

## **ZAWARTOŚĆ TECZKI :**

<b>1. Strona tytułowa</b>	<b>1</b>
<b>2. Spis treści</b>	<b>2</b>
<b>3. Uzgodnienia i dokumenty formalnoprawne</b>	
<b>4. Projekt zagospodarowania działki</b>	<b>3-8</b>
4.1. Opis do projektu zagospodarowania działki	3-6
4.2. Ustosunkowanie się do decyzji o warunkach zabudowy	7
4.3. Projekt zagospodarowania działki	8
<b>5. Projekt techniczno-budowlany jałownika</b>	<b>9-20</b>
5.1. Opis techniczno-budowlany	9
5.2. Opis architektoniczno - konstrukcyjny	10-11
5.3. Zestawienie obliczeń statycznych	12
5.4. Opis technologiczny	13
5.5. Zestaw rysunków	14-20
Rys nr 1 - Rzut fundamentów	14
Rys nr 2 - Rzut przyziemia	15
Rys nr 3 - Przekrój A-A	16
Rys nr 4 - Rzut konstrukcji dachu	17
Rys nr 5 - Rzut dachu	18
Rys nr 6 - Elewacja północna i południowa	19
Rys nr 7 - Elewacja wschodnia i zachodnia	20
<b>6. Projekt techniczno-budowlany zbiornika na gnojówkę o poj. 40m<sup>3</sup></b>	<b>21-24</b>
6.1. Opis techniczny	21-22
6.2. Zestawienie obliczeń statycznych	23
6.3. Zestaw rysunków	24
Rys nr 1 - Rzut poziomy; przekrój A-A	24
<b>7. Informacja o potrzebie sporządzenia “planu bioz”</b>	<b>25-26</b>
<b>8. Opis instalacji elektrycznej</b>	<b>27-31</b>
Rys E1 - Instalacje elektryczne	32
Rys E2 - Instalacja uziemienia	33
Rys E3 - Instalacja odgromowa	34
Rys E4 - Schemat ideowy zasilania	35
Rys E5 - Instalacje teletechniczne - schemat ideowy	36
<b>9. Opis instalacji sanitarnych</b>	<b>37-40</b>
Rys nr S1 - Rzut przyziemia - instalacja wodociągowa	41

## **4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

### **4.1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

**nr ewidencyjny 357/1 położonej w Zakrzewie, będącej własnością Hodowli Zarodowej Zwierząt "Żołędnica", Sp. z o. o. z siedzibą w Żołędnicy 41.**

4.1.1. Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku inwentarskiego (jałownika).

Na budowę powyższej inwestycji Inwestor uzyskał pozytywną decyzję o warunkach zabudowy zn. Nr WK.6730.11.2019 z dnia 09.04.2019r. wydaną przez Burmistrza Miejskiej Górki.

4.1.2. Istniejące zagospodarowanie działki:

Na działce zlokalizowane są budynki i budowle stanowiące gospodarstwo rolne. Teren działki płaski o spadku do 5%.

4.1.3. Istniejące uzbrojenie działki:

- przyłącze wodociągowe, energetyczne, kanalizacyjne.

4.1.4. Przedmiotowa działka nie znajduje się na terenach wpływów eksploatacji górniczych i nie jest objęta ochroną konserwatora zabytków.

4.1.5. Projektowane powierzchnie poszczególnych elementów działki :

- powierzchnia terenu	- 56990,00 m <sup>2</sup>
- teren zabudowany	- 15074,86 m <sup>2</sup>
- zieleń ogrodowa	- 11901,84 m <sup>2</sup>
- utwardzenia	- 30013,30 m <sup>2</sup>

4.1.7. Określenie rodzaju zasięgu uciążliwości oraz obszaru oddziaływania

A.1. Analiza oddziaływania obiektów kubaturowych w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu.

Analizy tej dokonano w oparciu o wymagania zawarte między innymi w Art. 5.1 Prawa budowlanego, w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska, Ustawie z dnia 14 grudnia o odpadach, Ustawie z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne, Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, Ustawie z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Ustawie z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Rozporządzenie MŚ z dnia 13 września 2012r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

- 1.1. Przekształcenie powierzchni terenu i gleby - w wyniku realizacji projektowanego przedsięwzięcia zostanie zabudowana część działki nr 357/1.
- 1.2. Gleby i ziemia - nie przewiduje się możliwości zanieczyszczenia gleby bądź powierzchni ziemi na skutek prowadzonej działalności. Nie zostaną przekroczone standardy jakości gleb określone w rozporządzeniu Ministra Środowisk z dnia 9 września 2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi. W związku z budową, część organiczna gleby zostanie usunięta i ponownie zagospodarowana przy makroniwelacji terenu.
- 1.3. Formy i obiekty podlegające ochronie - przedsięwzięcie realizowane będzie poza obszarami wymagającymi ochrony przyrodniczej, jak również poza strefami ochronnymi ujęć wód podziemnych. Inwestycja nie będzie wpływać negatywnie na obszary i obiekty o szczególnych walorach przyrodniczych.
- 1.4. Gospodarka wodno - ściekowa
  - 1.4.1. Woda do projektowanego obiektu będzie podawana z instalacji wodociągowej zasilanej z wodociągu wiejskiego. Nie przewiduje się wykorzystywania wody do czyszczenia powierzchni obory.
  - 1.4.2. Ścieki przemysłowe i ścieki bytowe - w projektowanym budynku nie będą powstawały ścieki bytowe i ścieki przemysłowe. Wewnątrz jałownika będzie powstawał obornik. Zabezpieczeniem środowiska przed odpływem odchodów zwierzęcych do ziemi będzie trwała, nienasiąkliwa i nieprzepuszczalna posadzka w obiekcie.
  - 1.4.3. Odchody zwierzęce - powstały obornik będzie usuwany z jałownika na istniejącą płytę gnojową a następnie wywożony na pola Inwestora.
  - 1.4.4. Wody opadowe - projektuje się odprowadzanie wód opadowych spływających z dachu projektowanego obiektu w wyniku spływu powierzchniowego na własny nieutwardzony teren Inwestora. Wody opadowe z okólników odprowadzane będą do projektowanego zbiornika na wody gnojowe.
  - 1.4.5. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.  
W najbliższym otoczeniu projektowanego przedsięwzięcia brak wód powierzchniowych stojących.

