

**PRO EKO-PROJEKT Robert OCHOWIAK**

ul. Generata Nila-Fieldorfa 7, 63-000 Środa Wielkopolska

NIP 789-144-13-52, REGON 301738655  
tel. 601 250 228, email: robertochowiak@poczta.fm**PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestor:	<b>Gmina Łubowo</b> <b>62-260 Łubowo 1</b>		
Nazwa zadania:	<b>BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WODY UZDATNIONEJ DLA SUW w ŁUBOWIE</b>		
Adres budowy:	Miejscowość	- Łubowo	
	Obręb	- Łubowo	
	Jednostka	- Łubowo	
	Dz. geod. nr ewid.	- 144/2, 156/2, 156/5	
	Powiat	- gnieźnieński	
	Województwo	- wielkopolskie	
Branża projektu:	sanitarna	KAT.:	<b>XXX</b>
Data opracowania:	grudzień, 2018 r.	Nr egzemplarza:	<b>6</b>
Zespół projektowy	Imię i nazwisko projektanta, funkcja, nr uprawnień, podpis:		
- projektant:			
br. budowlana			
br. sanitarna			
br. sanitarna spr.			
br. elektryczna			
Spis zawartości projektu: (szczegółowy na stronie 2-3)	<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uprawnienia budowlane wraz z zaświadczeniem przynależności do PIIB dla projektantów</li><li>• Projekt zagospodarowania terenu</li><li>• Projekt budowlany</li><li>• Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia</li><li>• Załączniki</li></ul> <b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>		

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. PROJEKT BUDOWLANY MOŻE BYĆ WYKORZYSTANY JEDNORAZOWO, DO REALIZACJI JEDNEGO OBIEKTU, NA JEDNEJ DZIAŁCE; Podstawa prawna: Ustawa „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 4.02.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 80 poz. 904; z 2001 r. nr 128 poz. 1402; nr 126 poz. 1068 oraz z 2002 r. nr 197 poz. 1662)

# SPIS TREŚCI - ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	Str.
<b>SPIS TREŚCI – ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b>	<b>2</b>
1. <b>Oświadczenie projektanta branży konstrukcyjno-budowlanej</b>	<b>4</b>
2. <b>Oświadczenie projektantów branży sanitarnej</b>	<b>5</b>
3. <b>Oświadczenie projektanta branży elektrycznej</b>	<b>6</b>
Uprawnienia budowlane, zaświadczenie przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektantów	<b>7</b>
<b>I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>19</b>
1. Podstawa opracowania	<b>19</b>
2. Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów	<b>19</b>
3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania	<b>20</b>
4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu	<b>20</b>
5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego	<b>21</b>
6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	<b>22</b>
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	<b>22</b>
8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	<b>22</b>
9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	<b>23</b>
10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	<b>23</b>
<b>II. PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>25</b>
1. <b>Dane ogólne</b>	<b>25</b>
1.1. Podstawa opracowania	<b>25</b>
1.2. Materiały wyjściowe	<b>25</b>
1.3. Zakres opracowania	<b>25</b>
2. Rurociągi międzyobiektowe	<b>25</b>
2.1 Rurociąg zasilający i powrotny wody uzdatnionej ze zbiornika wyrównawczego	<b>26</b>

2.2	Rurociąg doprowadzający wodę z przelewu oraz spustu zbiornika wody uzdatnionej	26
3.	Zbiornik wyrównawczy	27
3.1	Zastosowanie	27
3.2	Konstrukcja zbiornika retencyjnego	28
3.3	Izolacja oraz zabezpieczenie antykorozyjne	29
3.4	Fundament pod zbiornik retencyjny	29
3.5	Wypożyczenie zbiornika	30
3.6	Transport zbiorników retencyjnych	30
3.7	Obsługa zbiornika	30
3.8	Przepisy bezpieczeństwa pracy	31
4.	WYTYCZNE ELEKTRYCZNE	31
III.	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	33
IV	<b>ZAŁĄCZNIKI</b>	38
	<b>Tabela Nr 1</b> - Zestawienie węzłów wodociągowych	38
	<b>Tabela Nr 2</b> - Zestawienie odcinków sieci wodociągowej	39
	<b>Tabela Nr 3</b> - Zestawienie węzłów kanalizacyjnych	40
	<b>Tabela Nr 4</b> - Zestawienie odcinków sieci kanalizacyjnej	41
	Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	42
V.	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU</b>	
1.	Rys. PZT - Projekt zagospodarowania terenu	
2.	Rys. K1 - Fundament pod zbiorniki retencyjne	
3.	Rys. K1 - Zbiornik retencyjny $V=100m^3$	
4.	Rys. S1 - Profil podłużny wodociągu napływowego	
5.	Rys. S2 - Profil podłużny wodociągu odpływowego	
6.	Rys. S3- Profil podłużny kanalizacji przelewowej i spustowej	
7.	Rys. E1- Plan instalacji uziemień zbiornika	

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**  
**br. konstrukcyjno-budowlana**

mgr inż. Mariusz KOŃCZAL  
ul. Bławatkowa 38  
63-000 Środa Wlkp.  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny **WKP/0051/POOK/10**

Oświadczam, że projekt budowlany pt.:

**BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WODY**  
**UZDATNIONEJ DLA SUW w ŁUBOWIE**

Adres:

Miejscowość	- Łubowo
Obręb	- Łubowo
Jednostka	- Łubowo
Dz. geod. nr ewid.	- 144/2, 156/2, 156/5
Powiat	- gnieźnieński
Województwo	- wielkopolskie

został wykonany zgodnie z przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.

.....

(mgr inż. Mariusz KOŃCZAL)

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW**  
**br. sanitarna**

mgr inż. Robert OCHOWIAK  
ul. Fieldorfa 7  
63-000 Środa Wielkopolska  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny **WKP/0338/PWOS/10**

mgr inż. Maciej DZIKOWSKI  
ul. Łubinowa 16  
99-300 Kutno  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny **LOD/1487/POOS/10**

Oświadczamy, że projekt budowlany pt.:

**BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WODY**  
**UZDATNIONEJ DLA SUW w ŁUBOWIE**

Adres:

Miejscowość	- Łubowo
Obręb	- Łubowo
Jednostka	- Łubowo
Dz. geod. nr ewid.	- 144/2, 156/2, 156/5
Powiat	- gnieźnieński
Województwo	- wielkopolskie

został wykonany zgodnie z przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.

