

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

I OPIS TECHNICZNY

1. Inwestor
2. Jednostka projektowania
3. Podstawa projektowania
4. Rozwiązania instalacyjne

II RYSUNKI

E1 - Projekt zagospodarowania terenu	1:500
E2 - Instalacje elektryczne - rzut parteru	1:75
E3A - Schemat rozdzielnicy „RG” /część 1/	szkic
E3B - Schemat rozdzielnicy „RG” /część 2/	szkic
E3C - Schemat rozdzielnicy „RG” /część 3/	szkic
E4 - Schemat oświetlenia terenu	szkic
E5 - Połączenia wyrównawcze miejscowe	szkic
E6 - Instalacja odgromowa - rzut dachu	1:75

III KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ BUDOWLANY I PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERSKIEJ

1.0. Inwestor

Gmina Grudziądz
ul. Wybickiego 38, 86-300 Grudziądz

2.0. Jednostka projektowania

Pracownia Architektoniczna Przemysław Reiwer
ul. Ikara 3/24, 86-300 Grudziądz

3.0. Podstawa projektowania

- 3.1. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 3.2. Uzgodnienia z Użytkownikiem Docelowym.
- 3.3. Wytyczne projektowe dla spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej
- 3.4. Obowiązujące normy i przepisy

4.0. Rozwiązania instalacyjne

4.1. Zasilanie kablowe zalicznikowe NN-0,4kV i rozdzielnica „RG”

Projektuje się zasilanie zalicznikowe typu YKYżo5x50mm² o dł. ok. 109m o proj. złącza kablowego-pomiarowego wg lokalizacji ENERGIA-OPERATOR S.A. Na granicy działki do proj. rozdzielnicy głównej „RG” w proj. budynku.

4.2. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalacje elektryczne oświetlenia należy wykonać przewodem typu YDY układanym pod tynkiem. Wszystkie instalacje wewnątrz ścianek GK prowadzić w rurkach pcv i zasilić z rozdzielnicy „RG”.

W sanitariatach należy stosować osprzęt IP44, w pozostałych pomieszczeniach zastosować osprzęt w stopniu ochrony IP20. Wysokość montażu włączników wg rysunku E2.

Oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń zostały obliczone zgodnie z PN przy pomocy autoryzowanego programu obliczania oświetlenia „DIALUX”. W w/w pomieszczeniach przyjęto natężenia oświetlenia ze współczynnikiem równomierności większym od 0,4.

Przejścia instalacji pomiędzy strefami p.poż. wykonać w oparciu o atestowane przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

4.3. Instalacja oświetlenia ewakuacji

Instalację oświetlenia podstawowego projektuje się w oparciu o oprawy z wbudowanym modulem awaryjnym 1h z funkcją autotest i certyfikatem CNBOP oraz oprawy wydzielone kierunkowe z piktogramem i układem awaryjnego min. 1h z funkcją autotestu oraz certyfikatem CNBOP.

Oprawy zasilić przewodem YDY3x1,5mm². Instalacje elektryczne oświetlenia należy wykonać przewodem typu YDY układanym pod tynkiem. Wszystkie instalacje wewnątrz ścianek GK prowadzić w rurkach pcv i zasilić z rozdzielnicy „RG”. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować, wykonywać pod sufitem.

Przejścia instalacji pomiędzy strefami p.poż. wykonać w oparciu o atestowane przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

4.4. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodem typu YDY układanym pod tynkiem. Wszystkie instalacje wewnątrz ścianek GK prowadzić w rurkach pcv i zasilić z rozdzielnicy „RG”. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować, wykonywać pod sufitem. Lokalizacja poszczególnych gniazd została przedstawiona na rys. E2. Wysokość montażu gniazd wg rysunku E2.

W sanitariatach należy stosować osprzęt IP44, w pozostałych pomieszczeniach zastosować osprzęt w stopniu ochrony IP20.

Przejścia instalacji pomiędzy strefami p.poż. wykonać w oparciu o atestowane przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

4.5. Instalacja gniazd siłowych

Instalacje gniazd siłowych należy wykonać przewodem typu YDY układanym pod tynkiem. Wszystkie instalacje wewnątrz ścianek GK prowadzić w rurkach pcv i zasilić z rozdzielnicy „RG”. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować, wykonywać pod sufitem. Lokalizacja poszczególnych gniazd została przedstawiona na rys. E2.

W sanitariatach należy stosować osprzęt IP44. Wysokość montażu gniazd wg rysunku E2.

Przejścia instalacji pomiędzy strefami p.poż. wykonać w oparciu o atestowane przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

4.6. Instalacja zasilania wentylacji i nawiewników ściennych

Instalację zasilania wentylatorów w sanitariatach oraz szatniach należy wykonać przewodem typu YDY4x1,5mm² układanym pod tynkiem i zasilic z instalacji oświetlenia poprzez wyłącznik ścienny oświetlenia.

Projektuje się zasilanie ściennych nawiewników, które wyposażone są grzałki elektryczne załączane automatycznie poprzez wewnętrzne termostaty. Zasilanie nawiewników należy wykonać przewodem typu YDY3x1,5mm² układanym pod tynkiem. Wszystkie instalacje wewnątrz ścianek GK prowadzić w rurkach pcv i zasilic z rozdzielnicy „RG”.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

4.7. Instalacja zasilania podgrzewaczy c.w.u. oraz ogrzewania elektrycznego

Instalację zasilania podgrzewaczy c.w.u. oraz ogrzewania elektrycznego /w postaci grzejników ściennych/ należy wykonać przewodami YDY3x2,5mm² układanymi pod tynkiem i zakończonymi gniazdem wtyczkowym IP44 lub puszką rozgałęźną PCV IP44 mocowanymi na wys. 2,0m nad posadzką. W celu ograniczenia mocy przyłączeniowej projektuje się zasilanie podgrzewaczy c.w.u. Poprzez przełączniki priorytetowe typu PR613 /lub typ równoważny/, który podczas załączenia podgrzewacza odłącza chwilowo grzejnik elektryczny na czas grzania c.w.u., po czym następuje ponowne załączenie ogrzewania. Długość załączenia ogrzewania regulowane jest czujnikiem temperatury w grzejniku.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

