

## Spis treści

<b>1. INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY.....</b>	<b>3</b>
<b>2. UŻYTKOWNIK.....</b>	<b>3</b>
<b>3. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>4. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>5. CEL OPRACOWANIA .....</b>	<b>5</b>
<b>6. LOKALIZACJA OBIEKTU .....</b>	<b>5</b>
<b>7. STAN FORMALNO-PRAWNY OBIEKTU, ODBIORNIK ŚCIEKÓW .....</b>	<b>6</b>
<b>8. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU .....</b>	<b>7</b>
8.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	7
8.2. OBIEKTY PROJEKTOWANE, PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	10
<b>9. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE TERENU INWESTYCJI.....</b>	<b>12</b>
9.1. ŚRODOWISKO GEOGRAFICZNE .....	12
9.2. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ .....	12
9.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	12
9.4. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	12
9.5. WNIOSKI, USTALENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ .....	12
<b>10. OPIS PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....</b>	<b>15</b>
10.1. BUDYNEK INSTALACJI ODWADNIANIA I PRZETWARZANIA OSADU , POMIESZCZENIE INSTALACJI ODWADNIANIA OSADU.....	15
10.1.1. Instalacje wod-kan.....	15
10.1.2. Instalacje ogrzewania i wentylacji .....	15
10.2. ROZBUDOWA BUDYNKU INSTALACJI PRZETWARZANIA OSADU .....	16
POMIESZCZENIA INSTALACJI PRZETWARZANIA OSADU Z WYKORZYSTANIEM CAO .....	16
10.2.1. Instalacje wod-kan.....	16
10.2.2. Instalacja ogrzewania i wentylacji .....	17
<b>11. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>18</b>
<b>ZAŁĄCZNIK NR 1 - OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ .....</b>	<b>19</b>
<b>ZAŁĄCZNIK NR 2 – UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA ORAZ SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA .....</b>	<b>20</b>

**SPIS RYSUNKÓW:**

<b>L.p.</b>	<b>NR RYSUNKU</b>	<b>TYTUŁ RYSUNKU</b>	<b>SKALA</b>	<b>Str. nr</b>
1.	S-1	Budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu, etap I - Rzut przyziemia inst. wod-kan	1:100	25
2.	S-2	Budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu , etap I - Rzut dachu, inst. wod – kan	1:100	26
3.	S-3	Budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu , etap I - Rzut przyziemia , inst. ogrzewania i wentylacji	1:100	27
4.	S-4	Budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu , etap I - Rzut dachu, inst. ogrzewania i wentylacji	1:100	28
5.	S-5	Budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu , etap II - Rzut przyziemia, inst. wod. kan	1:100	29
6.	S-6	Budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu , etap II - Rzut dachu , inst. wod. – kan	1:100	30
7.	S-7	Budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu , etap II - Rzut przyziemia , inst. ogrzewania i wentylacji	1:100	31
8.	S-8	Budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu , etap II - Rzut dachu , inst. ogrzewania i wentylacji	1:100	31

## **1. Inwestor, Zamawiający**

Gmina Dobra ul. Szczecińska 16 A 72-003 Dobra k/Szczecina.

## **2. Użytkownik**

Użytkownikiem oczyszczalni w Redlicy jest firma:

„POLDEK” POLIKOWSCY Spółka Jawna,

ul. Graniczna 39b

72-003 Dobra k/Szczecina

Firma „Poldek” Polikowscy Spółka Jawna działająca w branży ochrona środowiska świadczy kompleksowe usługi odbioru nieczystości płynnych (ścieków) i ich oczyszczania w Gminie Dobra.

## **3. Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem nr 327/2020,
- obowiązujące akty prawne i decyzje administracyjne wydane przed i podczas realizacji przedmiotu umowy,
- Opinia geotechniczna pod budowę budynku instalacji odwadniania i przeróbki osadów – opracowana przez firmę GEO-EKO w listopadzie 2020 r,
- Informacje uzyskane od Zamawiającego,
- Mapa (w skali 1: 500) planowanego terenu inwestycji,
- Rozpoznanie terenu - wizje lokalne,
- Koncepcja technologiczna przebudowy i rozbudowy węzła osadowego na terenie oczyszczalni ścieków Redlica gm. Dobra – opracowana przez EKO-OLTO w grudniu 2018 r,
- Bilans osadów dla oczyszczalni ścieków Redlica gm. Dobra – opracowana przez EKO-OLTO w grudniu 2020 r,
- Obowiązujące akty prawne,
- Informacje uzyskane od Użytkownika oczyszczalni.

## **4. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Przebudowa i rozbudowa węzła przeróbki osadów na terenie oczyszczalni ścieków w Redlicy, gm. Dobra”.

Zakres projektu obejmuje część opisową i rysunkową.

Przedsięwzięcie obejmuje budowę instalacji odwadniania osadu opartej o prasę ślimakową oraz instalacji przetwarzania osadu przy wykorzystaniu CaO, w zakres którego wchodzi:

- budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu w nawóz lub polepszacz glebowy z wykorzystaniem CaO – obiekt projektowany,
- silos na wapno – obiekt projektowany,
- punkt przyjęcia osadu – – obiekt projektowany,
- stanowisko solarnego suszenia produktu – obiekt istniejący, zmiana sposobu użytkowania,
- rozbudowa istniejącego ogrodzenia oczyszczalni,
- rozbudowa i przebudowa instalacji technologicznych, wod-kan i elektro energetycznych na terenie oczyszczalni,
- rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego oczyszczalni,
- zagospodarowanie terenów niezbudowanych poprzez obsianie trawą i nasadzenia zieleni.

Realizację inwestycji planuje się wykonać w dwóch etapach.

