

Spis zawartości dokumentacji

1.0. Kserokopie warunków przyłączenia	4	
2.0. Podstawa opracowania.....	10	
3.0. Przedmiot i zakres opracowania	10	
4.0. Rozwiązania projektowe	10	
4.1. Zasilanie obiektu.....	10	
4.2. Układ pomiarowy półpośredni.....	11	
4.3. Bilans mocy	12	
4.4. Tablice rozdzielcze	13	
4.5. Główne wyłączniki p.poż.	14	
4.6. Wewnętrzne linie zasilające	14	
4.7. Instalacja oświetlenia.....	14	
4.8. Instalacja siły	16	
4.9. System instalacji oddymiania	17	
4.10. System telewizji przemysłowej CCTV	17	
4.11. Sieć komputerowa	18	
4.12. Instalacja SWiN	19	
4.13. Szyny uziemiające i przewody wyrównawcze	19	
4.14. Ochrona od porażeń.....	19	
4.15. Instalacja odgromowa.....	20	
5.0. Uwagi realizacyjne	20	
6.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	20	
6.1. Zagospodarowanie placu budowy	20	
6.2. Roboty ziemne oraz maszyny i urządzenia na placu budowy	21	
6.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	22	
6.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.....	22	
7.0. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	25	
8.0. Rysunki techniczne i załączniki	32	
E1	Instalacje elektryczne – oświetlenie – piwnica	skala: 1:75
E2	Instalacje elektryczne – siła – piwnica	skala: 1:75
E3	Instalacje elektryczne – instalacja SWiN, rozmieszczenie oświetlenia awaryjnego – piwnica	skala: 1:75
E4	Instalacje elektryczne – oświetlenie – parter	skala: 1:75
E5	Instalacje elektryczne – siła, CCTV, domofon, IT – parter	skala: 1:75
E6	Instalacje elektryczne – instalacja SWiN, oświetlenie awaryjne, instalacja oddymiania – parter	skala: 1:75
E7	Instalacje elektryczne – oświetlenie – piętro	skala: 1:75
E8	Instalacje elektryczne – siła, CCTV, domofon, IT – piętro	skala: 1:75
E9	Instalacje elektryczne – instalacja SWiN, oświetlenie awaryjne,	

	instalacja oddymiania – piętro	skala: 1:75
E10	Instalacja odgromowa – dach	skala: 1:75
E11	Instalacje elektryczne – schemat tablicy rozdzielczej „RG”	skala: szkic
E12	Instalacje elektryczne – schemat tablicy rozdzielczej „RP”	skala: szkic
E13	Instalacje elektryczne – schemat tablicy rozdzielczej „TK”	skala: szkic
E14	Instalacje elektryczne – schemat tablicy rozdzielczej „TP1”	skala: szkic
E15	Instalacje elektryczne – schemat tablicy rozdzielczej „TP2”	skala: szkic
E16	Instalacje elektryczne – schemat tablicy rozdzielczej „TIT”	skala: szkic
E17	Schemat instalacji SWiN	skala: szkic
E18	Schemat połączenia opraw awaryjnych do centralki systemu monitoringu	skala: szkic
E19	Schemat połączenia opraw awaryjnych do centralki systemu monitoringu	skala: szkic

1.0. Kserokopie warunków przyłączenia

OPIS TECHNICZNY

Obiekt: Przebudowa Miejskiego Przedszkola nr 6 w Płocku z rozbiórką i budową instalacji wewnętrznych oraz rozbiórką i budową ogrodzenia zewnętrznego, z rozbiórką i budową budynku śmietnika, z budową placu zabaw, z budową utwardzenia i miejsc postojowych, z budową placu manewrowego dla wozów straży pożarnej, z rozbiórką obiektu małej architektury „Amfiteatru”, z rozbiórką i budową wodociągu, z rozbiórką i budową kanalizacji sanitarnej, z budową kanalizacji deszczowej, z budową drenażu oraz z budową zjazdu publicznego

Adres: ul. Łączniczek 14
09-400 Płock

Działka nr: 293/17, 293/162, 293/213, 239/220

Inwestor: Gmina-Miasto Płock
Al. Stary Rynek 1
09-400 Płock

2.0. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujących norm i przepisów;
- Warunków Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator SA Oddział w Płocku, nr 12/R71/01262 z dnia 14.09.2012 r.;
- Aktualizacji Warunków Przyłączenia nr 12/R71/01262 z dnia 02.09.2014 r.

3.0. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem:

- układ pomiarowy półpośredni;
- zasilanie tablic rozdzielczych;
- instalację gniazd 230 V;
- instalację siły (400 V);
- instalację zasilania gniazd komputerowych;
- instalację oświetlenia podstawowego i ewakuacji;
- instalację SAP;
- instalację CCTV;
- sieć komputerową IT;
- instalację domofonową.

4.0. Rozwiązania projektowe

4.1. Zasilanie obiektu

Ze względu na zwiększenie mocy umownej (z poziomu 40 kW do 90 kW) zostaje zmieniony układ pomiarowy (na półpośredni). W związku z tym zaprojektowano doprowadzenie do tablicy rozdzielczej „RG” nowego kabla zasilającego – 5xYKY 150 mm².

