



Piotr Wójcik  
ul. Jakuba Krauthofera 16a/10  
60-203 Poznań  
Nip.: 665-235-64-53  
Regon.: 311590096

gsm: 503-046-003  
fax: (61) 222-46-01  
e-mail: [piotr@renmedia.pl](mailto:piotr@renmedia.pl)  
[www.renmedia.pl](http://www.renmedia.pl)

Nazwa Inwestycji: **Budowa zblokowanej oczyszczalni mechanicznej i przepompowni ścieków na oczyszczalni ścieków w Russocicach**

Lokalizacja: **Russocice 50A**

Inwestor: **Gmina Władysławów  
ul. Rynek 43  
62-710 Władysławów  
woj. wielkopolskie**

Branża: **Architektoniczno-Konstrukcyjna/Technologiczna/Elektryczna**

Stadium: **Projekt budowlany/wykonawczy**

Projektant: **mgr inż. Piotr Kozłowski  
upr. nr LOD/1127/PWOS/09**

Projektant: **inż. Stanisław Budziński  
upr. nr BN-8386/54/84**

Projektant: **inż. Elżbieta Olszewska  
upr. nr UA.N.139/8346/II/40/86**

Asystent: **mgr inż. Tomasz Wojtaszyk**

Bronów, luty 2011r.

<b>ZAWARTOŚĆ OPRAWOWANIA</b>			
	Oświadczenie projektantów o zgodności projektu z przepisami budowlanymi oraz Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wraz z zaświadczeniem o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa		str. 3- 12
I	Część opisowa do projektu planu zagospodarowania		str. 13- 14
II	Część opisowa do projektu branży architektoniczno-konstrukcyjnej		str. 15 -20
III	Część opisowa do projektu branży technologicznej		str. 21-28
IV	Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)		str. 29 -32
V	Część opisowa do projektu branży elektrycznej		str. 33- 38
<b>VI</b>	<b>Załączniki</b>		
1•	Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Władysławów		Załącznik nr 1
2•	Wypis z rejestru gruntów		Załącznik nr 2
3•	Decyzja nr RLS. 6223-20-10 Starosty Tureckiego – Pozwolenie Wodnoprawne		Załącznik nr 3
<b>VII</b>	<b>Część graficzna</b>		
1•	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	Rys. nr Z-1
2•	Projekt zagospodarowania terenu - plansza zbiorcza	skala 1:500	Rys. nr Z-2
3•	Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych	skala 1:500	-----
4•	Wiata zblokowanej oczyszczalni mechanicznej - rzut fundamentów	skala 1:50	Rys. nr K-1
5•	Wiata zblokowanej oczyszczalni mechanicznej - rzut przyziemia	skala 1:50	Rys. nr A-1
6•	Wiata zblokowanej oczyszczalni mechanicznej - rzut konstrukcji dachu	skala 1:50	Rys. nr K-2
7•	Wiata zblokowanej oczyszczalni mechanicznej - rzut połączenia dachu	skala 1:50	Rys. nr A-2
8•	Wiata zblokowanej oczyszczalni mechanicznej - przekrój A-A	skala 1:50	Rys. nr A-3
9•	Wiata zblokowanej oczyszczalni mechanicznej - elewacje	skala 1:50	Rys. nr A-4
10•	Wiata zblokowanej oczyszczalni mechanicznej - stopy fundamentowe	skala 1:50	Rys. nr K-3
11•	Wiata zblokowanej oczyszczalni mechanicznej - fundament F1	skala 1:50	Rys. nr K-4
12•	Wiata zblokowanej oczyszczalni mechanicznej- konstrukcja więzara dachowego poz. 1.2	skala 1:10	Rys. nr K-5
13•	Rzut przyziemia-technologia	skala 1:50	Rys. nr T-1
14•	Przepompownia-przekrój i widok	skala 1:50	Rys. nr T-2
15•	Profil tłoczny ścieków surowych RT 1	skala 1:100/200	Rys. nr T-3
16•	Profil ścieków mechanicznie oczyszczonych RT 2	skala 1:100/200	Rys. nr T-4
17•	Oświetlenie wiaty zblokowanej oczyszczalni mechanicznej	1:100	Rys. nr E-1

## OŚWIADCZENIE

Wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Tekst jednolity Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami).

Oświadczam, że dokumentacja dotycząca inwestycji obejmującej:

### **Budowę zblokowanej oczyszczalni mechanicznej i przepompowni ścieków na oczyszczalni ścieków w Russocicach**

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

*Podpis projektanta*

zbiórka Urzędowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-144450, REGON 473043690  
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, 1 czerwca 2009 r.

OKK/3217/898/09  
sygn. akt. KK/D/7131-2/1127/09

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1113 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Piotrowi Kozłowskiemu

magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu 30 lipca 1979 r. w Łodzi

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1127/PWOS/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrócić niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 6 lutego 2009 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Piotr Kozłowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

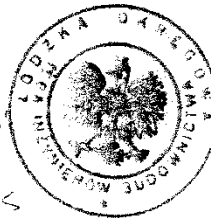
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałazka



Pan Piotr Kozłowski jest upoważniony do:

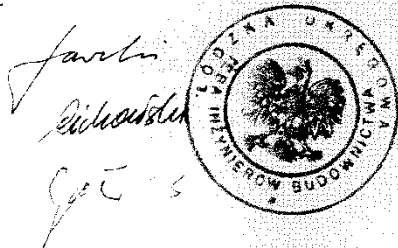
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIH  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIH  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIH  
mgr inż. Jan Gałazka



Otrzymują:

1. Piotr Kozłowski  
ul. Senatorska 1 m. 37  
95-070 Aleksandrów Łódzki;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**ŁÓDZKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*utworzona 23 marca 2002 roku  
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

---

Łódź, 10 lutego 2011 r.

**ZASWIADCZENIE nr 8783**

**Pan Piotr KOZŁOWSKI**

zamieszkały: 95-070 Aleksandrów Łódzki  
ul. Senatorska i m. 37

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **LOIB/IS/8783/09**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,  
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 1 marca 2011 r. do 31 sierpnia 2011 r.

**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
*[Podpis]*  
mgr inż. Grzegorz Ciesielski

---

91-425 Łódź, ul. Północna 39  
e-mail: [lod@piib.org.pl](mailto:lod@piib.org.pl)  
[www.lod.piib.org.pl](http://www.lod.piib.org.pl)

tel: (0-2) 530 97 39, faks: (0-2) 630 56 79  
NIP: 725-18-19-050  
Regon: 475043690

WOJEWODA KALISKI  
(pieczęć)

Nr BN-8386/54/84

Kalisz, dnia 15.06 1984 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 3, § 7 i §13 ust. 1 pkt. 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) STANISŁAW BUDZIŃSKI  
(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(o) dnia 25 kwietnia 1941 r. w Liskowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności: konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

WA Kraków 14-30A.14 dom. Nr 118-83

DN-15 dom. 0919-82 2900 str.

Obywatel(ka) STANISŁAW BUDZIŃSKI jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

1. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych, konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.
2. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych sróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.

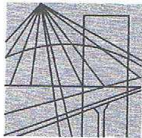


Z up. ...  
PRAWO ...  
mgr inż. ...

m. p.

(podpis i pieczęć)





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2010-12-09....

