

## PROJEKTOWANIE WOD-KAN

**Jerzy Olearczyk**

projekty instalacji i sieci sanitarnych \* projekty technologiczne \* nadzory  
Bujaków ul. Podlesie 13, 43-356 Kobiernice, NIP 937-173-70-53  
tel. 502 445 671 e\_mail: j.olearczyk@wp.pl

## PROJEKT WYKONAWCZY

**MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W ŁĘKAWICY**  
**MODERNIZACJA INSTALACJI ODWADNIANIA OSADU**  
**Z WYKORZYSTANIEM PRASY ŚRUBOWO-TALERZOWEJ**

**Adres obiektu budowlanego :** Łękawica, gm. Łękawica

**Nr ewid. działek:**

Obręb Łękawica: 4792/2; 4793/2; 4794/2; 4795/2; 4796/2;

**Kat. Obiektu bud:** XXVI

**Inwestor:** Gmina Łękawica  
ul. Wspólna 24, 34-321 Łękawica

**Jednostka projektowa:**

PROJEKTOWANIE WOD-KAN Jerzy Olearczyk, 43-356 Bujaków, ul. Podlesie 13

<u>BRANŻA / FUNKCJA</u>	<u>OSOBA / UPRAWNIENIA</u>	<u>PIECZĘĆ / PODPIS</u>
Sanitarna projektant	<b>mgr inż. Jerzy Olearczyk</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń. SLK/3231/PWOS/10	 mgr inż. Jerzy Olearczyk upr. nr SLK/3231/10
Sanitarna sprawdzający	<b>mgr inż. Karol Kwak</b> SLK/7580/PWBS/18	<b>mgr inż. KAROL KWAK</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń nr ewidencyjny SLK/7580/PWBS/18
Sanitarna opracowujący	<b>mgr inż. Michał Kociotek</b>	

Żywiec, styczeń 2022r.

## SPIIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	2
A. OPIS TECHNICZNY .....	3
1. DANE OGÓLNE .....	3
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
4. DOSTAWA I MONTAŻ INSTALACJI ODWADNIANIA OSADU .....	4
4.1. PRASA ŚRUBOWO-TALERZOWA Z FLOKULATOREM DO ODWADNIANIA OSADÓW...	5
4.2. DODATKOWE WYPOSAŻENIE.....	6
5. DOSTAWA I MONTAŻ POMP.....	7
II. ZAŁĄCZNIKI	
1. WARUNKI TECHNICZNE MODERNIZACJI ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW, WYDANE PRZEZ ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH W ŁĘKAWICY	
2. OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA ORAZ ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
1. ORIENTACJA .....	1 : 10 000
2. PLAN SYTUACYJNY .....	1 : 500
3. SCHEMAT ROZMIESZCZENIA URZĄDZEŃ .....	-

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **A. OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE**

- Stadium : *Projekt wykonawczy*
- Branża : *Sanitarna*
- Obiekt : *Modernizacja oczyszczalni ścieków*  
*Instalacja odwadniania osadu*
- Lokalizacja : *34-321 Łękawica, miejscowości: Łękawica*  
*woj. śląskie, powiat żywiecki, gmina Łękawica*  
*Jednostka ewid.: Łękawica*  
*Nr ewid. działek:*  
*Obręb Łękawica: 4792/2, 4793/2, 4794/2, 4795/2, 4796/2*
- Inwestor : *Gmina Łękawica*  
*34-321 Łękawica, ul. Wspólna 24*
- Jednostka projektowa : *Projektowanie wod-kan Jerzy Olearczyk*  
*43-356 Kobiernice, Bujaków, ul. Podlesie 13*

### **2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Z uwagi, że prasa odwadniająca na oczyszczalni ścieków w Łękawicy jest instalacją o znaczącym już stopniu zużycia w trakcie swej długoletniej eksploatacji, planuje się przeprowadzić prace polegające na zabudowie i montażu nowej wysokoefektywnej prasy śrubowo-talerzowej wraz z flokulatorem oraz wyposażeniem (automatyczny zespół przygotowania polielektrolitu z emulsji, śrubowa pompa polielektrolitu, śrubowa pompa osadu, stacja higienizacji osadu, okablowanie, orurowanie itp.). Inwestorem jest Gmina Łękawica.

Zakres opracowania obejmuje szczegółowe rozwiązania :

- Dostawa i montaż instalacji odwadniania osadu z wykorzystaniem prasy śrubowo-talerzowej,
- Dostawa i montaż dwóch pomp.

