rezystancji uziemień

pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

14. Instalacji odgromowej i uziemiającej

Na budynku zaprojektowano instalację odgromową jako typową, wykonaną w oparciu o elementy instalacji piorunochronnej. Na dnie wykopu fundamentowego wokół budynku ułożyć uziom otokowy wykonany płaskownikiem FeZn 25x4.

Instalację odgromową na dachu budynku tj. zwody poziome, oraz połączenia z nimi wszystkich elementów metalowych występujących na dachu wykonać drutem FeZn Ø 8.

Jako przewody odprowadzające wykonać zwody drutem FeZn Ø 8 lub bednarki FeZn 30x4.

Szczegóły wykonania instalacji znajdują się na rzutach.

15. System okablowania strukturalnego.

System okablowania strukturalnego ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych. W projekcie zastosowano na potrzeby okablowania strukturalnego okablowanie kategorii 6A (klasa EA).

Szczegóły ekranowania okablowania przedstawiono w części rysunkowej. Certyfikaty wydane przez międzynarodowe, renomowane niezależne laboratorium badawcze np. Delta, potwierdzające zgodność okablowania miedzianego z najnowszymi, aktualnymi normami okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011 (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010), EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Należy zapewnić certyfikaty potwierdzające zgodność z normami w zakresie testu całego łącza oraz niezależnych komponentów (kabel, złącze RJ45).

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (Punkty Logiczne – PL) należy zorganizować w postaci 2 modułów RJ45 keystone (lub pojedynczych - szczegóły pokazano w części rysunkowej) montowanych w adapterze z tworzywa sztucznego o wymiarach 45x45 mm.

W gniazdach przyłączeniowych należy zastosować moduły RJ45 keystone, które będą zapewniać:

Ochronę złącza RJ45 przed uszkodzeniami mechanicznymi i zabrudzeniem. W związku z tym każdy moduł keystone musi zawierać zintegrowaną uchylną osłonę złącza RJ45.

Zasilanie urządzeń końcowych (kamer IP, telefonów IP, punktów dostępowych WiFi itd.) wg najnowszego standardu PoEP (przesył mocy do 30W).

W celu szybkiej i łatwej instalacji moduły RJ45 muszą zapewniać beznarzędziowy montaż.

Szeroki zakres temperatury pracy od – 40 °C do + 70 °C.

Żywotność złącza co najmniej 1000 cykli wpięcia wtyku RJ45

Moduły tego samego typu należy zastosować w panelach rozdzielczych 19"

Ilości łączy doprowadzonych do poszczególnych punktów dystrybucyjnych

Wszystkie miedziane kable instalacyjne muszą być trwale zakończone w szafach 19". W projekcie należy zastosować panele RJ45 modułowe keystone, które muszą zapewniać:

Standardową szerokość 19" wysokość oraz pojemność zgodnie z częścią rysunkową.

Montaż modułów RJ45 keystone dokładnie tego samego typu jak w gniazdach przyłączeniowych.

Elastyczny system opisu portów RJ45, umożliwiający umieszczenie etykiet opisowych nad lub pod portami RJ45, bez konieczności przyklejania.

Możliwość kolorystycznego oznakowania łączy okablowania w zależności od ich przeznaczenia (komputer, telefon, drukarka, kamera IP itd.). Należy to zapewnić poprzez wymienne kolorowe osłony złącza RJ45.

System okablowania musi zapewniać co najmniej 4 kolory oznaczników.

Łatwość montażu w stelaży 19". Należy zastosować panele szybkie w instalacji dzięki montażowi tylko na jedną śrubę M6 z każdej strony panela, umiejscowioną po środku danego U. Dodatkowo taka konstrukcja nie ogranicza dostępu do śrub montażowych (sąsiednich paneli) w porównaniu z sytuacją, gdy są one umiejscowione w narożnikach urządzenia.

Panel rozdzielczy musi posiadać boczne osłony na śruby za pomocą, których mocowany jest do stelaża szafy. Dodatkowo osłony te muszą być dostępne w kilku kolorach celem etykietowania paneli w zależności od ich przeznaczenia.

W celu implementacji wydajnych aplikacji, w okablowaniu poziomym przewidziano zastosowanie kabli skrętkowych Molex duplexowych 2 x 4-pary kat.6A, Kabel skrętkowy musi zapewniać:

Ekranowanie zgodnie z częścią rysunkową. W celu podwyższenia skuteczności ekranowania i lepszego uziemienia, co przełoży się na wyższą odporność na zakłócenia, kabel musi być wyposażony w dodatkowy drut drenażowy.

W celu spełnienia wymogów przeciwpożarowych należy zastosować kabel w powłoce LSZH.

Dodatkowe wymagane parametry:

Parametr	Wartość
Rezystancja liniowa (maksymalna)	95 Ω / Km
Pojemność wzajemna (maksymalna)	45 pF / m
Nominalna prędkość propagacji (NVP)	79 %
Temperatura pracy	- 20 °C / + 70 °C
Wymiary zewnętrzne (maksymalne)	7 x 14,5 mm

W projekcie należy zastosować kable krosowe ze świetlną identyfikacją połączeń. Kable muszą mieć konstrukcję typu linka. Należy użyć kabli tej samej kategorii co pozostała część łącza. Należy użyć kabli certyfikowanych, które wspólnie z całym systemem okablowania zostaną objęte 25-letnią gwarancją. Do budowy Punktów dystrybucyjnych, należy użyć szaf 19" tego samego producenta co okablowanie strukturalne i oznaczonych tym samym logo. Należy użyć szaf stojących 19" 42U 1200x800 mm (szer. x gł.) o poniższych funkcjach i parametrach :

Wytrzymała konstrukcja nawet przy pełnym wypełnieniu urządzeniami, w tym ciężkimi serwerami i UPS-ami. Szafy muszą mieć nośność co najmniej 800 kg.

Szafy nie mogą się chwiać pod obciążeniem, dlatego muszą mieć wzmocnione narożniki, wykonane z jednego kawałka metalu, które łączą elementy ramy szafy. Poszczególne słupy i belki ramy nie mogą być skręcane śrubami bezpośrednio z sobą, gdyż nie zapewnia to ich wystarczającej stabilności względem siebie.

Zwiększoną nośność należy zapewnić poprzez odpowiednią grubość blachy, co najmniej 2 mm, z której wykonany jest szkielet szafy.

Szafa musi zapewniać łatwe prowadzenie kabli krosowych w pionie. Musi posiadać w standardzie zintegrowaną z przednimi belkami 19" pionową prowadnicę kabli o wysokości 42U, zawierającą grzebień przez, który wprowadzone są kable krosowe wpięte do urządzeń. Aby zabezpieczyć kable przed uszkodzeniem prowadnica musi być zamykana metalową osłoną zamocowaną na zawiasach.

W celu zabezpieczenia urządzeń, drzwi przednie muszą posiadać zamek zamykany na klucz z trzypunktowym ryglowaniem (rygle na górze drzwi, na dole i po środku).

Celem przeniesienia szafy nawet przez największe drzwi pomieszczenia telekomunikacyjnego szafa musi posiadać możliwość rozkręcenia szkieletu, a nie tylko zdjęcia osłon.

Celem ułatwienia użytkownikowi oraz instalatorowi identyfikacji miejsca montażu urządzeń, belki 19" po obu stronach muszą posiadać trwale nadrukowaną numerację jednostek U.

Szafa malowana proszkowo, kolor grafitowy (czarny).

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie pomiary sprawdzające (certyfikacyjne), wszystkich łączy miedzianych skrętkowych i światłowodowych. Łącza skrętkowe należy przetestować pod kątem spełniania wymogów klasy EA / kategorii 6A wg ISO 11801 lub EN 50173. Należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „Permanent Link” (bez kabli krosowych

16. System Kontroli dostępu

W projektowanym obiekcie w wybranych grupach pomieszczeń przewiduje się wykonanie instalacji systemu kontroli dostępu (KD). System KD musi posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 50133-1: 2007.

Ma on objąć swoim zasięgiem pomieszczenia i grupy pomieszczeń zgodnie z częścią rysunkową. Kontrolę dwustronną realizowaną w oparciu o dwa czytniki kontroli dostępu, zlokalizowane na wejściu i wyjściu do strefy.

W drzwiach objętych systemem kontroli dostępu zostaną zainstalowane zamki elektromagnetyczne, czytniki zbliżeniowe umożliwiające otwarcie drzwi za pomocą karty oraz przyciski umożliwiające awaryjne otwarcie drzwi w przypadku ewakuacji. W ościeżnicach drzwi zainstalowane zostaną kontaktryony do sygnalizacji i rejestracji otwarcia drzwi.

