

PROJEKT BUDOWLANY

Branża: ELEKTRYCZNA

Temat: Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku ZHW w Gdańsku

Adres: ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk, dz. nr 20

Inwestor: Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Gdańsku
ul. Na Stoku 50 80-958 Gdańsk

Data opracowania: wrzesień 2019 rok

Funkcja	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis/data
Projektant	mgr inż. Mirosław Prociński	3879/Gd/89	09.2019
Sprawdzający	mgr inż. Jacek Prociński	POM/0159/POOE/07	09.2019

- 1. SPIS RYSUNKÓW**
- 2. OŚWIADCZENIE**
- 3. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA**
- 4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
- 5. UPRAWNIENIA BUDOWLANE SPRAWDZAJĄCEGO**
- 6. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI SPRAWDZAJĄCEGO DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
- 7. INFORMACJE OGÓLNE**

- 7.1. Podstawa opracowania
- 7.2. Przedmiot opracowania
- 7.3. Zakres opracowania

8. OPIS TECHNICZNY

- 8.1. System sygnalizacji pożarowej
- 8.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego
- 8.3. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych (poddasze)
- 8.4. Zasilanie w energię elektryczną (poddasze)
- 8.5. Oświetlenie ogólne
- 8.6. Instalacje zasilania gniazd wtyczkowych
- 8.7. Zasilanie urządzeń wentylacji
- 8.8. Instalacja multimedialna sali konferencyjnej (poddasze)
- 8.9. Instalacja okablowania strukturalnego (poddasze)
- 8.10. Instalacja SSWiN (poddasze)
- 8.11. Instalacja odgromowa
- 8.12. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu (poza zakresem opracowania)
- 8.13. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym
- 8.14. Uwagi ogólne

9. ZAŁĄCZNIKI

- 9.1. Załącznik nr 1: Obliczanie parametrów linii dozorowych i zasilania dla centrali SSP.
- 9.2. Załącznik nr 2: Analiza ryzyka. Ochrona odgromowa.
- 9.3. Załącznik nr 3: Dobór przekroju przewodów i zabezpieczeń

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. SPIS RYSUNKÓW

NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
E-01	Rzut piwnicy - Instalacja SSP - Oświetlenie awaryjne	1:100
E-02	Rzut parteru - Instalacja SSP - Oświetlenie awaryjne	1:100
E-03	Rzut 1 piętra - Instalacja SSP - Oświetlenie awaryjne	1:100
E-04	Rzut 2 piętra - Instalacja SSP - Oświetlenie awaryjne	1:100
E-05	Rzut poddasza - Instalacja SSP - Oświetlenie awaryjne	1:100
E-06	Schemat systemu sygnalizacji pożarowej	1:100
E-07	Rzut poddasza - Instalacje elektryczne	-
E-08	Schemat istniejącej rozdzielnic RP	-
E-09	Rzut dachu – Instalacja odgromowa	-

2. OŚWIADCZENIE

Oświadczam się, że projekt budowlany „Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku ZHW w Gdańsku”, przy ul. Kaprów 10 w Gdańsku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i stanowi opracowanie kompletne w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202, z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935, z późn. zm.). Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U. 1994 Nr 24 poz. 83.

PROJEKTANT :

mgr inż. Mirosław Prociński
nr uprawnień: 3879/Gd/89
izba: POM/IE/3986/01

(podpis)

SPRAWDZAJĄCY :

mgr inż. Jacek Prociński
nr uprawnień: POM/0159/POOE/07
izba: POM/IE/0055/07

(podpis)

3. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA

Gdańsk 1989-01-12
Nr 3879/Gd/89

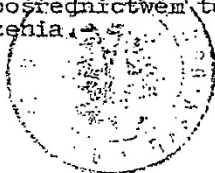
DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:
Obywatel(ko) Mirosław Prociński (nazwisko i imię)
magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 17 maja 1954 r. w Inowrocławiu
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej (rodzaj funkcji)
w zakresie instalacji elektrycznych. (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

Obywatel(ka) Mirosław Prociński jest upoważniony(a) do:

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

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



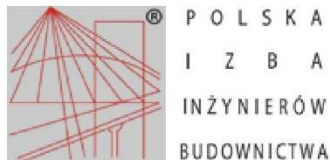
Główny Architekt
Wojewódzki
[Signature]
Miejski arch. Konrad Wierzbicki

[Signature]
Inżynier

(podpis i pieczęć)

Za zgodność
z oryginałem

4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-33R-IG3-87S *

Pan Mirosław Prociński o numerze ewidencyjnym POM/IE/3986/01
adres zamieszkania ul. Skarżyńskiego 5d/1, 80-463 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-17 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.



