

Wykonawstwo w zakresie

energetyczne linie i przyłącza
napowietrzne oraz kablowe

instalacje elektryczne

instalacje alarmowe

elektryczne ogrzewanie
podłogowe i tradycyjne

automatyka przemysłowa

projekty, dokumentacja

instalacje odgromowe

elektryczne pomiary
ochronne

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:

**ADAPTACJA BUDYNKU
MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO
NA POTRZEBY MOPS –
PLACÓWKA OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZA
CAŁODOBOWA DLA DZIECI
Instalacja elektryczna wewnętrzna**

LOKALIZACJA:

**80-736 Gdańsk Olszynka
ul. Modra 69B
dz. nr 53/1**

BRANŻA :

Elektryczna

INWESTOR :

**Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej
w Gdańsku
80-865 Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 134a**

PROJEKTOWAŁ :

inż. Sławomir Kiedrowski
upr. bud. nr 67/Gd/2002

SPRAWDZIŁ :

mgr inż. Halina Dorocińska
upr. bud. nr 4060/Gd/89

Gdańsk, grudzień 2007r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. **Opis techniczny** _____
2. **Obliczenia techniczne** _____
3. **Rysunki** _____
 - Plan instalacji głównego wyłącznika PPOŻ – rzut piwnicy - rys. E-01
 - Plan instalacji głównego wyłącznika PPOŻ – rzut parteru - rys. E-02
 - Plan instalacji oświetlenia ogólnego – rzut piwnicy - rys. E-03
 - Plan instalacji oświetlenia ogólnego – rzut parteru - rys. E-04
 - Plan instalacji oświetlenia ogólnego – rzut I piętra - rys. E-05
 - Plan instalacji oświetlenia ogólnego – rzut II piętra - rys. E-06
 - Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego – rzut piwnicy - rys. E-07
 - Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego – rzut parteru - rys. E-08
 - Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego – rzut I piętra - rys. E-09
 - Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego – rzut II piętra - rys. E-010
 - Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego – rzut piwnicy - rys. E-011
 - Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego – rzut parteru - rys. E-012
 - Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego – rzut I piętra - rys. E-013
 - Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego – rzut II piętra - rys. E-014

II. CZĘŚĆ NISKOPRĄDOWA

1. **Część ogólna** _____
 - 1.1 Przedmiot opracowania
 - 1.2 Podstawa opracowania
 - 1.3 Zakres opracowania
2. **Obliczenia techniczne** _____
 - 2.1 System Sygnalizacji Pożaru
 - 2.2 Strefy
 - 2.3 Tryb alarmowania
 - 2.4 Sygnalizacja
 - 2.5 Zasilanie w energię elektryczną
 - 2.5.1 Obliczenia doboru baterii akumulatorów
 - 2.6 Instalacje przewodowe
3. **Wykonawstwo i odbiór robót** _____
 - 3.1 technologia wykonania
 - 3.2 Montaż urządzeń
 - 3.3 Montaż instalacji
 - 3.4 Odbiór robót
 - 3.5 Zalecenia dla użytkownika
4. **Normy i dokumenty związane** _____
5. **Rysunki** _____
 - Instalacja sygnalizacji pożaru - rzut parteru. - rys. 1
 - Instalacja sygnalizacji pożaru - rzut I piętra - rys. 2
 - Instalacja sygnalizacji pożaru - rzut II piętra - rys. 3
 - Instalacja sygnalizacji pożaru - schemat blokowy - rys. 4
6. **Odpisy dokumentów** _____

I. - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie od Inwestora: Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Gdańsku;
- projekt techniczno-budowlany – opracowanie równoczesne;
- uzgodnienia branżowe;
- program użytkowy budynku,
- wytyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej opracowane przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- uzgodnienia robocze z projektantem branży architektonicznej,
- wytyczne technologiczne oraz aranżacja wnętrza;
- karty katalogowe instalowanego wyposażenia;
- obowiązujące Prawo Budowlane, normy i rozporządzenia.

Normy i przepisy

Dz. U. nr 75 poz. 690 z dn. 15.06.2002 r., Rozporządzenie Ministra Infrastruktury

z dn. 12.04.2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;

Dz. U. nr 169 poz. 1650 z dn. 29.09.2003 r. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;

PN - 84/E - 02033 - Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym;

PN - EN 12464 - 1:2004 - Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy;

PN - IEC12665U:2003 - Światło i oświetlenie - Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia;

PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Norma wieloarkuszowa.

1.2 Zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego w Placówce Opiekuńczo-Wychowawczej Całodobowej Dla Dzieci, adaptowanym z budynku mieszkalnego jednorodzinnego 4-kondygnacyjnego, na potrzeby MOPS.

Zakres niezbędnej adaptacji budynku dla celów programowych Placówki, dostosowania do wymogów przepisów p.poż. został opracowany na podstawie przygotowanych wytycznych zawartych w ekspertyzie dotyczącej innego niż określone w rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej wynikających z w/w rozporządzenia, dla adaptacji budynku w Gdańsku Olszynie przy ul. Modrej 69B na potrzeby MOPS „Placówka Opiekuńczo-Wychowawcza całodobowa dla dzieci” autorstwa:

- rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych - mgr inż. Feliks Mikulski
- rzeczoznawca budowlany - mgr inż. Włodzimierz Odebralski,

która była realizowana na zlecenie inwestora.