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Stanisław Budziński**.....

miejsce zamieszkania ..... **ul. Baligrodzka 19**.....

**62-800 Kalisz**.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BO/0428/01**.....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **2011-01-01**.....

do dnia **2011-06-30**.....

PRZEWODNICZĄCY  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Jerzy Stronicki*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011  
e.mail: wkp@piib.org.pl

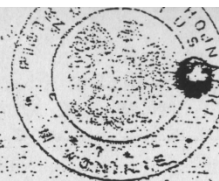
Urząd Wojewódzki  
w KONINIE

Wydział Planowania Przestrzennego  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

ul. Armił Czerwonej 21

tel. 295-51, 295-30

62-500 Konin



ODPIS

15

Konin

dnia 1986-04-13

(pieczęć)  
Nr UA.N.139/8346/II/40/86

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1;6 ust.1;7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 45) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Elżbieta Maria Olszewska  
(imię i nazwisko)

Inżynier elektryk  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 11 sierpnia 1953 r. w Strzelcach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatelka Elżbieta Maria Olszewska jest upoważniona do :

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych ;
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje Obywatelce odwołanie do Ministra Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej za pośrednictwem tutejszego Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymuje:

Ob. Elżbieta Maria Olszewska  
62-510 Konin  
ul. Zakole 3 m 11



Główny  
Architekt Wojewódzki

*Janusz Kaczorowski*



KANCELARIA NOTARIALNA

*Piotr Chojnacki*

NOTARIUSZ

UL. WOJSKA POLSKIEGO 3  
TEL. 42-88-61, 82-500 KONIN

REP. A NR 5847 / 96

Poświadczam się dostowną zgodność niniejszego odpisu z okazanym dokumentem.

Pobrano następujące opłaty:

a) notarialną: (§ 13 ust. 2 taksy notarialnej) 17 zł

licznie: jeden złoty

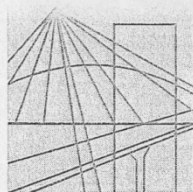
Konin, dnia 14 m-c października  
roku tysiąc dziewięćset dziewięćdziesiątego siósteego  
14. 10 1996

ZAPŁACONO GŁÓWKA



ASESOR NOTARIALNY

*Beata Witkowska*  
mgr Beata BEATA WITKOWSKA



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, ..2010-12-08...

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Elżbieta Olszewska** .....

miejsce zamieszkania ..... **al. 1 Maja 12/25** .....

..... **62-510 Konin** .....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... **WKP/IE/3676/01** .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **2011-01-01** .....

do dnia ..... **2011-12-31** .....

PRZEWODNICZĄCY  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Jerzy Stroński*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011  
e:mail: wkp@piib.org.pl

## **I Część opisowa do projektu planu zagospodarowania**

**OBIEKT :** Budowa zblokowanej oczyszczalni mechanicznej i przepompowni ścieków na oczyszczalni ścieków w Russocicach

**LOKALIZACJA:** Rusocice 50A, dz. nr 818/38, 818/39

**INWESTOR :** Gmina Władysławów, ul. Rynek 43,  
62-710 Władysławów

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** RENMEDIA Piotr Wójcik  
ul. Jakuba Krauthofera 16a/10  
60-203 Poznań

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki istniejącej oczyszczalni. Projekt obejmuje lokalizacje nowoprojektowanych obiektów budowlanych przepompowni i zblokowanej oczyszczalni mechanicznej osłoniętej wiatą. Dla przedmiotowego terenu sporządzony został plan zagospodarowania przestrzennego, którego wypis i wyrys stanowi załącznik nr 1.

### **2. Konfiguracja terenu :**

Przedmiotowa działka zabudowana jest budynkami oraz obiektami będącymi integralną częścią oczyszczalni ścieków. Istniejące obiekty to:

- Pompownia główna
- Punkt zlewny ścieków dowożonych (poza ogrodzeniem)
- Reaktor biologiczny SBR
- Zbiornik retencyjny ścieków oczyszczonych
- Beztlenowa komora stabilizacji osadów nadmiernych
- Budynek administracyjny z pomieszczeniem sterowni
- Warsztat i garaż

Teren działki jest zagłębiony i pochyły w kierunku zachodnim.

### **3. Projektowane zagospodarowanie działki**

#### **3.1. Warunki obsługi w zakresie komunikacji**

- Wjazd na działkę istniejący

### **3.2. Miejsca postojowe**

- istniejące miejsca parkingowe

### **3.3. Utwardzenie**

- istniejąca komunikacja wewnętrzna.

### **4. Powierzchnia obiektów**

Powierzchnie projektowanych obiektów wynoszą odpowiednio:

- wiata zblokowanej oczyszczalni ścieków - 32,90m<sup>2</sup>
- przepompownia - 1,80m<sup>2</sup>

### **5. Uzbrojenie działki :**

Projektowane obiekty będą korzystały z istniejących na działce przyłączy.

### **6. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko**

Projektowany obiekt nie stanowi zagrożenia dla sąsiadujących obiektów, nie stanowi zagrożenia dla środowiska i ludzi.

### **7. Ochrona konserwatorska**

Według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przedmiotowa działka nie jest wpisana do rejestru zabytków.

### **8. Wpływ eksploatacji górniczej**

Teren projektowany nie znajduje się w granicach wpływów eksploatacji górniczej.

### **9. Warunki wynikające z przepisów szczegółowych**

Projekt spełnia obowiązujące przepisy prawa budowlanego oraz warunki jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

OPRACOWAŁ:

## **II Część opisowa do projektu branży architektoniczno-konstrukcyjnej**

### **1. Dane ewidencyjne**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Projekt budowlany architektoniczno – konstrukcyjny

#### **1.2. Obiekt**

Budowa zblokowanej oczyszczalni mechanicznej i przepompowni ścieków na oczyszczalni ścieków w Russocicach

#### **1.3. Lokalizacja obiektu:**

Rusocice 50A, dz. nr 818/38, 818/39

#### **1.4. Inwestor**

Gmina Władysławów  
ul. Rynek 43  
62-710 Władysławów

### **2. Dane ogólne**

#### **2.1. Podstawa opracowania:**

- Umowa z Inwestorem.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla gminy Władysławów
- Uzgodnienia z Inwestorem funkcji, technologii i rodzaju stosowanych materiałów.
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

#### **2.2. Warunki geotechniczne**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznego posadowienia ze względu na istnienie złożonych warunków gruntowych , tj.:

- jednorodnych gruntów (piasków drobnych) w warstwach równoległych do powierzchni
- zwierciadła wody gruntowej na poziomie posadowienia fundamentów

Warunki hydrogeologiczne gruntu charakteryzują się wysokim poziomem wód gruntowych na głębokości 1,2m. Prace fundamentowe nowoprojektowanej wiaty jak i prace przy posadowieniu przepompowni należy prowadzić po uprzednim osuszeniu gruntu przy pomocy zestawu igłofiltrów do poziomu 1,0m w przypadku wiaty i do poziomu 5,0m poniżej poziomu posadowienia przepompowni.