#### 1.5. Uciążliwość akustyczna

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie stanowić nadmiernej uciążliwości dla środowiska pod względem emisji hałasu. Niewielki hałas emitowany będzie w wyniku eksploatacji środków transportu.

#### 1.6. Gospodarka odpadowa

Wszystkie wytwarzane odpady będą magazynowane w sposób bezpieczny dla środowiska, w szczelnych pojemnikach ustawionych w wydzielonych miejscach na terenie działki, a następnie będą przekazywane uprawnionym podmiotom do odzysku i/lub unieszkodliwiania.

## 2. Analiza oddziaływania obiektów kubaturowych w zakresie bryły.

Przesłanianie - projektowany obiekt nie spowoduje przesłaniania pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach na działkach sąsiednich (brak takich budynków w odległości przesłaniania).

Zacienianie - Projektowany obiekt nie będzie powodował zacieniania pomieszczeń w żłobkach, przedszkolach, szkołach oraz placów zabaw, ponieważ nie ma takich obiektów na działkach sąsiednich.

Są zatem spełnione warunki zawarte w §60 oraz §40 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Po realizacji inwestycji, na sąsiednich działkach będzie możliwa budowa obiektów o parametrach właściwych dla rejonu lokalizacji, zgodnych z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

### **B. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych obejmująca przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania.**

<b>Lp.</b>	<b>Podstawa formalno-prawna</b>	<b>Analiza</b>
1.	§13 ust.1., §40, §60 warunków technicznych	Analiza w punkcie A.2.
2.	§18,19 warunków technicznych	Na działce znajdują się istniejące miejsca postojowe
3.	Art. 5.1 prawa budowlanego	Projekt budowlany opracowano z zachowaniem podstawowych wymagań zawartych w Art.5.1 prawa budowlanego (analiza w punkcie A.1.)
4.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska	Analiza w punkcie A.1.
5.	Ustawa z dnia 14 grudnia o odpadach	Analiza w punkcie A.1.
6.	Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne	Analiza w punkcie A.1.
7.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody	Analiza w punkcie A.1.
8.	Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym	Analiza w punkcie A.1.
9.	Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko	Analiza w punkcie A.1.

10.	Rozporządzenie MŚ z dnia 13 września 2012r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu	Analiza w punkcie A.1.
11.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych	Opracowano informację dotyczącą planu BIOZ punkt 7

**Stwierdza się, że zasięg uciążliwości oraz obszar oddziaływania inwestycji obejmie swoim zasięgiem działkę nr 357/1.**

OPRACOWAŁ:

#### 4.2. USTOSUNKOWANIE SIĘ DO DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY

Lp.		Decyzja o warunkach zabudowy z dnia 08.11.2017r	PROJEKT
3.2)	Nieprzekraczalna linia zabudowy	Min. 16 m od granicy działki z drogą powiatową	16 m od granicy działki z drogą powiatową
3.3)	Warunki i wymagania ochrony i kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu	a) geometria dachu: - układ połaci dachowych: dwuspadowy, - kąt nachylenia połaci dachowych do 25°, - wysokość kalenicy dachu do 10,50m, b) wysokość okapu do 5,50 m, c) szerokość elewacji frontowej do 103,0 m, d) powierzchnia zabudowy do 2850,0m <sup>2</sup> , e) zbiornik na wody gnojowe o pojemności do 50 m <sup>3</sup> .	- dach dwuspadowy, - kąt nachylenia 21°, - wysokość kalenicy 9,62 m, - wysokość okapu 4,27 m, - szer. elewacji front. 102,24 m, - powierzchnia zabudowy 2718,56 m <sup>2</sup> - zbiornik na wody gnojowe o pojemności 40 m <sup>3</sup>
6.1)	Woda	Z istniejącego przyłącza do sieci wodociągowej	Z istniejącego przyłącza do sieci wodociągowej
6.2)	Wody opadowe	Na własny teren nieutwardzony	Na własny teren nieutwardzony
6.3)	Energia elektryczna	Z istniejącego przyłącza do sieci energetycznej	Z istniejącego przyłącza do sieci energetycznej
7.1)	Dojście i dojazd	Ustala się dostęp do drogi publicznej istniejącymi zjazdami na drogę powiatową	Istniejący zjazd na drogę powiatową

## **5. PROJEKT TECHNICZNO – BUDOWLANY JAŁOWNIKA**

### **5.1.OPIS TECHNICZNO – BUDOWLANY**

#### **5.1.1. OPINIA GEOTECHNICZNA GRUNTU**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowana inwestycja **zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, ponieważ warunki gruntowe są proste a obiekt jest statycznie wyznaczalny.**

Badania gruntu i podłoża gruntowego wykonano dla potrzeb w /w budowy.

Wykonano dwa doły próbne w obrysie projektowanej części obiektu na głębokość 150 cm. Projekt przewiduje posadowienie fundamentów na głębokości 140 cm poniżej poziomu terenu.

W obu przypadkach stwierdzono taki sam przekrój geologiczny:

- górna warstwa to grunt nasypowy zalegający do głębokości 30 cm,
- poniżej do głębokości 150 cm zalega glina piaszczysta i piasek gliniasty,
- nie stwierdzono występowania wody gruntowej,

Badania gruntu wykonano metodą makroskopową.

Stwierdza się, że w miejscu lokalizacji obiektu zalegają grunty nadające się do bezpośredniego posadowienia fundamentów.

#### **5.1.2. DANE CHARAKTERYSTYCZNE BUDYNKU :**

Kubatura	18768,29 m <sup>3</sup>
Powierzchnia zabudowy	2718,56 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	2718,56 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	2656,95 m <sup>2</sup>

Wykaz pomieszczeń projektowanych :

#### **PRZYZIEMIE:**

- pomieszczenie inwentarskie - jałownik	2656,95 m <sup>2</sup>
---	------------------------

## 5.2. OPIS ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY

### 5.2.1. FUNDAMENTY

Ławy fundamentowe żelbetowe, z betonu C20/25 (B25), o szerokościach podanych na rzucie fundamentów i wysokości 50 cm, zbrojone prętami 4Ø12, (stal A-IIIN); strzemiona Ø6 co 30 cm (stal A-I; St3SY-b).