W zakres projektu wchodzi:

- instalacja oświetlenia ogólnego (podstawowego);
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego;
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego;
- ochrona od porażeń.

1.3 Dane energetyczne, zasilanie

Napięcie zasilania	Un=400V/230V
Przyłącze	istniejące z sieci Koncernu Energetycznego ENERGA-OERATOR S.A. Oddział w Gdańsku Zakład Gdańsk
Pomiar energii elektrycznej	w dotychczasowej lokalizacji
Ochrona przeciwporażeniowa	szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S oraz połączenia wyrównawcze
Moc zainstalowana	P _i = 4,5 kW

1.5 Rozdzielnie elektryczne i wlv-y

Istniejące rozdzielnie wewnętrzne, zarówno główna RG na poziomie piwnicy jak i piętrowa RP na poziomie parteru pozostają do dalszego wykorzystania. W rozdzielnicy głównej RG istn. rozłącznik główny należy wymienić na projektowany rozłącznik wyposażony w człon podnapięciowy powiązany funkcjonalnie z projektowanym przy głównym wejściu do budynku przyciskiem P.POŻ., który w wyniku jego użycia spowoduje wyłączenia zasilania omawianym budynku. W niniejszym projekcie przyjęto montaż rozłącznika np. FRX300 z członem podnapięciowym prod. Legrand.

Zasilanie projektowanej Centrali Sygnalizacji Pożaru [CSP] zaprojektowano wykonać z istn. rozdzielnicy piętrowej RP na parterze wlv wykonanym kablem niepalnym typu HXHF FE 180 PH90/E90 3x2,5mm², który należy zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym np. typu R303 prod. Legrand wyposażonym we wkładkę bezpiecznikową typu DO1 10A o charakterystyce gG.

1.6 Instalacje elektryczne

Oświetlenie ogólne

Ze względu na zmiany funkcjonalno-użytkowe poszczególnych pomieszczeń oraz zmiany dotyczące komunikacji na i pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami budynku, zachodzi konieczność wykonania pewnych zmian w istniejącej instalacji oświetlenia ogólnego ciągów komunikacyjnych i powstałych po zmianach architektonicznych pomieszczeń. Zmiany te zostały naniesione i przedstawione na rys. E-03÷06. Tam, gdzie to możliwe należy oświetlenie ogólne poszczególnych pomieszczeń podłączyć do istniejących obwodów oświetleniowych na poszczególnych kondygnacjach budynku. Ze względu na to, że na ciągach komunikacyjnych zaprojektowano oświetlenie ogólne połączone funkcjonalnie z oświetleniem ewakuacyjnym, należy je zasilć poprzez nowe wydzielone obwody wyprowadzone z istniejących w budynku rozdzielnic elektrycznych.

Oświetlenie ogólne na ciągach komunikacyjnych oparto częściowo na oprawach plafonowych o kloszach matowych IP 54 wyposażonych w świetlówki kompaktowe PL-L 18W, przystosowanych do montażu w nich modułów awaryjnych. Inną oprawą projektowaną na korytarzach i klatkach schodowych jest oprawa oświetleniowa ściennie-sufitowa z kloszem matowym o IP 40 wyposażona w świetlówki liniowe typu T8 o barwie światła 830 [barwa ciepła], przystosowana do montażu w niej modułów awaryjnych. Rozmieszczenie opraw pokazano na rys. E-03÷06.

Projektowaną instalację oświetleniową należy wykonać z wykorzystaniem przewodów instalacyjnych typu YDYpżo 3(4)x1,5mm² /750V. Przewody układać na ścianach pod tynkiem, w ciągach równoległych lub prostopadłych do krawędzi ścian. Załączanie opraw w pomieszczeniach przyjęto ręcznie za pomocą wyłączników instalacyjnych p/t zamontowanych na wys. h=1,3m od powierzchni posadzki. Sugeruje się zastosować osprzęt podtynkowy ze złączkami typu „WEGA” (np. ELDA – Szczecinek seria FORUM) o obciążalności co najmniej 16A. Wyłączniki mocować na wysokości 1,1 m od posadzki. Wszystkie łączenia przewodów wykonywać tylko w puszkach, osprzęcie lub oprawach. Poszczególne wydzielone obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi typu S301 B10A, które należy zamontować w istniejących rozdzielnicach RG i RP.

Oświetlenie ewakuacyjne

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego zaprojektowano w oparciu o oprawy dwufunkcyjne z modułami inwenterowymi 2h typu: np. Saturn 2x18W Aw IP54 oraz Vector 2x36W Aw montowane na korytarzach oraz nad poszczególnymi wejściami/wyjściami z budynku zgodnie z rys. E-07÷010. Projektowaną instalację oświetleniową należy wykonać jako p/t z zastosowaniem przewodów typu YDYpżo 3(4)x1,5mm². Do opraw awaryjnych należy doprowadzić

przewody z dodatkową żyłą sterującą. Poszczególne wydzielone obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami naprądowymi typu S301 B10A, które należy zamontować w istn. rozdzielniach RG i RP.

Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowe zaprojektowano w budynku na poszczególnych ciągach komunikacyjnych, tak by w chwili zaniku zasilania i braku oświetlenia, były zachowane wymagane warunki umożliwiające sprawną i prawidłową ewakuację osób przebywających w budynku, a także w przypadku powstania zagrożenia pożarowego umożliwić sprawne przeprowadzenie akcji pożarowej odpowiednim służbom. Oświetlenie to zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetlenia awaryjnego z modułami inwentorowymi 2h typu: np. XAREL 8W w wersji awaryjna/autotest, która ma możliwość jej montażu zarówno do ściany jak i do sufitu. Oprawa ta jest wyposażona w przycisk autotestu. Oprawa łączy się automatycznie w chwili zaniku zasilania. Rozmieszczenia oprawy został przedstawiony na rys. E-011÷014. Projektowaną instalację oświetleniową należy wykonać jako p/t z zastosowaniem przewodów typu YDYpżo 3x1,5mm². Poszczególne wydzielone obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami naprądowymi typu S301 B10A, które należy zamontować w istn. rozdzielniach RG i RP.

Instalacja odbiorów technologicznych

Projektuje się wykonanie instalacji dla potrzeby odbiorów technologicznych napięciu zasilającym 230 i 400V w pomieszczeniach kuchennych tj.: zmywarko-wyparzaczką i zlew z młynkiem, poprzez montaż w odpowiednich miejscach puszek p/t typu PK-3. Zasilanie przedmiotowych odbiorów należy wykonać poprzez wydzielone obwody wykonane przewodami typu: YDYpżo 5x2,5mm² dla zmywarko-wyparzaczką i YDYpżo 3x2,5mm² układanymi p/t. Jako zabezpieczenie poszczególnych projektowanych obwodów należy zastosować odpowiednią aparaturę zabezpieczającą o parametrach dostosowanych do realnego obciążenia projektowanej instalacji oraz warunków dopuszczalnej obciążalności długotrwałej przewodów, zgodnej z normą PN-IEC 60364-5-523.

1.7 Wykonanie instalacji elektrycznej

Całość instalacji należy wykonać w układzie TN-S. Obwody instalacji elektrycznej należy wykonać przewodami typu YDYpżo o napięciu izolacji 750V. Połączenia opraw łączy tym samym wyłącznikiem należy wykonać metodą „od oprawy do oprawy” celem ograniczenia puszek odgałęźnych w projektowanej instalacji oświetleniowej. Całość instalacji należy wykonać, tam gdzie to możliwe jako p/t i w systemie „bezpuszkowym”. Wszystkie przejścia przez ściany, stropy należy dodatkowo uszczelnić odpowiednią masą uszczelniającą. Wprowadzenia do osprzętu bryzgoszczelnego i do rozdzielni należy wykonać zastosowaniem dławików przepustowych.

1.8 Instalacje ochronne

Ochrona od porażen

Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim obowiązuje szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z wymogami norm PN i PN-IEC. Wszystkie przewody ochronne PE obwodów elektrycznych przyłączyć do szyny PE.

Ochrona przeciwpożarowa

Jako środek ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano główny wyłącznik P.POŻ., który należy zamontować zgodnie z rys. E-02. W przypadku powstania zagrożenia, należy poprzez zabicie szybki użyć projektowanego przycisku p.poż. co spowoduje wyłączenie prądu w całym budynku. Projektowany w rozdzielni głównej RG zlokalizowanej na poziomie piwnicy wyłącznik P.POŻ. jest połączony przewodem niepalnym typu HTKSH 2x2x08mm² z projektowanym głównym wyłącznikiem typu FRX 300 /100A [4 biegunowy] wyposażonym w dodatkowy człon podnapięciowy, który spowoduje samoczynne wyłączenia zasilania.

Ponadto obiekt będzie wyposażony w System Sygnalizacji Pożarowej, który jest tematem opracowania stanowiącego II część niniejszej dokumentacji projektowej. Centralkę Systemu Pożarowego [CSP] należy zasilic, z istniejącej rozdzielni pięterowej RP zlokalizowanej na parterze budynku, kablem typu HXHF FE 180 PH90/E90 3x2mm².

który należy zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym np. typu R303 prod. Legrand wyposażonym we wkładkę bezpiecznikową typu DO1 10A o charakterystyce gG, zamontowanym w istn. rozdzielni RP.

1.9 Uwagi końcowe

1. Po wykonaniu wszystkich instalacji należy wykonać pomiary wymagane obowiązującymi normami i przepisami.
2. W rozdzielnicy należy umieścić jej schemat jednokreskowy oraz opisać obwody.
3. Wszystkie zastosowane aparaty, urządzenia i materiały winne posiadać stosowne atesty i certyfikaty.
4. Przewody układać w ścisłym porozumieniu z inwestorem ze względu na zapewnienie funkcjonalności i sprawnej eksploatacji projektowanej instalacji.
5. Przewody i kable przy przejściach przez ściany lub strop należy układać w rurach osłonowych Peszla. Wykonane przepusty należy uszczelnić odpowiednią masą uszczelniającą.
6. Dopuszcza się zastosowanie w realizacji innych materiałów niż przytoczone w treści projektu, lecz pod warunkiem zachowania tych samych lub lepszych parametrów technicznych.

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Dobór przewodów i kabli

Przy doborze przekrojów kabli i przewodów wykorzystano dane o mocach obliczone w projekcie, a także moce odbiorników, które mogą tam być przyłączone.

Dobór przekroju sprawdzono przez obliczenia spadków napięć i skuteczności ochrony przed porażeniem.