4.8. Instalacja oświetlenia terenu

Projektuje się oświetlenie terenu z podziałem na 3 obwody:

- a) obwód nr1 - oprawy „L1/1” - „L1/4”, „L1/1/1” - „L1/1/2” - oświetlenie boiska głównego w oparciu o maszty stalowe-ocynkowane o wys. 14m typu Altor P f-my „Valmont” lub typ równoważny oraz oprawy typu 5XA7693F2G1A Floodlight 20 maxi LED /890W/ f-my „Siteco” lub typ równoważny oraz oprawy typu 5XA7693F2A1A Floodlight 20 maxi LED /890W/ f-my „Siteco” lub typ równoważny.
- b) obwód nr2 - oprawy „L2/1” - „L2/2” - oświetlenie boisk bocznych oraz bieżni, są to oprawy typ równoważny oraz oprawy typu 5XA7693F2G1A Floodlight 20 maxi LED /890W/ f-my „Siteco” lub typ równoważny oraz oprawy typu 5XA7693F2A1A Floodlight 20 maxi LED /890W/ f-my „Siteco” lub typ równoważny, montowane na wspólnych słupach z oporami obwodu nr1.
- c) obwód nr3 - oprawy „L3/1” - „L3/5”, „L3/4/1” - „L3/4/2” - oświetlenie dróg dojazdowych oraz placu przy parkingu w oparciu o słupy stalowe-ocynkowane o wys. 10m typu Antares P 60 f-my „Valmont” lub typ równoważny oraz oprawy typu 5XB31M2B408A Streetlight 20 /118W/ f-my „Siteco” lub typ równoważny.

Obwód nr1 i nr2 należy zasilic wspólnym kablem typu YKYżo5x16mm² z czego obwód nr należy zasilic z faz L1,L2, natomiast obwód nr3 z fazy L3. Obwód nr3 należy zasilic przewodem typu YKYżo5x10mm² z faz L1,L2,L3.

W słupach należy zastosować tabliczki bezpiecznikowe typu NTB-1, NTB-2, NTB-3 f-my „Rosa” lub typ równoważny zależnie od potrzeb /wg schematu E4/.

Słupy i maszty oświetleniowe należy uziemic za pomocą bednarki FeZn30x4mm układanej w wykopie kablowym na całej długości linii kablowej przez wykonaniem pierwszej podsypki.

Sterowanie oświetleniem projektuje się w oparciu o wyłącznik zmierzchowy z fotokomórką oraz dodatkowo wyłącznik czasowy umożliwiający czasowe ustawienie każdego z obwodów oświetlenia.

4.8.1. Układanie kabli NN-0,4kV

Projektowane kable zasilające 0,4kV należy układać w wykopie na głębokości 0,7m, natomiast pod drogami w rurze ochronnej na głębokości 1,0m. (górna część przepustu). Kable układać na 10cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kabel nasypać kolejną 10cm warstwę piasku i 15cm warstwę ziemi rodzimej. Następnie w wykopie ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5mm i szerokości 25cm. Na końcach kabla pozostawić zapas kabla co najmniej 2m.

Przed zasypaniem kabla w odstępach nie większych niż 10m oraz przy wejściach do rur ochronnych należy umocować na kablu opaski opisowe zawierające dane tj. typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla, skąd, dokąd, rok ułożenia i wykonawca. Słupy oświetleniowe należy dodatkowo uziemic za pomocą taśmy FeZn30x4mm na całej długości linii oświetleniowej. Dopuszczalna oporność uziemienia powinna być mniejsza od 10Ω. Projektowaną taśmę FeZn30x4mm należy układać równolegle w

wykopie kablowym w odległości 0,2m od linii kablowej zasilającej proj. słup. Bednarkę układać przed nasypianiem pierwszej podsypki.

Skrzyżowanie proj. kabli 0,4kV z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu należy wykonać w przepuszczeniu ochronnym z rury DVK75 o długościach zgodnych z naniesionymi na schemacie rys. E4.

Rury ochronne należy uszczelnić przed zamuleniem poprzez założenie na końce rur nakładek uszczelniających.

4.8.2. Montaż i stawianie słupów

Fundamenty słupów ulicznych stalowych ocynkowanych $h=10m$ oraz masztów ocynkowanych $h=14m$ należy wkopać w ziemię na głębokość zgodnie z wytycznymi producenta.

Słupy powinny stać pionowo z tym, że dopuszczalne przez producenta odchylenie wierzchołka słupa w każdym kierunku od osi pionowej przechodzącej przez środek ciężkości najniższego przekroju nadziemnego słupa.

Przed ustawieniem słupa należy sprawdzić stan połączenia metalicznego między rurą wierzchołkową, a ramą wnęki słupa oraz ciągłość połączenia przewodów.

Drzwiczki należy zabezpieczyć przed korozją. Wnęką powinna być usytuowana tak, aby jej oś tworzyła kąt 45° z linią równoległą do kierunku ruchu. Wnęką powinna być usytuowana od strony przeciwnej od kierunku najazdu na zewnątrz od ulicy. Zaleca się, aby dolna krawędź wnęki była usytuowana nie niżej niż 0,5m od powierzchni chodnika lub gruntu. Słupy w miejscu montażu wysięgnika należy uszczelnić przed wnikaniem wody do jego wnętrza. Słupy oświetleniowe należy oznaczyć powyżej wnęki bezpiecznikowej zielonym paskiem szerokości 5cm. Dodatkowo należy w sposób czytelny opisać tabliczkę bezpiecznikową w słupach.

