



Al. Jana Pawła II 20, 64-500 Szamotuły
tel. 612932144, 612922821, fax. 616770999
www.vowie.com.pl, voviestudio@onet.pl

**PROJEKT
BUDOWLANY -
BRANŻA SANITARNA**

**BUDOWA CENTRUM
EDUKACJI PRZYRODNICZEJ
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ
INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ -
ETAP I, WOLIERY DLA
PTAKÓW**

Inwestor:	Gmina Miejska Lubin, ul. Kilińskiego 10, 59-300 Lubin
Adres inwestycji:	działka nr 189/2, Park Wrocławski w Lubinie,
Projektant sanitarny: mgr inż. Tomasz Rostecki upr. nr 7131/64/P/2002 w specjalności sieci i instalacje sanitarne	
Sprawdzający: mgr inż. Arkadiusz Chatłas upr. nr UAN7342/5/96 w specjalności sieci i instalacje sanitarne	

Prawa autorskie Vowie Studio Plus - kopiowanie zabronione.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 4 lipca 1997 roku Prawo Budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 203 roku poz. 2016 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt:

instalacji sanitarnych dla projektowanego Centrum Edukacji Przyrodniczej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - ETAP I, Woliery dla ptaków w Lubinie

sporządzony we wrześniu 2013 roku

dla

Gmina Miejska Lubin,

ul. Kilińskiego 10,

59-300 Lubin

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej:

<i>BRANŻA</i> <i>SANITARNA</i>	Projektant: mgr inż. Tomasz Rostecki nr upr. 7131/64/P/2002 sprawdzający: mgr inż. Arkadiusz Chatłas nr upr. UAN7342/5/96	
-----------------------------------	--	--

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI TECHNOLOGICZNEJ

I. Część ogólna
1. Przedmiot opracowania
2. Forma opracowania
3. Zakres opracowania
4. Podstawa opracowania
5. Zamawiający i Inwestor
6. Opis rozwiązań projektowych
7. Opis rozwiązań projektowych dla budowy instalacji sanitarnych w projektowanych budynkach
8. Uwagi końcowe

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

Spis rysunków.

Rysunek nr	IS01	Plansza zbiorcza sieci sanitarnych
Rysunek nr	IS02	Rzut woliery A1 – INSTALACJE SANITARNE
Rysunek nr	IS03	Rzut woliery A2 – INSTALACJE SANITARNE
Rysunek nr	IS04	Rzut woliery A3 – INSTALACJE SANITARNE
Rysunek nr	IS05	Rzut woliery B – INSTALACJE SANITARNE
Rysunek nr	IS06	Rzut woliery I – INSTALACJE SANITARNE
Rysunek nr	IS07	Rzut woliery H11 – INSTALACJE SANITARNE
Rysunek nr	IS08	Rzut woliery H12 – INSTALACJE SANITARNE
Rysunek nr	IS09	Rzut woliery H13 – INSTALACJE SANITARNE

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa Centrum Edukacji Przyrodniczej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - ETAP I, Woliery dla ptaków, zlokalizowana w Lubinie w Parku Wrocławskim dz. nr 189/2. Jest to obiekt projektowany.

2. Forma opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym dla branży sanitarnej dla projektowanego ETAPU I - Woliery dla ptaków.

Opracowanie składa się z części opisowej i rysunkowej zawartych w jednej teczce.

3. Zakres opracowania

W zakres projektu wchodzi :

- instalacja ogrzewania elektrycznego;
- instalacja wentylacji grawitacyjnej;
- instalacje wodociągowa zasilająca projektowane budynki oraz stawki;
- instalacja odwadniająca projektowane stawki w budynkach: A1, A2, A3, B, F.

4. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących głównych materiałów:

- [1] Mapa zasadnicza terenu (sekcja 452.121.2041, skala 1:500) aktualizowana w dn. 19.07.2013
- [2] Wizje lokalne z dokumentacją fotograficzną,
- [3] Bieżące, robocze uzgodnienia z Inwestorem,
- [4] Przepisy prawne, polskie normy, dane literaturowe i katalogowe.
- [5] Instalacje kanalizacyjne: (PN-92/B-01707)
- [6] Instalacje wodociągowe: (PN-92/B-01706)
- [7] Instalacja wentylacyjna: PN-67/B-03432, PN-83/B-03430, PN-78/B03421, Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z poprawkami
- [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

5. Zamawiający i Inwestor

Zamawiającym opracowanie dokumentacji projektowej i Inwestorem dla planowanej budowy Centrum Edukacji Przyrodniczej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - ETAP I, Woliery dla ptaków, zlokalizowanej w Lubinie w Parku Wrocławskim dz. nr 189/2 jest Gmina Miejska Lubin, ul. Kilińskiego 10, 59-300 Lubin.

6. Opis rozwiązań projektowych

Centrum Edukacji Przyrodniczej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną podzielono na 2 etapy. Niniejsze opracowanie przedstawia rozwiązania techniczne dla ETAPU I - Woliery dla ptaków.

ETAP I
Obiekty A-1, A-2 - woliery dla żurawi i ptaków blaszkodziobych Obiekt A-3 - woliery dla żurawi
Obiekt B-4 - woliery dla bocianów
Obiekt D-7 - woliery dla kuraków leśnych
Obiekt E-8 - woliery dla sów
Obiekt F-9 - woliery dla ptaków drapieżnych
Obiekt G-10 - woliery dla ptaków polnych
Obiekty H-11, H-12, H-13 - woliery dla bażantów
Obiekt I-14 - woliery dla pawów

Projektowany obiekt będzie wyposażony w następujące instalacje sanitarne:

OBIEKT	INSTALACJE
Obiekty A-1, A-2, A-3 - zgodnie z rysunkami	• instalacja wodociągowa zasilająca zawory czepalne oraz zasilające stawki; • odprowadzenie wody ze stawku; • instalacja ogrzewania elektrycznego; • instalacja wentylacji grawitacyjnej.
Obiekt B-4 - zgodnie z rysunkiem	• instalacja wodociągowa zasilająca zawór czepalny oraz zasilające stawki; • odprowadzenie wody ze stawków; • instalacja ogrzewania elektrycznego; • instalacja wentylacji grawitacyjnej.
Obiekt D-7	• instalacja wodociągowa zasilająca zawór czepalny - zgodnie z planszą sieci sanitarnych; • instalacja wentylacji grawitacyjnej - 1xØ160.
Obiekt E-8	• instalacja wodociągowa zasilająca zawór czepalny - zgodnie z planszą sieci sanitarnych; • instalacja wentylacji grawitacyjnej - 1xØ160.
Obiekt F-9	• instalacja wodociągowa zasilająca zawór czepalny oraz

	zasilająca stawki; • odprowadzenie wody ze stawków; • instalacja wentylacji grawitacyjnej- 1xØ160.
Obiekt G-10	• instalacja wodociągowa zasilająca zawór czerpakny; • instalacja wentylacji grawitacyjnej 2x Ø160.
Obiekty H-11, H-12, H-13 - zgodnie z rysunkami	• instalacja wodociągowa zasilająca zawór czerpakny znajdujący się przy wejściu w budynek; • instalacja ogrzewania elektrycznego; • instalacja wentylacji grawitacyjnej.
Obiekt I-14 - zgodnie z rysunkiem	• instalacja wodociągowa zasilająca zawór czerpakny znajdujący się przy wejściu w budynek; • instalacja ogrzewania elektrycznego; • instalacja wentylacji grawitacyjnej.

7. Opis rozwiązań projektowych dla budowy instalacji sanitarnych w projektowanych budynkach

Wentylacja

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną. Nawiew odbywać się będzie poprzez nieszczelności w stolarnie drzwiowej oraz infiltracje poprzez ściany budynku.

Wywiew odbywać się będzie za pomocą otworów wywiewnych o średnicy Ø160 mm zlokalizowanych na dachu budynku.

Wentylacja zapewnia 0,5-krotną wymianę powietrza na godzinę.

UWAGA: Instalację wentylacyjną wykonać w całości z materiałów odpornych na korozję.