Za zgodność
z oryginałem

5. UPRAWNIENIA BUDOWLANE SPRAWDZAJĄCEGO

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

Gdańsk, dnia 18 grudnia 2007 r.

syg. akt 327/POM/OKK/07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan JACEK PROCIŃSKI
magister inżynier
urodzony dnia 28.12.1979 r w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0159/POOE/07**

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kołasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Jacek Prociński
80-463 Gdańsk, ul. Skarżyńskiego 5 d/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Za zgodność
z oryginałem

6. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI SPRAWDZAJĄCEGO DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-U73-1H7-WWH *

Pan Jacek Prociński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0055/07
adres zamieszkania ul. Skarżyńskiego 5d/1, 80-463 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-03-01 do 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-19 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Za zgodność
z oryginałem

7. INFORMACJE OGÓLNE

7.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Projekty branżowe
- Obowiązujące przepisy i normy:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202, z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.03.33.270) z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109/10, poz. 719)
 - Norma PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej.
 - Ekspertyza techniczna rzeczoznawcy budowlanego oraz rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych
 - Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
 - Pakiet norm PN-IEC (PN-HD) 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
 - Pakiet norm PN-EN 62305 Ochrona odgromowa.
 - Norma PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie.

7.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej remontu i zmiany sposobu użytkowania budynku ZHW w Gdańsku, przy ul. Kaprów 10.

7.3. Zakres opracowania

- System sygnalizacji pożarowej
- Instalacja oświetlenia awaryjnego
- Demontaż istniejących instalacji elektrycznych (poddasze)
- Zasilanie w energię elektryczną (poddasze)
- Instalacje oświetlenia ogólnego (poddasze)
- Instalacje zasilania gniazd wtyczkowych (poddasze)
- Zasilanie urządzeń wentylacji (poddasze)
- Instalacja multimedialna sali konferencyjnej (poddasze)
- Instalacja okablowania strukturalnego (poddasze)
- Instalacja SSWiN (poddasze)
- Instalacja odgromowa
- Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

8. OPIS TECHNICZNY

8.1. System sygnalizacji pożarowej

Zakres projektu obejmuje uzupełnienie istniejącego systemu SSP zgodnie z wymaganiami ekspertyzy technicznej tak aby uzyskać całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożaru (SSP). Instalacje należy wykonać zgodnie z rysunkami E-01, E-02, E-03, E-04, E-05, E-06. Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe od TF2 do TF5. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w izolatory zwarć na wejściu i wyjściu.

Funkcje realizowane przez system SSP:

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczna stanów na centrali,
- sygnalizacja optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- wyjścia sterujące do kontroli dostępu,
- wyjścia sterujące i monitoring do systemu oddymiania (system istniejący),
- wyjścia sterujące i monitoring do klap pożarowych,
- wyjścia sterujące do central wentylacyjnych.

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożarowej powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrala SSP powinna posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- pracować w systemie adresowalnym, tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- mieć duży, czytelny wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń,
- mieć wbudowaną drukarkę umożliwiającą wydruk pamięci zdarzeń,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem ppoż.,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwić blokowanie sygnałów alarmów pożarowych,
- współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- umożliwić połączenie kilku central w sieć, tym samym zwiększając możliwości systemu,

- umożliwić wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- umożliwić podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora.

Organizacja alarmowania:

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania.

Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące fałszywe alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozorową

i ustawienie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne nieuzasadnione zadziałania czujek.

Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

Czasy opóźnień T1, T2, T3 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze.

Proponuje się ustawienie czasów:

T1 = 30 s na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 3 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego,

T3 = 3 min 30 s czas opóźnień uruchomienia pożarowych urządzeń alarmowych.

UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożarowej, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem wymagany sposób ich zabezpieczenia lub odstąpienie od zabezpieczenia.

