

PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU DO WŁAŚCIWYCH WARUNKÓW I WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

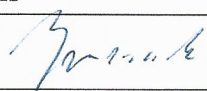

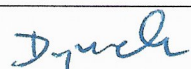



Nazwa obiektu:

Ośrodek szkolenia i wychowania OHP

Lokalizacja:

Ul. Św. Bonifacego 36, 74-320 Barlinek

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7lipca 2004 r. - Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 207,poz. 2016 oraz 2004 r. Nr 6, poz. 41 i Nr 92, poz. 881 oraz Nr 93, poz. 888 projektanci oświadczają, że niniejszy projekt wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Lp.	Imię Nazwisko	Podpis
Projektował:	inż. Patryk Juszczak	
Projektował:	mgr inż. Jerzy Walczuk	
Projektował:	inż. Andrzej Dynek	
Projektował:	inż. Jan Czernikiewicz	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Krzemński	
Sprawdził:	inż. Marek Masalski	

Ilość Egzemplarzy _____

Warszawa, dnia 13.02.1997 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczтовая
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/ 742 /97

DECYZJA Nr 0379/97/U

Pan **inż Marek Wojciech Masalski**
urodzony dnia **21.11.1956 r. w Ciechanowie**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **30.10.1996 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
bez ograniczeń**

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski



**Państwową Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczтовая
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/ 742 /97

DECYZJA Nr 0379/97/U

Pan **inż Marek Wojciech Masalski**
urodzony dnia **21.11.1956 r. w Ciechanowie**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **30.10.1996 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaję Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

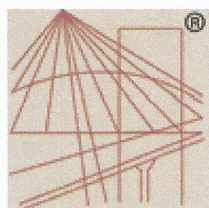
do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**
bez ograniczeń

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski





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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-92U-4CX-U5L *

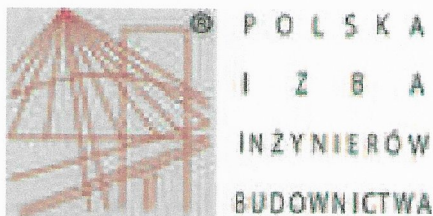
Pan MAREK WOJCIECH MASALSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0079/01
adres zamieszkania ul. PEŁCZYŃSKIEGO 20/50, 00-471 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-28 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-LET-XJP-PSA *

Pan PIOTR KRZEMIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/5071/02
adres zamieszkania al. NIEPODLEGŁOŚCI 137/141 m.9, 02-570 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



sygn. akt. MAZ/7132/ 40 /08 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 2-5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 2, ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Piotr Krzemiński

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 18 września 1962 roku w Warszawie, syn Bronisława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0187/OWOS/08

**do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został określony na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

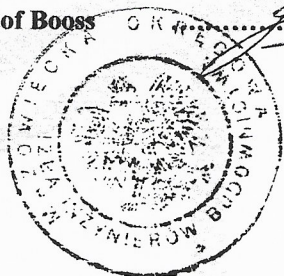
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**

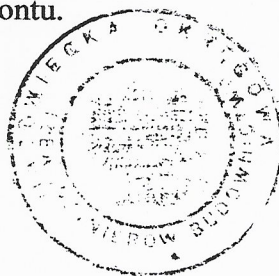
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 2-5, art. 13 ust. 1 pkt 2, ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 2/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 3/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 4/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z instalowaniem właściwych urządzeń w procesie budowy lub remontu.



Otrzymują:

1. Pan Piotr Krzemiński
Al. Niepodległości 137/141 m. 9
02-570 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Pro TRT Sp. z o.o.

Siedziba: 05-503 Baszkówka, ul. Wierzbowa 3a,

tel. +48 783 11 09 62 mail: protrt@wp.pl

REGON 141990223, NIP 1231195582 Nr rachunku: PKO BP S.A. 03 1020 1055 0000 9102 0234 9009

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY	3
1. Podstawa opracowania.	3
2. Zakres opracowania.	4
3. Charakterystyka budynku	4
4. Instalacja hydrantowa.	6
5. Drogi pożarowe	6
6. Ochrona Przeciwpożarowa	7
7. Oddymianie grawitacyjne	8
8. Oświetlenie Awaryjne	11
9. Wykonanie robót	14
10. Montaż opraw awaryjnych	15
11. Warunki wykonania i odbioru.	16
12. Uwagi końcowe	17



Pro TRT Sp. z o.o.