Bilans cieplny budynku A1 wynosi:

WENTYLACJA + PRZENIKANIE $Q = 1504 \text{ W}$

Przewidziano w budynku awaryjny zapas mocy elektrycznej na potrzeby ogrzania pomieszczeń do temperatury $t_i = +10^\circ \text{C}$ za pomocą elektrycznych promienników podczerwieni.

Bilans cieplny budynku A2 wynosi:

WENTYLACJA + PRZENIKANIE $Q = 1504 \text{ W}$

Przewidziano w budynku awaryjny zapas mocy elektrycznej na potrzeby ogrzania pomieszczeń

do temperatury $t_i = +10^\circ \text{C}$ za pomocą elektrycznych promienników podczerwieni.

Bilans cieplny budynku A3 wynosi:

WENTYLACJA + PRZENIKANIE $Q = 3624 \text{ W}$

Przewidziano w budynku awaryjny zapas mocy elektrycznej na potrzeby ogrzania pomieszczeń do temperatury $t_i = +10^\circ \text{C}$ za pomocą elektrycznych promienników podczerwieni.

Bilans cieplny budynku B wynosi:

WENTYLACJA + PRZENIKANIE $Q = 1462 \text{ W}$

Przewidziano w budynku awaryjny zapas mocy elektrycznej na potrzeby ogrzania pomieszczeń do temperatury $t_i = +10^\circ \text{C}$ za pomocą elektrycznych promienników podczerwieni.

Bilans cieplny budynku I wynosi:

WENTYLACJA + PRZENIKANIE $Q = 1210 \text{ W}$

Przewidziano w budynku awaryjny zapas mocy elektrycznej na potrzeby ogrzania pomieszczeń do temperatury $t_i = +10^\circ \text{C}$ za pomocą elektrycznych promienników podczerwieni.

Bilans cieplny budynku H11 wynosi:

WENTYLACJA + PRZENIKANIE $Q = 4353 \text{ W}$

Przewidziano w budynku awaryjny zapas mocy elektrycznej na potrzeby ogrzania pomieszczeń do temperatury $t_i = +10^\circ \text{C}$ za pomocą elektrycznych promienników podczerwieni.

Bilans cieplny budynku H12 wynosi:

WENTYLACJA + PRZENIKANIE $Q = 4353 \text{ W}$

Przewidziano w budynku awaryjny zapas mocy elektrycznej na potrzeby ogrzania pomieszczeń do temperatury $t_i = +10^\circ \text{C}$ za pomocą elektrycznych promienników podczerwieni.

Bilans cieplny budynku H13 wynosi:

WENTYLACJA + PRZENIKANIE $Q = 4353 \text{ W}$

Przewidziano w budynku awaryjny zapas mocy elektrycznej na potrzeby ogrzania pomieszczeń do temperatury $t_i = +10^\circ \text{C}$ za pomocą elektrycznych promienników podczerwieni.

Instalacja wodociągowa

Projektuje się zasilenie budynków w wodę spożywczą z projektowanej w ETAPIE I wewnętrznej sieci wodociągowej na terenie Inwestora.

Zaprojektowano rurociągi wodociągowe zasilające budynki jako PE100-SDR17-PN10 o odpowiedniej średnicy.

Budynki A, B, D, E, F, G, H oraz I należy zaopatrzyć w wodę spożywczą do punktów czerpalnych zlokalizowanych na zewnątrz budynków tuż przy wejściach.

Zawory czerpalne zaprojektowano w studniach tworzywowych $\varnothing 600$. Studnie wewnątrz na głębokości 1,0m od poziomu terenu należy zabezpieczać w zimie warstwą wełny mineralnej o grubości 20 cm. Rurociągi znajdujące się w przestrzeni studni należy zabezpieczyć przewodem grzejnym zintegrowanym z termostatem, który ma za zadanie chronić rurę i zawory przed uszkodzeniami powstałymi w wyniku oddziaływania niskiej temperatury otoczenia.

Zaprojektowano izolację termiczną rury o grubości 20mm.