.....

(mgr inż. Robert OCHOWIAK)

.....

(mgr inż. Maciej DZIKOWSKI)

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**  
**br. elektryczna**

Andrzej LASKOWSKI  
ul. Gałczyńskiego 15  
63-000 Środa Wielkopolska  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny **531/87/Pw**

Oświadczam, że projekt budowlany pt.:

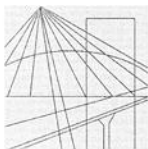
**BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WODY**  
**UZDATNIONEJ DLA SUW w ŁUBOWIE**

Adres:

Miejscowość	- Łubowo
Obręb	- Łubowo
Jednostka	- Łubowo
Dz. geod. nr ewid.	- 144/2, 156/2, 156/5
Powiat	- gnieźnieński
Województwo	- wielkopolskie

został wykonany zgodnie z przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.

.....  
(Andrzej LASKOWSKI)



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-200/2010

Poznań, dnia 10 czerwca 2010 r.

## 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, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Mariusz Kończal**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 08 kwietnia 1982 r. w Poznaniu

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0051/POOK/10**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

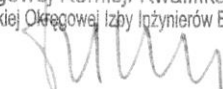
Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mariusz Kończal jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

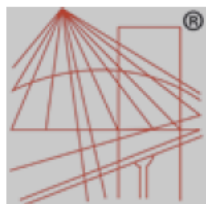
Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Kończal  
63-000 Środa Wielkopolska, ul. Harcerska 14d/7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-4NY-9BA-8FY \*

Pan Mariusz Kończal o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0339/10  
adres zamieszkania ul. Bławatkowa 38, 63-000 Środa Wielkopolska  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-04 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-257/2010

Poznań, dnia 21 grudnia 2010 r.

## 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 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Robert Piotr Ochowiak**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 01 czerwca 1971 r. we Wrześni

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0338/PWOS/10

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Przebieg

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący dr inż. Daniel Pawlicki: .....  
Członek Komisji dr inż. Andrzej Barczyński: .....  
Członek Komisji mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Robert Piotr Ochowiak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

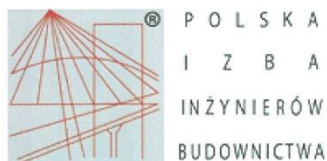
Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieć i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
dr inż. Daniel Pasolicka

Otrzymują:

1. Pan Robert Piotr Ochowiak  
63-000 Środa Wielkopolska, ul. Gen. Nila-Fieldorfa 7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. u/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-1WZ-ZTZ-233 \*

Pan Robert Piotr Ochowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0082/11  
adres zamieszkania ul. Gen. Nila-Fieldorfa 7, 63-000 Środa Wielkopolska  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-19 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy  




Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10  
sygn. akt. KK/D/7131/1487/10

## **D E C Y Z J A**

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 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 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 Maciejowi Dzikowskiemu**

magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 24 grudnia 1972 r. w Koźminku

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/1487/POOS/10**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

### **U Z A S A D N I E N I E**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Maciej Dzikowski 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. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałazka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*[Podpisy: Zbigniew Cichoński, Jan Gałazka, Tomasz Kluska]*



Pan Maciej Dzikowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) 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 ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*Cichoński*

*Gałązka*

*Kluska*



Otrzymują:

1. Maciej Dzikowski  
ul. Łubinowa 16  
99-300 Kutno;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-KD6-YS7-YGN \*

Pan Maciej DZIKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/2271/02

adres zamieszkania ul. Łubinowa 16, 99-300 Kutno

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-15 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Poznań, dnia 7.12. 1987 r.

Nr 531/87/Pw



## Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) **Andrzej LASKOWSKI**  
(imię i nazwisko)

**technik telekomunikacji**

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia **13.05.** 19**50** r. w **Rogoźnie Wlkp.**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

**projektanta oraz kierownika budowy i robót**

(rodzaj funkcji)

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

w zakresie **instalacji elektrycznych niskiego napięcia**

(specjalizacja zawodowa)



Obywatel(ka) Andrzej Laskowski  
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych niskiego napięcia o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych niskiego napięcia o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.-----

Główny Architekt Województwa  
*[Podpis]*  
mgr inż./arch. Józef Piłch  
Dyrektor Wydziału



(podpis i pieczęć)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SGE-LM7-W2P \*

Pan Andrzej Marek Laskowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0572/06  
adres zamieszkania ul. Gałczyńskiego 15, 63-000 Środa Wielkopolska  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-02 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



# **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

## **Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu**

Projektu budowlanego dla zamierzenia budowlanego pod nazwą: „BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WODY UZDATNIONEJ DLA SUW w ŁUBOWIE” - zlokalizowanego na działkach nr ew. 144/2, 156/2, 156/5, obręb ewidencyjny nr 0008 Łubowo, gmina Łubowo.

### **1. Podstawa opracowania**

Niniejszy projekt budowlany sporządzony został w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora – umowa z Gminą Łubowo;
- Inwentaryzacja stanu istniejącego, pomiary własne;
- Wytyczne Inwestora;
- Mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych;
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami);
- Przepisy branżowe, katalogi i normy branżowe.

### **2. Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów**

Przedmiotem inwestycji jest „BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WODY UZDATNIONEJ DLA SUW w ŁUBOWIE” - zlokalizowanego na działkach nr ew. 144/2, 156/2, 156/5, obręb ewidencyjny nr 0008 Łubowo, gmina Łubowo.

Prace budowlane prowadzone dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego polegać będą na:

- A. Wykonaniu dwóch pionowych jednokomorowych zbiorników retencyjnych na wodę pitną o pojemności 100m<sup>3</sup> każdy. Gabaryty zbiornika:
- Średnica wewnętrzna - 4,50 m;
  - Wysokość zbiornika - 7,40 m (rzędna 128,90 m.n.p.m.) nad dnem zbiornika (rzędnej 121,10 m.n.p.m.)

