

PROJEKT BUDOWALNY

BUDYNKU SZKOLNICTWA PRZEDSZKOLNEGO (7 ODDZIAŁÓW GMIINNEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO I 1 ODDZIAŁ ŻŁOBKOWY) PLAC ZABAW DLA DZIECI, WIATA ŚMIETNIKOWA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEJ I BUDOWĄ NOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ W MOSTACH PRZY UL. GDYŃSKIEJ

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX, XXII, XXVI		
INWESTOR	GMINA KOSAKOWO STEFANA ŻEROMSKIEGO 69, 81-198 KOSAKOWO	
LOKALIZACJA	MOSTY, ULICA GDYŃSKA, DZ.NR EWID. 1235, 1338 POWIAT PUCKI, GMINA KOSAKOWO, OBRĘB 0006; JEDN. EWID 221105 dz. nr.: 1235, 1338	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	STUDIO PROJEKTOWE SIM s.c. 80-177 GDAŃSK, ULICA KRAŚNIĘTA 12	
PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I NISKOPRĄDOWYCH		
PROJEKTANT	MGR INŻ. MICHAŁ KALKOWSKI nr upr POM/0005/PWOWE/11w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. DARIUSZ ZALESKI nr upr POM/0198/PWOWE/11w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	

GDAŃSK, 25.05.2021

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE		
1	PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	
2	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
3	INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	
4	BUDOWA LINII KABLOWYCH	
5	ROBOTY ZIEMNE	
6	PODSTAWOWE WARUNKI REALIZACJI ROBÓT	
7	GOSPODARKA ODPADAMI	
8	NORMY UJĘTE W OPRACOWANIU	
9	PRZEPISY UJĘTE W OPRACOWANIU	
10	UWAGI KOŃCOWE	
NR RYS	SPIS RYSUNKÓW	SKALA
EL-1.0	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	1:500
EL-1.1	RZUT PARTERU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	1:100
EL-1.2	RZUT PIĘTRA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	1:100
EL-1.3	RZUT PODDASZA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	1:100
EL-1.4	RZUT DACHU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	1:100
EL-2.1	SCHEMAT ZASILANIA	-:-
NR ZAŁ	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	-
ZAŁ. 1	WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ PROJEKTOWANEGO BUDYNKU NR P/21/013616 Z DNIA 15.03.2021 WYDANE PRZEZ ENERGIA OPERATOR SA ODDZIAŁ W GDAŃSKU	-
ZAŁ. 2	SPRAWDZENIE OBCIĄŻALNOŚCI PRZEWODÓW, SPADKÓW NAPIĘĆ ORAZ OCHRONY PRZED DOTYKIEM POSREDNIM	-
ZAŁ.3	OBLICZENIA ZWARCIOWE	-
ZAŁ.4	ANALIZA RYZYKA	-

1.0 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1.1 Stadium i temat opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi Projekt Budowlany w zakresie branży elektrycznej dla projektowanego budynku szkolnictwa przedszkolnego (7 oddziałów gminnego przedszkola publicznego i 1 oddział żłobkowy) plac zabaw dla dzieci, wiata śmietnikowa wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbiórką istniejącej i budową nowej stacji transformatorowej w mostach przy ulicy Gdyńskiej.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne i niskoprądowe na potrzeby budowy budynku szkolnictwa przedszkolnego (7 oddziałów gminnego przedszkola publicznego i 1 oddział żłobkowy) plac zabaw dla dzieci, wiata śmietnikowa wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbiórką istniejącej i budową nowej stacji transformatorowej w mostach przy ulicy Gdyńskiej. Projektowany budynek gminnego przedszkola jest obiektem użyteczności publicznej, który będzie pełnił w stosunku do uczęszczających dzieci funkcje opiekuńcze, wychowawcze i kształcące.

Budynek zaprojektowano w formie zwartej bryły, jako jednoprzestrzenny ze stromym dachem wielospadowym.

Dwie kondygnacje nadziemne z poddaszem technicznym.

Lokalizacja w części południowej działki w układzie wschód – zachód.

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje instalacje wewnętrzne elektryczne i niskoprądowe dla inwestycji jw.

Zakres opracowania stanowią:

- bilans mocy,
- zasilanie i dystrybucja energii elektrycznej w budynku,
- kanalizacja kablowa niskoprądowa
- rozdzielnice elektryczne,
- prowadzenie przewodów,
- oświetlenie podstawowe i awaryjne,
- oświetlenie zewnętrzne,
- instalacja gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń,
- instalacja odgromowa i uziemiająca;
- instalacja połączeń wyrównawczych
- ochrona przed przepięciami;
- ochrona przeciwpożarowa;
- ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym;
- okablowanie strukturalne,
- system telewizji dozorowej
- system kontroli dostępu,
- system przyzywowy,
- instalacja nagłośnienia,
- instalacja sterowania oddymianie klatek schodowych.
- budowa linii kablowych

1.4 Lokalizacja

Nieruchomość, dla której opracowana jest dokumentacja zlokalizowana jest w Mostach, Powiat Puck, Gmina Kosakowo przy ulicy Gdyńskiej:

Przedszkole:

dz. Nr Ewid. 1235, 1338 Jednostka Ewidencyjna 221105_2.0006.

Droga powiatowa:

dz. Nr Ewid. 1197, 1198/1, 1194, 1187/7 i 1235 Jednostka Ewidencyjna 221105_2.0006

Teren objęty opracowaniem leży w granicach MPZT :

Przedszkole:

- MPZP części obrębu Mosty gmina Kosakowo, w rejonie ulicy Gdyńskiej i Szkolnej.

Droga powiatowa:

- MPZP północnej części obrębu Mosty Gmina Kosakowo od ulicy Wałowej do ulicy spacerowej
- MPZP nieruchomości położonych w Mostach na północ od kanału zrzutowego oczyszczalni ścieków

- MPZP - Zmiana MPZP nieruchomości położonych w Mostach na południe od kanału zrzutowego ścieków
- MPZP dla kanału zrzutowego odprowadzającego oczyszczone ścieki z grupowej oczyszczalni ścieków „Dębogórze” do Zatoki Puckiej w Mechelinach Gmina Kosakowo

1.5 Inwestor, Zleceniodawca

GMINA KOSAKOWO

ulica Stefana Żeromskiego 69,
81-198 Kosakowo

2.0 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1 Bilans mocy

Bilans mocy przedstawiony został w poniższej tabelce. Zapotrzebowanie w moce elektryczną dla projektowanego obiektu wynosi 86,0kW.