Kabel grzewczy wyposażony jest w mechaniczny termostat bimetaliczny sterujący pracą systemu. Spadek temperatury do 3° C automatycznie uruchamia system, co sprawia, że kabel owijający rurę zaczyna ogrzewać oziębioną instalację. Osiągnięcie temperatury 10° C powoduje wyłączenie systemu.

Parametry techniczne kabla grzejnego:

- temperatura włączenia termostatu +3 st. C;
- temperatura wyłączenia +10 st. C;
- moc jednostkowa przewodu 12W/m;
- napięcie znamionowe 230V, 50/60Hz.

Całkowity przepływ sekundowy dla obiektów z poszczególnych etapów (obliczeniowy) wyznacza się uwzględniając liczbę odbiorników wody.

ETAP I:

Odbiorniki	Liczba	Normatywny wypływ wody zimnej q_n	Normatywny wypływ wody ciepłej q_n	Równoważnik odpływu AW_s
Zawór czerpalny	12	0,30	-	-

Zapotrzebowanie zimnej wody gospodarczej dla całego obiektu, obliczone zgodnie z PN-92/B-01706 wynosi:

Suma normatywnego wypływu wody zimnej $\Sigma q_{n\ zw} = 3,60 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przyjęto przepływ obliczeniowy $q_{obl} = 1,07 \text{ dm}^3/\text{s}$.

ETAP II:

Odbiorniki	Liczba	Normatywny wypływ wody zimnej q_n	Normatywny wypływ wody ciepłej q_n	Równoważnik odpływu AW_s
Zawór czerpalny	3	0,30	-	-

Zapotrzebowanie zimnej wody gospodarczej dla całego obiektu, obliczone zgodnie z PN-92/B-01706 wynosi:

Suma normatywnego wypływu wody zimnej $\Sigma q_{n\ zw} = 0,9\ dm^3/s$.

Przyjęto przepływ obliczeniowy $q_{obl} = 0,51\ dm^3/s$.

ETAP III:

Odbiorniki	Liczba	Normatywny wypływ wody zimnej q_n	Normatywny wypływ wody ciepłej q_n	Równoważnik odpływu AW_s
Zawór czerpalny	31	0,30	-	-

Zapotrzebowanie zimnej wody gospodarczej dla całego obiektu, obliczone zgodnie z PN-92/B-01706 wynosi:

Suma normatywnego wypływu wody zimnej $\Sigma q_{n\ zw} = 0,3\ dm^3/s$.

Przyjęto przepływ obliczeniowy $q_{obl} = 0,26\ dm^3/s$.

Łącznie dla całej inwestycji zapotrzebowanie zimnej wody gospodarczej wynosi:

Suma normatywnego wypływu wody zimnej $\Sigma q_{n\ zw} = 4,80\ dm^3/s$.

Przyjęto przepływ obliczeniowy **$q_{obl} = 1,24\ dm^3/s$** .

Dobrano główny przewód zasilający budynki dla zwierząt - PE100-SDR17-PN10 Ø75.

Zastosowane materiały

Rurociągi wody

Na terenie Inwestora sieć wodociągową wewnętrzną w gruncie wykonać z rur PE-100-SDR17.

Przy przejściu pod fundamentami, przewody wody umieścić w rurach ochronnych tworzywowych PVC, zabezpieczonych przed zamuleniem poprzez owinięcie rury przewodowej na końcach rur osłonowych folią PEHD na długości 15cm po obu końcach, a przestrzeń pomiędzy wypełnić pianką poliuretanową.

UWAGA

Rurociągi wodociągowe należy wykonać technologią bezwykopową jako przeciski lub przewiertu, aby

uniknąć naruszenia i zniszczenia istniejących nawierzchni.

Isolacja ochronna

Rurociągi narażone na oddziaływanie niskiej temperatury zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK oraz zabezpieczyć kablem grzejnym.

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz nowoprojektowane sieci poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa. Wymagania i badania odnośnie szczelności rurociągu wg PN-B-10725:1997. Po prawidłowo wykonanej próbie szczelności wodociąg oraz sieć wewnętrzną należy poddać płukaniu oraz dezynfekcji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Instalacja obiegu wody w stawach

Na terenie wolier A1, A2, A3, B4 oraz F9 zaprojektowano lokalizację stawków - po jednym stawie na obiekt dla wolier A1, A2, A3, B4 oraz 2 stawki dla woliery F9.