Głównym zadaniem systemu kontroli dostępu jest zarządzanie kontrolą dostępu do poszczególnych obszarów zlokalizowanych na terenie obiektu. System KD ma uniemożliwić wejście do konkretnej strefy KD osobom nieuprawnionym. System KD musi mieć możliwość definiowania harmonogramu terminowego dostępu do stref KD dla poszczególnych użytkowników lub grup użytkowników. Harmonogramy muszą mieć możliwość działania w pętli. Dodatkowo system KD musi umożliwiać definiowania harmonogramów czasowych definiujących prawa dostępu w konkretnym dniu z dokładnością do jednej minuty.

System kontroli dostępu musi również umożliwiać śledzenie i lokalizowanie osób przemieszczających się w obrębie chronionych stref. System musi mieć możliwość generowania raportów na temat ilości osób znajdujących się w poszczególnych strefach, dzięki czemu możliwa jest np. optymalizacja akcji ewakuacyjnej. System KD musi mieć możliwość sprawdzenia gdzie poszczególni użytkownicy znajdują się w czasie rzeczywistym i gdzie znajdowali się w wybranym momencie w przeszłości. Dzięki temu możliwa jest weryfikacja, np. jakie osoby znajdowały się w pomieszczeniu w momencie kradzieży mienia. Dodatkowo w oparciu o dane odnośnie liczby osób przebywających w poszczególnych pomieszczeniach, system umożliwia rozpoczęcie automatycznych procedur, np. wyłączenie zasilania i zablokowanie strefy SSWiN po opuszczeniu przez wszystkich użytkowników danej strefy.

System powinien być w pełni skalowalny.

System KD musi umożliwiać podłączenie różnorodnych typów czytników kontroli dostępu. Mogą być to zarówno czytniki przewodowe, jak i bezprzewodowe. Musi być możliwość użycia na obiekcie jednocześnie obu typów czytników.

System musi umożliwiać zmianę stanu przejścia. W systemie muszą być wyróżnione następujące tryby pracy przejścia kontroli dostępu:

- Otwarte – element ryglujący jest nieaktywny;
- Normalny – kontrola dostępu zgodna z harmonogramem i uprawnieniami użytkowników;
- Zablokowany – element ryglujący zaryglowany, czytnik zablokowany i nie odczytuje kart dostępowych;
- Z potwierdzeniem – W momencie gdy użytkownik przykładą kartę dostępową operatorowi prezentowane jest okno w którym widoczne jest zdjęcie właściciela karty z bazy systemowej oraz. Operator potwierdza czy dana osoba może wejść do danej strefy kontroli dostępu.

Wszystkie zdarzenia mające miejsce w systemie są zapisywane w bazie danych systemu. System umożliwia pełne raportowanie i archiwizację danych. System musi mieć wbudowane predefiniowane raporty. Dodatkowo w systemie musi być dostępny generator raportów, który umożliwia generowanie dowolnych raportów według wymogów operatora.

System kontroli dostępu powinien być również dostosowany do obsługi przez osoby niepełnosprawne, przez wydłużenie czasu zwolnienia elementu ryglującego w momencie przyłożenia karty przez osobę niepełnosprawną.

17. System sygnalizacji pożaru

Projektuje się wyposażać budynek w system sygnalizacji pożaru. Centralę systemu sygnalizacji pożaru zlokalizowaną w biurowej części budynku należy połączyć z nowoprojektowanymi elementami składowymi systemu.

Projektowana część Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP) z uwzględnieniem elementów automatyki pożarowej sterowanych przez system sygnalizacji pożarowej, a w szczególności:

- detekcję pożaru czujkami automatycznymi i ręcznymi przyciskami,
- sterowanie urządzeń wentylacyjnych (zadziałanie systemu wyłącza wszystkie urządzenia wentylacyjne w projektowanym zakresie pomieszczeń)

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z systemem sygnalizacji pożarowej oraz systemem oddymiania są wytyczne rozporządzeń oraz norm:

- PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-EN 54-1:2011 System sygnalizacji pożarowej.
Wprowadzenie
- PN-EN 54-2:2002/A1:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-3 +A1:2019-06 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-4:2001/A2:2007 System sygnalizacji pożarowej.
Zasilacze
- PN-EN 54-5+A1:2018-11 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki ciepła – Punktowe czujki ciepła
- PN-EN 54-7:2018-11 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki dymu – Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła
- PN-EN 54-10:2005/A1:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki płomienia – Czujki punktowe
- PN-EN 54-11:2004/A1:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Ręczne ostrzegacze pożarowe
- PN-EN 54-12:2015-05 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-13+A1:2020-05 System sygnalizacji pożarowej.
Ocena kompatybilności i możliwości przyłączenia podzespołów systemu
- PN-EN 54-16:2011 System sygnalizacji pożarowej.
Centrale dźwiękowych systemów ostrzegawczych
- PN-EN 54-17:2007 System sygnalizacji pożarowej.
Izolatory zwarć
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej.

Urządzenia wejścia/wyjścia

- PN-EN 54-20:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki dymu zasysające
- PN-EN 54-21:2009 System sygnalizacji pożarowej.
Urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych
- PN-EN 54-22+A1:2020-07 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki ciepła liniowe kasowalne
- PN-EN 54-23:2010 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory optyczne
- PN-EN 54-25:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Podzespoły wykorzystujące łącza radiowe
- PN-EN 54-27:2015-04 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Kanałowe czujki dymu
- PN-EN 54-28:2016-06 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki ciepła liniowe niekasowalne
- PN-EN 54-29:2015-05 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki pożarowe wielodetektorowe – Czujki punktowe wykorzystujące kombinacje detektorów dymu i ciepła
- PN-EN 54-31+A1:2016-06 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki pożarowe wielodetektorowe – Czujki punktowe wykorzystujące kombinację detektorów dymu, tlenku węgla i opcjonalnie ciepła
- Wytyczne Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010

- Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej
- Karty katalogowe i instrukcje zastosowanych urządzeń

Założenia ogólne

Przyjęto następujące założenia ogólne dotyczące rozproszczenia instalacji i standardów:

- Dla każdego z systemów dobrane zostały konkretne rozwiązanie techniczne i producent. Wiąże się to z wymogiem, spełnienia konkretnych rozwiązań projektowych, projektant dopuszcza zastosowanie urządzeń i rozwiązań innych producentów jednak o parametrach nie gorszych od zaprojektowanych oraz w pełni kompatybilnych z istniejącą częścią systemu tylko i wyłącznie za zgodą zamawiającego.

Ochrona przeciwpożarowa

Wydzielenia

Przejścia instalacji poprzez przepusty o średnicy powyżej 4cm przez ściany i stropy, nie będące elementami oddzielenia przeciwpożarowych, dla których wymagana jest klasa odporności EI 60 lub REI 60 odporności ogniowej lub wyższa, zabezpieczone będą certyfikowanymi masami ogniochronnymi stosowanych do odpowiedniej klasy odporności ogniowej. Pozostałe przejścia i przepusty uszczelnione będą materiałem niepalnym.

Uszczelnienia pożarowe i przepusty zewnętrzne

Wszelkie przepusty i oddzielenia stref pożarowych posiadać będą odporność ogniową równą odporności tego oddzielenia. Stosowane będą przegrody i uszczelnienia produkcji renomowanych firm;

- masa uszczelniająca pęczniąca – uszczelnienia pojedynczych kabli oraz wiązek kabli, uszczelnienia przejść przez stropy (szachty) i przebicia poziome,
- poduszki ochronne pęczniące – uszczelnienia tras kablowych i dużych przejść instalacyjnych,
- zaprawa murarska – uszczelnienia przejść przez ściany i stropy.

Zastosowane materiały ogniochronne posiadać będą stosowne atesty i muszą być montowane zgodnie z instrukcją producenta. Po wykonaniu uszczelnień zostaną odpowiednio opisane poprzez podanie typu uszczelnienia, jego odporności ogniowej i daty wykonania.

Wykonanie wszelkich przejść pożarowych może zostać powierzone do wykonania kompleksowo dla całego budynku specjalistycznej firmie wybranej przez Inwestora, Generalnego Wykonawcę. Oświadczenie dotyczące wykonania tych uszczelnień przez odrębną firmę zawarte będzie w projekcie powykonawczym.

Określa się następujące warunki wykonania przepustów:

- Odporność ogniowa w klasie EI 120 w przypadku przejścia przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowych,

- Odporność ogniowa w klasie EI 60 przez ściany i stropy nie będące elementami oddzieleni przeciwpożarowych, a mające wymaganą odporność ogniową w klasie EI 60 lub REI 60.

Uszczelnienia przeciwpożarowe wykonane będą przy każdym:

- przejściu pionowym kabli pomiędzy kondygnacjami,
- przejściu kabli przez strefy pożarowe,
- wprowadzeniu kabli do pomieszczeń technicznych będących oddzielną strefą pożarową.

Przy przejściach kabli uszczelnienia wykonane zostaną przy wejściu, jak i przy wyjściu kabli.