Ze względu na występujące na terenie oczyszczalni a zwłaszcza w miejscu posadowienia przepompowni (Dokumentacja geotechniczna – profil G-1) piaski drobne i piaski pylaste mokre należy podczas wykonywania prac w celu osadzenia przepompowni zabezpieczyć wykop przed osuwającym się piaskiem stosując szalunki z rozporami śrubowymi. Zabezpieczenie to dotyczy przede wszystkim skarpy od strony drogi i przepompowni. Dodatkowo należy także obniżyć poziom wód gruntowych, których poziom ustabilizowany jest na głębokości 1,2m pod powierzchnią terenu. Grunt należy osuszyć przy pomocy zestawu igłofiltrów.

**W przypadku stwierdzenia , w trakcie realizacji budowy , innych warunków niż założone należy powiadomić projektanta.**

- 2.3. Zgodnie z warunkami planu zagospodarowania, teren na którym zlokalizowana jest oczyszczalnia nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

### **Wiata zblokowanej oczyszczalni mechanicznej**

#### **1. Dane ogólne**

Obiekt przeznaczony będzie na potrzeby oczyszczania ścieków do posadowienia zblokowanej oczyszczalni mechanicznej składającej się z sita gęstego 3mm, piaskownika poziomego i odtłuszczacza przedmuchiwanego.

Projektowana wiata będzie obiektem parterowym z dachem jednospadowym, wykonanym z konstrukcji stalowych.

#### **2. Dane liczbowe**

2.1. Powierzchnia zabudowy	32,90 m <sup>2</sup>
2.2. Powierzchnia całkowita	32,90 m <sup>2</sup>
2.3. Powierzchnia użytkowa	28,80 m <sup>2</sup>
2.4. Kubatura	170,70 m <sup>3</sup>

#### **3. Opis techniczny**

##### **3.1. Roboty ziemne**

W celu wykonania fundamentów pod projektowany budynek należy wykonać wykop łącznie pod stopy i ławy fundamentowe. Na głębokości ok. 20cm powyżej projektowanego poziomu posadowienia, pozostawioną w dnie wykopu warstwę ochronną wybrać narzędziami ręcznymi, bezpośrednio przed przystąpieniem do fundamentowania. Wykop fundamentowy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wody pochodzące z ewentualnych sączeń zbierać drenażem roboczym do studni zbiorczych usytuowanych poza obrysem obiektu



i przepompować do kanalizacji deszczowej. Otwartego wykopu nie wolno pozostawiać na dłuższy okres - szczególnie zimowy w czasie, którego mogłoby nastąpić przemoczenie, lub przemarznięcie gruntów. Wszystkie ewentualnie rozmoczone, bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem.

Poniżej poziomu posadowienia wykonać warstwę podbetonu o minimalnej grubości 10cm. W przypadku głębszego zalegania warstwy gruntu nośnego wykonać warstwę podbetonu do stropu warstwy nośnej.

### **3.2. Stopy i ławy fundamentowe:**

Stopy poz. 4.1. o wymiarach 60x60x70cm pod słupy stalowe zbrojone prętami  $\varnothing$  12mm ze stali 34GS rozstawionymi krzyżowo, co około 15cm. W stopach należy zakotwić śruby fundamentowe M12 klasy 5.6. o długości całkowitej 75cm, ława o szerokości 14cm, i wysokościach 90cm wymurowana z bloczków betonowych z betonu M6 na zaprawie cementowej. Poziom posadowienia stóp fundamentowych i ław wynosi -0,81m. Wszystkie stopy fundamentowe należy posadowić na warstwie podbetonu B-10 grubości min. 10cm.

### **3.3. Konstrukcja nośna wiaty**

Głównymi elementami nośnymi budynku są układy płaskie gdzie wiązar dachowy tworzy kratownica poz. 1.2 podparta słupami zaprojektowanymi z I100 w rozstawach, co 250, 200cm. Słupy stalowe zaprojektowano z dwuteownika I100, utwierdzone w stopach fundamentowych. Wiązar kratowy K1 zaprojektowano jako trapezowy jednospadowy z następujących kształtowników stalowych:

pas górny zaprojektowano z RK 60x40x4

pas dolny słupki i krzyżulce z RK 40x40x4

Wysokość konstrukcyjna od 50cm do około 78cm.

Układy ramowe stężone są stężeniem typu X z pręta  $\varnothing$  20. Na kratownicach opierają się płatwie z RK 60x60x4, natomiast do słupów przymocowane są rygle ściennie RP 50x30x4 oraz rygle o przekroju RK 60x60x4.

### **3.4. Obudowa ścian i dachu**

Opierzenia oraz pasy nadrynnowe wiaty zblokowanej oczyszczalni mechanicznej zaprojektowano z blachy trapezowej TR 35 montowanej w układzie pionowym. Blachę mocować należy do poziomych rygli ściennych. Obudowę dachu wiaty przyjęto z blachy trapezowej TR 55. Dach wiaty jest jedno spadowy, pokrycie dachu z blachy układanej prostopadle do okapu bez styków poprzecznych.

Mocowanie blachy ścian i dachu wiaty na kołki samowierzące – zgodnie z zaleceniami producenta blachy i łączników.

### *Elementy wykończenia*

- Ścianka działowa w budynku z płyty warstwowej mocowana do układu słupów i rygli tworzących ruszt podtrzymujący płyty warstwowe.
- Posadzki na gruncie - warstwy posadzek pokazane na przekrojach budynku wykończenie posadzką cementową.

### *Elementy wykończenia zewnętrznego:*

- rynny i rury spustowe z PCV wg zaleceń rysunku nr 4, opierzenia oraz pasy nadrynnowe z blachy trapezowej TR 35,

#### **4. Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych:**

Wszystkie elementy stalowe należy po oczyszczeniu z rdzy i zanieczyszczeń pomalować farbami podkładowymi a następnie antykorozyjnymi. Dla konstrukcji stalowej budynku zblokowanej oczyszczalni mechanicznej oraz placu składowania osadów przyjęto system: farba podkładowa epoksydowa 2 x temacoat spa mio min. 130 mikronów, nawierzchniowa poliuretanowa 1 x temathane pc 50 min. 50 mikronów. Dla pozostałych elementów stalowych przyjęto zabezpieczenie powłokami z farb chlorokauczkowych.

#### **5. Uwagi końcowe i proponowana kolejność montażu**

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić rzędne i rozstawy śrub fundamentowych. Dopuszczalna odchyłka w położeniu kotew fundamentowych w rzucie poziomym wynosi  $\pm 10\text{mm}$ , w pionie  $\pm 10\text{mm}$ . Po zmontowaniu szkieletu hali wykonać regulację położenia elementów względem pionu i poziomu.

Wymagana dokładność montażu konstrukcji:

- Usytuowanie osi słupów  $\pm 5\text{mm}$
- Odchylenie wierzchołka słupa od pionu  $\pm 10\text{mm}$

Po wyregulowaniu całej konstrukcji należy wykonać pod stopami słupów podlewkę z zaprawy cementowej ekspansywnej np. „Sika Grout 314” o wytrzymałości na ściskanie po 24godz. W temp.  $+20^{\circ}\text{C}$  równej  $35\text{MPa}$ . Podczas montażu konstrukcji przeprowadzić następujące odbiory zakończone wpisem do dziennika budowy:

- geodezyjny pomiar usytuowania i rzędnych stóp fundamentowych i kotew,
- sprawdzenie, czy odchyłki montażowe nie przekraczają odchyłek dopuszczalnych (przed rozpoczęciem montażu obudowy).

Wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przepisami BHP pod stałym nadzorem technicznym osób uprawnionych.

### **Kolejność wykonywania robót:**

- 1) Wykonanie stóp, ław fundamentowych,
- 2) Montaż słupów stalowych,
- 3) Montaż wiązarów kratowych podłużnych
- 4) Montaż wiązarów kratowych poprzecznych
- 5) Montaż płatwi dachowych
- 6) Wykonanie stężeń połaciowych i pionowych
- 7) Oryglowanie ścian.
- 8) Wykonanie pokrycia dachowego z blachy trapezowej oraz budowanie ściany frontowej.
- 9) Wykonanie posadzki oraz murków z bloczków betonowych z trzech stron placu do wysokości 1m ponad posadzkę.

### *Fundament F1 :*

Zaprojektowano fundament prostokątny o wymiarach

Długość	4,20 m
Szerokość	1,10 m
Wysokość ponad teren	0,10 m

Zaprojektowano fundament żelbetowy betonowany na budowie w wykopie otwartym grubości 30 cm ułożony na podbetonie.

Beton C20/25 zbrojony siatką górną ze stali A - III - Ø 12 co 150 mm w obu kierunkach oraz dolną ze stali A - I - Ø 8 co 200 mm w obu kierunkach. Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu można zastosować dystansery firmy „Betomax Polska” lub inne o podobnych właściwościach.

### **1 Zakres robót**

#### *Roboty ziemne:*

Zaleca się wykonywanie robót ziemnych w okresie letnim „suchym”. Prace można prowadzić mechanicznie zbierając grunt zgodnie z kątem jego odłamu naturalnego, pozostawiając 20 cm warstwę gruntu powyżej projektowanego poziomu posadowienia budowli. Nie wybraną warstwę gruntu o grubości 20cm należy usunąć ręcznie. W chwili pojawienia się w wykopie wody gruntowej zaleca się obok projektowanego wykopu wykonać studzienkę zbiorczą, głębszą od projektowanego wykopu, w celu gromadzenia w niej nadmiaru wody gruntowej.

*Tolerancja wymiarowa wykonania elementów:*

- wymiary przekroju:  $\pm 10$  mm
- wymiar długości:  $\pm 10$  mm
- otulina zbrojenia głównego elementów żelbetowych : 3cm.

*Technologia betonowania (betonowanie, przerwy robocze i technologiczne, pielęgnacja, rozformowanie)*

Ściany monolityczne wykonywać betonując odcinkami nie wyższymi niż 0,5m z każdorazowym zagęszczeniem. Przerwy robocze i technologiczne wykonywać można w miejscach uzgodnionych z projektantem. Wewnętrzne powierzchnie form przed przystąpieniem do betonowania winny być posmarowane preparatami zapobiegającymi przyleganiu betonu do powierzchni szalunku.

Pielęgnację należy prowadzić co najmniej 7 dni, w zależności od pory roku, używając określonych środków pielęgnacyjnych oraz ochronnych.

Zaleca się pozostawienie betonu w szalunkach przez min. 3 dni, a po ich rozformowaniu w okresach niskich temperatur zabezpieczenie przed skurczem termicznym stosując np. poduszki termiczne. W okresie wiązania i twardnienia betonu należy przykryć elementy folią lub dodatkowo nasączoną wodą geowłókniną w celu ograniczenia parowania wody (w okresach niskich temperatur nie nasączać geowłókniny).

#### **UWAGA!**

Betonowanie należy prowadzić w taki sposób, aby nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania.

W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu. Rozformowania elementów żelbetowych i usunięcia podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 70% projektowanej wytrzymałości.

OPRACOWAŁ:

### **III Część opisowa do projektu branży technologicznej**

#### **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany/wykonawczy obejmujący budowę przepompowni i zblokowanej oczyszczalni mechanicznej opartej o sitopiaskownik z odłuszcaczem w istniejącej oczyszczalni ścieków w Russocicach na terenie gminy Władysławów pow. Turecki.

#### **1.1 Inwestor**

Inwestorem jest Gmina Władysławów z siedzibą we Władysławowie 62-710, Rynek 43.

#### **1.2 Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

- 818/38 – pow. 0,0459 ha
- 818/39 – pow. 0,4177 ha

Łączna powierzchnia działek zajmowanych przez oczyszczalnię wynosi 0,4636 ha.

Właścicielem w/w gruntów jest Gmina Władysławów. Dla w/w działek ustalono plan zagospodarowania przestrzennego, którego wypis i wyrys stanowi załącznik nr 1.

Projektowana budowa zamyka się w granicach istniejącej oczyszczalni.

#### **1.3 Przepustowość oczyszczalni**

Obecna przepustowość oczyszczalni zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym RLŚ. 6223-20-10 – zał. nr 3 wynosi odpowiednio:

$$Q_{\text{śrd}} = 350 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 468 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 30,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla zapewnienia rezerwy wydajności przepompowni i sitopiaskownika z odłuszcaczem stanowiącego zblokowaną oczyszczalnię mechaniczną przyjęto maksymalny godzinowy przepływ równy  $50 \text{ m}^3/\text{h}$ , co w pełni zabezpieczy planowany rozwój systemu kanalizacyjnego i nie wpłynie negatywnie na pracę biologicznej części oczyszczalni, w tym na utrzymanie wymaganego efektu ekologicznego. Projektowana przepustowość oczyszczalni po wykonaniu zadania i uzyskaniu odpowiednich pozwoleń wynosić będzie:

$$Q_{\text{śrd}} = 400 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

## 1.4 Parametry ścieków oczyszczonych

Obciążenie oczyszczalni wyrażone RLM wynosi 4.500 i zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym dopuszczalne parametry jakościowe ścieków oczyszczonych przedstawia poniższa tabela:

Parametr	Jednostka	Ścieki oczyszczone
BZT	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	25
ChZT	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	125
Zawiesina og.	mg/dm <sup>3</sup>	35

## II Opis stanu istniejącego

Obecna oczyszczalnia wybudowana została w roku 1998 na bazie jednego reaktora sekwencyjnego SBR. W roku 2010 zmodernizowany został system napowietrzania.

W skład ogrodzonej powierzchni oczyszczalni wchodzi obecnie:

- Pompownia główna
- Punkt zlewny ścieków dowożonych (poza ogrodzeniem)
- Reaktor biologiczny SBR
- Zbiornik retencyjny ścieków oczyszczonych
- Beztlenowa komora stabilizacji osadów nadmiernych
- Budynek administracyjny z pomieszczeniem sterowni
- Warsztat i garaż

Oczyszczalnia poza kratą koszową nie posiada mechanicznego oczyszczania ścieków. Ścieki z kanalizacji sanitarnej wpływają do istniejącej przepompowni z dwóch kierunków kolektorami PVC DN 300 i DN 200. Przepompownia tłoczy ścieki surowe na kratę koszową skąd grawitacyjnie przepływają do reaktora SBR. Z reaktora ścieki oczyszczone pompowane są pompą do odbiornika poprzez zbiornik retencyjny. Osady nadmierne podlegają stabilizacji beztlenowej. Zasilanie i sterowanie oczyszczalni zlokalizowano w wydzielonym pomieszczeniu budynku administracyjnego.