Stawy

Każdy staw będzie wyposażony w instalację napełniającą i opróżniającą. Dla każdego stawu zaprojektowano:

- zasilenie stawku za pomocą gumowego węża podłączonego do zaworu czerpalnego w projektowanym pomieszczeniu woliery;
- wpust żeliwny zamontowany w najniższym punkcie dna stawu;
- układ rurociągów odprowadzających wodę spustową ze stawu do studni odbiorczych z osadnikiem, wykonanych z PCV-U-SN8 ze ścianką litą i wydłużonym kielichem - Ø160x4,7;
- zasuwa nożowa odcinająca do ścieków DN150;
- studnia odbiorcza z komorą osadczą oraz włazem żeliwnym A15.

Studnie odbiorcze z osadnikiem mają pełnić wyłącznie funkcję ułatwiającą opróżnianie wody ze stawków. Studnie zaprojektowano poza obrębem wolier, by zminimalizować ingerencję człowieka w życie zwierząt, w czasie opróżniania wody ze stawków.

Studnie z osadnikiem zostaną wypełnione wodą ze stawków jedynie w czasie, gdy na miejscu znajdować się będzie wóz asenizacyjny przygotowany do odbioru nieczystości ze studni.

Studnie zostaną wypełnione wodą ze stawków, gdy ręcznie zostaną otworzone zasuwy nożowe, które na co dzień muszą być zamknięte. Zaprojektowany osadnik ma za zadanie ułatwić opróżnianie wód obsłudze technicznej wozu.

Zabrania się pozostawiania wody w studniach i osadnikach, aby uniknąć zagniwania i nieprzyjemnych zapachów. Studnie nie pełnią funkcji zbiorników na nieczystości. Studnie stanowią jedynie punkty zlokalizowane przy drogach, aby umożliwić dojazd wozom asenizacyjnym i tym

samym łatwy odbiór wody ze stawków.

Ilość wody w stawkach

Zaprojektowano dwa rodzaje stawków: duże oraz małe.

Stawki duże zlokalizowane będą w wolierach A1, A2, A3.

Powierzchnia stawku dużego: 62 m^2 , objętość: $12,5 \text{ m}^3$.

Stawki małe zlokalizowane będą w wolierach B4 oraz F9.

Powierzchnia stawku małego: $19,6 \text{ m}^2$, objętość: $2,0 \text{ m}^3$.

Łączna objętość wody wszystkich stawków wynosi $43,5 \text{ m}^3$.

Projektuje się czyszczenie stawków raz na pół roku. Wówczas brudna woda ze stawków spuszczana będzie do studni z osadnikiem, a stamtąd pobierana przez samochód asenizacyjny i wywożona do zutylizowania.

Projektuje się wykonanie rur kanalizacji z rur tworzywowych PCV-U-SN8 ze ścianką litą i wydłużonym kielichem - $\varnothing 160 \times 4,7$ (o zwiększonej wytrzymałości) i łączonych za pomocą uszczelek gumowych.

Rury układać w wykopach mechanicznych na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Obsypka 30 cm ponad górną krawędź rurociągu zagęszczana warstwowo. W przypadku, gdy przykrycie przewodu jest mniejsze od głębokości przemarzania (dla II strefy 0,8 m) obsypkę należy wykonać z keramzytu, który należy przykryć warstwą papy lub rurę ocieplić łupkami z pianki poliuretanowej. Pozostałą część wykopu można zasypać gruntem rodzimym zagęszczając go warstwami w przypadku gdy grunt jest odpowiedni do zagęszczania. W miejscach spodziewanych skrzyżowań z innym uzbrojeniem – wykopy ręczne. Ściany wykopu zabezpieczyć przed osypywaniem się gruntu przez szalowanie. Wykonane wykopy oznaczyć przez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory. Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były one zanieczyszczone piaskiem, ziemią itp. W przypadku wystąpienia wody gruntowej przy realizacji kanalizacji, należy ją wypompować.

