

<i>Nazwa elementu projektu budowlanego</i>		PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ		
<i>Nazwa zamierzenia budowlanego</i>		PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU BLOKU SPORTOWEGO ZESPOŁU SZKÓŁ SPORTOWYCH I MISTRZOSTWA SPORTOWEGO		
<i>Adres obiektu budowlanego</i>		Gdańsk, ul. Subisława 22		
<i>Kategoria obiektu budowlanego</i>		XV		
-nazwa jednostki ewid. -nazwa, nr obrębu ewid. -nr działek ewid., na których obiekt jest usytuowany		226101_1, M.Gdańsk 0007 196		
<i>Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora</i>		Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 , 80-560 Gdańsk		
<i>Zakres opracowania</i>	<i>Pełniona funkcja projektowa</i>	<i>Imię ,nazwisko, specjalność i nr uprawnień budowlanych</i>	<i>Data opracowania</i>	<i>podpis</i>
<i>Elektryka</i>	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Piotr Adamczyk</i> <i>instalacyjna w zakresie elektrycznym do proj. bez ograniczeń</i> SLK/5484/POOE/14	<i>11.2021</i>	
	<i>Spec. uprawnień nr uprawnień</i>			
<i>Elektryka</i>	<i>Sprawdzający</i>	<i>mgr inż. Łuasz Pyka</i> <i>instalacyjna w zakresie elektrycznym do proj. bez ograniczeń</i> SLK/5674/POOE/14	<i>11.2021</i>	
	<i>Spec. uprawnień nr uprawnień</i>			

SPIS ZAWARTOŚCI

I. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	3
II. SPIS RYSUNKÓW	4
III. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
III.1. PODSTAWA TECHNICZNA	5
III.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
III.3. ZAKRES OPRACOWANIA	5
IV. OPIS TECHNICZNY	6
IV.1. STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻ	6
IV.2. STAN PROJEKTOWANY	6
IV.2.1. Zasilanie	6
IV.2.2. Układ pomiarowy	6
IV.2.3. Rozdzielnice obiektowe	6
IV.2.4. Wyłączenie pożarowe	6
IV.2.5. Oświetlenie	6
IV.2.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego I ewakuacyjnego	7
IV.2.7. Zasilanie instalacji	8
IV.2.8. Trasy, kable I przewody	8
IV.2.9. Ochrona przeciwporażeniowa	8
IV.2.10. Instalacja odgromowa	9

I. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Kopia uprawnień projektanta.
2. Zaświadczenie o przynależności do ŚOIIB.

II. SPIS RYSUNKÓW

LP	NAZWA RYSUNKU	FORMAT	NR RYSUNKU	LICZBA ARKUSZY
1	2	3	4	5
INSTALACJE ELEKTRYCZNE				
1.	Rzut piwnicy. Instalacja elektryczna	A2	E-1	1
2.	Rzut parteru. Instalacja elektryczna	A2	E-2	1
3.	Rzut I piętra. Instalacja elektryczna	A2	E-3	1
4.	Rzut dachu. Instalacja odgromowa	A3	E-4	1
5.	Schemat instalacji elektrycznej	A3	E-5	1

III. CZĘŚĆ OGÓLNA

III.1. Podstawa techniczna

Podstawą techniczną opracowania projektu wykonawczego są:

- uzgodnienia projektanta z Inwestorem,
- wizja lokalna w budynku,
- przepisy techniczne, normy branżowe.

III.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych w budynku szkoły.

III.3. Zakres opracowania

Opracowanie projektowe specjalności elektrycznej obejmuje swoim zakresem:

- zabudowę rozdzielnic obiektowych,
- zabudowę instalacji oświetlenia w wybranych pomieszczeniach,
- zabudowę instalacji zasilania gniazd wtyczkowych w wybranych pomieszczeniach,
- zabudowę instalacji zasilającej modernizowanych instalacji - wentylacji

IV. OPIS TECHNICZNY

IV.1. Stan istniejący i demontaż

Istniejąca instalacja elektryczna:

- jest niedostosowana do założeń przebudowy,
- jest nieenergooszczędna,
- wymaga remontu.

Oprawy oświetlenia wyposażone są w żarowe lub świetlówkowe źródła światła.

Przewody prowadzone są podtynkowo, niezgodnie z normą SEP-002.

W ramach zadania należy zdemontować:

- oprawy oświetlenia oraz łączniki,
- rozdzielnice obiektowe wraz z zasilaniem i wyposażeniem,
- osprzęt.

IV.2. Stan projektowany

IV.2.1. Zasilanie

Zasilanie budynku/części sportowej szkoły jest zapewnione z istniejącego przyłącza, bilans mocy istniejącej i projektowanej nie powoduje zwiększenia mocy zapotrzebowanej.

IV.2.2. Układ pomiarowy

Układ pomiarowy jest istniejący. Nie planuje się jego wymiany.

IV.2.3. Rozdzielnice obiektowe

Rozdzielnice obiektowe zapewniają wystarczającą ilość mocy zainstalowanej dla zasilania oświetlenia oraz urządzeń branży wentylacyjnej.

IV.2.4. Wyłączenie pożarowe

Wyłączenie pożarowe zapewnione jest przez istniejący wyłącznik przeciwpożarowy prądu.

IV.2.5. Oświetlenie

Oświetlenie elektryczne w budynkach zaprojektowano z wykorzystaniem źródeł LED.

Dobór i ilość opraw oświetleniowych oparto na obliczeniach wykonanych z użyciem programów wspomagających projektowanie oświetlenia. Oświetlenie wewnętrzne opracowano zgodnie z normą PN-EN 12464-1: 2012. W poszczególnych grupach pomieszczeń (rejonów) zostaną zapewnione następujące minimalne natężenia oświetlenia:

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Wymagane natężenie
1.	Komunikacja	100 lx
2.	Schody	150 lx
3.	Pomieszczenia techniczne	200 lx
4.	Szatnie	200 lx
5.	Sanitariaty	200 lx
6.	Kotłownia	200 lx
7.	Sale lekcyjne	500 lx
8.	Pokój nauczycielski	500 lx

9.	Sala gimnastyczna	500lx
----	-------------------	-------

Wszystkie zaprojektowane oprawy posiadają źródło światła typu LED oraz barwę 4000K. Ilość opraw i rozmieszczenie dobrano w zależności od przeznaczenia i wielkości pomieszczeń.

Projektowane oprawy zasilone zostaną z istniejących odpływów z poszczególnych rozdzielnic obiektowych zgodnie z usytuowaniem. Wymianie podlegać będą jedynie przewody, których stan nie można było zweryfikować.

Montaż opraw

Pomieszczenia biurowe, WC, natryski, szatnie, pomieszczenia socjalne, korytarze:
Montaż opraw odbywać się będzie natynkowo. Przewody zostaną wymienione i prowadzone będą podtynkowo.

Sala gimnastyczna

W sali gimnastycznej oprawy montować na istniejącej konstrukcji dachu przy użyciu systemowych uchwytów. Wykorzystać istniejącą kasę sterowania oświetleniem. Przewody układać w rurkach elektroinstalacyjnych. Mocowanych na stałe do konstrukcji dachu.

Basen

W hali basenu, główne oprawy pozostaną istniejące. Dodatkowo, projektuje się zabudowę opraw okołobasenowych plaży, widowni, podcienia. Przewody zostaną wymienione i prowadzone będą podtynkowo.

Pomieszczenia techniczne

Przewody zostaną wymienione i prowadzone będą natynkowo w rurkach.

Sterowanie oświetleniem

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie:

- przy pomocy łączników zabudowanych na ścianach,
- za pośrednictwem czujników RCR w szatniach, prysznicach i WC,
- za pośrednictwem czujników ruchu i zmiernych w korytarzach i holach.

Lokalizacja na załączonych rzutach.

Czujniki RCR, ruchu i łączniki zostaną zabudowane nowe.

IV.2.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Oświetlenie awaryjne (awaryjne i ewakuacyjne) zapewnia wymagany przez normę poziom natężenia oświetlenia w przypadku zaniku zasilania zgodnie z normą PN-EN1838 oraz PN-EN50172.

Budynek zostanie wyposażony w oświetlenie awaryjne oraz awaryjne ewakuacyjne. Zanik napięcia zasilania spowoduje automatyczne załączenie opraw oświetlenia awaryjnego na czas nie krótszy niż 1h. Oprawy będą zasilane z indywidualnych źródeł - baterii zamontowanych w oprawach. Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego zaprojektowano na wyznaczonych drogach ewakuacyjnych, w miejscach określonych w normie PN EN 1838 w taki sposób, aby minimalne natężenie oświetlenia w pracy baterijnej było większe niż 1lx, a w miejscach gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe - większe niż 5lx. W strefach otwartych przewiduje się minimalne natężenie oświetlenia w pracy baterijnej 0,5lx. Jednocześnie zachowano zasadę, że stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w pracy baterijnej E_{max} na drodze ewakuacyjnej do minimalnego natężenia tego oświetlenia E_{min} spełniał wzór: $E_{max}/E_{min} \leq 40$. Oświetlenie ewakuacyjne z piktogramem będzie załączone stale.

Oświetlenie jest realizowane przez wydzielone oprawy oświetleniowe LED. Zastosowano

oprawy posiadające świadectwa dopuszczenia CNOBP. Źródło podtrzymywane będzie przez 1h. Podświetlane znaki kierunkowe zaprojektowano w trybie „na jasno”.

IV.2.7. Zasilanie instalacji

Projektuje się zasilanie następujących urządzeń:

- centrale wentylacyjne,
- wentylatory,
- szafę zasilająco-sterującą technologii basenowej.

Urządzenia zostaną zasilone z lokalnych rozdzielnic piętrowych.

Centrala wentylacyjna hali basenu: Istniejąca centrala wentylacyjna jest zasilona z istniejącej rozdzielnic centrali. Nowa centrala zostanie zabudowana na miejscu istniejącej. Planuje zabudowę nowej rozdzielnic wentylacji (szafa zasilająco-sterująca centrali dostarczona zostanie przez dostawcę systemu) Wykorzystany zostanie istniejący przewód (5x16) zasilający istniejącą rozdzielnicę. Należy wykonać oprzewodowania pomiędzy nową szafą a odbiornikami centrali.

Centrala NW1: zlokalizowana w pomieszczeniu wentylatorni. Zasilić z szafy zasilająco-sterującej centrali hali basenowej, przewidzieć odpływ B16A 230V. W tablicy zabudować zabezpieczenie B10A dla centrali oraz B6 dla pompy zabudowanej obok centrali.

Centrala NW2: zlokalizowana w pomieszczeniu siłowni. Zasilić z obiektowej tablicy RSK-1. W tablicy zabudować zabezpieczenie B10A 230V dla centrali oraz B6 230V dla pompy zabudowanej obok centrali.

Centrala NW3: zlokalizowana na dachu. Zasilić z obiektowej tablicy RSK-1. W tablicy zabudować zabezpieczenie B16A 230V. Przewód zasilający na dach prowadzić z przepuszczonej instalacyjnym wraz z kanałami powietrznymi.

Wentylatory zostaną zabudowane w pomieszczeniach WC i szatniach. Zasilone zostaną z budowanych obwodów oświetlenia.

Instalacja technologii basenowej zasilona jest z rozdzielnic głównej RG. Istniejący kabel przeznaczony jest do wymiany. Należy użyć YDYżo 5x25, ułożyć od RG do projektowanej szafy zasilająco-sterującej instalacji.

IV.2.8. Trasy, kable i przewody

Okablowanie należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o izolacji znamionowej na napięcie min. 750V. Obwody 1-fazowe przewodami 3-żyłowymi a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi.

Instalacje kablowe będą wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami, a zwłaszcza SEP-002.

W miejscach, gdzie istniejąca instalacja prowadzona jest podtynkowo, nowa również zostanie tak zabudowana.

W pomieszczeniach technicznych, wentylatorni dopuszcza się prowadzenia instalacji w rurkach elektroinstalacyjnych typu RL.

IV.2.9. Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci TN 400/230V ochronę podstawową zapewniono poprzez zastosowanie urządzeń, w

których części czynne są fabrycznie pokryte izolacją lub urządzeń, w których części czynne umieszczone są wewnątrz obudów zapewniających ochronę, co najmniej IP2X. Ochronę przy uszkodzeniu zapewniono poprzez „samoczynne wyłączenie zasilania”. Zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe i nadmiarowe. Wyłączenie obwodów końcowych 230V nastąpi w czasie nie większym niż 0,4s.

IV.2.10. Instalacja odgromowa

W związku z zabudową centrali wentylacyjnej na dachu, projektuje się rozbudowę instalacji odgromowej celem ochrony urządzenia. W tym celu zabudowane zostaną 2 maszty odgromowe przyłączone do istniejących zwodów.