Wykonać numerację słupów wg wytycznych użytkownika.

4.8.3. Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy na słupach należy montować po ustawieniu słupów. Oprawy na słupie należy montować w sposób trwały, np. poprzez skręcenie na śruby z podkładkami sprężystymi lub w podobny sposób równorzędny pod względem mechanicznym, umożliwiający wymianę oprawy.

Przewody zasilające powinny być przyłączone do zacisków przyłączeniowych oprawy albo bezpośrednio do zacisków oprawek. Przewód neutralny „N” powinien mieć połączenie z częścią boczną trzonka lampy, natomiast przewód fazowy „L” ze stykiem środkowym. Przewód ochronny „PE” podłączyć z zaciskiem ochronnym oprawy oświetleniowej. Należy dokonać sprawdzenia rzeczywistego rozkładu oświetlenia dokonując pomiarów światłości po wykonaniu prac.

4.8.4. Ochrona od porażeń

Proj. linie kablowe oświetlenia ulicznego należy wykonać w typie sieci „TN-S” i są one chronione za pomocą szybkiego wyłączenia zasilania. Dla wyrównania potencjału należy dodatkowo uziemić wszystkie słupy i maszty oświetleniowe bednarką typu FeZn30x4mm układaną w wykopie kablowym, aby ich rezystancja była mniejsza niż 10Ω . Rozdział punktu „PEN” na „N” i „PE” wykonać wewnątrz słupa. Instalację wewnątrz słupa wykonać w typie sieci „TN-S”.

Instalację elektryczną poszczególnych słupów ulicznych należy chronić za pomocą bezpieczników topikowych BiWts 6A oraz BiWts10A montowanych w tabliczkach słupowych typu NTB-1, NTB-2, NTB-3 f-my „Rosa” lub typ równoważny.

4.9. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową projektuje się zgodnie z PN-IEC 61024-1. Jako zwody poziome na dachu należy wykorzystać blaszane pokrycie jeśli jego grubość wynosi min. 0,5mm, w przeciwnym wypadku należy wykonać zwody z drutu FeZn ϕ 8mm (stalowo-ocynkowanego) i prowadzić po obwodzie dachu oraz po kalenicy.

Przewody odprowadzające w liczbie 2szt. należy wykonać również z drutu FeZn ϕ 8mm układanego w rurce PCV37/5mm pod tynkiem i łącząc je z proj. otokiem uziemiającym wykonanym z bednarki FeZn30x4mm, który należy ułożyć na głębokości min. 0,6m.

Podziemne metalowe elementy obiektów i urządzeń instalacji podziemnej znajdujące się w odległości nie większej niż 2m od uziomu instalacji odgromowej, należy połączyć z uziomem instalacji odgromowej. Odstępy instalacji odgromowej od instalacji elektrycznej powinny wynosić 0,3m i chronione przewodem osłonowym. Istniejące wszystkie elementy konstrukcyjne metalowe wystające ponad powierzchnię dachu należy połączyć z instalacją zwodów poziomych, natomiast elementy niemetalowe należy chronić poprzez ustawienie w pobliżu obiektu głowic odgromowych.

Rezystancja uziemiania otoku powinna wynosić $R < 20\Omega$, w przypadku nieuzyskania wymaganej rezystancji w porozumieniu z inspektorem nadzoru należy zabudować dodatkowe uziomy pionowe wykonane z pręta FeZn ϕ 20mm o odpowiedniej długości.

4.10. 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 osłony tablic rozdzielczych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I .

4.11. Ochrona od przepięć

Jako ochronę od porażań projektuje się ochronniki przepięciowe klasy 1+2, które należy zabudować w rozdzielnicy głównej.

4.12. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Zagrożenia dla pracowników wykonujących projektowany zakres prac:

- prace pod napięciem,
- prace ze sprzętem elektromechanicznym,
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy,
- praca urządzeń transportowych,
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne, pogrążanie uziomów),
- prace na wysokości (montaż lamp, instalacji odgromowej)
- prace w wykopie (układanie kabli, uziomów)

Zagrożenia higieny pracy

- odpady pcv od kabli,
- odpady miedziane od kabli,
- w przypadku uszkodzenia lampy skażenia,

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej przez pracowników

- odzieży, rękawic i obuwia ochronnego - w każdym przypadku,
- kurtki przeciwdeszczowej, okularów ochronnych, kask ochronny itp. - według potrzeb,