Zabezpieczenia obwodów dobrano dla prądów nominalnych, a dobór sprawdzono przy obliczeniach skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. W ramach koordynacji urządzeń zabezpieczających z przewodami do spodziewanych prądów przetężeniowych winne być spełnione warunki:

$$I_B \leq I_N \leq I_z \quad \text{oraz} \quad J_2 \leq 1,45 I_z$$

- I_B - prąd obciążenia obwodu
- I_N - prąd znamionowy aparatu zabezpieczającego
- I_z - obciążalność długotrwała wg rozdz. 10 PBUE
- J_2 - prąd zadziałania zabezpieczenia przyjęty wg jego charakterystyki

TABELA DOBORU PRZEWODÓW NA WARUNKI PRZETĘŻENIOWE

Lp.	Obwód	$I_B \leq I_N \leq I_z$			$J_2 \leq 1,45 I_z$		Typ zabezp.	Dobry kabel (przewód)	Uwagi
		Prąd obliczeniowy w obwodzie	Prąd znamionowy urządzenia	Obciążalność długotrwała przewodu	Prąd zadziałania zabezpieczenia	-			
1	zasilanie CSP	3,6	35	57	50,7		DO1 10A g/G	HXHF FE 180 PH90/E90 3x2mm ²	
2	zasilanie zmywarko-wyparzaczki	10,8	16	46	29		S303 B16	YDYpżo 5x2,5mm ²	
3	zlew z młynkiem	3,9	10	27	14,5		S301 B10	YDYżo 3x2,5mm ²	
4	oświetlenie ogólne	7,8	10	19	14,5		S 301 B10	YDYpżo 3x1,5mm ²	
5	oświetlenie ewakuacyjne	2,2	10	19	14,5		S301 B10	YDYpżo 3x1,5mm ²	
6	oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe	1,8	10	19	14,5		S 301 B10	YDYpżo 3x1,5mm ²	

Obliczenia podano dla najbardziej reprezentatywnych obwodów

2.2. Obliczenia skuteczności przed porażeniem

Skuteczność ochrony jest zachowana, gdy spełniony jest warunek:

$$Z_s I_a \leq U_0$$

W ramach eksploatacji w przypadku zmiany wartości projektowanych zabezpieczeń obliczenia należy powtórzyć dla zmienionych wartości.

$$R = 2 I / (\gamma s) [\Omega]; \quad \gamma_{Al} = 35 [\Omega/m \text{ mm}^2]; \quad \gamma_{Cu} = 51 [\Omega/m \text{ mm}^2]; \quad X = 2l x; \quad x = 0,87 [\Omega/km]$$

Przy obliczeniach wykorzystano dane z inwentaryzacji i założeń projektowych

Prąd zwarcia

Obliczono wartość impedancji pętli zwarcia Z w skład, której wchodzi:

- odczytana z katalogu rezystancja i reaktancja transformatora zasilającego;
- obliczona podwójna ilość i reaktancji sieci kablowej zasilającej;
- obliczona podwójna ilość rezystancji i reaktancji instalacji elektrycznej odbiorczej

$$R = R_T + R_Z + R_o ; \quad X = X_T + X_Z + X_o ; \quad [Z] = (R^2 + X^2)^{1/2}$$

Wg Pn ochrona jest skuteczna dla $Z_s I_a \leq U_o$, gdzie:

- I_a - jest prądem odczytanym z wykresów urządzenia zabezpieczającego i zapewniającym wyłączenie obwodu w czasie zwarcia nie dłuższym niż 0,4s dla dla instalacji odbiorczej oraz $t_z < 5s$ dla dla sieci rozdzielczej i zasilającej;
- współczynnik mocy $\cos\varphi = 0,93$

2.3 Obliczenia natężenia oświetlenia

Zgodnie z obowiązującymi normami najmniejsze dopuszczalne natężenie oświetlenia w całym pomieszczeniu nie może być mniejsze niż:

- 100 lx na korytarzach;
- 1 lx

Dobór [typ, ilości opraw oraz moce źródeł światła] oraz rozmieszczenie opraw oświetleniowych sporządzono z wykorzystaniem programów komputerowych Dialux oraz ESOW, tak by spełnione zostały wymagania stawiane poprzez normy PN - EN 12464 - 1:2004, PN-EN 1838, PN-EN 50172 oraz otrzymane wytyczne technologiczne.

3. RYSUNKI

– Plan instalacji głównego wyłącznika PPOŻ – rzut piwnicy	- rys. E-01
– Plan instalacji głównego wyłącznika PPOŻ – rzut parteru	- rys. E-02
– Plan instalacji oświetlenia ogólnego – rzut piwnicy	- rys. E-03
– Plan instalacji oświetlenia ogólnego – rzut parteru	- rys. E-04
– Plan instalacji oświetlenia ogólnego – rzut I piętra	- rys. E-05
– Plan instalacji oświetlenia ogólnego – rzut II piętra	- rys. E-06
– Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego – rzut piwnicy	- rys. E-07
– Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego – rzut parteru	- rys. E-08
– Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego – rzut I piętra	- rys. E-09
– Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego – rzut II piętra	- rys. E-010
– Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego – rzut piwnicy	- rys. E-011
– Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego – rzut parteru	- rys. E-012
– Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego – rzut I piętra	- rys. E-013
– Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego – rzut II piętra	- rys. E-014

II. - CZĘŚĆ NISKOPRĄDOWA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

Tematem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie systemu sygnalizacji pożaru w budynku Placówki Opiekuńczo-Wychowawczej Całodobowej Dla Dzieci, adaptowanym z budynku jednorodzinnego 4-kondygnacyjnego, na potrzeby MOPS.

