

2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1/ Strona tytułowa.

2/ Zawartość opracowania.

3/ Założenia.

4/ Opis techniczny.

5/ Obliczenia techniczne

6/ Spis rysunków.

1 – Schemat blokowy układu zasilania

2 – Schemat blokowy układu sterowania

3 – Trasy kabli kablowych w budynku

4 – Trasy linii kablowych zewnętrznych

7/ Wykaz materiałów

8/ Załączniki

1. Informacja BIOZ

2. Uprawnienia projektanta

3. Wpis do Izby projektanta

3. Założenia.

3.1. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie i umowa z Inwestorem.

2. Wytyczne technologa prowadzącego.

3. Schemat technologiczny gospodarki cieplnej

3.2. Zakres opracowania.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- trasę przewodów zasilających,
- instalacje elektryczne,
- obwody zasilające i sterownicze

3.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zasilanie montowanych rozdzielnic separatora piasku i pulpy piaskowej w pomieszczeniu sterowni budynku krat i przy piaskownikach

4. Opis techniczny.

4.1. Zasilanie i sterowanie

Zasilanie rozdzielnic zasilająco-sterowniczych montowanych urządzeń zostanie wyprowadzone z rozdzielnicy głównej, pole 1/2. W związku z modernizacją układu

separacji piasku, zdemontowane zostaną istniejące urządzenia, a w to miejsce zamontowane (zasilane) projektowane.

Kable prowadzimy istniejącym kanałem kablowym do montowanych rozdzielnic separatora piasku (2 szt.). Obwody zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym z członem nadmiarowym. Z rozdzielnic separatora RSP1 i RSP2 zostaną wyprowadzone kable zasilające i sterownicze do montowanych urządzeń separatora piasku. Kable te dostarczane i montowane są przez dostawcę urządzeń technologicznych.

Zasilanie rozdzielnic montowanych na zewnątrz budynku (przy piaskownikach) w tym przenośników, pomp pulpy piaskowej wyprowadzić również z rozdzielnic zasilającej, pole 1/2.

Kable wewnątrz budynku układamy w kanale kablowym, i korytkach kablowych. Na zewnątrz budynku kable wyprowadzamy przez wykonany przepust. Po ułożeniu kabli, przepust należy uszczelnić.

Pomiędzy budynkiem a zbiornikami pulpy piaskowej prowadzić w rurze ochronnej typu 2x Arot DVK50. Jedna rura dla kabli zasilających, druga dla kabli sterowniczo sygnalizacyjnych.

Po zbiornikach kable układać w korytkach kablowych 60x40 z pokrywą, wykonanych ze stali 316L lub KO.

Typy kabli zasilających i sterowniczych zestawiono na rysunku nr 1 i 2.

Trasę prowadzenia kabli pokazano na rysunku nr 3 i 4.

W związku z funkcjonującym oczyszczalnią, należy przewidzieć etapowanie prowadzonych prac. Nowe urządzenia muszą zastępować projektowane, zapewniając ciągłość działania oczyszczalni.

Z ostatniej rozdzielnic zasilająco-sterowniczej piaskowników (zamontowane na zewnątrz budynku) wyprowadzić kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsdD12G62,5 który wprowadzamy na switch typu **MOXA EDS-405A-MM-SC** zamontowany w szafie teletechnicznej. Komunikacja pomiędzy rozdzielnicami piaskowników również kablem światłowodowym. Sygnały doprowadzone zostaną do Centralnej Dyspozytorni. Z każdej z rozdzielnic separatora piasku wyprowadzić kable PROFINET które również wprowadzamy na zamontowany switch.

Ponadto z każdej z rozdzielnic piaskowników (zamontowane na zewnątrz budynku) wyprowadzić sygnał cyfrowy, informujący o uruchomieniu pompy pulpy piaskowej. Sygnał ten zostanie wprowadzony do sterownika separatora piasku. Uruchomienie separatora następuje po otrzymaniu sygnału z uruchomienia którejkolwiek z pomp pulpy piaskowej. Zestawienie kabli sterowniczych pokazano na rysunku nr 2.

Należy zaktualizować wizualizację SCADA o sygnały z nowo montowanych urządzeń. Na obiekcie wykorzystywana jest wizualizacja Wonderware. Ekrany synoptyczne SCADY tj. wygląd okienek, diagramy, alarmy oraz archiwizację danych należy wykonać zgodnie z zastanym w aplikacji standardem.