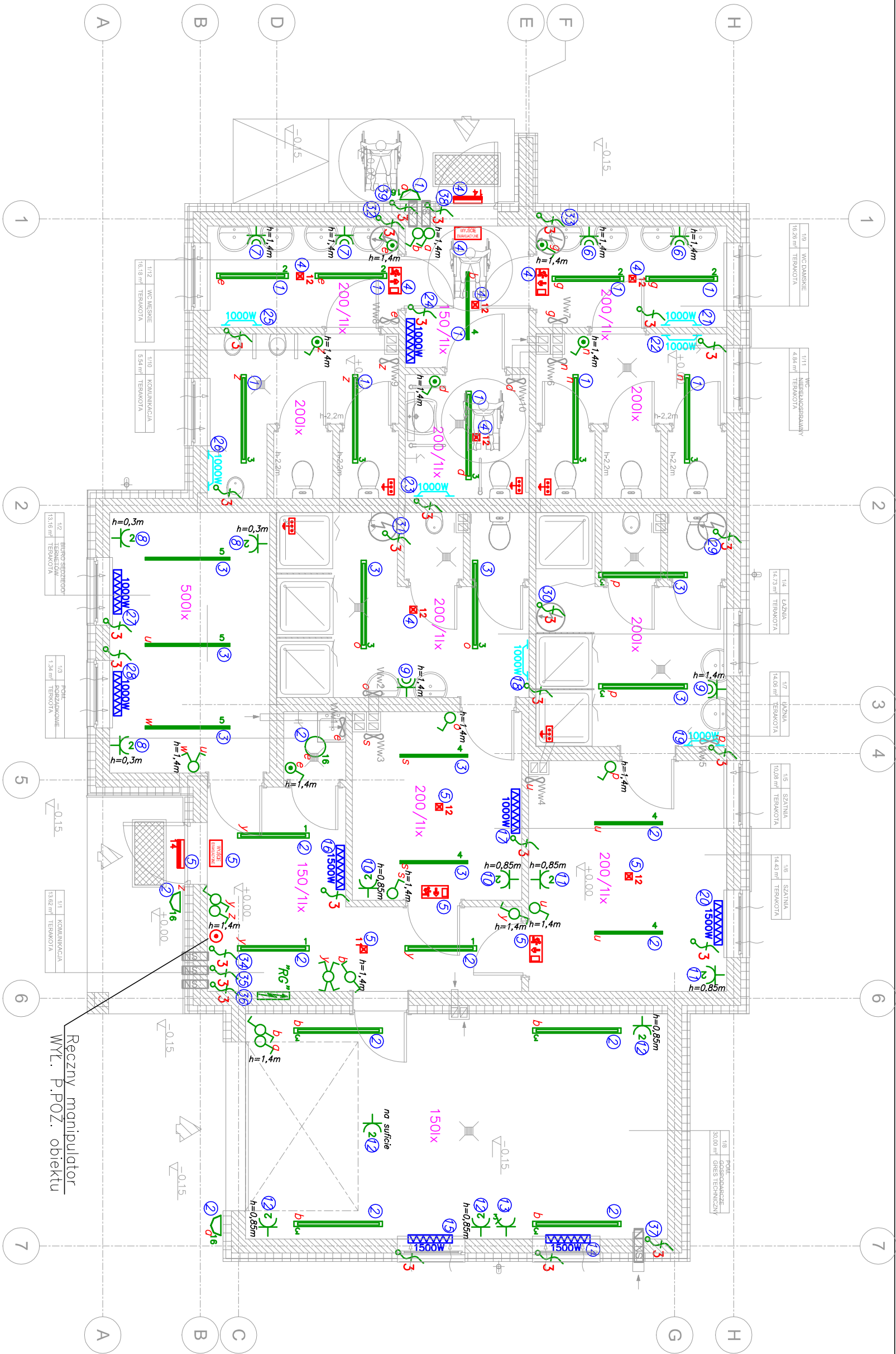
Składowanie materiałów budowlanych

- powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych i odwodnionych w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunieniem lub rozsunięciem się stosowanych materiałów,
- niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznej itp.
- substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta,
- prafabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta,
- wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni,
- mechaniczny załadunek i rozładunek materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

4.13. Uwagi końcowe

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.

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



- Wyłącznik pojedynczy 16A IP20 P/T
- Wyłącznik podwójny 16A IP20 P/T
- Wyłącznik schodowy 16A IP20 P/T
- Wyłącznik krzyżowy 16A IP20 P/T
- Wyłącznik pojedynczy 16A IP44 P/T
- Gniazdo wtyczkowe 2x16A+N+PE IP20 P/T
- Gniazdo wtyczkowe 2x16A+N+PE IP44 P/T
- Gniazdo słowe 3x16A+N+PE IP44 P/T
- Oprawa ewakuacyjna ORBIT ROAD LED 2W AT, C rozsył do przestrzeni korytarzowych IP65 z modulem awaryjnym 1h i certyfikatem CNBOP lub typ równoważny
- Oprawa ewakuacyjna ORBIT AREA LED 2W AT, C rozsył do przestrzeni otwartych IP65 z modulem awaryjnym 1h i certyfikatem CNBOP lub typ równoważny
- Oprawa ewakuacyjna PRYMAT LED 1W/1h AT C z piktogramem, modulem awaryjnym 1h i certyfikatem CNBOP lub typ równoważny
- Oprawa ewakuacyjna PRIMOS CLASSIC LED5W/1h AT C z termostatem i baterią termostatyzowaną IP65 z certyfikatem CNBOP lub typ równoważny
- Oprawa np. SITECO 0LUJ31715840 ECOPACK LED 1xLED 18W/840 IP20 2000lm 4000K lub typ równoważny
- Oprawa np. SITECO 0LUJ3173840 ECOPACK 1xLED 46W/840 IP20 5000lm 4000K lub typ równoważny
- Oprawa np. SITECO 0LUJ31730840 ECOPACK 1xLED 36W/840 IP20 4000lm 4000K lub typ równoważny
- Oprawa np. SITECO 0LS6297CH0840 AQUALINE 1xLED 50W/840 IP66 6500lm 4000K lub typ równoważny
- Oprawa np. SITECO 0LS6297AL0840 AQUALINE 1xLED 17W/840 IP66 2000lm 4000K lub typ równoważny
- Oprawa np. Europlex 9W IP44 2650ml 4000K lub typ równoważny
- Miejscowa szyna wyrównawcza
- Grzejnik konwektorowy zawieszany IP20 np. TX1500 (1500W), TX1000 (1000W) Termoval lub typ równoważny
- Grzejnik panelowy naścienny zawieszany IPx4 np. Dimplex EPX 1000 (1000W) lub typ równoważny lub typ równoważny
- Wypust kablowy 1-fazowy (3 przewodowy) do zasilania odbiornika siłowego inst. na stole zakończone puszką pcv IP44 p/t
- Rozdzielnica elektryczna

SIEĆ TYPU TN-S

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – RZUT PARTERU				SKALA: 1:75	DATA:	RYS. NR:
INWESTOR: Gmina Grunzığdz ul. Wypickiego 38 86–300 Grunzığdz				BRANŻA: ELEK.	24.01.2017r.	E2
OBJEKT: Budowa zespołu boisk sportowych wraz z budynkiem socjino–gospodarczym oraz infrastrukturę towarzyszącą				Stadium: PB		
ADRES: Działka 9/7, 9/18 Obręb Węgrowo Gmina Grunzığdz						
PROJEKTANT: inż. Maciej Wojtakowski				nr ew. uprawnień: WRR-DT/7131/13/2002		
				specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne		
SPRAWDZAJĄCY: inż. Michał Pawłowski				nr ew. uprawnień: KUP/0012/PO0E/04		
				specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne		