- Płyta żelbetowa pod zbiornik grubości 120 cm i średnicy 4,70 cm wraz z opaską z kostki betonowej brukowej szer. 100 cm.

**B. Wykonaniu sieci uzbrojenia terenu:**

- rurociąg wodociągowy tłoczny PE DN 160 i 90 o długość łącznej sieci 56,01 mb;
- rurociągi kanalizacyjne grawitacyjne PVC 160 o długość łącznej sieci 23,80 mb wraz z 3 szt. studzienki DN425mm;
- kable sterownicze.

**3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania**

Przedmiotowy teren stanowią działki o numerze ewidencyjnym 144/2, 156/2, 156/5, obręb ewidencyjny nr 0008 Łubowo, gmina Łubowo.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem zlokalizowana jest Stacja Uzdatniania Wody. Na terenie znajduje się budynek SUW, odstojnik na wody popłuczne, zbiornik na ścieki technologiczne, zbiornik na ścieki bytowo-gospodarcze, dwa zbiorniki wyrównawczy wody pitnej o poj. 100 m<sup>3</sup>, tereny zielone - trawniki oraz ogrodzenie terenu. Ponadto występuje sieć uzbrojenia podziemnego związana z eksploatacją stacji uzdatniania wody.

Nie przewiduje się zmian ukształtowania istniejącego terenu. Nie przewiduje się docelowo zmian ani rozbiórek istniejących obiektów.

**4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;**

Celem tej inwestycji jest wybudowanie dwóch zbiorników wody pitnej na terenie Stacji Uzdatniania Wody w Łubowie.

Zgodnie z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Łubowo – Uchwała Rady Gminy nr XXXI/191/97 oraz Uchwała nr XXVII/216/2017 teren inwestycji stanowi tereny infrastruktury technicznej wodociągowej. Inwestycja jest zgodna z planami miejscowymi.

Zastosowano dwa pionowe, jednokomorowe zbiorniki retencyjne o pojemności  $100\text{m}^3$  każdy służące do magazynowania wody pitnej, co pozwala na wyrównanie okresowych deficytów wody, spowodowanych zbyt małą wydajnością studni na ujęciu w stosunku do zapotrzebowania. Zbiorniki retencyjne w połączeniu z istniejącymi zbiornikami o pojemności  $200\text{m}^3$  stanowić jednocześnie będzie dodatkowe zabezpieczenie źródła wody z przeznaczeniem do celów przeciwpożarowych.

Komunikacja na teren działek nr 144/2, 156/2, 156/5 objętych inwestycją stanowi istniejąca asfaltowa droga gminna. Dojazd odbywa się poprzez istniejący zjazd z drogi gminnej.

Nie zmieni się dotychczasowy sposób użytkowania terenu. Teren wokół obiektów budowlanych na terenie objętym inwestycją zostanie po wykonaniu planowanego do realizacji zamierzenia budowlanego doprowadzony do stanu pierwotnego.

**5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego**

Bilans powierzchni terenu objętego opracowaniem:

A. Zbiorniki retencyjne na wodę pitną o pojemności  $2 \times 100 = 200\text{m}^3$ :

- powierzchnia zabudowy fundamentu zbiornika  $20,42 \times 2 = 40,84 \text{ m}^2$ ;
- powierzchnia utwardzenia - opaska z kostki betonowej brukowej  $25,50 \text{ m}^2$ ;

B. Sieci uzbrojenia terenu:

- rurociąg wodociągowy tłoczny PE DN 160 o długość sieci  $44,58\text{m} \times 0,16\text{m} = 7,13\text{m}^2$ ;
- rurociąg wodociągowy tłoczny PE DN 90 o długość sieci  $11,42\text{m} \times 0,09\text{m} = 1,03\text{m}^2$ ;
- rurociągi kanalizacyjne grawitacyjne PVC DN160 o długość sieci  $23,8\text{m} \times 0,16\text{m} = 3,81 \text{ m}^2$ ;
- trzy studnie kanalizacyjne PVC 425

Poza tym na terenie działki nie będą występować inne projektowane obiekty budowlane.

**6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Działki objęte opracowaniem oraz zlokalizowane na niej obiekty nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

**7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego**

Przedmiotowy teren nie znajduje się w granicach terenu górniczego oraz nie jest narażony na wpływ eksploatacji górniczej.

**8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

Teren objęty planowaną inwestycją nie znajduje się na obszarach form ochrony przyrody podlegającym ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

Rozpatrywane działki nie są położone na terenie Parku Narodowego. Na terenie tym nie ma rezerwatów przyrody, ani pomników przyrody.

Projektowana inwestycja nie powoduje żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i nie wprowadza zakłóceń ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

Inwestycja nie powoduje zagrożeń pożarowych ani sanitarnych.

W fazie realizacji prace powinny być prowadzone w sposób zapewniający ograniczenie do minimum niekorzystne przekształcenie terenu. Teren budowy i wykopy powinny być utrzymane w stanie bez wody stojącej. Wykorzystywany sprzęt do realizacji inwestycji winien być sprawny technicznie oraz spełniać normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń gazowych.

Na terenie inwestycji nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych. Zaprojektowany zbiornik nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń i nie spowoduje podniesienia hałasu.

## **9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Roboty prowadzone będą zgodnie ze sztuką budowlaną, z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie wymogów normowych oraz przepisów przeciwpożarowych i BHP. Po wykonaniu robót należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Dla przedmiotowej budowy zbiornika retencyjnego na wodę pitną określono warunki gruntowe jako proste.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463), kategoria ta jest drugą kategorią geotechniczną, która obejmuje obiekty budowlane posadawiane w prostych warunkach gruntowych.

Obiekt zaliczany jest do **XXX** kategorii obiektów budowlanych zgodnie z ustawą Prawo budowlane – obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych, jak: ujęcia wód morskich i śródlądowych, budowle zrzutów wód i ścieków, pompownie, stacje strefowe, stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków.

