

PROJEKT BUDOWLANY - ZAMIENNY

Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

Obiekt / Zamierzenie	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie, pow. Łobez
Inwestor	Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres budowy	m. Węgorzyno - dz. nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

Projektowali :	Nr uprawnień	Data	mgr inż. arch. Tomasz Klir upr. bud. nr 105/87/ do proj. architekt. w zakresie pel czł. lubuskiej OIA nr LU01
Część: architektura			
Projektował: mgr inż. Tomasz KLIMEK	specjalność architektoniczna bez ograniczeń §13.1.1. upr. proj. 105/87/Gw LU 0008	31.05.2010	mgr inż. arch. Tomasz Klir
Sprawdził: mgr inż. Andrzej WÓJCIK	specjalność architektoniczna bez ograniczeń §13.1.1. upr. proj. 24/91/Gw LU 0014	31.05.2010	mgr inż. arch. Tomasz Klir
Część: konstrukcje			
Projektował: mgr inż. Józef ADASZYŃSKI	specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń §13.1.2. upr. proj. 26/90/Gw LBS/BO/2026/03	31.05.2010	mgr inż. Józef Adaszyński
Sprawdził: mgr inż. Ryszard MORACZEWSKI	specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń §13.1.2. upr. proj. 52/82/Gw LBS/BO/2027/03	31.05.2010	mgr inż. Ryszard Moraczewski
Część: instalacje sanitarne i technologiczne			
Projektował: mgr inż. Halina NOWAK	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art. 14.1.4. upr. proj. 130/75/Zg LBS/IS/2317/01	31.05.2010	mgr inż. Halina Nowak
Sprawdził: mgr inż. Jakub MAŃDZIŃ	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art. 14.1.4. upr. proj. LBS/0010/PWOS/07 LBS/IS/0154/07	31.05.2010	mgr inż. Jakub MańdziŃ
Część: instalacje elektryczne			
Projektował: mgr inż. Jerzy KAŹMIERCZAK	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art. 14.1.5. upr. proj. 74/77/Gw LBS/IE/2182/01	31.05.2010	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak
Sprawdził: mgr inż. Lech MISIORYN	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art. 14.1.5. upr. proj. 19/77/Gw LBS/IE/2293/01	31.05.2010	mgr inż. Lech Misiorny

Spis zawartości projektu budowlanego :

- I. Projekt zagospodarowania terenu
- II. Projekt architektoniczno-budowlany – instalacje sanitarne i technologiczne
- III. Projekt architektoniczno-budowlany – architektura i konstrukcje
- IV. Projekt architektoniczno-budowlany – instalacje elektryczne
- V. Zaświadczenia, uprawnienia, oświadczenia, decyzje administracyjne, uzgodnienia

Gorzów Wlkp. maj 2010 r.

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
Ul. Nadbrzeżna 17/55; 66-400 Gorzów Wlkp.
MB MARK&BETONG AKTIEBOLAG
Råsundavägen 100; 169 57 Solna

PROJEKT BUDOWLANY - ZAMIENNY

Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

CZĘŚĆ I

Projekt zagospodarowania terenu

Obiekt / Zamierzenie	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie, pow. Łobez
Inwestor	Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres budowy	m. Węgorzyno - dz. nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

Projektowali :	Nr uprawnień	Data	Podpisz. arch. Tomasz Klimek uprawn. bud. nr 105/87/Gw do proj. architekt. w zakresie pełnym zł. II stopnia OIA nr LU0008 mgr inż. Halina Nowak
Projektował: mgr inż. Tomasz KLIMEK	specjalność architektoniczna bez ograniczeń §13.1.1. upr. proj. 105/87/Gw LU 0008	31.05.2010	
Projektował: mgr inż. Halina NOWAK	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art. 14.1.4. upr. proj. 130/75/Zg LBS/IS/2317/01	31.05.2010	Nr ewid. upraw. bud. 130/75/Zg § 29 ust. 2 pkt 2 PROJEKTANT
Projektował: mgr inż. Józef ADASZYŃSKI	specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń § 13.1.2. upr. proj. 26/90/Gw LBS/BO/2026/03	31.05.2010	MGR INŻ. JOZEF ADASZYŃSKI UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR EWID. UPRAWN. 26/90/GW
Projektował: mgr inż. Jerzy KAŻMIERCZAK	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art. 14.1.5. upr. proj. 74/77/Gw LBS/IE/2182/01	31.05.2010	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak upr. nr 89/74/Zg § 9 ust. 1 pkt. 2 upr. nr 74/77 Gw § 13 ust. pkt. 4d

Gorzów Wlkp. maj 2010 r.