### III Zakres budowy

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie zblokowanej oczyszczalni mechanicznej umieszczonej pod wiatą i przepompowni. Uwzględniając obecny profil przepływu ścieków zaprojektowano posadowienie nowej przepompowni tłocznej w studni łączącej dwa kolektory dopływowe, wykonanie rurociągu tłoczego DN 100 ze stali wg PN OH18N9 z tej przepompowni do sitopiaskownika oraz wykonanie kolektora grawitacyjnego DN 200 ze stali wg PN OH18N9 z sitopiaskownika do istniejącej przepompowni.

Dla zasilenia rozdzielni sterowniczych przepompowni i sitopiaskownika zaprojektowano zasilanie elektryczne z głównej rozdzielni umieszczonej w budynku administracyjnym.

### IV Parametry projektowanych obiektów i urządzeń

#### 4.1 Przepompownia

Zaprojektowano przepompownię z komorą czerpną wykonaną z kręgów żelbetowych szczelnych C35/45 W12 łączonych na uszczelkę gumową. W płycie wierzchniej przewidziano otwór prostokątny o wymiarach 1 x 0,6m przykryty pokrywą ze stali wg PN OH 18N9

Parametry przepompowni są następujące:

- Średnica wewnętrzna –  $d=1,5\text{m}$
- Rzędna dna – 112,50
- Rzędna płyty wierzchniej – 116,87
- Głębokość całkowita – 4,17m
- Głębokość czynna – 0,98m

Wyposażenie przepompowni stanowią dwie pompy zatapialne ABS AS 0630.130 S13/4D w wykonaniu na prąd trójfazowy o następujących parametrach:

Znamionowa moc silnika P2:	1,3 kW
Moc P1:	1,93kW
Napięcie:	400 V
Rodzaj rozruchu:	bezpośredni
Długość kabla:	10 m
Średnica króćca ssawnego:	DN 65
Średnica króćca tłoczego:	DN 65
Wolny przelot na wirniku:	60 mm
Masa pompy:	37 kg

Do montażu i demontażu pomp przewidziano żuraw obrotowy wykonany ze stali wg PN OH18N9 z linką i szekłą nierdzewną o udźwigu 150kg.

Zasilanie i sterowanie pracą przepompowni oparto o szafę sterowniczą ABS typ CP 216 współpracującą z sondą hydrostatyczną poziomu zapewniająca w pełni automatyczną i monitorowaną pracę przepompowni. W skład w/w szafy sterowniczej wchodzi m.in.:

- Sterownik logiczny LCD CP 216 z kolorowym wyświetlaczem graficznym,
- Bateria podtrzymująca w przypadku wystąpienia braku zasilania
- Styczniki
- Bezpieczniki
- Różnicówka
- Gniazda 230V i 400V
- Zewnętrzna świetlna lampa sygnalizująca awarię
- Grzałka z termostatem

#### 4.2 Sitopiaskownik z odtłuszczaczem

Zaprojektowano zblokowaną oczyszczalnię mechaniczną, którą stanowi zintegrowany sitopiaskownik z odtłuszczaczem typ ZSPK 16 produkcji MONTECH. Jest to urządzenie wolnostojące posiadające własne wewnętrzne ocieplenie, ogrzewanie oraz szafę sterowniczą. Sitopiaskownik umieszczono na płycie żelbetowej pod stalową wiatą. Płytę wyposażono w odwodnienie ze skierowaniem odcieku do nowoprojektowanej przepompowni.

Zadanie projektowanego urządzenia jest zatrzymanie skratek na sicie gęstym 3mm, piasku w piaskowniku poziomym i tłuszczu w odtłuszczaczu przedmuchiwanym oraz ich transport do oddzielnych kontenerów stanowiących standardowe wyposażenie sitopiaskownika.

Parametry i wyposażenie projektowanego sitopiaskownika są następujące:

Motoreduktory:	W 86,	(szt. 2)
Moc silników:	3 kW,	(2 szt. po 1,5 kW)
Krata ślimakowo - szczelinowa KSS:	1. szt.	
Separator piasku:	1. szt.	
Wkładka KSS:	Tworzywo polimerowe o zwiększonej wytrzymałości na ścieranie,	
Wkładka przenośnika piasku:	Koryto wyłożone wkładką HD500,	
Układ płukania skratek	Automatyczne mycie	
Przepustowość:	max 50 m <sup>3</sup> /h	
Prześwit sita:	3 mm	
Króciec dopływowy/odpływowy/przelewowy	DN 200	
Materiał urządzenia:	AISI 304	
Sterowanie własne:	Automatyczny panel sterujący (sterownik)	
Odwodnienie skratek	do 60%	



### **Dane techniczne sitopiaskownika ZSPK**

Motoreduktory:	W 86,	(szt. 2)
Moc silników:	3 kW,	(2 szt. po 1,5 kW)
Krata ślimakowo - szczelinowa KSS:	1. szt.	
Separator piasku:	1. szt.	
Wkładka KSS:	Tworzywo polimerowe o zwiększonej wytrzymałości na ścieranie,	
Wkładka przenośnika piasku:	Koryto wyłożone wkładką HD500,	
Układ płukania skratek	Automatyczne mycie	
Przepustowość:	max 50 m <sup>3</sup> /h	
Prześwit sita:	3 mm	
Króciec dopływowy/odpływowy/przelewowy	DN 200	
Materiał urządzenia:	AISI 304	
Sterowanie własne:	Automatyczny panel sterujący (sterownik)	

### **Separator tłuszczu**

- komora tłuszczu ze zgarniaczem tłuszczu
- układ napowietrzania
- pompa tłuszczu

### **Dodatkowe wyposażenie:**

Ocieplenie z przewodem grzejnym 1,5kW

Pojemniki PEHD na gromadzenie skratek – pojemnik PU43/400 (poj. 400l, piasku – pojemnik PU43/400 (poj. 400l) i tłuszczu – pojemnik PU 12 o pojemności 110l.

Ponadto dodatkowo uwzględniono pojemnik PU 12 o pojemności 110l, do przechowywania wapna chlorowanego do dezynfekcji skratek.

## 5 Wymagania techniczne wykonania robót

Wykonanie robót budowlanych wymagane jest na ruchu istniejącej oczyszczalni i utrzymanie stopnia oczyszczenia ścieków na poziomie wymaganym pozwoleniem wodnoprawnym. W związku z powyższym proponuje się następującą kolejność wykonania robót:

- a) zablokowanie napływu ścieków surowych z dwóch kierunków do studni kanalizacyjnej będącej miejscem posadowienia nowoprojektowanej przepompowni
- b) zapewnienie odpompowania ścieków przy pomocy pomp przenośnych i tymczasowych rurociągów do istniejącej przepompowni
- c) odwodnienie terenu w miejscu posadowienia nowoprojektowanej przepompowni przy pomocy igłofiltrów do głębokości 5,0m
- d) wykonanie wykopu i posadowienie komory czerpnej przepompowni
- e) wykonanie uzbrojenia i zasilania przepompowni
- f) wykonanie rozruchu przepompowni projektowanej
- g) wykonanie tymczasowego rurociągu tłoczego do przepompowni istniejącej
- h) wykonanie płyty fundamentowej pod wiatę zablokowanej oczyszczalni mechanicznej
- i) montaż sitopiaskownika z odfluszczacem wraz z zasilaniem i sterowaniem
- j) montaż orurowania sitopiaskownika z kolektorem by-pass i kolektorem grawitacyjnym DN 200 według profilu RT2
- k) przełączenie ścieków z przepompowni projektowanej do sitopiaskownika poprzez wykonanie kolektora ścieków surowych DN 100 według profilu RT1
- l) wykonanie rozruchu sitopiaskownika
- m) dokończenie robót montażowych wiaty zablokowanej oczyszczalni mechanicznej
- n) wykonanie pełnych prób na ruchu całej instalacji
- o) przekazanie Inwestorowi dokumentacji powykonawczej i rozliczenie budowy.