Siedziba: 05-503 Baszkówka, ul. Wierzbowa 3a,

tel. +48 783 11 09 62 mail: protrt@wp.pl

REGON 141990223, NIP 1231195582 Nr rachunku: PKO BP S.A. 03 1020 1055 0000 9102 0234 9009

Rysunki:

Instalacje niskoprądowe i sanitarne– rzut parteru	1
Instalacje niskoprądowe i sanitarne– rzut I piętra	2
Instalacje niskoprądowe i sanitarne– rzut II piętra	3
Instalacje niskoprądowe i sanitarne– rzut poddasza	4
Schemat blokowy systemu oddymiania grawitacyjnego klatki KA	5
Schemat blokowy systemu oddymiania grawitacyjnego klatki KB	6
Schemat blokowy systemu oświetlenia awaryjnego	7

Załączniki:

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- Umowa nr ZWK.SZP.272.22.2017
- Ekspertyza techniczna w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla budynku Ośrodka Szkolenia i Wychowania OHP w Barlinku ul. Św. Bonifacego 36
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r., poz. 462).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. z 2004 r., nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., nr 109 poz. 719).
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290).
- Obowiązującymi w dacie przekazania opracowania innymi przepisami dotyczącymi uzyskania pełnych uzgodnień projektu i pozwolenia na budowę.

2. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt wykonawczy obejmuje swoim zakresem dostosowanie budynku Ośrodka Szkolenia i Wychowania OHP w Barlinku w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

Zakres prac przewidzianych do wykonania obejmuje:

- Zapewnienie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego dla wszystkich ciągów ewakuacji,
- Ochronę instalacją hydrantów wewnętrznych wszystkich części obiektu z wyłączeniem budynku mieszkalnego – hydranty istniejące przeniesione zostaną poza klatki schodowe oraz zainstalowane zostaną nowe hydranty,
- Klatki schodowe zabezpieczone zostaną grawitacyjnymi systemami oddymiania,
- instalacje we wszystkich drzwiach o odporności ogniowej samozamykaczy,
- montaż drzwi o odporności EI30 na poddaszu nieużytkowym,
- zabudowanie okna na klatce schodowej KA (poziom Ip.) do klasy REI60 odporności ogniowej,
- poddanie zadrzewienia, znajdującym się przy dojazdach pożarowych zabiegom, pielęgnacyjnym umożliwiającym przejazd i dostęp do elewacji budynku.

3. Charakterystyka budynku

Rozpatrywany budynek jest siedzibą Ośrodka Szkolenia i Wychowania OHP w Barlinku. Zasadniczą funkcją budynku jest internat – do 100 miejsc łóżkowych (kondygnacje I p., II p., i części poddasza). Na poziomie parteru usytuowane są pomieszczenia biurowe i siedziby fundacji. Budynek jest obiektem wolnostojącym, wzniesionym w technologii tradycyjnej – ściany murowane, stropy i klatki schodowe żelbet, dach drewniany kryty dachówką ceramiczną. Na każdej kondygnacji znajduje się rozdzielnia elektryczna oraz instalacja hydrantowa. W obiekcie znajdują się dwa przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

Program użytkowy:

- na parterze – salka konferencyjna (do 50 osób), pomieszczenia biurowe i pomocnicze,
- na I p. – 14 pokoi internatowych, 2 sale dydaktyczne, 2 pomieszczenia biurowe,
- na II p. – 14 pokoi internatowych, 3 sale dydaktyczne, 1 pomieszczenie biurowe,
- na poddaszu – 7 pokoi internatowych, poddasza nieużytkowe.

Łącznie w budynku możliwy pobyt 130-150 osób w tym do 100 miejsc łóżkowych.