Stopy fundamentowe o wymiarach podanych na rzucie fundamentów i wysokości 50 cm z betonu C20/25 (B25). Stopy zbroić górą i dołem siatką z prętów Ø12 co 15 cm, (stal A-IIIN; B500SP).

Zbrojenie fundamentów połączyć ze zbrojeniem stóp fundamentowych.

Posadowienie fundamentów na głębokości 140 cm poniżej projektowanego poziomu terenu.

Pod fundamenty wykonać podłoże z betonu B10 grubości min. 5 cm.

### 5.2.2. MURY ZEWNĘTRZNE

Jako elementy nośne ścian zewnętrznych jałownika zaprojektowano słupy z dwuteowników stalowych IPE 240. Wypełnienie między konstrukcją stalową żelbetowe - na ścianach podłużnych do wysokości 1,80 m, a na ścianach szczytowych do wysokości bram.

Wewnątrz budynku zaprojektowano słupy stalowe Rk140x140x6 pod oparcie konstrukcji dachu.

### 5.2.3. WIENCE

Na ścianach szczytowych wykonać wieniec żelbetowy W1 o wymiarach podanych na rzutach, z betonu C20/25 (B25) zbrojony czterema prętami Ø12 ze stali B500SP i strzemionami Ø6 co 25 cm (stal St3Sy-b) jako nadproże otworów bramowych.

### 5.2.4. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

Z papy termozgrzewalnej, lub dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym na gorąco, ułożonej w poziomie izolacji podłogi, na ławach fundamentowych, wzdłuż słupów konstrukcyjnych min do poziomu posadzki.

Izolacja pionowa ścian fundamentowych 2 x Abizol R + P.

Izolacja posadzek 2x folia PE gr. min. 0,3mm.

### 5.2.5. KONSTRUKCJA DACHU

Wykonać dach dwuspadowy o konstrukcji stalowej (dwuteowniki stalowe IPE 270).

Konstrukcja stalowa wykonana jako malowana do klasy C4.

W miejscach pokazanych na rzucie konstrukcji dachu wykonać stężenia połączeniowe z prętów Ø 20 z nakrętką napinającą otwartą.

### 5.2.6. POKRYCIE DACHU

Pokrycie z płyt warstwowych z rdzeniem poliuretanowym gr. 6 cm.

Wykonawca zobowiązany jest stosować pokrycie dostosowane do parametrów określonych w projekcie oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Świetlik kalenicowy nieregulowany łukowy, wykonany całkowicie z elementów stalowych wypełnionych poliwęglanem dwukomorowym o grubości 10mm - zgodnie z częścią rysunkową.

### 5.2.7. POSADZKI.

Posadzki wykonać wg rysunków rzutów oraz przekrojów pionowych.



5.2.8. Rynny, rury spustowe stalowe, ocynkowane.

Przekroje rur: rynna Ø150, rura Ø120, gr. blachy 0,7 mm. Do wysokości 2,0 m rura spustowa żeliwna kielichowa z czyszczakiem. Rury zabezpieczyć przed możliwością uszkodzenia przez zwierzęta za pomocą obudowy z prętów.

5.2.9. Elewacja - ściany żelbetowe.

5.2.10. Stolarka i ślusarka

Kurtyny opuszczane z góry na dół rolowane firmy Galebreake.

Bramy, drzwi na okólniki (z blokadą). Przy bramach rozwieralnych należy wykonać odboje oraz blokady zabezpieczające przed samoczynnym zamykaniem.

Bramy drewniane grubość bali 50 mm w ramie stalowej, drzwi na okólniki drewniane z bali grubość 50mm w ramie stalowej.

Bramy segmentowe firmy Hormann elektryczne.

Podkonstrukcję pod bramy oraz kurtyny wykonać w uzgodnieniu z dostawcą bram i kurtyn.

5.2.11. WENTYLACJA

Wentylację zaprojektowano jako grawitacyjną (nawiew przez kurtyny, wywiew świetlikiem kalenicowym).

5.2.12. INSTALACJE

W budynku wykonać instalację wodociągową i elektryczną podłączone do istniejących przyłączy. Ponadto wykonać instalację do zbiornika na wody gnojowe (odprowadzenie wód z okólników).

5.2.13. Przegrody pomiędzy stanowiskami wykonać z elementów systemowych.

5.2.14. Uwagi ogólne do zakresu projektu:

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać niniejszą dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym, należy traktować tak, jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym projektami branżowymi w zakresie instalacji sanitarnych i elektrycznych, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości obiektu.

5.2.15. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Nie są dostępne ekonomiczne możliwości zastosowania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię uwzględniających źródła odnawialne.

OPRACOWAŁ :

### 5.3. ZESTAWIENIE OBLICZEŃ STATYCZNYCH

5.3.1. Obciążenia zestawiono wg poniżej wymienionych norm:

- "Obciążenie wiatrem" PN - 77 / B - 02011/Az1
- "Obciążenie śniegiem" PN - 80 / B - 02010/Az1
- "Obciążenia stałe" PN - 82 / B - 02001
- "Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe" PN - 82 / B - 02003

5.3.2. Obliczenia wykonano w oparciu o poniżej wymienione normy:

- "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie." PN - 81 / B - 03020
- "Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie." PN - 90 / B - 03200
- "Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie." PN - 84 / B - 03264

5.3.3. Schematy statyczne:

Wszystkie elementy obliczono zgodnie z ich schematem statycznym.

*Obliczenia wykonano przy pomocy programu RM-WIN, RM-ŻELB, RM-STAL i FD-WIN.*

5.3.4. Zestawienie obliczeń:

- POZYCJA NR 1. Płatew stalowa ze stali S235 - RK 100x100x4,0
- POZYCJA NR 2. Rygiel dachowy IPE 270 ze stali S235
- POZYCJA NR 3. Słup stalowy IPE 240 ze stali S235
- POZYCJA NR 4. Słup stalowy RK 140x140x6 ze stali S235
- POZYCJA NR 5. Stopa fundamentowa 120x120x50 cm z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojona górną i dolną siatką z prętów  $\varnothing 12$ , (stal A-IIIIN; B500SP) o oczkach 15/15cm
- POZYCJA NR 6. Stopa fundamentowa 150x150x50 cm z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojona górną i dolną siatką z prętów  $\varnothing 12$ , (stal A-IIIIN; B500SP) o oczkach 15/15cm
- POZYCJA NR 7. Ława fundamentowa o szerokości 80cm i wysokości 50cm. Zbrojenie ław czterema prętami  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-IIIIN (znak B500SP) i strzemionami  $\varnothing 6$  mm co 30cm oraz prętami poprzecznymi  $\varnothing 12$  co 15 cm ze stali klasy A-0 (znak St0S)
- POZYCJA NR 8. Ława fundamentowa o szerokości 60cm i wysokości 50cm. Zbrojenie ław czterema prętami  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-IIIIN (znak B500SP) i strzemionami  $\varnothing 6$  mm co 30cm ze stali klasy A-0 (znak St0S)

Obliczenia znajdują się u projektanta dokumentacji.