OBSZAR ZASILANIA / ODBIÓR	Moc zainstal. Pi [kW]	Lato						Zima					
		kj	cos fi	tg fi	Moc szczytowa Ps[kW]	Moc bierna Q[kVar]	Moc pozorna S[kVA]	kj	cos fi	tg fi	Moc szczytowa Ps[kW]	Moc bierna Q[kVar]	Moc pozorna S[kVA]
		[-]	[-]	[-]				[-]	[-]	[-]			
ODBIORY SANITARNE													
Wentylacja	12,00	0,7	0,80	0,75	8,40	6,30		0,7	0,80	0,75	8,40	6,30	
Kotłownia	2,50	0,1	0,91	0,45	0,25	0,11		0,7	0,91	0,45	1,75	0,79	
Klimatyzacja chłodzenie	40,00	0,8	0,80	0,75	32,00	24,00		0,1	0,80	0,75	4,00	3,00	
Klimakonwektory	1,50	0,8	0,80	0,75	1,20	0,90		0,1	0,80	0,75	0,15	0,11	
Sanitarne (pompy, zawory, kłapy)	6,00	0,25	0,80	0,75	1,50	1,13		0,25	0,80	0,75	1,50	1,13	
SUMA SANITARNE	62,00	0,70	0,80	0,75	43,35	32,44	54,14	0,25	0,81	0,72	15,80	11,33	19,44
OGÓLNE													
Oświetlenie wewnętrzne	11,00	0,5	0,94	0,35	5,50	1,93		0,7	0,94	0,35	7,70	2,70	
Oświetlenie terenu	0,70	1	0,94	0,35	0,70	0,25		1	0,94	0,35	0,70	0,25	
Gniazda elektryczne ogólne	30,00	0,25	0,93	0,4	7,50	3,00		0,25	0,93	0,4	7,50	3,00	
Gniazda elektryczne stanowiskowe	20,00	0,35	0,93	0,4	7,00	2,80		0,35	0,93	0,4	7,00	2,80	
Windy/dźwigi	2,75	1	0,86	0,6	2,75	1,65		1	0,86	0,6	2,75	1,65	
Odbiory teletechniczne PD, TEL, CCTV, itd.	8,00	0,5	0,94	0,35	4,00	1,40		0,5	0,94	0,35	4,00	1,40	
SUMA OGÓLNE	72,45	0,38	0,93	0,40	27,45	11,02	29,58	0,41	0,68	1,08	29,65	11,79	31,91
TECHNOLOGIA													
Bemar 2 szt. 2,4kW/szt	4,80	1	0,94	0,35	4,80	1,68		1	0,94	0,35	4,80	1,68	
Kuchenka elektryczna	3,50	1	0,93	0,4	3,50	1,40		1	0,93	0,4	3,50	1,40	
Pralnica	2,85	1	0,90	0,48	2,85	1,37		1	0,90	0,48	2,85	1,37	
Piec konwekcyjno parowy	7,65	1	0,94	0,35	7,65	2,68		1	0,94	0,35	7,65	2,68	
Szuszarka	1,70	1	0,93	0,4	1,70	0,68		1	0,93	0,4	1,70	0,68	
Szafa chłodnicza 2szt. 0,19kW/szt	0,38	0,5	0,80	0,75	0,19	0,14		0,5	0,80	0,75	0,19	0,14	
Zmywarka kapturowa 2 szt 6,8kW/szt	13,60	0,5	0,91	0,45	6,80	3,06		0,5	0,91	0,45	6,80	3,06	
Wyparzarka	2,80	1	0,93	0,4	2,80	1,12		1	0,93	0,4	2,80	1,12	
Odbiory drobne (czajniki, mikrofalówki, itp.)	15,00	0,4	0,91	0,45	6,00	2,70		0,4	0,91	0,45	6,00	2,70	
SUMA LABORATORIA	52,28	0,69	0,93	0,41	36,29	14,83	39,20	0,69	0,68	1,08	36,29	14,83	39,20
SUMA	186,73	0,57	0,88	0,54	107,09	58,29	83,72	0,44	0,91	0,46	81,74	37,94	51,35
wsp. Jedn. K _{pn} =0,8, k _{pb} =0,8					85,67	46,63					65,39	30,35	
bateria kondensatorów (opcja)						13,00						4,00	
SUMA	186,73	0,46	0,93	0,39	85,67	33,63	92,04	0,35	0,93	0,40	65,39	26,35	70,50
Zapotrzebowanie w moc elektr.:	86,0kW												

2.2 Zasilanie i dystrybucja energii elektrycznej w budynku. Rozdzielnice elektryczne

Zasilanie obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie na podstawie warunków przyłączenia nr P/21/013616 z wydanych przez ENERGA OPERTAOR SA z datą 15.03.2021. Przy elewacji frontowej budynku przedszkola przewiduje się zlokalizowanie złącza kablowego z układem pomiarowym. Przyłącze kablowe nN-0,4kV od stacji transformatorowej do złącza kablowego jest w zakresie dostawcy energii elektrycznej tj. ENERGA OPERATOR SA.

Ze złącza kablowego do rozdzielnic głównej budynkowej należy ułożyć Wewnętrzna Linie Zasilającą typu YKY(żo)5x120. Kabel na całej długości układać w rurze osłonowej fi 160 w warstwach piasku pod posadzką budynku. Obok rury głównej ułożyć dodatkowy przepust rurowy fi 110. Rury, po zaciągnięciu kabli i przewodów, w miejscu wejścia do budynku uszczelnić.

W pomieszczeniu technicznym zaprojektowano rozdzielnicę główną budynku RG. Na cele dystrybucji energii elektrycznej w budynku zaprojektowano następujące rozdzielnice:

- RP0 - rozdzielnica budynkowa parteru – lokalizacja: parter;
- RP1 – rozdzielnica budynkowa I-go piętra – lokalizacja: piętro;

- RUK – rozdzielnica budynkowa zaplecza kuchennego – lokalizacja: parter- zaplecze kuchenne;
- RW1 – rozdzielnica wentylatorowni nr 1 – lokalizacja: poddasze;
- RW2 – rozdzielnica wentylatorowni nr 2 – lokalizacja: poddasze;

Ponadto w budynku zainstalowane będą tablice zasilająco- sterujące windami TW1 i TW2 – w zakresie dostawy wind, oraz tablica kotłowni TKO.

Zasilanie do poszczególnych rozdzielnic należy wykonać

- N2XH-J 5x25 LSOH relacji RG-RP0;
- N2XH-J 5x25 LSOH relacji RG-RP0;
- N2XH-J 5x35 LSOH relacji RG-RP0;
- N2XH-J 5x25 LSOH relacji RG-RP0;
- N2XH-J 5x25 LSOH relacji RG-RP0;
- N2XH-J 5x4 LSOH relacji RG-TKO;

Na placu zabaw zainstalowana zostanie skrzynka do zasilania imprez okolicznościowych.

