

Inwestor: POLITECHNIKA GDAŃSKA
Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12

Temat: Remont pomieszczeń Centrum Usług
Informatycznych w Gmachu Głównym Politechniki
Gdańskiej przy ul. G. Narutowicza 11/12 w Gdańsku
- Wrzeszczu

Lokalizacja: ul. Gabriela Narutowicza 11/12

Branża: ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Nr projektu: IBG-P/093/13

Część: 5

Projektant: mgr inż. MARCIN OLSZEWSKI
nr upr. POM/0216/POOE/12

Opracowanie: mgr inż. Adam Sztygowski
mgr inż. Mirosław Arentowicz

Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Zakrzewski
Nr UPR. WAM/0012/PWOE/10

Gdańsk, 06.2013r.

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

Spis treści:

1.	Spis rysunków.....	3
2.	Spis załączników	3
3.	Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego ,oświadczenia, zaświadczenia projektantów z izby inżynierów budownictwa	4
4.	Warunki przyłączenia	10
5.	Podstawa opracowania	11
6.	Zakres opracowania	11
7.	Stan istniejący	11
8.	Zasilanie podstawowe.....	11
9.	Zasilanie gwarantowane	12
10.	Rozdzielnice obiektowe.....	12
11.	Instalacja elektryczna - gniazd.....	12
12.	Instalacja elektryczna - oświetlenie.	13
13.	Instalacja oświetlenia awaryjnego i podświetlanych znaków ewakuacyjnych.	13
14.	Zasilanie urządzeń wentylacyjnych	13
15.	Zasilanie urządzeń teletechnicznych.....	13
16.	System Sygnalizacji pożaru SSP	14
17.	Dźwiękowy System Ostrzegawczy.....	15
18.	System Sieci Strukturalnej.....	15
19.	Instalacja KD i SSWIN	15
20.	Ochrona przeciwpożarowa	15
21.	Ochrona przeciwprzepięciowa.....	16
22.	Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.....	16
23.	Uwagi końcowe	16
24.	Wykaz ważniejszych aktów wykonawczych oraz norm do stosowania	17
25.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	19

Część: Elektryczna i teletechniczna
 Stadium: Budowlany
 Data: 06.2013r

1. Spis rysunków

NUMER	TYTUŁ	SKALA
IP093_41_PB_DR_0001	Rzut instalacji oświetlenia na poziomie 200	1:50
IP093_41_PB_DR_0002	Rzut instalacji oświetlenia na poziomie 200-sala 212	1:50
IP093_42_PB_DR_0001	Rzut instalacji gniazd na poziomie 200	1:50
IP093_42_PB_DR_0002	Rzut instalacji gniazd na poziomie 200-sala 212	1:50
IP093_43_PB_DR_0001	Rzut głównych tras kablowych na poziomie 200	1:50
IP093_43_PB_DR_0002/1	Rzut głównych tras kablowych na poziomie -001	1:50
IP093_43_PB_DR_0002/2	Rzut głównych tras kablowych na poziomie -001	1:50
IP093_43_PB_DR_0002/3	Rzut głównych tras kablowych na poziomie -001	1:50
IP093_43_PB_DR_0003	Rzut głównych tras kablowych na poziomie 000	1:50
IP093_43_PB_DR_0004	Rzut głównych tras kablowych na poziomie 100	1:50
IP093_47_PB_DR_0001/1	Schemat rozdzielnicy ROGN	b/s
IP093_47_PB_DR_0001/2	Schemat rozdzielnicy ROGN	b/s
IP093_47_PB_DR_0001/3	Schemat rozdzielnicy ROGN	b/s
IP093_47_PB_DR_0002	Schemat rozdzielnicy R263	b/s
IP093_47_PB_DR_0003	Schemat rozdzielnicy RWK	b/s
IP093_47_PB_DR_0004	Schemat rozbudowy rozdzielnicy II T21	b/s
IP093_47_PB_DR_0005	Schemat rozdzielnicy RGZ1	b/s
IP093_47_PB_DR_0006	Schemat rozdzielnicy RPPOZ	b/s
IP093_49_PB_DR_0001	Schemat zasilania	b/s
IP093_60_PB_DR_001	Trasa kablowa instalacji teletechnicznych - PZT	1:500
IP093_62_PB_DR_101	Trasa kablowa instalacji teletechnicznych - piwnica	1:100
IP093_62_PB_DR_102	Trasa kablowa instalacji teletechnicznych – pom. DSO	1:100
IP093_62_PB_DR_103	Trasa kablowa instalacji teletechnicznych - portiernia	1:100
IP093_62_PB_DR_104	Trasy kablowe instalacji teletechnicznych – poziom 200	1:50
IP093_62_PB_DR_105	Instalacje SSP, DSO, KD i SSWiN – schemat blokowy	b/s