W pierwszym etapie zostanie wykonane:

- budowa nowego budynku instalacji odwadniania i przetwarzania osadu w zakresie pomieszczenia instalacji odwadniania osadu,
- montaż instalacji odwadniania osadu i doprowadzenie osadu z zagęszczaczy w w/w budynku,
- dostosowanie istniejącego układu transportu osadu odwodnionego do współpracy z nowoprojektowaną instalacją odwadniania osadu.
- rozbudowa i przebudowa instalacji technologicznych, wod-kan i elektro energetycznych na terenie oczyszczalni,
- rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego oczyszczalni,
- zagospodarowanie terenów niezbudowanych poprzez obsianie trawą i nasadzenia zieleni.

Pozostałe obiekty zostaną wykonane w drugim etapie realizacji przedsięwzięcia:

- rozbudowa budynku przetwarzania osadu o pomieszczenie instalacji do przetwarzania osadu z wykorzystaniem CaO,
- montaż instalacji do przetwarzania osadu z wykorzystaniem CaO wraz silosem na wapno oraz punktem przyjęcia osadu,
- przebudowa obiektów suszarni solarnej (zmiana sposobu użytkowania) i dostosowanie do współpracy z nową instalacją do przetwarzania osadu z wykorzystaniem CaO,
- rozbudowa i przebudowa instalacji technologicznych, wod-kan i elektro energetycznych na terenie oczyszczalni,
- rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego oczyszczalni,
- zagospodarowanie terenów niezbudowanych poprzez obsianie trawą i nasadzenia zieleni.

Zakres inwestycji dostosowano do aktualnych potrzeb związanych ze zidentyfikowanymi niedoborami technologicznymi oraz stanem obiektów istniejących.

## 5. Cel opracowania

Podstawowymi przesłankami stojącymi za decyzją o podjęciu inwestycji jest stwierdzony niedobór polegający na braku pełnej stabilizacji osadu oraz dużym stopniem wyeksploatowania istniejącej instalacji do odwadniania osadów na terenie oczyszczalni ścieków w Redlicy. Przedsięwzięcie ma na celu zapewnienie wymaganego stopnia stabilizacji osadów ściekowych, ograniczenie okresowo występujących uciążliwości zapachowych obecnej linii przeróbki osadów ściekowych, zapewnienie wysokiej efektywności odwadniania osadu ściekowego oraz dywersyfikację możliwości końcowego zagospodarowania osadu. Celem planowanego przedsięwzięcia jest zatem przeciwdziałanie i rozwiązanie opisanych powyżej problemów eksploatacyjnych Użytkownika obiektu.

## 6. Lokalizacja obiektu

Oczyszczalnia ścieków w Redlicy zlokalizowana jest na terenie działki nr: 1/2. Właścicielem działki nr 1/2 obręb Redlica w Redlicy jest Gmina Dobra. Użytkownikiem oczyszczalni ścieków jest firma „POLDEK” Dionizy Polikowski. Oczyszczalnia zlokalizowana jest w miejscu rozwidlenia nasypu linii kolejowej z Redlicy oraz drogi z Redlicy do Wołczkowa. Działka graniczy od północy z rowem melioracyjnym, od wschodu z Kanałem Wołczkowskim, od południa z nasypem, od zachodu z rowem melioracyjnym. Najbliższe zabudowania znajdują się w odległości 800 m. od oczyszczalni.

Powierzchnia terenu działki 1/2 wynosi 10,5 ha natomiast powierzchnia terenu oczyszczalni, stanowiącego obszar, na którym przedsięwzięcie będzie realizowane wynosi ok. 2,55 ha.

Teren w zakresie zamierzenia objętego przedsięwzięciem zlokalizowany będzie na następującej działce:

Nr działki	Obręb	Właściciel
1/2	321101_2.0011, Redlica	Własność: Gmina Dobra ul. Szczecińska 16 A 72-003 Dobra k/Szczecina

jednostka ewidencyjna 321101\_2, Dobra, powiat policki, woj. Zachodniopomorskie.

Lokalizacja planowanych obiektów nie narusza praw osób trzecich. Instalacje niezbędne do zrealizowania w ramach zadania inwestycyjnego w całości przebiegają na terenie oczyszczalni i nie kolidują z własnością należącą do osób trzecich.

## 7. Stan formalno-prawny obiektu, odbiornik ścieków

Użytkownikiem oczyszczalni w Redlicy jest firma POLIKOWSCY Spółka Jawna ul. Graniczna 39b 72-003 Dobra k/Szczecina. Oczyszczalnia eksploatowana jest na podstawie decyzji na szczególne korzystanie z wód w przedmiocie wprowadzania oczyszczonych ścieków komunalnych do wód, tj. Kanału Wołczkowskiego z oczyszczalni ścieków RLM 36 000 w m. Redlica istniejącym wylotem kanalizacyjnym Ø500 mm posiadającym współrzędne geograficzne nr SR. 6341.67.2017.BW z dnia 19.12.2017 r. wydana przez Starostę Polickiego, ul. Tanowska 8, 72-010 Police, w ilości:

$$\begin{aligned}Q_{\text{śr.d.}} &= 6000 \text{ m}^3/\text{d}, \\Q_{\text{max.h.}} &= 450,0 \text{ m}^3/\text{h}, \\Q_{\text{maxr.}} &= 2\,190\,000 \text{ m}^3/\text{rok},\end{aligned}$$

Zgodnie z cytowanym dokumentem dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach oczyszczonych wynoszą:

BZT <sub>5</sub>	15,0	mg/dm <sup>3</sup> ,
ChZT	125,0	mg/dm <sup>3</sup> ,
Zawiesina ogólna	35,0	mg/dm <sup>3</sup> ,
Azot ogólny	15,0	mg/dm <sup>3</sup> ,
Fosfor ogólny	2,0	mg/dm <sup>3</sup> ,
Temperatura	35°C	
Ogólny węgiel organiczny	30,0	mg/dm <sup>3</sup> ,
Cynk	2,0	mg/dm <sup>3</sup> ,
Miedź	0,5	mg/dm <sup>3</sup> ,
Ołów	0,5	mg/dm <sup>3</sup> ,
Nikiel	0,5	mg/dm <sup>3</sup> ,
Chrom <sup>+6</sup>	0,1	mg/dm <sup>3</sup> ,
Kadm	0,4	mg/dm <sup>3</sup> ,
Rtęć	0,06	mg/dm <sup>3</sup> ,

Ważność decyzji, określono na dzień 30.04.2023 r.