Zakres terenu objętego opracowaniem został przedstawiony w części rysunkowej niniejszego opracowania.

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora,
- Warunki techniczne modernizacji istn. oczyszczalni ścieków wydane przez ZUK w Łękawicy,
- Podkłady geodezyjne,
- Wizja lokalna,

- Inwentaryzacja pomieszczenia gdzie zlokalizowana została instalacja odwadniania osadu.

#### 4. INSTALACJA ODWADNIANIA OSADU

Z uwagi na znaczne zużycie instalacji odwadniającej na oczyszczalni ścieków w Łękawicy, a w szczególności prasy odwadniającej typu zachodzi konieczność jej wymiany na wysokoefektywną prasę śrubowo-talerzową. Takie rozwiązanie poprawi parametry pracy istniejącej instalacji obsługiwanej na oczyszczalni ścieków.

W ramach prac przewidziano demontaż istniejącej instalacji w istn. pomieszczeniu odwadniania osadu na oczyszczalni ścieków w Łękawicy i montaż nowej prasy śrubowo-talerzowej z flokulatorem oraz z kompletnym wyposażeniem, orurowaniem i armaturą.

W zakres remontu wchodzi również szafa zasilająco-sterującą wraz z instalacją wewnętrzną.

Instalacja odwadniania osadu zlokalizowana jest w budynku oczyszczalni ścieków na działkach nr ewid. 4792/2, 4793/2, 4794/2, 4795/2, 4796/2, stanowiącej własność gminną.

Podstawowe parametry dobranego zestawu to:

- przepustowość hydrauliczna do 8 m<sup>3</sup>/h;
- wydajność suchej masy 80-160 kg s.m.o./h;
- możliwy czas pracy instalacji odwadniania osadu do 24 h/d;
- ilość pras 1 szt.;
- stopień odwadniania 22%;
- zasilanie elektryczne: napięcie 400 V, częstotliwość 50 Hz, moc zainstalowana maksymalnie 6,70 kW prasa + maksymalnie 2,0 kW higienizacja;
- ilość wody potrzebnej do płukania – śladowe ilości;

##### Zakres rzeczowy:

- Prasa śrubowo-talerzowa z flokulatorem..... 1 kpl.
- Szafa sterownicza ..... 1 kpl.
- Automatyczny zespół przygotowania polielektrolitu z emulsji ..... 1 kpl.
- Śrubowa pompa polielektrolitu ..... 1 kpl.
- Śrubowa pompa osadu ..... 1 kpl.
- Przenośnik ślimakowy ..... 1 kpl.
- Stacja higienizacji osadu ..... 1 kpl.
- Przepływomierze osadu ..... 1 kpl.
- Przepływomierz elektrolitu ..... 1 kpl.
- Okablowanie ..... 1 kpl.
- Orurowanie ..... 1 kpl.



#### 4.1. PRASA ŚRUBOWO-TALERZOWA Z FLOKULATOREM DO ODWADNIANIA OSADÓW

Parametry stacji odwadniania osadu i jej wyposażenia:

Poz.	Urządzenie	Elementy elektryczne	Uwagi
1.1.	prasa śrubowo – talerzowa z flokulatorem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- moc silnika napędu śruby: moc maksymalnie do 1,5 kW, 400V</li> <li>- moc silnika napędu mieszania: moc maksymalnie do 1,5 kW, 400V</li> <li>- pompa recyrkulacji filtratu: moc maksymalnie do 0,75 kW, 400V, 50Hz</li> <li>- tablica kontrolna: 400V, 50 Hz, IP65, kontroluje i zabezpiecza pracę prasy, pompy osadu i polielektrolitu oraz ewentualnych urządzeń współpracujących. Tablica wyposażona jest w sterownik programowalny oraz panel operatorski.</li> </ul>	<p><b>Parametry technologiczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydajność: 80-160 kg<sub>smo</sub>/h</li> <li>- przepustowość: 6,4-8 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- maksymalne wymiary: 4,55 m x 1,18 m x wys. 2,30 m</li> <li>- masa netto: do 2050 kg</li> <li>- wykonanie: minimum stal nierdzewna AISI 304</li> </ul>
1.2.	automatyczny zespół przygotowania polielektrolitu z emulsji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mieszadło – moc maksymalnie do 0,18 kW, 400V</li> <li>- pompa nurnikowa dozująca koncentrat emulsji– o mocy maksymalnie do 0,2 kW, 400V wydatek 0-16 l/h, uszczelnienie minimum teflonowe lub lepsze</li> <li>- tablica kontrolna - 400V, 50 Hz, IP65, kontroluje i zabezpiecza pracę stacji polielektrolitu. Tablica wyposażona jest w sterownik programowalny oraz panel operatorski.</li> </ul>	Zbiornik z mieszadłem o pojemności nie większej niż 700 l, stal nierdzewna o parametrach co najmniej AISI 304, zespół kontroli dostarczania wody o przepływie od 200 do 2000 l/h, składający się m.in. z przepływomierza, zaworu ręcznego, zaworu elektro- magnetycznego, filtra wody, reduktora ciśnienia z ciśnieniomierzem.
1.3.	śrubowa pompa polielektrolitu	Silnik – o mocy maksymalnie do 0,37 kW, 400V, 50Hz, IP55	Bezstopniowa regulacja przepływu 0,2÷1 m <sup>3</sup> /h, obudowa żeliwna (lub z materiału o co najmniej takiej wytrzymałości lub lepszej).
1.4.	śrubowa pompa osadu	Silnik – o mocy maksymalnie do 2,2 kW, 400V, 50Hz, IP55	Bezstopniowa regulacja przepływu 2,4÷12m <sup>3</sup> /h, obudowa żeliwna (lub z materiału o co najmniej takiej wytrzymałości lub lepszej).