4.2. Układ pomiarowy półpośredni

Przyjęto przekładnik typu **IMSa ABB, 150 A/5 A, 2,5 VA, klasa 0,5** o wytrzymałości cieplnej $60 \times I_{1n}$

a) dobór napięcia znamionowego

$$U_n \geq U_{ns} \\ 0,72 \text{ kV} \geq 0,4 \text{ kV}$$

U_n – napięcie znamionowe przekładnika;

U_{ns} – napięcie znamionowe sieci.

b) dobór znamionowego prądu pierwotnego przekładnika

$$0,9I_{1n} \leq I_{obl}$$

I_{1n} – prąd znamionowy strony pierwotnej przekładnika – 150 A;

I_{obl} – prąd obliczeniowy wynikający z mocy przyłączeniowej.

$$I_{obl} = \frac{P_p}{\sqrt{3}U_n \cos \varphi} = \frac{90}{\sqrt{3} * 0,4 * 0,93} = 139,7 \text{ A}$$

$$0,9 * 150 \text{ A} \leq 139,7 \text{ A}$$

$$135 \text{ A} \leq 139,7 \text{ A}$$

c) dobór ze względu na wartość błędów (dla przekładnika o klasie 0,5)

$$0,1I_{1n} \leq I_{obl} \leq 1,2I_{1n} \\ 0,1 * 150 \leq 139,7 \leq 1,2 * 150 \\ 15 \leq 139,7 \leq 1,2 * 180$$

d) dobór znamionowego prądu wtórnego

$$I_{2n} = 5 \text{ A}$$

e) klasa dokładności

$$0,5$$

f) dobór mocy znamionowej przekładnika

$$S_{pn} \geq S_{Ln} + S_{2p}$$

S_{pn} – moc znamionowa przekładnika – wstępnie dobrano 2,5 VA

S_{Ln} – moc znamionowa 1-fazy dla licznika – 0,15 VA (dla licznika energii **Landis+Gyr ZMG 410 CR**)

S_{2p} – strata mocy w przewodach i zestykach po stronie wtórnej

$$S_{2p} = I_{2n}^2(Z_{2n} + Z_{2z})$$

Dla przewodów miedzianych o przekroju $S = 2,5 \text{ mm}^2$ i długości $2 \times 1 \text{ m} = 2 \text{ m}$ można przyjąć, że impedancja przewodów jest równa jej rezystancji, czyli:

$$Z_{2n} = R_{2n} = \frac{l}{\gamma_{Cu} * S} = \frac{2}{56 * 2,5} = 0,014 \Omega$$

γ_{Cu} – konduktywność żył miedzianych 56 MS/m

Impedancję zestyków przyjmuje się $Z_{zz} = 0,05\Omega$.

$$S_{2p} = 5^2(0,014 + 0,05) = 1,6 \text{ VA}$$

Stratę mocy zwiększono przez dodanie rezystancji $0,05\Omega$ uwzględniając rezystancję styków na zaciskach.

$$2,5 \text{ VA} \geq 0,15 \text{ VA} + 1,6 \text{ VA}$$

$$2,5 \text{ VA} \geq 1,75 \text{ VA}$$

Przekładniki będą pracować w klasie 0,5 pod warunkiem spełnienia:

$$0,25S_{Pn} < S_{Ln} < S_{Pn}$$

$$0,25 \cdot 2,5 < 1,75 < 2,5$$

$$0,625 < 1,75 < 2,5$$

4.3. Bilans mocy

4.3.1. Bilans mocy dla tablicy rozdzielczej „RG”

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_i	Moc szczytowa $P_{Sz} = P_i \cdot k_i$ [kW]
Oświetlenie	5.30	0.9	4.80
Gniazda 230 V	16.5	0.2	3.30
Zasilanie "RP"	30.1	–	9.75
Zasilanie "TK"	68.1	–	30.7
Zasilanie "TP1"	11.6	–	6.80
Zasilanie "TP2"	16.4	–	8.20
Zasilanie „TIT”	4.80	–	2.50
Do bilansu	152.8	0.35	~66.1

Dobrano kable zasilające: 5xYKY 150 mm²

4.3.2. Bilans mocy dla tablicy "RP"

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_i	Moc szczytowa $P_{Sz} = P_i \cdot k_i$ [kW]
Oświetlenie	4.70	0.9	4.25
Gniazda 230 V	24.0	0.2	4.80
Inne	1.40	0.5	0.70
Do bilansu	30.1	0.4	~9.75

Dobrano kabel zasilający: YKYżo 5x16 mm²

4.3.3. Bilans mocy dla tablicy "TK"

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_i	Moc szczytowa $P_{Sz} = P_i \cdot k_i$ [kW]
Oświetlenie	1.90	0.9	1.70
Gniazda 230 V	11.7	0.6	7.00
Odbiory 400 V	54.5	0.4	22.0
Do bilansu	68.1	0.45	~30.7

Dobrano kabel zasilający: YKYżo 5x50 mm²

4.3.4. Bilans mocy dla tablicy "TP1"

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_j	Moc szczytowa $P_{Sz} = P_i * k_j$ [kW]
Oświetlenie	0.60	0.2	0.15
Gniazda 230 V	1.00	0.2	0.20
Odbiory 400 V	10.0	0.1	1.00
Do bilansu	11.6	0.11	~1.35