2.3 Kanalizacja kablowa niskoprądowa

Kanalizacja kablowa na terenie inwestycji jest wykonywana w ramach kanału technologicznego w oparciu o projekt drogowy. Zakończenie kanału technologicznego przewidziano w studni kablowej typu SK/SKR2 w chodniku przed elewacją frontową budynku. W zakresie wykonawcy jest wykonanie dwóch przepustów z rur fi 110 między pomieszczeniem Głównego Punktu Dystrybucji a studnią kablową. Rury należy układać w warstwach piasku pod posadzką budynku. Rury po, zaciągnięciu kabli, w miejscu wejścia do budynku uszczelnić.

2.4 Prowadzenie przewodów

Na potrzeby prowadzenia głównych tras przewodów zasilających projektuje się montaż metalowych perforowanych i pełnych koryt kablowych oraz metalowych drabin kablowych.

Prowadzenie przewodów poza korytami kablowymi w przestrzeniach nad-sufitowych należy wykonać natynkowo w rurkach instalacyjnych sztywnych, po ścianach i stropie.

W pomieszczeniach socjalnych, biurowych, szatniach, korytarzach i pomieszczeniach ogólnego przeznaczenia a także pomieszczeniach technicznych prowadzenie przewodów podtynkowe.

Uwaga: wiele ścian budynku jest ścianami żelbetowymi – należy przewidzieć bruzdowanie celem prowadzenia przewodów.

W ścianach systemowych g-k przewody należy prowadzić w rurach karbowanych, a w pomieszczeniach technicznych w rurach sztywnych mocowanych na tynku.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy z zastosowaniem przepustów kablowych należy wykonać w taki sposób aby oba końce rury lub przepustu były uszczelnione materiałem niepalnym o długości 8cm dla stropu i 10cm dla ściany. Dodatkowe zabezpieczenia należy zastosować w przypadku przejść między strefami pożarowymi budynku lub dla pomieszczeń/stref zagrożonych wybuchem.

Na potrzeby prowadzenia przewodów o odporności ogniowej projektuje uchwyty kablowe montowane bezpośrednio do stropu żelbetowego stanowiące wraz z przewodami system o odpowiedniej odporności ogniowej.

Skrzyżowania między przewodami należy wykonać w taki sposób aby odległość między przewodami wyniosła 5cm dla przewodów o napięciu do 1kV i 15cm dla przewodów na napięcie powyżej 1kV.

2.5 Instalacja oświetlenia podstawowego

Dla pomieszczeń wewnętrznych należy wykonać instalacje oświetlenia podstawowego. Oświetlenie podstawowe powinno spełniać wymagania polskich norm w zakresie oświetlenia w szczególności normy EN 12464-1 2012 „Światło i oświetlenie - oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach” z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych i estetycznych. Dla poszczególnych pomieszczeń i stref przewiduje się natężenie oświetlenia:

- biura – strefy nad biurkami: 500lx;
- sale dydaktyczne: 300lx
- pomieszczenia techniczne: 200lx
- pomieszczenia socjalne, higieniczne: 200lx
- schody i klatki schodowe – 150lx(strefa przy windzie 200lx)
- magazyny (strefa między regałami): 150lx;

W zakresie oświetlenia wewnętrznego zastosowane zostaną oprawy o odpowiednio dobranych parametrach w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności oprawy oraz rozsyłu i

ograniczenia ośnienia, umożliwiające uzyskanie wymaganego przepisami natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej.

Oświetlenie podstawowe wykonane jest za pomocą opraw oświetleniowych ze źródłami światła typu LED. System sterowania Sali Wielofunkcyjnej – protokół DALI; na drogach komunikacji – czujki ruchu i obecności oraz łączniki oświetlenia; w toaletach, w biurach i pomieszczeniach technicznych i dydaktycznych – łączniki oświetlenia

Rozmieszczenie opraw oświetlenia podstawowego zostanie przedstawione na etapie projektu wykonawczego.

2.6 Instalacja oświetlenia awaryjnego

W pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych należy wykonać instalację oświetlenia awaryjnego zapasowego i awaryjnego ewakuacyjnego.

Instalacja powinna spełniać wymagania norm:

PN-EN 1838:2013 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”,

PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”.

PN-EN 62034:2021 „Systemy automatycznego testowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zasilanego z akumulatorów”

W instalacji oświetleniowej pomieszczeń i korytarzy oraz na końcu dróg ewakuacyjnych rozmieszczone będą oprawy awaryjne zapewniające doświetlenie niezbędne do opuszczenia pomieszczeń. Oprawy oświetlenia awaryjnego będą zainstalowane w korytarzach, na klatkach schodowych, w dużych pomieszczeniach jak sale dydaktyczne, w przedsionkach, toaletach dla niepełnosprawnych, w pomieszczeniach technicznych oraz pomieszczeniach gdzie występują urządzenia ppoż.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne powinno zapewnić minimalne natężenie 1lx na drogach ewakuacji. oraz 0,5lx na przestrzeni otwartej. W pobliżu hydrantów, przycisków, sprzętu oraz urządzeń ppoż, i punktów pierwszej pomocy natężenie powinno wynosić 5lux. Natężenie oświetlenia awaryjnego w przestrzeni otwartej powinno wynosić co najmniej 0,5lux.

Na drodze ewakuacyjnej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

W strefie otwartej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Oprawy oświetleniowe należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania powinien być umieszczony oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków).

Zaprojektowano oprawy wyposażone w zintegrowane inwertery o czasie pracy baterijnej 1h, nadzorowane przez centralkę posiadającą wbudowany akumulator zapewniający zasilanie własne centralki oraz ciągłą komunikację z modułami awaryjnymi w oprawach. Oprócz funkcji programowania i konfiguracji systemu, centralka powinna automatycznie wykonywać wszystkie testy funkcjonalne systemu zgodnie z PN-EN 50-172 a ich wyniki przechowywać w pamięci nie krócej niż 2 lata. Centralka ma umożliwić monitoring zarządzanie i nadzór opraw awaryjnych budynku. Magistrała komunikacyjna RS485. Kontrola centrali przez Ethernet i dedykowane oprogramowanie wizualizacyjne. Centrala systemu oświetlenia awaryjnego musi posiadać aktualny Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych wydany przez uprawnioną jednostkę badawczą oraz być oznaczony Znakiem Budowlanym „B” oraz Świadectwo Dopuszczenia wydany przez Instytut CNBOP.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne Świadectwa Dopuszczenia wydane przez Instytut CNBOP. Oprawy awaryjne wyposażone mają być w akumulatory o projektowanej żywotności wynoszącej 10 lat. Stosowane akumulatory muszą być pozbawione pierwiastków szkodliwych dla środowiska i zdrowia człowieka jak kadm (Cd) lub nikiel (Ni).