#### 4.2. DODATKOWE WYPOSAŻENIE

##### 1. Stacja higienizacji osadu

Urządzenie do higienizacji osadów wapnem:

Poz.	Urządzenie	Elementy elektryczne	Uwagi
2.1.	urządzenie do higienizacji osadów wapnem o maksymalnych wymiarach: 1000x1000x1600 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrowibrator- o mocy do 0,03 kW, IP65, 400V, 50Hz 2750 obr./min</li> <li>- wentylator z filtrem powietrza, o mocy do 0,06 kW, zasilanie 230 V, IP44</li> <li>- dozownik – o mocy do 0,37 kW, 400V,</li> <li>- tablica kontrolna - 400V, 50Hz, IP65, kontroluje i zabezpiecza pracę</li> <li>- zasobnika i dozownika wapna oraz przenośników osadu. Tablica wyposażona jest w sterownik programowalny oraz panel operatorski.</li> </ul>	Parametry technologiczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasobnik wapna z komorą opróżniania</li> <li>- dozownik wapna: długość około 2000 mm, wydajność 12-70 kg wapna/h</li> <li>- stal nierdzewna minimum AISI 304</li> </ul>
2.2.	przenośnik ślimakowy osadu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- silnik –o mocy do 1,5 kW, 400V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- długość 4900 mm (może być inny wymiar – warunek całość musi zmieścić się w jednym pomieszczeniu z prasą, niedopuszczalny jest transport osadu poza pomieszczenie prasy na zewnątrz)</li> <li>- stal nierdzewna minimum AISI304</li> <li>- ślimak bezwałowy - stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie</li> </ul>