Przepusty instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku znajdujące się poniżej poziomu terenu winny być zabezpieczone przed możliwością przedostawania się gazu do budynku. Wszelkie przepusty i rurowania wychodzące poza obręb budynku zostały przekazane branży Architektonicznej i Konstrukcyjnej w formie wytycznych w fazie wykonywania projektu. Wykonawca jest zobowiązany zweryfikować ich zakres wykonania przed zamknięciem prac związanych z wykonaniem szalunków, wylaniem ław, fundamentów i innych elementów konstrukcyjnych. Brak weryfikacji w/w prac i nie wykonanie w odpowiednim czasie z punktu widzenia technologii budowy obarczać będzie wykonawcę wykonaniem stosownych przebić i przepustów bez roszczenia prac do prac dodatkowych.

Zakres wykonania powinien być sprawdzony pod kątem zgodności wykonania z projektem, ale również ewentualnie przewidywanych zmian wykonawcy do wprowadzenia w zakresie wykonania instalacji.

Deklaracja zastosowanych urządzeń

Z punktu widzenia technicznego dopuszcza się możliwość zastosowania systemów równorzędnych spełniających opisane w projekcie funkcje. Parametry techniczne zastosowanych rozwiązań zamiennych muszą być jednak analogiczne do zaprojektowanych. Przed przystąpieniem do realizacji zgodność techniczna musi zostać potwierdzona przez Inwestora poprzez opinię projektanta i ew. powołane przez Inwestora służby nadzoru budowy. Protokół zmiany systemu z podaniem zamienników powinien zostać zawarty w dokumentacji powykonawczej i zaakceptowany przez projektanta i Inwestora.

Zadaniem projektowanego systemu jest możliwie szybkie wykrycie pożaru w początkowej jego fazie, powiadomienie użytkowników.

Informacja zawierać będzie dokładną lokalizację pożaru w postaci adresu alarmującego elementu i jego opisu, numeru i opisu strefy (obszaru) pożarowej przedstawionych na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym centrali sygnalizacji pożaru.

Projektuje się adresowalny system sygnalizacji pożaru pracujący w układzie sześciu pętli dozorowych z indywidualnym adresowaniem następujących elementów:

- adresowalnych czujek optycznych (w pomieszczeniach o wysokości >6m opuszczone o 5% wysokości pomieszczenia)
- adresowalnych ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- modułów kontrolno-sterujących wejść/wyjść.
- sygnalizatory optyczno-akustyczne.

Pełna adresowalność instalacji sygnalizacji pożaru umożliwiać będzie m. in. identyfikację miejsca pożaru z dokładnością do pojedynczego punktu adresowego, tj. czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego, a także możliwość programowego przypisania funkcji sterujących i funkcji monitorujących poszczególnym adresowanym wyjściom sterującym i wejściom monitorującym w modułach włączonych w pętle dozorowe i zainstalowanych w różnych miejscach obiektu. Wszystkie elementy systemu montowane na pętlach dozorowych posiadać będą wbudowany obustronny izolatory zwarć.

Projektowany system jest zgodny z normami europejskimi oraz posiada stosowne dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowarowej PIB (CNBOP PIB) w Józefowie oraz posiada aktualny certyfikat zgodności zgodnie z dyrektywą budowlaną (znak B lub CE) oraz świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Elementy składowe systemu

W celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa pracy systemu sygnalizacji pożaru zastosowano centrale sygnalizacji pożaru umożliwiającą indywidualne adresowanie elementów znajdujących się na pętli dozorowej. Pętle mogą być prowadzone kablem YnTKSY lub YnTKSYekw, obie wersje są certyfikowane. Z uwagi na możliwe zakłócenia projektuje się pętle wykonane przewodem YnTKSYekw.

Przy doborze urządzeń detekcyjnych uwzględniono prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru, charakterystyczne zjawiska towarzyszące jego początkowej fazie oraz warunki budowlane i architektoniczne. Automatycznym wykrywaniem pożaru objęto wszystkie pomieszczenia znajdujące się w budynku z wyjątkiem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

W celu wykrywania spodziewanych pożarów zastosowano adresowalną czujkę optyczną dymu. Zaprojektowane czujki optyczne posiadają możliwość indywidualnego adresowania oraz dostosowania (zaprogramowania) z punktu widzenia chronionego obszaru oraz warunków otoczenia, stopnia czułości.

Zaprojektowane detektory wyposażone są w obustronny izolator zwarć, zabezpieczający pętlę dozorową przed uszkodzeniem (zwarceniem) i unieruchomieniem wszystkich elementów.

Ręczne uruchomienie sygnału alarmu ogólnego będzie następowało poprzez ręczne ostrzegacze pożarowe. Element ten wyposażony w obustronny izolator zwarć, zabezpiecza pętlę dozorową przed uszkodzeniem (zwarceniem) i unieruchomieniem wszystkich elementów. Aktywacja ręcznego ostrzegacza pożarowego odbywa się za pomocą zbiegu szybkiego. Ręczne ostrzegacze pożarowe zastosowano na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach – szczegóły pokazano w części rysunkowej.

Dodatkowo na pętlach dozorowych zastosowano moduły kontrolno-sterujące wejść/wyjść wyposażone w nadzorowane wejścia oraz wyjścia przekaźnikowe NO/NC. Moduły te wyposażone są w obustronny izolator zwarć chroniący pętlę dozorową przed uszkodzeniem i unieruchomieniem wszystkich elementów. Dodatkowo umieszczone w własnej obudowie, chroniącą je przed warunkami otoczenia, obudowa o stopniu ochrony IP54.

Realizacja wszystkich funkcji wykonawczych następuje automatycznie po wykryciu przez centralę zagrożenia pożarowego.

W celu szczegółowej identyfikacji miejsca zagrożenia pożarem na etapie programowania centrali, w porozumieniu z użytkownikiem, zostaną przypisane do każdej czujki oraz ręcznego ostrzegacza pożarowego indywidualne teksty opisujące miejsce ich montażu zgodnie z projektem architektonicznym (np. numer lub nazwa pomieszczenia).

Konfiguracja systemu

Konfigurację systemu sygnalizacji pożaru pokazano na schemacie blokowym. Na planach instalacyjnych przedstawiono lokalizację podstawowych elementów systemu, a także lokalizację głównych urządzeń sterowanych i monitorowanych przez system SSP.

Automatyczne powiadamianie Państwowej Straży Pożarnej i rodzaje alarmów

Centrala systemu umożliwia połączenie z lokalną jednostką Państwowej Straży Pożarnej za pośrednictwem urządzenia transmisji alarmów (UTA). Z nadajnikiem UTA centrala SSP powinna zostać połączona bezpośrednio przewodami PH90. Centrala systemu SSP jest wyposażona w odpowiednie wyjścia przekaźnikowe doysterowania urządzeń transmisji alarmu do PSP. Umożliwia przesyłanie sygnałów alarmu ogólnego, sygnału ogólnego uszkodzenia systemu poprzez zamknięcie lub otwarcie odpowiednich styków przekaźnika w centrali sygnalizacji pożarowej.

Sposób transmisji sygnałów z UTA do stacji monitoringu oraz sam nadajnik UTA dostarczany jest przez firmę specjalizującą się w monitoringu i transmisji alarmów. Obowiązek podpisania stosownej umowy z firmą monitorującą leży po stronie użytkownika obiektu.

Rodzaje alarmów.

Rodzaje alarmów:

Dokumentacja nie wprowadza zmian w zakresie sposobu alarmowania

Wyłączenie prądu odbywać się będzie manualnie (np. przez funkcjonariusza przybyłej jednostki ratowniczej - KDR).

Okablowanie SSP

System sygnalizacji pożaru stanowi niezależną wydzieloną instalację bezpieczeństwa w związku z czym nie może być wspólny z siecią innej instalacji.