Dobrano kabel zasilający: YKYżo 5x10 mm²

4.3.5. Bilans mocy dla tablicy "TP2"

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_j	Moc szczytowa $P_{Sz} = P_i * k_j$ [kW]
Oświetlenie	0.60	0.2	0.15
Gniazda 230 V	2.70	0.2	0.55
Odbiory 400 V	15.0	0.5	7.50
Do bilansu	16.4	0.5	~8.20

Dobrano kabel zasilający: YKYżo 5x10 mm²

4.3.6. Bilans mocy dla tablicy "TIT"

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_j	Moc szczytowa $P_{Sz} = P_i * k_j$ [kW]
Gniazda 230 V	4.80	0.5	2.50
Do bilansu	4.80	0.5	~2.50

Dobrano przewód zasilający: YDYżo 5x4 mm²

4.4. Tablice rozdzielcze**4.4.1. Tablica rozdzielcza "RG"**

Tablica rozdzielcza "RG" została zlokalizowana w miejscu istniejącej starej głównej tablicy rozdzielczej obiektu.

Należy wykorzystać gotową, podtynkową obudowę rozdzielczą, przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażoną w drzwi pełne.

Wewnątrz tablicy rozdzielczej należy zabudować ogranicznik przepięć, rozłącznik główny izolacyjny z wyzwalaczem wzrostowym współpracującym z wyłącznikami głównymi p.poż. zlokalizowanymi przy wejściach do budynku (lokalizacja wskazana na załączonych rysunkach), rozłączniki izolacyjne z wkładkami bezpiecznikowymi i wyłączniki różnicowo-prądowe oraz nadprądowe z członem różnicowym o czułości 30 mA (zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. nr 735 z 2002 r. poz. 690P) oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów (wyłączniki nadprądowe).

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

4.4.2. Tablice rozdzielcze „TP1”, „TP2”, „RP”, „TK”, „TIT”

Tablice należy zasilic z rozdzielnicy "RG" i zabudować w miejscach wskazanych na załączonych do niniejszego opracowania rysunkach. Należy wykorzystać gotowe obudowy rozdzielcze, przystosowane do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażone w drzwiczki pełne lub transparentne (do uzgodnienia z Inwestorem).

Wewnątrz tablic rozdzielczych należy zabudować ograniczniki przepięć, rozłącznik główny izolacyjny, wyłączniki różnicowo-prądowe oraz nadprądowe z członem różnicowym o czułości 30 mA (zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim

powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. nr 735 z 2002 r. poz. 690P) oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów (wyłączniki nadprądowe).

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem należy wyodrębnić co najmniej po jednym oddzielnym obwodzie oświetlenia oraz gniazd wtyczkowych. Schematy tablic dołączono do niniejszej dokumentacji.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

4.5. Główne wyłączniki p.poż.

Zaprojektowano przeciwpożarowe wyłącznik prądu, które będą wyłączały wszystkie odpięty przyłączone do pól odpiętych tablicy rozdzielczej "RG".

Lokalizację wyłączników p.poż. przedstawiono na dołączonych do opracowania rysunkach.

4.6. Wewnętrzne linie zasilające

Wszystkie wewnętrzne linie zasilające zaprojektowano w układzie TN-S 3-ój i 5-cio żyłowymi przewodami/kablami. Wytrzymałość izolacji dla przewodów YDY – 750 V, dla kabli YKY – 1 kV.

Wewnętrzne linie zasilające należy układać pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV.

Przejścia przewodów przez stropy wykonać w rurach RL o średnicach dostosowanych do przekroju przewodów i kabli.

Wszystkie wewnętrzne linie zasilające należy opisać trwałymi oznacznikami.

Na etapie projektu wykonawczego zostaną dobrane przekroje przewodów wewnętrznych linii zasilających.

4.7. Instalacja oświetlenia

4.7.1. Oświetlenie podstawowe

Średnie natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach (do niniejszego opracowania dołączono wyniki obliczeń).

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDYżo/YDYpżo 4x1,5 mm², YDYżo/YDYpżo 3x1,5 mm² układanymi w całości pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV.

Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 1.40 m mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszk montażowej (ostateczna wysokość do ustalenia z Inwestorem). Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego, należy uzgodnić z Inwestorem w trakcie realizacji.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację poszczególnych opraw oświetleniowych przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

4.7.2. Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano z wykorzystaniem wydzielonych opraw wyposażonych w moduły awaryjne o podtrzymaniu oświetlenia minimum 1 h. Wszystkie oprawy z certyfikatem CNOBP.

Zgodnie z Ekspertyzą Ochrony Pożarowej z października 2014 r. zaprojektowano oświetlenie awaryjne ciągów komunikacyjnych (klatki schodowe i korytarze) tak, aby natężenie oświetlenia wynosiło co najmniej 2 lux.

Zaprojektowane oprawy awaryjne ewakuacyjne kierunkowe pracują „na jasno”, tzn. piktogramy są podświetlane również w stanie pracy „normalnej”.

Przy wyjściach ewakuacyjnych w oprawach zabudowanych nad drzwiami na ścianie należy umieścić piktogram „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”. Na pozostałych oprawach zostaną umieszczone piktogramy ze znakami wskazującymi drogi ucieczki. Typy piktogramów przedstawiono na załączonych rysunkach.

W celu poprawienia funkcjonalności oświetlenia awaryjnego, zaprojektowano je w systemie monitoringu.