2. Spis załączników

NUMER	TYTUŁ	SKALA
IP093_49_CL_DR_0001	Zestawienie mocy	
IP093_49_CL_DR_0002	Sprawdzenie obciążalności przewodów	
IP093_49_CL_DR_0003	Obliczenia spadków napięć	
IP093_49_CL_DR_0004	Obliczenia natężenia oświetlenia ewakuacyjnego	

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

3. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego, oświadczenia, zaświadczenia projektantów z izby inżynierów budownictwa

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

Gdańsk, 27 grudnia 2012 r.

syg. akt 240/POM/OKK/12

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 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 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
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan MARCIN OLSZEWSKI
magister inżynier
urodzony dnia 28.12.1979 r. w Suwałkach

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0216/POOE/12

**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. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

Pan Marcin Olszewski upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i 24 ust. 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./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów (§ 24 ust. 1).

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

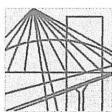
CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesółowski

Otrzymują:

- 1. Pan Marcin Olszewski
- 83-010 Straszyn, Rotmanka, ul. Lipowa 6
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r



WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

WAM/OKK/U/62/10

Olsztyn, dnia 01 czerwca 2010 r.

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 i 2, 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 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 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
nadaje**

Panu ANDRZEJOWI ZAKRZEWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 19 kwietnia 1980 r. w Hławie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0012/PWOE/10

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
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 :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-RXG-DYE-1BN *

Pan Marcin Olszewski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0131/13
adres zamieszkania Elk ul. Kajki 32m8, 19-300 Elk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2013-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-03-28 roku przez:

Ryszard Kolasa, 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.)

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-EBQ-82W-FG2 *

Pan Andrzej Zakrzewski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0135/10
adres zamieszkania Tuszewo 30, 14-260 Lubawa
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2013-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-08-03 roku przez:

Piotr Narloch, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U z 2006 r. nr 165, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany pn.” Remont pomieszczeń Centrum Usług Informatycznych w Gmachu Głównym Politechniki Gdańskiej przy ul. G. Narutowicza 11/12 w Gdańsku – Wrzeszczu” został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, został skoordynowany międzybranżowo oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

BRANŻA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Marcin Olszewski nr upr. POM/0216/POOE/12	mgr inż. Andrzej Zakrzewski WAM/0012/PWOE/10

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

4. Warunki przyłączenia



DZIAŁ EKSPLOATACJI

ul. Gabriela Narutowicza 11/12,
80-233 Gdańsk-Wrzeszcz
tel. (058) 347-11-22, faks (058) 347-12-78
NIP: 584-020-35-93, REGON: 000001620

L.dz. 644/DE/2013

Gdańsk, 10.06.2013 r.

INDUSTRIA PROJECT SP. Z O.O.
AL. ZWYCIĘSTWA 46/1,
80-435 GDAŃSK

WTE/SG1/2013/05

Dotyczy: remontu/przebudowy pomieszczeń Centrum Usług Informatycznych w Gmachu Głównym PG

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 6.06.2013 r. podajemy warunki techniczne przyłączenia remontowanej/przebudowywanej części obiektu.

Dla potrzeb zasilania niegwarantowanego oraz gwarantowanego dobudować w pomieszczeniu GG 01 nową rozdzielnicę (uwzględniając możliwość rozbudowy w przyszłości). Rozdzielnicę zasilić z pola nr 1 rozdzielnicy 0,4 kV stacji transformatorowej GG. Pole dostosować do potrzeb. W polu dobudować dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy typu RBK-1 (250 A). Dla potrzeb zasilania gwarantowanego należy zaprojektować dodatkowy UPS.

Dla potrzeb zasilania urządzeń przeciwpożarowych w pomieszczeniu rozdzielni 0,4 kV stacji GG zaprojektować rozdzielnicę RPPOŻ. Rozdzielnicę zasilić sprzed wyłączników głównych rozdzielnicy 0,4 kV stacji GG oraz wyposażyć w układ SZR. Jako podstawowe przyjąć zasilanie z transformatora nr 2. Szyny na zasilaniu obu wyłączników wymienić na nowe, dostosowane do potrzeb (całą konstrukcję usztywnić izolatorami wsporczymi). Zabezpieczenia obwodów zasilania rozdzielnicy RPPOŻ zabudować w polu nr 5 rozdzielnicy 0,4 kV stacji GG. Pole dostosować o potrzeb. Zasilanie instalacji SSP oraz DSO wykonać z nowoprojektowanej rozdzielnicy.

Wszystkie w/w obwody należy zabezpieczyć przed skutkami przeciążeń i zwarć.

