

ECO TREATMENT

62-200 Gniezno, ul. Elizy Orzeszkowej 29B/1

Tel./ fax: 0 61 669 90 30;

e-mail: biuro@ecotreatment.pl;

www.ecotreatment.pl



DOKUMENTACJA TECHNICZNA

INWESTOR: Gmina Poraj
ul. Jasna 21
42-360 Poraj

**ZADANIE
INWESTYCYJNE:** Rozbudowa komory stabilizacji oczyszczalni ścieków w
Żarkach Letnisko o automatyczny system dekantacji
wód nadosadowych

**ADRES
INWESTYCJI:** 42-311 Żarki Letnisko; ul. Łączna; jednostka ewidencyjna
240904 Masłońskie,
obręb 240904_2.0007 Masłońskie; Dz. nr 892/2;
gmina Poraj; powiat myszkowski; województwo śląskie

OBIEKT: Oczyszczalnia ścieków

STADIUM: Dokumentacja projektowa

BRANŻA: Sanitarna - technologia

NR ARCH.: 275/PR/20 **DATA OPRACOWANIA:** kwiecień 2020 r.

Funkcja	Imię i Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Mirosław Bździak	Sanitarna	WKP/0294/PWOS/08	
Opracował	mgr inż. Tomasz Protasewicz	Sanitarna	---	
Kierownik pracowni				

SPIS TREŚCI

Oświadczenie projektanta	4
Uprawnienia budowlane	5
Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	7
1. Przedmiot opracowania	8
2. Podstawa opracowania	8
3. Cel realizacji robót	8
4. Charakterystyka istniejącej komory stabilizacji	9
5. Lokalizacja oczyszczalni ścieków	10
6. Zakres rzeczowy robót prowadzonych w komorze stabilizacji	10
6.1. Opis przebiegu procesu	10
6.2. Opis urządzeń	11
6.2.1. Mieszadło zatapialne	11
6.2.2. System automatycznego odprowadzania wód nadosadowych	11
12. Efekt technologiczny	13
13. Wytoczne branżowe	14
13.1. Branża elektryczna i AKPiA	14

Spis rysunków

1. Komora stabilizacji osadów zblokowana z reaktorem biologicznym. Rzut poziomy	16
2. Komora stabilizacji osadów zblokowana z reaktorem biologicznym. Przekrój A-A	17

Gniezno, dnia

mgr inż. Mirosław Bździak

.....
(imię i nazwisko)

WKP/0294/PWOS/08

.....
(nr uprawnień)

WKP/IS/0095/09

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst ujednoczony - tj. Dz. U. 2019 poz. 1186 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

"Rozbudowa komory stabilizacji oczyszczalni ścieków w Żarkach Letnisko o automatyczny system dekantacji wód nadosadowych"

sporządzony dla:

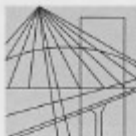

***Gmina Poraj
ul. Jasna 21
42-360 Poraj***

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

.....
(pieczęć)

Uprawnienia budowlane

	WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA	
sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-320/2008	Poznań, dnia 10 grudnia 2008 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 Mirosław Bździak magister inżynier kierunek: Inżynieria Środowiska urodzony dnia 15 listopada 1974 r. w Gnieźnie	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0294/PWOS/08	
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.	
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 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 Mirosław Bździak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych 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: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe 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 Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Bździak
62-200 Gniezno, ul. Garbarska 9a/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-M8T-3CS-WR8 *

Pan Mirosław Bódziak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0095/09
adres zamieszkania Dalki os. Skalne 15, 62-200 Gniezno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-28 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. 1430) 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny wraz z wytycznymi branżowymi obejmujący rozbudowę istniejącej komory stabilizacji oczyszczalni ścieków w Żarkach Letnisko o automatyczny system dekantacji wód nadosadowych.