Bezpośrednim odbiornikiem ścieków z oczyszczalni w Redlicy jest Kanał Wołczkowski.

Kanał (Rów) Wołczkowski ma źródła położone w okolicy wsi Wąwelnica, płynie w kierunku północnym. Jego ujście do rzeki Gunica znajduje się w okolicy dawnej wsi Gunice w gminie Police. Gunica ma swoje ujście do rzeki Odry. Powierzchnia zlewni Kanału Wołczkowskiego wynosi 52 km<sup>2</sup>, z czego 25,5 km<sup>2</sup> stanowią lasy, reszta to łąki i grunty orne. Średni roczny przepływ wody wynosi 148 m<sup>3</sup>/h, średni niski 70 m<sup>3</sup>/h. Lokalizacja odbiornika w terenie jest następująca:

- dz. 4 obręb Redlica,
- wylot kanalizacyjny betonowy z rurą wylotową PP o średnicy DN 500 mm,
- rzędna dna rury kanalizacyjnej – 17,79 m n.p.m.,

- rzędna dna cieku - 17,35 m n.p.m.,
- współrzędne geograficzne - N: 530 27' 49,89" E: 14024'44,98".

## 8. Opis stanu istniejącego obiektu

Oczyszczalnia ścieków w Redlicy została rozbudowana i oddana do użytku w obecnym kształcie w 2008 r. Oczyszczalnia pracuje w układzie mechaniczno-biologicznego oczyszczania ścieków, ujmującymi biologiczną defosfatację, denitryfikację i nitryfikację z symultanicznym chemicznym strącaniem fosforu. Większość ścieków dopływa do omawianego obiektu oczyszczalni zbiorczym systemem kanalizacyjnym m. Redlica, tylko niewielka część dowożona jest pojazdami asenizacyjnymi ze zbiorników bezodpływowych. Ścieki dowożone objętościowo stanowią około 3,0% wszystkich ścieków, które trafiają na teren opisywanej oczyszczalni, z terenu Gminy Dobra. Nieczystości ciekłe dowożone taborem asenizacyjnym wprowadzane są do zbiorczego systemu poprzez wydzielony punkt zlewny zlokalizowany na terenie oczyszczalni. Kontenerowa stacja zlewna zablokowana z krato piaskownikiem oraz komorą retencyjną ścieków dowożonych gwarantują odbiór i oczyszczenie wszystkich ścieków wytworzonych na terenie Gminy Dobra.

### 8.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

W skład oczyszczalni ścieków w m. Redlica. wchodzi następujące obiekty technologiczne:

- a) część mechaniczna:
  - budynek krat,
  - stanowisko zlewne ścieków dowożonych z kratą i piaskownikiem,
  - pompownia ścieków ,
  - piaskowniki poziome z płuczkami ,
  - komora retencyjna ścieków dowożonych,
  - stanowisko pomiarowe ścieków podczyszczonych mechanicznie
- b) część biologiczna:
  - komora predenitryfikacji – 1 szt.,
  - komora defosfatacji - 2 szt.,
  - komora denitryfikacji – 2 szt.
  - komora denitryfikacji/nitryfikacji – 2 szt.,
  - komora nitryfikacji z cyrkulacją osadu czynnego – 2 szt.,
  - osadniki wtórne, radialne – 2 szt.,
  - komora stabilizacji tlenowej osadu nadmiernego – 2 szt.,
  - komora retencyjna ścieków z kanalizacji sanitarnej – 1 szt.,
  - pompownia recyrkulatu,
  - wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika wraz ze stanowiskiem pomiarowym.

c) część osadowa:

- grawitacyjne zagęszczacze osadu – 2 szt,
- budynek mechanicznego odwadniania i higienizacji osadu,
- pompownia osadu,
- obiekt składowania i solarnego suszenia osadów

d) obiekty towarzyszące:

- budynek obsługi technicznej,
- budynek dmuchaw
- pompownia odcieku,
- stanowisko dozowania PIX,
- budynek energetyczny,
- rurociągi i kanały międzyobiektywne (ścieki, osad, woda, powietrze, koagulant, itp.).

Ścieki komunalne z terenu Gminy Dobra dopływają istniejącymi kolektorami na teren oczyszczalni, skąd nowym kolektorem grawitacyjnym przepływają do stanowiska krat. W miejscu tym ścieki podlegają podczyszczaniu mechanicznemu (skratki z krat transportowane są do mechanicznej prasopłuczki skratek, gdzie są płukane wodą, odwodnione i transportowane do kontenera). Tak podczyszczone mechanicznie ścieki odpływają do pompowni ścieków. Stanowiska: krat oraz pompownia, zlokalizowane są w jednym budynku.

Podczyszczone mechanicznie z części stałych ścieki z kanalizacji sanitarnej przepompowywane są dalej, do dwóch piaskowników. Tutaj następuje wydzielenie ze ścieków piasku, jego zagęszczenie (w separatorze piasku) oraz przetransportowanie do kontenera, gdzie jest higienizacja. Podczyszczone ścieki odpływają do reaktora biologicznego poprzez komorę rozdziału ścieków.