Dla omawianego zasilania należy wykonać projekt techniczny oraz przeprowadzić niezbędne uzgodnienia i przedstawić do zatwierdzenia. Jeden egzemplarz projektu przekazać dla potrzeb eksploatacyjnych Działu Eksploatacji PG

Po zakończeniu realizacji projektu należy przekazać do Działu Eksploatacji kompletną dokumentację powykonawczą (wraz z protokołami niezbędnych prób i pomiarów).

- Napięcie zasilające 3 x 400/230 V, 50 Hz.
- Dla dodatkowej ochrony przed porażeniem w Politechnice Gdańskiej stosuje się samoczynne wyłączenie zasilania (sieć TN-C-S).
- Dostawca - Energa-Operator S.A. oddział w Gdańsku nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej.

KIEROWNIK
SEKCJI ELEKTRYCZNEJ
Przemysław Nadwódnny
mgr inż. Przemysław Nadwódnny

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

5. ***Podstawa opracowania***

- Zlecenie inwestora
- Opracowania branżowe
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690), z późniejszymi zmianami,
- Warunki przyłączenia
- Uzgodnienia robocze
- Wizja lokalna
- Normy, normatywy, obowiązujące przepisy

6. ***Zakres opracowania***

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych niskiego napięcia 0,4 kV w pomieszczeniach Centrum Usług Informatycznych istniejącego budynku głównego Politechniki Gdańskiej.

W zakres opracowania wchodzi:

- Demontaż istniejących rozdzielnic w salach objętych opracowaniem
- Demontaż istniejących przewodów w salach objętych opracowaniem
- Rozbudowa istniejących rozdzielnic
- Montaż kabli zasilających rozdzielnicę obwodów rezerwowanych i nierezerwowanych
- Montaż rozdzielnic obiektowych
- Montaż kabli zasilających urządzenia branży sanitarnej i teletechnicznej
- Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- Instalacja gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia
- Instalacja gniazd wtykowych 230V komputerowych
- Ochrona przeciwprzepięciowa,
- Ochrona od porażeń,

7. ***Stan istniejący***

Cały budynek Gmachu Głównego pochodzi z 1904r i znajduje się pod opieką konserwatora zabytków.

Użytkownikiem pomieszczeń na poziomie 200 o łącznej powierzchni 588,72m² wchodzących w zakres opracowania jest Centrum Usług Informatycznych.

8. ***Zasilanie podstawowe***

Projektuje się zasilanie podstawowe projektowanych odbiorników od rozdzielnicy głównej budynku RGnn do projektowanej pośredniej rozdzielnicy RGZ1 usytuowanej w pomieszczeniu -1.03. W tym celu należy rozbudować pole nr 1 w rozdzielnicy RGnn wbudowując rozłącznik bezpiecznikowy 250A. Dodatkowo należy wbudować jeden rozłącznik rezerwowany na potrzeby przyszłej rozbudowy. Szczegóły przedstawia rys. nr IP093_49_PB_DR_0001. Połączenie pomiędzy rozdzielnicą główną Rgnn oraz projektowaną rozdzielnicą RGZ1 należy wykonać kablem 5xYKY 1x120. Kabel prowadzić w istniejącym kanale kablowym na poziomie piwnicy zgodnie z rysunkiem nr IP093_43_PB_DR_0002/1 i IP093_43_PB_DR_0002/2.

W celu zasilania odbiorników nie wymagających podtrzymania zasilania, projektuje się ułożenie kabla typu YKY5x35 mm² od rozdzielnicy RGZ1 usytuowanej w pomieszczeniu nr -1.03 na poziomie piwnicy do rozdzielnicy ROGN na poziomie 200. Kabel należy prowadzić w nowoprojektowanym szachcie między kondygnacjami, w istniejących kanałach kablowych na

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

poziomie piwnicy oraz korytach kablowych na poziomie 200. Istniejący kabel zasilający rozdzielnicę w pomieszczeniu 255 należy zdemonstować. Wszelkie instalacje elektryczne znajdujące się w remontowanych pomieszczeniach należy odłączyć od źródła zasilania i zdemonstować. Kable prowadzić zgodnie z rysunkami nr IP093_43_PB_DR_0001 oraz IP093_43_PB_DR_0002. Istniejące elementy instalacji elektrycznej należy przenieść powyżej nowoprojektowanych drzwi do pomieszczenia 258B, poziom 200.

9. Zasilanie gwarantowane

Zasilanie rezerwowe realizowane będzie z projektowanego UPS-a umieszczonego w wydzielonym pomieszczeniu technicznym na poziomie -001. Zgodnie z wymaganiem inwestora UPS będzie zapewniał podtrzymanie zasilania gniazd komputerowych w remontowanych salach. Czas podtrzymania urządzeń komputerowych ma zapewnić poprawne zamknięcie komputerów do czasu powrotu zasilania podstawowego i ma wynosić 15min. W pomieszczeniach nr 212 oraz 263 zasilanie gwarantowane zapewnić poprzez lokalne Ups-y.