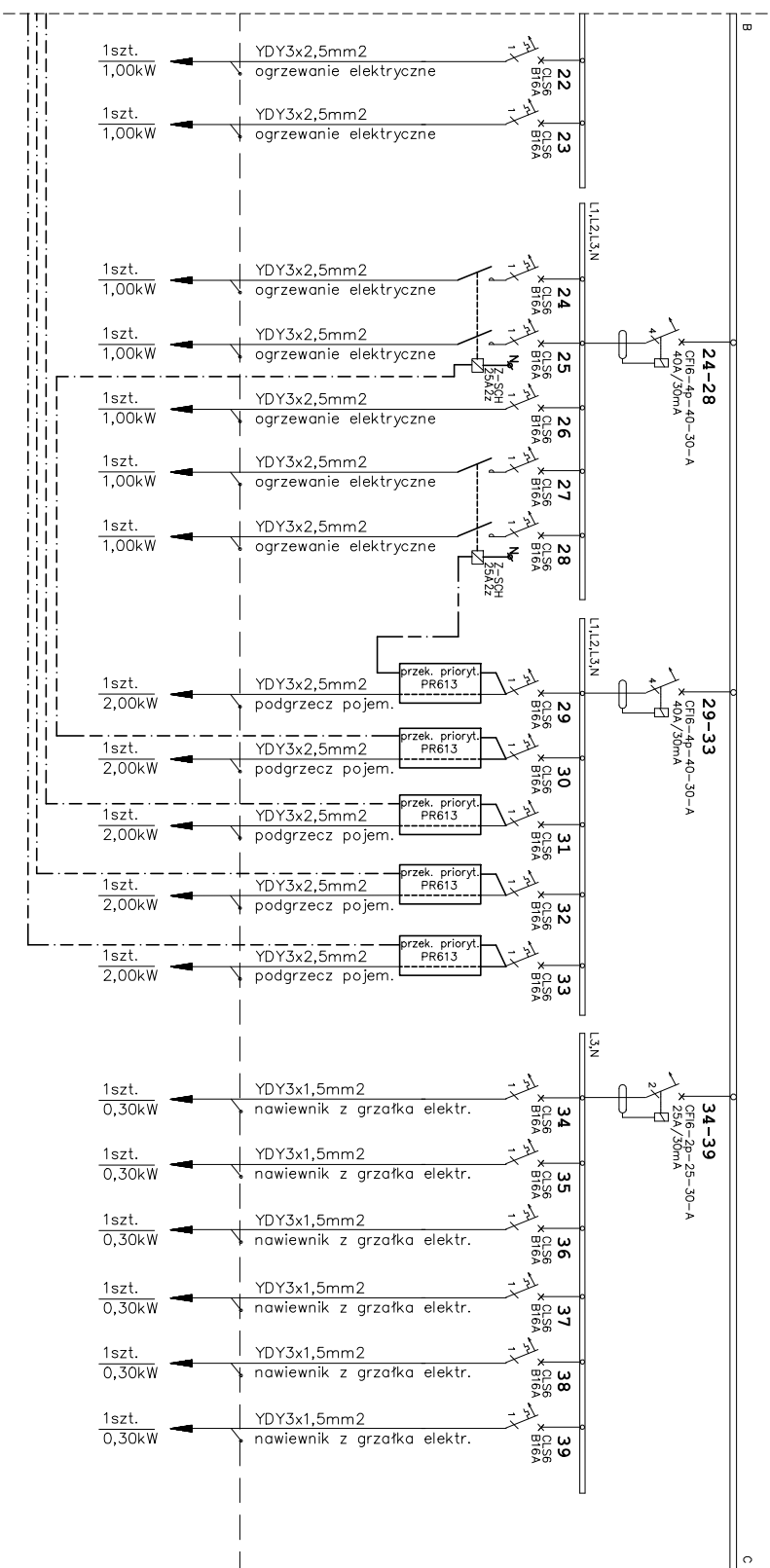
Ręczny manipulator
wył. p.poż. obiektu
1szt.



Rozdzielnica 144 modułowa
p/t ścienna IP40

SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG" / CZĘŚĆ 1/			RYŚ. NR:
INWESTOR:	Gmina Grudziądz ul. Wypickiego 38 86-300 Grudziądz	SKALA SZKIC BRANŻA: ELEK.	DATA: 24.01.2017r.
OBIEKT	Budowa zespołu boisk sportowych wraz z budynkiem socjalno-gospodarczym oraz infrastrukturę towarzyszącą	Stadium: PB	
ADRES:	Dziółka 9/7, 9/18 Obręb Węgrowo Gmina Grudziądz		
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtkowski nr ew. uprawnień: WR-R-DT/7131/13/2002 specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne		
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Michał Pawłowski nr ew. uprawnień: KUP-/0012/POOE/04 specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne		