Zakres niezbędnej adaptacji budynku dla celów programowych Placówki, dostosowania do wymogów przepisów p.poż. oraz wytyczne dla instalacji sygnalizacji pożaru, zostały zawarte w dokumencie [18], opracowanym na zlecenie Inwestora.

Wybrane z [18] parametry pożarowe budynku :

- budynek zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL V – zamieszkania zbiorowego,
- cały budynek stanowi jedną strefę pożarową z projektowany wydzieleniem ścianami REI 60 i drzwiami EI 30, kotłownią na poziomie piwnicy,
- wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku - klasa „C”
- wszystkie elementy budowlane charakteryzują się nierozprzestrzenianiem ognia (NRO),
- okładziny ścienne oraz podłogi na drogach komunikacji ogólnej wykonano z materiałów łatwopalnych,
- okładziny sufitów wykonano z materiałów łatwopalnych,
- w budynku występuje komin z paleniskiem otwartym,
- pokoje sypialne oraz pomieszczenia dostępne z klatki schodowej, z wyłączeniem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, winny zostać zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi EI 30,
- budynek winien zostać wyposażony w instalacje sygnalizacji pożaru, obejmującą pomieszczenia użytkowe na poziomach nadziemnych”.

Wnioski [18] :

Zamknięcie klatki schodowej drzwiami przeciwpożarowymi EI 30 wraz z wyposażeniem budynku w system sygnalizacji pożaru pozwoli na wczesne ostrzeżenie i bezpieczną ewakuację z budynku. Po dokonaniu analizy wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz zastosowanych zabezpieczeń przeciwpożarowych wnosi się o uznanie poziomu bezpieczeństwa pożarowego adaptowanego budynku, przy zastosowanych rozwiązaniach, za wystarczający.

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sygnalizacji pożaru w budynku Placówki Opiekuńczo-Wychowawczej Całodobowej Dla Dzieci, przy ul. Modrej 69 w Gdańsku-Olszynie.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są;

- program użytkowy budynku,
- projekt budowlany,
- aktualne podkłady budowlane,
- wytyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej opracowane przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- uzgodnienia robocze z projektantem branży architektonicznej,
- katalogi oraz instrukcje instalowanych urządzeń dostarczone przez producenta systemu.

Podstawą formalną opracowania są normy i dokumenty wymienione w załączniku.

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje :

- projekt instalacji sygnalizacji pożaru,
- zestawienie urządzeń i materiałów podstawowych.

Projekt nie obejmuje swoim zakresem monitoringu zewnętrznego p.poż. ani systemu oddymiania klatki schodowej.

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

2.1 System sygnalizacji pożaru

Budynek wymaga zastosowania w nim instalacji sygnalizacji pożaru. Projekt instalacji sygnalizacji pożaru zakłada ochronę pomieszczeń użytkowych na trzech poziomach nadziemnych. Pomieszczenia będą nadzorowane przez konwencjonalne czujki dymu i temperatur natomiast ciągi komunikacyjne poprzez ręczne ostrzegacze pożaru.

Projekt przewiduje zastosowanie automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru z mikroprocesorową centralą IGNIS 1080 oraz dwustanowymi optycznymi czujkami dymu DOR-40 i optyczno-temperaturowymi czujkami DOT-40 produkcji firmy „Polon-Alfa” z zewnętrznymi wskaźnikami zadziałania WZ-31.

Centrala powinna umożliwić :

- sygnalizowanie o pożarze wykrytym przez współpracujące czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe,
- wskazanie miejsca powstania pożaru poprzez identyfikację linii z alarmującą czujką,
- wysterowanie przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
- wysterowanie zewnętrznych sygnalizatorów alarmowych,
- przekazanie informacji o pożarze do systemów monitoringu.

Z uwagi na to iż budynek stanowi jedną strefę pożarową [...], obejmującą trzy kondygnacje budynku, centrala powinna umożliwić włączenie minimum trzech linii dozorowych czujek, jednej linii ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz jednej linii sygnalizatorów alarmowych. Centralę sygnalizacji pożaru należy umieścić w pokoju specjalistów nr 1.6 na parterze budynku.

Urządzenia instalacji SAP :

- centrala sygnalizacji pożaru IGNIS 1080,
- czujka optyczna dymu typu DOR-40,
- czujka optyczno-temperaturowa typu DOT-40,
- ręczny ostrzegacz pożaru typu ROP-63,
- wskaźnik zadziałania typu WZ-31

PROJEKTOWANE URZĄDZENIA POSIADAJĄ CERTYFIKATY DOPUSZCZAJĄCE WYROBY DO STOSOWANIA

w ochronie przeciwpożarowej na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.