ZESTAWIŁ:

#### 5.4. OPIS TECHNOLOGICZNY

W ramach przedsięwzięcia zaprojektowano budynek inwentarski - jałownik oraz zbiornik na wody gnojowe. Projektowany jałownik ma na celu poprawienie warunków utrzymania zwierząt oraz dostosowanie fermy do przepisów rozporządzeń określających minimalne warunki utrzymania zwierząt gospodarskich. Obecnie zwierzęta utrzymywane są w budynkach oznaczonych na mapie numerem 6 i 7. Po przeniesieniu obsady do nowego obiektu zostanie zmieniony ich sposób użytkowania na budynki gospodarcze (według odrębnego zgłoszenia).

W przedmiotowym obiekcie przewiduje się chów bydła w technologii głębokiej ściółki. Bydło utrzymywane będzie w systemie grupowym, bez uwięzi.

Obsada w budynku projektowanym:

80 szt. w wieku do 6 m-cy ( $80 \times 0,15$ DJP) =	12,00 DJP
120 szt. w wieku od 6 m-cy do 12 m-cy ( $80 \times 0,30$ DJP) =	36,00 DJP
75 szt. w wieku od 12 m-cy do 16 m-cy ( $65 \times 0,80$ DJP) =	60,00 DJP
120 szt. w wieku od 16 m-cy do 2 lat (cielne) ( $100 \times 1,0$ DJP) =	100,00 DJP
Razem	208,00 DJP

W wyniku realizacji projektowanego przedsięwzięcia obsada zwierząt w gospodarstwie nie ulegnie zmianie.

Wraz z oborą zostanie wykonany zbiornik na wody gnojowe o pojemności  $40 \text{ m}^3$ .

##### Opis procesu technologicznego:

- gnojówka (wody gnojowe z wybiegów) - odprowadzana do projektowanego szczelnego zbiornika na gnojówkę,
- ściółka - przechowywana w istniejącym magazynie słomy, dostarczana bezpośrednio do poszczególnych kojców,
- pożywienie oraz zadawanie paszy - na pożywienie krów składają się pasze treściwe (przechowywane w magazynie pasz na terenie fermy) i pasze objętościowe (kiszonki) przygotowywane są w istniejącym silosie na kiszonkę). Pasze zadawane będą zwierzętom z tzw. stołu paszowego podwyższonego przy pomocy paszowozu,
- pojenie - z poidel komorowych,
- usuwanie obornika - spychanie wózkiem widłowym, lub ciągnikiem z boksów, następnie załadunek obornika i wywóz bezpośrednio na płytę gnojową,
- wentylacja - grawitacyjna (nawiew przez otwory w ścianach podłużnych, wywiew poprzez świetlik kalenicowy).

Obiekt nie jest przeznaczony na pobyt ludzi w rozumieniu przepisów BHP. Budynek obsługiwany będzie przez pracowników fermy korzystających z zaplecza socjalnego zlokalizowanego w istniejącym budynku socjalno-biurowym.

OPRACOWAŁ :

## **6.PROJEKT TECHNICZNO – BUDOWLANY ZBIORNIKA NA WODY GNOJOWE O POJEMNOŚCI 40 m<sup>3</sup>**

### **6.1. OPIS TECHNICZNY**

#### Parametry obiektu:

Kubatura (użytkowa)	40,00 m <sup>3</sup>
Powierzchnia zabudowy	28,11 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	28,11 m <sup>2</sup>

Projekt dotyczy zamkniętego zbiornika na gnojówkę.

### **CZEŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

#### **6.1.1. Materiały**

Beton klasy C 25/30 (B30) o marce wodoszczelności W8 i stopniu mrozoodporności min F150. Cement portlandzki bez dodatków. Minimalna ilość cementu w 1 m<sup>3</sup> betonu przy pełnej granulacji kruszywa 0 - 32mm - 350 kg. W przypadku stosowania kruszywa 0 - 16mm ilość cementu należy zwiększyć o 20 kg.

Stal. Zbrojenie wiązane ze stali klasy A III o znaku 34GS.

#### **6.1.2. Zamknięty zbiornik na gnojówkę**

Przedmiotowy projekt obejmuje budowę zbiornika służącego do gromadzenia wód gnojowych pochodzących z utwardzonych okólników.

##### **6.1.2.1. Dno zbiornika**

Wykonać jako płytę żelbetową wylewaną na mokro o grubości 25 cm z betonu C25/30 (B30, W8) z dodatkiem hydrobetu w ilości 2 % w stosunku do wagi cementu, zbrojona górą i dołem prętami Ø12 ze stali A-III o znaku 34GS.

##### **6.1.2.2. Ściany boczne zbiornika**

Płaszcz zbiornika zaprojektowany został jako żelbetowy o grubości 20 cm z betonu C25/30 (B30, W8) z dodatkiem hydrobetu w ilości 2 % w stosunku do wagi cementu zbrojony podwójnie, prętami ze stali A – III o znaku 34GS. Ściany zbiornika wykonać w deskowaniu stalowym, a betonowanie prowadzić w sposób ciągły, bez przerw roboczych, przy użyciu wibratorów przyczepnych do szalunku.

W ścianach zostawić otwory technologiczne na rury odprowadzające gnojówkę z obory.

#### 6.1.2.3. Płyta przekrywająca

Wykonać jako płytę żelbetową wylewaną na mokro o grubości 25 cm z betonu C25/30 (B30, wodoszczelność W8, mrozoodporność F150) z dodatkiem hydrobetu w ilości 2 % w stosunku do wagi cementu, zbrojona górną i dolną prętami  $\varnothing 12$  ze stali A-III o znaku 34GS.