Wytyczne:

- połączenia między elementami systemu sygnalizacji pożaru wykonać zgodnie z projektem i wytycznymi zawartymi w części opisowej,
- zastosowane kable w pętlach dozorowych i sterowniczych powinny posiadać izolację zewnętrzną w kolorze czerwonym oraz świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP PIB
- uszkodzenie w sieci kablowej powinno być sygnalizowane w centrali CSSP,
- pętla dozorowa należy wykonać ekranowanym telekomunikacyjnym kablem stacyjnym typu YnTKSYekw 1x2x0,8 (kolor czerwony, uniepalniony),
- linie monitorowania i sterowania urządzeń niewymagających zasilania w czasie pożaru lub pracujących przy otwarciu obwodów układów sterujących należy wykonać kablem telekomunikacyjnym nieekranowanym typu YnTKSY 1x2x0,8 lub ekranowanym YnTKSYekw 1x2x0,8 (monitorowane położenia klap pożarowych odcinających, sterowanie i monitorowanie central oddymiania, monitorowanie zasilaczy),
- zasilanie elementów pętlowych wymagających dodatkowego napięcia 24V DC należy wykonać przewodem typu HTKSH PH90 2x1x1,0

- linie połączenia centrali pożarowej z sygnalizatorami optyczno-akustycznymi należy wykonać przewodem typu HTKSHekw PH90 4x2x0,8
- okablowanie bez odporności ogniowej (odporność ogniowa PH0) np. pętli dozorowych należy prowadzić w rurach ochronnych; dopuszcza się prowadzenie pojedynczych kabli w przestrzeni między stropowej na uchwytych, mocowanych bezpośrednio do stropu stałego
- okablowanie o odporności ogniowej prowadzić zgodnie z wymaganiami producenta tych kabli oraz obowiązującymi normami i przepisami, mocować w systemach mocowań min. ØE90 wg DIN 4102:12
- kable ukryte w ścianach lub stropach należy prowadzić w rurach osłonowych
- przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach z rur (przepustach)

Montaż instalacji

Instalację należy wykonać estetycznie pod tynkiem. Na klatkach schodowych oraz wszędzie tam gdzie nie występuje sufit podwieszany instalację w uzgodnieniu z użytkownikiem należy ułożyć w tynku.

Kolejność elementów na pętli powinna być zgodna z niniejszą dokumentacją, a wszelkie zmiany uzgodnione w projektantem i inwestorem, niezwłocznie naniesione w niniejszej dokumentacji.

Czujki montowane do konstrukcji budynku należy montować do stropu przy pomocy kołków do szybkiego montażu. Czujki montowane na rozbieranych stropach podwieszanych i do stropów wykonanych z pełnej płyty kartonowo-gipsowej przy pomocy kołków właściwych do płyt gipsowych. Kable doprowadzać przez płytę bezpośrednio od góry do gniazda czujki.

Moduły pętlowe wykorzystywane do sterowania i monitorowania urządzeń automatyki pożarowej należy montować możliwie najbliżej urządzeń współpracujących.

Ręczne ostrzegacze pożarowe zamontować na wysokości 1,2 do 1,6m od poziomu podłogi. W trakcie eksploatacji należy zwrócić uwagę by ROPy nie zostały zasłonięte.

Przestrzeń między sufitem właściwym a sufitem obniżonym należy zabezpieczyć optycznymi czujkami dymu zlokalizowanymi na suficie właściwym, wyposażonymi we wskaźniki zadziałania, które zlokalizować należy w suficie podwieszonym w pobliżu czujki;

- Wszystkie podciągi, których głębokości przy stropie przewyższają 10% wysokości pomieszczenia potraktowano jako dzielące pomieszczenie;
- odległość czujek od podciągów, belek lub przebiegających pod stropem kanałów wentylacyjnych występujących w odległości <0,25m nie powinna być mniejsza niż 0,5m, natomiast jeżeli łączna
- głębokość jest większa lub równa 10% wysokości pomieszczenia uważa się, że elementy te dzielą pomieszczenie na dwie strefy ochrony

- stropy z podwieszonymi elementami budowlanymi lub kanałami wentylacyjnymi, których górne krawędzie znajdują się w odległości większej niż 0,25m od stropu potraktowano jako nie stanowiące przeszkody przy rozprzestrzenianiu się dymu
- czujek optycznych nie montować w strumieniu powietrza z instalacji wentylacji/ klimatyzacji, minimalna odległość to 1,5m.
- Czujki w pomieszczeniach o wysokości większej lub równej 6m należy obniżyć o 5% wysokości pomieszczenia
- Poziom natężenia dźwięku zainstalowanych sygnalizatorów powinien być taki, aby alarm pożarowy wyraźnie różnił się od hałasu otoczenia i powinien przekraczać co najmniej o 5 dB (A) szumy otoczenia, trwające dłużej niż 30 s, lub wynosić wymagane minimum 65 dB(A), w zależności od tego, która wartość jest większa

Wszystkie odległości od elementów konstrukcyjnych, budowlanych czy urządzeń wentylacyjnych należy potwierdzić na budowie na etapie wykonawstwa

MATRYCA STEROWAŃ

POM	Urządzenie	WZŁ			
		Stan urządzenia		Pętla	Nr modułu
		Bez alarmu	Alarm		
1	RG HVAC	Czynny	Bez napięcia	2	1
2	Drzwi Kontrola dostępu	Czynny	Bez napięcia	2	2
3	Drzwi Kontrola dostępu	Czynny	Bez napięcia	2	3
4	Drzwi Kontrola dostępu	Czynny	Bez napięcia	2	4
5	Drzwi Kontrola dostępu	Czynny	Bez napięcia	2	5
6	Drzwi Kontrola dostępu	Czynny	Bez napięcia	2	6

18. Uwagi końcowe

- instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z postanowieniami Polskich Norm, przepisów i rozporządzeń, wytycznych do projektowania oraz zgodnie z szeroko rozumianą wiedzą techniczną i sztuką inżynierską,
- Urządzenia elektryczne odbiegające jakością i wykonaniem od standardu wymagań Inwestora zawartymi w projekcie są niedopuszczalne.
- trasy prowadzenia instalacji elektrycznych należy skoordynować z innymi instalacjami i prowadzić w odległościach zgodnych z obowiązującymi przepisami,

- wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać odpowiednie przepisy,
- przed zakupem osprzętu elektrotechnicznego Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Inwestorem proponowane materiały i uzyskać akceptację,
- Wykonawca zobowiązany jest wykonać instalacje zgodnie z dokumentacją projektową a na wszelkie odstępstwa i zmiany winien uzyskać zgodę projektanta i Inwestora,
- po wykonaniu instalacji elektrycznych, należy wykonać pomiary odbiorcze w tym między innymi skuteczności szybkiego wyłączenia (ochrony przeciwporażeniowej), rezystancji izolacji kabli i przewodów, działania wyłączników ochronnych różnicowoprądowych, itd.,
- Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację powykonawczą, uwzględniającą ewentualne zmiany wprowadzone podczas wykonywania instalacji i dołączyć do niej protokoły pomiarowe z badań odbiorczych podpisane przez uprawnione osoby

19. Spis rysunków

- E1 – Rzut parteru – gniazda
- E2 – Rzut parteru – oświetlenie
- E3 – Rzut parteru – instalacje słaboprądowe
- E4 – Rzut dachu
- E5 – Schemat ideowy złącza ZK-PPOŻ
- E6 – Schemat ideowy rozdzielnic warsztatu
- E7 – Schemat ideowy rozdzielnic socjalnej
- E8 – Schemat ideowy instalacji słaboprądowych
- E9 – Schemat ideowy systemu sygnalizacji pożaru

mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA Robotami Budowlanymi
BEZ OGRANICZEN W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIŁEK INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
NR EWID. 67101/WŁ, 51/02/WŁ

mgr inż. Marcin Dytrych
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/2058/PWOE/12, LOD/IE/9813/13

**RZECZOZNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH**
mgr inż. Paweł Kopania Nr upr. 459/2003

Łódź, 12.03.2021.
(miejscowość, data)

Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

bez uwag ~~uwagami~~

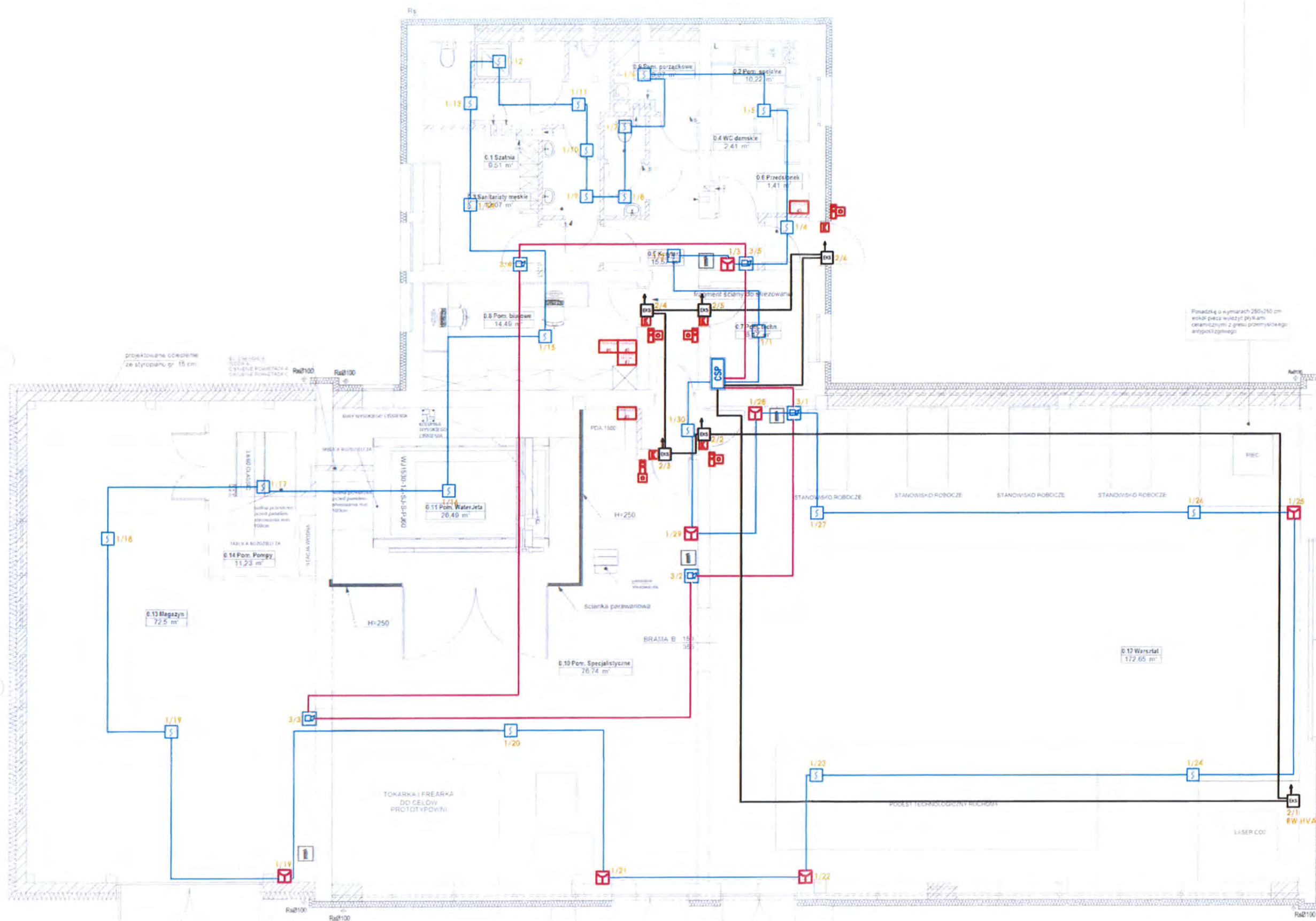
5-



LUXIONA - INDEKS OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	
	LUXIONA Poland S.A. NEPTUN LED V1 10000 PC OPAL E IP65 840 / L-1200 ZASILANIE PRZELOTOWE 16A
	LUXIONA Poland S.A. NEPTUN LED V1 8800 PC OPAL E IP65 840 / L-1200 ZASILANIE PRZELOTOWE 16A
	LUXIONA Poland S.A. NEPTUN LED V1 5500 PC OPAL E IP65 840 / L-1500
	LUXIONA Poland S.A. BERYL N NEW LED 0-1 1800 PLX E IP44 34 840
	LUXIONA Poland S.A. RUBIN LOOK LED SMOOTH COMPACT 2500 MICRO-PRM E 34 840
	LUXIONA Poland S.A. RUBIN LOOK LED SMOOTH 2700 PLX E IP44 21 840 / 6000300
	LUXIONA Poland S.A. X-WALL K9 LED 1300 PLX E IP44 24 840 / L-575MM
	LUXIONA Poland S.A. OPRAWA AWARYJNA OWA SU LED AREA PLUS 3W AT 1h IP65
	LUXIONA Poland S.A. OPRAWA AWARYJNA OWA SU LED AREA 1W AT 1h IP65
	LUXIONA Poland S.A. OPRAWA AWARYJNA ZEWNĘTRZNA PRIMOS II LED AREA 5W AT 1h TE
	LUXIONA Poland S.A. OPRAWA AWARYJNA KIERUNKOWA PRIMOS SIGN LED 1W AT 1h
	LUXIONA Poland S.A. OPRAWA AWARYJNA KIERUNKOWA PRIMOS SIGN LED 5W AT 1h
	PRZELĄZNIK ŚWIECZNIKOWY pl
	CZUJNIK RUCHU 307 ZASIĘGU 10m
	WYŁĄCZNIK 1-BIEG pl
	PRZELĄCZNIK SCHODOWY pl
	OPRAWA ZEWNĘTRZNA 20W LED Z CZUJNIKEM RUCHU

Nazwa obiektu: Przebudowa budynku warsztatowego nr 1/55 WZL		
Adres obiektu: dz. nr 11/3 93-465 Łódź, ul. Dubois 119		
Nazwa rysunku: RZUT PARTERU - OŚWIETLENIE		
Jednostka projektowa: MONDRA® design URBANISTYKA ARCHITEKTURA MONDRA® design mgr inż. arch. Łukasz Woźniak ul. Długa 21. 95-030 Rzgów		
Projektant:	Uprawnienia:	Podpis:
mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska	67/01/WŁ.	
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Dytrych	LOD/2058/ PWOE/12	
Faza:	Branża:	Elektryczna
Projekt budowlany		
Skala rysunku:	1:100	Nr arkusza: E2
Data:	2021.02	Nr strony: 25

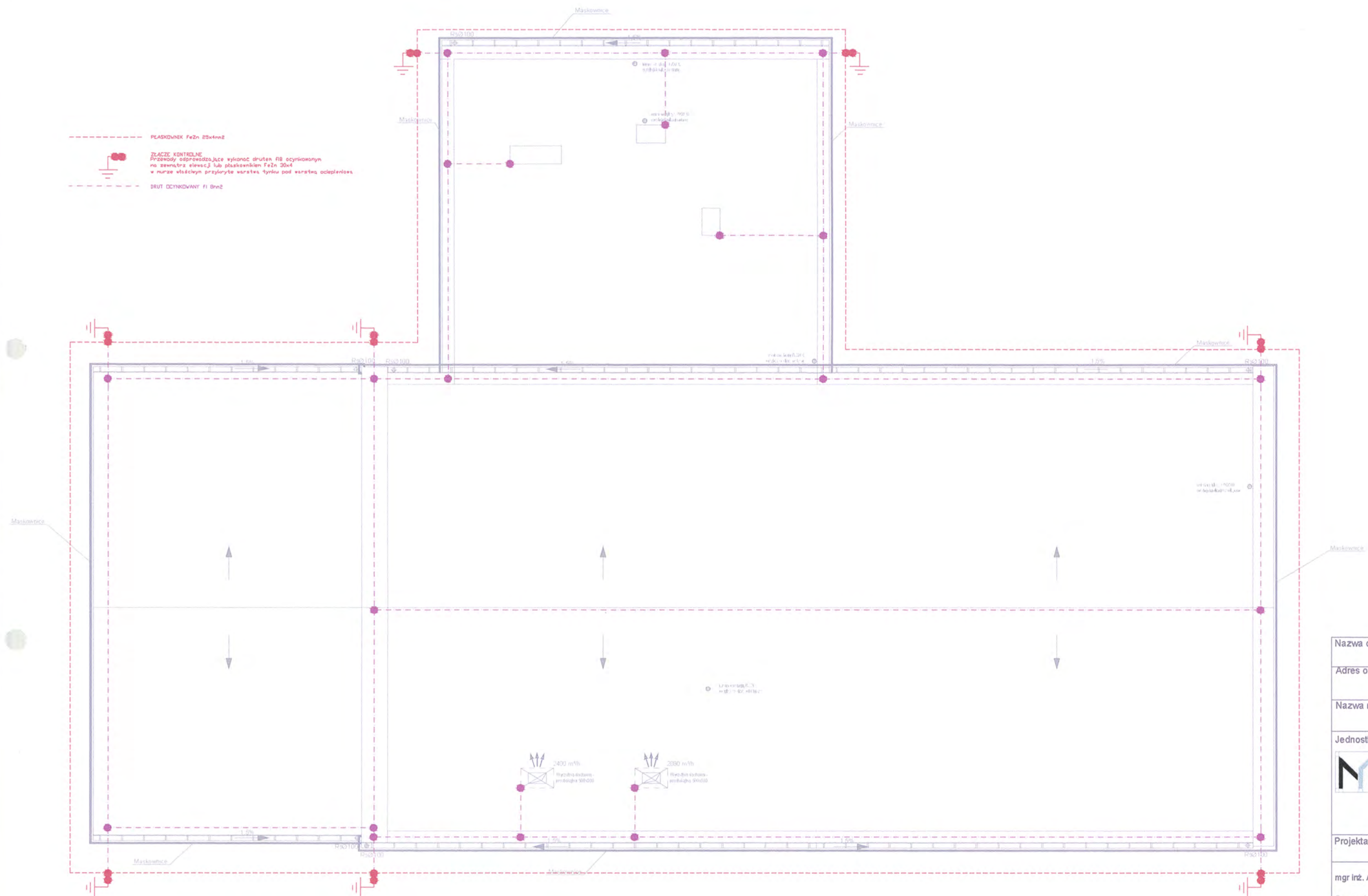
174



	CZYTNIK KART RFID SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU
	KONTROLER PRZEJŚCIA/PRZEJŚĆ KONTROLI DOSTĘPU
	STEROWNIK BIEGOWY URZĄDZEŃ WŁAMANIA I NAPADU ORAZ KONTROLI DOSTĘPU
	PRZYCIŚK WAWRYJNEGO OTWARCIA DRZWI Z KONTROLĄ DOSTĘPU
	KONTAKTOWNY
	CZUJKA DYMU OPTYCZNA
	CZUJKA DYMU OPTYCZNA ZE WSKAŹNIKIEM ZACZAJANIA
	RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY (ROP)
	MODUŁ KONTROLNO STERUJĄCY Z MONITORYNGIEM STANU
	MODUŁ KONTROLNO STERUJĄCY
	SYGNALIZATOR AKUSTYCZNO OPTYCZNY
	CENTRALA SYGNALIZACJI POŻARU