## 6. Odpady generowane przez oczyszczalnię po przebudowie systemu napowietrzania

W procesie oczyszczania w oczyszczalni po wykonaniu budowy powstaną n/w odpady:

- skratki – kod 19 08 01
- ustabilizowane komunalne osady ściekowe – kod 19 08 05
- tłuszcze – kod 19 08 09

Ilość w/w odpadów przy obciążeniu oczyszczalni wyrażonego równoważną liczbą mieszkańców RLM na poziomie 4500 wyniesie odpowiednio:

- Skratki – dla 1 MR ilość skratek wynosi  $0,05 \text{ dm}^3/\text{d}$   
dobowa ilość skratek  $4.500 \times 0,05 = 225 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,23 \text{ m}^3/\text{d}$   
roczna ilość skratek  $0,23 \times 365 = 84,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

- Osady nadmierne – jednostkowa ilość osadów powstająca w procesie biologicznego oczyszczania z uwzględnieniem osadów powstających w procesie strącania wstępnego wyniesie 1,1 kg sm/1kg BZT zredukowanego

-- dobową ilość osadów:

$$- 270 \times 1,1 \times 0,97 = 288 \text{ kg sm/d}$$

-- dobową ilość osadów objętościowo przy uwodnieniu 98,5%

$$- 288/100-98,5/x10 = 19,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

W wyniku beztlenowej stabilizacji i zagęszczaniu osadów nadmiernych w komorze stabilizacji beztlenowej nastąpi zagęszczenie osadów z uwodnienia 98,5% do uwodnienia 97% stąd ilość osadów nadmiernych kierowanych do przyrodniczego wykorzystania wyniesie:

$$288/100-97/x10 = 9,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

Po wykonaniu badań osadów w komorze stabilizacji beztlenowej i uzyskaniu pozytywnych wyników badań osady nadmierne wykorzystywane będą rolniczo do nawożenia gruntów rolnych na terenie gminy Władysławów.

- Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze – ilość zależna od uwarunkowań lokalnych, głównie od ilości ścieków przemysłowych z przetwórstwa mięsnego.

## **7. Sposoby gospodarowania wytwarzanymi odpadami**

Powstające w oczyszczalni skratki – kod 19 08 01 – zatrzymywane na sitopiaskowniku gromadzone będą w pojemniku, dezynfekowane wapnem chlorowanym a następnie przekazywane uprawnionym podmiotom do unieszkodliwiania.

Powstające w oczyszczalni osady ściekowe – kod 19 08 05 stabilizowane będą w komorze stabilizacji beztlenowej, zagęszczane, poddane badaniom a następnie wykorzystywane rolniczo lub do rekultywacji gruntów lub przekazywane uprawnionym podmiotom do unieszkodliwiania.

Powstające w oczyszczalni tłuszcze – kod 19 08 09 – zatrzymywane w odtłuszczaczu sitopiaskownika gromadzone będą w pojemniku a następnie przekazywane uprawnionym podmiotom do unieszkodliwiania.

Projekt przebudowy systemu mechanicznego oczyszczania ścieków nie przewiduje znaczących oddziaływań oczyszczalni na środowisko przy prawidłowej, zgodnej z instrukcją obsługi, eksploatacją oczyszczalni. Istnienie oczyszczalni dobrze zaprojektowanej, spełniającej wymagania odnośnie jakości odprowadzanych ścieków, prawidłowo eksploatowanej i monitorowanej jest uzyskaniem celów określonych w Ustawie Prawo Ochrony Środowiska.

OPRACOWAŁ:

#### **IV INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ**

Zgodnie z art.21a ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.) sporządza się informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zawierać stronę tytułową, część opisową i rysunkową.

##### **1. Obiekt:**

Budowa zblokowanej oczyszczalni mechanicznej i przepompowni ścieków na oczyszczalni ścieków w Russocicach

##### **2. Lokalizacja obiektu:**

Russocice 50A dz. nr 818/38, 818/39

##### **3. Inwestor:**

Gmina Władysławów  
ul. Rynek 43  
62-710 Władysławów

##### **4. Projektant**

*Inż. Stanisław Budziński*

#### **CZĘŚĆ OPISOWA DO PLANU O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

- I. Zakres robót przy realizacji projektowanej wiaty zblokowanej oczyszczalni mechanicznej i przepompowni ścieków
  1. Roboty ziemne dla wykonania fundamentów pod projektowaną konstrukcję wiaty.
  2. Roboty zbrojarskie i betoniarskie stóp fundamentowych
  3. Roboty murarskie ścian fundamentowych.
  4. Roboty izolacyjne stóp, ław i ścian fundamentowych.
  5. Roboty zbrojarskie i betoniarskie elementów żelbetowych
  6. Roboty montażowe konstrukcji stalowej wiaty.
  7. Roboty dekarские.
  8. Roboty wykończeniowe:
    - 8.1. Wykonanie posadzek
    - 8.2. Roboty montażowe blachy trapezowej w pasie kratownic
  9. Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopu w celu osadzenia przepompowni
  10. Montaż elementów betonowych przepompowni

## 11. Montaż wyposażenia przepompowni

### II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Reaktor biologiczny
- Komora stabilizacji osadu nadmiernego
- Zbiornik retencyjny ścieków oczyszczonych
- Przepompownia
- Istniejące sieci technologiczne
- Budynek administracyjny

### III. Elementy zagospodarowania działki, mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- linie energetyczne
- sieć kanalizacyjna
- linia wodociągowa

### IV. Ewentualne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych (skala, zagrożenie, miejsce i czas wystąpienia)

- Roboty ziemne:
  - zawalenie się ścian wykopu
  - wpadnięcie pracownika lub innej osoby do wykopu
  - zagrożenia wynikające z uszkodzeń podziemnego uzbrojenia
- Roboty konstrukcyjne:
  - upadek z wysokości
  - zagrożenie wynikające z przewrócenia się montowanych elementów
  - upadek przedmiotów z wysokości
  - zagrożenie wynikające ze spawania
- Roboty murarskie:
  - upadek z wysokości
  - upadek przedmiotów z wysokości
  - uraz oczu podczas tynkowania
- Roboty dekarские:
  - upadek z wysokości
  - upadek przedmiotów z wysokości
- Roboty wykończeniowe:
  - upadek z wysokości (np. z drabiny)
  - wybuch par rozpuszczalników farb i lakierów
  - zatrucie rozpuszczalnikami farb i lakierów
  - zachłapanie ciała i oczu materiałami malarskimi
  - zagrożenia powodowane butlami z gazami technicznymi

- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym

Niektóre, przewidziane projektem, roboty budowlane stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W szczególności zagrożenie upadku z wysokości przy robotach wykonywanych na wys. ponad 5,0m.