W płycie należy wykonać otwór ściekowo-rewizyjny o średnicy  $\varnothing 60$  cm, przykryty kratą typu „ciężkiego” lub włazem.

#### 6.1.2.4. Izolacje

Całość izolować od zewnątrz 2 warstwami folii PE gr. min. 0,3mm.

OPRACOWAŁ:

## 6.2. ZESTAWIENIE OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Obciążenia zestawiono wg poniżej wymienionych norm:

- "Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe" PN-82/B-02003
- "Obciążenia stałe" PN- 82/B-02001

Obliczenia wykonano w oparciu o poniżej wymienione normy:

- "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie." PN-81/B-03020
- "Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie." PN-B-03264

Schematy statyczne:

Wszystkie elementy obliczono zgodnie z ich schematem statycznym.

*Obliczenia wykonano przy pomocy programu RM-WIN i RM-ZELB.*

POZYCJA NR 1. Zbiornik żelbetowy o ścianach gr. 20 cm wykonany z betonu C25/30 ( B30) zbrojony stalą klasy A-IIIIN o znaku B500SP

Obliczenia znajdują się u projektanta dokumentacji.

ZESTAWIŁ:

## **7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **INWESTYCJA:**

1. Budynek inwentarski - jałownik
2. Zbiornik na wody gnojowe o pojemności 40 m<sup>3</sup>

### **ADRES INWESTYCJI:**

Zakrzewo, działka nr 357/1

### **INWESTOR:**

Hodowla Zarodowa Zwierząt "Żołędnica" Sp. z o. o.

### **ADRES INWESTORA:**

Żołędnica 41, 63-900 Rawicz

### **OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Mirosław Węclaś  
uprawnienia budowlane w specjalności  
architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. 1685/94/1o, 1688/94/1o

## CZĘŚĆ OPISOWA

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Całe zamierzenie inwestycyjne obejmuje budowę budynku inwentarskiego - jałownika i zbiornika na wody gnojowe o pojemności 40m<sup>3</sup>. Kolejność wykonywania poszczególnych robót wynika na wprost z ogólnych zasad wiedzy technicznej, przy zastosowaniu konwencjonalnych metod prowadzenia budowy.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Projektowana budowa nie sąsiaduje bezpośrednio z innymi budynkami.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

uzbrojenie podziemne terenu - wg wkreślenia geodezyjnego.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:**

- roboty budowlane prowadzone powyżej 5m nad poziomem terenu,
- zagrożenie przy robotach prowadzonych przy użyciu dźwigów i ciężkiego sprzętu,

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp prac ogólnobudowlanych
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót, całość prac należy wykonać zgodnie z "warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano-montażowych", przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.
- w trakcie wykonania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim zabezpieczać w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych
- zwracać uwagę na nie zainwentaryzowane podziemne uzbrojenie,

### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne , zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
- umieszczenie we wszelkich , widocznych miejscach , tablic ostrzegawczo-informacyjnych

Opracował:



## 8. OPIS BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

### 8.1. Podstawa i zakres opracowania

- Projekty i wytyczne branżowe,
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące przepisy i normy dla instalacji elektrycznych.

Zakres opracowania:

- wewnętrzna linia zasilająca,
- projektowana rozdzielnica elektryczna,
- instalacje siły,
- instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalacja odgromowa i uziemiająca,
- instalacja telekomunikacyjna.

### 8.2. Zasilanie

Dla zasilania projektowanego budynku jałownika przewiduje się wyprowadzenie wewnętrznej linii zasilającej kablem YAKY 5x16mm<sup>2</sup> z istniejącego złącza kablowego ZK zlokalizowanego na terenie inwestora. Moc zapotrzebowana projektowanej rozbudowy określona została na około 9,0 kW i pokryta zostanie z istniejącej rezerwy mocy. Projektowana budowa nie wprowadza zmian do istniejącego układu rozliczeniowego pomiaru energii elektrycznej.

### 8.3. Rozprowadzenie energii.

#### Rozdzielnie

Projekt przewiduje wykonanie następujących rozdzielni:

- RJ - rozdzielnica jałownika – natynkowa o min IP35 (wg normy) z drzwiami;

Rozdzielnice wykonać z wyprowadzeniem przewodów z góry. Kabel zasilający wprowadzony od dołu.

#### Instalacje

Instalacje rozprowadzić po trasach kablowych oraz w rurkach ochronnych mocowanych do ścian za pomocą typowych elementów. Przewód ochronny łączyć z połączeniami wyrównawczymi. Urządzenia elektryczne w jałowniku wykonać o stopniu ochrony min IP35 (wg PN-IEC 60364-7-705). Stosować przewody o izolacji 750V.

### 8.4. Oświetlenie

- Podstawowe
- Awaryjne

### Oświetlenie podstawowe

Natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń są dostosowane do wymagań PN-84\E - 02033; PN-EN 12464-1; PN-EN 1838 oraz zaleceń inwestora i wynoszą:

- Pomieszczenia dla inwentarza 50lx

W projektowanym budynku zaprojektowano oprawy FIBRA LED będącej w dystrybucji firmy Claudi o mocy 1x37W, IP66, IK10. Oprawy należy mocować do konstrukcji obiektu za pomocą typowych elementów. Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie łącznikami miejscowymi zlokalizowanymi przy wejściach do budynku.

### Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne tworzą wydzielone oprawy jednofunkcyjne oraz oprawy kierunkowe montowane nad drzwiami. Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1lx, a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 0,5lx. Załączanie ich nastąpi samoczynnie po zaniku napięcia. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Oprawy oznaczyć czerwoną kropką o średnicy 4cm.

**Wszystkie oprawy awaryjne muszą posiadać świadectwa dopuszczenia CNBOP.**

### 8.5. Wentylacja

Na podstawie ustaleń z firmą dostarczającą urządzenia wentylacyjne, w projektowanym obiekcie urządzenia / przewodowanie / sterowanie oraz zabezpieczenia dostarcza ww. firma. Projekt przewiduje rezerwę miejsca w rozdzielnicy do zainstalowania zabezpieczeń oraz rezerwę na trasach kablowych.

### 8.6. Ogrzewanie

W projektowanym jałowniku przewiduje się wykonanie gniazd o stopniu ochrony IP55 dedykowanych dla zasilania podgrzewania poideł. Każde gniazdo na osobnym obwodzie zabezpieczone wyłącznikiem różnicowym z członem nadprądowym.