Nazwa obiektu: Przebudowa budynku warsztatowego nr 1/55 WZL		
Adres obiektu: dz. nr 11/3 93-465 Łódź, ul. Dubois 119		
Nazwa rysunku: RZUT PARTERU INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE		
Jednostka projektowa: MONDRA® design URBANISTYKA ARCHITEKTURA MONDRA® design mgr inż. arch. Łukasz Woźniak ul. Długa 21. 95-030 Rzgów		
Projektant:	Uprawnienia:	Podpis:
mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska	67/01/WŁ	
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Dytrych	LOD/2058/ PWOE/12	
Faza:	Branża:	Elektryczna
Projekt budowlany		
Skala rysunku:	1:100	Nr arkusza: E3
Data:	2021.02	Nr strony: 26

175



Nazwa obiektu: Przebudowa budynku warsztatowego nr 1/55 WZL		
Adres obiektu: dz. nr 11/3 93-465 Łódź, ul. Dubois 119		
Nazwa rysunku: RZUT DACHU		
Jednostka projektowa : <div>MONDRA[®] design URBANISTYKA ARCHITEKTURA</div> <div>MONDRA[®] design mgr inż. arch. Łukasz Woźniak ul. Długa 21. 95-030 Rzgów</div>		
Projektant :	Uprawnienia: Podpis:	
mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska	67/01/WŁ 	
Sprawdzający : mgr inż. Marcin Dytrych	LOD/2058/ PWOE/12 	
Faza:	Branża:	
Projekt budowlany	Elektryczna	
Skala rysunku:	1:100	Nr arkusza: E4
Data:	2021.02	Nr strony: 2+

176

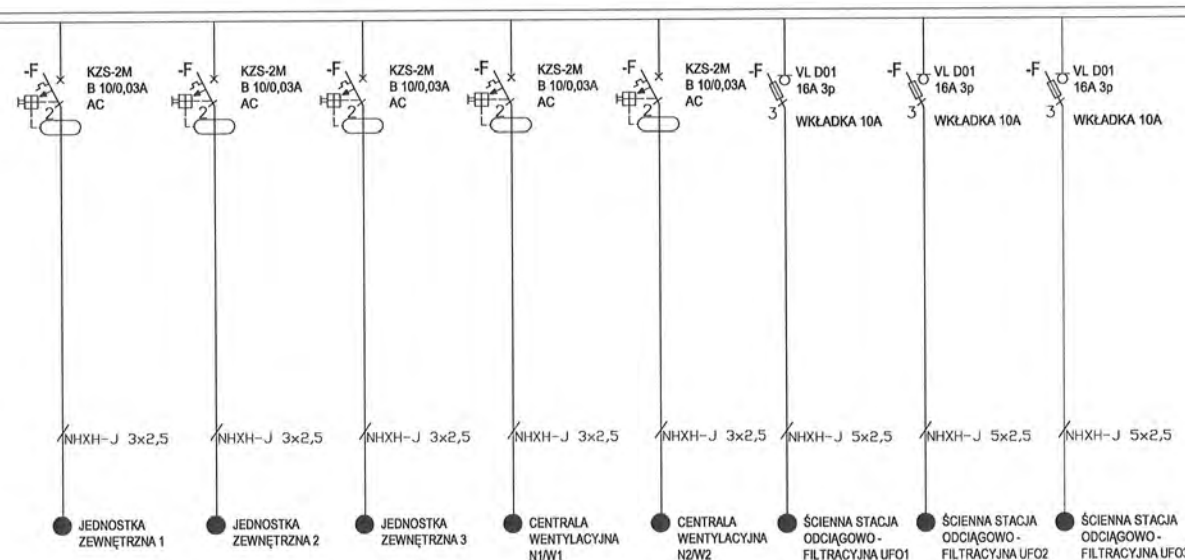
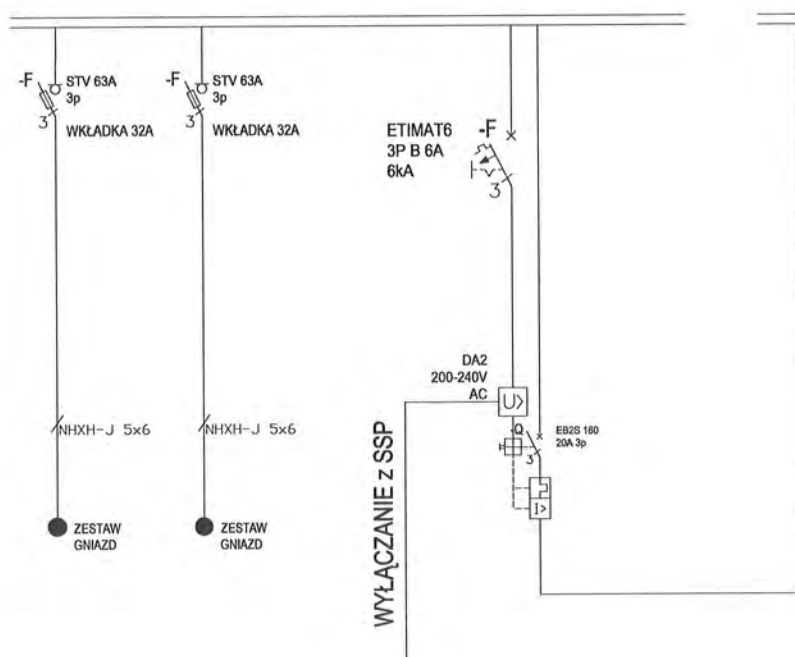
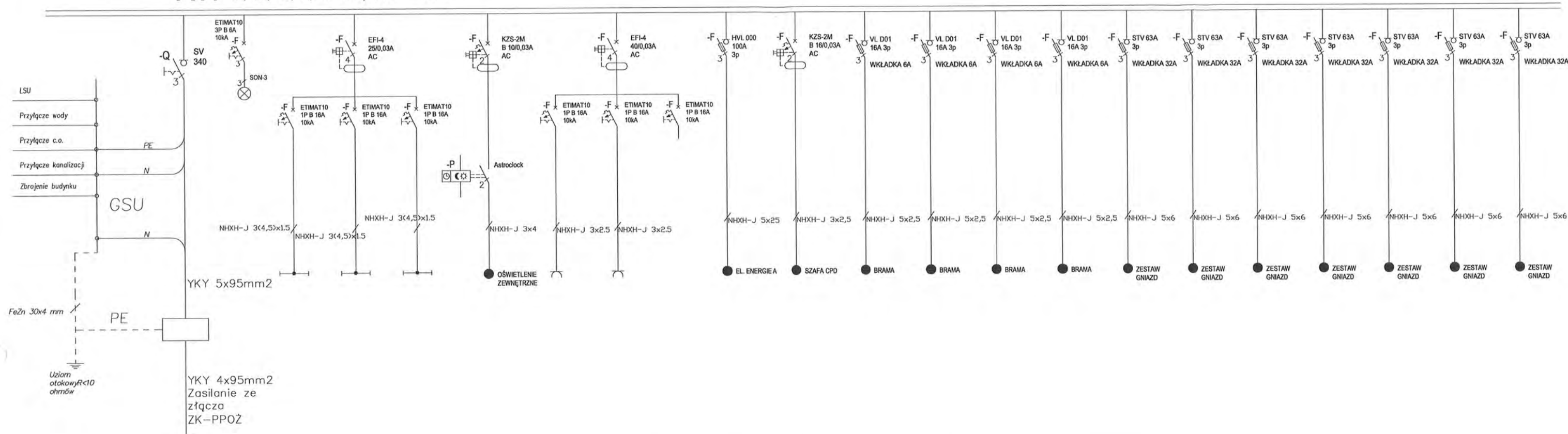
L1, L2, L3, N, PE 230/400V - 50Hz