Po zakończeniu prac należy przekazać Zamawiającemu aktualne kopie oprogramowania w wersjach źródłowych (edytowalnych) dla sterowników i paneli

HMI, oraz dla wizualizacji SCADA. Należy również przekazać dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej, edytowalnej oraz wszelkie pliki konfiguracyjne urządzeń komunikacyjnych (adresacja, konfiguracja, hasła dostępu). Ponadto Wykonawca prześle na rzecz Zamawiającego, autorskie prawa majątkowe do:

- oprogramowania na zamontowane sterowniki i panele HMI
- oprogramowania na wizualizację Scada

Dokumentację w wersji elektronicznej i papierowej.

Adresację sterowników i switchy należy wykonać w uzgodnieniu z Działem Informatyki i Automatyki (FIA) Toruńskich wodociągów Spółki z o.o.

4.2. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Prace budowlano-montażowe odbywać się będą w czasie normalnej eksploatacji zakładu. Wykonawca powinien przedstawić harmonogram wykonywania robót budowlano-montażowych uwzględniający BHP i prawidłową pracę oczyszczalni. Harmonogram należy uzgodnić z Inwestorem. Podczas wykonywania prac montażowych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie pracowników i narzędzi pracy, aby nie stworzyć zagrożenia dla pracowników i pozostałych osób w czasie wykonywania robót. Zasilanie urządzeń elektrycznych na placu budowy należy wykonać z zastosowaniem wyłączników różnicowoprądowych o prądzie znamionowym wyłączającym 30mA.

4.3. Próby montażowe, odbiory częściowe i badania pomontażowe

Prawidłowość wykonania robót powinna być stwierdzona odbiorami częściowymi w stosunku do wszystkich elementów wykonywanych robót.

Prawidłowość wykonania robót powinna być potwierdzona protokołami badań:

- rezystancji izolacji wszystkich kabli i przewodów
- skuteczności ochrony od porażeń wszystkich urządzeń podlegających ochronie,
- wykonania nastaw i sprawdzenia działania zabezpieczeń silników,
- funkcjonalnego działania automatyki.

4.4. Dokumenty wymagane do końcowego odbioru.

1. Oświadczenie kierownika robót
2. Dokumentację powykonawczą w dwóch egz. Cała dokumentacja dotycząca rysunków wykonanych przez wykonawcę robót powinna być przygotowana na urządzeniach elektronicznych w najnowocześniejszym typie oprogramowania CAD. Powyższa dokumentacja powinna być również dostarczona na nośniku elektronicznym (CD) w formie EDYTOWALNEJ (pliki typu DWG).
3. Protokoły badań i pomiarów
4. Wymagane atesty, certyfikaty, świadectwa jakości itp.
5. Licencje na oprogramowanie systemowe i autorskie,
6. Instrukcje i DTR producentów
7. Instrukcję szczegółową eksploatacji, obsługi i instalacji oprogramowania systemowego

8. Wykonawca ma obowiązek przekazania oprogramowania narzędziowego wraz z licencją dla Użytkownika oraz kopii aplikacji (programów źródłowych – nie skompilowanych, możliwych do dalszej edycji) zastosowanych w sterownikach i panelach operatorskich systemu AKPiA, dotyczy również dostawców kompletnych maszyn i urządzeń technologicznych.

4.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

1. Dla zapewnienia właściwej ochrony przeciwporażeniowej w opracowaniu zastosowano wyłączniki instalacyjne typu „S.”. Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci odbiorczej **TN-C-S**.
2. Zaprojektowana ochrona przeciwporażeniowa odpowiada wymogom zawartym w **PN-IEC-60364-4-41** „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.
3. **Dla zaprojektowanych zabezpieczeń dodatkowa ochrona od porażeń jest spełniona.**

4.6. Informacje końcowe.

Projekt został opracowany zgodnie z Prawem Budowlanym, Polskimi Normami PN, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych PBUE oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Projekt instalacji, zastosowane urządzenia i sposób ich doboru odpowiadać będą międzynarodowym przepisom IEC.

Urządzenia muszą być opatrzone znakiem CE i zabezpieczone przed wpływem obcych pól elektromagnetycznych zgodnie z przepisami.

- PN-IEC 60364-4-442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-HD 60364-4 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk”.
- PN-HD 60364-4 ark. 41- 61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.
- PN-IEC 60364-6-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze”.
- PN-EN62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989 – 1990.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001

5. Obliczenie techniczne.

5.1. Obliczenie prądu szczytowego dla rozdzielnic zewnętrznych (piaskowniki)

1. Dla mocy szczytowej czynnej $P = 20\text{kW}$

$$I_s = \frac{P_s \times 10^3}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,9} =$$
$$I_s = \frac{20 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,9} = 32\text{A}$$

I_s – prąd szczytowy,

P – moc czynna szczytowa

U – napięcie międzyfazowe

$\cos \varphi$ - kąt przesunięcia fazowego

Zabezpieczenie obwodu o wartości 40A.