2. Podstawa opracowania

Podstawę formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa pomiędzy Gminą Poraj z siedzibą przy ul. Jasna 21, 42-360 Poraj, a ECO TREATMENT z siedzibą w Gnieźnie, przy ul. E. Orzeszkowej 29B/1, dotycząca opracowania dokumentacji technicznej pn.:

"Rozbudowa komory stabilizacji oczyszczalni ścieków w Żarkach Letnisko o automatyczny system dekantacji wód nadosadowych"

Podstawę formalnoprawną realizacji przedmiotowego opracowania stanowią następujące akty prawne:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2019, poz. 1396 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. 2018, poz. 2268 z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. 2019, poz 1186 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych. (Dz. U. 2015, poz. 257).
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 21 późniejszymi zmianami).
6. Pozostałe akty prawne dotyczące wykonania dokumentacji projektowej.

Podstawę techniczną realizacji przedmiotowego opracowania stanowią następujące dane:

1. Wytyczne Inwestora i uzgodnienia dokonane w trakcie projektowania.
2. Wizja w terenie oraz dane zawarte w literaturze technicznej i obowiązujące przepisy prawne i BHP.

3. Cel realizacji robót

Celem realizacji robót jest montaż instalacji i urządzeń umożliwiających realizację procesu automatycznej dekantacji wód nadosadowych w komorze stabilizacji osadu nadmiernego.

Automatyzacja procesu umożliwiająca prowadzenie sekwencyjnego procesu napowietrzania, mieszania, sedymentacji i dekantacji pozwoli na:

- poprawienie właściwości sedymentacyjnych osadu. Proces mieszania pozwoli na usunięcie azotanów, które zakłócają sedymentację osadu w związku z przebiegiem niekontrolowanej denitryfikacji,
- wydłużenie wieku osadu w komorze stabilizacji poprzez automatyzację procesu dekantacji wód nadosadowych co pozwoli na pełniejsze zajęcia procesu respiracji endogennej a tym samym poprawę stopnia ustabilizowania osadu.

4. Charakterystyka istniejącej komory stabilizacji

Komora stabilizacji tlenowej osadu oczyszczalni ścieków w miejscowości Żarki Letnisko zablokowana jest z istniejącym reaktorem biologicznego oczyszczania i posiada następujące parametry techniczne:

- liczba komór	n= 1 szt
- wymiary w planie	9,0 m x 5,0 m
- wysokość całkowita	H _c = 4,5 m
- wysokość czynna	h _{cz} = 4,2 m
- pojemność czynna	V _{kbn} = 189,0 m ³

W komorze stabilizacji zainstalowane są ruszty napowietrzające produkcji ZUT „AGH” Poznań oparte o dyfuzory membranowe GJ HD 270 produkcji AKWATECH o łącznej liczbie:

N_{dyf} = 32 szt.

Parametry techniczne dyfuzorów:

- materiał:	EPDM,
- przepływ powietrza	4m ³ /h
- straty ciśnienia	40 hPa
- stopień natleniania	17 gO ₂ /m ³ x m

Ruszty wykonane zostały ze stali 1.4301 i wyposażone są w odwodnienie.

W komorze stabilizacji zainstalowana jest pompa zatapialna typ CS. 3045.180HT/252 produkcji ITT Flygt służąca do odprowadzania wód nadosadowych o następujących parametrach:

- ilość pomp	n = 1 szt
- wydajność	Q = 6,0 l/s x szt
- wysokość podnoszenia	H = 3,5 m
- moc	Ns = 1,2 kW x szt

- masa pompy $m = 28 \text{ kg}$,

Wszystkie rurociągi technologiczne, osprzęt oraz pomosty obsługowe wchodzące w skład reaktora AHS 480/264 wykonane są ze stali 1.4301.

Opis przebiegu procesu zagęszczania i stabilizacji osadu

Powstający w trakcie biologicznego oczyszczania osad nadmierny automatycznie odprowadzany jest do komory stabilizacji osadu nadmiernego. Odprowadzanie osadu realizowane jest przy użyciu sterowanej w funkcji czasu zasuwki nożowej z napędem elektrycznym. Ilość odprowadzanego osadu rejestrowana jest przez przepływomierz elektromagnetyczny.

