

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH**

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski
KARCZOWISKA 5B 59-307 RASZÓWKA

☎ tel. 76-8401319 ☎ 604-414730 📠 fax. 76-7442797

e-mail : buprojekt@post.pl

<http://www.buprojekt.pl>

<u>PROJEKT TECHNICZNY</u>	Wykonanie robót budowlanych związanych z zabezpieczeniem pod względem ochrony przeciwpożarowej budynku Domu Pomocy Społecznej w Mierczycach – etap I dla budynku A
<u>INWESTOR</u>	Dom Pomocy Społecznej w Jaworze, Plac Seniora 3, 59-400 Jawor
<u>LOKALIZACJA</u>	dz. nr 223/3, 223/6, 224/2 obręb Mierczyce gmina Wądroże Wielkie
<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u>	BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH Krzysztof Woźniakowski KARCZOWISKA 5B, 59-307 RASZÓWKA

WYKAZ AUTORÓW OPRACOWANIA

Projektant / funkcja:		
IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	PODPIS / DATA
mgr inż. Sebastian Kołodziej /projektant	Spec. konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń nr upr. 147/DOŚ/05	/17 czerwiec 2013r.
mgr inż. Krzysztof Woźniakowski /projektant	Spec. konstrukcyjno-budowlana do projektowania w ogr. zakresie nr upr. 47/92/Lw	/17 czerwiec 2013r.
mgr inż. Paweł Marcin Gaj /projektant	spec. instalacyjna do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń – wodoc., kanaliz., wentylac., ciepłych i gazowych nr upr. 152/DOŚ/03	/17 czerwiec 2013r.
mgr inż. Eugeniusz Giża /projektant	Spec. Instalacyjno-inżynierska, do projektowania inst. elektrycznych nr upr. 65/87/ZG	/17 czerwiec 2013r.

17 czerwiec, 2013r

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

L.p.	I. CZĘŚĆ OPISOWA	str.
1.	Strona tytułowa	1
2.	I. Opis techniczny – część ogólna	3
3.	II. Opis techniczny cz. sanitarna – montaż hydrantów	4
4.	III Opis techniczny- część budowlana	5
5.	IV. Opis techniczny – część elektryczna	8
6.	V. Uwagi końcowe	9

L.p.	II. ZAŁĄCZNIKI	str.
1.	Kopie uprawnień zawodowych projektantów, zaświadczenia przynależności do izb samorządów zawodowych.	11
2.	Postanowienie Dolnośląskiego Komendanta Straży Pożarnej we Wrocławiu	21

Nr rys.	III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	str.
Syt-01	Sytuacja	24
PB-01	Rzut suterenu	25
PB-02	Rzut parteru	26
PB-03	Rzut I piętra	27
PB-04	Rzut II piętra	28
PB-05	Zestawienie stolarki	29
EI-01	Rzut parteru - inst. zasilania i sterowania klapy oddymiającej-Etap I	30
EI-02	Rzut I piętra - inst. zasilania i sterowania klapy oddymiającej-Etap I	31
EI-03	Rzut II piętra - inst. zasilania i sterowania klapy oddymiającej-Etap I	32

I. Opis techniczny – część ogólna

1.Przedmiot inwestycji.

Przedmiot inwestycji w I etapie obejmuje wykonanie następujących robót związanych z dostosowaniem Domu Pomocy Społecznej, budynku A do wymagań ochrony przeciwpożarowej:

- wymiana hydrantów z fi 52 mm na fi 25 mm
- wykonanie systemu oddymienia klatki K1
- wymiana drzwi ewakuacyjnych klatki K1
- wymiana drzwi oddzielenia ppoż. do przedsionka windy
- wykonanie przegrody p.pożarowej z drzwiami z podziałem na strefy pożarowe
- wymiana okien przy granicy stref pożarowych na parterze i II kondygnacji
- likwidacja pochwytych na korytarzach
- wymiana części kolidujących drzwi do pomieszczeń
- prace remontowe – malarskie , posadzkarskie

Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach nr 223/3, 223/6, 224/2 obręb Mierczyce, gmina Wądroże Wielkie.

2.Podstawa wykonania opracowania:

- umowa i uzgodnienie z inwestorem
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (jednolity tekst Dz.U.10.243.1623) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z dnia 12.04.2002r poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 poz. 719).
- Ekspertyza techniczna w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla budynków Domu Pomocy Społecznej w Mierzycach opracowana przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych
- Postanowienie Dolnośląskiego Komendanta Straży Pożarnej we Wrocławiu nr 583/2012 z dnia 29 listopada 2012r.
- Inwentaryzacja budowlana obiektów.

3.Projektowane zmiany związane z dostosowaniem budynku do wymagań przeciwpożarowych w dalszych etapach robót

- nadbudowa klatki schodowej K2 do poziomu trzeciej kondygnacji (poziom +6,21)
- wymiana drzwi z komunikacji ogólnej do klatki schodowej K2 i z klatki na zewnątrz budynku.
- wykonanie systemu oddymiania klatki schodowej K2
- wykonanie sygnalizacyjnych czujek pożarowych we wszystkich pomieszczeniach na użytkowych kondygnacjach nadziemnych wraz z centralą i powiadamianiem najbliższej jednostki straży pożarnej

4. Opis stanu istniejącego.

Budynek „A” jest budynkiem wolnostojącym murowanym czterokondygnacyjnym z strychem nieużytkowym . Powierzchnia zabudowy wynosi 360m², a użytkowa 1307,58m².

Budynek zaliczany jest do budynków niskich „N” o wysokości 11,5m. Budynek ten jest przeznaczony dla osób starszych, nie zawsze w pełni sprawnych fizycznie i umysłowo. Z tego względu zaliczany jest on do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. W budynku znajduje się łącznie około 60 osób na wszystkich kondygnacjach powyżej pierwszej jaką jest suterena. Budynek posiada dwie klatki schodowe K1 i K2 oraz dodatkowe wyjście od strony zachodniej.

4. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Istniejący budynek zalicza się do budynków niskiego i klasyfikuje się go do kategorii ZL II zagrożenia pożarowego ludzi.

Klasę odporności pożarowej dla budynku określona jest na „C”.

W budynku A klasa odporności ogniowej przegród elementów budynku i rozprzestrzeniania ognia wynosi:

•konstrukcja dachu	- R30, kl. rozprz. A _{1L}
•stropy	- REI 60, kl. rozprz. A ₁
•ściany zewnętrzne	- REI 120, kl. rozprz. A ₁
•ściany wewnętrzne działowe	- REI 60, kl. rozprz. A ₁
•przekrycie dachu	- RE15, kl. rozprz. B _{ROOF(t1)}

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń: budynek nie posiada pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

II. Opis techniczny cz. sanitarna – wymiana hydrantów

1.1. Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wymiany elementów hydrantów wbudowanych na poszczególnych piętrach w klatce K1.

1.2. Podstawowe normy i przepisy

–PN-EN 805: 2002 Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.

– PN-EN 806-1: 2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

–PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania przy projektowaniu.

–ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 07. czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109, poz. 719).

1.3. Opis szczegółowy

Projektuje się wykonanie następujących czynności:

- demontaż istniejących zwijadeł łącznie z węzami hydrantowymi, fi 52 mm
- wymiana zaworów Ø50 w szafkach hydrantowych na zawory Ø50 z redukcją skośną Ø25 dla podłączenia nowych węży hydrantowych
- montaż nowych zwijadeł z węzami półsztywnymi dł. 30m np. firmy Supron 3, lub inne podobnej jakości i parametrach nie gorszych niż przyjęte w projekcie, zgodnie z normą

PN-EN 694 i zakończonych węży prądnicami hydrantowymi PWh-25 zgodnymi z normą PN-EN 671-1. Podłączenie do zaworu uniwersalne lewe lub prawe.

Wymagane ciśnienie na zaworze hydrantowym, minimum 0,2 MPa, maksymalnie 0,7 MPa. Po wykonaniu montażu instalacji hydrantowej wykonać próbę szczelności na ciśnienie $P=0,6\text{MPa}$. Instalację uważa się za szczelną jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Instalacja nie powinna wykazać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach.. Po uzyskaniu pozytywnych wyników z próby szczelności przewody wodociągowe należy przepłukać używając do tego celu wodę z wodociągu.