System ten jest przeznaczony do monitorowania pracy opraw awaryjnych wyposażonych w autonomiczne źródła zasilania. Centralka systemu pozwala na dowolne konfigurowanie oraz kontrolowanie stanu pracy opraw awaryjnych. Centralka standardowo wyposażona w wyświetlacz LCD 5.7 cala z ekranem dotykowym, 3 wewnętrzne karty komunikacyjne, monitorujące łącznie do 650 opraw bez konieczności stosowania dodatkowych elementów pośrednich, złącze RJ45, port USB, złącze SD, akumulator zasilania wewnętrznego o autonomii 5 h, wewnętrzną pamięć trwałą. Komunikacja z oprawami awaryjnymi odbywa się za pomocą magistrali komunikacyjnej prowadzonej przewodem YTKSYekw 1x2x0,8 mm². Dzięki zastosowaniu standardu RS485 długość pojedynczej magistrali w topologii liniowej wynosi 1200 m. Komunikacja z oprawami odbywa się w sposób ciągły.

Centralka wyposażona jest w złącze RJ45 służącemu do podłączenia systemu do komputera PC lub sieci Ethernet (LAN). Możliwość nadania adresu IP urządzenia pozwala na łatwą konfigurację połączenia w sieci lokalnej obiektu lub zewnętrznie za pomocą dowolnej przeglądarki WWW. Za pomocą przeglądarki internetowej można sprawdzić status systemu bez instalowania dedykowanego oprogramowania również za pomocą urządzeń typu smartfon i tablet.

System ma możliwość komunikacji z systemem BMS (Building Management System) za pomocą modułu styków bezpotencjałowych (5 sygnałów) oraz możliwość sterowania dowolną grupą opraw za pomocą dwóch złącz wejściowych 230 V (np. załączanie oświetlenia dozorowego z poziomu łącznika instalacyjnego).

Centralka wyposażona jest w port USB wykorzystywany do konfiguracji systemu oraz bezpośredniej komunikacji z komputerem PC.

Z poziomu wyświetlacza LCD istnieje możliwość załączenia/wyłączenia opraw oświetlenia awaryjnego w tryb pracy dozorowej za pomocą jednego przycisku cyfrowego. Oprogramowanie systemu umożliwia grupowanie opraw (do 15 grup) w celu selektywnego załączania opraw awaryjnych w tryb pracy dozorowej.

Centralka monitoringu opraw awaryjnych wyposażona jest w złącze i kartę SD służącą do zapisywania, przenoszenia i wydruku z dowolnego komputera klasy PC raportu systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz konfiguracji systemu. Zapis informacji w formacie tekstowym umożliwia odczyt i wydruk bez dedykowanego oprogramowania. Pamięć wewnętrzna (trwała) urządzenia pozwala na przechowywanie raportów systemu oświetlenia awaryjnego przez okres około 2 lat.

Oprogramowanie centralki pozwala na grupowanie opraw, umożliwiającą wykonywanie testów na wybranych grupach opraw. Zgodnie z normą PN-EN 50172 system wykonuje następujące automatyczne testy:

- TEST A – test comiesięczny zalecany co 30 dni (termin dowolnie konfigurowany). Podczas testu system włącza awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnątrz z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci. Następnie zostaje przywrócony sieciowy tryb pracy opraw awaryjnych. Poprzez zapalenie odpowiednich lampek kontrolnych system sygnalizuje stan wszystkich monitorowanych urządzeń oraz zapisuje wyniki testu.
- TEST B – test coroczny zalecany co 360 dni (termin dowolnie konfigurowany). Podczas testu system włącza awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnątrz z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego wg parametrów testu comiesięcznego jednakże na czas pełnej autonomii systemu. Następnie zostaje przywrócony sieciowy tryb pracy opraw awaryjnych. Poprzez zapalenie odpowiednich lampek kontrolnych system sygnalizuje stan wszystkich monitorowanych urządzeń oraz zapisuje wyniki testu.

Częstotliwość wykonywanych testów A i B można programować dowolnie według zaistniałych potrzeb, z dokładną datą i godziną ich wykonania. Z poziomu centralki istnieje możliwość wywołania testu również dla pojedynczej oprawy.

Centralka posiada wewnętrzne podtrzymanie akumulatorowe (czas podtrzymania 5 h), co umożliwia jej prawidłowe funkcjonowanie i rejestrację zdarzeń po zaniku napięcia. Pozwala to na dokładne określenie takich parametrów jak data i godzina zaniku zasilania, jego powrót, a także prześledzić całą sekwencję załączeń i włączeń zasilania poszczególnych opraw.

Lokalizację poszczególnych opraw oświetleniowych przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

4.8. Instalacja siły

4.8.1. Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x2,5 mm² układanymi w całości pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Gniazda wtyczkowe montować na wysokościach podanych na załączonych rysunkach (ostateczna wysokość do uzgodnienia z Inwestorem). Standard i kolorystykę osprzętu uzgodnić z Inwestorem w czasie wykonawstwa.

Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację poszczególnych gniazd wtyczkowych przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

4.8.2. Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V „PEL”

W wydzielonych pomieszczeniach zaprojektowano zabudowę wydzielonych gniazd wtyczkowych przeznaczonych do zasilania komputerów. Zasilanie należy doprowadzić z tablicy „TIT” zabezpieczonych wyłącznikami nadprądowymi z członem różnicowym o czułości 30 mA (typ A).