Szczegółowy spis zawartości projektu zagospodarowania terenu

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. PRZEDMIOT INWESTYCJI	2
3. DANE O INWESTYCJI	3
3.1. Lokalizacja.....	3
3.2. Inwestor	3
4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
4.1. Opis warunków gruntowo - wodnych.....	5
4.2. Kategoria geotechniczna obiektów.....	6
5. PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU OCZYSZCZALNI	6
5.1. Planowane nowe obiekty.....	6
5.2. Przewidywane urządzenia i instalacje technologiczne.....	6
5.3. Zasilanie elektryczne projektowanych obiektów	7
6. BILANS POWIERZCHNI	8
7. OCHRONA KONSERWATORSKA.....	11
8. OBECNE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW OCZYSZCZALNI	11
9. BILANS ILOŚCIOWY ŚCIEKÓW SUROWYCH.....	11
10. BILANS JAKOŚCIOWY ŚCIEKÓW SUROWYCH	12
11. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA ŚCIEKÓW.....	13
12. WYMAGANY SKŁAD ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH	13
13. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	13

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Oznaczenie rysunku :	Treść rysunku :	Skala :
UA-01	Projekt zagospodarowania terenu – plansza zbiorcza	1:500

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu

Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie na działkach nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa z Gminą Węgorzyna na wykonanie rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków komunalnych w Węgorzynie.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt zamienny rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie do projektu budowlanego opracowanego przez Zakład Inżynierii wodno-ściekowej „PROJEKT” Sp. z o.o. w Chodzieży w 2005 r., który stanowił podstawę wydania pozwolenia na budowę przez Starostę Łobezkiego dnia 04.04.2006 r. znak: AB.JC.7351-30-2/06.

Obiekty projektowane objęte ww projektem (pierwotnym) to:

Obiekt KRT	- Kratownia
Obiekt PS	- Przepompownia ścieków
Obiekt SOO	- Stacja odwadniania osadu
Obiekt MOO	- Magazyn osadu odwodnionego
Obiekt PZ	- Punkt zlewny ścieków dowożonych
Obiekt PSO	- Przepompownia ścieków oczyszczonych
SI	- Studzienki kanalizacyjne

W projekcie zamiennym dokonano następujących zmian:

- 1) Połączono funkcję obiektu kratowni (KRT) z funkcją obiektu stacji odwadniania osadu (SOO) instalując w nowym budynku (SOO), w pomieszczeniu technologicznym, sito piaskownik i stację odwadniania osadu;
- 2) W miejsce rozbudowanego punktu zlewnego (PZ) zaprojektowano nowy kontenerowy, automatyczny punkt zlewny (PZ)
- 3) W miejsce projektowanej przepompowni ścieków (PS) zaprojektowano wykorzystanie istniejącej studni przepompowni na końcówce kanalizacji grawitacyjnej z Runowa na działce oczyszczalni poprzez zainstalowanie w niej pomp.
- 4) Projekt wiaty magazynowej osadu odwodnionego zastąpiono nowym rozwiązaniem wiaty.
- 5) Pozostawiono jako awaryjne dwa istniejące poletka osadowe.
- 6) Zmieniono lokalizację ww obiektów oraz dostosowano przebieg kanalizacji sanitarnej do nowej lokalizacji obiektów.

- 7) W istniejących obiektach technologicznych oczyszczalni Bioblok dokonano wymiany istniejącego wyposażenia technologicznego na nowe.

Pozostawia się bez zmian projektowana przepompownia ścieków oczyszczonych (PSO).

3. DANE O INWESTYCJI

3.1. Lokalizacja

- Istniejąca oczyszczalnia ścieków położona jest po pomiędzy trzema miejscowościami: Węgorzyno, Runowo Pomorskie im Polchowo, po zachodniej stronie miejscowości Węgorzyno, w odległości ok. 600 m od najbliższych zabudowań, w odległości ok. 200 m na zachód od kanału Polchowskiego stanowiącego pośredni odbiornik ścieków z oczyszczalni, na terenie obszaru Natura 2000 – Ostoja Ińska, na działce nr 112/10 obręb Węgorzyno. Doprowadzenie ścieków do oczyszczalni odbywa się z przepompowni ścieków w Węgorzynie przy ul. Runowskiej. Przepompownia i trasa rurociągu tłocznego przebiega przez działki nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13. Do terenu oczyszczalni prowadzi specjalna droga z miejscowości Polchowo.