Ścieki dowożone zrzucane są bezpośrednio poprzez stanowisko zlewcze do przejściowego zbiornika retencyjnego. Stanowisko składa się z kontenerowej stacji zlewczej oraz zablokowanego urządzenia do mechanicznego podczyszczania, wyposażonego w kratę schodkową oraz piaskownik poziomy. Wydzielone skratki przemywane są i prasowane w prasopłuczce, po czym usuwane do pojemnika asenizacyjnego. Wydzielony w części osadowej piasek również za pomocą sita bezwałowego, usuwany jest do pojemnika asenizacyjnego. Podczyszczone mechanicznie ścieki odpływają do komory retencyjnej ścieków dowożonych. W komorze tej zachodzą procesy odświeżania ścieków w postaci ich napowietrzania za pośrednictwem strumienicy napowietrzającej wspomaganą mieszadłem zatapialnym. Ponadto komora ta spełnia funkcje retencyjną (magazynową), co pozwala na stopniowe podawanie podczyszczonych i odświeżonych ścieków dowożonych do reaktora biologicznego. Ścieki są odprowadzane z wozów asenizacyjnych do stanowiska zlewnego ścieków dowożonych wyposażonego w układ kontrolno – pomiarowy, umożliwiający identyfikację przewoźników, pomiar pH i temperatury spławianych ścieków, pomiar ich przewodnictwa, pomiar ilości zrzucanych przez każdego przewoźnika ścieków. Układ taki pozwala na pełną kontrolę spławianych ścieków dowożonych i wyeliminowanie ścieków o parametrach znacznie przewyższających parametry założone.

Z komory rozdziału wszystkie ścieki poprzez piaskowniki docierają do podwójnego reaktora biologicznego. Po drodze mogą zostać przetrzymane w komorze retencyjnej.



Ścieki zmagazynowane w komorze retencyjnej (pozostała część dociera bezpośrednio do reaktora), są z niej usuwane przez układ pompowy i dalej kierowane do reaktora biologicznego. Rozwiązanie takie pozwala zmagazynować pewną, znaczną ilość ścieków w czasie okresowych, zwiększonych napływów z kanalizacji sanitarnej. Ścieki te następnie, w okresach małych napływów ścieków z kanalizacji sanitarnej (np. w okresach nocnych) mogą być przepompowywane do układu biologicznego oczyszczania.

W skład układu biologicznego oczyszczania wchodzi następujące komory technologiczne: predenitryfikacji, defosfatacji, denitryfikacji, komory fakultatywne denitryfikacji/nitryfikacji, nitryfikacji, osadniki wtórne, radialne, komory stabilizacji tlenowej osadu nadmiernego. Reaktor biologiczny pracuje w układzie przepływowym, w technologii niskoobciążonego osadu czynnego, z tlenową stabilizacją osadu nadmiernego w wydzielonych komorach stabilizacji. Tu następuje redukcja związków azotu i fosforu do wymaganych prawem wielkości.

Mieszanina ścieków oczyszczonych oraz zawieszonego w nich osadu czynnego odpływa do dwóch osadników wtórnych, radialnych, w których następuje sedimentacja grawitacyjna kłaczków osadu. Osad wydzielony w osadnikach wtórnych zawracany jest za pośrednictwem pomp zlokalizowanych w pompowni recyrkulatu do układu technologicznego, do komory predenitryfikacji, a oczyszczone ścieki odpływają grawitacyjnie, poprzez stanowisko pomiarowe ścieków oczyszczonych, do wylotu ścieków oczyszczonych i dalej do odbiornika.

Osad nadmierny, powstający w procesie biologicznego oczyszczania, usuwany jest z układu biologicznego oczyszczania, poprzez pompownię recyrkulatu do komór stabilizacji tlenowej. Tutaj jest stabilizowany tlenowo, po czym odprowadzany do zagęszczania w zagęszczaczach prętowych, gdzie dalej następuje jego grawitacyjne dogęszczanie. Ciecz nadosadowa odprowadzana jest do kanalizacji odciekowej, zagęszczony zaś osad pobierany jest pompowo do stanowiska mechanicznego odwadniania osadu zlokalizowanego w budynku prasy filtracyjnej, gdzie następuje odwodnienie osadu do koncentracji suchej masy na poziomie 15-18 %. Odwodniony osad może być higienizowany w układzie higienizacji wapnem palonym, a następnie zrzucany do układu przenośników śrubowych, za pośrednictwem których transportowany jest bezpośrednio do stanowisk solarnego suszenia osadu, pozwalającego uzyskać koncentrację osadu na poziomie 50 – 60 % smo w dogodnych warunkach pogodowych. Osad tak przetworzony jest następnie odbierany przez wyspecjalizowane podmioty posiadające ważne decyzje administracyjne na jego wykorzystanie.

Powietrze do zasilania rusztów napowietrzających ciągów biologicznego oczyszczania dostarczane jest z układu dmuchaw, zlokalizowanego w budynku dmuchaw.

Ścieki oczyszczone, odpływające z osadników radialnych oraz ścieki oczyszczone ze starego reaktora (obecnie wyłączonego z eksploatacji) przepływają przez stanowisko pomiarowe gdzie następuje pomiar przepływu przez przepływomierz ultradźwiękowy, po czym odpływają do projektowanego kolektora grawitacyjnego ścieków oczyszczonych i dalej do odbiornika tj. Strugi Wołczkowskiej.

Doczyszczanie ścieków w komorach reaktora biologicznego w zakresie fosforu ogólnego, w razie wystąpienia takiej potrzeby, do poziomu wymaganego przepisami, następuje za pośrednictwem dawkowania koagulanta PIX, dozowanego do wylotu z reaktora jeszcze przed osadnikami wtórnymi (strącanie końcowe).

Ocieki z obiektów technologicznych, ścieki deszczowe z placów i dróg wewnętrznych oraz ścieki surowe z budynku socjalno – technicznego odprowadzane są do kanalizacji wewnętrznej oczyszczalni, którą odpływają do układu biologicznego oczyszczania. Część w/w mediów dopływa do pompowni odcieków, skąd przepompowywane są do reaktora biologicznego.