Zasilanie do punktów elektryczno-logicznych „PEL” należy doprowadzić przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x2,5 mm² układanymi w całości w kanałach kablowych i listwach przypodłogowych, układanych równolegle do krawędzi ścian. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Instalację wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację poszczególnych gniazd wtyczkowych przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

4.8.3. Instalacja wentylatorów

Wentylatory w pomieszczeniach sanitarnych należy zasilić przewodem YDYżo 3x1,5 mm² i podłączyć pod puszkę rozgałęźną oświetlenia łazienki, tak aby załączenie wentylatora następowało wraz z załączeniem oświetlenia. Wyłączenie wentylatora powinno natomiast następować ze zwłoką po wyłączeniu oświetlenia.

Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

4.8.4. Zasilanie urządzeń technologii, urządzeń branży sanitarnych, wind

Na załączonych rysunkach zaznaczono miejsca doprowadzenia zasilania urządzeń związanych z technologią kuchni. Urządzenia kuchenne zostaną zasilone z dedykowanej tablicy rozdzielczej „TK”.

Zaprojektowana w piwnicy centrala wentylacyjna zostanie zasilona z tablicy rozdzielczej „TP2”. Podłączenie centrali zgodnie z DTR urządzenia.

W piwnicy znajduje się węzeł cieplny, w którym wraz z urządzeniami przez producenta zostanie dostarczona tablica rozdzielcza „TRC”. Tablicę należy zasilić z tablicy rozdzielczej piwnicy „TP1”.

W pomieszczeniach piwnicznych zaprojektowano zabudowę dwóch zestawów gniazd wtykowych „ZGW” wyposażonych w jedno gniazdo 32 A/400 V, jedno gniazdo 16 A/400 V i trzy gniazda 16 A/230 V. W zestawie znajdują się zabezpieczenia nadprądowe poszczególnych gniazd. Zestawy należy zasilić z tablic rozdzielczych piwnicy z wydzielonego obwodu zaopatrzonego w podlicznik energii.

W budynku znajdują się dwie windy kuchenne, które należy zasilić z tablicy „TK”.

Instalację wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

4.9. System instalacji oddymiania

Oddymianie będzie realizowane poprzez klapy dymowe otwierane wraz z drzwiami wejściowymi do obiektu umożliwiającymi napowietrzenie obiektu.

Wyzwalanie systemu oddymiania będzie realizowane na dwa sposoby – ręcznie i automatycznie.

Ręczne wyzwalanie będzie następowało poprzez rozbicie szybki i wciśnięcie przycisku „Alarm” w przyciskach oddymiania zlokalizowanych na terenie obiektu (wysokość zabudowania przycisków na wysokości 1.4 m nad poziomem ukończonej posadzki).

Dodatkowo system zaopatrzony jest w przyciski przewietrzania zabudowane w klatkach schodowych.

Całość systemu opiera się o centrale oddymiające połączone między sobą przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8 mm². Jedna z central pracuje jako „master”, reszta jako „slave”. Do central zostaną podpięte sygnalizatory optyczno-akustyczne przewodami YnTKSY 1x2x0,8 mm².

Zasilanie klap dymowych i drzwi z central dymowych należy doprowadzić przewodami HDGs 3x2,5 mm².

Przyciski ręcznych ostrzegaczy pożarowych (ROP) należy z centralkami połączyć przewodami YnTKSYekw 4x2x0,8 mm².

Przyciski przewietrzania (PP) należy do centralek podłączyć przewodami YnTKSY 2x2x0,8 mm².

Czujki należy połączyć przewodami YnTKSYekw 1x2x0,8 mm².

Wszystkie przyjęte do zastosowania systemy i urządzenia (centrala SAP) mają posiadać autonomiczne źródło zasilania rezerwowego którego podstawą są baterie akumulatorów zdolne do utrzymania instalacji lub urządzeń w stanie pracy w ciągu minimum 72 h, po czym pojemność baterii powinna być jeszcze wystarczająca do minimum 30 minutowej pracy instalacji lub urządzenia w stanie alarmu.

4.10. System telewizji przemysłowej CCTV

Na terenie obiektu jak i na zewnątrz, zaprojektowano system telewizji przemysłowej.

Rozmieszczenie elementów przedstawiono na załączonych do niniejszego opracowania rysunkach.

Lokalizację rejestratora wraz z monitorem zaprojektowano w gabinecie dyrektora na piętrze.

Zasilanie do kamer (12 V DC) należy doprowadzić przewodami YAP 75-0.59/3.7+5x1.0 mm² z zasilacza stabilizowanego 12 V/10 A zabudowanego w obudowie metalowej zlokalizowanej w pobliżu tablicy rozdzielczej „RP”.

Zaprojektowano kamery:

1. Kamera wewnętrzna kopułkowa

- rozdzielczość 650 linii TV (kolor), 700 linii TV (cz-b);
- wysokości obrazu 976 (H)x582 (V);
- czułość (kolor) 0,7 lux (50 IRE) @ F1.2, 0,00001 lux (15 IRE) @ F1.2;
- czułość (cz-b) 0,5 lux (50 IRE) @ F1.2, 0 lux (15 IRE) @ F1.2;
- ogniskowa obiektu 2,8~10,5 mm;
- kąt widzenia 102°~27°;
- zasilanie 12 V DC.