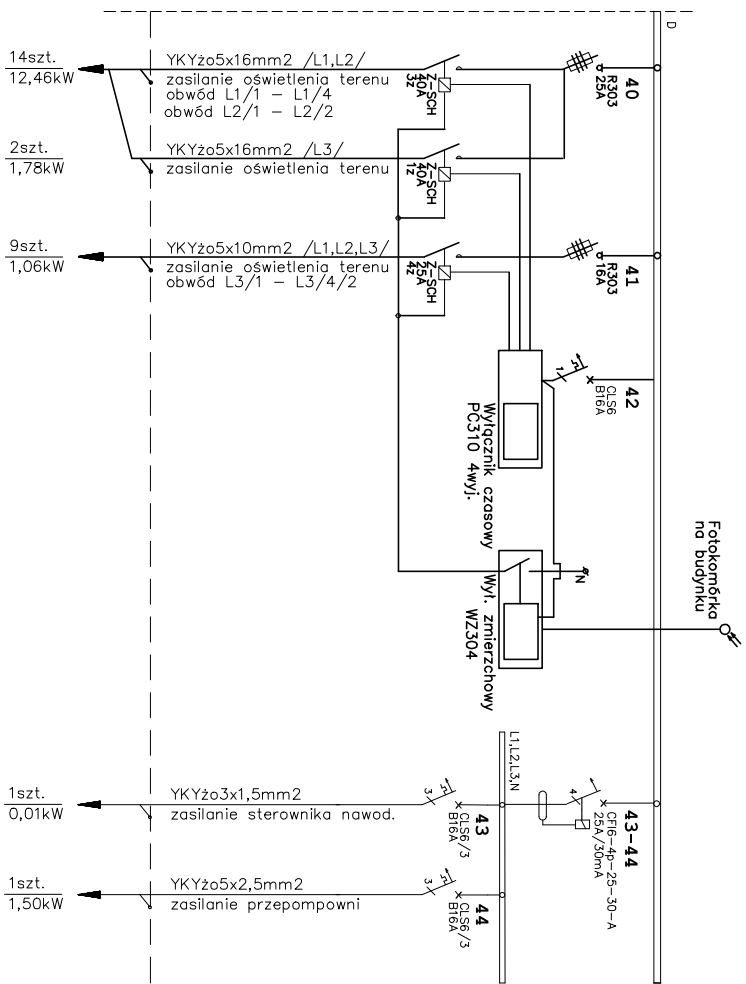
SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG"



SIEĆ TYPU TN-S

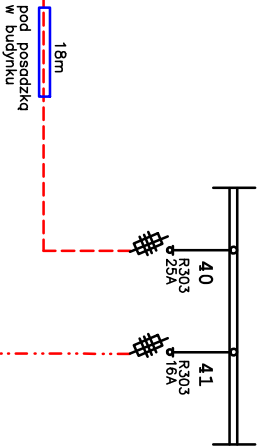
SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG" / CZĘŚĆ 2/				RYS. NR:
INWESTOR:	Gmina Grudziądz ul. Wybickiego 38 86-300 Grudziądz	SKALA	SZKIC	
OBIEKT	Budowa zespołu boisk sportowych wraz z budynkiem socjalno-gospodarczym oraz infrastrukturą towarzyszącą	BRANŻA:	ELEK.	DATA:
ADRES:	Działka 9/7, 9/18 Obręb Węgrowo Gmina Grudziądz			24.01.2017r.
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtkowski	nr ew. uprawnień:	WRP-DT/7131/13/2002	
		specjalności:	instytucje i urządzenia elektryczne	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Michał Pawłowski	nr ew. uprawnień:	KUP/0012/P00E/04	
		specjalności:	instytucje i urządzenia elektryczne	
Stadium: PB				E3B

SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG"



SIEĆ TYPU TN-S

SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG" /CZĘŚĆ 3/				RYS. NR:
INWESTOR:	Gmina Grudziądz ul. Wybickiego 38 86-300 Grudziądz	SKALA	DATA:	
OBIEKT	Budowa zespołu boisk sportowych wraz z budynkiem socjalno-gospodarczym oraz infrastrukturę towarzyszącą	SZKIC		
ADRES:	Działka 9/7, 9/18 Obręb Węgrowo Gmina Grudziądz	BRANŻA:	ELEK.	24.01.2017r.
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtkowski	nr ew. uprawnień:	WRP-DT/7131/13/2002	
		specjalność:	instalacje i urządzenia elektryczne	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Michał Pawłowski	nr ew. uprawnień:	KUP/0012/P00E/04	
		specjalność:	instalacje i urządzenia elektryczne	
Stadium: PB				E3C



Fragment rozdzielnicy "RG"

- maszt oświetleniowy słodowy-ocynkowany l=14m np. Altor P z fundamentem FZ z poprzeczka typu π_{16} /steira l/ - 1kp.
- oprawa np. SITECO 5XA7693F2G1A Floodlight 20 maxi LED /890W/ -1szt.
- oprawa np. SITECO 5XA7693F2A1A Floodlight 20 maxi LED /890W/ -1szt.

Legenda – Sieci elektryczne zewnętrzne

- maszt oświetleniowy słodowy+ocynkowany l=14m np. Altor P z fundamentem F2 z poprzeczki typu π_{16} /steira I/ – 1kp.
- oprowa np. SITECO 5XA169352A1A Floodlight 20 maxi LED /890W/ – 3szt.

- musi być oświetleniowy, słodowy-ocynkowany i=14mm np. Altor P z fundamentem F2 z koronq./strefa I/ - 1kpl.
- oprawa np. SITECO 5XA7693F2A1A Floodlight 20 maxi LED /890W/ -1szt.
- oprawa np. SITECO 5XA7693F2G1A Floodlight 20 maxi LED /890W/ -2szt.

- muszt oświetleniowy, słodowy – ocynkowany 14mm np. Altor P z fundamentem F2 z koronką/strefą 1/ – 1kpl.
oprawa np. SITECO 5XA7693F2A1A Floodlight 20 maxi LED /890W/ – 2szt.
oprawa np. SITECO 5XA7693F2G1A Floodlight 20 maxi LED /890W/ – 1szt.