Osad nadmierny, ustabilizowany tlenowo ze starego reaktora odpływa do pompowni osadu, skąd jest przepompowywany bezpośrednio do 2 zagęszczaczy grawitacyjnych, prętowych.

Wyodrębnione w procesach mechanicznego oczyszczania ścieków oraz w procesie biologicznego oczyszczania opady: skratki, piasek oraz osad nadmierny, są odpowiednio odwodnione i zhygienizowane, po czym usuwane poza oczyszczalnię, przez podmiot w tym celu wyspecjalizowany.

## 8.2. Obiekty projektowane, Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach inwestycji przewiduje się wykorzystanie większości istniejących obiektów oraz uzbrojenia podziemnego, pozostawienie ich funkcji i przeznaczenia. Niniejsze opracowanie obejmuje budowę nowych obiektów zagospodarowania terenu, zachowanie większości istniejących obiektów oczyszczalni oraz zmianę sposobu użytkowania suszarni solarnej.

Projektowane w ramach inwestycji nowe oraz istniejące obiekty po rozbudowie stanowić będą projektowane zagospodarowanie terenu oczyszczalni ścieków.

Po wykonaniu inwestycji, oczyszczalnia składać się będzie z następujących elementów zagospodarowania terenu:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| • budynek krat  | obiekt istniejący, |
| • stanowisko zlewne ścieków dowożonych z kratą i piaskownikiem              | obiekt istniejący, |
| • pompownia ścieków   | obiekt istniejący, |
| • piaskowniki poziome z płuczkami   | obiekt istniejący, |
| • komora retencyjna ścieków dowożonych                                      | obiekt istniejący, |
| • stanowisko pomiarowe ścieków podczyszczonych mechanicznie                 | obiekt istniejący, |
| • komora predenitryfikacji  | obiekt istniejący, |
| • komora defosfatacji - 2 szt.  | obiekt istniejący, |
| • komora denitryfikacji – 2 szt.  | obiekt istniejący, |
| • komora denitryfikacji/nitryfikacji (fakultatywna) – 2 szt.                | obiekt istniejący, |
| • komora nitryfikacji z cyrkulacją osadu czynnego – 2 szt.                  | obiekt istniejący, |
| • osadniki wtórne, radialne – 2 szt.  | obiekt istniejący, |
| • komora stabilizacji tlenowej osadu nadmiernego – 2 szt.                   | obiekt istniejący, |
| • komora retencyjna ścieków z kanalizacji sanitarnej – 1 szt.               | obiekt istniejący, |
| • pompownia recykulatu  | obiekt istniejący, |
| • wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika wraz ze stanowiskiem pomiarowym | obiekt istniejący, |
| • grawitacyjne zagęszczacze osadu – 2 szt.                                  | obiekt istniejący, |
| • budynek mechanicznego odwadniania i higienizacji osadu                    | obiekt istniejący, |
| • pompownia osadu   | obiekt istniejący, |

- |   |  |
|---|--|
| • obiekt składowania i solarnego suszenia osadów  | obiekt istniejący, zmiana sposobu użytkowania, |
| • budynek obsługi technicznej   | obiekt istniejący,                             |
| • budynek dmuchaw   | obiekt istniejący,                             |
| • pompownia odcieku   | obiekt istniejący,                             |
| • stanowisko dozowania PIX  | obiekt istniejący,                             |
| • budynek energetyczny  | obiekt istniejący,                             |
| • budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu  | obiekt projektowany,                           |
| • silos na wapno  | obiekt projektowany,                           |
| • punkt przyjęcia osadu   | obiekt projektowany,                           |
| • instalacje międzyobiktowe; technologiczne, wod-kan i elektro energetyczne na terenie oczyszczalni | rozbudowa i przebudowa,                        |
| • układ komunikacyjny oczyszczalni – drogi i chodniki   | rozbudowa i przebudowa,                        |
| • zieleń  | przebudowa,                                    |
| • ogrodzenie terenu   | rozbudowa.                                     |

#### **Obiekty projektowane w ramach planowanego przedsięwzięcia:**

##### **ETAP I:**

- budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu w zakresie pomieszczenia instalacji odwadniania osadu,
- rozbudowa i przebudowa instalacji międzyobektowych: technologicznych, wod-kan i elektro energetycznych na terenie oczyszczalni,
- rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego oczyszczalni,
- zagospodarowanie terenów niezbudowanych poprzez obsianie trawą i nasadzenia zieleni,
- rozbudowa ogrodzenia oczyszczalni.

##### **ETAP II:**

- rozbudowa budynku przetwarzania osadu o pomieszczenie instalacji do przetwarzania osadu z wykorzystaniem CaO,
- montaż instalacji do przetwarzania osadu z wykorzystaniem CaO,
- silos na wapno,
- punkt przyjęcia osadu,
- przebudowa obiektów suszarni solarnej (zmiana sposobu użytkowania) i dostosowanie do współpracy z nową instalacją do przetwarzania osadu z wykorzystaniem CaO,
- rozbudowa i przebudowa instalacji międzyobektowych: technologicznych, wod-kan i elektro energetycznych na terenie oczyszczalni,
- rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego oczyszczalni,
- rozbudowa ogrodzenia terenu oczyszczalni,
- zagospodarowanie terenów niezbudowanych poprzez obsianie trawą i nasadzenia zieleni.

## 9. Warunki hydrogeologiczne terenu inwestycji

### 9.1. Środowisko geograficzne

Badaniami objęto fragment terenu położony w północno - zachodniej części Redlicy na terenie istniejącej Oczyszczalni Ścieków.

Pod względem geomorfologicznym teren ten znajduje się w obrębie Równiny Polickiej (Równiny Wkrzańskiej - nr 313.23 w podziale J. Kondrackiego).