Projektuje się kabel zasilający typu YKY5x35 od UPS-a do rozdzielnicy ROGN, w której umieszczono zabezpieczenia obwodów komputerowych w sekcji zasilania gwarantowanego. Kabel należy prowadzić w nowoprojektowanym szachcie między kondygnacjami, w istniejących kanałach kablowych na poziomie piwnicy oraz korytach kablowych na poziomie 200. Kable prowadzić zgodnie z rysunkami nr IP093_43_PB_DR_0001 oraz IP093_43_PB_DR_0002. W trakcie realizacji zadania należy odłączyć zasilanie rozdzielnicy RK256/2 w istniejącej rozdzielnicy RGK-1 a nieczynną już rozdzielnicę zdemonstować.

10. Rozdzielnice obiektowe

Przewiduje się zasilanie rozdzielnicy ROGN usytuowanej w oddzielnym pomieszczeniu technicznym przy wejściu do sali 255, w miejscu istniejącej rozdzielnicy, którą należy zdemonstować wraz z obecnym zasilaniem. Projektowana rozdzielnica ROGN będzie podzielona na dwie sekcje: część zasilania podstawowego oraz część zasilania gwarantowanego.

Zasilanie odbiorników w pomieszczeniach 212 oraz 263 wyprowadzone będzie z istniejących rozdzielnic usytuowanych na korytarzu. Ze względów eksploatacyjnych projektuje się pośrednią tablicę dla pomieszczenia nr 263 usytuowaną od strony korytarza głównego i zasilaną z rozdzielnicy IIT21.

11. Instalacja elektryczna - gniazd

Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Wszystkie przewody kabelkowe YDY muszą posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy. Projektowane gniazda należy zasilć przewodami YDYżo 3x2,5mm². Przewody układać pod tynkiem, w rurkach karbowanych i korytach kablowych.

Gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym ogólnego przeznaczenia instalować na wysokości 0,3m od poziomu posadzki. W pomieszczeniu 255C gniazda komputerowe montować na wysokości 1,30m od posadzki. Gniazda przy umywalkach montować na wysokości 1,3 od posadzki o stopniu ochrony IP44. Gniazda wtyczkowe należy dobrać wg indywidualnej aranżacji wnętrz jeśli nie zostały jednoznacznie wskazane na rysunkach.

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

12. Instalacja elektryczna - oświetlenie.

Instalację oświetleniową należy rozprowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego na uchwytych, korytach i pod tynkiem. Zasilanie opraw wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 mm²

Projektuje się oprawy świetlówkowe montowane do stropu na linkach nośnych do wysokości równej podwieszanych wysp sufitowych w danym pomieszczeniu.

Na korytarzu głównym przed salą 255 należy zamontować żyrandole wyglądem nawiązującym do wyglądu lamp na korytarzu głównym nie objętym opracowaniem.

Łączniki oświetlenia instalować podtynkowo na wysokości 1,4 m od poziomu posadzki. Wymagane wartości natężenia oświetlenia w salach przyjęto na poziomie $E_m \geq 500 \text{ lx}$. W pomieszczeniach komunikacji natężenia oświetlenia przyjęto na poziomie $E_m \geq 200 \text{ lx}$.

Na etapie realizacji dopuszcza się zmianę użytych materiałów o nie gorszych parametrach i uzyskaniu zgody projektanta i inwestora.

13. Instalacja oświetlenia awaryjnego i podświetlanych znaków ewakuacyjnych.

Pomieszczenia zostaną wyposażone w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, którego celem jest:

- 1) oświetlenie znaków drogi ewakuacyjnej,
- 2) wytworzenie natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych w taki sposób, aby możliwy był bezpieczny ruch w kierunku wyjścia do bezpiecznego miejsca (natężenie w osi drogi nie mniejsze niż 1 lx).

System oświetlenia awaryjnego o czasie działania co najmniej 1 godzinny po zaniku zasilania podstawowego zostanie zapewniony dzięki zastosowaniu opraw awaryjnych z własnym zasilaniem. Oprawy awaryjne zostaną wyposażone w integralne urządzenia testujące w celu umożliwienia okresowego testowania opraw awaryjnych tzw. autotest. Oświetlenie oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami (PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia- Oświetlenie awaryjne; PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; PN-EN 60598-2-22:2004 Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego).

Znaki z naklejonym kierunkiem ewakuacji zainstalować na drogach ewakuacyjnych. Instalację wykonać przewodem YDY 4x1,5mm² i zasilic z rozdzielnicy piętrowej IIT-21 na korytarzu.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać odpowiedni Certyfikat CNBOP.