Dane liczbowe:

- liczba kondygnacji – 4 nadziemne + częściowe podpiwniczenie,
- wysokość – ok 12.9m ,
- powierzchnia wewnętrzna – ok. 2500m².

4. Instalacja hydrantowa.

Rozpatrywany budynek jest wyposażony w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami z węzami półsztywnymi o nominalnej średnicy węża 25mm. Na każdym piętrze znajdują się trzy hydranty o średnicy węża 25mm. Zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi $20\text{dm}^3/\text{s}$. Woda dostarczona jest z sieci publicznej. Zapewnienie pokrycia wszystkich części obiektu hydrantami zapewnione poprzez istniejące hydranty oraz hydranty które będą przeniesione z klatek schodowych na korytarze. Ciśnienie przy zaworze hydrantowym nie może być mniejsze niż 2 bary, przy czym pomiaru ciśnienia należy dokonać przy czynnym hydrancie. Nominalna wydajność zaworu hydrantowego 25 wynosi $1,0\text{ l/s}$. Nowe hydranty HP25 z węzem półsztywnym posiadają szafkę hydrantową. Hydranty oraz wszelkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Do zapotrzebowania na wodę do celów gaszenia pożaru wymagane jest zasilanie 2 hydrantów jednocześnie.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy dla hydrantu HP 25 powinna wynosić $1,0\text{ dm}^3/\text{s}$.

Zapotrzebowanie wody q na cele wewnętrzne przeciwpożarowe dla dwóch działających hydrantów HP 25 jednocześnie:

$$q = 2 \cdot 1,0 = 2,0 \frac{\text{dm}^3}{\text{s}}$$

5. Drogi pożarowe

Droga pożarowe do posesji zapewnione są poprzez dwie drogi bez zawracania od ul. Św. Bonifacego o długości 20m i 25m. Dostęp do posesji jest utrudniony przez drzewa oraz krzewy znajdujące się na

dojazdach pożarowych. W celu zapewnienia odpowiednich warunków dla straży pożarnej należy przeprowadzić pielęgnacje drzew i krzewów znajdujących się na tych drogach. Należy usunąć wszystkie gałęzie na drodze pożarowej rosnące poniżej 4.2m aby utrzymanie odpowiedniej wysokości przejazd. Zgodnie z przepisami aby zapewnić odpowiednie warunki terenu pomiędzy ścianą budynku a drogą pożarową - na drodze pożarowej nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 metry, uniemożliwiające strażakom dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośnika lub drabiny mechanicznej.

6. Ochrona Przeciwpożarowa

W projektowanym budynku klatki schodowe wydzielone są ścianami REI 60 i zamknięte drzwiami EI30 . Na klatkach schodowych brak jest systemów odprowadzania dymu. Na kondygnacjach Ip. IIp. I poddasza wszystkie drzwi do pokoi internatowych posiadają potwierdzoną klasę EI 30 odporności ogniowej .Drzwi na w/w kondygnacjach, które nie posiadają klasy odporności EI30 zostaną wymienione na drzwi o odporności ogniowej EI30. Projekt przewiduje wymianę drzwi przy klatce KB na drzwi o odporności ogniowej EI30.

W celu dostosowania budynku do aktualnych przepisów drzwi o odporności ogniowej zostaną wyposażone w samozamykacze. Dodatkowo projekt przewiduje instalację samozamykaczy w pomieszczeniach biurowych na parterze według rysunku nr 1

Okno na I piętrze należy wykuć a ścianę uzupełnić z cegły pełnej o grubości 25-30 cm do klasy odporności REI 60. Podczas zamurowywania otworu należy pamiętać o połączeniu połączeń pionowych pomiędzy murem starym a nowym. Po wyschnięciu zaprawy należy otynkować, zagruntować i pomalować estetycznie .