Obiekt znajduje się w województwie zachodniopomorskim, w powiecie łobezkim, w gminie Węgorzyno.

a) Własność

Właścicielem terenu obejmującego planowane przedsięwzięcie jest Gmina Węgorzyno.

b) Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy

Dla analizowanego terenu gmina nie posiada aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Dla planowanego przedsięwzięcia Burmistrz Węgorzyna wydał decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dnia 29.08.2005 r. znak: WIKiOŚ.CK.7331-25-16/05 – kopia w załączeniu.

Ponadto dla planowanej rozbudowy oczyszczalni wydane zostały:

- Pozwolenie na budowę wydane przez Starostę Łobezkiego dnia 04.04.2006 r. znak: AB.JC.7351-30-2/06
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Węgorzyna dnia 15.02.2006 r. znak: WIKiOŚ.MJ.7624/3-8/05

3.2. Inwestor

Węgorzyno, działka nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13 obręb Węgorzyno

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Gminna oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie zlokalizowana jest na działce nr 112/10 o powierzchni 0,6563 ha. Teren działki jest ogrodzony. Na terenie działki znajduje się stacja transformatorowa dla obsługi oczyszczalni i przepompowni przy ul. Runowskiej. Ścieki doprowadzane są do oczyszczalni z przepompowni głównej przy ul. Runowskiej w Węgorzynie. Ponadto na teren oczyszczalni doprowadzony został kolektor sanitarny Ø300 mm z Runowa, który nie został jeszcze

przekazany do eksploatacji. Na końcówce tego kolektora, na terenie oczyszczalni znajduje się studnia przepompowni bez wyposażenia technologicznego. Na teren oczyszczalni prowadzi specjalna droga z Runowa, na terenie oczyszczalni drogi komunikacyjne posiadają nawierzchnie z kostki betonowej.

Istniejąca oczyszczalnia ścieków po modernizacji obiektu w 1998 r. posiada przepustowość hydrauliczną:

$$Q_{d\acute{s}r} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax} = 720 \text{ m}^3/\text{d}$$

Główne obiekty technologiczne wchodzące w skład istniejącej oczyszczalni:

- Reaktor biologiczny RB 1;
- Reaktor biologiczny RB 2;
- Komora stabilizacji osadu;
- Komora retencyjno - uśredniająca;
- Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych;
- Komora kontaktowa;
- Stacja dmuchaw;
- Stacja preparatu PIX;
- Przepompownia wewnętrzna;
- Budynek obsługi;
- Budynek agregatu prądotwórczego;
- Poletka osadowe;
- Punkt zlewny z kratą ręczną

Obecnie eksploatowany jest jeden reaktor biologiczny. Istniejąca oczyszczalnia ścieków obsługuje miejscowość Węgorzyno, na którą ścieki przetłaczane są z przepompowni głównej zlokalizowanej przy ulicy Runowskiej. Przepompownia oddalona jest od oczyszczalni ścieków o ok. 700 m. Na oczyszczalni znajduje się ponadto punkt zlewny dla ścieków dowożonych wozami asenizacyjnymi (studzienka z kratą ręczną oraz komora retencyjno -uśredniająca wyposażona w strumienicę napowietrzającą).

Dopływające ścieki oczyszczane są na stopniu mechanicznym (krata ręczna), po czym dopływają na stopień biologiczny (RB1 i RB2), gdzie jest możliwość wprowadzenia chemicznego strącania fosforu przy użyciu preparatu PIX. Osad nadmierny z reaktorów biologicznych jest odprowadzany do wspólnej dla układu komory stabilizacji osadu. Osad odprowadzany jest na poletka osadowe lub wywożony jest w stanie płynnym poza oczyszczalnię ścieków celem dalszej przeróbki lub utylizacji.

Oczyszczalnia posiada aktualne pozwolenie wodno prawne na odprowadzanie ścieków oczyszczonych do rowu melioracyjnego o długości 65 mb i dalej do kanału Połchowo – kopia w załączeniu.