2. Kamera wewnętrzna kopułkowa wandaloodporna (wiatrołap)

- rozdzielczość 650 linii TV (kolor), 700 linii TV (cz-b);
- wysokości obrazu 976 (H)x582 (V);
- czułość (kolor) 0,8 lux (50 IRE) @ F1.4;
- czułość (cz-b) 0 lux LED IR wł.;
- ogniskowa obiektu 2,8~12 mm;
- kąt widzenia 97°~24°;
- zasilanie 12 V DC;
- obudowa IP66, IK10;
- temperatura pracy -25°C~ +55°C.

3. Kamera zewnętrzna tubowa z promiennikiem

- rozdzielczość 650 linii TV (kolor), 700 linii TV (cz-b);
- wysokości obrazu 976 (H)x582 (V);
- czułość (kolor) 0,8 lux (50 IRE) @ F1.4, 0,00001 lux (15 IRE) @ F1.4;
- czułość (cz-b) 0 lux LED IR wł.;

- ogniskowa obiektu 5~50 mm;
- kąt widzenia 51°~6,5°;
- zasilanie 12 V DC;
- obudowa IP66;
- temperatura pracy -25°C~ +55°C.

4. Rejestrator

- system operacyjny Linux;
- wejścia video 16 kanałów, BNC, 1 VGA, 1 HDMI, 1 BNC;
- maksymalne rozszerzenie pamięci 5x SATA II;
- kompresja video H.264;
- rozdzielczość nagrywania 960H (960x576), 4CIF (704x576), 2CIF (704x288), CIF (352x288);
- prędkość nagrywania 400 kl./s (352x288), 400 kl./s (704x288), 400 kl./s (704x576), 400 kl./s (960x576);
- tryb nagrywania ciągły, ręczny, utrata obrazu, harmonogram, wykrycie ruchu, zdarzenie alarmowe;
- rozdzielczość wyświetlacza max. 1920x1080;
- wejścia audio 4 kanały, 3.5 mm gniazdo Jack;
- wyjścia audio 1 kanał, 3.5 mm gniazdo Jack;
- sieć 1x10/100 Mbps RJ45;
- interfejs 3xUSB2, 1xRS485; 1xeSATA;
- tryb Triplex;
- możliwość zabudowy w szafie typu RACK 19".

5. Monitor LCD/TFT 21.5" (54,6 cm podświetlenie LED)

- całkowita ilość pikseli 1920 (H)x1080 (V);
- rozmiar plamki 0.248 mm (H)x0.248 mm (V);
- proporcje boków 16:9;
- standard video PAL/NTSC;
- wejścia video 2 kanały zespolone, BNC, 2 HDMI, 1 kanał VGA;
- wejścia audio 3 kanały (stereo), 1xHDMI, 1xCinch (RCA), 1xTRS;
- jasność 300 cd/m²;
- współczynnik kontrastu 10.000:1;
- kąt widzenia 160° (H)~170° (V);
- czas reakcji 5 ms;
- moc głośników 3 W (2x1.5 W wbudowane).

4.11. Sieć komputerowa

W pomieszczeniu dyrektora (2/8) zaprojektowano zabudowę szafy wiszącej 19"/15U ze szklanymi drzwiami w przedniej części.

W szafie należy umieścić 48 portowy switch 19" oraz listwę rozdziału napięcia w standardzie 19", 9 gniazd z wyłącznikiem.

Przy montażu należy pamiętać o wykonaniu podłączenia szafy przewodem LgY 4 mm² do szyny wyrównawczej w celu zapewnienia ciągłości uziemienia.

Instalację strukturalną sieci LAN należy wykonać za pomocą przewodu MMC U/UTP 250 MHz LSZH kategorii 6 o maksymalnej częstotliwości transmisji 250 MHz. Przewody należy układać w kanałach kablowych oraz listwach. Należy pamiętać o zachowaniu minimalnych promieni gięcia zgodnie z kartą katalogową zakupionego przewodu. Instalację dopuszcza się do użytku po przedstawieniu protokołu z wynikami badań.

Poszczególne linie okablowania strukturalnego należy zakończyć gniazdami komputerowymi typu RJ45 kategorii 6, 8-pinowymi nieekranowanymi. Podłączenie musi być zgodne z wytycznymi dla połączenia „prostego”.

Zaprojektowano zabudowę gniazd odbiorczych w puszkach na ścianach w tzw. punktach elektryczno-logicznych.

Lokalizację puszek podłogowych jak i PEL-i przedstawiono na dołączonych do dokumentacji rysunkach.

4.12. Instalacja SWiN

4.12.1. Centrala alarmowa

Centralę alarmową należy zamontować w pomieszczeniu z kontrolowanym dostępem, niedostępnym dla osób postronnych. Centralę oraz podcentralę należy zasilić z wydzielonego obwodu elektrycznego. Zamontowane akumulatory muszą zapewnić działanie systemu w okresie nie krótszym niż 12 h od chwili zaniku zasilania podstawowego.