Przed oddaniem do użytkowania należy również sprawdzić czy:

- a) hydranty nie wykazują przecieków,
- b) miejsce umieszczenia hydrantu jest oznakowane,
- c) mocowania do ściany są odpowiednie, nie są obruszone i trzymają pewnie,
- d) wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie wskaźnika wypływu oraz miernika ciśnienia) wąż na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakies uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze,
- f) zaciski lub taśmowanie węża jest prawidłowe i właściwie zaciśnięte,
- g) bęben węża obraca się lekko w obu kierunkach,
- h) pozostawić hydranty i instalację w stanie gotowym do natychmiastowego użycia.

III.Opis techniczny – część budowlana

1.Szczegółowy zakres robót

Wykonanie systemu oddymienia klatki K1

W celu zapewnienia właściwej powierzchni oddymiania dokonana obliczenia wymaganej powierzchni wentylacyjnej.

Obliczenie powierzchni otworów oddymiających dla klatki schodowej K1:

Największa powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej zgodnie z rzutem wynosi:

Klatka K1: $AK = 11,55\text{ m}^2$

5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej wynosi:

$AK_{5\%} = 11,55 \cdot 5\% = 0,58\text{ m}^2$

Minimalna powierzchnia czynna oddymiania $ACZW = 0,58\text{m}^2$

Przyjętą 4 okna o zewnętrznych wymiarach $0,5 \times 0,82\text{m}$ otwieranych na 90°

Powierzchnia geometryczna: $AG=0,35 \times 0,67 = 0,23\text{m}^2$

Powierzchnia czynna oddymiania: $ACZK = 0,23\text{m}^2 \times 0,69 = 0,16 \times 4\text{szt} = 0,64\text{m}^2$

Suma w/w wielkości dla przyjętej liczby klap:

$4 \times ACZK = 0,64\text{ m}^2 > ACZW = 0,58\text{m}^2$ (warunek spełniony)

ZAPEWNIENIE DOSTATECZNEGO DOPŁYWU POWIETRZA KLATKI SCHODOWEJ K1:

Dopowietrzanie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie okien znajdujących się przy drzwiach zewnętrznych klatki schodowej.

Wymagana wielkość otworu dopowietrzającego:

$AG + 30\%AG = 0,58\text{m}^2 + 30\% \times 0,58\text{m}^2 = 0,58\text{m}^2 + 0,17\text{m}^2 = 0,75\text{ m}^2$

$$AG + 30\%AG = 0,75 \text{ m}^2$$

W celu zapewnienia większej powierzchni okien napowietrzających projektuje się wykonanie powiększenia otworów okiennych przy drzwiach wejściowych z istniejących o wymiarach 62x140cm na 70x140cm.

Przyjęto do obliczeń nową wielkość otworów okiennych w założonym otwarciu na zewnątrz o 60°:

dwa okna o wymiarach zewnętrznych 0,70 x 1,40m

$$0,55 \times 1,25 = 0,69 \times 0,60 \times 2 = 0,83\text{m}^2 > 0,75\text{m}^2$$

Proj. nowe okna spełniają wymaganą wielkość niezbędną do zapewnienia dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej.

Dobrano okna oddymiające wstawiane w miejsce istniejących okien PVC np. firmy Mercor w wykonaniu PVC. Okna będą otwierane na zewnątrz z siłownikiem wrzecionowym typu mcr-W do maksymalnego kąta 90° dla okien wywiewnych i do maksymalnego kąta 60° dla okien nawiewnych. Sterowanie otwieraniem okien będzie wykonywała centralka systemu oddymiania zamontowana na ostatniej kondygnacji w klatce K1. Centrala systemu oddymiania będzie połączona z centralą systemu pożarowego oraz z czujkami dymowymi, przyciskiem ROP oraz sterowaniem ręcznym przewietrzaniem klatki schodowej K1. Szczegół połączeń wg cz. elektrycznej.