W komorze stabilizacji tlenowej realizowany jest proces respiracji endogennej oraz grawitacyjnego zagęszczania osadu. W komorze stabilizacji zainstalowane są dyfuzory membranowe, do których kierowane jest sprężone powietrze ze stacji dmuchaw. Komora stabilizacji współpracuje z jedną dmuchawą zainstalowaną w stacji dmuchaw. Sterowanie dmuchawy jest automatyczne (przetwornikiem częstotliwości) w funkcji poziomu wypełnienia komory. W tym celu w komorze zainstalowano hydrostatyczną sondę poziomu. Odprowadzanie wody nadosadowej z komory stabilizacji realizowane jest przy użyciu pompy zatapialnej. Sterowanie pompy odbywa się ręcznie wyłącznikiem zlokalizowanym w pobliżu komory.

Ustabilizowany tlenowo osad pobierany jest poprzez pompownię osadu nadmiernego, do stacji odwadniania i higienizacji osadu.

5. Lokalizacja oczyszczalni ścieków

Oczyszczalnia ścieków znajduje się w miejscowości Żarki Letnisko przy ul. Łącznej na działce ewidencyjnej nr 892/2 obręb 0007 Masłońskie, gmina Poraj, powiat myszkowski, województwo śląskie. Teren na którym znajdują się obiekty oczyszczalni ścieków jest ogrodzony.

6. Zakres rzeczowy robót prowadzonych w komorze stabilizacji

W ramach zadania projektuje się rozbudowę komory stabilizacji o:

- Instalację mieszadła zatapialnego,
- Instalację systemu automatycznego odprowadzania wody nadosadowej.

6.1. Opis przebiegu procesu

Osad nadmierny odprowadzany jest do komory stabilizacji tlenowej, w której realizowany będzie proces respiracji endogennej. W komorze stabilizacji realizowane będą procesy:

- napowietrzanie,
- mieszanie,
- sedymentacja,
- dekantacja,

Proces sterowany będzie automatycznie w funkcji zadanych czasów procesowych. W komorze stabilizacji zainstalowane są dyfuzory membranowe, do których kierowane jest sprężone powietrze ze stacji dmuchaw. Dmuchawa sterowana jest automatycznie w funkcji poziomu ilości osadu w komorze i pracować będzie w trakcie trwania procesu napowietrzania. Po zakończeniu procesu napowietrzania nastąpi załączenie do pracy mieszadła, w reżimie czasowym zadanego czasu pracy i przerwy w trakcie fazy mieszania. Następnym procesem będzie sedymentacja w trakcie trwania, której wyłączone zostaną urządzenia mieszające i napowietrzające. nW komorze stabilizacji realizowany będzie także proces grawitacyjnego zagęszczania osadu. W celu odprowadzenia wody nadosadowej w komorze stabilizacji zainstalowany zostanie automatyczny zespół odbioru wody nadosadowej oparty o pompę zatapialną i pomiar gęstości. Urządzenie do odbioru wody nadosadowej sterowane będzie z własnej szafy sterowniczej zainstalowanej w pobliżu urządzenia; w ramach projektu należy przewidzieć zasilanie mieszadła oraz szafy sterowniczej zespołu odprowadzania wody nadosadowej. Zagęszczony i ustabilizowany tlenowo osad nadmierny kierowany będzie do stacji odwadniania i higienizacji osadu. Zaleca się odwadnianie osadu w trakcie trwania fazy mieszania.

6.2. Opis urządzeń

6.2.1. Mieszadło zatapialne

Mieszadło zatapialne typ **SR 4650.412 SF produkcji Flygt** lub równoważne spełniające poniższe parametry techniczne:

- liczba mieszadeł $n = 1$ szt.,
- moc zainstalowana $N_s = 5,5$ kW,
- obroty $n = 475$ obr/min
- masa mieszadła $m = 149$ kg,
- wykonanie: GP - stal nierdzewna ASTM 304,
- wyposażenie osłona antywirowa ze stali kwasoodpornej ASTM 316L
przewodnica z głowicą obrotową ze stali nierdzewnej AISI 304,