Przy przejściach przez ściany budynku lub pod fundamentami stosować rury osłonowe. Na końcówkach rurę osłonową owinać folią PE i wypełnić przestrzeń pomiędzy rurami pianką poliuretanową na długości 15 cm z każdej strony. Po ułożeniu rurociągu należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-81/B-10725.

Wykopy w przeważającej części wykonać mechaniczne jako wąskie o ścianach pionowych deskowanych. Wykopy ręczne obowiązują przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem min. 1m przed i 1 m za kolidującym uzbrojeniem oraz przy zbliżeniach do budynków. Wykopy oznaczyć i zabezpieczyć.

W przypadku występowania gruntów spoistych przewiduje się konieczność wymiany gruntów na sypkie.

UWAGA

Przejścia rurociągami kanalizacji deszczowej pod drogami, ścieżkami utwardzonymi lub w miejscach, gdzie przywrócenie terenu do stanu pierwotnego będzie niemożliwe czy bardzo kosztowne, należy wykonać technologią bezwykopową jako przeciski lub przewierty, aby uniknąć naruszenia i zniszczenia istniejących nawierzchni.

8. Uwagi końcowe

Wszelkie prace należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz w zgodzie z zasadami BHP i ochrony p.poż., a także zgodnie z „Rozporządzeniem M.G.P. i B. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75/2002).

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Obowiązkiem wykonawcy instalacji jest dostarczenie wymaganych aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa , a w stosunku do urządzeń , które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem , wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,,, innymi obowiązującymi przepisami , Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania , „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Tom II . Instalacje sanitarne i przemysłowe.” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

.....
mgr inż. Tomasz Rostecki

.....
mgr inż. Arkadiusz Chatłas

BIOZ

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy prowadzeniu prac związanych budową Centrum Edukacji Przyrodniczej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - ETAP I, Woliery dla ptaków, zlokalizowana w Lubinie w Parku Wrocławskim dz. nr 189/2. Jest to obiekt projektowany.

2. Zakres robót zamierzenia budowlanego

Montaż instalacji:

- montaż rurociągów, armatury i urządzeń
- wykonanie przekuć i przejść przez przegrody budowlane
- montaż kabli grzejnych elektrycznych
- montaż instalacji kanalizacyjnej
- montaż izolacji
- prace ziemne związane z montażem przyłączy i sieci wod-kan
- przyłączy i wewnętrznych sieci kanalizacyjnych w gotowych wykopach
- wewnętrznych sieci wodociągowych poprzez przewierty (przeciski) metodą bezwykopową.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Prace będą odbywać się w nowobudowanym obiekcie.

4. Wykaz elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi.

Na terenie projektowanego terenu budowy istnieje zagrożenie wynikające z istniejących elementów budowlanych, instalacji i infrastruktury technicznej:

- istniejące, czynne instalacje elektryczne
- istniejąca infrastruktura mogąca pogarszać warunki wykonywania projektowanych robót

5. Wskazanie elementów przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Do prac wymagających zachowania szczególnych zasad bezpieczeństwa przy montażu rur stalowych przy użyciu sprzętu spawalniczego. Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie klasyfikacje.

Podczas prac montażowych szczególnej uwagi wymagają prace związane montażem rur w

gotowych wykopach.

Wszelkie prace prowadzone przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie klasyfikacje.

Wykonanie wszystkie prace należy koordynować z innymi robotami wspólnie z kierownikiem budowy.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych mogą mieć miejsce podczas robót:

- przebicie otworów w przegrodach budowlanych
- zagrożenie wynikające z uszkodzenia wcześniej wykonanych instalacji
- praca przy montażu urządzeń i rurociągów w gotowych wykopach

podczas prac montażowych:

- upadek przedmiotów z wysokości
- urazy oczu- np. przy przebijaniu otworów
- urazy ciała lub oczu przy cięciu i obróbce rur
- zagrożenia porażenia prądem przy obsłudze elektronarzędzi
- poparzenia przy spawaniu i zgrzewaniu rur
- wybuch przy spawaniu lub cięciu metali
- przygniecenie i potrącenie przez sprzęt budowlany
- zasypanie, przygniecenie w wykopie