2.Wymiana drzwi ewakuacyjnych klatki K1

Projektuje się wymianę drzwi ewakuacyjnych z poszczególnych kondygnacji na klatkę schodową z zachowaniem wymiarów zewnętrznych ościeżnicy takich jak obecnie istniejące. Projektuje się wykonanie drzwi o konstrukcji aluminiowej z przeszkleniem w podziale 50/50 do pełnej powierzchni o jednym skrzydle o szerokości min. 90cm. Drzwi należy wykonać w klasie odporności ogniowej EI30.

Kolorystykę drzwi należy zróżnicować w zależności od kondygnacji:

- drzwi zielone dla kondygnacji 0,00 (RAL 6018)
- drzwi niebieskie dla kondygnacji 3,23 (RAL 5012)
- drzwi fioletowe dla kondygnacji 6,21 (RAL 4005)

Drzwi wewnętrzne na klatkę schodową wyposażać w samozamykacz o odporności ogniowej EI30, klamki antypaniczne dla obu skrzydeł oraz w zamek zwykły z zapadką i klamką obustronną.

Dodatkowo projektuje się wymianę drzwi prowadzących z klatki schodowej na zewnątrz budynku.

W tym celu projektuje się poszerzenie wyjścia z budynku do szerokości 120cm poprzez drzwi dwuskrzydłowe, w których większe skrzydło nie powinno być węższe w świetle po otwarciu niż 90cm. Drzwi wykonać jako PVC z okleiną drewnopodobną obustronnie.

Drzwi zewnętrzne z klatki schodowej wyposażać w samozamykacz, klamki antypaniczne dla obu skrzydeł oraz w zamek zapadkowy z wkładką patentową np. firmy Gerda i klamką obustronną.

3.Wymiana drzwi oddzielenia ppoż. do przedsionka windy

W celu zapewnienia właściwego oddzielenia pożarowego od windy projektuje się wykonać drzwi do przedsionka przy windzie o odporności na ogień EI60 jako jednoskrzydłowych o szerokości w świetle ościeżnicy 120cm. Projektuje się wykonać je jako stalowe w kolorze takim samym jak drzwi na danej kondygnacji z klatki schodowej K1.

Drzwi należy zaopatrzyć w samozamykacz i zamek zwykły z zapadką i klamką obustronną.

4.Wykonanie przegrody p.pożarowej z drzwiami z podziałem na strefy pożarowe

W celu dostosowania budynku do odległości od dróg ewakuacyjnych i zgodnie z zaleceniami rzeczoznawcy p.poż. Należy wykonać ściany oddzielenia pożarowego na każdej kondygnacji naziemnej. Projektuje się je wykonać w technologii ram aluminiowych z przeszkleniami np. firmy Alufire o odporności ogniowej EI60. Szerokość drzwi jednoskrzydłowych powinna wynosić 120cm w świetle ościeżnicy.

Skrzydła drzwiowe należy zaopatrzyć w trzymacz elektromagnetyczny naścienny, samozamykacz i zamek zwykły z zapadką i klamką obustronną. Trzymacz elektromagnetyczny sterowany z centrali pożarowej wykona zwolnienie uchwytu w momencie włączenia alarmu pożarowego.

5.Wymiana okien przy granicy stref pożarowych

W celu zapewnienia właściwej odległości pomiędzy otworami okiennymi w ścianie zewnętrznej i związanym z tym strefą bezpieczeństwa należy na ostatniej kondygnacji wymienić zwykłe okno PVC na okno o odporności ogniowej EI60 w kolorze białym. Dodatkowo w suterenie, z uwagi na zabezpieczenie drogi ewakuacyjnej z innej strefy, projektuje się zastąpienie okien zwykłych PVC wypełnieniem z luksferów przezroczystych tzw. białych o odporności ogniowej EI60.

6.Likwidacja pochwyty na korytarzach

Należy zlikwidować wszystkie pochwyty na korytarzach (z wyjątkiem przedsionków wind) na trzech kondygnacjach naziemnych w związku z kolizją w otwieraniu drzwi z pomieszczeń mieszkalnych. Otwory zaszpachlować i zamalować farbą jak ściana obok w obszarze lamperii.