Teren badań leży na rzędnych 19,0 – 20,0 m n.p.m.

W aspekcie hydrograficznym jest to zlewnia Rowu (Kanału) Wołczkowskiego, która jest prawym dopływem Gunicy – lewego dopływu Odry. Koryto Kanału Wołczkowskiego znajduje się bezpośrednio na wschód od terenu badań.

### 9.2. Opis budowy geologicznej

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 6,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych plejstocénskich reprezentowanych przez wodnolodowcowe piaski z przewarstwieniem zastoiskowych glin i podścielonych zastoiskowymi glinami.

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa nasypów niebudowlanych i gleby o miąższości ok. 0,3 – 0,5 m. W miejscach nieobjętych wierceniami wartość ta może być wyższa.

### 9.3. Warunki hydrogeologiczne

Woda gruntowa o swobodnym lustrze wody stabilizuje się na głębokości około 0,6 – 0,7 m p.p.t. w stanie średnim. W stanach maksymalnych teren badań może być okresowo podtapiany. Odwodnienie wykopów możliwe, jako pompowanie bezpośrednie wody z wykopów lub wykonanie w ścianie szczelnej.

### 9.4. Warunki geotechniczne

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do dwóch warstw geotechnicznych, tj.:

- WARSTWA I - reprezentowana jest przez wodnolodowcowe piaski drobnoziarniste [FSa], są to grunty w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia  $ID = 0,40$  – jako wartość wyprowadzona;
- WARSTWA II – stanowią ją zastoiskowe gliny pylaste [sacISi]; są to grunty w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $IL = 0,30$  – jako wartość wyprowadzona; symbol dla gruntów spoistych: C; grunty te łatwo uplastyczniają się w obecności wody podczas robót ziemnych.

### 9.5. Wnioski, ustalenie kategorii geotechnicznej

W analizowanym podłożu występują następujące grunty:

- WARSTWA I - piaski drobnoziarniste [FSa], są to grunty w stanie średniozagęszczonym;
- WARSTWA II – gliny pylaste [saclSi]; są to grunty w stanie plastycznym; grunty te łatwo uplastyczniają się w obecności wody podczas robót ziemnych.

Woda gruntowa:

- o swobodnym lustrze wody stabilizuje się na głębokości około 0,6 – 0,7 m p.p.t. w stanie średnim;
- w stanach maksymalnych teren badań może być okresowo podtapiany;
- odwodnienie wykopów możliwe, jako pompowanie bezpośrednie wody z wykopów lub wykonanie w ścianie szczelnej.

Warunki geotechniczne podłoża zostały rozpoznane w stopniu dostatecznym, a prezentowane wyniki mogą służyć do dalszych prac projektowych.

Podane warunki geotechniczne są generalnie zgodne z danymi archiwalnymi oraz literaturą.

Kategorię geotechniczną podłoża ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:

- charakterystykę projektowanego obiektu,
- warunki geotechniczne podłoża.

Projektowanym obiektem jest budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu.

Warunki podłoża proponuje się zaliczyć do prostych. Wynika to z:

- występowania gruntów niejednorodnych pod względem litologicznym,
- występowania gruntów niejednorodnych pod względem genetycznym,
- występowania wody podziemnej w okolicy poziomu posadowienia.

**W oparciu o powyższe przesłanki zalicza się projektowany obiekt do II KATEGORII GEOTECHNICZNEJ o prostych warunkach geotechnicznych podłoża bez konieczności opracowania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.**

Uwzględniono przy tym zalecenia wynikające z:

- 1) Polska Norma PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
  - 2) ENV 1997-1 „EUROCODE 7” Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
  - 3) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.
- rozbudowa ogrodzenia terenu oczyszczalni.

Po wykonaniu obiektów pierwszego etapu i przekazaniu ich do użytkowania Inwestor podejmie decyzję o realizacji obiektów, instalacji i elementów przewidzianych do wykonania w drugim etapie:

- rozbudowa budynku przetwarzania osadu o pomieszczenie instalacji do przetwarzania osadu z wykorzystaniem CaO,
- montaż instalacji do przetwarzania osadu z wykorzystaniem CaO,

- silos na wapno,
- punkt przyjęcia osadu,
- przebudowa obiektów suszarni solarnej (zmiana sposobu użytkowania) i dostosowanie do współpracy z nową instalacją do przetwarzania osadu z wykorzystaniem CaO,
- rozbudowa i przebudowa instalacji międzyobiektowych: technologicznych, wod-kan i elektroenergetycznych na terenie oczyszczalni,
- rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego oczyszczalni,
- zagospodarowanie terenów niezbudowanych poprzez obsianie trawą i nasadzenia zieleni.

Jednocześnie zastrzega się możliwość realizacji całości przedsięwzięcia w zakresie robót objętych zarówno pierwszym jak i drugim etapem.

## 10. OPIS PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ

### 10.1. Budynek instalacji odwadniania i przetwarzania osadu , pomieszczenie instalacji odwadniania osadu

#### 10.1.1. Instalacje wod-kan

##### INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektowana instalacja wodociągowa będzie zasilana z zakładowej sieci wodociągowej . Zaprojektowano przewody z rur PP PN10 .Zaprojektowano oddzielne instalacje wody technologicznej i wody do celów sanitarnych , oddzielonych zaworami antyskażeniowymi na przyłączy w pomieszczeniu instalacji odwodnienia osadu :

- woda do celów technologicznych zawór typ BA.

- woda do celów sanitarnych typ EA.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w elektrycznych ,przepływowych podgrzewaczach wody o mocy 3.5 kW , umieszczonych na umywalkach.

Armatura czerpalna i odcinająca typowa PN10 ,połączenie instalacji wody technologicznej z Urządzeniami technologicznymi wg DTR Urzędzeń .

##### INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I TECHNOLOGICZNEJ

Ścieki sanitarne i technologiczne będą odprowadzone do zewnętrznej instalacji kanalizacji ściekowej na terenie Zakładu. W pomieszczeniu zaprojektowano oddzielną instalację kanalizacji sanitarnej i technologicznej . Przewody instalacji zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC , SN 8 LITYCH. Odpowietrzenie instalacji wyprowadzono ponad stropodach. Wpusty ściekowe zaproponowano zaprojektowano z pionowym odejściem dn100 i funkcją rewizji.

#### 10.1.2. Instalacje ogrzewania i wentylacji

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby CO i WENTYLACJI OKREŚLONO wg PN-EN 12831.

Ilość wentylowanego powietrza przyjęto do obliczeń wg wytycznych technologicznych.

Bilans ciepła: CO i Wentylacja 13.1 kW

Zapotrzebowanie ciepła poszczególnych pomieszczeń i projektowane temperatury zamieszczono w części graficznej projektu.

##### OGRZEWANIE:

Zaprojektowano w pomieszczeniach magazynu i sanitariatach grzejniki elektryczne z termostatem , wg części graficznej projektu.

W pomieszczeniu instalacji odwadniania osadu zaprojektowano system ogrzewania powietrznego realizowanego z pomocą elektrycznych aparatów grzewczo – wentylacyjnych wg części graficznej projektu

## WENTYLACJA GRAWITACYJNA

W pomieszczeniu magazynu i sanitariatów zaprojektowano system wentylacji grawitacyjnej ze wspomaganie mechanicznym ( sanitariaty ) i naturalnym ( magazyn ) . Projektowane ilości wentylowanego powietrza wg zestawienia jak niżej .

## WENTYLACJA MECHNICZNA

W pomieszczeniu odwodnieni osadu zaprojektowano system wentylacji wywiewnej z naturalnym , kontrolowanym, nawiewem powietrza zewnętrznego.

Wywiew ( W1.1 ) realizowany przez wentylator dachowy .

Nawiew ( K1.1. K1.2.) kratki wentylacyjne ściennie z przepustnicą regulacyjną.

## ZESTAWIENIE ILOŚCI WENTYLOWANEGO POWIETRZA W POMIESZCZENIU

LP.	NAZWA POMIESZCZENIA	KUBATURA	NAWIEW	WYWIEW	ILOŚĆ WYMIAN	UWAGI
1	POM. INSTALACJI ODWADNIANIA OSADU	404 m <sup>3</sup>	INFILTRACJA POW. ZEW. PRZEZ REGULOWANE KRATKI WENTYLACYJNE	810 m <sup>3</sup> /h	2	Wentylacja mechaniczna wywiewna . Nawiew poprzez kratki wentylacyjne, przez infiltracje
2	MAGAZYN	120m <sup>3</sup>	INFILTRACJA POW. ZEW. PRZEZ KRATKA WENT. NAWIEWNA	120 m <sup>3</sup> /h	1	Wentylacja grawitacyjna wywiewna ze wspomaganie naturalnym , typu TURBO.
3	WC WĘZEŁ SANITARNY	13.2 m <sup>3</sup>		50m <sup>3</sup> /h		Wentylacja grawitacyjna ze wspomaganie ( went. łazienkowy)

## 10.2. Rozbudowa budynku instalacji przetwarzania osadu o pomieszczenia instalacji przetwarzania osadu z wykorzystaniem CaO

### 10.2.1. Instalacje wod-kan

## INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektowana instalacja wodociągowa będzie zasilana z zakładowej sieci wodociągowej . Zaprojektowano przewody z rur PP PN10 .Na przyłączy w pomieszczeniu zaprojektowano zawór antyskażeniowy typu BA .

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w elektrycznym ,przepływowym podgrzewaczach wody o mocy 3.5 kW , umieszczonym nad umywalką.



Armatura czerpalna i odcinająca typowa PN10 ,połączenie instalacji wodociągowej z Urządzeniami technologicznymi wg DTR Urządzeń .

#### INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I TECHNOLOGICZNEJ

Ścieki sanitarne i technologiczne będą odprowadzone do zewnętrznej instalacji kanalizacji ściekowej na terenie Zakładu . Przewody instalacji zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC , SN 8 LITYCH. Odpowietrzenie instalacji wyprowadzono ponad stropodach. Wpusty ściekowe zaprojektowano z pionowym odejściem dn100 i funkcją rewizji.

#### 10.2.2. Instalacja ogrzewania i wentylacji

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby CO i WENTYLACJI obliczono wg PN-EN 12831.

Ilość wentylowanego powietrza przyjęto do obliczeń wg wytycznych technologicznych.

Bilans ciepła: CO i Wentylacja 43.64kW

CO przenikanie + infiltracja ( 0.5 wymiany ) 11.0 kW

Wentylacja mechaniczna: 32.64kW

Projektowana temperaturę i zapotrzebowanie ciepła zamieszczono w części graficznej projektu .

##### OGRZEWANIE:

Zaprojektowano ogrzewanie elektryczne promiennikowe. Zaprojektowano promienniki podczerwieni o mocy  $1.5 \text{ kW} \cdot 8 \text{ szt.} = 12.0 \text{ kW}$  ( CO na przenikanie + infiltracja 0.5 wymiany) , umieszczone pod stropem. Lokalizacja promienników wg części graficznej projektu.

##### WENTYLACJA:

Mechaniczna nawiewna , realizowana przez aparaty grzewczo wentylacyjne zasilane energią elektryczną.

Mechaniczna wywiewna , realizowana przez wentylatory wywiewne umieszczone na dachu budynku.

Zaprojektowano dwa układy nawiew- wywiew ( N2.1- W2.1 , N2.2 – W2.2 ), każdy o wydajności 2000m<sup>3</sup>/h. Układ N2.1.-W2.1. sprzężony z urządzeniami technologicznymi pobierającymi powietrze z pomieszczeni w ilości 2000 m<sup>3</sup>/h.