6.2.2. System automatycznego odprowadzania wód nadosadowych

System automatycznego odprowadzania wody nadosadowej **ATWAX prod. Pol-Eko-Aparatura** lub równoważny spełniający następujące parametry techniczne:

- wysięgnik:
 - a) wysokość bez motoreduktora $H = 2060$ mm,
 - b) wysokość z motoreduktorem $H_m = 2280$ mm,
 - c) długość ramienia $L = 950 - 1700$ mm,
 - d) średnica nogi $\varnothing = 108$ mm,

e) obrót $\alpha = 360^\circ$

f) materiał stal 1.4301

- wyciągarka elektryczna

a) udźwig $U = 150 \text{ kg}$

b) moc silnika $N_s = 0,25 \text{ kW}$

c) lina stalowa nierdzewna ($\varnothing 5, L=15\text{m}$)

- kosz z pompą i czujnikami:

a) pompa zatopialna $1,5 \text{ kW}$ ($Q = 8 \text{ l/s}$ przy $H = 4,0 \text{ m}$)

b) kosz pompy ze stali 1.4301,

c) czujnik gęstości

- źródło światła: podczerwone LED,
- długość fali 920 nm ,
- ciśnienie do 6 bar ,
- zakres pomiarowy $0-12 \text{ g/l}$
- powtarzalność $0,5\%$
- dokładność 1%

- część sterująca:

a) obudowa szafki sterującej do montażu zewnętrznego wraz ze stojakiem,

b) przetwornik pomiaru gęstości

- zasilanie $230/50 \text{ Hz}$,
- wyjście pomiarowe: pętla prądowa $4-20 \text{ mA}$,
- zakres pomiarowy $0-20 \text{ mg/l}$

c) obudowa przetwornika pomiaru gęstości,

d) panel operatorski

- zasilanie 24V DC ,
- komunikacja RS-232,
- wyświetlacz 240×64 pikseli z podświetleniem,

e) główny wyłącznik na szafce sterującej,

f) zabezpieczenia:

- różnicowoprądowe,
- przeciążeniowe i przeciwzwarceniowe,
- czujnik zaniku/kolejności faz,
- styczniki, przekaźniki

g) zapotrzebowanie mocy $0,75 \text{ kW}$

Specyfika projektowanego obiektu powoduje brak możliwości opisanego urządzeń za pomocą dostatecznie dokładnych określeń stąd w dokumentacji projektowej użyto znaków towarowych. Projekt dopuszcza stosowanie urządzeń równoważnych, które posiadają nie gorsze lub korzystniejsze parametry techniczne i jakościowe, a zastosowanie ich w żaden sposób nie wpłynie na

prawidłowe funkcjonowanie rozwiązań technicznych przewidzianych w dokumentacji projektowej oraz warunkach zawartych w pozwoleniu na budowę.

Ustala się następujące kryteria oceny równoważności urządzeń:

- technologia pracy tożsama,
- średnice wlotów/wylotów tożsame,
- wydajności/przepustowości nie więcej niż $\pm 1,5\%$,
- ciśnienia/wysokości podnoszenia tożsame,
- masa urządzenia nie więcej niż $+ 10\%$,
- moc zainstalowana nie więcej niż $+ 10\%$,
- zużycie mediów nie więcej niż $+ 1\%$,
- typ ochrony nie gorszy,
- klasa szczelności nie gorsza,
- wykonanie materiałowe nie gorsze,
- zabezpieczenia antykorozyjne nie gorsze,
- uzyskiwane efekty technologiczne nie gorsze,
- pozostałe zgodnie z dokumentacją techniczną,

Nie dopuszcza się do stosowania rozwiązań prototypowych ani opartych o inne rozwiązania techniczne. Projektant zastrzega sobie prawo do akceptacji rozwiązań w celu potwierdzenia równoważności w stosunku do założeń dokumentacji projektowej. W przypadku braku akceptacji Projektant nie udziela gwarancji na osiągnięte efekty technologiczne założone w dokumentacji.