2.2 Strefy

Elementy w liniach dozorowych zostały podzielone na niżej wymienione strefy detekcyjne :

Nr linii	Typ detektora	Nr detektora	Nr pomieszczenia	Nazwy pomieszczeń należących do strefy
POZIOM PARTERU				
1	DOR-40	1/1	1.6	Pokój specjalistów
1	DOR-40	1/2	1.5	Jadalnia
1	DOR-40	1/3	1.5	Jadalnia
1	DOT-40	1/4	1.4	Kuchnia
2	DOT-40	2/1	1.7	Pokój dzienny
2	DOT-40	2/2	1.7	Pokój dzienny
2	DOR-40	2/3	1.8	Pokój do nauki
2	DOR-40	2/4	1.2	Komunikacja
LK	ROP-63	6/1	1.2	Komunikacja (ręczny ostrzegacz pożaru)
POZIOM I PIĘTRA				
3	DOR-40	3/1	2.5	Pokój gościnny
3	DOR-40	3/2	2.4	Pomieszczenie gospodarcze
3	DOR-40	3/3	2.3	Korytarz
3	DOT-40	3/4	2.2	Aneks kuchenny
4	DOR-40	4/1	2.6	Sypialnia
4	DOR-40	4/2	2.7	Sypialnia
4	DOR-40	4/3	2.8	Sypialnia
4	DOR-40	4/4	2.1	Klatka schodowa
LK	ROP-63	6/2	2.1	Klatka schodowa (ręczny ostrzegacz pożaru)
POZIOM II PIĘTRA				
5	DOR-40	5/1	3.3	Sypialnia
5	DOR-40	5/2	3.1	Komunikacja
5	DOR-40	5/3	3.2	Sypialnia
5	DOR-40	5/4	3.2	Sypialnia

2.3 Tryby alarmowania

Projektuje się następujące tryby alarmowania :

- bezpośredni - dla ręcznych ostrzegaczy pożaru,
- z jednokrotnym kasowaniem - dla automatycznych elementów liniowych.

2.4 Sygnalizacja

Dla powiadamiania mieszkańców i użytkowników budynku o powstałym zagrożeniu pożarowym projektuje się sygnalizatory akustyczno-optyczne na klatce schodowej parteru i I piętra oraz sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny.

2.5 Monitoring

Zaprojektowany system posiada możliwość wysyłania sygnałów pożarowych i o uszkodzeniach do lokalnej jednostki PSP. Sposób rozwiązania powiadamiania o zagrożeniu p.poż. lub transmisji sygnałów winien zostać uzgodniony przez Użytkownika budynku z właściwym miejscowo komendantem miejskim Państwowej Straży Pożarnej.

2.6 Zasilanie w energię elektryczną.

Celem zapewnienia niezawodnej pracy systemów projektuje się zasilanie z dwóch odrębnych źródeł energii elektrycznej

- z sieci elektroenergetycznej prądu przemiennego 230V/50Hz,
- z baterii akumulatorów, które automatycznie przejmą zasilanie w energię systemu SAP w przypadku zaniku napięcia przemiennego.

Napięcie 230V/50Hz doprowadzić do centrali sygnalizacji pożaru dedykowanym obwodem elektrycznym bezpośrednio z rozdzielnic piętrowej RP zlokalizowanej na poziomie parteru budynku za zastosowaniem kabla typu HXHF FE 180 PH90/E90 3x2mm². Jako ochronę przeciwporażeniową zastosować szybkie wyłączenie. Pojemność baterii winna zapewnić 72-godzinną pracę systemu w stanie dozoru oraz 0,5 godziną w przypadku alarmu.

2.6.1 Obliczenia doboru baterii akumulatorów

Praca na zasilaniu z akumulatorów – Stan czuwania

1. Pobór prądu przez system (I_s)	1	0,09000	0,09000
2. Pobór prądu przez pętle (I_d)			
- czujki	21	0,00006	0,00126
- przyciski	2	0,00000	0,00000
3. Prąd urządzeń pomocniczych (I_p)		0,00000	0,00000
RAZEM			0,09126

Praca na zasilaniu z akumulatorów – Stan alarmu

1. Pobór w stanii czuwania ($I_s + I_d$)			0,09126
2. Dodatkowy prąd pętli (I_a)	9	0,02000	0,18000
3. Urządzenia pomocnicze (I_p)	2	0,14000	0,28000
RAZEM			0,55126

Wymagana minimalna pojemność akumulatora

Minimalny czas pracy w stanie czuwania t(h)	72
Minimalny czas pracy w stanie alarmu t(h)	0,5
Qmin	6,84635 Ah
Przyjęto Q	7,0 Ah

2.7 Instalacje przewodowe

Instalację sygnalizacji alarmu pożaru zaprojektowano przewodem pożarowym atestowanym niepalnym typu YnTKSYekw 1x2x0,8, pod tynkiem w rurach elektroinstalacyjnych.

3. WYKONAWSTWO I ODBIÓR ROBÓT

3.1 Technologia wykonania

Przy wykonawstwie należy przestrzegać norm i przepisów powszechnie obowiązujących ze szczególnym zwróceniem uwagi na :

- urządzenia instalować w sposób utrudniający ich odłączenia,
- pomiędzy detektorami przewodów w instalacji wykonać w jednym jednorodnym odcinku (nie może być przedłużany przez dolutowanie lub w inny sposób).
- łączenie i rozgałęzianie przewodów należy wykonać przez stosowanie zacisków.
- pomiar rezystancji linii dozorowych i sterowniczych,
- pomiar rezystancji izolacji przewodów i kabli,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie.

Uruchomienia systemu należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

3.2 Montaż urządzeń

Centralę sygnalizacji pożaru należy instalować na ścianie na wysokości ok. 1.5 m (licząc od dolnej krawędzi centrali do podłogi). Gniazda do czujek instalować bezpośrednio na stropie tak aby wskaźniki zadziałania umieszczone w czujkach były widoczne z jednego punktu (drzwi wejściowych) w odległości min. 0,5m od innych urządzeń. Zewnętrzne wskaźniki zadziałania czujki umieścić nad ościeżnicą drzwi wejściowych do pomieszczenia. Ręczne przyciski montować na wysokości ok. 1,5m od podłoża w odległości 0,5m od innych urządzeń w miejscach dobrze widocznych. Obudowę centrali należy połączyć przewodem wyrównawczym z szyną wyrównawczą budynku.