##### 2. Przepływomierz osadu,

##### 3. Przepływomierz elektrolitu.

## **5. POMPY ŚCIEKOWE**

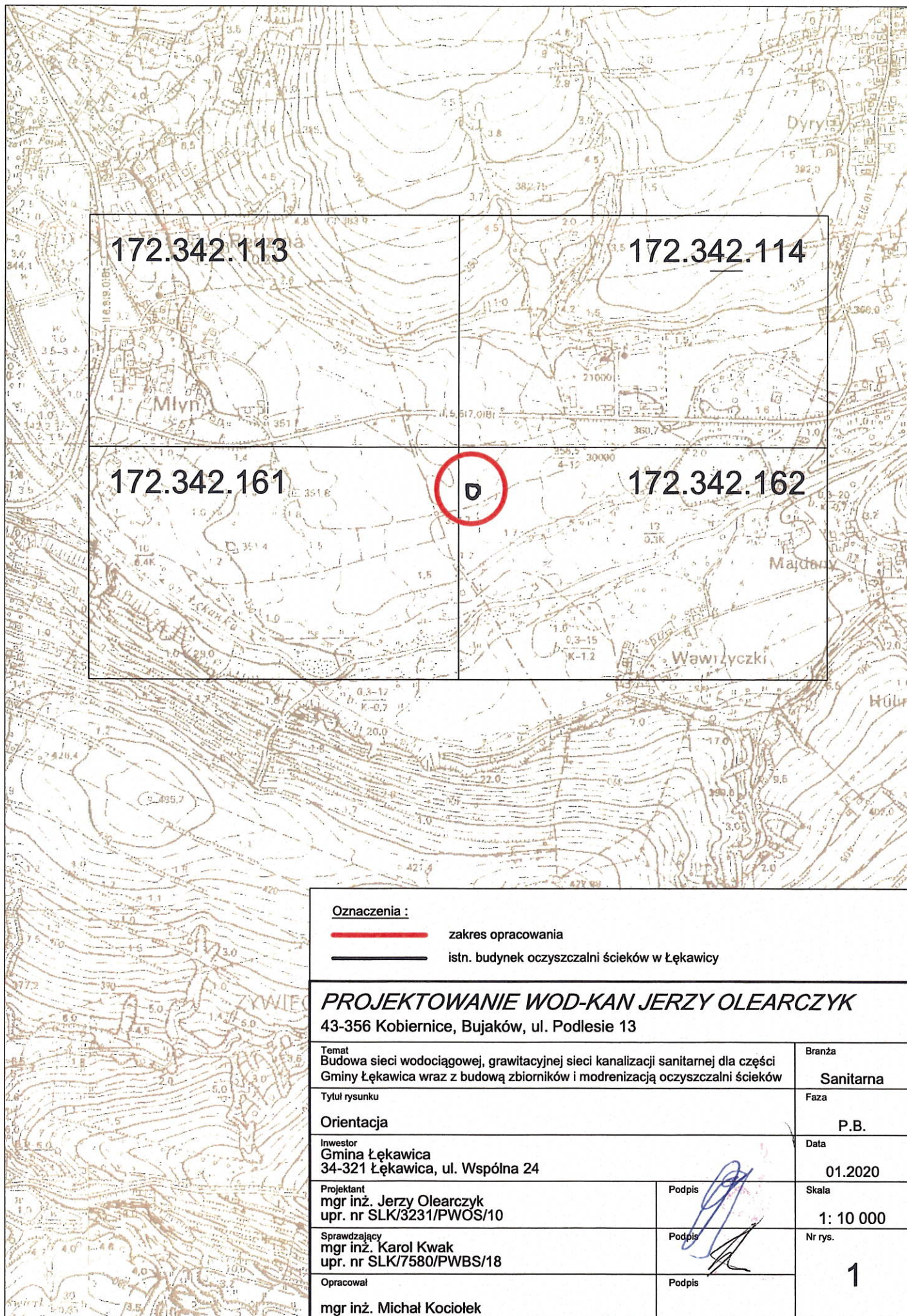
Dobrano 2 szt. pomp zatapialnych o parametrach  $Q=33,3$  l/s i  $H=14,1$  m, mocy zainstalowanej maksymalnie 4,8 kW, z autozłączem DN100 do SE/SL. Pompy przewidziano do montażu w pompowni ścieków surowych w budynku oczyszczalni z całym osprzętem, orurowaniem, sterowaniem i rozruchem.