## **10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Do wyznaczenia obszaru oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego uwzględniono następujące akty prawne:

- a) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2013.1409 j.t. ze zm.) – art. 3, pkt 20): obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu;
- b) ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2015.199 j.t.);
- c) ustawa z dn. 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2013.260 j.t. ze zm.);
- d) Rozporządzenie MI z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690 ze zm.);
- e) Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397 ze zm.);

Przedmiotowy zbiornik retencyjny wody pitnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą (odcinek wodociągu oraz kanalizacji) jest położony w całości na terenie działek nr ew. 144/2, 156/2, 156/5, obręb ewidencyjny nr 0008 Łubowo, gmina Łubowo.

Na chwilę obecną nie ma regulacji prawnych wskazujących na minimalną odległość zbiornika naziemnego od budynków oraz innych obiektów budowlanych.

Zbiornik stanowi obiekt budowlany, który nie wprowadza ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu – art.3 pkt.20 Ustawy prawo budowlane. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu o którym mowa w art. 28 ust.2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje działki nr ew. 144/2, 156/2, 156/5, obręb ewidencyjny nr 0008 Łubowo, gmina Łubowo wskazane jako teren inwestycji.



## **II. PROJEKT BUDOWLANY.**

Opis techniczny do projektu budowlanego „BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WODY UZDATNIONEJ DLA SUW w ŁUBOWIE”, dz. nr ew. 144/2, 156/2, 156/5, obręb ewidencyjny nr 0008 Łubowo, gmina Łubowo.

### **1. Dane ogólne**

#### **1.1. Podstawa opracowania**

Projekt budowlany „BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WODY UZDATNIONEJ DLA SUW w ŁUBOWIE”, dz. nr ew. 144/2, 156/2, 156/5, obręb ewidencyjny nr 0008 Łubowo, gmina Łubowo opracowano na podstawie Umowy zawartej pomiędzy Gminą Łubowo a Pro-Eko-Projekt Robert Ochowiak.

#### **1.2. Materiały wyjściowe**

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

- Wypisy i wyrisy z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- Mapę do celów projektowych w skali 1:500;
- Inwentaryzację stanu istniejącego.

#### **1.3. Zakres opracowania**

Dokumentacja niniejsza obejmuje rozbudowę Stacji uzdatniania Wody o dodatkowe dwa zbiorniki wody o łącznej pojemności 200m<sup>3</sup> wraz z rurociągami technologicznymi oraz kablami sygnalizacyjnymi.

### **2. Rurociągi międzyobiektywne**

W związku z potrzebą włączenia projektowanych zbiorników do sieci zewnętrznych wody uzdatnionej przewiduje się wykonanie rurociągów wody czystej do zbiornika z rur PEHD PN10 o średnicy DN160 i DN90 łączonych za pomocą kształtek zgrzewanych.

Armaturę na przewodach między obiektowych stanowić będą zasuwy żeliwne kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem. Włączenie do rurociągów istniejących wykonać za pomocą kształtek kołnierzowych oraz kołnierzy typu Kombi.

Celem zapewnienia możliwości opróżnienia zbiornika oraz odprowadzenia nadmiaru wody projektuje się przewody: przelewowy oraz spustowy. Projektuje się rurociągi kanalizacyjne

PCV DN160, SDR 34 z rur litych. Rurociągi te zostaną włączone do istniejącej kanalizacji z odprowadzeniem wód do odстойnika popłuczyn.

### **2.1. Rurociąg zasilający i powrotny wody uzdatnionej ze zbiornika wyrównawczego.**

Wykonanie rurociągu zasilającego przewiduje się z rur PEHD 160 PN10 układanych na podsypce piaskowej grubości 15 cm w wykopie wąskoprzestrzennym (w pełnym szalunku). Obsypkę rur do wysokości 30 cm nad rurą należy wykonać piaskiem z zagęszczeniem do  $\lambda_d=0,97$ . Wszystkie kształtki PE HD zgrzewane doczołowo. Połączenia z armaturą kołnierzowe PN10. Jako armaturę odcinającą należy zastosować zasuwę z uszczelnieniem miękkim i obudową teleskopową wraz ze skrzynką uliczną.

Rurociąg powrotny (ssawny) wykonać z rur PEHD 160 oraz DN90 PN10. Warunki dla armatury i montażu takie same jak dla rurociągu zasilającego.

Na istniejących kablach energetycznych zamontować rury osłonowe dwudzielne DN110.

Przed uruchomieniem rurociągi należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 atm. oraz płukaniu i dezynfekcji.

Czynności te należy wykonać łącznie z dezynfekcją zbiornika wody.

Powyższe prace winny być wykonywane w okresie temperatur dodatnich.

### **2.2. Rurociąg odprowadzający wodę z przelewu oraz spustu zbiornika wody uzdatnionej.**

Przebieg wysokościowy kanału przedstawiono na profilu podłużnym. Przewiduje się budowę kanalizacji z rur i kształtek gładkich kielichowych, litych PVC 160 układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm oraz obsypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad wierzch rury.

Rurociąg kanalizacyjny z uwagi na zbyt małe zagłębienie należy ocieplić warstwą keramzytu gr. 40cm.

Do istniejącej studni kanalizacyjnej zostaną włączone rurociągi przelewowy i spustowy ze zbiornika zgodnie z projektem. W miejscu połączenia rurociągów przelewowego i spustowego zaprojektowano studzienkę kanalizacyjną systemową z tworzywa sztucznego DN425. Przekrycie studzienki właz żeliwny klasy D400.

Wszelkie elementy systemu kanalizacyjnego przed opuszczeniem do wykopu powinny być dokładnie skontrolowane czy nie są uszkodzone. Biorąc pod uwagę ciężar i warunki lokalne w miejscu prowadzenia prac montażowych, można ręcznie wkładać do wykopu rury i kształtki o średnicy do DN 200. W przypadku dostarczania rur do wykopu za pomocą sprzętu mechanicznego,

należy użyć do tego pasów parcianych. Nie dopuszcza się stosowania haków, łańcuchów lub linek stalowych. Powodują one powstanie obciążeń punktowych a w konsekwencji uszkodzeń. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości.

Całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych- wyd. INSTAL, W-wa 2001 r. oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych- wyd. INSTAL W-wa 2003 r.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne-Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz PN-EN 1610:2002.

Wykopy otwarte (bez szalowania) należy wykonywać za pomocą sprzętu zmechanizowanego, natomiast w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy należy wykonywać ręcznie w odległości od 1,5 metra przed kolizją do 1,5 metra za miejscem kolizji.

Ze względu na możliwość występowania na rozpatrywanym terenie urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji, podczas robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność.

### **3. Zbiornik wyrównawczy.**

#### **3.1. Zastosowanie:**

##### **3.1.1. Potrzeby na cele byt. – gosp.:**

Ze stacją w Łubowie współpracują dwa zbiorniki retencyjne  $2 \times 100 \text{ m}^3$  znajdujące się terenie SUW w Łubowie. Projektowane dodatkowo dwa zbiorniki retencyjne o łącznej o pojemności  $200 \text{ m}^3$  służące do magazynowania wody pitnej, pozwoli na wyrównanie okresowych deficytów wody, spowodowanych zbyt małą wydajnością studni na ujęciu w stosunku do zapotrzebowania na obszarze zasilanym z SUW w Łubowie. Łączna pojemność retencyjna wynosić będzie  $400 \text{ m}^3$ .

##### **3.1.2. Potrzeby na cele p.poż.:**

Zbiorniki retencyjne stanowią dodatkowe zabezpieczenie źródła wody z przeznaczeniem do celów przeciwpożarowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 lipca 2009 roku Dz. U. Nr 124 poz. 1030 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych minimalna ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożarów dla jednostek osadniczych poniżej 5000 osób -

wynosi 10,0 dm<sup>3</sup>/s (w jednostkach osadniczych zasilanych z SUW w Łubowie zamieszkuje poniżej 5000 osób).

W tym celu zakłada się rezerwę wody w zbiornikach retencyjnych na cele pożarowe w ilości 100 m<sup>3</sup>. Wydajność 10,0 dm<sup>3</sup>/s zapewnia pompownia II stopnia zlokalizowana w budynku SUW w Łubowie.

### **3.2. Konstrukcja zbiorników retencyjnych:**

Pionowe zbiorniki retencyjne wykonać są z elementów stalowych (stal niskowęglowa), ze stali węglowej w gat. S235JR, atestowana.

Poszczególne grubości blach patrząc od dołu zbiornika (zbiornik ze stali węglowej S235JR):

- dno - bl. # 8;
- płaszcz segment (carga) 1 -4 bl. # 5 x 1500;
- płaszcz segment (carga) 5 - bl. # 4 x 500;
- dach (stożek) - bl. # 4;
- obręcz wzmacniające - ceownik U100.

Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu znajduje się komin wentylacyjny śr 500mm oraz króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku. Zbiornik posiada dwa włazy rewizyjne:

1. na dachu włącz prostokątny z izolowaną pokrywą;
2. w dolnej części płaszcza włącz okrągły.

Ponadto zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. W skład wyposażenia technologicznego zbiornika wchodzi również wewnętrzne orurowanie.

Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone są kołnierzami na ciśnienie PN 16 i znajdują się w płaszczu zbiornika co upraszcza wykonanie fundamentu. Szczelność połączeń spawanych elementów prefabrykowanych sprawdzana jest u producenta metodą penetracyjną (MT). Po zmontowaniu na placu budowy zbiornik poddawany jest próbie szczelności umożliwiającej sprawdzenie spoin montażowych.

Gabaryty zbiornika:

- Średnica wewnętrzna - 450 cm
- Wysokość całkowita - 780cm

- Wysokość zwierciadła wody max. (przelew) - 6,50 m nad dnem o rzędnej 121,10 m.n.p.m.

### **3.3. Izolacja oraz zabezpieczenia antykorozyjne:**

Izolacja termiczna wykonywana jest po jego montażu na fundamencie. Izolacja termiczna zbiornika wykonana jest na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego i dachu zbiornika z wełny mineralnej o grubości  $g=100$  mm - wełna mineralna MATA LW 80 2 x 50 mm, poszycie blacha ocynkowana powlekana trapezowa (T 18)  $g = 0,7$  mm. Izolowany jest także włącz na dachu (styropian o grubości  $g=100$  mm).

Zabezpieczenie antykorozyjne zbiornika :

Zbiornik retencyjny wykonany ze stali węglowej jest zabezpieczony antykorozyjnie wewnątrz farbą „BRANTHO-KORRUX” z atestem PZH na kontakt z wodą pitną, natomiast na zewnątrz: farba podkładowa + lakier bitumiczny  $g = 120 - 180$  mkr.

Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej grubości min 0,70mm.

Poszycie dachu zbiornika - blacha ocynkowana powlekana płaska,  $g = 0,7$  mm.

Blachy poszycia ścian i dachu lakierowane na kolor niebieski.

Drabiny zewnętrzne oraz wewnętrzne wykonywane są w wersji ocynkowanej.

### **3.4. Fundament pod zbiornik retencyjny.**

#### **Dokumentacja badań podłoża gruntowego**

Na podstawie badań archiwalnych ustalono dla projektowanej inwestycji II kategorię geotechniczną.

#### **Rozwiązania projektowe**

Pod zbiorniki retencyjne o pojemności  $2 \times 100 \text{ m}^3$  zaprojektowano płytę fundamentową z betonu C 16/20. Pod zbiorniki zaprojektowano płytę żelbetową z betonu C 16/20, W-8, grubości 120 cm i średnicy 4,70 m. Płytę należy zbroić dołem i górą siatkami o oczkach  $20 \times 20$  cm z prętów  $\varnothing 14$  (stal B 500SP) Płytę posadowić na warstwie chudego betonu C8/10 grubości min. 40 cm.

### **3.5. Wyposażenie zbiornika.**

Zewnętrzna drabina + pomost obsługowy.