Założenia do scenariusza pożarowego:

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

ALARM I STOPNIA:

- Przeszkolony personel (obsługa) powinien zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali poprzez wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE, opóźnić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 180 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II stopnia przez wciśnięcie najbliższego przycisku ROP.

ALARM II STOPNIA:

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów,
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących, przyjętego od innych urządzeń przeciwpożarowych, będących w stanie aktywnym, np. od central automatycznego gaszenia czy sterowania oddymianiem.

Dwa ostatnie punkty dotyczą przypadku z odpowiednio ustawionym wariantem alarmowania w strefie.

Lokalizacja centrali:

Istniejąca centrala zamontowana jest w pomieszczeniu 1.11 na parterze. Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną czujką dymu i przyciskiem ROP.

W miejscu obsługi systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie 4 linii dozorowych typu A centrali, na których zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi

i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- optycznych czujkach dymu,
- uniwersalnych czujkach ciepła,
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- adresowalnych sygnalizatorach akustycznych,
- adresowalnych modułach wejść / wyjść,
- wskaźnikach zadziałania.

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

Zasilanie systemu

Istniejąca centrala jest zasilona z wydzielonego obwodu elektrycznego sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, do którego nie należy przyłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego system jest wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemności minimalnej 33 Ah (obliczenia załącznik nr 1).

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 72 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min.

Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewnia się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 h, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona do wartości odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozoru z 72 h do 30 h. czas ten można dalej skrócić aż do 4 h, jeżeli przez całą dobę na miejscu są do dyspozycji części zamienne, służby serwisowe i awaryjny zespół prądotwórczy lub zapasowa bateria rezerwowa.

Po obliczeniu minimalnej pojemności baterii zasilania rezerwowego należy sprawdzić, czy urządzenie ładujące gwarantuje ponowne naładowanie baterii rozładowanej do jej końcowego napięcia rozładowania do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin.

Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożarowej.

Instalacje

Linie dozoru należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x1,0.

Linie monitorowania klap p.poż. należy wykonać np. kablami typu YnTKSYekw.

Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (wentylacja, klapy p.poż., drzwi) należy wykonać np. ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x1,0 o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,

- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca ich zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciąg, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożarowej należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,

- o wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

8.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zakres projektu obejmuje uzupełnienie istniejącej instalacji oświetlenia awaryjnego zgodnie z wymaganiami ekspertyzy technicznej. Instalacje należy wykonać zgodnie z rysunkami E-01, E-02, E-03, E-04, E-05. Zasilanie wykonać przewodem YDY 3x1,5 wg schematu rozdzielnic RP rys. E-08. Oprawy oświetlenia awaryjnego znajdujące się poza poddaszem i klatką schodową 4.01 należy zasilic z istniejących obwodów oświetlenia awaryjnego rozdzielnic głównej RGnn.

W obiekcie przewiduje się wykonanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności PN-EN 1838:2005. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Projektuje się oprawy wyposażone we własne inwertery o czasie podtrzymani nie mniejszym niż 1h. Minimalne natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych powinno być nie mniejsze niż 5 luksów. Minimalne natężenie oświetlenia w rejonie urządzeń przeciwpożarowych i przycisków alarmowych, które nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 5 luksów na poziomie podłogi.

8.3. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych (poddasze)

Należy zdemontować wszystkie istniejące instalacje elektryczne i teletechniczne na poddaszu remontowanego budynku.

W uzgodnieniu z Użytkownikiem niektóre urządzenia takie jak istniejące telewizory, kamery, elementy systemu SSWiN należy ponownie zainstalować po remoncie w miejscach wskazanych przez Użytkownika.

8.4. Zasilanie w energię elektryczną (poddasze)

Zasilanie projektowanych instalacji elektrycznych na poddaszu należy wykonać z istniejącej rozdzielnic RP, którą należy dostosować wg rys. E-08.

8.5. Oświetlenie ogólne

W instalacji oświetlenia elektrycznego będą zastosowane oprawy energooszczędne LED zgodne z uwzględnieniem wymagań odnośnie do ogólnego wskaźnika oddawania barw Ra i ograniczenia olśnienia (wskaźnik UGR). Należy zachować dopuszczalne natężenie oświetlenia zgodne z normą PN-EN 12464-1:2012.