## **II. ZAŁĄCZNIKI**

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



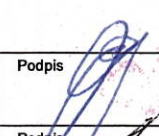

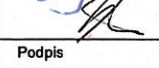


**Oznaczenia :**

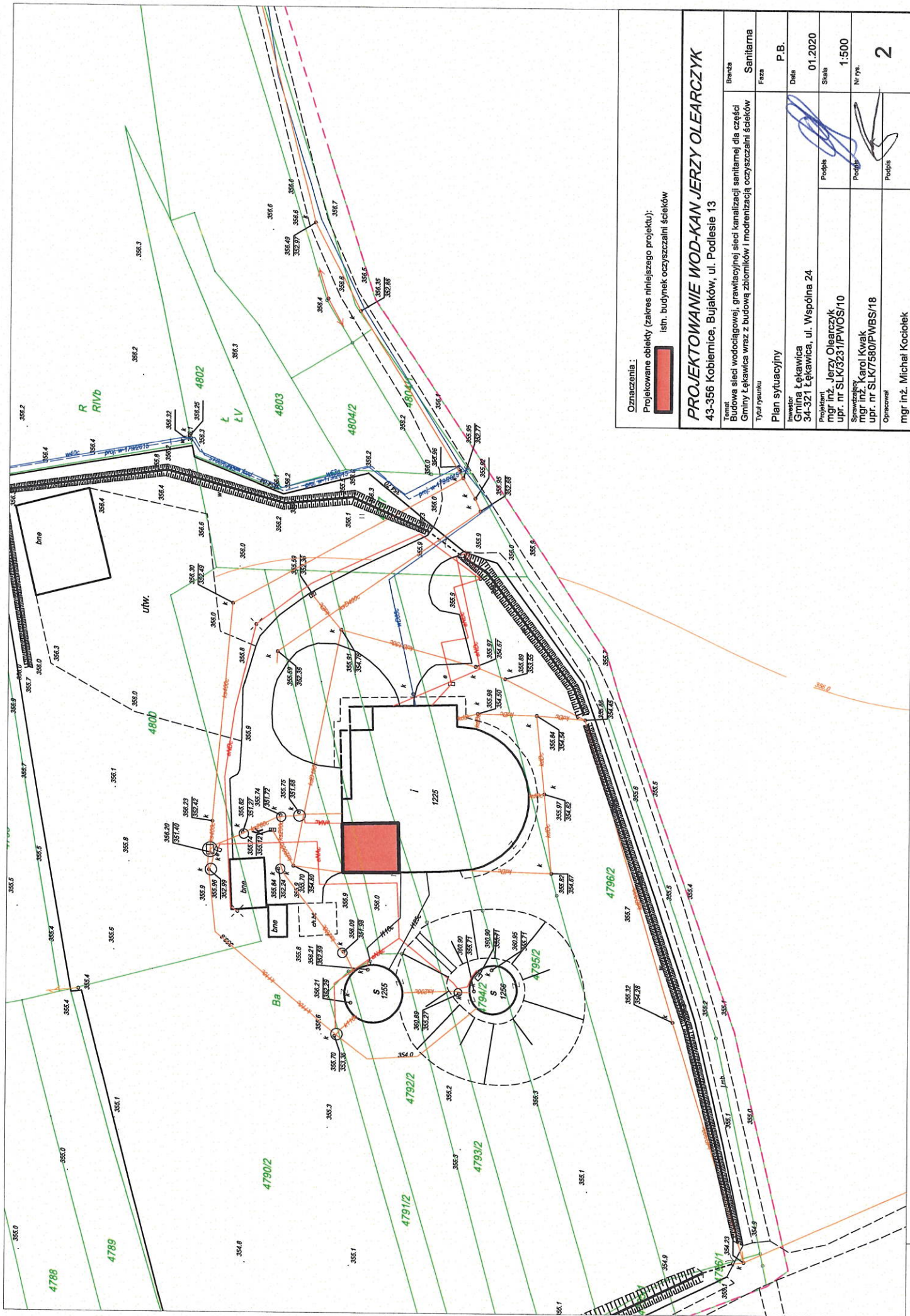
-  zakres opracowania  
 istn. budynek oczyszczalni ścieków w Łękawicy

**PROJEKTOWANIE WOD-KAN JERZY OLEARCZYK**

43-356 Kobiernice, Bujaków, ul. Podlesie 13

Temat Budowa sieci wodociągowej, grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej dla części Gminy Łękawica wraz z budową zbiorników i modernizacją oczyszczalni ścieków		Branża <b>Sanitarna</b>
Tytuł rysunku <b>Orientacja</b>		Faza <b>P.B.</b>
Inwestor Gmina Łękawica 34-321 Łękawica, ul. Wspólna 24		Data <b>01.2020</b>
Projektant mgr inż. Jerzy Olearczyk upr. nr SLK/3231/PWOS/10	Podpis 	Skala <b>1: 10 000</b>
Sprawdzający mgr inż. Karol Kwak upr. nr SLK/7580/PWBS/18	Podpis 	Nr rys. <b>1</b>
Opracował mgr inż. Michał Kociolek	Podpis 	