- V. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji ewentualnych robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca zobowiązany jest:

- zaznajomić pracowników z zakresem obowiązków i czynności
- zaznajomić pracowników ze sposobem wykonywanej pracy
- poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami
- dostarczyć środki ochrony indywidualnej
- określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych
- wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy

- VI. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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:

- rusztowania montować zgodnie z DTR
- stosować drabiny oznaczone znakiem bezpieczeństwa "B"
- miejsca niebezpieczne oznaczyć właściwymi znakami lub barwami
- wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne
- używać okulary ochronne (np. przy tynkowaniu), rękawice ochronne itp.
- używać tylko sprawne narzędzia i elektronarzędzia
- oznaczyć i zapewnić wolne drogi ewakuacji
- zorganizować stały nadzór Uwagi dodatkowe:
  - 1. Teren budowy należy wygrodzić (1,50m) i oświetlić. Tablicę budowy zamieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej, na wysokości nie mniejszej niż 2,0m.
    2. Materiały budowlane (cegły, pustaki itp.) należy składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym. Preparaty i substancje chemiczne magazynować w pomieszczeniach wentylowanych, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych. Butle z gazami sprężonymi zabezpieczyć przed upadkiem i nagraniem.

3. Na terenie budowy należy umieścić w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Ogłoszenie to powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa u ochrony zdrowia.

OPRACOWAŁ:



## V Część opisowa do projektu branży elektrycznej

### 1. Podstawa opracowania projektu.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia od Inwestora,
- projektu technicznego: architektury i konstrukcji, technologicznego, planu zagospodarowania terenu,
- uzgodnień międzybranżowych,
- obowiązujących norm: PN-91/E-05009/01,03,41,54,443  
PN-86/E-05003/01,03  
PN-IEC 61024-1
- przepisów branżowych oraz Warunków Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, tom V – instalacje elektryczne.

### 2. Charakterystyka inwestycji

Projektowany obiekt to budowa zblokowanej oczyszczalni mechanicznej i przepompowni ścieków w oczyszczalni ścieków w Russocicach , gmina Władysławów. Zbudowana zostanie wiatra oczyszczalni mechanicznej z sitopiaskownikiem oraz przepompownie główną ścieków. Łączna moc zainstalowana do budowywanych obiektów wynosi 9,1 kW (ob. nr 1: wiatra z sitopiaskownikiem –4 kW, ob. nr 2: przepompownia główna ścieków – 5,1 kW).

### 3. Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania jest:

- budowa wewnętrznych linii zasilających od istniejącej rozdzielni głównej RG w budynku technicznym do projektowanych obiektów nr 1 i nr 2, tj. do wiaty z sitopiaskownikiem do rozdzielni R1(zasilanie i sterowanie urządzeniem) dostarczanej razem z sitopiaskownikiem oraz druga linia kablowa do przepompowni ścieków do rozdzielni R2 typu CP 216, która również zostanie dostarczona łącznie z pompami ABS; (zasilanie i sterowanie pomp),
- instalacja elektryczna pod wiatą (oświetlenie),

- ochrona przeciwprzebiegiowa,  
instalacja przeciwporażeniowa,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- awaryjne odłączenie napięcia zasilania,

Zgodnie z wytycznymi technologicznymi moc w sitopiaskowniku wraz z ogrzewaniem urządzenia - grzałki) i oświetleniem wiaty (rys. nr E-1) wynosić będzie 4 kW (obiekt nr 1). Szczegóły zawiera branża technologiczna i specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

W przepompowni ścieków (obiekt nr 2) zainstalowane zostaną dwie pompy zasilane napięciem trójfazowym 400 V typu ABS 0630 D 50 Hz o mocy 1,3 kW każda.

Z rozdzielni R2, zainstalowanej przy przepompowni, na konstrukcji obok (uzgodnić z Użytkownikiem), zabudować gniazdo siłowe 400 V 16 A z wyłącznikiem na potrzeby serwisowe. W R2 dobudować wyłącznik różnicowonadprądowy P 344 C 20-30AC. Układ zasilania i sterowania pracą przepompowni dostarczany jest kompleksowo z pompami i rozdzielnią R2; szczegółowy opis zawiera branża technologiczna oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

### **3.1 Budowa wewnętrznych linii zasilających.**

Od istniejącej w budynku technicznym rozdzielni głównej RG oczyszczalni do rozdzielni R1 dostarczanej wraz z urządzeniem sitopiaskownika oraz do rozdzielni R2 przy przepompowni ścieków, ułożyć należy kable typu:

- YKY 5x 6 mm<sup>2</sup> dla obiektu nr 1
- YKY 5x 6 mm<sup>2</sup> dla obiektu nr 2

Zasilanie rozdzielni R1 i R2 (kablami jak wyżej) wykonać należy zgodnie z rys. nr Z-2. W istniejącej rozdzielni głównej RG oczyszczalni (budynek techniczny), należy dobudować zabezpieczenia projektowanych linii kablowych typu R303 25 A.

#### **3.1.1. Sposób układania kabli w ziemi.**

Na odcinku od budynku technicznego (główna rozdzielnia oczyszczalni RG) do obiektu nr 1 i nr 2, kable ułożone zostaną w ziemi.

**Ze względu na dużą ilość uzbrojenia podziemnego wykopy kablowe wykonywać wyłącznie ręcznie.**

Wewnątrz wiaty kabel YKY 5 x 6 mm<sup>2</sup> zasilający szafę R1 prowadzić po konstrukcji w korytku. W przypadku przejścia kablami pod powierzchniami utwardzonymi (drogi, place), kable należy ułożyć w ziemi w rurach ochronnych typu AROT  $\phi$ 80 na głębokości 1 m pod drogą, placem, chodnikiem. Na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym (wodociąg, kanalizacja sanitarna, deszczowa, skrzyżowania z innymi kablami), nowoukładane kable chronić również rurą ochronną  $\phi$ 80, typu AROT.

Poza drogą kable układać na głębokości 0,8 m na 10 cm podsypce z piasku. Kable przykryć również 10 cm warstwą piasku, następnie 25cm gruntu rodzimego (bez gruzu i kamieni), na który położyć folię koloru niebieskiego i przykryć pozostałą warstwą ziemi wyrównując rów kablowy do poziomu gruntu. Na kablach co 10 cm oraz dodatkowo w punktach

charakterystycznych ( załamania, wejścia do przepustów) należy założyć opaski identyfikacyjne: typ, długość, trasa, rok, właściciel: szczegóły uzgodnić z Inwestorem.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z rysunkiem nr E-1 oraz PN 76/E-05125. Po ułożeniu kabli energetycznych przed ich zasypaniem dokonać odbioru przez inspektora nadzoru, wykonać inwentaryzację geodezyjną przez uprawnionego geodetę. Teren przywrócić do stanu pierwotnego. W rozdzielni RG dobudować zabezpieczenia R303, 25A dla każdej z linii kablowej.