28

Nazwa obiektu: Przebudowa budynku warsztatowego nr 1/55 WZL	Adres obiektu: dz. nr 11/3 93-465 Łódź, ul. Dubois 119	
Nazwa rysunku: SCHEMAT IDEOWY ZŁĄCZA ZK-PPOŻ	Jednostka projektowa : <div>  MONDRA® design URBANISTYKA ARCHITEKTURA </div> MONDRA® design mgr inż. arch. Łukasz Woźniak ul. Długa 21, 95-030 Rzgów	
Projektant : mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska	Uprawnienia: Podpis: 	67/01/MŁ LOD/2058/ PWOE/12
Sprawdzający : mgr inż. Marcin Dytych	Faza:	Branża:
Projekt budowlany	Elektryczna	
Skala rysunku:	Nr arkusza:	E5
Data:	2021.02	

RW L1, L2, L3, N, PE 230/400V – 50Hz

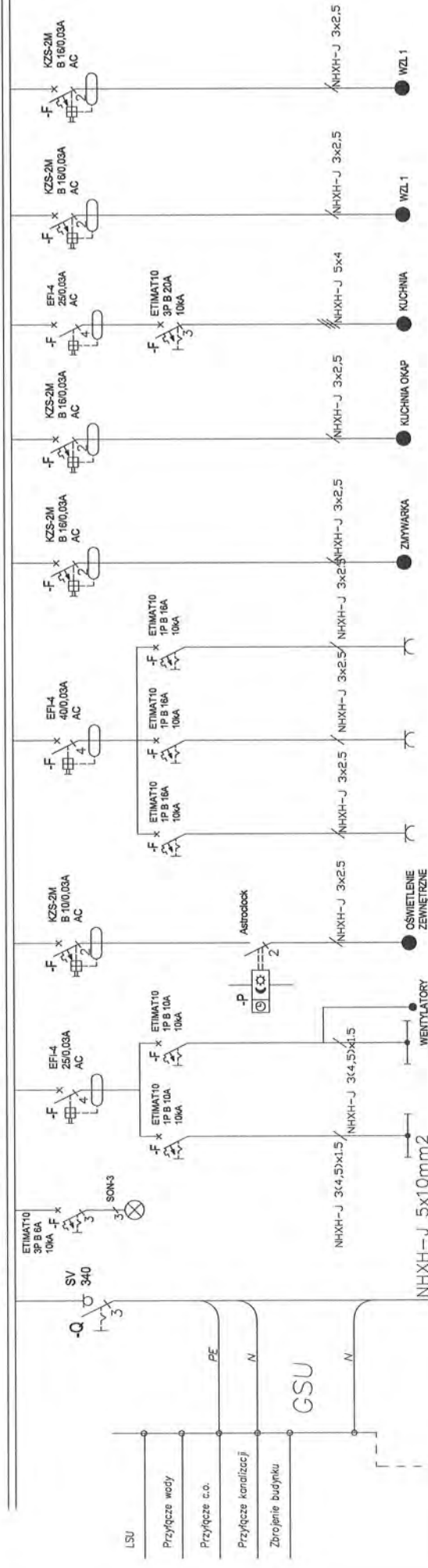


Nazwa obiektu: Przebudowa budynku warsztatowego nr 1/55 WZL		
Adres obiektu: dz. nr 11/3 93-465 Łódź, ul. Dubois 119		
Nazwa rysunku: SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY WARSZTATU		
Jednostka projektowa :		
<div> MONDRA[®] design URBANISTYKA ARCHITEKTURA</div> <div>MONDRA[®] design mgr inż. arch. Łukasz Woźniak ul. Długa 21. 95-030 Rzgów</div>		
Projektant :	Uprawnienia:	Podpis:
mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska	67/01/WŁ	
Sprawdzający : mgr inż. Marcin Dytrych	LOD/2058/ PWOE/12	
Faza:	Branża:	Elektryczna
Projekt budowlany		
Skala rysunku:	Nr arkusza: E6	
Data:	Nr strony: 28	
2021.02		

178

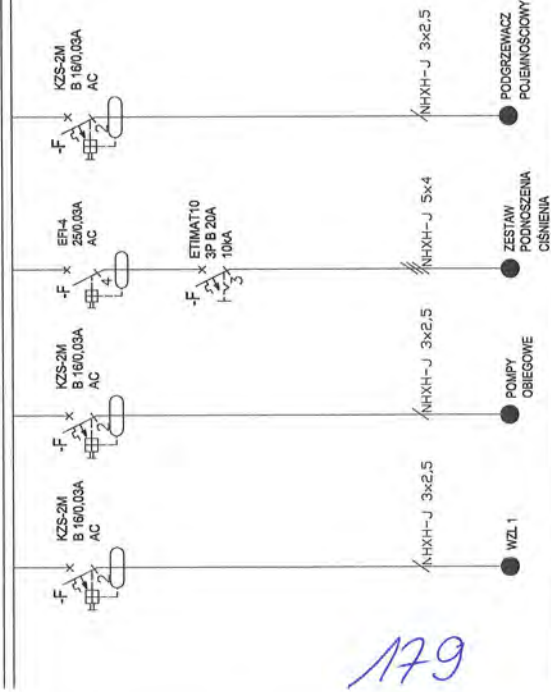
RS

L1, L2, L3, N, PE 230/4C - 50Hz



FeZn 30x4 mm X

NHXH-J 4x10mm2
Zasilanie ze
złacza
ZK-PP0Ż



179

30

Przegląd

Przegląd

Adres obiektu:

Adres obiektu:

Nazwa rysunku:

100

Jednostka projektowa :

MONDRA[®] design
URBANISTYKA ARCHITEKTURA

MONDRA® design
mgr inż. arch. Łukasz Woźniak
ul. Długa 21 95-030 Rzgów

Projektant:	Uprawnienia:	Podpis:
-------------	--------------	---------

mar inż. Annaetka Dietztkowska 67/01 MW

Sprawdzający:
mgr inż. Marcin D.

F27a.

Projekt budowlany

Chloroform	100.00
Chloroform	100.00

Elektryczna

Dr arkusza:

Data:	
-------	--

2021.02

180

UTP cat 6

Szafa Technic 12U 639x600x450 drzwi szklane z przodu, drzwi białe z tyłu

Panel wentylacyjny 2-went. (z termostatem)

SWITCH L2/L4 - 48 x RJ45 GE Base-TX PoE+ + 4 SFP GE, PoE Budget max. 400W, 1 x AC

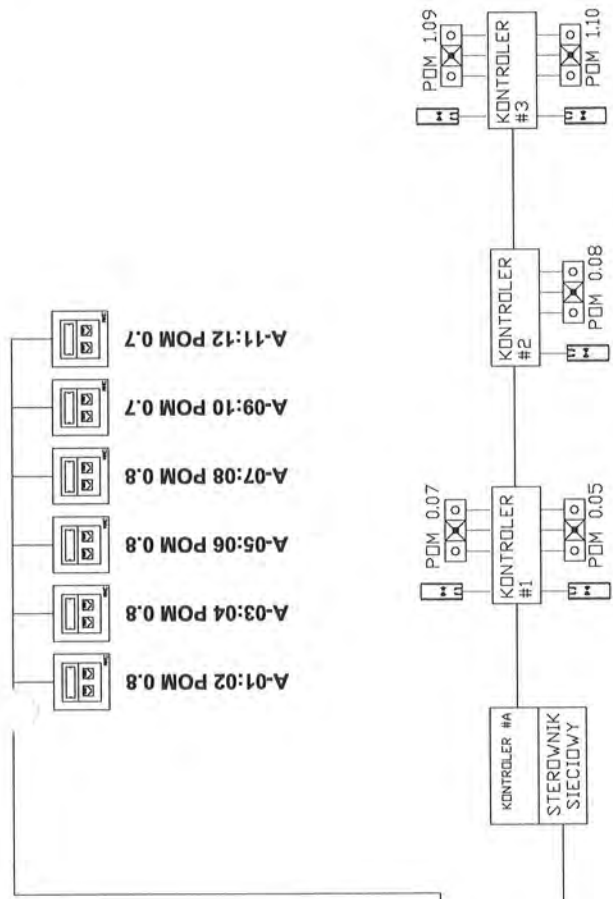
Panel MMC 48xRJ45 BC 2U Keystone Kat 6 UTP