Obwody oświetleniowe są zasilane z rozdzielnic RP wg rys. E-08. Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach odbywa się za pomocą łączników ściennych oraz w oparciu o istniejącą tablicę sterującą ROR (sala konferencyjna).

Instalacje elektryczne oświetleniowe wykonano przewodami YDY 3x1,5 750 V oraz YDY 4x1,5 750 V. Zalecana wysokość montażu łączników to 1,15 m od podłogi.

Przyjęto najmniejsze dopuszczalne natężenie oświetlenia zgodne z normą PN-EN 12464-1:2012:

Lp.	Rodzaj wnętrza	E [lx]
1.	Klatki schodowe	200
2.	Inne ciągi komunikacyjne	100
3.	Pomieszczenia techniczne	200
4.	Pomieszczenia biurowe	500

8.6. Instalacje zasilania gniazd wtyczkowych

Instalację gniazd wtyczkowych wykonano przewodami YDY 3x2,5 750V. Wszystkie gniazda wtyczkowe wyposażone są w styk ochronny. Rozmieszczenie gniazd wg rys. E-07. Opis zasilanych obwodów oraz typy przewodów wg rys. E-08.

Zalecane wysokości montażu gniazd wtyczkowych: w kuchni oraz w łazience 1,10 m, a w pozostałych pomieszczeniach 0,3 m od podłogi.

8.7. Zasilanie urządzeń wentylacji

Wentylatory W-01, W-02, W-03 obsługujące pomieszczenia sanitarne należy zasilć przewodem typu YDYp 3x1,5 z rozdzielnicy RP wg rys. E-08.

Wentylator W-04 (okap) obsługujący pomieszczenie socjalne 4.16 należy zasilć przewodem typu YDYp 3x1,5 z rozdzielnicy RP wg rys. E-08.

Centralę wentylacyjną AHU-01 znajdującą się w pomieszczeniu 4.09 należy zasilć przewodem typu YDYp 5x4 z rozdzielnicy RP wg rys. E-08.

Agregat chłodniczy AG1 znajdujący się na zewnątrz budynku na parterze należy zasilć przewodem typu YDYp 5x2,5 z rozdzielnicy RP wg rys. E-08.

8.8. Instalacja multimedialna sali konferencyjnej (poddasze)

Obecnie istniejące systemy multimedialne w sali konferencyjnej należy odbudować po remoncie pomieszczenia. W uzgodnieniu z Użytkownikiem należy wykorzystać część istniejącego sprzętu.

W sali konferencyjnej należy zainstalować cztery istniejące telewizory, nagłośnienie oraz monitoring wg rys. E-07. Sprzęt montowany na suficie należy wymienić na natynkowy. Instalacje przewodowe urządzeń multimedialnych sprowadzić do projektowanej szafy RACK 19: 18U zlokalizowanej wg rys. E-07.

8.9. Instalacja okablowania strukturalnego (poddasze)

Dla potrzeb telefonii i transmisji danych przewiduje się budowę okablowania strukturalnego przy zastosowaniu kabli i osprzętu kategorii 6 z zastosowaniem gniazd typu RJ45 i skrętki nieekranowanej UTP 4 x 2 x 0,5.

System okablowania strukturalnego został opisany normą EIA 568B w dokumencie EIA Commercial Building Cabling Specification Draft 9.0.

Zastosowany standard systemu okablowania strukturalnego kategorii 6 zabezpiecza wymagania użytkowników stosujących najbardziej wymagające systemy teletransmisyjne, w tym Gigabit Ethernet. System całkowicie spełnia wymagania norm dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej EMC EN5022/Class B i EN55024.

Instalacja dla potrzeb transmisji danych wykonana w kategorii 6 powinna w zakresie sieci miedzianych wystarczyć dla przewidywanego rozwoju systemów okablowania strukturalnego.

Okablowanie strukturalne dla potrzeb telefonii i informatyki będzie mieć topologię gwiazdy z punktem centralnym w dystrybucyjnej szafie krosowej znajdującej się w istniejącej serwerowni na pierwszym piętrze.