Zestawienie ilościowe:

l.p	nazwa	ilość
1	Drzwi drewniane 1-skrzydłowe, EI30 90' drzwi wewnętrzne, ościeżnica stalowa kątowna, okleina CPL, okucie klamko-klamka ze stali nierdzewnej na szyldzie pełnym, próg wewnętrzny, uszczelka pęczniająca ppoż, wkładka patentowa, samozamykacz	2
2	Drzwi drewniane 1-skrzydłowe, EI30 80' drzwi wewnętrzne, ościeżnica stalowa kątowna, okleina CPL, okucie klamko-klamka ze stali nierdzewnej na szyldzie pełnym, próg wewnętrzny, uszczelka pęczniająca ppoż, wkładka patentowa, samozamykacz	3

Dodatkowo do aktualnie istniejącej instalacji domontowana zostanie 1 sztuka przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przycisk wyzwalaający działanie głównego wyłącznika pożarowego prądu będzie umieszczony przy głównych drzwiach wejściowych.

7. Oddymianie grawitacyjne

W budynku znajdują się dwie klatki schodowe klatka - KA i klatka KB. Projektowane oddymianie realizowane będzie za pomocą okien oddymiających połaciowych oraz fasadowych otwieranych siłownikiem elektrycznym. W celu wykonania montażu dwóch okien oddymiających klatkę schodową na połaci dachu nad ostatnim spocznikiem międzybiegowym należy wykonać otwór w wykonanej płycie żelbetowej. W celu zapewnienia podparcia wylewki betonowej na krawędzi wycinanego otworu należy zamontować podciągi stalowe bezpośrednio pod istniejącą płytą żelbetową. Podciągi z kształtownika HEB 140 oprzeć na ścianach nośnych klatki schodowej poprzez uprzednio wykonane poduszki betonowe, zapewniając oparcie na ścianie na głębokość 20cm. Napowietrzanie klatek schodowych realizowane będzie poprzez drzwi zewnętrzne otwierane ręcznie i zablokowane w pozycji otwartej. Wyzwalanie systemu oddymiania realizowane będzie na dwa sposoby: ręcznie i automatycznie. Ręczne wyzwianie poprzez zabicie szybki i wciśnięciu przycisku „Alarm” w przyciskach oddymiania RT 45 - LT

zlokalizowanych w obrębie klatek schodowych przy drzwiach ewakuacyjnych na wysokości min. 1,5[m] nad posadzką, automatyczne wyzwalanie przez zadziałanie czujek dymu.

Dodatkowo system oddymiania można rozbudować o funkcje naturalnej wentylacji poprzez podłączenie przycisku przewietrzania (LT 43U – SD). Klatki schodowe w budynku mają powierzchnie w rzucie poziomym wynoszącą 17,08m² oraz 13,97m². Zgodnie z przepisami wymagana czynna powierzchnia oddymiania dla budynków niskich i średniowysokich wynosi 5% rzutu poziomego na klatce schodowej (wg PNB-02877 - 4 z kwietnia 2001), czyli:

$$KA: Acz = 5\% \times 17,08m^2 = 0,854m^2,$$

$$KB: Acz = 5\% \times 13,97m^2 = 0,70m^2$$

Z wyżej wymienionych obliczeń wynika, iż należy zastosować powierzchnie czynną okien oddymiających 0.854m² dla klatki A i 0.7m² dla klatki B.

Według obowiązujących przepisów, aby zapewnić wystarczający napływ powietrza uzupełniającego należy przewidzieć otwory napowietrzające (okna, drzwi) o powierzchni geometrycznej w świetle otwarcia o 30% większej niż suma powierzchni geometrycznej otworów oddymiania.

Wymagana powierzchnia napowietrzania wynosi:

$$KA: AN = Ag \times 130\% = 0,91m^2 \times 2 \times 130\% = 2,366m^2,$$

$$KB: AN = Ag \times 130\% = 0,89m \times 1,49m \times 130\% = 1,72m^2,$$

Zastosowane zostaną Okna NSHEV dla klatki KB oraz Fakro FSP P1- 07 dla klatki KB.