Wewnątrz wszystkie rury + drabina wewnętrzna.

### **3.6. Transport zbiorników retencyjnych:**

Zbiorniki są dostarczane na miejsce eksploatacji w sprefabrykowanych elementach. Ich częściowa prefabrykacja u wykonawcy umożliwia w sposób szybki i precyzyjny złożenie zbiornika na placu budowy. Izolacja termiczna i płaszcz zewnętrzny montowane są zawsze na miejscu eksploatacji, po ustawieniu zbiornika na fundamencie i przeprowadzeniu próby szczelności.

Ze względu na duże gabaryty zbiorniki przewożone są od producenta na miejsce eksploatacji specjalistycznym transportem do przemieszczania ładunków ponadgabarytowych. Producent zapewnia taki transport. Obowiązkiem inwestora jest przygotowanie terenu do rozładunku zbiornika.

### **3.7. Obsługa zbiornika**

Nie przewiduje się wydzielonej załogi do stałej obsługi zbiornika terenowego na wodę.

Zbiornik terenowy jest pod nadzorem pracowników gminy obsługujących i konserwujących sieć wodociągową. Wejście do zbiornika powinno być stale zamknięte, a klucze umożliwiające wejście w każdej chwili powinny być pod opieką w/w pracowników.

UWAGA : Dla zapewnienia sprawnej obsługi zbiornika na wodę wskazane jest przeszkolenie osób przewidzianych do dozoru. Szkolenie może być przeprowadzone na obiektach wcześniej zrealizowanych lub w trakcie budowy danego obiektu .

Pracownicy obsługujący zbiornik:

- powinni znać konstrukcję zbiornika, a w szczególności zespoły układu automatycznego sterowania, ich działanie i wzajemną współpracę,
- powinni znać DTR , instrukcję obsługi instalacji wodnej i obowiązujące przepisy BHP,
- powinni dbać o powierzony zbiornik i utrzymywać go w stałej gotowości eksploatacyjnej.

W przypadku zauważenia usterek lub nieprawidłowości w pracy zbiornika, obsługa powinna niezwłocznie zameldować przełożonym - w celu podjęcia działań dla usunięcia usterek.

Wszelkie usterki powinny być zapisywane w książce przegląd i napraw, do której - oprócz powyższego - wpisuje się dokonane przeglądy oraz ich wyniki, rodzaje uszkodzeń i stopień zużycia poszczególnych części,

Pracownicy są odpowiedzialni za utrzymanie zbiornika w czystości i sprawności ruchowej oraz za przestrzeganie przepisów pracy. Personel obsługujący odpowiada za szkody powstałe z powodu nieprzestrzegania przepisów lub nieprawidłowej obsługi. Należy zwrócić szczególną uwagę na utrzymanie czystości zespołów automatyki i przyrządów kontrolnych.

### **3.8. Przepisy bezpieczeństwa pracy.**

1. Osoby zatrudnione przy obsłudze, przeglądach, konserwacji i naprawach - jak również wszystkie osoby znajdujące się na terenie pracy zbiornika - obowiązane są stosować się do ogólnopństwowych, resortowych i zakładowych przepisów bezpieczeństwa pracy oraz do niniejszych przepisów.
2. Osobom niezatrudnionym zabrania się kategorycznie manipulować przy przewodach instalacji wodnej oraz przewodach i urządzeniach instalacji elektrycznej.
3. Uruchomienie i obsługa zbiornika mogą być wykonywane jedynie przez osoby do tego upoważnione.
4. Drobne usterki mogą być usuwane przez personel obsługujący, a poważniejsze naprawy - przez brygady naprawcze.
5. Wszelkie uszkodzenia instalacji elektrycznej powinny być naprawione przez dyżurnego elektryka.
6. Pracownicy zatrudnieni przy zbiorniku odpowiedzialni są za stosowanie bezpiecznych metod pracy oraz za przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych.

### **4. WYTYCZNE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.**

Z rozdzielni technologicznej SUW zlokalizowanej w pomieszczeniu hali filtrów wyprowadzić należy kabel sygnalizacyjny YKSYekw 14x1,5mm<sup>2</sup> do skrzynki przyłączeniowej zlokalizowanej na górze zbiorników retencyjnych. Skrzynkę przyłączeniową na zbiornikach wykonać jako szczelną o stopniu ochrony IP65. W skrzynce zamontować zaciski do podłączenia sond poziomu wody. Przewiduje się zainstalowanie w zbiornikach sondy hydrostatycznej oraz dwóch sond pływakowych.

Na wypadek prac konserwacyjnych w rozdzielni technologicznej należy zainstalować

przełącznik wyboru sterowania zbiornikami istniejącym lub projektowanymi. Dodatkowo w rozdzielni zamontować dwa przekaźniki 24V (poziom max. i poziom min. sond) oraz separator sygnału analogowego zbiornika wody uzdatnionej (sonda hydrostatyczna).

W przypadku gdyby istniejący sterownik PLC nie posiadał wolnych modułów analogowych do sterowania zbiornikiem II należy sterownik o taki moduł uzupełnić. Po wykonaniu prac instalacyjnych należy przeprogramować sterownik oraz dołożyć do istniejącego systemu wizualizacji pracy stacji projektowany zbiornik.

Kabel w budynku prowadzić w istniejących korytach kablowych. Na zewnątrz kable układać w rurze ochronnej na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej ok. 10cm. Po ułożeniu kabla nasypać warstwę piasku o grubości 10cm i uzupełnić rodzimym gruntem. Na głębokości około 30cm od rur w rowie kablowym ułożyć folię PVC koloru niebieskiego o szerokości 30cm w celu oznaczenia trasy zabudowanych kabli

Metalowy zbiornik retencyjny należy uziemić. Wokół zbiornika ułożyć uziom otokowy wykonany bednarką stalową ocynkowaną FeZn 30x4mm na głębokości min.0,6m

Do uziomu przyłączyć zbrojenie fundamentów ,oruwowania zbiorników, metalową osłonę zbiornika, oraz drabinki i balustrady za pomocą 2 złączy kontrolnych które wykonać na wysokości 0,3m i przyłączyć do uziomów poprzez przewody uziemiające na lini średnicy zbiornika wykonane z płaskownika FeZn 30x4mm. Wartość rezystancji dla każdego z uziomów nie może być większa niż 10Ω..