7.Wymiana części drzwi do pomieszczeń

Ze względu na, to że część skrzydeł drzwiowych na poszczególnych kondygnacjach po otwarciu stanowi kolizję z drogą ewakuacyjną i brak jest innej możliwości usunięcia tej kolizji niż przez wymianę drzwi na nowe. W celu usunięcia tej kolizji zmieniono kierunek ich otwierania lub z otwierania na zewnątrz na otwieranie do pokoi.

Projektuje się drzwi płycinowe pełne z zamkiem zamykanym z zewnątrz kluczem patentowym np. firmy Gerda i uchwytem otwierającym od środka pokoi. Drzwi osadzić w ościeżnicy drewnianej regulowanej dostosowanej do szerokości ściany. Kolor zgodny z rysunkiem zestawienia stolarki.

8.Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe i wyburzeniowe należy przeprowadzić przy użyciu narzędzi ręcznych.

9.Roboty dodatkowe ogólnobudowlane

Tynki przy robotach montażowo-budowlanych odtworzyć jako gipsowe cienkowarstwowe o grubości 10-15mm od wewnątrz. Z zewnątrz wykonać przy wejściu tynki gładkie cem.-wap.

Tynki od strony klatki schodowej i korytarzy wykończyć farbą olejną w kolorze zbliżonym do istniejącej do wysokości ok.1,5m, powyżej farba emulsyjną. Od strony pokoi uzupełnić tynki i przemaalować w obrębie prowadzonych prac farbą emulsyjną zbliżoną kolorem do istniejącej. Przemaalować farbami emulsyjnymi ciągi komunikacyjne wraz z sufitami. przewiduje się również wymianę wykładzin podłogowych. Należy zastosować wykładziny monogamiczne o grubości min. 2.5mm z przeznaczeniem do ciągów komunikacyjnych.

IV.Opis techniczny – część elektryczna

1.Podstawa opracowania

- projekt architektoniczno – budowlany
- projekt branży sanitarnej
- obowiązujące normy i przepisy

2.Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej i sterowniczej zasilającej kłapy dymowe.

3.Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- montaż wyłączników nadmiarowo – prądowych w istniejącej tablicy bezpiecznikowej na poddaszu
- montaż listew elektroinstalacyjnych
- układanie przewodów w listwach
- montaż czujki optycznej dymu
- montaż ręcznych przycisków oddymiania mcr RPO1
- montaż przycisku przewietrzającego LT
- montaż centrali sterowania kłapy oddymiającej mcr 9705-10A
- montaż centrali pogodowej mcr PO54 z czujnikiem wiatru VM1 oraz deszczu RS1
- montaż gniazd czujek dymu
- badania odbiorcze i uruchomienie instalacji

4.Montaż i zasilanie centrali oddymiającej

Projektowaną centralę kłap oddymiających typu mcr 9705-10A należy zamontować na ścianie w pobliżu kłap oddymiających na poddaszu nad spocznikiem przy wejściu na poddasze.

Zasilanie centrali wykonać przewodem YDY 3x1,5mm² układanym w listwie elektroinstalacyjnej LN 25x16. W celu zabezpieczenia obwodu zasilania centrali w istniejącej tablicy należy zamontować wyłącznik nadmiarowo – prądowy S301 B10A. Centrala wyposażona jest w akumulator z 72 godzinnym podtrzymaniem zasilania.

Do centrali oddymiającej należy podłączyć:

- siłowniki kłap oddymiających i siłownik okien napowietrzających przewodem HLGs 2x1,5mm² układanym w listwie LN 16x16 n/t
- optyczną czujkę dymu POLON Alfa DOR-40 przewodem YnTKSY 1x2x0,8 układanym w listwie LN 16x16 n/t. Czujkę dymu zamontować na suficie obok kłapy oddymiającej
- ręczne przyciski oddymiania mcr RPO-1 przewodem YnTKSY 4x 2x0,8 układanym w listwie LN 16x16 n/t
- przycisk RPO-1 opisany „ODDYMianie” montować na ścianie klatki schodowej na kondygnacjach na wysokości 1,5m nad poziomem posadzki
- przycisk przewietrzania LT przewodem YDY 3x1,5mm² układanym w listwie LN 16x16 n/t
- przycisk LT montować na ścianie klatki schodowej na poddaszu na wysokości 1,5m nad poziomem posadzki przy centralce oddymiającej