14. Zasilanie urządzeń wentylacyjnych

W celu zasilania centrali wentylacyjnej oraz jednostek zewnętrznych klimatyzacji (usytuowanie wg branży sanitarnej) projektuje się nową rozdzielnicę wentylacji usytuowaną w pomieszczeniu piwnicy. Kabel zasilający rozdzielnicę wentylacji należy wyprowadzić z rozdzielnicy RGZ1 w istniejącym kanale kablowym na poziomie piwnicy. Rozdzielnicę wentylacji zasilic kablem 5xYKY1x50 mm².

15. Zasilanie urządzeń teletechnicznych

Projektowaną szafę Rack usytuowaną obok projektowanej rozdzielnicy w pomieszczeniu 255 zasilic z pola rezerwowego nr.1.18 istniejącej rozdzielnicy RGK znajdującej się w sąsiednim pomieszczeniu - serwerowni. Szafę zasilic przewodem typu YDY 5x6mm² prowadzonym pod tynkiem w rurkach ochronnych na wysokości posadzki. Do urządzeń dedykowanych wyprowadzić wypusty, w zależności od rodzaju przyłączenia zakończyć puszką podtynkową lub przewodem.

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

16. System Sygnalizacji pożaru SSP

Projektuje się objęcie remontowanych sal nadzorem systemu SSP poprzez wykonanie rozbudowy systemu SSP w oparciu o nową podcentralę, automatyczne czujki dymu, ręczne ostrzegacze pożarowe, moduły wykonawcze oraz zastosowanie sygnalizatorów. Nową centralę zlokalizowaną w portierni w Gmachy Głównym należy połączyć z istniejącą centralą typu Polon 4800 zlokalizowaną w Portierni Głównej zapewniając wzajemną komunikację i przesyłanie alarmów. Trasę prowadzenia kabli w istniejącej kanalizacji zewnętrznej pokazano na rys. IP093_60_PB_DR_001. Nowe okablowanie należy poprowadzić wykorzystując istniejącą infrastrukturę teletechniczną z Gmachu Głównego z punktu oznaczonego jako „OBIEKT 1” do Portierni Głównej oznaczonej jako „OBIEKT 2”. Po rozbudowie należy zaprogramować system zgodnie z obowiązującym scenariuszem pożarowym i algorytmem sterowań z uwzględnieniem nowoprojektowanych elementów.

Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu, odrębnie zapewni i wdroży w myśl §6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719), dokumentację - instrukcję bezpieczeństwa pożarowego oraz plan ewakuacji, z uwzględnieniem scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru sporządzonym na etapie powykonawczym.

Na poszczególnych etapach powinien być sporządzony scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru:

- scenariusz algorytmy – na etapie realizacji (wykonawstwa) inwestycji - sporządza Generalny wykonawca,
- scenariusz matryce - na etapie realizacji (wykonawstwa) inwestycji - sporządza Generalny wykonawca,
- scenariusz powykonawczy - na zakończenie inwestycji - sporządza Generalny wykonawca; dokument ten powinien stanowić załącznik do instrukcji bezpieczeństwa pożarowego z planem ewakuacji.

Opis systemu

Całe wyposażenie systemu alarmu pożarowego będzie dostarczone przez jednego dostawcę, będzie kompatybilne z istniejącym systemem i będzie posiadało odpowiednie certyfikaty potwierdzające że sprzęt ten może zostać użyty w systemach wykrywania pożaru w Polsce.

Projektuje się instalację adresowalną. Ze względu na niezawodność działania instalacji projektuje się pętlowy system prowadzenia linii dozorowych. Wszystkie podstawowe elementy instalacji: czujki, izolatory, gniazda, adaptory, elementy sterujące i monitorujące, ręczne ostrzegacze pożarowe, sygnalizatory optyczne i akustyczne powinny posiadać wymagane certyfikaty zgodności lub świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Początki i końce pętli dozorowych należy wykonać kablem HTKSHekw 1x2x1 mm PH90. Pozostałą część pętli należy wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8 mm w powłoce koloru czerwonego (ze względu na brak wymogu dotyczącego ciągłości okablowania w warunkach pożaru)

Ręczne ostrzegacze pożaru powinny być tak rozmieszczone, aby żadna osoba do najbliższego ostrzegacza nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30 m. Ręczne ostrzegacze należy instalować w miejscach dobrze widocznych i dostępnych, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m w taki sposób, aby były widoczne w każdym przypadku, np., nie były przysłaniane drzwiami po ich otwarciu, itp.

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

17. Dźwiękowy System Ostrzegawczy

W obszarze objętym remontem projektuje się wykonanie Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego.