### 8.7. Poskramianie zwierząt

W celu zabezpieczenia żaluzji zewnętrznych będą zamontowane pastuchy elektryczne, zasilone przez gniazda wtykowe. Lokalizacja oraz zabezpieczenie ww. gniazd na rysunkach instalacyjnych.

### 8.8. Waga zwierzęcia

Dla zasilania wagi zwierzęcej przewiduje się kabel YKY 3x2,5mm<sup>2</sup> poprowadzony częściowo w rurze osłonowej QRK Ø110 oraz QRK Ø50.

### 8.9. Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych

- Uziemienie odgromowe wykonać jako sztuczne z wykorzystaniem uziemienia stóp fundamentowych oraz taśmy FeZn30x4 ułożonej na dnie ławy fundamentowej, w taki sposób aby płaskownik był oblany z każdej strony 50 mm warstwą betonu.
- Ze wskazanych stóp fundamentowych wyprowadzić płaskownik FeZn 30x4, łączący pręty siatki zbrojeniowej stopy, który przyspawać poniżej poziomu posadzki do siatki połączeń wyrównawczych i stalowych słupów konstrukcyjnych.

- Wykorzystanie sztucznego uziomu fundamentowego będzie możliwe pod warunkiem dokonania odbioru przez inspektora nadzoru przed zalaniem betonem stóp i ławy fundamentowej oraz odnotowanie sposobu wykonania uziomu w dzienniku budowy. **Nie wykonanie powyższych czynności powoduje konieczność budowy uziomu otokowego.**
- Wykonać na poziomie zbrojenia posadzki połączenia wyrównawcze płaskownikiem FeZn25x4 łącząc poprzez spawanie wszystkie wewnętrzne stalowe słupy konstrukcyjne.
- Ponadto połączeniami wyrównawczymi objąć metalowe zagrody, itp.
- Połączenia przewodów uziomu wykonać jako spawane o długości 5 cm. Miejsca spawów zakonserwować przed korozją.
- Zaleca się, aby rezystancja uziomu dla celów ochrony odgromowej była mniejsza od 10 Ohm.
- Wykonać połączenia wyrównawcze bezpośrednie wewnętrznych instalacji metalowych linką LYżo 25 mm<sup>2</sup> w odstępach nie większych niż 25m (jeżeli nie są połączone z konstrukcją metalicznie).
- W miejscach, w których to możliwe zainstalować w posadzce kraty metalowe (np. siatka metalowa) połączone z taśmą połączeń wyrównawczych oraz przewodem ochronnym.
- Wykonać wypusty uziemiające dla rozdzielnic elektrycznej oraz rozdzielnic telekomunikacyjnych

#### 8.10. Ochrona odgromowa

Zewnętrzną ochronę odgromową tworzy metalowa konstrukcja obiektu oraz blacha pokrycia dachu połączona z uziemieniem poprzez przewody odprowadzające. Wszystkie elementy metalowe występujące na dachu połączyć metalicznie ze zwodem poziomym (blachą pokrycia dachu). Jako przewody odprowadzające wykorzystać stalowe słupy konstrukcyjne połączone z uziemem i konstrukcją metalową obiektu. Wszystkie połączenia wykonać jako spawane zabezpieczone przed korozją.

Wykorzystanie blachy pokrycia dachu możliwe jest przy spełnieniu następujących warunków:

- zapewniona jest trwała ciągłość elektryczna pokrycia dachu z przewodami odprowadzającymi i konstrukcją obiektu,
- warstwa metalowa ma grubość nie mniejszą niż wartość  $t'$  podaną w mm (wg normy PN-EN 62305-3 tablica 3) jeżeli jest dopuszczalna perforacja pokrycia lub nie ma niebezpieczeństwa zapalenia pod spodem jakiś łatwo zapalnych substancji,
- warstwa metalowa ma grubość nie mniejszą niż wartość  $t$  podaną w mm (wg normy PN-EN 62305-3 tablica 3) w przypadku gdy konieczne jest przeciwdziałanie tego typu zjawiskom,
- nie jest ona pokryta materiałem izolacyjnym,

W przeciwnym wypadku zwody poziome należy wykonać jako podwyższone drutem FeZn  $\varnothing 8$  mm.

Wszystkie elementy instalacji piorunochronnej powinny spełniać wymagania wieloarkuszowej normy PN-EN 62561 „Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC)”. Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać metrykę urządzenia piorunochronnego zawierającą m. in. krótki opis ochrony zewnętrznej i wewnętrznej, opis i schemat urządzenia piorunochronnego, lokalizację obiektu budowlanego, datę wykonania obiektu i instalacji odgromowej, dane wykonawcy. Instalację wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305.

#### 8.11. Ochrona przeciwpożarowa

W celu zapewnienia ochrony przeciwpożarowej zainstalowano z rozłącznikiem głównym w rozdzielnicy RB, człon różnicowo prądowy o prądzie zadziałania 0,3A.

##### Główny wyłącznik przeciwpożarowy budynku

Wyłącznik pożarowy prądu dla obiektu stanowić będzie przycisk umieszczony na elewacji budynku. Przycisk umieścić za przeszkloną obudową. Użycie wyłącznika spowoduje odłączenie napięcia w obiekcie. Nad wyłącznikiem umieścić oznaczenie „przeciwpożarowy wyłącznik prądu”.

##### Wejścia kabli do budynku

Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu (wody) do wnętrza budynku. Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez strefy pożarowe należy uszczelnić ogniowo.

#### 8.12. Ochrona przeciwprzepięciowa

W projektowanej rozdzielnicy RB zastosować ochronniki klasy I + II. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovym.

#### 8.13. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć NN pracuje z uziemionym punktem neutralnym transformatora w układzie TN-C-S. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami, wyłącznikami różnicowo-prądowymi oraz wkładkami bezpiecznikowymi w czasie  $t=5s$  w obwodach rozdzielczych oraz  $t=0.4$  i  $t=0,2s$  w pozostałych.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy :

- Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE
- Wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- Przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe
- Miejsce rozdziału PEN na PE i N należy uziemić.

**Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami.**

#### 8.14. Instalacje telekomunikacyjne

Projektowana instalacja TT obejmować będzie budynek obory (jałownika) oraz teren zewnętrzny. Zakresem projektu TT jest instalacja okablowania strukturalnego umożliwiająca przyłączenie m.in. urządzeń takich jak kamery CCTV IP oraz waga elektroniczna.