### **III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Nazwa inwestycji:

***„BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WODY UZDATNIONEJ DLA  
SUW w ŁUBOWIE”***

- zlokalizowanego na działkach nr ew. 144/2, 156/2, 156/5, obręb ewidencyjny nr 0008  
Łubowo, gmina Łubowo.

INWESTOR:

***Gmina Łubowo***

***62-260 Łubowo 1***

Opracował:

Grudzień, 2018r.

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

Zakresem robót jest prowadzenie wszelkich prac budowlanych polegających na „BUDOWIE DWÓCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WODY UZDATNIONEJ DLA SUW w ŁUBOWIE” – zlokalizowanych na działkach nr ew. 144/2, 156/2, 156/5, obręb ewidencyjny nr 0008 Łubowo, gmina Łubowo.

Roboty będą wykonywane, począwszy od:

- zabezpieczenia terenu inwestycji,
- roboty budowlano - montażowe,
- roboty wykończeniowe,
- roboty kontrolne i sprawdzające,
- roboty porządkowe po zakończeniu prac budowlanych.

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

Na działkach nr ewid. 144/2, 156/2, 156/5, obręb ewidencyjny nr 0008 Łubowo w znajduje się istniejąca Stacja Uzdatniania Wody. Na terenie znajduje się budynek SUW, odстойnik na wody popłuczne, zbiornik na ścieki technologiczne, zbiornik na ścieki bytowo-gospodarcze, dwa zbiorniki wyrównawcze wody pitnej o poj. 100 m<sup>3</sup>, pozostały obszar działek to tereny zielone - trawniki. Ponadto występuje sieć uzbrojenia podziemnego związana z eksploatacją stacji uzdatniania wody.

Teren jest ogrodzony. Wejścia na teren SUW poprzez istniejącą bramę z furtką.

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

Na terenie inwestycji nie występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Szczególne ostrożności należy zachować podczas wykonywania robót ziemnych, oraz w zasięgu linii energetycznej.

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

Zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi może występować podczas prac wykonywanych w pobliżu kabli elektrycznych naziemnych i podziemnych. Szczególną uwagę należy zwrócić podczas wykonywania robót ziemnych.

- może wystąpić ryzyko uszkodzenia ciała lub porażenia prądem podczas używania sprzętu budowlanego,
- szczególną ostrożność należy zachować podczas wykonywania robót ziemnych.

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

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian, o głębokości większej niż 3,0m - **nie dotyczy**.

Roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m- **dotyczy – montaż elementów zbiornika wody pitnej**.

Rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0 m - **nie dotyczy**.

Roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych- **nie dotyczy**.

Montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych - **nie dotyczy**.

Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów – **dotyczy podczas posadowienia zbiorników**.

Prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory - **nie dotyczy**.

Montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych - **nie dotyczy**.

Betonowanie wysokich elementów konstrukcji mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony - **nie dotyczy**.

Fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach - **nie dotyczy**.

Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3,0 m dla linii o napięciu zmianowym nieprzekraczającym 1kV,

5,0 m dla linii o napięciu zmianowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,

10,0 m dla linii o napięciu zmianowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,

15,0 m dla linii o napięciu zmianowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV.

- **nie dotyczy.**

Roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków - **nie dotyczy.**

Roboty przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0m - **nie dotyczy.**

Roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych - **nie dotyczy.**

Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi - **nie dotyczy.**

Roboty budowlane, stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym - **nie dotyczy.**

Roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych – **nie dotyczy.**

Roboty budowlane, stwarzające ryzyko utonięcia pracowników - **nie dotyczy.**

Roboty budowlane, prowadzone w studniach, pod ziemią i tunelach - **nie dotyczy.**

Roboty budowlane, wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - **nie dotyczy.**

Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - **nie dotyczy.**

Roboty budowlane, wymagające użycia materiałów wybuchowych - **nie dotyczy.**

Roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t – **dotyczy – montaż elementów zbiornika na wodę.**

Pracownicy budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Pracownicy powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

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

Roboty winny być prowadzone zgodnie z wydanymi decyzjami, sprawnym sprzętem budowlanym przy przestrzeganiu zasad BHP.

Na czas wykonywania robót budowlanych teren objęty opracowaniem należy wygrodzić, celem uniemożliwienia przebywania na terenie budowy osób postronnych i zabezpieczyć przed wydostawaniem się pyłów oraz innych przedmiotów stałych itp. Prace związane z transportem materiałów budowlanych oraz transportu powstałego gruzu należy wykonywać ze szczególną ostrożnością ze względu na przebywających tam użytkowników budynku. Prace te powinny być wykonywane w taki sposób, aby nie stwarzały utrudnień ludzi korzystających z budynku.

Przed przystąpieniem do robót należy opracować i zatwierdzić projekt tymczasowej organizacji pracy na czas prowadzonych robót.

Poszczególne rodzaje robót powinni wykonać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe przypisane do danego stanowiska.

Materiały do budowy powinny posiadać atest producenta – reprezentatywny dla zbioru stosowanego na budowie i właściwe dokumenty dotyczące konkretnej roboty.

W miejscu wykonywania robót budowlanych zabrania się przebywania osób postronnych.

Na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Należy także zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na terenie budowy należy umieścić tablicę z informacjami dotyczącą budowy, w tym Inwestora, Wykonawcy wraz z telefonami alarmowymi.