Projektuje się następującą konfigurację instalacji:

- w pomieszczeniach, przewiduje się zainstalowanie gniazd potrójnych RJ45 kategorii 6. Gniazda będą elementem zespolonych punktów przyłączowych elektryczno-telekomunikacyjnych.
- instalacja wykonana skrętką 4-parową bez ekranu kategorii 6, sprowadzona będzie do dystrybucyjnej szafy krosowej w serwerowni.

W sumie przewiduje się zainstalowane około 16 wypustów potrójnych RJ 45 kat. 6.

Okablowanie wykonane będzie zgodnie z normami ISO 11801, EIA/TIA 568A i EIA/TIA 569.

Rozmieszczenie gniazd RJ45 wg rys. E-07.

8.10. Instalacja SSWiN (poddasze)

Na poddaszu znajdują się dwie czujki ruchu oraz dwa manipulatory, które należy zamontować zgodnie z rys. E-07 oraz przyłączyć do istniejącego systemu SSWiN z centralą znajdującą się w serwerowni na pierwszym piętrze.

8.11. Instalacja odgromowa

Budynek wymaga wykonania instalacji odgromowej zgodnie z polską normą. PN-EN 62305 w IV klasie ochrony (załącznik nr 2).

Na dachu budynku zamontowane zostaną zwody poziome FeZn $\varnothing 8$ oraz iglice odgromowe o wysokości 1,0 m wg rys. E-09. Przewody odprowadzające od zwodu poziomego do złącz kontrolnych należy wykonać jako przewody FeZn $\varnothing 8$. Uziom należy wykonać jako pionowo poziomy wg rys. E-09 z prętów miedziowanych $\varnothing 17,2$ mm o długości minimum 6 m połączonych ze sobą istniejącym uziomem budynku, tak aby uzyskać rezystancję uziemienia uziomu nie większą niż 10 Ω . W przypadku nie otrzymania wymaganej wartości należy zwiększać długość uziomu pionowego aż do skutku.

8.12. Przeciwpowozarowy wylacznik pradu (poza zakresem opracowania)

Przeciwpowozarowy wylacznik pradu PWP odcinajacy zasilanie rozdzielnicy glownej obiektu RGnn zostal zaprojektowany i wykonany w pierwszym etapie prac budowlanych. Przycisk PWP jest zlokalizowany przy wejsciu glownym do obiektu.

8.13. Ochrona od porazen pradem elektrycznym

W projektowanych instalacjach niskiego napiecia ochronę przed dotykiem bezposrednim (podstawową) spełniają izolacja robocza przewodów oraz obudowy urzadzzeń elektrycznych o stopniu ochrony co najmniej IP2X, natomiast jako środek ochrony od porazen przy dotyku posrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano **samoczynne wylaczenie zasilania**, realizowane poprzez zastosowanie zabezpieczeń nadpradowych (zgodnie z PN-HD 60364-4-41). Uzupełnieniem ochrony podstawowej od porazen dla części odbiorników będzie zastosowanie wylaczników różnicowopradowych wysokoczułych.

W całej instalacji odbiorczej zastosowano układ sieciowy TN-S.

Dodatkowo należy wykonać sieć uziemionych połączeń wyrównawczych glównych oraz połączeń wyrównawczych dodatkowych.

Do uziemienia przyłączyć wszystkie części przewodzące dostępne zainstalowanych urzadzzeń oraz instalacji.

Do instalacji wyrównania potencjałów należy przyłączyć:

- instalacje wodne, kanały wentylacyjne, instalacje centralnego ogrzewania,
- żyłę zewnętrzną przewodu antenowego,
- wszystkie rurociągi metalowe, kanały wentylacyjne, obudowy urzadzzeń,
- drabinki i korytka instalacyjne, obudowy metalowe urzadzzeń, metalowe elementy konstrukcyjne.

Połączenia wyrównawcze glównie wykonać linką LgY 25 mm² natomiast połączenia wyrównawcze dodatkowe linką LgY 4 mm².

Jeżeli rury kanalizacyjne, wodne i ciepłownicze zostaną wykonane z tworzyw sztucznych; nie należy wykonywać połączeń wyrównawczych dodatkowych dla tych instalacji.