4.12.2. Terminale

Terminale należy zamontować wewnątrz budynku w pobliżu wejść. Należy dobrać odpowiedni czas zwłoki na zadziałania systemu alarmowego, umożliwiający poprawne wejście do budynku upoważnionych osób. Naruszenie strefy musi być sygnalizowane sygnałem akustycznym przed zadziałaniem zewnętrznych i wewnętrznych sygnalizatorów optyczno-akustycznych. Czas zwłoki należy ustalić z Inwestorem.

4.12.3. Czujki PIR

Czujki systemu alarmowego należy zamontować zgodnie z dokumentacją techniczną. Należy pamiętać o przedstawieniu protokołu odbiorczego z poprawności zadziałania elementów PIR systemu SWIN oraz możliwości sabotażu zainstalowanych czujek PIR.

4.13. Szyny uziemiające i przewody wyrównawcze

Należy wykonać lokalne szyny uziemiające, do których powinny być przyłączone:

- części przewodzące konstrukcji budynku (w tym ościeżnice i skrzydła drzwi stalowych);
- dostępne części metalowe instalacji sanitarnych, wodnych, co i gazu;
- metalowe części instalacji klimatyzacyjno-wentylacyjnej;
- puszki do miejscowych połączeń wyrównawczych;
- stalowe korytka i drabinki kablowe instalacji elektrycznej.

Wykonać lokalne połączenia wyrównawcze w pomieszczeniach technologicznych oraz łazienkach i toaletach. Należy zaprojektować puszki p/t z szyną do wyrównania potencjałów. Połączenia te należy wykonać przewodem LgYżo (DYżo) 4 mm² i przyłączyć do najbliższych, lokalnych szyn uziemiających.

4.14. Ochrona od porażeń

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym „PE” należy połączyć kołki ochronne „PE” gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłonę tablicy rozdzielczej, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego.

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 wszystkie obwody instalacji elektrycznych wewnątrz projektowanego budynku należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym klasy (AC, dla obwodów zasilających gniazda komputerowe „DATA” zastosować wyłączniki o klasie A) o prądzie wyzwalającym 30 mA.

Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewnia również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem. Połączeniami wyrównawczymi objęte będą wszystkie metalowe części przewodzących mogących znaleźć się pod napięciem.

W przypadku pomieszczeń wilgotnych należy wykonać dodatkowe połączenie wyrównawcze miejscowe.

Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich urządzeń elektrycznych.

Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym, posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami i wytycznymi Inwestora.

4.15. Instalacja odgromowa

Zgodnie z obowiązującymi przepisami budynek powinien być wyposażony w instalację odgromową. Na dachu budynku należy wykonać zwody poziome drutem FeZn $\varnothing 8$ mm. Wszystkie wystające nad dach elementy oraz wszelkie elementy stalowe, konstrukcje, kominy należy chronić za pomocą zwodów pionowych odseparowanych od chronionych elementów. Wysokość zwodu pionowego ponad chroniony element około 0,8 m. Zamocowanie zwodów powinno być trwałe.

Przewody odprowadzające połączyć z uziomem otokowym poprzez złącza kontrolno-pomiarowe. Złącza kontrolno-pomiarowe umieszczać w skrzynkach probierczych na wysokości nie większej niż 1,5 m nad poziomem gruntu (ostateczną wysokość uzgodnić z Inwestorem).

Dopuszcza się wykorzystanie istniejącego uziomu pod warunkiem zbadania jego rezystancji, która musi wynosić $R \leq 10\Omega$. W przypadku nie spełnienia tego warunku należy uzyskać wymaganą wartość uziemienia poprzez wbicie dodatkowych uziomów pograżalnych.

Przy odbiorze końcowym należy wykonać pomiary wartości uziemień w złączach ($R \leq 10\Omega$) kontrolnych i przedstawić stosowne protokoły oraz zabezpieczyć złącza przed korozją.

Wszystkie połączenia bednarki w wykopie wykonać jako spawane. Miejsca przyłączeń należy zabezpieczyć przed korozją przy pomocy farby antykorozyjnej podkładowej a następnie asfaltowej. Wszystkie połączenia skręcane śrubowe muszą być zabezpieczone przed korozją za pomocą wazeliny technicznej bezkwasowej.

5.0. Uwagi realizacyjne

Rozpoczęcie i prowadzenie robót winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Kierujący robotami winien ściśle przestrzegać wydanych uzgodnień i zawartych w nich obostrzeń. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierujący robotami winien szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zaktualizowanych mapach geodezyjnych, oraz zapewnić wytyczenie trasy przez uprawnione służby geodezyjne.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych. Wykopy przebiegające wzdłuż budynków wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 3 m.

W rejonie zblżeń i skrzyżowań projektowanej kanalizacji kablowej z uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem, stosując się do zaleceń wydanych w uzgodnieniach i na przekazaniu placu budowy. Teren robót ziemnych, rowy i wykopy powinny być w sposób widoczny zabezpieczone i oznakowane.

Stosowane materiały winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie telekomunikacyjnym.

Lokalizacja linii kablowej na gruncie winna być wytyczona i po wybudowaniu zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

Ewentualne, uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie wykonawstwa, powinny być uzgodnione z Inwestorem, Projektantem i Inwestorem oraz naniesione do projektu tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i uwagami instytucji oraz osób uzgadniających projekt. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia zainteresowanych stron o zamiarze rozpoczęcia robót, celem przejęcia placu budowy oraz wystąpić o ustanowienie ciągłego nadzoru na czas budowy.