Opracował:

## TABELE:

**TABELA NR 1 - Zestawienie węzłów wodociągowych**

Oznaczenie	Wsp. X	Wsp. Y	Rzędna ter. proj. [m]	Rzędna ter. istn. [m]	Rzędna osi rur. [m]	Ozn. wylotu / wlotów	Kąt wylotu / wlotów [°]	Śr. wylotu / wlotó w [mm]	Spadek wlotu / odgał. [‰]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
W1	6463184,10	5820490,50	120,90	120,90	119,20	W2 - W1	7	160	-10,3
W2	6463173,50	5820489,00	120,95	120,95	119,09	W2 - W1 W3 - W2	0,0 7,0	160 160	-10,3 61,5
W3	6463173,00	5820489,00	120,95	120,95	119,11	W3 - W2 W4 - W3	0,0 90,3	160 160	61,5 -26,7
W4	6463173,00	5820493,60	120,90	120,90	118,99	W4 - W3 W5 - W4 W7 - W4	0,0 89,6 0,0	160 160 90	-26,7 51,2 150,0
W5	6463166,20	5820493,60	120,90	120,90	119,34	W5 - W4 W6 - W5	0,0 89,8	160 160	51,2 0,3
W6	6463166,10	5820496,50	120,90	120,90	119,34	W6 - W5	0	160	0,3
W7	6463172,90	5820496,60	120,90	120,90	119,43	W7 - W4	0	90	150
W8	6463184,10	5820488,70	120,90	120,90	119,42	W9 - W8	0	160	6,8
W9	6463176,90	5820487,70	120,95	120,95	119,47	W9 - W8 W10 - W9	0,0 52,0	160 160	6,8 -44,8
W10	6463174,40	5820490,00	120,95	120,95	119,32	W10 - W9 W11 - W10	0,0 45,0	160 160	-44,8 -150,0
W11	6463173,40	5820490,00	120,95	120,95	119,17	W11 - W10 W12 - W11	0,0 90,0	160 160	-150,0 26,8
W12	6463173,30	5820494,40	120,90	120,90	119,28	W12 - W11 W13 - W12 W15 - W12	0,0 89,4 0,1	160 90 90	26,8 6,3 73,9
W13	6463166,50	5820494,30	120,90	120,90	119,33	W13 - W12 W14 - W13	0,0 89,5	90 90	6,3 55,3
W14	6463166,50	5820496,60	120,90	120,90	119,45	W14 - W13	0	90	55,3
W15	6463173,30	5820496,70	120,90	120,90	119,45	W15 - W12	0	90	73,9

**TABELA NR 2 - Zestawienie odcinków sieci wodociągowej**

Oznaczenie	Rzędna osi pocz. [m]	Rzędna osi końca [m]	L [m]	Średnica [mm]	Typ rury	Przykr. pocz. [m]	Przykr. końca [m]
1	2	3	4	5	6	7	8
W2 - W1	119,20	119,09	10,74	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,62	1,78
W3 - W2	119,09	119,11	0,42	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,78	1,76
W4 - W3	119,11	118,99	4,63	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,76	1,83
W5 - W4	118,99	119,34	6,81	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,83	1,48
W6 - W5	119,34	119,34	2,96	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,48	1,48
W7 - W4	118,99	119,43	2,99	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,86	1,42
W9 - W8	119,42	119,47	7,36	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,40	1,40
W10 - W9	119,47	119,32	3,40	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,40	1,55
W11 - W10	119,32	119,17	1,01	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,55	1,70
W12 - W11	119,17	119,28	4,33	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,70	1,54
W13 - W12	119,28	119,33	6,80	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,57	1,53
W14 - W13	119,33	119,45	2,32	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,53	1,40
W15 - W12	119,28	119,45	2,32	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,57	1,40

**TABELA NR 3 - Zestawienie węzłów kanalizacyjnych**

Oznaczenie	Wsp. X	Wsp. Y	Rzędna ter. Proj. [m]	Rzędna ter. Istn. [m]	Rzędna dna kanału [m]	Rzędna dna studz. [m]	Ozn. Wlotu / odgał.	Kąt wlotu / odgał. [°]	P / L	Śr. wlotu / odgał. [mm]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
K1	6463179,30	5820491,10	120,99	120,99	119,35	119,35	K2 - K1	0	L	160
K2	6463172,70	5820491,00	120,90	120,90	119,42	119,42	K2 - K1 K3 - K2	0,0 90,0	L	160 160
K3	6463172,60	5820495,10	120,90	120,90	119,46	119,46	K3 - K2 K4 - K3 K8 - K3 K9 - K3	0,0 89,4 45,0 0,6	P P L	160 160 160 160
K4	6463165,80	5820495,10	120,90	120,90	119,53	119,53	K4 - K3 K5 - K4 K7 - K4	0,0 44,4 89,4	L L	160 160 160
K5	6463165,40	5820495,40	120,90	120,90	119,53		K5 - K4 K6 - K5	0,0 44,9	L	160 160
K6	6463165,40	5820496,60	120,90	120,90	119,54		K6 - K5	0		160
K7	6463165,80	5820496,50	120,90	120,90	119,54		K7 - K4	0		160
K8	6463172,20	5820495,50	120,90	120,90	119,49		K8 - K3 K10 - K8	0,0 44,9	L	160 160
K9	6463172,60	5820496,60	120,90	120,90	119,54		K9 - K3	0		160
K10	6463172,20	5820496,60	120,90	120,90	119,54		K10 - K8	0		160



**TABELA NR 4 - Zestawienie odcinków sieci kanalizacyjnej**

Oznaczenie	Rzędna dna pocz. [m]	Rzędna dna końca [m]	L [m]	Spadek [‰]	Średnica [mm]	Typ rury	Przykr. pocz [m]	Przykr. końca [m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
K2 - K1	119,35	119,42	5,98	10,4	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	1,48	1,33
K3 - K2	119,42	119,46	3,82	10	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	1,33	1,28
K4 - K3	119,46	119,53	6,49	10	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	1,28	1,22
K5 - K4	119,53	119,53	0,34	10	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	1,22	1,21
K6 - K5	119,53	119,54	1,16	10	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	1,21	1,20
K7 - K4	119,53	119,54	1,30	11,4	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	1,22	1,20
K8 - K3	119,46	119,49	0,34	69,8	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	1,28	1,25
K9 - K3	119,46	119,54	1,30	58,1	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	1,28	1,20
K10 - K8	119,49	119,54	1,16	43,1	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	1,25	1,20