12. Efekt technologiczny

Projekt pierwotny zakładał obliczeniową, dobową ilość osadu z dwóch ciągów technologicznych na poziomie:

$$G = 134,52 \text{ kg s.m.o./d}$$

Zakłada się dalszy ubytek suchej masy osadu na poziomie 3 % w wyniku przebiegu automatycznego procesu respiracji endogennej w komorze stabilizacji tlenowej osadu, stąd dobową ilość osadu wyniesie:

$$G_o = 130,46 \text{ [kg s.m.o./d]}$$

co daje zmniejszenie ilości osadu nadmiernego w skali roku na poziomie:

$$G_r = 1.482 \text{ [kg s.m.o./rok]}$$

13. Wytyczne branżowe

13.1. Branża elektryczna i AKPiA

1. Do celów zasilanie i sterowania nowego mieszadła w komorze stabilizacji projektuje się:

- na odcinku rozdzielnica RG – odbiornik: kabel zasilający YKYżo 4x2,5 oraz kabel sygnałowy YKSLYekw 5x0,75 układany częściowo w gruncie, pod drogą w rurze osłonowej z HDPE \varnothing 110, po trasie istniejących kabli, na reaktorze w istniejących korytach kablowych;

- aparaty elektryczne montowane w rozdzielnicy potrzeb technologicznych RG wykorzystując rezerwę miejsca: zabezpieczenie silnikowe zintegrowane ze stycznikiem do rozruchu bezpośredniego 10-16A 7,5kW 400V~, przekaźniki pomocnicze 4 szt., przełącznik wyboru trybu pracy A-0-R (automatyczne – wyłączone - ręczne), lampki sygnalizacji pracy i awarii, komplet złączek jednotorowych;

Do istniejącego sterownika PLC należy podłączyć sygnały pracy, awarii, trybu sterowania ręcznego, trybu sterowania automatycznego oraz automatycznego załączenia wykorzystując rezerwę wejść/wyjść. Przełącznik wyboru trybu pracy oraz lampki sygnalizacji montować na elewacji rozdzielnicy RG. Schemat zasilania i sterowania na wzór istniejących pomp/mieszadeł, sterowanie w oparciu o wytyczne branży technologicznej.

2. Do celów zasilanie i sterowania nowego automatycznego odprowadzania wody nadosadowej w komorze stabilizacji projektuje się:

- na odcinku rozdzielnica RG – odbiornik: kabel zasilający YKYżo 4x2,5 oraz kable sygnałowe 2x YKSLYekw 5x0,75 układane w gruncie, pod drogą w rurze osłonowej z HDPE \varnothing 110, po trasie istniejących kabli, na reaktorze w istniejących korytach kablowych;

- aparaty elektryczne montowane w rozdzielnicy potrzeb technologicznych RG wykorzystując rezerwę miejsca: rozłącznik bezpiecznikowy 3P 63A DO2 z wkładkami gG16A, przekaźniki pomocnicze 4 szt., lampki sygnalizacji pracy i awarii, komplet złączek jednotorowych;

Do istniejącego sterownika PLC należy podłączyć sygnały pracy, awarii, pomiaru gęstości oraz automatycznego załączenia wykorzystując rezerwę wejść/wyjść dyskretnych oraz wejść analogowych. Lampki sygnalizacji montować na elewacji rozdzielnicy RG. Schemat zasilania na wzór istniejących urządzeń, schemat sterowania w oparciu o wytyczne branży technologicznej.