6.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2002 r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126) „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, podaje informację, które winny być zawarte w planie BIOZ.

6.1. Zagospodarowanie placu budowy

Miejsce prowadzenia robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, gdyż roboty prowadzone będą w pobliżu

przewodów linii elektroenergetycznych, gazowych, wodociągowych. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- c) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- d) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- b) 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

6.2. Roboty ziemne oraz maszyny i urządzenia na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu);
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne;
- gazowe;
- telekomunikacyjne;
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

6.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne;
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy;
- b) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
- c) niewłaściwe polecenia przełożonych;
- d) brak nadzoru;
- e) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym;
- f) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
- g) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii;
- h) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- i) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
- j) nieodpowiednie przejścia i dojścia;
- k) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

PRZYCZYNY TECHNICZNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia;
- b) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego;
- c) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające;
- d) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;
- e) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
- f) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- g) zastosowanie materiałów zastępczych;
- h) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- i) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- j) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego;
- k) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego;
- l) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy;
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych;
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych;
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby;
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest poinformować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych kabli. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

Rysunki i część opisowa dokumentacji są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte dokumentacją, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Opracował:
mgr inż. Robert Łęgowski

7.0. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia o przynależności do
Izby Inżynierów Budownictwa

OŚWIADCZENIE

projektanta – ~~sprawdzającego~~* o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

ROBERT ŁĘGOWSKI

nr uprawnień

upr. KUP/0178/POOE/09

zamieszkały

ul. W. Kulerskiego 16/12; 86-300 Grudziądz

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

**Gmina-Miasto Płock
Al. Stary Rynek 1
09-400 Płock**

dotyczący:

Przebudowa Miejskiego Przedszkola nr 6 w Płocku z rozbiórką i budową instalacji wewnętrznych oraz rozbiórką i budową ogrodzenia zewnętrznego, z rozbiórką i budową budynku śmietnika, z budową placu zabaw, z budową utwardzenia i miejsc postojowych, z budową placu manewrowego dla wozów straży pożarnej, z rozbiórką obiektu małej architektury „Amfiteatru”, z rozbiórką i budową wodociągu, z rozbiórką i budową kanalizacji sanitarnej, z budową kanalizacji deszczowej, z budową drenażu oraz z budową zjazdu publicznego

**ul. Łączniczek 14
09-400 Płock
działki nr: 293/17, 293,/162, 293/213, 293/220**

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....

* Niepotrzebne skreślić

OŚWIADCZENIE

projektanta – sprawdzającego* o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

ADAM OSIŃSKI

nr uprawnień

upr. WAM/0064/PWOE/11

zamieszkały

ul. Batorego 4/24, 86-300 Grudziądz

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

Gmina-Miasto Płock

Al. Stary Rynek 1

09-400 Płock

dotyczący:

Przebudowa Miejskiego Przedszkola nr 6 w Płocku z rozbiórką i budową instalacji wewnętrznych oraz rozbiórką i budową ogrodzenia zewnętrznego, z rozbiórką i budową budynku śmietnika, z budową placu zabaw, z budową utwardzenia i miejsc postojowych, z budową placu manewrowego dla wozów straży pożarnej, z rozbiórką obiektu małej architektury „Amfiteatru”, z rozbiórką i budową wodociągu, z rozbiórką i budową kanalizacji sanitarnej, z budową kanalizacji deszczowej, z budową drenażu oraz z budową zjazdu publicznego

ul. Łączniczek 14

09-400 Płock

działki nr: 293/17, 293/162, 293/213, 293/220

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....

* Niepotrzebne skreślić

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Robert Józef Łęgowski** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
 - sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane
- bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
KUPOIIB w BYDGOSZCZY

mgr inż. Witold Przybylski



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0067/09

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2009 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, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz § 11 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, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e
Panu Robertowi Józefowi Łęgowskiemu
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 5 października 1977 r. w Grudziądzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny KUP/0178/POE/09

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

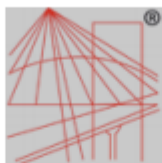
mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

- Otrzymują:
1. Pan Robert Józef Łęgowski
ul. Warszawska 5/33
86-300 Grudziądz
 2. Okręgowa Rada Izby
 3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
 4. a/a





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-YS2-4TH-MGU *

Pan Robert Łęgowski o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0061/10
adres zamieszkania ul. Kulerskiego 16/12, 86-300 Grudziądz
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-03-11 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



2

Pan Adam Osiński upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności 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 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) projektowania obiektów budowlanych 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,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Adam Osiński
10-681 Olsztyn, ul. Gębika 10/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Bincowski

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/35/11

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 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 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 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /J. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu ADAMOWI OSIŃSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 05 lutego 1982 r. w Grudziądzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0064/PW0E/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 zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

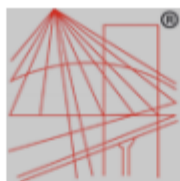
Pouczenie :

Inic z art. 172 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane, podpisując do wykonania samodzielną funkcję techniczną w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony nadaniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od Bud
Okr



Skład orzekający OKK:

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



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-TI8-SWD-YJC *

Pan Adam Osiński o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0107/11
adres zamieszkania ul. Narutowicza 20/7, 86-300 Grudziądz
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-07-03 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



8.0. Rysunki techniczne i załączniki