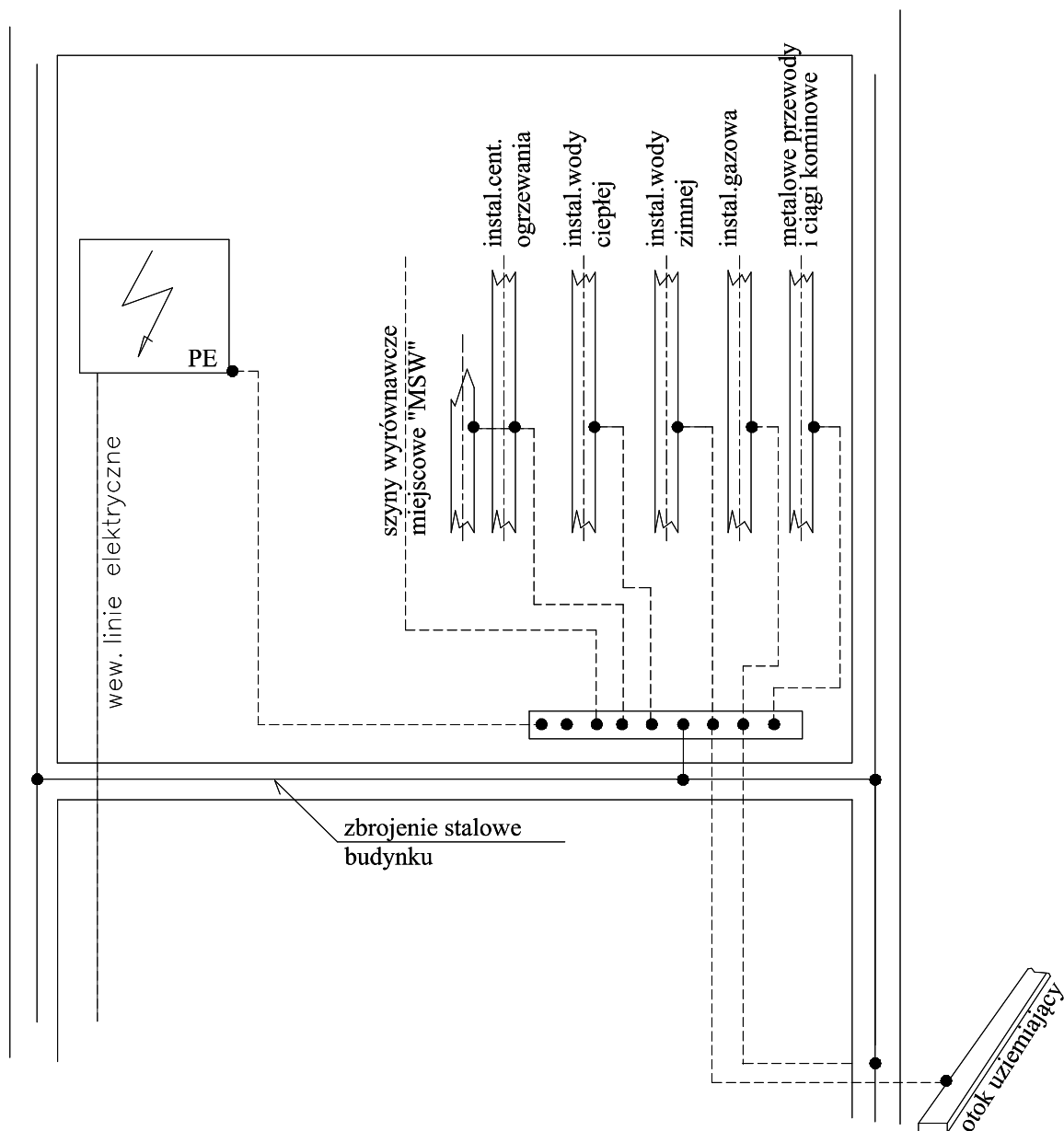
- słup oświetleniowy słodowy-ocepkowony l=10m np. Anlraes P 60 z fundamencem F120 /43 z wysięgnikiem typu S1,0m kąt 0° /jednorożnienny / - 1kpl.
- oprawa np. SITECO 5XB31M2B408A Streetlight 20 /18W/ -1szt.

- ślup oświetleniowy słodowy-ocepkowany i=10m np. Anlraes P 60 z fundamentem F120 /43 z występkiem typu D1,0m kąt 0° /dwuramienny/ - 1kp.
- oprawa np. SITECO 5XB31MB2408A Streetlight 20 /18W/ -2szt.

- kabel oswietleniowy YK720x5x10mm2 + bednarka FeZn30x4mm
- kabel oswietleniowy R120x310mm2 + bednarka FeZn30x4mm
- rurka ochronna DKK75

SCHEMAT OŚWIETLENIA TERENU		SKALA	SYMBOL	DATA:	RYS. NR:
		BRAMA:	ELEK.	24.01.2017r.	
INWESTOR:	Gmina Grudziądz ul. Wypickiego 38 86- 300 Grudziądz				E4
OBJEKT	Budowa zespołu boisk sportowych wraz z budynkiem socjalno-gospodarczym oraz infrastrukturą towarzyszącą				
ADRES:	Dziątko 9/7, 9/18 Obręb Węgrowo Gmina Grudziądz				
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski nr ew. uprawnień: WR- DT/7131/13/2002 specjalność: instalacje i urządzenie elektryczne				
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Michał Pawłowski nr ew. uprawnień: KUP/0012/P00E/04 specjalność: instalacje i urządzenie elektryczne				PB

POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE MIEJSCOWE W BUDYNKU UKŁAD SIECI TN-S



UWAGA !