Zaproponowano następujące rozwiązanie w tym zakresie dla układu N2.1. – W2.1:

- urządzenia technologiczne, pobierające powietrze z pomieszczenia **włączone**, N2.1 włączony, W2.1 wyłączony.

- urządzenia technologiczne, pobierające powietrze z pomieszczenia, **wyłączone**, N2.1 włączony, W2.1 włączony

##### WENTYLACJA AWARYJNA

Zgodnie z wytycznymi zaprojektowano wentylację wywiewną awaryjną z wentylatorem umieszczonym na dachu budynku i nawiewem przez bramę wjazdową do pomieszczenia: włączona wentylacja – otwarta brama.

## ZESTAWIENIE ILOŚCI WENTYLOWANEGO POWIETRZA W POMIESZCZENIU

LP.	NAZWA POMIESZCZENIA	KUBATURA	NAWIEW	WYWIEW	ILOŚĆ WYMIAN	UWAGI
1	POM. INSTALACJI PRZETWARZANIA OSADU	1025 m <sup>3</sup>	4000 m <sup>3</sup> /h	2000 - 4000 m <sup>3</sup> /h. 50% góra 50 % dół	2-4	WYWIEW SPRZĘŻONY Z SYSTEMEM URZĄDZEŃ TECHNOLOG. POBIERAJĄCYCH POWIETRZE Z POMIESZCZENIA W ILOŚCI : 2000 m <sup>3</sup> /h
2	POM. INSTALACJI PRZETWARZANIA OSADU	1025 m <sup>3</sup>	INFILTRACJA BRAMA	8200 m <sup>3</sup> /h	8	WENTYLACJA AWARYJNA SPRZĘŻONA Z MECHNIZMEM OTWIERANIA BRAMY

### 11. Uwagi końcowe

ROBOBOTY BUDOWLANE wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych COBRI INSTAL ,NORMAMI , ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Opracował :

mgr inż. Edward Skupień

## **Załącznik nr 1 - Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

---

### **OŚWIADCZENIE**

Niżej podpisani projektanci i sprawdzający oświadczają, że projekt budowlany dla przedsięwzięcia pn:

**„Przebudowa i rozbudowa węzła przeróbki osadów na terenie oczyszczalni ścieków w Redlicy, gm. Dobra”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane, tekst jednolity - Dz.U. 2019 poz. 1186 z późniejszymi zmianami.) a także art. 26 i 27 Ustawy z dnia 13.02.2020 r o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw na dzień 24.05.2021 r.

AUTORZY PROJEKTU:

Imię i Nazwisko	Specjalność	Branża	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant: mgr inż. Edward Skupień	Instalacje i sieci sanitarne	sanitarna	44/92	24.05.2021 r.	
Sprawdzający: mgr inż. Arkadiusz Ziółkowski	Instalacje i sieci sanitarne	sanitarna	LBS/0035/POOS/10	24.05.2021 r.	

**Załącznik nr 2 – Uprawnienia i zaświadczenia projektanta oraz sprawdzającego o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

---

URZĄD WOJEWODZKI  
w Gorzowie Wlkp.

Gorzów Wlkp., dnia 25 maja 1992. r.

Nr ewid. 44/92/Gw.

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 ..... i § 13 ust. 1 pkt 4 .... lit. a) 1. b) rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 poz. 46) oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 69 poz. 299) stwierdza się, że:

Pan(x)..... **EDWARD S K U P I E Ń** - mgr inż. inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 3.01.1954 r. .... w Drzewicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych - - - - -

oraz jest upoważniony(a) do:

1) sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

a) sieci sanitarnych - obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu,

b) instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne;

2) na podstawie § 4 ust. 2 i § 7 cyt. rozporządzenia - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych - w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>. -



Z up. WOJEWODY

mgr/inż. arch. Roman Mycka  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej



Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez  
Edward Skupień  
Data: 2019.12.29 12:46:51 CET



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-G17-M7E-EGM \*

Pan Edward Skupień o numerze ewidencyjnym LBS/IS/2415/01  
adres zamieszkania ul. Brzozowa 22, 66-415 Kłodawa  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-04 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Gorzowie Wlkp.  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt LBS/OKK/0054/0013/10

Gorzów Wlkp. 15-05-2010r.

#### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: 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. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu Arkadiuszowi, Pawłowi **ZIÓŁKOWSKIEMU**

urodzonemu 07 marca 1973r. w Skwierzynie  
magistrowi inżynierowi –kier. budownictwo w zakresie urządzeń sanitarnych.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny LBS/0035/POOS/10

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

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odpowiaduje się od  
uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

#### Pouczenie

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

#### Członkowie Składu Orzekającego



1. mgr inż. Marek PUCHAŁSKI
2. mgr Emilia KUCHARCZYK
3. inż. Edward WIEĆKOWSKI

\*\*\*  
Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

1. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie  
objętych wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podpisane do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru  
autorskiego
- b) sprawowaniu kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

2. Na mocy § 15 oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia  
28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie ,  
uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń  
uprawniania do: projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

- a) sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne z  
doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym;
- b) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej  
specjalności.

\*\*\*

Otrzymują:

1. Pan Arkadiusz, Paweł Ziółkowski  
zam. 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Pileckiego 47
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego- Warszawa
4. aa.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KVALIFIKACYJNEJ  
LUBUSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Marek Puchalski



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-XSK-DP7-EEY \*

Pan Arkadiusz Ziółkowski o numerze ewidencyjnym LBS/IS/2665/01  
adres zamieszkania ul. Rtm. Witolda Pileckiego 47, 66-400 Gorzów Wlkp.  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-12-01 do 2021-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-11-23 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.