5.2. Obliczenie spadku napięcia kabla zasilającego

Spadek napięcia linii zasilającej typu YKY5x10mm² od rozdzielnic głównej RG NN do rozdzielnic piaskownika (najdalsza lokalizacja).

$$\Delta u = \frac{P \times l \times 10^5}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{20 \times 60 \times 10^5}{54 \times 10 \times 400^2} = 1,39\%$$

P - moc czynna pobierana

l - długość linii

γ - konduktywność przewodu

s - przekrój przewodu

U - międzyprzewodowe napięcie sieci

Δu - względny spadek napięcia

5.3. Sprawdzenie koordynacji urządzeń zabezpieczających z przewodami

Dla zapewnienie prawidłowej koordynacji zabezpieczeń z przewodami, konieczne jest spełnienie dwóch poniższych warunków:

warunek I - $I_B < I_n < I_z$

warunek II - $I_2 < 1,45 I_z$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym (32A dla 20kW)

I_z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu (60A)

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (40A)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

warunek I - **$32\text{A} < 40\text{A} < 60\text{A}$** warunek spełniony

warunek II - **$1,6 \times 40\text{A} < 1,45 \times 60\text{A}$**

$64\text{A} < 87\text{A}$ warunek spełniony

Koordynacja urządzeń zabezpieczających z przewodami – prawidłowa

6. Spis rysunków.

- 1 – Schemat blokowy układu zasilania
- 2 – Schemat blokowy układu sterowania
- 3 – Trasy kabli kablowych w budynku
- 4 – Trasy linii kablowych zewnętrznych

7. Wykaz materiałów

LP.	Wyszczególnienie	JEDN.	ILOŚĆ
1	Wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadmiarowym typu DS203AC-C25/0,03	Kpl.	2
2	Wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadmiarowym typu DS203AC-C40/0,03	Kpl.	3
3	Kabel typu YLY5x4mm ²	m	50
4	Rura ochronna typu Arot z uchwytyami systemowymi	m	10
5	Switch typu MOXA EDS405A-MM-SC	Kpl.	1
6	Rura ochronna typu Arot DVK50	m	15
7	Korytka kablowe 60x40 z pokrywą wykonane ze stali 316L lub KO + wsporniki	m	60
8	Kabel typu YKY5x10mm ²	m	140
9	Kabel PROFINET	m	55
10	Kabel YLY 2x1,5mm ²	m	140
11	Kabel typu Z-XOTKtsdD12G62,5	m	40

8. Załączniki

1. INFORMACJA O BIOZ

1. Podstawa prawna

Niniejszą „informację o bioz” sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 sierpnia 2002 roku (Dz.U nr 151 poz. 1256).

2. Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora.

Projekt Techniczny Pt. „Modernizacja piaskowników na terenie Centralnej Oczyszczalni ścieków w Toruniu” – instalacje i sieci elektryczne”.

3. Dane lokalizacyjne

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Toruniu.

4. Projektowane obiekty budowlane – uzbrojenie terenu

Roboty pod niniejszą inwestycję będą prowadzone na terenie oczyszczalni.

5. Wykaz elementów podlegających rozbiórce lub adaptacji

Brak elementów.

6. Elementy zagospodarowania

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają następujące elementy zagospodarowania planu w trakcie realizacji inwestycji:

- praca na wysokości
- pracujący sprzęt (dowóz materiałów)
- składowanie materiałów do budowy (kabel energetyczny).

7. Informacje dotyczące zagrożeń podczas realizacji

Podczas realizacji budowy sieci energetycznych wystąpią następujące zagrożenia:

- upadek z wysokości
- możliwość zderzeń z pracującym sprzętem (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),

8. Plac budowy – wydzielenie i oznakowanie

Wykonawca dostarczy Inwestorowi w terminie 14 dni przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy:

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót),
- listę pracowników planowanych do zatrudnienia na budowie (imię, nazwisko, imiona rodziców, data i miejsce urodzenia, adres zamieszkania, nr PESEL, nr dowodu osobistego, datę wydania i przez kogo wydany),

- listę samochodów planowanych do obsługi budowy (marka, model, nr rejestracyjny, nr dowodu rejestracyjnego, dane kierowcy).

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową. W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze dziennik budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót jak wyżej

Fakt przystąpienia i prowadzenia robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach, w celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia należy:

- wykopy wykonywać zgodnie z instrukcją wykonywania wykopów,
- w trakcie wykonywania prac wszelki sprzęt i materiały związane z budową winny znajdować się tylko na placu budowy,
- przejścia i przejazdy do posesji wykonane będą tylko kładkami tymczasowymi, oporęczowanie wykonane zgodnie z wymogami,
- zajęcie połowy pasa drogowego pozwoli na częściowy jednokierunkowy dojazd do poszczególnych posesji jak również do placu budowy, szczególnie w przypadku zagrożenia wypadkiem, pożarem, awarią lub innych zagrożeń,
- należy zapewnić szybkie i bezawaryjne środki łączności oraz środki transportu przez cały okres trwania budowy,
- należy wyznaczyć osobę z załogi odpowiedzialną za organizację w wypadku zagrożenia wypadkiem, pożarem, awarią lub innych zagrożeń zastępującą kierownika budowy w momencie jego nieobecności.
- wykonać określone przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablice informacyjne i ostrzegawcze w miarę możliwości podświetlane.

Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

Roboty związane z wykonaniem przyłącza energetycznego należy prowadzić na wydzielonym i oznakowanym placu budowy tzn:

- budowę należy prowadzić od początku do końca, czyli do przywrócenia nawierzchni do stanu pierwotnego,
- przy założeniu jak wyżej tymczasowy ruch na ulicy będzie najmniej uciążliwy dla mieszkańców i ruchu tranzytowego,
- z uwagi na zakres robót będą wymagane tymczasowe kładki i mostki,
- należy ustalić niezbędny plac budowy zachowując możliwość dojazdu do poszczególnych obiektów będących w strefie wykonywania robót,
- plac budowy należy oznakować barierką z elementów stałych zabezpieczającą wejście na plac budowy i wpadnięcie do wykopu w sposób przypadkowy,
- plac budowy należy oznakować tablicami informacyjnymi co 20 m z napisem „PLAC BUDOWY – WSTĘP WZBRONIONY” i „GŁĘBOKIE WYKOPY” oprócz tablicy informacyjnej budowlanej,

- plac budowy od zmierzchu do świtu należy oświetlić, a napisy ostrzegawcze jak wyżej winny być widoczne i czytelne,

10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Szkolenie z zakresu BHP zatrudnionych do n/n robót pracowników należy przeprowadzić przed rozpoczęciem prac łącznie ze szkoleniem o ochronie p.poż.. O przeprowadzeniu szkolenia pracowników kierownik robót dokonuje odpowiedni wpis do dziennika budowy.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej. Prace szczególnie niebezpieczne nadzoruje kierownik budowy, a przy pracach zanikowych również inspektor nadzoru jakościowego.

11. Szkolenie o ochronie przeciwpożarowej

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót wskaże pracownikom miejsce zagrożeń pożarowych w trakcie wykonywania prac:

- wykopy w pobliżu linii elektroenergetycznych,
- wykopy w pobliżu przewodów gazowych,
- inne roboty wykonywane przy otwartym ogniu.

Należy wskazać pracownikom sposób postępowania w wypadku pożaru, lokalizację sprzętu p.poż. oraz sposób jego użycia. Szkolenie powyższe należy przeprowadzić oprócz sezonowych szkoleń przeprowadzonych z pracownikami. Wykonawca będzie posiadał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz maszynach i pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel wykonawcy. Wykonawca odpowiedzialny będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

12. Powiązania prawne

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy wydane przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych

praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeśli nie dotrzymanie w.w. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one wykonawcę.

13. Ochrona własności publicznej i prawnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzona własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji ich lokalizacji, dostarczonych w ramach planu przez inwestora. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

14. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania robót wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- miał szczególny wzgląd na pracę sprzętu budowlanego używanego na budowie. Sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają wykonawcę, wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają wykonawcę.

WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, 1992-03-06

GP-KZ-7342/ 26 /92

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4
lit. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm/
stwierdzam, że:

Pan/Pani Ryszard Jerzy TYRAKOWSKI
..... inżynier elektryk

urodzony/a/ dnia 3 września 19... 57 r., w Wągrowcu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodziel-
nej funkcji projektanta

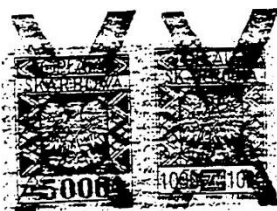
..... instalacyjno - inżynierskiej
w specjalności

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Pan/Pani Ryszard Jerzy TYRAKOWSKI
..... jest upoważniony/a/ do:

- 1/ do sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodinnym, zagrodowym oraz innych budynków
o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania nadzorowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz
oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycz-
nych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe
linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

BB/RS.



Z UP. WOJEWODY
mgr inż. ...
Właśc. ...



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-U2H-9R4-74H *

Pan RYSZARD TYRAKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/3292/02

adres zamieszkania ul. POCZTOWA 7, 86-005 CIELE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-24 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.