Poniżej znajduje się specyfikacja powyższych okien:

okno NSHEV	Okno połaciowe
Okno oddymiające jednoskrzydłowe według specyfikacji NSHEV nr 17763-1-V2 o wym sw. muru SxH 1000x1600[mm], wymiar w świetle ościeżnicy 890x1490[mm]. Powierzchnia czynna oddymiania z jednego okna $A_{cz} = 0,7m^2$. Okno uchylne na zewnątrz do kąta 62 stopni na profilach Aluprof malowanych w kolorze RAL, otwierane za pomocą siłownika łańcuchowego KA 34/1000 BSY+Set 24V, 2A	Połaciowe okno oddymiające jednoskrzydłowe Fakro FSP P1-07 o wymiarze zewnętrznym 78x140 [cm] wraz z kołnierzem do pokryć falistych. Powierzchnia czynna oddymiania z jednego okna $A_{cz} = 0,53m^2$, powierzchnia geometryczna w świetle ościeżnicy $A_g = 0,91m^2$. Okno uchylne na zewnątrz, otwierane za pomocą siłownika elektrycznego 24V, 2A

Zestawienie elementów instalacji oddymiania grawitacyjnego:

l.p	nazwa	ilość
KLATKA SCHODOWA KA		
1	Okno połaciowe FAKRO FSP P1-07 z siłownikiem elektrycznym 24V, 2A	2
2	RZN 4404-K V2 Centrala oddymiania kompaktowa 4A	1
3	Akumulator 12V / 2,2Ah AKKU TYP 2	2
4	Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej RT 45	4
5	Przycisk przewietrzania podtynkowy LT 43 PL	2
6	Obudowa natynowa AP-LT	1
7	Optyczna czujka dymu wraz z gniazdem GNP18	4

l.p	nazwa	ilość
KLATKA SCHODOWA KB		
1	okno NSHEV	1
2	Łańcuch siłowy KA34/1000 + BSY+ zestaw napędów SET 24V, 2A	1
3	ZESTAW KONSOL RA-KA do montażu na zewnątrz	2
4	RZN 4404-K V2 Centrala oddymiania kompaktowa 4A	1
5	Akumulator 12V / 2,2Ah AKKU TYP 2	2
6	Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej RT 45	4
7	Przycisk przewietrzania podtynkowy LT 43 PL	1
8	Obudowa natynowa AP-LT	1
9	Optyczna czujka dymu wraz z gniazdem GNP18	4

8. Oświetlenie Awaryjne

W obiekcie zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne w oparciu o system baterii grupowej FZLV o czasie podtrzymania nie mniejszym niż 1h. Projektuje się oprawy wyposażone w moduły adresowe, sterowane i nadzorowane przez centralkę. System FZLV umożliwia dowolną konfigurację całego systemu a dzięki stykom bez napięciowym komunikację z systemem BMS budynku. Oprócz funkcji programowania i konfiguracji systemu, system baterii grupowej musi automatycznie wykonywać wszystkie testy funkcjonalne systemu a ich wyniki przechowywać w pamięci trwałej. Wyniki te mogą być skopiowane na kartę SD w formie pliku tekstowego, wydrukowane na dowolnej drukarce i wpięte do dziennika zdarzeń obiektu. Pojedynczy system FZLV ma umożliwiać monitoring maksymalnie 80 opraw awaryjnych z podziałem na 4 obwody, na każdym nie więcej niż 20 opraw ze źródłami światła LED. Do projektowanego systemu FZLV należy podłączyć sieć LAN, co umożliwi podgląd aktualnego stanu systemu oświetlenia awaryjnego w budynku na dowolnej przeglądarce internetowej za pomocą TCP/IP. Dla wygody użytkownika i instalatora centralka ma być wyposażona w wyświetlacz dotykowy. System oświetlenia awaryjnego ma umożliwiać podział opraw na grupy z dowolnie konfigurowanym czasem testowania, czasem świecenia i możliwością wyłączania np. opraw z piktogramem w celu oszczędzania energii elektrycznej gdy na obiekcie nikogo nie ma. Z uwagi na charakter obiektu wymaga się również aby system umożliwiał dla wybranych opraw w głównych ciągach komunikacyjnych włączanie trybu pracy nocnej (dozorowej). Ponadto od systemu centralnej baterii wymaga się możliwości płynnej regulacji jasności świecenia poszczególnych opraw zarówno w normalnym jak i awaryjnym stanie pracy, umożliwiającej regulację strumienia świetlnego oprawy od 0 do 100%. Dla wygody inwestora system ma umożliwiać nadawanie oprawom nazw własnych (np. numer pomieszczenia, numer lampy itp.) oraz ma posiadać wbudowany kalendarz i zegar w którym można ustalić daty i godziny testów dla poszczególnych