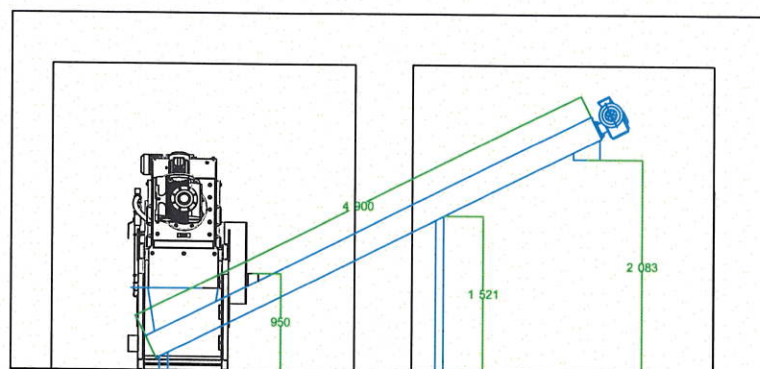
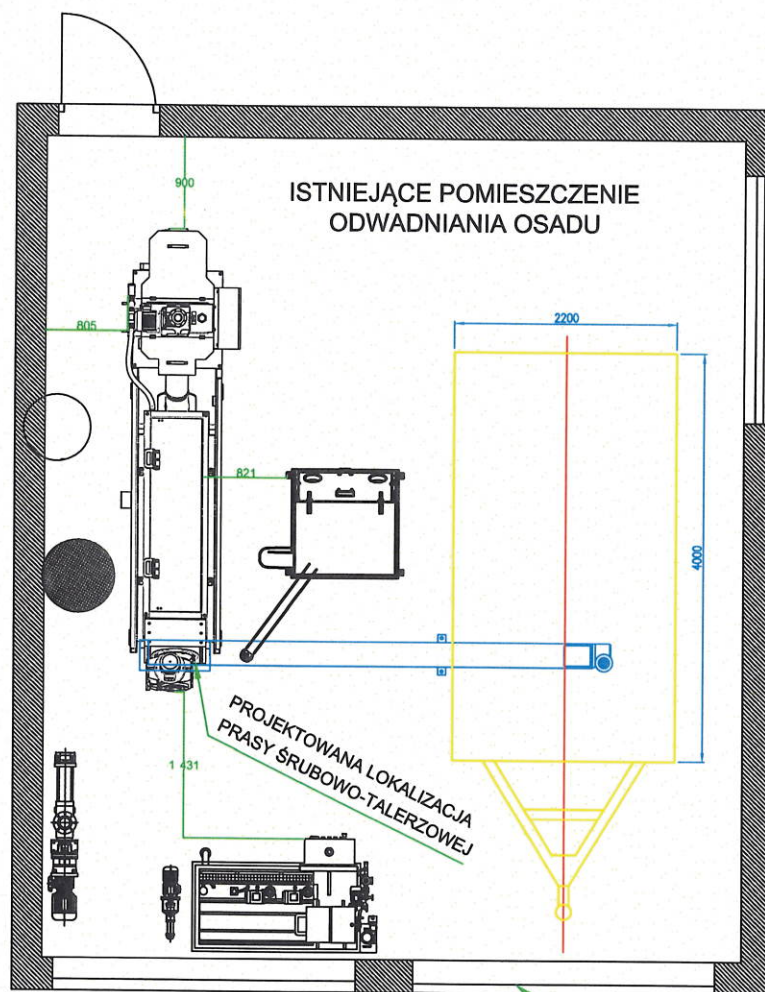


Oznaczenia :  
Projektowane obiekty (zakres niniejszego projektu):  
Istn. budynek oczyszczalni ścieków

**PROJEKTOWANIE WOD-KAN JERZY OLEARCZYK**  
43-356 Kobiernice, Bujaków, ul. Podlesie 13

Temat Budowa sieci wodociągowej, grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej dla części Gminy Łęka wra z budową zbiorników i modernizacją oczyszczalni ścieków	Branża Sanitarna	
	Forma	Plan sytuacyjny
Inwestor Gmina Łęka 34-321 Łęka, ul. Wspólna 24	Data 01.2020	
	Podpis	Podpis
Projektant mgr inż. Jerzy Olearczyk upr. nr SLK3231/PWOS/10	Skala 1:500	
	Podpis	Podpis
Sprawdzający mgr inż. Karol Kwak upr. nr SLK7580/PWBS/18	Nr rys. 2	
	Podpis	Podpis
Opisowa mgr inż. Michał Kociotek		





**PROJEKTOWANIE WOD-KAN JERZY OLEARCZYK**  
43-356 Kobiernice, Bujaków, ul. Podlesie 13

Temat: Budowa sieci wodociągowej, grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej dla części Gminy Łekawica wraz z budową zbiorników i modernizacją oczyszczalni ścieków		Brutto
Tytuł rysunku Schemat rozmieszczenia urządzeń		Sanitarna
Inwestor Gmina Łekawica 34-321 Łekawica, ul. Wspólna 24		Strona
Projektant: mgr inż. Jerzy Olearczyk upr. nr SLK/3231/PWOS/10		Data 01.2020
Oprowadzający: mgr inż. Karol Kwak upr. nr SLK/7580/PWBS/18		Skala 1:50
Opracował: mgr inż. Michał Kociołek		Nr rys. 3