3.3 Montaż instalacji

Linie dozorowe prowadzić w pomieszczeniach i na ciągach komunikacyjnych w rurkach pod tynkiem. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w osłonie z rur stalowych. Przejścia uszczelnić masą uszczelniającą posiadającą atest p.poż., np. Hilti. Sposób wykonania obwodu zasilającego oraz przewodu wyrównawczego zawarto w projekcie instalacji oświetlenia awaryjnego budynku.

3.4 Odbiór robót

Przed przekazaniem urządzeń systemu sygnalizacji pożaru do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi :

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia CNBOP na zastosowaną konfigurację systemu,
- dziennik budowy,
- księgi obmiaru,
- protokoły pomiarów.

Odbioru instalacji dokonuje komisja w składzie :

- przedstawiciel Inwestora,
- użytkownik obiektu,
- przedstawiciel Wykonawcy,
- specjalista ds. ochrony przeciwpożarowej.

3.5 Zalecenia dla użytkownika

Montaż instalacji systemu sygnalizacji pożaru powinien być wykonany przez uprawnionego instalatora.

W pomieszczeniu gdzie zainstalowano centralę SAP należy umieścić :

- instrukcję obsługi centrali,

- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzeniowego,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojeżdż do pomieszczeń,
- książkę przeglądów okresowych (konserwacji),
- wykaz osób powiadamianych.

Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez Wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać system SAP.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji.

4. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

1. PN-IEC 60364-5-523 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
2. PN-IEC 60364-5-53 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
3. PN-IEC 60364-5-54 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
4. PN-IEC 60364-5-56 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
5. PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 1: Wymagania ogólne.
6. PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
7. PN-IEC 60364-60-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze.
8. PN-EN 50090-2-2:2002 Domowe i budynkowe systemy elektroniczne (HBES) – Część 2-2: Przegląd systemu – ogólne wymagania techniczne.
9. PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
10. PN-EN 61537:2003 Systemy korytek i drabinek instalacyjnych do prowadzenia przewodów.
11. PN-EN 50081-1:1996 Kompatybilność elektromagnetyczna – Wymagania ogólne dotyczące emisyjności – Środowisko mieszkalne, handlowe i lekko uprzemysłowione.
12. PN-EN 50130-4:2002 Systemy alarmowe – Część 4. Kompatybilność elektromagnetyczna – Normy dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych.
13. Rozporządzenie MP i PS z 26.09.1997 r. (Dz. U. Nr 129 z 1997 r. poz.844) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
14. Rozporządzenie MG z 17.09.1999 r. (Dz. U. Nr 80 z 1999 r. poz. 912) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
15. Rozporządzenie MI z 12.04.2004 r. (dz. U. Nr 109 z 2004 r. poz. 1156) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
16. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Część V – Instalacje elektryczne 1973 r.
17. Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych – PBUE z 1997 r.
18. OCENA – EKSPERTYZA DOTYCZĄCA INNEGO NIŻ OKREŚLONE W ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 ROKU W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE, SPEŁNIENIA WYMAGAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ WYNIKAJĄCYCH Z W/W ROZPORZĄDZENIA, DLA ADAPTACJI BUDYNKU W GDAŃSKU OLSZYNCE PRZY UL. MODREJ 69 NA POTRZEBY MOPS PLACÓWKA OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZA CAŁODOBOWA DLA DZIECI” - autorzy :
 - Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych - mgr inż. Feliks Mikulski
 - Rzeczoznawca budowlany - mgr inż. Włodzimierz Odebralski

5. RYSUNKI

- | | |
|--|------------|
| – Instalacja sygnalizacji pożaru - rzut parteru. | - rys. E-1 |
| – Instalacja sygnalizacji pożaru - rzut I piętra | - rys. E-2 |
| – Instalacja sygnalizacji pożaru - rzut II piętra | - rys. E-3 |
| – Instalacja sygnalizacji pożaru - schemat blokowy | - rys. E-4 |

6. ODPISY DOKUMENTÓW



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

DECYZJA NR 67/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Sławomirowi Mariuszowi Kiedrowskiemu

inżynierowi elektrykowi

ur. w dniu 08 kwietnia 1972 r. w Sierakowicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Otrzymuje :

1. Pan Sławomir Mariusz Kiedrowski
ul. Przedszkolna 21
83-340 Sierakowice
2. a/a



Z UR. WOJEWODY
mgr inż. arch. Kazimierz Normant
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E - Duplikat

Pan(i) **Kiedrowski Sławomir**
83-340 Sierakowice ul.Przedszkolna 21

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0156/03
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2007-09-01 do 2008-02-29

Gdańsk 2007-09-11 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RĄDY
Ryszard Trykowski
Ryszard Trykowski

Urząd Miasta Gdyni

Wydział Inżynierii Budowlanej (pieczęć)
Urząd Miasta Gdyni
Budowlanego

Gdańsk - 1989-05-04
dnia 10 r.