opraw lub grup. W momencie wystąpienia zmiany statusu systemu (np. wystąpienie awarii, błędy podczas testowania oprav itp.) system ma wysłać powiadomienie na wskazany przez inwestora e-mail oraz umożliwić zdalną diagnostykę uszkodzonych oprav.

Specyfikacja techniczna FZLV

1	Zasilanie wejście/wyjście	230VAC/24VDC
2	Czytelny wyświetlacz dotykowy, kolorowy VGA	5,7"
3	Wbudowany akumulator zapewniający podtrzymanie	1-3h
4	Ilość niezależnych obwodów 3A/24VDC	4szt.
5	Maksymalna ilość oprav awaryjnych na jednym obwodzie	20szt.
6	Złącza komunikacyjne	RJ45, SD
7	Styki napięciowe wejściowe	4szt.
8	Styki beznapięciowe wejściowe	2szt.
9	Styki beznapięciowe wyjściowe	4szt.
10	Wbudowany timer i kalendarz	2szt.
11	Możliwość podziału oprav na grupy	15 grup
12	Indywidualny adres IP dla centrali	TCP/IP

Specyfikacja funkcjonalna FZLV

1	Monitoring maksymalnie 80 oprav awaryjnych zasilanych napięciem 24V
2	Automatyczne testy funkcyjne A i B, zgodnie z normą PN-EN 50172
3	Zapis i przechowywanie dziennika zdarzeń przez minimum 2 lata
4	Podtrzymanie akumulatorowe pozwalające na określenie takich parametrów jak data i godzina zaniku zasilania, jego powrót, a także całej sekwencji załączeń i wyłączeń zasilania oprav
5	Ciągła komunikacja z opravami awaryjnymi
6	Komunikacja z opravami awaryjnymi po kablu zasilającym
7	Unikatowe adresy oprav
8	Komunikacja dwustronna z BMS budynku (protokół BacNET)
9	Komunikacja jednostronna napięciowa z BMS budynku (4 sygnały wyjściowe)
10	Zdalna kontrola przez Ethernet i stronę WWW
11	Zdalna kontrola przez oprogramowanie wizualizacyjne
12	Podział oprav na grupy (piktogramy, oświetlenie nocne, dozоровe, zewnętrzne zapalane z łącznika, timera itp.)
13	Możliwość ustawienia dla każdej oprav awaryjnej poziomu strumienia świetlnego zarówno w awaryjnym jak i sieciowym trybie pracy. (płynna regulacja od 100% do 0% strumienia)

14	Wbudowane timery pozwalające na ustawienie zwłoki (np. 15 min) wyłączenia ośw. awaryjnego jeśli ośw. podstawowe realizowane jest za pomocą lamp wyładowczych
----	--

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i oświetlenia awaryjnego, zgodnie z PN EN 60598-2-22 oraz zgodnie z PN EN 1838 z roku 2013 powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa.

Zatem oprawy powinny być umieszczane:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów, tak by każdy stopień było świetlony bezpośrednio;
- w pobliżu zmiany poziomu;
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- przy każdej zmianie kierunku;
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego;

Oprawy z piktogramem zamocować tak, aby jednoznacznie wskazywały kierunek drogi ewakuacyjnej:

- naścienne- z piktogramem montowanym jednostronnie
- do sufitu z piktogramem montowanym dwustronnie

zestawienie ilościowe elementów:

l.p	nazwa	ilość
1	SYSTEM BATERII GRUPOWEJ FZLV MAX 52 Ah/1/4701/1 - wyposażony w moduł WEB, oraz regulator DIMM. Czas podtrzymania 1h.	1
2	oprawa INFINITY II BWS LED do FZLV 24V (ADR.) z pikt. uniwersalnym,	18
3	oprawa LOVATO LV2O (n/t do przes. otwartych) LED 1W do FZLV 24V (ADR.)	4
4	oprawa LOVATO LV2C (n/t do korytarzy) LED 1W do FZLV 24V (ADR.)	14
5	oprawa LOVATO LV2O (n/t do przes. otwartych) LED 3W do FZLV 24V (ADR.)	21
6	oprawa LOVATO LV2A (n/t asymetryczna) LED 3W FZLV 24V (ADR.)	12
7	oprawa EXIT IP65 3W FZLV 24V (ADR.) biała (350lm)	4
8	MODUŁ ZANIKU FAZY - CZF	8

9. Wykonanie robót

Wytyczne do prowadzenia instalacji:

- nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.
- Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych ma zapewniać swobodne przesuwanie się rur.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez ściany mają wystawać 0,5cm. Tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej.
- przy przejściach przez przegrody ppoż. należy stosować przejścia

pożarowe posiadające aktualne aprobaty techniczne.

- Na przejściu przewodów przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody.

10. Montaż opraw awaryjnych.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zostaną zamontowane zgodnie z lokalizacją przedstawioną na rysunkach oraz według zaleceń producenta. Do instalacji oświetlenia awaryjnego należy użyć przewodu o odporności ogniowej $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$. Czujnik zaniku fazy podłączyć za pomocą przewodu YDY $2 \times 1 \text{ mm}^2$.

Oprawy z piktogramem należy zamocować tak, aby jednoznacznie wskazywały kierunek drogi ewakuacyjnej:

- naścienne -z piktogramem montowanym jednostronnie
- do sufitu z piktogramem montowanym dwustronnie

Osoby dokonujące montażu i pomiarów instalacji oświetlenia awaryjnego muszą posiadać zaświadczenie CNBOP o uczestnictwie w szkoleniu w zakresie projektowania , instalacji i konserwacji oświetlenia awaryjnego.

11. System oddymiania.

Przewody należy prowadzić w taki sposób by zapewnić pełną sprawność instalacji w warunkach pożaru.

Instalację układać pod tynkiem lub w przewidzianych dla tego typu instalacji korytach kablowych spełniających wymagania odporności

ogniowej.

Sposób układania przewodu wraz z jego mocowaniem powinien być zgodny z zaleceniami producenta.

Proponuje się stosowanie systemu tras kablowych firmy Niedax. Niedozwolone jest umieszczanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego w korytach kablowych z elektryczną instalacją siłową. Podłączenia przewodów wykonywać w puszkach instalacyjnych o odporności ogniowej np. PIP2A.

Zasilania centrali oddymiania:

Zasilanie central należy wykonać przewodem o klasie odporności ogniowej PH90. Każdą centralę należy zasilić z niezależnego obwodu napięciem 230VAC 50Hz.

12. Warunki wykonania i odbioru.

Wykonawca musi dostarczyć dokumentację powykonawczą składającą się z:

- Opisu technicznego
- Projekt techniczny powykonawczy, którego realizację ma potwierdzić kierownik robót instalacyjnych, inspektor nadzoru, na którym naniesione są dokonane w trakcie montażu zmiany i uzupełnienia instalacji (rzuty, rozwinięcia, konieczne schematy, rysunki umożliwiające lokalizacje obudowanych i zasłoniętych przewodów i urządzeń).
- Atesty i dopuszczenia na zastosowane materiały
- Certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia
- Instrukcje obsługi instalacji wraz z dokumentami techniczno-ruchowymi

13. Uwagi końcowe

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji hydrantowej , oświetlenia awaryjnego i oddymiania w zakresie opisanym w niniejszym projekcie.
- Każdorazowo sposób podłączenia dostarczanych urządzeń ustalić z Dostawcą, wg dokumentacji techniczno-ruchowej.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji wody i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi.
- Rysunki i część opisowa są nierozłącznymi elementami dokumentacji wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.