Uwaga:

Połączenie projektowanej centrali oddymiania mcr 9705-10A z centralą SAP przewodem YnTJSY 4 x 2 x 0,8 oraz wykonanie układów sterowania

- alarm pożarowy w centr=trali SAP sygnał oddymiania i otwarcie klap oddymiających i okien napowietrzających
 - alarm w centrali oddymiania – uruchomienie sygnału dźwiękowego z centrali SAP i i zwolnienie rygli drzwi ewakuacyjnych
 - uszkodzenie lub brak zasilania centrali oddymiającej – wskazanie na centrali SAP zostanie zaprojektowane i zrealizowane w II Etapie zabezpieczenie budynku pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Lokalizację pokazano na załączonych rysunkach.

5.Montaż i zasilanie centrali pogodowej

Na poddaszu obok centrali sterowania oddymian należy zamontować centralę pogodową mcr PO54. Centrala jest przeznaczona do sterowania pracą siłowników klap lub okien wentylacyjnych, które powinny być zamknięte w przypadku deszczu lub wiatru. Wraz z centralą należy również zamontować czujnik wiatru typu VM1 oraz deszczu RS1. Na podstawie pomiarów z czujników wysyłane są do centrali sygnały zamknięcia. Zasilanie centrali pogodowej wykonać przewodem YDY 3x1,5mm² napięciem 230V wyprowadzonym z istniejącej tablicy na poddaszu i układanym w listwie. Centralę pogodową należy połączyć z centralą sterowania klapą oddymiającym przewodem Yn TKS Y 1x 2x0,8.

6.Ochrona przeciw-porażeniowa

Jako dodatkową ochronę od porażień w części projektowanej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania wg PN-IEC 60364-4-41.

7.Próby i pomiary elektryczne

Po zakończeniu wszystkich robót elektrycznych należy wykonać n/w pomiary instalacji elektrycznej i protokoły sprawdzenia:

- pomiar rezystancji izolacji
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- protokół sprawdzenia instalacji oddymiania klatki schodowej.

Wszystkie badania i pomiary potwierdzić protokołem sporządzonym przez osobą uprawnioną.

V. Uwagi końcowe i zalecenia

1. Wszystkie instalacje wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, PN-IEC 60364 oraz dokumentacją techniczną. Elementy instalacji elektrycznej ulegające zakryciu powinny zostać odebrane odpowiednim protokołem lub wpisem w dziennik budowy przez inspektora nadzoru.

2.Wszystkie urządzenia podłączać i uruchamiać zgodnie z fabryczną instrukcją montażu i obsługi.

3.Należy dokonywać regularnych w trakcie eksploatacji przeglądów i prób działania zamontowanych urządzeń.

4.Przed rozpoczęciem prac wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z dokumentacją projektową oraz ze stanem istniejącym na budowie. Rozbieżności projektu ze stanem istniejącym należy zgłaszać projektantowi w celu usunięcia ewentualnych kolizji.

5.Wszystkie roboty wykonać należy zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz obowiązującymi normami, przepisami, a także instrukcjami montażowymi dostarczonymi przez wytwórców materiałów i urządzeń. Należy stosować materiały posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane oraz dopuszczenia do stosowania na terenie RP. W przypadku urządzeń i armatury mającej kontakt z wodą pitną powinny one posiadać atest PZH.

6.Wszelkie zmiany rozwiązań, a także zastosowanych materiałów i urządzeń należy uzgodnić z projektantem. Za zgodą projektanta, dopuszcza się zastosowanie innych, materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie, w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane, wraz z dokumentami powiązanymi oraz posiadające wszelkie niezbędne oznaczenia i certyfikaty, o parametrach nie gorszych niż zaproponowane w projekcie.

mgr inż. Paweł Marcin Gaj
projektant

mgr inż. Sebastian Kołodziej
projektant

mgr inż. Eugeniusz Giża
projektant

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski
projektant