Po zakończeniu prac instalacyjnych należy wykonać pomiary sprawdzające:

- pomiar impedancji pętli zwarcia,
- pomiar rezystancji izolacji,
- badanie wylaczników różnicowopradowych,

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów ochronnych w połączeniach wyrównawczych głównych i dodatkowych,
- pomiar rezystancji uziemienia.

8.14. Uwagi ogólne

- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, najnowszą wiedzą techniczną, obowiązującymi przepisami i normami.
- Do wykonania instalacji elektrycznych należy stosować wyłącznie wyroby dopuszczone w budownictwie posiadające odpowiednie polskie certyfikaty.
- W trakcie prac przestrzegać ogólnych i szczegółowych przepisów BHP.
- Przed przystąpieniem do robót zgłosić, z wymaganym wyprzedzeniem odpowiednim instytucjom rozpoczęcie robót budowlanych.
- Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji zestawienia materiałów oraz potwierdzenia ilości na budowie.
- Przy wykonywaniu prac objętych dokumentacją zapewnić nadzór osoby uprawnionej.
- W trakcie robót wykonawca zobowiązany jest do uzgadniania z Inwestorem i projektantem ewentualnych odstępstw od dokumentacji oraz zmian powstałych podczas wykonywania prac.
- Wszystkie zmiany techniczne wprowadzone w trakcie budowy, zaakceptowane przez Inwestora i projektanta należy umieścić w dokumentacji powykonawczej.
- Po zakończeniu prac wykonać wszystkie wymagane pomiary powykonawcze.
- Po zakończeniu prac zgłosić odbiór końcowy Inwestorowi.
- Po zakończeniu prac dostarczyć Inwestorowi dokumentację powykonawczą oraz oświadczenie kierownika robót elektrycznych o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami oraz odpowiednie protokoły.

9. ZAŁĄCZNIKI

9.1. Załącznik nr 1: Obliczanie parametrów linii dozorowych i zasilania dla centrali SSP.

9.2. Załącznik nr 2: Analiza ryzyka. Ochrona odgromowa.

9.3. Załącznik nr 3: Dobór przekroju przewodów i zabezpieczeń

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres : **Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku ZHW w Gdańsku**
Gdańsk ul. Kaprów 10
dz. nr 20

Inwestor : **Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Gdańsku**
ul. Na Stoku 50, 80-958 Gdańsk

Projektant : **mrg inż. Mirosław Prociński**

Gdańsk, wrzesień 2019

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac budowlanych związanych z inwestycją pn. „Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku ZHW w Gdańsku”, przy ul. Kaprów 10:

§ 2 pkt.3 ust.1 w/w Rozporządzenia – „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”

- wykonanie niezbędnych prac budowlanych
- układanie przewodów elektroenergetycznych
- układanie przewodów teletechnicznych
- montaż urządzeń elektrycznych
- montaż urządzeń teletechnicznych
- wykonanie prób i pomiarów

§ 2 pkt.3 ust.2 w/w Rozporządzenia – „wykaz istniejących obiektów budowlanych”

- sąsiednie budynki

§ 2 pkt.3 ust.3 w/w Rozporządzenia – „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”

- istniejące uzbrojenie terenu

§ 2 pkt.3 ust.4 w/w Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia”

- prace związane z budową instalacji elektrycznych i teletechnicznych w budynku istnieje zagrożenie podczas posługiwania się narzędziami ręcznymi takimi jak: wiertarki, szlifierki, młoty udarowe itp.
- podczas wykonywania prób i pomiarów istnieje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym

§ 2 pkt.3 ust.5 w/w Rozporządzenia – „wskazanie sposobu prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych”

- miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane. Kierujący zespołem pracowników powinien zapoznać ich ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

§ 2 pkt.3 ust.6 w/w Rozporządzenia – „wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń”

- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony osobistej.
- robót nie wykonywać w przypadku złego oświetlenia miejsca pracy
- pomiary elektryczne wykonywać we dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów elektrycznych, a druga przeszkolona w udzielaniu pierwszej pomocy
- po zakończeniu robót w pomieszczeniach obiektu zabezpieczyć instalacje i urządzenia elektryczne tak, aby nie stwarzały zagrożenia dla innych osób wykonujących prace w tych pomieszczeniach

Na podstawie w/w informacji Kierownik Budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia "planu bioz". Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.