3. Dodatkowo w ramach prac należy:

- zdemontować aparaty elektryczne w rozdzielnicy elektrycznej potrzeb technologicznych RG oraz skrzynkę sterowania lokalnego związanych z zasilaniem i sterowaniem demontowanej pompy w komorze stabilizacji oznaczonej w istniejącej dokumentacji jako P9 i protokolarnie przekazać inwestorowi;

- zaktualizować oprogramowanie sterownika PLC oraz stacji SCADA o nowoprojektowane urządzenia branży technologicznej zgodnie z wytycznymi branży technologicznej;

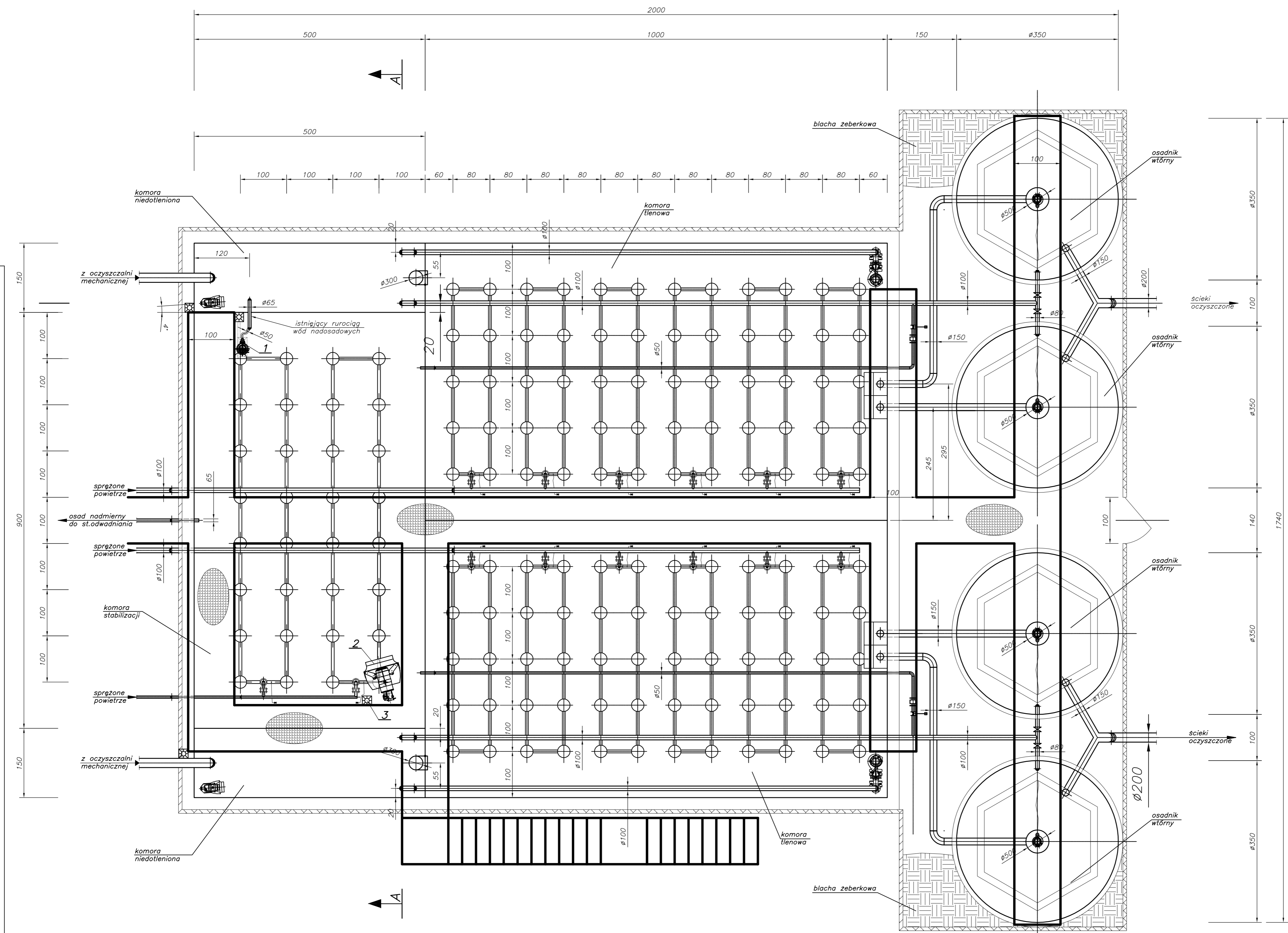
- wykonać połączenia wyrównawcze nowoprojektowanych urządzeń, komplet pomiarów elektrycznych, dokumentację powykonawczą ze schematami sterowania projektowanych urządzeń technologicznych;

Ustala się następujące kryteria oceny równoważności urządzeń:

- średnica żył w kablu oraz ich ilość tożsama,
- typ kabla tożsamy,
- parametry aparatów elektrycznych tożsame,

Opracował:

mgr inż. Mirosław Bździak



Uwagi:

1. Podłączyć wąż elastyczny urządzenia ATWAX do istniejącego rurociągu wód nadosadowych.
2. Należy zdemontować istniejącą pompę wód nadosadowych.
3. Istniejącą wciągarkę pompy wód nadosadowych można wykorzystać do projektowanego mieszadła w komorze stabilizacji, jeżeli jej udźwig wynosi minimum 150 kg.

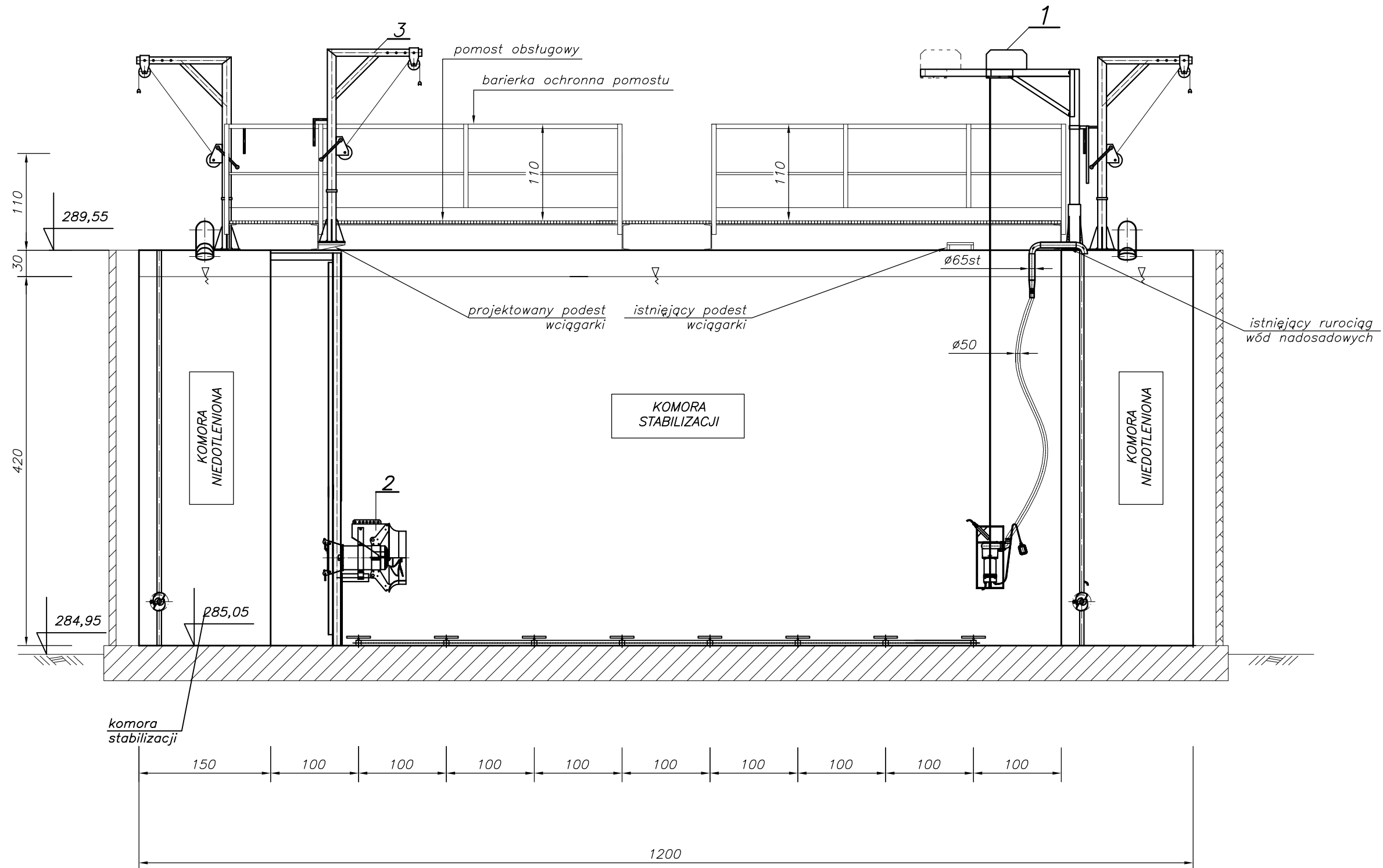
3	Wciągarka ręczna U=150kg	1	U=150kg	Szlachet-Stal	---
2	Mieszadło zatopialne	1	SR4650.412 SF	ITT Flygt	149
1	System autom. odprowadzania wody nadosadowej	1	ATWAX	POL-EKO	---
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Nr kat., typ	Producent Dystrybutor	Waga(kg)

ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl		Inwestor: Gmina Poraj ul. Jasna 21, 42-360 Poraj	Obręb: 240904_2.0007 Mastlonskie Jednostka ewidencyjna: 240904 Mastlonskie			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Specjalność	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. M. Bzdziak	WKP/0294/PWOS/08	04.2020r.	instalacyjna		P.B-W
Kreslił	mgr inż. T. Protasewicz	---	04.2020r.	---		sanit.-tech.
Sprawdził						Nr arch.:
						275/PR/20
Nazwa rysunku: Komora stabilizacji osadów zblokowana z reaktorem biologicznym. Rzut poziomy		Skala: 1:50		Nr rys.: 7-01 Nr str.: 16		

Obiekt:
 Rozbudowa komory stabilizacji oczyszczalni ścieków w Żarkach Letniśko o automatyczny system z budową rurociągu wód nadosadowych; Dłz.Nr 892/2 - obręb 0027
 Mastlonskie; gmina Poraj; powiat myszkowski; województwo śląskie.

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83)
 Powołanie we wszelkiej postaci bez zezwolenia sągłosy Autora zabronione.

Przekrój A-A



Uwagi:

1. Podłączyć wąż elastyczny urządzenia ATWAX do istniejącego rurociągu wód nadosadowych.
2. Należy zdemontować istniejącą pompę wód nadosadowych.
3. Istniejącą wciągarkę pompy wód nadosadowych można wykorzystać do projektowanego mieszadła w komorze stabilizacji, jeżeli jej udźwig wynosi minimum 150 kg.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Nr kat., typ	Producent Dystrybutor	Waga(kg)
3	Wciągarka ręczna U=150kg	1	U=150kg	Szlachet-Stal	---
2	Mieszadło zatapialne	1	SR4650.412 SF	ITT Flygt	149
1	System autom. odprowadzania wody nadosadowej	1	ATWAX	POL-EKO	---

		ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl		Inwestor: Gmina Poraj ul. Jasna 21, 42-360 Poraj		Obręb: 240904_2.0007 Mastońskie Jednostka ewidencyjna: 240904 Mastońskie							
		Funkcja Projektował Kreslił Sprawdził Obiekt: Rozbudowa komory stabilizacji oczyszczalni ścieków w Żarkach Letnisko o automatyczny system z budową rurodekantacji wód nadosadowych; Dz.nr 892/2 -obręb 0027 Mastońskie; gmina Poraj; powiat myszkowski, województwo śląskie.		Imię i Nazwisko mgr inż. M. Bzdziak mgr inż. T. Protasewicz		Nr uprawnień WKP/0294/PWOS/08 ---		Data 04.2020r. 04.2020r.		Specjalność instalacyjna ---		Podpis Faza: P.B-W Branża: sanit.-tech.	
				Nazwa rysunku: Komora stabilizacji osadów zblokowana z reaktorem biologicznym. Przekrój A-A		Nr arch.: 275/PR/20		Skala: 1:50		Nr rys.: T-02		Nr str.: 17	