Przekrój każdego przewodu ochronnego nie będącego częścią wspólnego układu przewodów lub jego osłonięcie powinien być w żadnym przypadku mniejszy niż:
2,5mm² w przypadku stosowania ochrony przed mechanicznymi uszkodzeniami,
4mm² w przypadku niestosowania ochrony przed mechanicznymi uszkodzeniami

POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE MIEJSCOWE		SKALA SZKIC BRANŻA: ELEK.	DATA: 24.01.2017r.	RYS. NR: E5
INWESTOR:	Gmina Grudziądz ul. Wybickiego 38 86–300 Grudziądz			Stadium: PB
OBIEKT	Budowa zespołu boisk sportowych wraz z budynkiem socjalno–gospodarczym oraz infrastrukturą towarzyszącą			
ADRES:	Działka 9/7, 9/18 Obręb Węgrowo Gmina Grudziądz			
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski nr ew. uprawnień: WRR–DT/7131/13/2002 specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne			
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Michał Pawłowski nr ew. uprawnień: KUP/0012/POOE/04 specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne			

Instalacja odgromowa

Zwody poziome drutem FeZnø8mm

Uziom otokowy z bednarki FeZn30x4mm

Złącze kontrolne, śruba naciągowa

Połączenie spawane

Iglica odgromowa

UWAGI !

1. Wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne obiektu łączyć z najbliższymi zwodami.

2. Kominiki wentylacyjne, spalinowe oraz inne elementy wystające ponad dach należy chronić przy pomocy zwodów pionowych /iglic odgromowych/.

3. Instalację odgromową wykonać zgodnie z PN-IEC 62305-1.

4. Złącza kontrolne montować na ścianach na wys. 0,3m od poziomu terenu.

INSTALACJA ODGROMOWA – RZUT DACHU				SKALA: 1:75	DATA:	RYS. NR:
INWESTOR:	Gmina Grudziądz ul. Wypickiego 38 86-300 Grudziądz			BRANŻA: ELEK.	24.01.2017r.	E6
OBIEKT	Budowa zespołu boisk sportowych wraz z budynkiem socjalno-gospodarczym oraz infrastrukturę towarzyszącą			Stadium: PB		
ADRES:	Dziółka 9/7, 9/18 Obręb Węgrowo Gmina Grudziądz					
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski			nr ew. uprawnień: WRR-DT/7131/13/2002		
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Michał Pawłowski			specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne		
				nr ew. uprawnień: KUP/0012/PO0E/04		
				specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne		



Wojewoda Kujawsko - Pomorski

Toruń, dnia 17 grudnia 2002 r.

Nr ewid. WRR-DT/713/13/2002

DECYZJA NR 66/2002

Na podstawie art. 13 ust. 1, pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38 z późn. zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Macieja Wojtakowskiego z dnia 27.09.2002 roku

n a d a j ę

Panu MACIEJOWI WOJTAKOWSKIEMU

inż. elektrotechniki

ur. dnia 31 marca 1975r. w Grudziądzu

u p r a w n i e n i a b u d o w l a n e

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

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

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

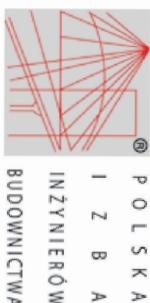
Komisja Egzaminacyjna działająca w oparciu o zarządzenie Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002 r. w sprawie powołania komisji egzaminacyjnej dla osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnien budowlanych oraz ustaleń dla niej regulaminu działania - stwierdza posiadanie przez Pana Macieja Wojtakowskiego wymaganego prawem wykwalifikowania oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Z up. WOJEWODY
p.o. Asystenta Dyrektora
Miejskiego Biura Gospodarki
Zbigniew Młodziejewski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-BY3-V66-NIP *

Pan MACIEJ WOJTAKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0120/03

adres zamieszkania m. MARUSZA 76, 86-302 GRUDZIĄDZ

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-22 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Wojewoda Kujawsko - Pomorski

Nr ewid. WRR-DT/7131/13/2002

Toruń, dnia 17 grudnia 2002 r.

DECYZJA NR 66/2002

Na podstawie art.13 ust.1, pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U.Nr 106, poz.1126 z późn.zm.) oraz § 4 ust.2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.z 1995 r. Nr 8, poz.38 z późn.zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Macieja Wojtakowskiego z dnia 27.09.2002 roku

n a d a j ę

Panu MACIEJOWI WOJTAKOWSKIEMU
inż. elektrotechniki
ur. dnia 31 marca 1975r. w Grudziądzu

u p r a w n i e n i a b u d o w l a n e

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

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

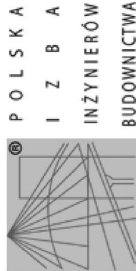
Komisja Egzaminacyjna działająca w oparciu o zarządzenie Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002 r. w sprawie powołania komisji egzaminacyjnej dla osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnien budowlanych oraz ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez Pana Macieja Wojtakowskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem, jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Z up. WOJEWODY
Pomorskiego, Asystenta Dyrektora
Urzędu Wojewódzkiego w Toruniu
[Signature]
Zbigniew Mioduszyński



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
KUP-2IJ-7UR-VPB *

Pan MACIEJ WOJTAKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0120/03
adres zamieszkania m. MARUSZA 76, 86-302 GRUDZIĄDZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-19 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**Kujawsko – Pomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

Sygn. akt OKK KUP – I – 7131 – 6/03

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 późniejszymi zmianami*), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Michałowi Pawłowskiemu
inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 30 października 1975 r. w Żninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0012/POOE/04

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

w rozumieniu przepisów obowiązujących do 10 lipca 2003 r. – podstawa prawna: art. 7 ust. 1
Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw
(*Dz. U. Nr 80 z 2003 r., poz. 718*)

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 7/03 z dnia 15 grudnia 2003 r. stwierdziła, że Pan Michał Pawłowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

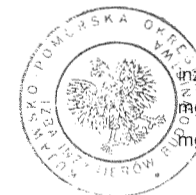
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. 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

Otrzymują:

1. Pan Michał Pawłowski
ul. Bydgoska 18/38
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

inż. Franciszek Szypliński
mgr inż. Andrzej Mańkowski
mgr inż. Jadwiga Kaniewska



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-CPD-YRS-T8X *

Pan MICHAŁ PAWŁOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0648/03

adres zamieszkania ul. BRZOSZOWA 30, 86-300 GRUDZIĄDZ

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-26 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.