W celu podłączenia kamer CCTV IP, oraz zewnętrznej wagi elektronicznej do istniejącej infrastruktury teletechnicznej, zaprojektowana została kanalizacja teletechniczna (szczegóły w wg proj. IE), do której wprowadzone zostanie okablowanie światłowodowe wielomodowe FO 8G 50/125 zewnętrzne A-DQ(ZN)B2Y 1500N. Okablowanie wyprowadzone zostanie w topologii gwiazdy z istniejącej szafy dystrybucyjnej „FDx” w budynku biurowym i zakończone w szczelnych przemysłowych szafkach dystrybucyjnych: „FD1”, „FD2”, „FD3”. Szczegóły na schemacie ideowym TT.

Projektowane szafki dystrybucyjne „FD...” w postaci przemysłowych obudów o szczelności IP66 wyposażone zostaną w switchy przemysłowe wraz z zasilaczami, oraz osprzęt pasywny m.in. puszki do spawów światłowodowych, patchcody. Szafka „FD1” zabudowana zostanie na dedykowanym słupie wraz z kamerą CCTV IP skierowaną na wagę żywca, obsługiwać będzie kamerę oraz połączenia cyfrowe z wagą elektroniczną. Szafy „FD2” i „FD3” zabudowane będą wewnątrz budynku obory na ścianach szczytowych, obsługiwać będą kamery wewnątrz budynku. Okablowanie miedziane do kamer IP wykonać należy w wersji zewnętrznej np.: U/UTPw kat. 5e żelowany.

Kamery CCTV IP należy zamontować na słupie (dla wagi), na ścianach wewnątrz budynku na wysokości poza zasięgiem zwierząt. To samo dotyczy okablowania, należy je układać wewnątrz ścian i stosować rury osłonowe.

Zastosować kamery IP cylindryczne z promiennikiem IR np. QNO-7080RP - 20kl./s@2592x1520, 2.8-12mm, IR 30m, IK10, IP66. Kamery podłączyć poprzez dedykowaną puszkę instalacyjną i zasilić przez okablowanie sygnałowe (skrętkę) w technologii PoE ze switchy przemysłowych.

W istniejącej szafie „FDx” budynku biurowego zabudować niezbędne urządzenia aktywne i pasywne do podłączenia w sieć LAN projektowanych urządzeń i ich okablowania. Szczegóły wyposażenia poszczególnych szafek „FD” na schemacie ideowym TT. Projektowane szafki „FD...” zasilić wg proj. IE.

#### 8.15. Obliczenia techniczne.

Lp.	Urządzenia	P <sub>i</sub> (kW)	k <sub>j</sub>	P <sub>z</sub> (kW)
1	Oświetlenie	1,61	1,0	1,6
2	Gniazda	3,05	0,4	1,2
3	Bramy	3,00	0,2	0,6
4	Żaluzje	2,20	0,2	0,4
5	Urządzenia telekomunikacyjne	1,00	0,2	0,2
6	Wentylacja	7,00	0,7	4,9
Razem projektowany obiekt		17,86	0,5	9,0

#### 8.16. Uwagi końcowe

- Wykonać pomiary kontrolne instalacji, uziemień i natężenia oświetlenia.
- Prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC
- Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Na podstawie art.21a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo-Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 nr 1256 należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tzw. plan bioz

Projektant:

## 9. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH

### 9.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- a. zlecenie Inwestora
- b. wizja lokalna w terenie
- c. uzgodnienia technologiczne i materiałowe z Inwestorem
- d. aktualny podkład geodezyjny terenu działki w skali 1 : 500
- e. obowiązujące normy i normatywy
- f. aktualne przepisy techniczno-budowlane , sanitarno-zdrowotne, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagania Polskich Norm

### 9.2. CEL I ZARES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, który ma na celu stworzenie podstaw do wykonania i kosztorysowania instalacji sanitarnych dla całego zakresu objętego niniejszym opracowaniem.

Zakres opracowania :

- instalacja wodociągowa,
- instalacja kanalizacji deszczowej

### 9.3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Instalację wodociągową należy wykonać jako rozbudowę istniejącej na działce Inwestora instalacji PE 110 zasilanej z wiejskiej sieci wodociągowej. Do pomiaru ilości zużytej wody przez zespół budynków i budowli gospodarstwa produkcji rolnej służyć będzie istniejący wodomierz zamontowany w studni wodomierzowej. Projektowaną instalację wodociągową na zewnątrz budynku należy wykonać z rur PE100 SDR17 dn 50 ułożonych na głębokości 1,2 m. Wykop powinien być dokładnie oczyszczony i wykonana piaskowa podsypka o grubości min. 5cm. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, dokonaniu podsypki, ułożeniu przewodu należy dokonać nadsypki z piasku min. 10 cm. Na wysokości 20cm nad przewodem należy ułożyć białą-niebieską folię ostrzegawczą a następnie wykop zasypać. Na odgałęzieniach projektowanej instalacji należy zamontować zasuwy klinowe dn 50 fig 002 z zamknięciem elastycznym, z obudową i skrzynką uliczną.

Instalację wody zimnej w projektowanym budynku należy wykonać z rur i kształtek polipropylenowych PP-R PN 10 łączonych przez zgrzewanie system fusiotherm. Przewodów nie wolno betonować na sztywno bez rur osłonowych przy przejściach przez stropy i ściany, gdyż brak możliwości swobodnego ruchu przewodów w wyniku zmiany temperatury powoduje bardzo duże naprężenie wewnętrzne, które zmniejszają znacznie ich trwałość eksploatacyjną. Montaż wykonać zgodnie z instrukcją do projektowania i wykonania instalacji z rur polipropylenowych.

Dopuszcza się wykonanie instalacji wewnątrz budynku z rur stalowych ocynkowanych.

Instalację prowadzić pod posadzką poniżej głębokości przemarzania w izolacji termicznej. W strefach nieogrzewanych instalację należy ogrzewać przewodem grzewczym 230V oraz izolacją termiczną. Na odgałęzieniu do każdego poidła zamontować zawór odcinający ze spustem. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione na dokumentacji powykonawczej.