Nr 4162/Gd/89

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Halina Bordońska

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 25 listopada 1951 r. w Olsztynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

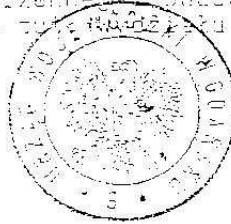
w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Halina Dorocińska jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceny i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Na powyższej powyższej stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tutejszego urzędu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. -



Główny Architekt
Województwa
Konrad Pławski
mgr inż. arch. Konrad Pławski

(podpis i pieczęć)

UW Nr zam. 9350 Nakł. 3000

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Dorocińska Halina**
80-171 Gdańsk ul. Taborowa 6/28

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/IE/5757/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2007-07-01 do 2007-12-31

Gdańsk 2007-06-13 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40/44
Tel. (0-58) 801-44-77
Fax (0-58) 801-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard 1.8. Koska

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres
obiektu budowlanego:

ADAPTACJA BUDYNKU
MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO
NA POTRZEBY MOPS –
PLACÓWKA OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZA
CAŁODOBOWA DLA DZIECI

Instalacja elektryczna wewnętrzna

80-736 Gdańsk Olszynka
ul. Modra 69B
dz. nr 53/1

Inwestor:

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej
w Gdańsku
80-865 Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 134a

Projektant:

Kiedrowski Sławomir
83-340 Sierakowice
ul. Przedszkolna 21

GRUDZIEŃ, 2007r.

1. Zakres robót

Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego oraz systemu sygnalizacji pożarowej w Placówce Opiekuńczo-Wychowawczej Całodobowej Dla Dzieci, adaptowanym z budynku mieszkalnego jednorodzinnego 4-kondygnacyjnego, na potrzeby MOPS.

Zagrożenia

Podczas realizacji zamierzenia mogą wystąpić szczególne zagrożenia bezpieczeństwa przy wykonywaniu n/w robót:

- wykonywaniu prac na wysokościach;
- wykonywaniu prac kontrolno-pomiarowych pod napięciem.
W celu uniknięcia niebezpieczeństwa podczas wykonywania w/w robót muszą zostać zastosowane n/w środki:
- roboty zostaną zlecone wykonawcom specjalizującym się wykonywaniu w/w robót;
- zostanie wydzielona strefa bezpieczeństwa
- budowa zostanie zaopatrzona w apteczkę pierwszej pomocy;
- pracownicy wykonujący odpowiednie roboty powinni być przeszkoleni na stanowiskach pracy przed rozpoczęciem robót;
- pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie z określeniem dopuszczenia do pracy na wysokości;
- pracownicy powinni być zaopatrzeni w niezbędny sprzęt ochrony osobistej [szelki, kaski itd.] oraz niezbędne narzędzia;
- wykonawcy robót zapewnią bezpośredni Nadzór techniczny przez osoby uprawnione;
- roboty będą wykonywane zgodnie projektem technicznym

Prace na wysokości

Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5m pełnymi ściankami lub ścianami z oknami oszklonymi;
- wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

Na powierzchniach wzniesionych na wysokości powyżej 1,0m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaniem prac mogą przebywać pracownicy lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15m. Pomiedzy poręczą a krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie tego typu balustrad jest niemożliwe, należy zastosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania przedmiotowych prac.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.

Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2m nad poziomem podłogi lub ziemi, nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:

- drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nieprzewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie;
- pomost roboczy spełnia następujące wymagania: powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów; podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do

elementów konstrukcyjnych pomostu; widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy;
- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia;
- przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.

Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone w odrębnych przepisach i w Polskich Normach.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego należy w szczególności:

- przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa;
- zapewnić stosowanie przez pracowników odpowiedniego, do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym [do prac w podparciu - na słupach, masztach itp..];
- zapewnić stosowanie przez pracowników kasków ochronnych przeznaczonych do pracy na wysokości.

Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie:

- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsc niebezpiecznych;
- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych [barierki na rusztowaniach i w miejscach, w których istnieje ryzyko upadku z wysokości];
- właściwą organizację placu budowy zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Urządzenia na placu budowy

- urządzenia elektryczne powinny być utrzymane i eksploatowane zgodnie z DTR danego urządzenia, przepisami i normami;
- podłączenia do sieci elektrycznej, remonty, naprawy i konserwacja urządzeń elektrycznych powinna być wykonywana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi, powinny być wykonywane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia;
- skrzynka rozdzielcza prądu powinna być zabezpieczona przed dostępem osób nieuprawnionych;
- usytuowanie urządzeń elektrycznych nie powinno przekraczać 50m od skrzynki rozdzielczej.

Uwagi ogólne

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być, przed dopuszczeniem do pracy, przeszkoleni na stanowisku pracy oraz zapoznani z ogólnymi warunkami na budowie.

Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na budowie na określonym stanowisku.

Powinni oni także być wyposażeni w odzież ochronną: rękawice, kaski, szelki bezpieczeństwa itp.

Używane elektronarzędzia powinny być kontrolowane co najmniej raz na 10 dni, jeżeli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów kontroli sprawności technicznej i zabezpieczenia przed porażeniem prądem.

Sprzęt ochrony osobistej powinny posiadać aktualne atesty.

Budowę należy zaopatrzyć w apteczkę pierwszej pomocy wyposażoną w środki opatrunkowe niezbędne do udzielenia pierwszej pomocy oraz obsługiwane przez osoby przeszkolone w tym zakresie.

Gdańsk, dnia 08.12.2007r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

.....
(podpis)