Szafa sterująca systemu znajdować się będzie w pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym na parterze budynku, a system będzie połączony z centralą pożarową. System będzie umożliwiał rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora.

Ze względu na istniejący na obiekcie System Sygnalizacji Pożaru wyposażony w sygnalizatory akustyczne uruchomienie systemu DSO będzie możliwe dopiero po wprowadzeniu w całym obiekcie zmian umożliwiających jego zastosowanie. Projektowaną instalację należy traktować jako etap budowy większego systemu, który w przyszłości swoim zasięgiem obejmie cały obiekt.

18. System Sieci Strukturalnej

Projektuje się doprowadzenie sieci LAN do remontowanych sal poprzez istniejący i nowoprojektowany punkt dystrybucyjny połączone z istniejącą serwerownią. Do remontowanych pomieszczeń projektuje się doprowadzenie okablowania oraz gniazd RJ45 kat.6A.

Okablowanie systemu projektuje się prowadzić podtynkowo lub w dedykowanych korytach kablowych w przestrzeni sufitu podwieszanego.

19. Instalacja KD i SSWIN

Projektuje się instalację zintegrowanego systemu kontroli dostępu oraz systemu sygnalizacji włamania i napadu. Projektowaną instalację należy połączyć w funkcjonalną całość z istniejącym systemem wg wytycznych działu Ochrony Mienia PG.

Instalacja KD

System oparty będzie o moduły funkcjonalne, czytniki kart zbliżeniowych, kontrolery przejść, zamki rewersyjne oraz kontaktrony. Kontrola wejść i wyjść z pomieszczeń odbywać się będzie w sposób jednostronny. Funkcjonalność systemu będzie oparta o karty zbliżeniowe. Od strony wejścia zainstalowane zostaną czytniki kart. W drzwiach zostaną zainstalowane rygle rewersyjne oraz czujniki otwarcia drzwi (kontaktrony).

Instalacja SSWIN.

Urządzenia sygnalizacji włamania i napadu mają za zadania wykrycie i powiadomienie użytkownika systemu o naruszeniu bądź próbie naruszenia nadzorowanego obszaru, w celu kradzieży, zniszczenia lub nieuprawnionego użycia chronionych dóbr. Celem nadrzędnym systemu jest jak najwcześniejsze wykrycie zagrożenia i umożliwienia użycia właściwych środków w celu uniknięcia lub minimalizacji strat.

System sygnalizacji włamania należy wykonać w oparciu o moduły funkcjonalne, kontaktrony, czujki PIR. Zasilanie wszystkich elementów systemu należy zrealizować przez zasilacze buforowe.

20. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek jest jedną strefą przeciwpożarową i Inwestor przewiduje w niedługim czasie dostosowanie budynku do potrzeb ochrony przeciwpożarowej. Podczas wykonywania instalacji elektrycznych należy wykonać wymagane przepisami i wytycznymi inwestora zabezpieczenia przeciwpożarowe tras i przejść instalacyjnych przez wskazane granice stref i wydzielenia pożarowych. Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku to „B”. Wszystkie przepusty

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego, bez względu na średnicę przepustu, muszą mieć zabezpieczenia o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych oddzielen. Prace prowadzić w uzgodnieniu z innymi branżami. Należy powiązać modernizowaną instalację z Głównym Wyłącznikiem Prądu budynku. Urządzenia elektryczne montowane w korytarzach należy zabezpieczyć zgodnie z kodem BD3.

W celu zasilania urządzeń działających w trakcie pożaru projektuje się oddzielną rozdzielnicę RPPOZ zasilaną sprzed wyłączników głównych rozdzielnic głównej RGnn wyposażona w układ SZR umożliwiający bezprzerwowe zasilanie urządzeń przeciwpożarowych przy zaniku zasilania. Usytuowanie rozdzielnicy pokazano na rysunku nr IP093_43_PB_DR_0002/1. Zabezpieczenia obwodów zasilających rozdzielnicę RPPOZ wbudować na płycie montażowej w polu nr 5 w rozdzielnicy RGnn. Zgodnie z warunkami przyłączenia, podczas realizacji zadania, szyny na zasilaniu obu wyłączników głównych należy wymienić na nowe a całą konstrukcję usztywnić izolatorami wsporczymi.

W przypadku użycia przeciwpożarowego wyłącznika prądu odcięty musi zostać dopływ prądu do wszystkich obwodów (w tym UPS), z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Użycie przeciwpożarowego wyłącznika prądu powoduje także wyłączenie zasilania obwodów podtrzymywanych przez UPS.

W przypadku pożaru poprzez moduły sterujące Systemu SSP zwalniane będą zamki w drzwiach objętych Systemem Kontroli Dostępu.

21. Ochrona przeciwprzepięciowa

Należy zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe we wszystkich rozdzielnicach oraz tablicach narażonych na następstwa przepięć łączeniowych i indukowanych przy wylądowaniach atmosferycznych. Dla dokładnej ochrony urządzeń elektronicznych użytkownicy winni stosować, we własnym zakresie i w miarę potrzeb, indywidualne ochronniki przy poszczególnych urządzeniach (np. w gniazdach zasilających komputery).

22. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym

Ochronę od porażenia rozwiązano przez samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S, jako środek ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim. Obwody gniazd wtykowych są chronione dodatkowo przez wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30 mA jako środek dodatkowy przed dotykiem bezpośrednim.

Po zakończeniu montażu instalacji elektrycznej należy sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej oraz stan izolacji kabli przez odpowiednie badania i próby po montażowe. Wyniki pomiarów muszą zostać potwierdzone odpowiednimi protokołami, które należy przekazać odpowiednim Właścicielom instalacji elektrycznej.

23. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać według niniejszego opracowania zgodnie z wymogami norm, rozwiązań typowych, przepisów budowy i bezpieczeństwa,
- Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy budowie instalacji muszą posiadać znak CE, o ile wymaga tego Dyrektywa Budowlana, oraz muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi,
- Montaż wykonywać w stanie beznapięciowym,
- Przed zakupieniem przewodów i kabli dokonać obmiaru bezpośrednio na placu budowy,

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

- Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy przeprowadzić próby i badania m.in. izolacji przewodów oraz kabli, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia, natężenia oświetlenia,
- Protokoły badań należy przekazać Użytkownikom pomieszczeń,
- Za przeprowadzenie następnych badań eksploatacyjnych odpowiada Użytkownik pomieszczeń w terminie określonym wg Książki Eksploatacji Instalacji Elektroenergetycznej Obiektu,
- Strefy pożarowe w miejscach przebieg i przejść kabli i korytek zabezpieczyć przed rozprzestrzenianiem się ognia do klasy odporności ogniowej ściany lub stropu,
- Po zakończeniu prac należy przekazać użytkownikowi dokumentację powykonawczą, plany i schematy z naniesionymi zmianami, instrukcje obsługi i inne wymagane przez użytkownika dokumenty. Ilość egzemplarzy, zawartość dokumentów towarzyszących dokumentacji powykonawczej i ich formę należy ustalić przed rozpoczęciem prac,
- Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania wody lub gazu do wnętrza budynku.
- W trakcie realizacji projektu wykonawca powinien uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach z zainteresowanymi instytucjami.
- Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w niniejszym projekcie należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się zastąpienie proponowanych rozwiązań (w oparciu o wyroby innych producentów), pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w dokumentacji projektowej.
- Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego przy udziale Inspektora Nadzoru z udziałem służb eksploatacyjnych przejmujących wybudowane elementy do eksploatacji.

24. Wykaz ważniejszych aktów wykonawczych oraz norm do stosowania

- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.03.2003r. (Dz. U. nr 80 poz.718) o zmianie ustawy - Prawo Budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2009 roku Nr 178, poz. 1380, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002, z późniejszymi zmianami),

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami),
- N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.”
- N SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych, podstawy planowania.”
- N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
- PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.”
- PN-IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przez prądem przetężeniowym.”
- PN-IEC 60364-4-482. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa,
- PN-IEC 60364-5-52 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.”
- PN-IEC 60364-5-53 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.”
- PN-IEC 60364-5-54 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemianie i przewody ochronne.”
- PN-IEC 60364-5-56. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa,
- PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność przewodów.”
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 12464-1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy,
- PN-EN 60598-2-22:2004/AC. Oprawy oświetleniowe – Część 2-22. Wymagania szczegółowe – oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego,
- PN-EN 60664-1 2003 – Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania
- PN-EN 61140 2003 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
- PN-IEC 60364-4-443: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-5-523: 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-EN 50173-1:2009/A1:2010 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;

Część: Elektryczna i teletechniczna

Stadium: Budowlany

Data: 06.2013r

- PN-EN 50174-1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- Pozostałe normy europejskie powołane w projekcie:
- PN-EN 50346:2004/A1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania łącznie z dodatkiem z 2009r;
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- PN-EN 54 Systemy sygnalizacji pożarowej
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2010,
- PN-EN 50131 Systemy alarmowe -Systemy sygnalizacji włamania i napadu
- PN-EN 50133 Systemy kontroli dostępu
- PN-EN 50136 Urządzenia i systemy transmisji alarmu
- stosowne Polskie Normy i zasady wiedzy technicznej.

25. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Remont pomieszczeń Centrum Usług Informatycznych w Gmachu Głównym Politechniki Gdańskiej przy ul. G. Narutowicza 11/12 w Gdańsku – Wrzeszczu

Nazwa i adres inwestora:

Politechnika Gdańska, Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zakres robót opisuje dokumentacja a kolejność realizacji poszczególnych zadań przy budowie instalacji elektrycznych zostanie ustalona przez kierownika robót w oparciu o projekty wykonawcze, technologie robót i kolejność dostawy materiałów i urządzeń.

- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przedmiotowa inwestycja ma charakter kubaturowy i polega na budowie wewnętrznych instalacji elektrycznych,

W przedmiotowej inwestycji nie występuje:

- zapotrzebowanie na wodę i odprowadzanie ścieków,
- emisja zanieczyszczeń gazowych i płynnych,
- wytwarzanie odpadów stałych,
- emisja hałasu oraz promieniowania jonizującego i elektromagnetycznego,
- wpływ na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Przewidziane w niniejszej inwestycji urządzenia oraz skutki ich funkcjonowania mogą stworzyć bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Część: Elektryczna i teletechniczna

Stadium: Budowlany

Data: 06.2013r

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

<i>lp.</i>	<i>rodzaj zagrożenia</i>	<i>skala zagrożenia</i>	<i>miejsce</i>	<i>czas wystąpienia</i>
1	porażenie prądem elektrycznym o napięciu do 1 kV	wysoka	plac budowy - wszystkie sieci i instalacje elektryczne	montaż nowej instalacji, prace rozruchowe i pomiarowe po zakończeniu prac, wprowadzanie i podłączanie kabli i przewodów w rozdzielnicach i w urządzeniach, wykonywanie pomiarów i prób pomontażowych
2	uderzenie, potrącenie i/lub przygniecenie elementem przenoszonym	wysoka	miejsce montażu, rozładunku i załadunku bębnow kablowych i innych dużych elementów	cały czas trwania robót, szczególnie podczas pracy maszyn i urządzeń
3	narażenie pracowników na wdychanie pyłu zawierającego krzemionkę	średnia	prace przy elementach murowanych i żelbetowych związane z wydzielaniem pyłu, np. rozbiórki, kucie, cięcie i wiercenie	czas wykonywania tych prac oraz w przypadku braku sprzątania po pracach cały czas pobytu w zapyłonych miejscach
4	narażenie pracowników na kontuzje od narzędzi i urządzeń mechanicznych	niska	prace wykonywane przy użyciu narzędzi i sprzętu mechanicznego	czas wykonywania tych prac
5	narażenie pracowników na kontuzje w wyniku upadku z drabiny	niska	prace wykonywane na drabinach	czas wykonywania tych prac

- Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Sposób instruktażu pracowników należy dostosować do potrzeb i możliwości uwzględniając obowiązujące przepisy, zwyczaje panujące w przedsiębiorstwie wykonującym prace, zdolności instruowanych pracowników do percepcji i do zapamiętania przekazywanych informacji. Szczególną uwagę należy zwrócić na zrozumienie i utrwalenie wiedzy o ponad przeciętnych zagrożeniach, szczególnie o zagrożeniach porażeniem prądem elektrycznym. Poza ogólnym szkoleniem przed rozpoczęciem budowy, które powinno być odnotowane w formie pisemnej, informacje o tych zagrożeniach należy ustnie przekazywać wszystkim pracownikom każdego dnia przed rozpoczęciem pracy.

Część: Elektryczna i teletechniczna
Stadium: Budowlany
Data: 06.2013r

- Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- 2. prace wykonywać na ustne polecenie pracy z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- 3. robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności,
- 4. pracownicy wykonujący prace zagrażające porażeniem prądem elektrycznym muszą być poinformowani o istniejącym zagrożeniu, a technologię prac dostosować do istniejącego zagrożenia,
- 5. pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia energetyczne oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami, w szczególności zgodnie z instrukcjami zakładowymi oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17 września 1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80, poz. 912),
- 6. pracownicy powinni mieć pozytywne wyniki aktualnych badań lekarskich dopuszczających ich do wykonywanych prac a pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni mieć dodatkowo uprawnienia do pracy na wysokości,
- 7. teren robót należy wygrodzić barierami,
- 8. pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów,
- 9. dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej,
- 10. do wykonywania prac za pomocą narzędzi i urządzeń, w szczególności urządzeń o napędzie mechanicznym powinni być upoważnieni tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni,

Kierownik Budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

Podstawa prawna:

- Artykuły 20 i 21a Prawa Budowlanego - ustawy z 7 lipca 1994 (tekst jednolity w Dz. U. nr 106, poz. 1126).

Paragraf 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował: mgr inż. Marcin Olszewski