Niektóre przewidziane projektem roboty budowlane stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia ludzi. W szczególności może wystąpić zagrożenie:

- spawanie rurociągów
- upadek z wysokości
- zagrożenie porażenia prądem przy użyciu elektronarzędzi
- poparzenia

Przed przystąpieniem do robót, kierownik budowy zobowiązany jest zapoznać pracowników z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Każdy pracownik powinien zostać odpowiednio przeszkolony w zakresie ochrony przeciwpożarowej i BHP. Przeszkoleni pracownicy powinni podpisać oświadczenia o przebytych przeszkoleniach. Pracownicy wykonujący poszczególne zadania powinni posiadać odpowiednie uprawnienia, adekwatne do zakresu powierzonych im obowiązków. Przeprowadzone szkolenia i instruktaże muszą być potwierdzone pisemnie protokołem zawierającym:

- datę przeprowadzenia
- rodzaj szkolenia i zakres tematyczny

- listę uczestników

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca jest zobowiązany:

- zaznajomić pracowników z zakresem obowiązków i czynności
- zaznajomić pracowników ze sposobem realizacji wykonywanej pracy
- poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz zasadach ochrony przed zagrożeniami
- dostarczyć środki ochrony indywidualnej
- wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielania pierwszej pomocy

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia bezpieczeństwa lub w ich sąsiedztwie.

Przy wykonywaniu prac należy stosować standardowe, dostosowane do rodzaju prac, środki ochrony zdrowia. Przed rozpoczęciem budowy należy ogrodzić plac budowy i opisać sposoby ewakuacji na wypadek zagrożeń. Miejsce budowy należy oznakować, ogrodzić i oświetlić. W przypadku prac prowadzonych w pasie drogowym- sposób oznakowania i prowadzenia robót uzgodnić z właścicielem obiektu przedstawiając projekt organizacji robót. Tablicę budowy umieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej na wysokości nie mniejszej niż 2,0m- zgodnie z wymogami prawa budowlanego.

Plac budowy należy wyposażać w gaśnice przenośne proszkowe ABC4 lub 6 kg i gaśnice śniegowe CO₂ 5 kg. Gaśnice powinny być zlokalizowane pod zadaszeniem. Maksymalna odległość od miejsca pracy do stanowiska z gaśnicami nie może przekraczać 30m.

Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

W przypadku powstania pożaru należy przystąpić do akcji gaśniczej wykorzystując gaśnice przenośne. Należy również zawiadomić jednostkę gaśniczo- ratowniczą PSP pod nr 998.

W sytuacji wysokiego zagrożenia wynikającego z powstałego pożaru należy ewakuować wszystkich pracowników z zagrożonej strefy w bezpieczne miejsce, zgodnie z ustaleniami podczas szkolenia z zakresu ochrony zdrowia.

7. Wskazanie sposobu instruktażu pracowników i środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Wszyscy pracownicy biorący udział w realizacji zadania montażu instalacji solarnej muszą zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP lub posiadać stosowne oświadczenia o przejściu takiego przeszkolenia.

W przypadku prowadzenia robót wymagających od realizujących je osób dodatkowych uprawnień, przed przystąpieniem do ich wykonywania, uprawnienia takie muszą zostać przedstawione kierownikowi budowy.

Rusztowania, sprzęt i urządzenia wykorzystywane przez wykonawców podczas realizacji zadania muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania.

Wszystkie oświadczenia, kopie uprawnień i atestów muszą być zgłaszane do kierownika budowy i gromadzone przez niego.

Dla prawidłowego prowadzenia robót budowlanych wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia harmonogramu prowadzenia robót instalacji solarnej spójny z harmonogramem prowadzenia całości budowy oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zapewniający odpowiednio szybką komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek wystąpienia zagrożenia.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych” tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, przy zachowaniu przepisów bhp i ppoż., wytycznych producentów urządzeń.