Na rozgałęzieniach głównych ciągów należy zamontować zawory odcinające, w najniższych punktach zawory spustowe.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy wykonać próbę szczelności w.g. PN-70-b-10715. Następnie instalację przepłukać i przeprowadzić dezynfekcję. Płukanie i dezynfekcję przeprowadzić w trzech zasadniczych etapach:

płukanie wstępne,  
dezynfekcja właściwa,  
płukanie wtórne

Do dezynfekcji można użyć roztworu podchlorynu sodowego NaOCl o stężeniu roboczym 14,5%. Maksymalna dawka wolnego chloru wynosi 50g Cl/m<sup>3</sup> wody. Dezynfekcję instalacji oraz dechlorację winna przeprowadzić obsługa przeszkolona w tym zakresie. Po przepłukaniu wtórnym pobrać należy próbki wody do analizy bakteriologicznej i fizyko-chemicznej. Wyniki badania wody pobranej z pobudowanej instalacji załączyć do odbioru robót.

#### 9.4. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Kanalizacja deszczowa ma za zadanie odprowadzenie wód deszczowych z rynien budynku. Wody deszczowe z dachów będą odprowadzane do istniejącej na terenie Inwestora instalacji kanalizacji deszczowej. Wody będą odprowadzane na dotychczasowych warunkach. Na terenie objętym opracowaniem kanalizację deszczową należy wykonać z rur PVC-U typu SN8 Ø 200 i 160 mm łączonych na uszczelkę gumową ( wargową ).

Przewody z rur PCV należy układać w temperaturze powyżej + 5 st.C. Rury winny być układane prosto, a odchylenia od prostej nie mogą być większe od 0,13m przy długości odcinka 8,0m, 0,3m przy długości odcinka 12,0m i 0,53 m przy długości odcinka 16,0m. Maksymalny możliwy kąt zmiany kierunku w kielichu wynosi 2 st. Ułożenie rur z PCV przeprowadza się na podłożu całkowicie odwodnionym na podsypce z piasku zagęszczonego gr. 10cm. Rurociąg układać zgodnie ze spadkami podanymi na rysunkach odcinkami o dług. 6,0m. Wyrównanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej długości. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm. Ułożony odcinek rurociągu po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokość 10cm ponad wierzch rury ( w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm). Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka. Zasypanie rurociągu gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowania i rozpór ścian wykopu. Zagęszczenie w odległości poziomej ca 10 cm od rury dopuszczalne jest tylko ubijakami z drewna twardego. Stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości większej jak 10 cm. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy kanałowej może być przeprowadzone przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzch rury. Podejścia do rur spustowych na wysokość 2,0 m wykonać z rur żeliwnych dn 150. Rury należy zabezpieczyć przed możliwością uszkodzenia przez zwierzęta za pomocą obudowy z prętów.

Po wykonaniu robót ( przed zasypaniem ) należy wykonać inwentaryzację instalacji i zgłosić do odbioru. Studzienki kanalizacyjne przewidziane na trasie kanalizacji należy wykonać z kręgów betonowych średnicy 100cm z typową płytą betonową i włazem żeliwnym średnicy 600mm.

Wejścia do studzienek:

- a). w drogach, włazy żeliwne ciężkie dn. 600 mm
- b). w terenach zielonych i chodnikach włazy żeliwne lekkie dn 600 mm. Zejścia do studzienek - stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym, w jasnym kolorze co 0,30 m.

## 9.5. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z warunkami normy branżowej BN-93/8838-02 oraz "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Przewody ułożyć na podsypce z piasku grubości 15 cm, zagęszczonej przed ułożeniem przewodów. W podsypce wyprofilować łożę dla rur, a ewentualne ubytki uzupełnić piaskiem. Dla instalacji projektuje się wykonanie wykopów mieszanych. Wykop ten składa się z wykonanej mechanicznie strefy nadkanałowej o ścianach skarpowych 1: 0,6 i szerokości dna minimum 1,8m oraz strefy kanałowej o ścianach pionowych wykonanych ręcznie. Strefa kanałowa powinna posiadać wymiar 0,8m. Strefa kanałowa stanowi strefę ochronną kanału i należy ją odeskować. Po ułożeniu przewodów i wykonaniu prób ciśnienia wykonać obsypkę piaskiem z wykopów pozbawionym kamieni do wysokości 30cm ponad wierzch przewodu z równoczesnym zagęszczeniem obsypki. Obsypkę wykonywać warstwami. Odeskowanie wykopów demontować stopniowo, z sukcesywnym wykonywaniem obsypki zagęszczonej. Zwracam uwagę, aby demontaż kolejnych desek umocnienia skorelowany był wysokościowo z grubością kolejnych warstw obsypki i ze starannym zagęszczeniem przestrzeni po poprzednich deskach. Po pozytywnej próbie szczelności instalacji uzupełnić (wyrównać) obsypkę i zagęścić. Zachować wymaganą bezpieczną odległość od rury sprzętu mechanicznego do zagęszczania. Pozostała zasyпка gruntem rodzimym wolnym od kamieni. Przed zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną (sytuacyjno-wysokościową) przez uprawnionego geodetę i załączyć przy odbiorze instalacji.

## 9.6. UWAGI KOŃCOWE.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót.

Montaż oraz próby wszystkich instalacji objętych tą dokumentacją wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" cz.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" SGGiK z 1994 roku oraz przepisami BHP i p.poż.

## 9.7. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ.

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- wykonanie instalacji wodociągowej
- wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej
- wykonanie prób szczelności

### 2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- uzbrojenie podziemne wg. wskreślenia geodezyjnego

### 3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z budową instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych
- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z budową studni - zagrożenie przy pracy wysięgników dźwigowych



**4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy obsłudze ciężkiego sprzętu powinni mieć uprawnienia do obsługi tego sprzętu

Zatrudnione osoby muszą posiadać stosowną odzież ochronną

Zatrudnione osoby w zależności od wykonywanych prac powinny posiadać zabezpieczenie do prac na wysokości (pasy, liny)

Całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe” " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych " SGGiK z 1994 roku , przepisami BHP i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach. W trakcie wykonania robót należy zachować wszelkie wymagania bhp dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:

- a). zabezpieczać w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych
- b). ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych
- c). zwracać uwagę na niezainwentaryzowane podziemne uzbrojenie
- d). wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana szczegółowa inwentaryzacja przez uprawnionego geodetę

Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczalne do stosowania w budownictwie

OPRACOWAŁ: