

 <p><b>HEKO Sp. z o.o</b> ul. Jugosłowiańska 41 60-301 Poznań tel.(0-61) 843-09-94 e-mail:heko@heko.poznan.pl</p>	 <p><b>Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o.</b> z siedzibą w Wardyniu Górnym 35 78-320 Połczyn-Zdrój</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**„PROJEKT MONITORINGU WIZYJNEGO SKŁADOWISKA ODPADÓW KOMUNALNYCH  
I INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE NA TERENIE CZĘŚCI 2 KAWTERY W M. WARDYŃ, NA DZ.  
NR EW. 117/3, OBRĘB EWIDENCYJNY WARDYŃ GÓRNY, GMINA POŁCZYN ZDRÓJ,  
POWIAT ŚWIDWIŃSKI”**

Kod projektu: P\_29\_2022

<b>ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY</b>		
<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektant: mgr inż. Michał Kaczmarek	WKP/0386/POOE/13 SPECJ. ELEKTRYCZNA	

WRZESIEŃ 2023 r.

## **SPIS TREŚCI**

1.	<i>Przedmiot opracowania .....</i>	3
2.	<i>Podstawa opracowania .....</i>	3
3.	<i>Zakres opracowania .....</i>	3
4.	<i>Stan istniejący .....</i>	3
5.	<i>Stan projektowy .....</i>	3
5.1.	<i>Bilans mocy projektowanych urządzeń .....</i>	4
5.2.	<i>Rozdzielnice pośrednie .....</i>	4
5.3.	<i>Szafy kablowe istniejące .....</i>	4
5.4.	<i>Instalacja kablowa 0,4kV .....</i>	4
5.5.	<i>Słupy dla kamer .....</i>	5
5.6.	<i>Kamery monitoringu .....</i>	5
5.7.	<i>Rozbudowa w istn. serwerowni .....</i>	5
6.	<i>Uwagi końcowe .....</i>	6
7.	<i>Zestawienie podstawowych materiałów .....</i>	7
8.	<i>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....</i>	8
9.	<i>Oświadczenie projektanta .....</i>	10

### *Spis rysunków*

<b>Nr.</b>	<b>Treść rysunku</b>	<b>Skala</b>
E-1	Projekt zagospodarowania terenu.	1:500
E-2	Schemat ideowy połączeń.	-:---

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy rozbudowy instalacji monitoringu wizyjnego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na terenie Zakładu Gospodarki Odpadami w Wardyniu Górnym i utworzenia Regionalnego Centrum Odzysku i Recyklingu.

### Inwestor:

Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o.  
Wardyn Górnym 35  
78-320 Polczyn Zdrój

## 2. Podstawa opracowania

- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- projekt zagospodarowania terenu,
- wytyczne i projekty instalacji branżowych,
- obowiązujące normy i przepisy.

## 3. Zakres opracowania

- szafy kablowe
- instalacje kablowe niskiego napięcia 0,4kV,
- instalacje teletechniczne z urządzeniami aktywnymi,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa.

## 4. Stan istniejący

Aktualnie na terenie objętym inwestycją znajduje się funkcjonujący zakład zagospodarowania odpadów.

Kwaterna składowania odpadów jest monitorowana za pomocą systemu wizyjnego (kamer) a odczyt z monitorów. Energia elektryczna dla zasilania monitoringu dostarczana jest z rozdzielnic zasilającej ( RZ) w serwerowni dla kamer od 1 do 10 poprzez rozdzielnice pośrednie RP-1,RP-2,RP-3 I RP4, oraz drugi obwód dla kamer od 11 do 25 poprzez rozdzielnic pośrednie RP-5,RP-6,RP-7.

## 5. Stan projektowy

Wizyjny system kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów prowadzi się przy użyciu urządzeń technicznych zapewniających przez całą dobę zapis obrazu i identyfikację osób przebywających w tym miejscu. Wymagania dla prowadzenia wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów z dnia 29 sierpnia 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1755). W rozporządzeniu tym zostały określone m.in. wymagania dla wizyjnego systemu kontroli ww. miejsc, wymagania dla urządzeń technicznych systemu kontroli, a także w zakresie przechowywania i udostępniania zapisanego obrazu.

Dla potrzeb wizualizacji Części nr 2 kwatery składowania odpadów posłużą proj. kamery ponumerowane od 26-43 rozmieszczone wokół części 2 kwatery.

Zasilanie zostanie wykonane poprzez rozbudowę istniejących instalacji wewnętrzzakładowych nn-0,4kV: z istn. rozdzielnic RP-4 i RP-5: wyprowadzone zostaną kable doziemne do projektowanych szaf pośrednich (ozn. RP-4.1, RP-4.2, RP-4.3, RP-4.4) przy nowych słupach dla kamer. Obwody zasilania kamer posiadają zasilanie gwarantowane poprzez zasilacz bezprzerwowi UPS z akumulatorami zlokalizowany w serwerowni.

Dla każdej kamery należy przewidzieć media konwerter z zasilaczem (montaż w szafkach RP-...) pomiędzy media konwerterem a kamerą układać kabel typu skrętka UTP oraz kabel zasilający – całość wraz zabezpieczeniami zabudować w szafkach RP przy słupie.

Sygnał (obraz) z kamer, ze względu na znaczne odległości, zbierany będzie kablami światłowodowymi do przełączników (switch'y). Switch'e z kolei istniejącymi kablami światłowodowymi zostaną połączone z serwerownią. W serwerowni niezbędne będzie zainstalowanie nowego rejestratora obrazu (24-kanały) z wbudowanym dyskiem twardym do zapisu danych z proj. 18 kamer zgodnie z wymaganiami rozporządzenia.

Po wykonaniu robót wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą oraz badania i pomiary odbiorcze instalacji.

#### 5.1. Bilans mocy projektowanych urządzeń

	kW
Urządzenia istniejące CCTV	0,75
Urządzenia projektowane CCTV	0,6
Współczynnik jednoczesności dla całości	1,0
MOC zapotrzebowana w RZ	1,35

#### 5.2. Rozdzielnice pośrednie

Rozdzielnice RP-...

Szafy kablowe wykonać jako wolnostojące przy każdej konstrukcji wsporczej dla kamer, uziemić i wyposażać w niezbędne aparaty i urządzenia:

- Elektryczne: wyłącznik główny, zabezpieczenia nadprądowe dla kamer i zasilaczy, ochronniki przepięciowe, grzałkę z termostatem
- Teletechniczne: mediakonwertery z zasilaczami, panel z rozszyciem kabla światłowodowego, wskazane szafy wyposażać w switch przystosowany do pracy w warunkach (temperaturach) zewnętrznych

#### 5.3. Szafy kablowe istniejące

Przewiduje się rozbudowę lub wymianę istniejących szaf RP-4 i RP-5 ze względu na konieczność zainstalowania w nich dodatkowych urządzeń sieciowych.

#### 5.4. Instalacja kablowa 0,4kV

Przewiduje się stosowanie kabli niskiego napięcia z izolacją 0,6/1kV typu YKY o przekrojach dobranych pod względem obciążalności prądowej, spadków napięć i zachowania ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania.

Kable układane będą bezpośrednio w ziemi oraz w razie potrzeby chronione będą rurami osłonowymi niebieskimi Ø110 o odpowiedniej odporności mechanicznej.

Po wykonaniu robót wykonać niezbędne pomiary i badania potwierdzające

#### 5.5. Słupy dla kamer

Zaleca się zastosowanie konstrukcji wsporczych dla kamer – jak istniejące lub równoważne.

- aluminiowe, typu kratownica
- wysokość 4m
- fundament prefabrykowany dla gruntu słabego
- spełniające wymogi nośności dla odpowiedniej strefy wiatrowej i kategorii terenu,
- spełniające wymogi bezpieczeństwa,

Fundamenty pokryć powłoką bitumiczną zabezpieczającą przed wnikaniem wilgoci. Dobrać fundamenty zgodnie z katalogiem producenta dla gruntu słabego.

#### 5.6. Kamery monitoringu

Wymagania minimalne dla kamer:

- 8Megapixel, 4K (15 fps)
- Optyczny zoom x5
- Kodowanie H.265 / H.264
- Day/Night (ICR)
- Zasięg max. Led IR >90m
- Stopień ochrony IP67
- Wytrzymałość IK10
- Do temperatur zewnętrznych (-30 do + 60st. C)
- Przystosowana do zasilania 230VAC lub wyposażona w niezbędny zasilacz
- Uchwyt dedykowany
- Obudowa metalowa

#### 5.7. Rozbudowa w istn. serwerowni

Urządzenia aktywne jak switch'e, rejestrator, złącza światłowodowe dobrać w standardzie jak istniejące i miarę możliwości połączyć z istniejącym systemem oraz dokonać niezbędnej konfiguracji dla prostej obsługi systemu monitoringu przez obsługę zdalną poprzez sieć Internetową a także lokalną na terenie zakładu.

Z uzyskanych danych wynika że dla proj. 18 kamer należy przewidzieć nowy rejestrator obrazu (min. 24kanały) – istniejący nie posiada odpowiedniej liczby kanałów dla planowanej rozbudowy systemu CCTV.

Zastosować dyski twarde zapewniające archiwizację danych przez okres wymagany w rozporządzeniu.

Istniejący zasilacz awaryjny UPS został w ostatnim czasie rozbudowany i posiada niezbędną rezerwę mocy dla planowanej rozbudowy systemu CCTV.

Monitoring musi spełniać wymagania Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 marca 2021 r. w sprawie składowisk odpadów wraz z późniejszymi zmianami.

## 6. Uwagi końcowe

### Uwagi dotyczące montażu słupów

Wszystkie słupy należy uziemić. Do wykonania uziomów zastosować 2 pręty stalowe, ocynkowane o długości 9m każdy. Wartość rezystancji uziemień miejscowych nie powinna przekraczać  $10\Omega$  natomiast wypadkowa rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości  $5\Omega$ .

W miejscach, gdzie występuje liczne uzbrojenie podziemne, prace ziemne wykonywać ręcznie. Wykonać ręcznie przekopy próbne. W przypadku wystąpienia kolizji (zblizeń) konieczna jest korekta lokalizacji posadowienia słupów. Słupy lokalizować zachowując normatywne odległości od istniejącej infrastruktury – uzbrojenia podziemnego np. kanalizacji, wodociągów, gazociągów, kanalizacji teletechnicznej itp.

### Uwagi dotyczące wykonania prac kablowych

Stosować kable niskiego napięcia z izolacją na napięcie 0,6/1,0kV.

Kable niskiego napięcia/oświetleniowe należy układać w ziemi na głębokości 0,7m w obsypce z piasku po 10cm z każdej strony i nakryć folią niebieską. Folię ochronną układać na wysokości 25cm – 35cm nad kablem. Zachować odległość minimum 0,5m od budynków i krawężników. Przy skrzyżowaniach z innymi elementami uzbrojenia podziemnego oraz pod jezdniami i wjazdami kable niskiego napięcia układać w niebieskich rurach osłonowych o średnicy  $\varnothing 110$ . Końce rur lokalizować minimum 0,5m za krawężnikami, w miejscach łatwo dostępnych dla służb technicznych. Kabel zaopatrzyć w opaski z obowiązującym opisem maksymalnie co 10m.

Równolegle z kablami niskiego napięcia układać w ziemi bednarkę ocynkowaną 25x4mm, z którą połączyć wszystkie metalowe konstrukcje. Bednarkę łączyć za pomocą spawów. Spawy chronić przed korozją poprzez nałożenie powłoki bitumicznej (spawy pod ziemią) lub wazeliną techniczną (spawy nad ziemią).

Nie podłączone żyły kabli i przewodów zaizolować i opisać na obu końcach.

Opaski opisowe na kablach powinny zawierać typ kabla, adres, rok ułożenia.

Kablową sieć oświetleniową wykonać zgodnie z normami:

- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

### Uwagi i wytyczne pochodzące z dokumentów

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami zawartymi w:

- warunkach technicznych,
- uzgodnieniach,
- opiniach i decyzjach.

### Służby techniczne

Na dwa tygodnie przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się do odpowiednich służb technicznych i uzgodnić terminy – harmonogram wyłączeń niezbędnych przy wykonaniu prac oraz terminy pomiarów kontrolnych związanych z realizacją prac kablowych.

Po zakończeniu prac należy uzgodnić termin odbioru, na którym należy przedstawić protokoły badań i pomiarów pomontażowych, określonych oddzielnymi przepisami.

### Służby geodezyjne

Trasy projektowanych kabli, lokalizację słupów należy wytyczyć za pośrednictwem służb geodezyjnych. Po ułożeniu kabli oraz przepustów, a jeszcze przed ich zasypaniem należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Stosowną mapę przekazać wraz z protokołem.

### Uwagi ogólne

Projektowany monitoring stanowi kolejny etap budowy monitoringu wizyjnego składowiska, w razie potrzeby przewiduje się realizację dalszych etapów.

Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi. W przypadku znalezienia nieoznaczonej na mapie infrastruktury, należy ją zinventaryzować i zawiadomić właściciela.

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ponadto należy stosować urządzenia w II klasie ochronności. Dodatkowo należy wskazać słupy uziemić.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym musi spełniać warunki określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze zmianami, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 roku wraz ze zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz PN-HD 60364-4-41:2009.

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych).

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi szczególnie w zakresie bhp. Wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych zabezpieczyć przed działaniem korozji. Po wykonaniu prac remontowo – montażowych należy przeprowadzić przewidziane przepisami badania, a protokoły dołączyć do protokołu przekazania wykonanych prac. Wszelkie zmiany wykonawcze są możliwe jedynie po uzgodnieniu z projektantem za pośrednictwem biura projektowego.

## **7. Zestawienie podstawowych materiałów**

Lp.	Materiał	Ilość	Jednostka
1	Switch do serwerowni	1	szt
2	Rejestrator obrazu 24 kanałowy	1	kpl
3	Media konwerter z zasilaczem	18	kpl
4	Kamera monitoringu wg. opisu	18	kpl
5	Szafa pośrednia RP, wolnostojąca z tworzywa II kl. ochrony, z wyposażeniem	4	kpl
6	Uziemienie szafy/ słupa	4	kpl
7	Switch do szafy (RP-4 i RP-5)	2	kpl
8	Słup kratowy h=4m z fundamentem	4	kpl
9	Kabel YKY 5x10 0,6/1kV	400	m
10	Kabel światłowodowy Z-XOTKtd 12J	990	m
11	Złącza światłowodowe	1	kpl
12	Wkładki SFP	4	kpl
13	Kabel UTP kat.6 4x2x0,5	144	m
14	Konfiguracja urządzeń	1	kpl
15	Badania i pomiary	1	kpl

## 8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodna z Dz. U. nr 120/2003 poz. 1126

### 1. Zakresy wykonywanych prac:

- słupy dla kamer
- wewnętrzne linie zasilające,
- wewnętrzne linie teletechniczne,
- szafy kablowe,
- uziemienie i połączenia wyrównawcze,
- ochrona przeciwporażeniowa,

### 2. Kolejność realizacji:

- wytyczenie miejsca posadowienia nowych słupów ,
- wytyczenie tras kabli i przewodów nn,
- montaż fundamentów pod słupy
- wykonanie wykopów kablowych i ułożenie przepustów kablowych, kabla,
- montaż nowych słupów i kamer,
- montaż szaf kablowych i rozdzielnic,
- wykonanie prac porządkowych,
- wykonanie połączeń,
- wykonanie pomiarów i uruchomienie obiektu,
- prace wykonać w koordynacji z robotami innych branż.

### 3. Obiekty istniejące:

- uzbrojenie podziemne zgodne z planem sytuacyjnym,
- funkcjonujący zakład,

### 4. Elementy zadania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykopy wąskoprzestrzenne szer. 0,5m i głębokości 1m. oraz pod słupy,
- montaż słupów,
- praca przy rozdzielnicach,
- praca na wysokości , przy układaniu wieszaniu kamer, itp.

### 5. Przewidywane zagrożenia:

- wykonanie przepustów, przecisków
- montaż kabli i przewodów,
- montaż słupów o wysokość do 4m,
- montaż kamer, rozdzielnic
- wykopy o głębokości do 1,0m,
- podłączanie kabli,
- praca przy rozdzielnicach,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- roboty wykonywane w pobliżu drogi kołowej,
- praca na wysokości – montaż kamer, prowadzenie przewodów i kabli do 4m.

### 6. Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych robót:

- instruktaż ogólny przeprowadzony przez kierownika budowy ze wskazaniem miejsc zagrożeń i czasem ich wykonywania,
- instruktaż i nadzór szczegółowy na stanowisku pracy przeprowadzony przez bryg.

### 7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie. Wyposażenie techniczne brygady w środki transportu, sprzęt i narzędzia gwarantujące prawidłowe oraz zgodne z przepisami, dokumentacją projektową i instrukcjami montażowymi wykonanie poszczególnych elementów zadania.



- wyposażenie techniczne brygady w środki transportu, sprzęt i narzędzia gwarantujące prawidłowe oraz zgodne z przepisami, dokumentacją projektową i instrukcjami montażowymi wykonanie poszczególnych elementów zadania,
- organizacja pracy zapewniająca optymalne i bezpieczne jej wykonanie,
- okresowe szkolenia pracowników z zakresu wprowadzania nowych technologii oraz zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy,
- okresowe egzaminy z zakresu bhp; p. poż. oraz grupy kwalifikacyjne SEP,
- wykonywanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie pisemnego polecenia wydawanego przez pracowników energetyki zawodowej,
- instrukcje ogólne i szczegółowe na miejscu pracy zgodnie z pkt 6,
- zastosowanie się do wewnętrznych przepisów i organizacji budowy:
  - organizacja ruchu na budowie,
  - zabezpieczenie właściwych drabin, rusztowań i innych elementów do pracy na wysokości,
  - zaopatrzenie we właściwy sprzęt do wykonywania prac montażowych,
  - zapewnienie odpowiedniego ubioru roboczego, kasków, kamizelek, rękawic gwarantujących bezpieczną pracę,
  - zabezpieczenia wykopów,
  - zabezpieczenie dróg komunikacyjnych pieszych i jezdnych przy realizacji wykopów,
  - zastosowanie ogrodzeń miejsc szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo,
  - właściwe oznakowanie i wygradzanie miejsc podczas pracy dźwigów, montażu słupów itp.,
  - właściwe zabezpieczenie miejsc składowania elementów wielkogabarytowych,
  - zabezpieczenie odpowiednich miejsc do wypoczynku, mycia i spożywania posiłków zgodnie z obowiązującymi normatywami,
  - zapewnienie środków do udzielenia pierwszej pomocy, dostęp do telefonu, informacji o służbach ratunkowych,

#### 8. Zagospodarowanie elektroenergetyczne terenu budowy:

Zagospodarowanie elektroenergetyczne terenu budowy i rozbiórki, zapewniające skuteczną ochronę przeciwporażeniową wymaga, aby:

- napięcie dotykowe dopuszczalne długotrwale było ograniczone do wartości 25 V prądu przemiennego lub 60 V prądu stałego,
- gniazda wtyczkowe były zabezpieczone wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie różnicowym nie większym niż 30mA (jeden wyłącznik powinien zabezpieczać nie więcej niż 6 gniazd wtyczkowych) albo zasilane indywidualnie z transformatora separacyjnego lub napięciem nie przekraczającym napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale (układ SELV),
- na terenie budowy i rozbiórki był stosowany układ sieci TN-S przy zasilaniu ze stacji transformatorowej w układzie TN-C-S lub w układzie TN-S oraz stosowany układ sieci TT przy zasilaniu z sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia w układzie TN-C/TT,
- sprzęt i osprzęt instalacyjny był o stopniu ochrony co najmniej IP44, a urządzenia rozdzielcze o stopniu ochrony co najmniej IP43,
- preferowane było stosowanie na terenach budowy i rozbiórki odbiorników, narzędzi oraz urządzeń o II klasie ochronności,
- cała instalacja i urządzenia elektryczne na terenie budowy i rozbiórki były zabezpieczone wyłącznikiem ochronnym różnicowoprądowym selektywnym o znamionowym prądzie różnicowym nie większym niż 500mA dla zapewnienia selektywnej współpracy urządzeń zabezpieczających

opracował  
Michał Kaczmarek

-----  
*podpis projektanta*

## 9. Oświadczenie projektanta

dot. projektu wykonawczego:

Rozbudowa instalacji monitoringu wizyjnego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na terenie Zakładu Gospodarki Odpadami w Wardyniu Górnym i utworzenia Regionalnego Centrum Odzysku i Recyklingu. Kwatera składowania część 2.

### Inwestor:

Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o.  
Wardyn Górnym 35  
78-320 Połczyn Zdrój

### **BRANŻA ELEKTRYCZNA**

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, dnia .....