### **3.2. Instalacja oświetlenia**

Pod wiatą, gdzie zainstalowany zostanie sitopiaskownik wykonać należy instalację oświetlenia, zgodnie z rysunkiem nr E-2. Instalację wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> w rurkach ochronnych  $\phi$  22. W szafie R1 dobudować wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301 B10 A – zabezpieczenie obwodu oświetleniowego. Zainstalować oprawy typu OPK 2 x 36 W, wyłącznik oświetlenia - szczelny.

### **3.3. Instalacje ochrony przeciwprzebiegowej**

W układzie zasilającym projektuje się układ ochrony przebiegowej realizowany za pomocą ochronników przepięć klasy B +C (istniejąca rozdzielnia RG); rozdzielnia R1 i rozdzielna R2 (dla sitopiaskownika i przepompowni) dostarczane są z fabrycznym wyposażeniem. Ochronniki skutecznie eliminują szkody w sprzęcie komputerowym (sterownik) i awarie produkcyjne w czasie wyładowań atmosferycznych, bądź w czasie czynności łączeniowych w elektrycznych sieciach zasilających.

W RG projektuje się odgromniki firmy np. Legrand.

Instalując komplet odgromników należy zachować kilku centymetrową odległość od najbliższych elementów wyposażenia rozdzielni, montować je w części dolnej rozdzielni (poniżej aparatury).

### **3.4. Instalacja przeciwporażeniowa**

Jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolację roboczą o napięciu znamionowym 1000V dla kabli i 750V dla przewodów. Ochronę dodatkową realizuje się za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych serii S301 i S303 oraz wyłączników różnicowo- prądowych o prądzie wyzwalającym 30mA. Wszystkie konstrukcje metalowe należy połączyć linką żółto-zieloną LgY 4 mm<sup>2</sup> lub płaskownikiem (pomalowanym na kolor żółto-zielony) do szyny wyrównawczej i dalej do uziemienia otokowego bądź uziomu punktowego).

### **3.5. Instalacje połączeń wyrównawczych.**

Zgodne z przepisami w obiektach nr 1 i nr 2 należy wykonać połączenia wyrównawcze. Połączenia te są uzupełnieniem dodatkowej ochrony przeciw porażeniowej. Lokalne połączenia wyrównawcze projektuje się w przyziemnej części wiaty z sitopiaskownikiem bednarką FeZn 25x4 mm między elementami konstrukcyjnymi wiaty w posadzce wykorzystując metalowe słupy nośne wiaty oraz metalowe pokrycie dachu. Do bednarki przyłączyć obudowy urządzeń elektrycznych: sitopiaskownik, rurociągi, korytka kablowe i inne elementy przewodzące, które w normalnych warunkach nie są pod napięciem. Główną szynę wyrównawczą należy przyłączyć do uziomu, poprzez złącze kontrolne ( w miarę możliwości wykorzystywać uziomy innych obiektów, tworząc kompleksowy system uziomowy). Bednarkę pomalować w żółto-zielone pasy. Połączenia tam, gdzie są trudności wykonania bednarką, wykonać linką LgY 4mm<sup>2</sup>. W obiekcie technologicznym nr 2 tj. przepompowni głównej należy również wykonać połączenia wyrównawcze.

### **3.6. Wytyczne montażowe instalacji wyrównawczych.**

Zaciski probiercze – kontrolne oznaczone jako ZK, umieszczać należy w miejscach umożliwiających wykonanie pomiarów. Całość instalacji wykonać zgodnie z normą PN- 86/E 05003/01,03 oraz PN – IEC 61024-1 i Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V. Instalacje elektryczne. Wszystkie łączenia spawane (bednarka), należy wykonać dwustronnie na długości 5 cm i zabezpieczyć przed korozją .

### **3.7. Awaryjne odłączenie napięcia**

W przypadku zagrożenia pożarowego lub zagrożenia bezpieczeństwa będzie konieczność szybkiego, bezpiecznego wyłączenia napięcia w danym obiekcie. Powyższe realizowane będzie za pomocą wyposażenia dostarczanych rozdzielni R1 i R2.

## **4. Uwagi ogólne**

1. Wszystkie prace związane z budową instalacji wykonać zgodnie z przepisami, normami i wymogami „Technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - tom V – instalacje elektryczne” oraz ze sztuką budowlaną.
2. Część rysunkowa i opisowa stanowią integralną całość na wykonanie instalacji elektrycznych.
3. Na zakończenie robót należy wykonać pomiary elektryczne, a protokoły przekazać Inwestorowi.
  - protokoły skuteczności ochrony od porażen
  - oporności izolacji przewodów i kabli
  - protokoły badania rozdzielnic
  - badanie wyłączników różnicowo-prądowych

- protokoły badania ciągłości połączeń wyrównawczych i wartości uziomu  $R < 30 \Omega$
- Przed układaniem kabli każdorazowo sprawdzić długości trasy,
- Po ułożeniu kabli, ale przed ich zasypaniem, wykonać przez uprawnionego geodetę inwentaryzację tras kablowych i przekazać ją Inwestorowi po dokonaniu formalności w Ośrodku Geodezyjno-Kartograficznym.
- Dopuszcza się zainstalowanie aparatury innego producenta, pod warunkiem, że parametry będą nie gorsze od projektowanych.
- Odległość kabli energetycznych od uziomu otokowego nie powinna być mniejsza niż 1 m. jeżeli wartość uziemienia otokowego jest mniejsza niż 10 om, dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 0,75m dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV.

Jeżeli jest brak możliwości uzyskania w/w odległości, to należy w miejscu zbliżeń uziomu i kabla ułożyć przegrodę izolacyjną.

- Odległość pograżonych w gruncie uziomów poziomych i pionowych powinna być nie mniejsza niż 1,5 m od wejść do budynków, przejść dla pieszych.
- W przypadku kilku obiektów budowlanych leżących blisko siebie, należy tworzyć kompleksowy system uziomowy łączący uziomy poszczególnych budynków, obiektów.
- Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisy BHP i P.POŻ.
- W rozdzielni istniejącej RG zainstalować zabezpieczenia S303 25 A na potrzeby rozdzielni R1 i R2.
- Podczas wykonywania robót ziemnych (kopanie rowów kablowych), kopać tylko ręcznie.

## II Obliczenia techniczne

### 2. 1. Spadki napięcia

#### 2.1.1 Spadek napięcia na kablu zasilającym od RG do R1 (wiata z sitopiaskownikiem)

*YKY 5x6 mm<sup>2</sup>*

P=4 kW - moc zainstalowana dla całego obiektu

L=70m

$\gamma=56 \text{ m}/\Omega \times \text{mm}^2$

U=400V

S=6

$\Delta U\% = P * L * 100 / \gamma * S * U^2$

$\Delta U_1\% = 0,52\%$

2.1.2 Spadek napięcia na kablu od RG do R2 dla przepompowni głównej ścieków  
YKY 5x6 mm<sup>2</sup>

$$P=5,1 \text{ kW}$$

$$L=65\text{m}$$

$$\gamma=56 \text{ m}/\Omega \times \text{mm}^2$$

$$U=400\text{V}$$

$$S=6$$

$$\Delta U\% = P * L * 100 / \gamma * S * U^2$$

$$\Delta U_2\% = 0,48\%$$

**Warunki spadków napięcia są zachowane.**

# **ZAŁĄCZNIKI**