2.7 Instalacja oświetlenia terenu

Projektuje się oświetlenie terenu zewnętrznego. Jako główne oświetlenie dróg, parkingów zaprojektowano lampy LED, max.46,0W, min 6300lm

Oprawy należy montować na słupach okrągłych P60 o wysokości h=6m, z wysięgnikiem 1/1/5st., posadowionymi na fundamencie betonowym 120/43

Ponadto jako oświetlenie dekoracyjne przeznaczone do doświetlenia chodników zaprojektowano słupki oświetleniowe 220-240V 4000K, min.1000lm, max.12W, Aluminium, IK10, IP65, - 40stC_+50stC,.

Zasilanie z rozdzielniczy głównej budynkowej. Sterowanie za pomocą zegara astronomicznego i czujnika zmierzchu

2.8 Instalacja gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń

Przewiduje się instalację gniazd wtyczkowych. Projektuje się gniazda 1-fazowe i opcjonalnie gniazda 3-fazowe w zapleczu kuchennym;

Gniazda elektryczne zasilania stanowisk pracy należy instalować razem z gniazdami dostępowymi (wyposażonymi w moduły logiczne RJ45) w punktach abonenckich – PEL. Rozmieszczenie gniazd elektrycznych przedstawione zostanie na etapie projektu wykonawczego

W budynku zainstalowane będą urządzenia wymagające zasilania w energię elektryczną. Należy zapewnić zasilanie w energię elektryczną powyższych urządzeń.

Należy zapewnić zasilanie w energię elektryczną central wentylacyjnych, wentylatorów, agregatów chłodniczych, klimakonwektorów. Powyższe urządzenia posiadają własną automatykę. Niniejsze opracowanie zapewnia zasilanie w energię elektryczną powyższych urządzeń.

Należy zapewnić zasilanie w energię elektryczną projektowanej szafy typu RACK 19". Należy zapewnić zasilania projektowanych elementów SKD, CCTV, systemu przyzywowego, i innych systemów teletechnicznych.

Należy zapewnić zasilanie w energię elektryczną urządzeń dźwigowych.

Należy zapewnić zasilania projektowanej centrali oddymiania COD – sprzed wyłącznika prądu.

Należy zapewnić zasilania urządzeń pożarowych przewodami o odporności ogniowej FE180 PH90.

Ponadto należy zapewnić zasilanie w energię elektryczną innych urządzeń, sanitarnych tj. podgrzewaczy, zaworów, zasilaczy, klap, kabli grzejnych, itd. wchodzących w zakres inwestycji.

2.8 Instalacja paneli fotowoltaicznych

Przewiduje się instalację paneli fotowoltaicznych na dachu. Panele zainstalowane będą na południowej, wschodniej i zachodniej połaci dachu. Moc szczytowa paneli poniżej 50kWp. Szafka systemu i falowniki systemu zainstalowane będą na poddaszu w pomieszczeniu technicznym 2.03.

Szafkę SPV należy wyposażać w ochronniki przepięć dla kabli wchodzących z dachu do budynku

Panele fotowoltaiczne wyposażone będą w system „fire safety” - optymalizatory, które przy uruchomieniu przycisku PWP przejdą w stan bezpieczny, czyli taki w którym napięcie na panelu nie będzie większe niż 1VDC, a napięcie na stringach paneli po stronie DC będzie mniejsze od napięcia bezpiecznego dopuszczalnego przepisami tj. 60VDC.

Przyjmuje się że energia z paneli fotowoltaicznych będzie skierowana do rozdzielnic głównej budynku.

2.9 Instalacja odgromowa i uziemiająca

Budynek należy wyposażać w instalację odgromową i uziemiającą zgodnie z wymaganiami normy PN-EN62305. Na dachu budynku należy wykonać zwody poziome za pomocą drutu stalowego ocynkowanego FeZnØ8.

Instalacje piorunochronną należy wykonać w klasie LPS IV. Instalację należy wykonać zgodnie z PN-EN 62305-1:2011, PN-EN 62305-2:2012 i PN-EN 62305-2:2012 / Ap1:2019-02, PN-EN 62305-3:2011 oraz PN-EN 62305-4:2011.

Przewody odprowadzające należy wykonać za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej FeZn30x4 prowadzonej wewnątrz ścian i słupów konstrukcyjnych. Przewody odprowadzające należy instalować po możliwie najkrótszej drodze pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia bednarki ze zbrojeniem ścian konstrukcyjnych wykonać za pomocą spawania. Należy zapewnić ciągłość połączeń instalacji. Przy dylatacjach należy wykonać mostki dylatacyjne.

Projektowany jest uziom fundamentowy sztuczny wykonany z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn30x4 układany w dolnych częściach stóp i ław fundamentowych. Całość uziomu ma mieć charakter siatki uziemiającej. Połączenia uziomu wykonać jako spawane.

Należy wykonać marki z bednarki (zapas 3m) dla instalacji urządzenia dźwigowego – w szybie windy.

Po wykonaniu instalacji należy zmierzyć rezystancję uziemienia istniejącej instalacji. W przypadku nie osiągnięcia wymaganej wartości rezystancji 10Ω do bednarki uziemiającej należy podłączyć uziomy sztuczne pionowe wykonane prętów uziomowych (wg standardu np. Ø14,2; 1,5m; gwintowanych do uziomów głębokich - max 3x1,5m/1 pręt) łączonych. Połączenia prętów z bednarką wykonać stosując uchwyty krzyżowe, łączone śrubami M8. Po zabiciu każdej kolejnej części pręta zmierzyć poziom rezystancji uziemienia. Jeśli rezystancja przekracza wymaganą wartość dokręcać następną część pręta. Jeśli rezystancja dalej przekracza wymagana wartość następne pręty zabijać w odległości 1,5m od poprzedniego do momentu uzyskania odpowiedniej wartości rezystancji uziemienia $R < 10\Omega$.

Dla instalacji oświetleni zewnętrznej razem z przewodem oświetleniowym należy prowadzić bednarkę FeZn25x4. Każdy słup o wysokości 6m stanowiący element instalacji oświetlenia terenu należy uziemić. Bednarkę łączyć z zaciskiem ochronnym w słupie. Rezystancja uziemienia nie

powinna przekroczyć wartości 10Ω . W przypadku nie osiągnięcia wymaganej wartości rezystancji 10Ω do bednarki uziemiającej należy podłączyć uziomy sztuczne pionowe wykonane prętów uziomowych (opis jak wyżej).

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia oraz ciągłości instalacji. Badania i pomiary wykonać przez uprawnione osoby.

Rysunki instalacji odgromowej i uziemiającej należy rozpatrywać łącznie z planami architektonicznymi i konstrukcyjnymi.

2.10 Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniu rozdzielnic głównej należy wykonać główną szynę uziemiającą oraz otok z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn30x4. Otok przyłączyć do głównej szyny uziemiającej GSU wykonanej taśmy miedzianej o wymiarach co najmniej: 500x40x10mm, wyposażonej w komplet zacisków śrubowych (np. 10xM10x40 + 12xM8x40 + 16xM6x40. GSU łączyć do instalacji uziemiającej budynku.

W pomieszczeniach wentylatorowni, kotłowni oraz kuchni należy wykonać lokalne szyny wyrównawcze jako otok z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn30x4. Otoki przyłączyć do głównej szyny uziemiającej.

W pomieszczeniach technicznych należy wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze obudów urządzeń, których jest to wymagane.

W rozdzielnicach wykonać szynę wyrównawczą. Do szyny należy podłączyć: dostępne części przewodzące urządzeń elektrycznych, metalowe elementy konstrukcji, obudowy metalowe rozdzielnic, części dostępne przewodzące montowanego osprzętu, rury, kanały i inne metalowe urządzenia i elementy instalacji C.O, wod.-kan., wentylacji, klimatyzacji oraz ekrany kabli, korytka, przewody ochronne obwodów rozdzielczych, itp.

Przewody wyrównawcze lokalne w formie linki LgYżo1x6.

Szafę stanowiącą Punkt Dystrybucji należy łączyć z szyną uziemiającą w pomieszczeniu technicznym za pomocą przewodu LgYżo1x25.

Po wykonaniu instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby.

2.11 Ochrona przed przepięciami

Do ochrony przed przepięciami należy w rozdzielniczy głównej, przewidzieć i zainstalować ochronniki typu 1 kombinowanego 12,5kV, 3+1, 1,5kV, zapewniających poziom ochrony z poziom ochrony < 1,5 kV. W pozostałych rozdzielnicach obiektowych należy zastosować ochronniki przepięć typu II 12,5kA, 1,5kV 4-o biegunowe.

2.12 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy zrealizować przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony IP 2X.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim należy zastosować: „samoczynne wyłączanie zasilania” w układzie TN-S wg PN - HD 60364.

„Samoczynne wyłączenie zasilania” dla obwodów końcowych należy zrealizować przez zastosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych.

Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim, należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym $I_{\Delta n}=30mA$.

Obudowy metalowe rozdzielnic oraz części dostępne montowanego osprzętu należy połączyć z przewodami ochronnymi „PE” instalacji.

Po wykonaniu sieci i instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby. Pomiary sprawdzające ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać we wszystkich rozdzielnicach z uwzględnieniem podziałów sieciowych. Odbiorniki włączane do projektowanej sieci winny spełniać aktualne przepisy i warunki techniczne oraz postanowienia wieloarkuszowej normy PN - HD 60364.

2.13 Ochrona przeciwpożarowa

Stosownie do obowiązujących przepisów dla budynku przewiduje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP. Przewiduje się instalację przycisku zwierne go w czerwonej obudowie naściennej z szybką zainstalowanego przy wejściu do budynku. Załączenie przycisku PWP spowoduje wyłączenie zasilania z sieci w rozdzielniczy głównej RG.

Przycisk PWP połączony będzie z członem wybijakowym rozłącznika prądu kablem sterowniczym niepalnym o odporności ogniowej E90. Przycisk wyłącznika powinien być oznaczony napisem:

„PRZECIWOPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”

Obwody, których działanie będzie wymagane podczas pożaru powinny być zasilone sprzed wyłącznika prądu.

Ponadto w budynku wykonany zostanie system oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych.

Dla kotłowni projektuje się Wyłącznik Prądu Kotłowni WPK. Przycisk zainstalowany będzie na korytarzu przy wejściu do pomieszczenia kotłowni.

Panele fotowoltaiczne wyposażone będą w system „fire safety” - optymalizatory, które przy uruchomieniu przycisku PWP przejdą w stan bezpieczny, czyli taki w którym napięcie na panelu nie będzie większe niż 1VDC, a napięcie na stringach paneli po stronie DC będzie mniejsze od napięcia bezpiecznego dopuszczalnego przepisami tj. 60VDC. Falowniki systemu zostaną wyłączone.

Przejścia przewodów instalacji elektrycznych przez ściany będące przegrodami pożarowymi należy wykonać jako przejścia pożarowe.

Przejścia przewodów instalacji elektrycznych przez ściany będące przegrodami pożarowymi należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami. Przejścia te powinny być uszczelnione zaprawą ognioodporną o odporności nie mniejszej niż odporność przegrody.

3.0 INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

3.1 Okablowanie strukturalne

W budynku poprowadzona zostanie sieć okablowania strukturalnego. Sieć okablowania strukturalnego zapewni dostęp do internetu.

W pomieszczeniu technicznym na parterze zlokalizowana zostanie szafa stanowiąca Główny Punkt Dystrybucji GPD, będąca jednocześnie miejscem sprowadzenia zarówno okablowania strukturalnego, jak i okablowania z systemów CCTV i innych systemów teletechnicznych. Punkt dystrybucji połączony będzie z Operatorami internetu oraz telefonii.

GPD stanowi szafa typu RACK 19” stojąca na cokole o wymiarach 45U 1000x800[mm] z drzwiami przednimi perforowanymi, bokami i tyłem z blachy pełnej. Szafę należy wyposażić w odpowiednią ilość paneli krosowych, paneli porządkujących, moduł wentylatorów, moduł oświetleniowy oraz listwy zasilające i listwę uziemiającą. Szafę należy wyposażić w sprzęt aktywny w postaci przełączników sieciowych oraz serwera danych

W szafie należy zainstalować centrale telefoniczną

W pomieszczeniach biurowych oraz wybranych miejscach w obiekcie rozmieszczone zostaną gniazda dostępne sieci okablowania strukturalnego z dwoma modułami logicznymi typu RJ45 (wtyki płaskie). Gniazda dostępne należy instalować razem z gniazdami elektrycznymi w punktach abonenckich - PEL. Standard okablowania U/UTP 4-pair, LSOH kat 6e.

Sprzęt, który wymaga obsługi i dostępu dla pracowników technicznych należy umieścić w takich miejscach i w taki sposób aby zapewnić łatwy dostęp.

Lokalizacja gniazd dostępowych oraz wyposażenie szafy RACK przedstawione zostaną na etapie projektu wykonawczego.

3.2 System Telewizji Dozorowej w budynku

Zarówno w budynku jak i poza nim przewiduje się instalację Systemu Telewizji Dozorowej – CCTV opartego o kamery wykonane w standardzie PoE, rejestrator z dyskami, przełączniki sieciowe PoE i monitory do podglądu obrazu. Okablowanie U/UTP 4pair LSOH kat 6e z kamer sprowadzone będzie do szafy GPD (stojącej szafy RACK 19” w pomieszczeniu technicznymi na parterze). Zaprojektowano kamery IP 4-5Mpx PoE. Czas rejestracji 30dni.

Dla terenu zewnętrznego przewiduje się montaż kamer na elewacji budynku oraz na słupach oświetleniowych. Okablowanie do kamer montowanych na słupach należy wykonać kablami skrętkowymi żelowanymi i prowadzić je w rurach osłonowych

Należy zamontować kamery na obiekcie, wykonać okablowanie od kamer do szafy GPD, w szafie GPD zamontować rejestrator i przełączniki. Wszystkie elementy należy podłączyć i uruchomić. Należy zakupić wymagane licencje.

Lokalizacja kamer w miejscach uzgodnionych z Inwestorem przedstawiona zostanie na etapie projektu wykonawczego.

3.3 System Kontroli Dostępu

W budynku przewiduje się instalację Systemu Kontroli Dostępu – SKD. Wybrane przejścia zostaną wyposażone w czytniki kart magnetycznych oraz elektrozaczepy.

System będzie umożliwiał nadawania i zabieranie uprawnień, wydawanie kart magnetycznych, kontrolę czasu pracy oraz obsługę wind.

System oparty będzie na magistrali komunikacyjnej.

Lokalizacja elementów SKD w miejscach uzgodnionych z Inwestorem przedstawiona zostanie na etapie projektu wykonawczego.

Okablowanie do elementów systemu kontroli dostępu prowadzić po przewidzianych dla teletechniki trasach kablowych zapewniających odpowiednią ochronę mechaniczną oraz elektromagnetyczną.

Tam gdzie niemożliwe jest użycie koryt okablowanie prowadzić w rurkach ochronnych podtynkowo lub natynkowo, w miejscach niewidocznych (np. nad sufitami podwieszanymi).

W projekcie przewidziano następujące typy przewodów:

- YTKSY 8x0,5: podłączenie czytników kart; podłączenie kontaktronów;
- U/FTP kat. 6a: wykonanie magistrali komunikacyjnej pomiędzy kontrolerem a switchem w szafie GPD; połączenie switcha ze stacją roboczą w miejscu pracy recepcji/ochrony;
- OMY 2x1: zasilanie elektrozaczepu.

3.4 System Przyzywowy

W budynku przewiduje się instalację przyzywową w toaletach ogólnych przystosowanych na potrzeby osób niepełnosprawnych.

Zadaniem systemu przyzywowego jest umożliwienie wezwania pomocy przez osobę niepełnosprawną. System obejmie następujące pomieszczenia: 0,03, 0,19, 0,47, 1,23, 1,32

Sygnalizator centralny zainstalowany będzie w pomieszczeniu sekretariatu.

Naciśnięcie przycisku przyzywowego powoduje zainicjowanie alarmu. W sekretariacie pojawi się sygnalizacja dźwiękowa, a na sygnalizatorze centralnym zaświeci się lampka przyporządkowana danemu pomieszczeniu. Sygnalizacja dźwiękowa może być w każdej chwili wyłączona natomiast świetlna zniknie po skasowaniu alarmu. Alternatywnie sygnał wezwania pomocy może być wskazywany przez sygnalizator optyczny znajdujący się na korytarzu nad drzwiami wejściowymi do łazienki lub toalety dla niepełnosprawnych. Przyciski przyzywowe są podświetlane lampką LED i po wywołaniu alarmu sygnalizują wysłanie wezwania. Alarm pozostaje aktywny do czasu skasowania. Skasowanie alarmu może nastąpić przez naciśnięcie przycisku kasującego, który należy zainstalować wewnątrz danego pomieszczenia.

Lokalizacja elementów systemu w miejscach uzgodnionych z Inwestorem przedstawiona zostanie na etapie projektu wykonawczego.

3.5 Instalacja Nagłośnienia

W salach dydaktycznych oraz w Sali wielofunkcyjnej zainstalowany będzie system nagłośnienia. Przewiduje się montaż głośników sufitowych.

Szczegółowe rozwiązania instalacji nagłośnienia przedstawione zostaną na etapie projektu wykonawczego.

3.6 Instalacja sterowania oddymianiem klatek schodowych

Klatki schodowe będą chronione przed zadymieniem za pomocą instalacji do usuwania dymu. W szczycie klatek zainstalowane będą klapy oddymiające. Na ostatniej kondygnacji każdej klatki schodowej należy zainstalować Centralę Oddymiania. Na każdej kondygnacji należy zainstalować optyczną czujkę dymu. Na każdej kondygnacji (z drzwiami do danej kondygnacji) zainstalować ręczny przycisk oddymiania - RPO. W momencie wykrycia zadymienia przez czujki dymu lub w momencie wciśnięcia RPO centrala oddymiania poda sygnał i zasilanie na siłownik klapy oddymiania co spowoduje jej otwarcie. Napowietrzanie wykonane będzie za pomocą drzwi wejściowych do klatki. Drzwi należy wyposażać w siłowniki drzwiowe. Centrala zdejmie zasilania z elektromagnesu rewersyjnego SKD następnie poda sygnał do siłownika drzwiowego co spowoduje ich otwarcie.

Lokalizacja elementów systemu przedstawiona zostanie na etapie projektu wykonawczego.

4.0 BUDOWA LINII KABLOWYCH

Linie kablowe zasilające należy wykonywać zgodnie z wiedzą techniczną zawartą w normach:

N SEP-E-004:2014

”Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

Wraz ze zmianą do tej normy N SEP-E-004:2014/A1:2019-05
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa"

a w szczególności należy uwzględnić następujące wytyczne zawarte w przywołanej normie:

- a. promień gięcia kabla – 10 krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli o izolacji polietylenowej i powłoce polwinitowej
- b. głębokość zakopania kabla:
 - 80 cm dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 15kV
 - 70 cm dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV
 - 50 cm dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV przeznaczonych do oświetlenia ulicznego – układanych pod chodnikiem
- c. kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm
- d. ułożony kabel należy przysypać warstwą piasku o grubości 10 cm,
- e. na warstwie piasku ułożyć magistralę uziemiającą wykonaną z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 30x4mm /dotyczy linii nN/, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 15 cm (przy przewiertach taśmę stalową ocynkowaną przeciągać wraz z rurami umieszczając ją na zewnątrz rur);
- f. następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 15 cm;
- g. ułożyć folię z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze czerwonym /dla kabli - SN/ lub niebieskim /dla kabli – nN/ o grubości co najmniej 0,5 mm, szerokość folii nie mniejsza niż 20 cm, odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm
- h. w wykopie kabel należy układać linią falistą z zapasem 1 – 3 % długości wykopu dla skompensowania możliwych przesunięć gruntu
- i. przy wprowadzaniu kabla do muf, tuneli, kanałów lub przepustów należy pozostawić zapas kabla wynoszący:
 - 3m dla kabli o napięciu do 15 kV;
 - 1m dla kabli o napięciu do 1 kV
- j. kabel, na całej długości, należy wyposażyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie przekraczających 10 m oraz przy mufach.
- k. na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:
 - symbol i numer ewidencyjny linii;
 - oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy;
 - znak fazy / dla kabli jednożyłowych /;
 - rok ułożenia kabla.

ODLEGŁOŚCI:

- a. od kabli elektroenergetycznych na napięcie do 1 kV
 - pionowa , przy skrzyżowaniu - 25 cm
 - pozioma, przy zbliżeniu - 10 cm
- b. od kabli elektroenergetycznych o napięciu wyższym od 1 kV
 - pionowa , przy skrzyżowaniu - 50 cm
 - pozioma, przy zbliżeniu - 10 cm
- c. od kabli teletechnicznych
 - pionowa , przy skrzyżowaniu - 50 cm
 - pozioma, przy zbliżeniu - 50 cm
- d. od rurociągów wodociągowych, ściekowych, ciepłych, gazowych z gazami niepalnymi oraz z gazami palnymi o ciśnieniu do 0,5 at.
 - pionowa , przy skrzyżowaniu przy średnicy rurociągu do 250 cm - 80 cm
 - lub przy zastosowaniu osłony z rury stalowej - 50 cm
 - pionowa , przy średnicy rurociągu większej od 250 cm, - 150 cm
 - lub przy zastosowaniu osłony z rury stalowej - 80 cm
 - pozioma, przy zbliżeniu -50 cm
- e. od rurociągów z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym od 0,5 at lecz nie przekraczającym 4 at.
 - pionowa , przy skrzyżowaniu - jak p-kt. d
 - pozioma, przy zbliżeniu - 100 cm
- f. od rurociągów z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym od 4 at – odległości - określa BN – 71 / 8976 – 31
- g. od części podziemnych linii napowietrznych
 - pozioma, przy zbliżeniu - 80 cm
- h. od ścian budynków
 - pozioma, przy zbliżeniu - 50 cm

- i. od urządzeń ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych:
 - przy rezystancji uziomu nie większej niż 10 Ω - 75 cm
 - przy rezystancji uziomu większej niż 10 Ω - 100 cm

WYKONANIE:

- a. linię kablową należy krzyżować z drogami, ulicami oraz innymi kablami i urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90° ;
- b. wykonanie skrzyżowań i zbliżeń kabli między sobą: linia wyższego napięcia powinna być ułożona głębiej niż linia niższego napięcia, a linia elektroenergetyczna, lub sygnalizacyjna głębiej niż telekomunikacyjna.

W przypadku gdy z uzasadnionych względów odległości minimalne nie mogą być spełnione, dopuszczalne jest ich zmniejszenie pod warunkiem zastosowania przegród, przykryć, lub osłon otaczających (rury stalowe, tworzywa sztucznych, betonowe, kamionkowe itp.). Kabel należy chronić w miejscu skrzyżowania na długości po 50 cm od zewnętrznego obrysu obiektu krzyżowanego.

- c. wykonanie skrzyżowań i zbliżeń kabli z rurociągami:
 - kable należy układać nad rurociągami;
 - ochrona: podwójne przykrycie kabla;
 - długość ochrony: średnica obiektu krzyżowanego z dodaniem co najmniej po 50 cm z każdej strony.
- d. wykonanie skrzyżowań i zbliżeń kabli z kanałami ciepłowniczymi:
 - kable należy układać pod kanałami c.o.;
 - ochrona: osłona otaczająca z rury stalowej lub PCV o odpowiedniej do przekroju kabla, średnicy;
 - długość ochrony: szerokość kanału c.o. z dodaniem co najmniej 50 cm z każdej strony skrzyżowania.
- e. wykonanie skrzyżowań z drogami kołowymi:
 - najmniejsza odległość pionowa między górną powierzchnią osłony kabla dolną powierzchnią trwałego podłoża powinna wynosić co najmniej 20cm
 - natomiast od górnej powierzchni drogi nie mniej niż 100 cm
 - ochrona: rura stalowa lub z PCV ciśnieniowa o odpowiedniej do przekroju kabla średnicy
 - długość ochrony: szer. drogi z dodaniem co najmniej 50 cm z każdej strony skrzyżowania
- f. w ciągu linii kablowej biegnącej w chodniku dopuszcza się układanie kabla przeznaczonego do zasilania oświetlenia ulicznego nad kablem elektroenergetycznym o napięciu do 1 kV tak, aby:
 - odległość pionowa pomiędzy kablami wynosiła co najmniej 25 cm
 - oraz aby kabel oświetleniowy układany był na głębokości nie mniejszej niż 50 cm.

5.0 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z zaleceniami norm: PN-B-10736, BN-83/8836-02, PN-B-03020, PN-B-06050, N-SEP-E-004 oraz z instrukcją montażową układania kabli. Sposób zagęszczenia gruntu zgodnie z normą PN-S-02005.

6.0 PODSTAWOWE WARUNKI REALIZACJI ROBÓT

Dla realizacji robót objętych koncepcją, w fazie projektu budowlanego, należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia t.zw. „plan bioz” zgodnie z Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r.

Roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Wyniki badań i pomiarów należy opracować w protokole zgodnym z polskimi normami oraz ze standardami obowiązującymi u Zamawiającego.

7.0 GOSPODARKA ODPADAMI

Zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 22 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U. nr 62 poz. 628 z 2001r.) wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usługi w zakresie budowy obiektu jest podmiot, który świadczy usługę.

Wykonawcy poszczególnych robót, przed podjęciem prac, powinni złożyć informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania odpadami innymi niż niebezpieczne oraz uzyskać decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

8.0 NORMY UJETE W OPRACOWANIU

L.p.	Numer normy	Tytuł normy.
1	PN-HD 60364	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - norma wieloarkuszowa
2	EN 12464-1: 2012	Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach
3	PN-EN 12464-2: 2008	Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy na zewnątrz
4	PN-EN 1838:2013	Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
5	PN-EN 50172:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
6	PN-EN 60598-2-22 : 2004/AC	Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe . Oprawy do oświetlenia awaryjnego
7	PN-EN ISO 7010: 2012	Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
8	PN-97/N-01256/04	Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe
9	PN-98/N-01256/05	Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
10	PN-EN 60529: 2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
11	PN-B-02877-4: 2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła . Zasady projektowania
12	PN-B-02877-4: 2001/ Az1: 2006	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła . Zasady projektowania
13	PN-EN 61439-1:2011	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1:Postanowienia ogólne
14	PN-EN 61439-1:2011/Ap1:2019-03	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1:Postanowienia ogólne
15	PN-EN 61439-2:2011	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 2: rozdzielnice i sterownice do rozdziálu energii elektrycznej
16	PN-EN 62305-1:2011	Ochrona odgromowa – Część 1: Wymagania ogólne
17	PN-EN 62305-2:2012	Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem
18	PN-EN 62305-2:2012 / Ap1:2019-02	Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem
19	PN-EN 62305-3:2011	Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
20	PN-EN 62305-4:2011	Ochrona odgromowa – Część 4: Uszkodzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach

9.0 PRZEPISY UJETE W OPRACOWANIU

L.p.	Tytuł aktu prawnego.
1	Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane – tekst jednolity : Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami
2	Ustawa z dnia 24.08.1991r. O ochronie przeciwpożarowej – tekst jednolity: Dz. U. z 2019r. poz. 1372 z późniejszymi zmianami
3	Ustawa z dnia 24.08.1991r. o Państwowej Straży Pożarnej – tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1499 z późniejszymi zmianami
4	Ustawa z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych – tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 z późniejszymi zmianami
5	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – J. t. Dz. U. z 2019r. poz. 1065 z późn. zmianami
6	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 11 2016r. w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966)
7	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej Nr 305/2011 z dnia 09 03 2011r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG
8	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 06 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i

	życia i mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002; zm.: Dz. U. z 2010 r. Nr 85, poz. 553)
9	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 07 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)
10	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 10 2005r. w sprawie czynności kontrolno-rozpoznawczych przeprowadzanych przez Państwową Straż Pożarną (Dz. U. z 2005 r. Nr 225, poz. 1934)
11	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 11 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1853 z późn. zm.)
12	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 08 07 2010r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 931)
13	Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 06 06 2016r. w sprawie wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 817)
14	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 02 12 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117)
15	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 04 2012r. u w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1935 z późn. Zmianami)
16	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zmianami)
17	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28.08.2019r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych – Dz. U. z 2019r. poz. 1830.
18	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401.
19	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – tekst jednolity: Dz. U. Nr 169/2003 poz. 1650.
20	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09 2001 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych z późniejszymi zmianami – tekst jednolity: Dz.U. z 2018r. poz. 583.
21	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz. U. Nr 109/2010 poz. 719 z późniejszymi zmianami

10.0 UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonane instalacje elektryczne należy oznakować zgodnie z obowiązującymi normami w szczególności z postanowieniami normy PN-EN ISO 7010 „Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa”.
2. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.
3. Ostateczny wybór materiałów powinien być zaakceptowany przez branżowego inspektora nadzoru.
4. Zmiana materiałów wymaga złożenia odpowiednich dokumentów uwiarygodniających te materiały i urządzenia oraz zaakceptowania ich przez nadzór inwestorski i autorski.
5. Należy przestrzegać warunków określonych w uzgodnieniach dokumentacji projektowej.
6. Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację zgodnie z wymaganiami opisanymi w dokumentacji projektowej, a jeśli którykolwiek z dokumentów normalizacyjnych uległ aktualizacji wg nowych aktualnych wymagań

opracował:

mgr inż. Michał Kalkowski

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie Ustawy PRAWO BUDOWLANE z dnia 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami zgodnie z art. 34 ust. 3d oświadczamy iż :

PROJEKT BUDOWLANY

BUDYNKU SZKOLNICTWA PRZEDSZKOLNEGO (7 ODDZIAŁÓW GMIINNEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO I 1 ODDZIAŁ ŻŁOBKOWY) PLAC ZABAW DLA DZIECI, WIATA ŚMIETNIKOWA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEJ I BUDOWĄ NOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ W MOSTACH PRZY UL. GDYŃSKIEJ

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I NISKOPRĄDOWYCH		
PROJEKTANT	MGR INŻ. MICHAŁ KALKOWSKI nr upr POM/0005/PWOE/11 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. DARIUSZ ZALESKI nr upr POM/0198/PWOE/11 w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	

GDĄSK, 25.05.2021

UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

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

Gdańsk, dnia 13 czerwca 2011 r.

Syg. akt 6/POM/OKK/11

D E C Y Z J A

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 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, **§ 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 MICHAŁ JERZY KALKOWSKI
magister inżynier
urodzony dnia 05.10.1976 r. w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0005/PWOE/11

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

U Z A S A D N I E N I E

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 i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Michał Jerzy Kalkowski upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 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) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 oraz § 24 ust. 1 powołanego na wstępie 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 (§ 15),
 - 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 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 Wesolowski

Otrzymują:

- 1. Pan Michał Jerzy Kalkowski
80-283 Gdańsk, ul. Myśliwska 93a/2
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-PGD-CDH-HY5 *

Pan Michał Jerzy Kalkowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0322/11
adres zamieszkania ul. Myśliwska 133/1, 80-175 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-20 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.)

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

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

Syg. akt 214/POM/OKK/11

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 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 DARIUSZ PRZEMYSŁAW ZALESKI
magister inżynier
urodzony dnia 13.08.1978 r. w Dobrym Mieście

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0198/PWOE/11

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

Pan Dariusz Przemysław Zaleski upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 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) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 oraz § 24 ust. 1 powołanego na wstępie 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 (§ 15),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi 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 Wesołowski

Otrzymują:

- 1. Pan Dariusz Przemysław Zaleski
- 81-805 Sopot, al. Niepodległości 780/7
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-LFC-Q3R-NCV *

Pan Dariusz Przemysław Zaleski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0053/12
adres zamieszkania Al. Niepodległości 780/7, 81-805 Sopot
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-09 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.)