Panel porządkujący 19x1U

24 x GE + 4 GE SFP Web Smart Pro Switch, 1 RJ45 Console port,

Panel 24xRJ45 BC PCB kat.6 UTP 1U

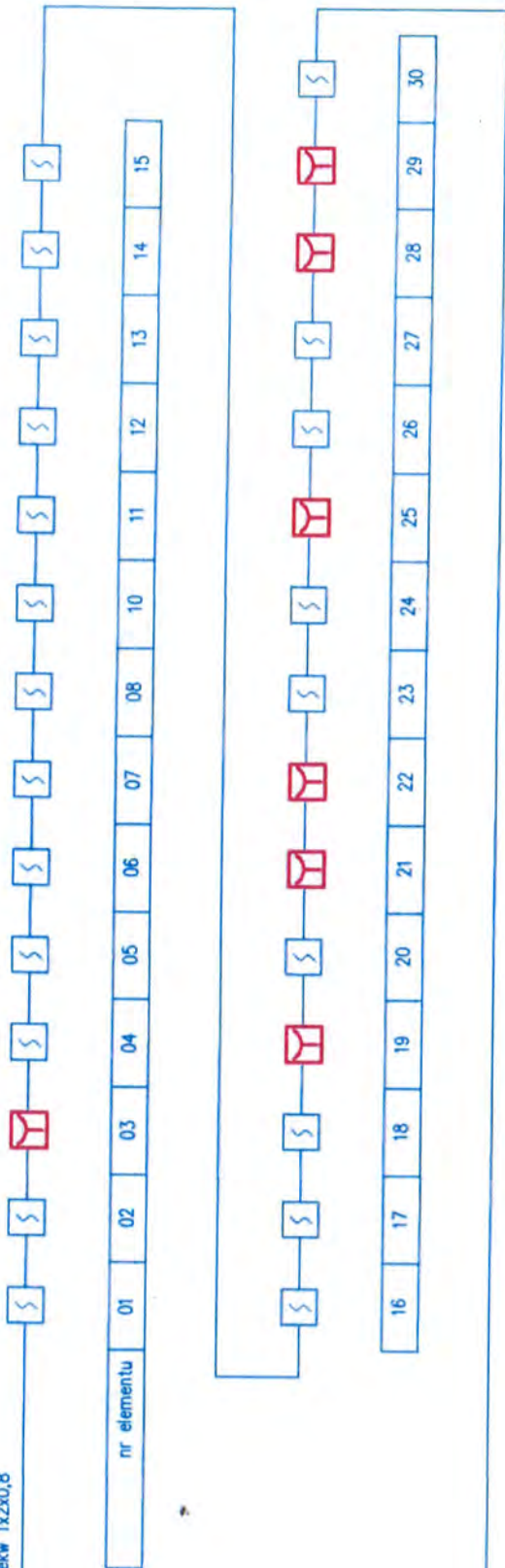
Panel porządkujący 19x1U



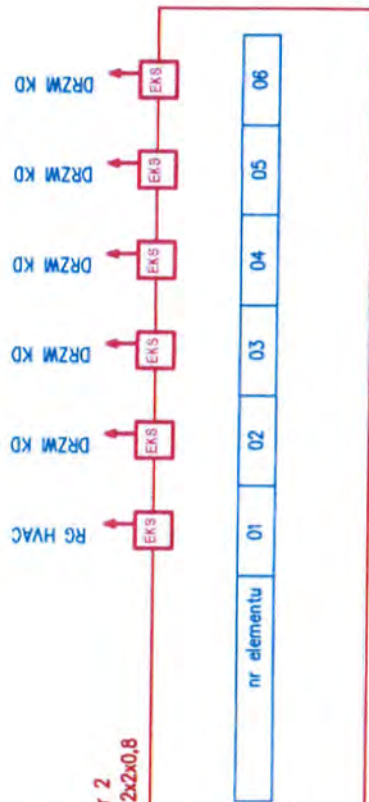
Nazwa obiektu:	Przebudowa budynku warsztatowego nr 1/55 WZL
Adres obiektu:	dz. nr 11/3 93-465 Łódź, ul. Dubois 119
Nazwa rysunku:	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI SŁABOPRĄDOWYCH
Jednostka projektowa :	MONDRA® design URBANISTYKA ARCHITEKTURA
Projektant :	mgr inż. arch. Łukasz Wozniak ul. Długa 21, 95-030 Rzgów
Uprawnienia:	Podpis:
mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska	67/01/WŁ
Sprawdzający : mgr inż. Marcin Dytnych	LOD/2058/ PWOE/12
Faza:	Branża:
Projekt budowlany	Elektryczna
Skala rysunku:	Nr arkusza: E8
Data:	2021.02 Nr strony:

CENTRALA SSP
POLON 6000

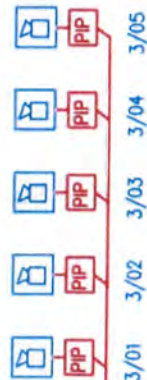
pętla nr 1
YnTKSYekw 1x2x0,8



pętla nr 2
HTKSH 2x2x0,8



pętla nr 3
HDGs 2x1,5



HDGs PH90 3x2,5
Zasilanie sprzed
przebieżowego
wyłącznika prądu

181

Nazwa obiektu:	Przebudowa budynku warsztatowego nr 1/55 WZL
Adres obiektu:	dz. nr 11/3 93-465 Łódź, ul. Dubois 119
Nazwa rysunku:	SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU
Jednostka projektowa:	MONDRA [®] design URBANISTYKA ARCHITEKTURA mgr inż. arch. Łukasz Wozniak ul. Długa 21 95-030 Rzgów
Projektant:	Uprawnienia: Podpis:
mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska	67/01/WŁ
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Dytrych	LOD/2058/ PWOE/12
Faza:	Branża:
Projekt budowlany	Elektryczna
Skala rysunku:	Nr arkusza: E9
Data:	2021.02
	Nr strony: 32



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-XZ7-QAS-65M *

Pani Agnieszka PIETRZYKOWSKA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1026/02
adres zamieszkania ul. Reja 26, 98-220 Zduńska Wola
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-10 roku przez:

Jacek Szer, Zastępcą Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-MS3-6Z8-GP4 *

Pan Marcin DYTRYCH o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9813/13
adres zamieszkania ul. Wyspiańskiego 14, 98-200 Sieradz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-16 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Łódź, dnia 23.05.2001 r.

Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi

GP.U.7131.I.67/01

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn: Dz.U.Nr 106 z 2000 r., poz.1126) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 08. i 11.05.2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Pani Agnieszce Marzenie Niemiec
mgr inż. elektryk
ur. 22 grudnia 1974 r. w Sieradzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. 67/01/WŁ

**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie:
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

- 1) Agnieszka Niemiec
98-220 Zduńska Wola, ul. Reja 26
- 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
- 3) a/a



Z up. WOJEWODY

mgr inż. Władysław Kud
Dyrektor
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,
Budownictwa i Komunikacji

**Za zgodność
z oryginałem**
mgr inż. Agnieszka Piętrzykowska
NR EWID. 67/01/WŁ

90-926 ŁÓDŹ, ul. Piotrkowska 104
tel. (+48 42) 632 90 40. fax (+48 42) 636 52 76

184

Łódź, dnia 14 grudnia 2012 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/6036/2098/12
sygn. akt. KK/D/7131-2/2058/12

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e**

Panu Marcinowi Dytrychowi

magistrowi inżynierowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 24 października 1980 r. w Łasku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2058/PWOE/12

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

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 20 sierpnia 2012 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Dytrych posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska
NR EWID. 67/01/WŁ

Pan Marcin Dytrych jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Marcin Dytrych
ul. Wyspiańskiego 14
98-200 Sieradz;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



**GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2005.01.24

IR/Inn/600/74/05

Z A Ś W I A D C Z E N I E

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14.06.1960 r. - Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn.zm.) oraz art. 88 a pkt 3 lit. „a” ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn.zm.) zaświadcza się, że

AGNIESZKA MARZENA NIEMIEC

magister inżynier elektryk

uprawniona na mocy decyzji Wojewody Łódzkiego

z dnia 23.05.2001 roku, znak: GP.U.7131.1.67/01

nr ewid. 67/01/WŁ

do projektowania

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

została wpisana do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane

pod pozycją nr 2539/01/U

oraz

uprawniona na mocy decyzji Wojewody Łódzkiego

z dnia 23.09.2002 roku, znak: RR.II.7132/51/02

nr ewid. 51/02/WŁ

do kierowania robotami budowlanymi

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

została wpisana do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane

pod pozycją nr 416/03/U/C

Orzynamy:

1. Pani Agnieszka Niemiec
ul. M. Reja 26, 98-220 Zduńska Wola
2. na (WŁ)

**Za zgodność
z oryginałem**
mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska
NR EWID. 67/01/WŁ

186



**GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

DSW/ORZ/600/371/13
MPI

Warszawa, 2013-01-29

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

MARCIN DYTRYCH
magister inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
z dnia 14.12.2012 r. znak: OKK/6036/2098/12, sygnatura akt: KK/D/7131-2/2058/12

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny LOD/2058/PWOE/12

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 421/13/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Pan Marcin Dytrych
ul. Wyspiańskiego 14
98-200 Sieradz
2. Łódzka Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
3. aa



**Za zgodność
z oryginałem**
mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska
NR EWID. 6701/WL

187