Infrastruktura techniczna

Zasilanie w wodę

Oczyszczalnia ścieków zasilana jest w wodę z wodociągu gminnego. Planowane obiekty wymagają zasilenia w wodę. Istniejące przyłącze DN80 zapewnia dostawę wystarczającej ilości wody dla potrzeb istniejących i projektowanych obiektów.

Zasilanie w energię elektryczną

Na terenie oczyszczalni znajduje się stacja transformatorowa słupowa. Ze stacji tej zasilane są wszystkie urządzenia istniejącej oczyszczalni i będą zasilane również urządzenia elektryczne planowane do zainstalowania w części projektowanej oczyszczalni. Stacja posiada wystarczającą rezerwę mocy do zasilania projektowanych obiektów.

Zasilanie w ciepło

Wszystkie istniejące obiekty kubaturowe ogrzewane są grzejnikami elektrycznymi. Obiekty projektowane ogrzewane będą również grzejnikami elektrycznymi.

Doprowadzenie ścieków surowych

Na teren oczyszczalni ścieki surowe dopływają rurociągiem tłocznym $\varnothing 160$ mm z przepompowni głównej w Węgorzynie – przebudowa przepompowni głównej w Węgorzynie przy ul. Runowskiej i budowa nowego rurociągu tłoczego jest w trakcie realizacji.

Odprowadzenie ścieków oczyszczonych

Ścieki oczyszczone odprowadzane są z oczyszczalni do rowu melioracyjnego o długości ok. 65 mb i dalej do kanału Połchowo rurociągiem grawitacyjnym $\varnothing 300$ mm. Nie przewiduje się zmiany sposobu odprowadzania ścieków do ww odbiornika.

Zagospodarowanie odpadów

Na terenie oczyszczalni powstają następujące odpady:

- skratki – wywożone są na składowisko odpadów komunalnych
- ustabilizowane osady ściekowe – wywożone są na składowisko odpadów komunalnych,
- odpady komunalne – wywożone są na składowisko odpadów komunalnych.

4.1. Opis warunków gruntowo - wodnych

Warunki gruntowo - wodne ustalono na podstawie badań geotechnicznych wykonanych dla potrzeb planowanej rozbudowy istniejącej oczyszczalni przez ELGEO Marek Kaczmarek w Gardzku, w 2010 r. Dla potrzeb projektowanej wówczas oczyszczalni wykonano 8 otworów badawczych o głębokości 4,0 m każdy. Zgodnie z tymi badaniami Obszar inwestycji pokrywają osady gruntów spoistych wykształconych w postaci piasków gliniastych, glin piaszczystych, miejscami od powierzchni terenu zostały nawiercone osady niespoiste w postaci piasków drobnych oraz nasypy antropogeniczne.

Wśród gruntów nawierconych w podłożu planowanej inwestycji stwierdzono plejstocenyjskie grunty rodzime o genezie glacialnej reprezentowane przez piaski drobne, piaski gliniaste, gliny piaszczyste. Geotechnicznie należy nawiercane grunty ująć w 2 grupy:

- grunty niespoiste (sympkie) wykształcone litologicznie jako piaski drobne w strefach przypowierzchniowych wzbogacone we frakcję zwirową z pojedynczymi otoczkami do 1,5 - 3cm. Zasadniczo są to grunty średnio zagęszczone, nie mniej jednak zdarzają się strefy o obniżonym zagęszczeniu.
- grunty spoiste lodowcowe w postaci: glin, glin piaszczystych, piasków gliniastych barwy brązowej, plastyczne oraz miękkoplastyczne, nieskonsolidowane.

W trakcie wykonywanych wierceń stwierdzono występowanie wód gruntowych jako sączeń w obrębie spiazszeń w gruntach spoistych (piasków gliniastych, glin piaszczystych) na głębokościach ok. 1,9-2,9 m p.p.t tj. na rzędnej ok. 85,5 m n.p.m.

Nawiercone w podłożu planowanej inwestycji grunty rodzime ujęto w 4 warstwy geotechniczne. Ich szczegółową charakterystykę przedstawiono poniżej, a parametry geotechniczne (obliczeniowe) zebrano w tabeli nr 1. Można je przyjąć do obliczeń projektowych konstrukcji.

	symbol	opis
Warstwa IA	Pd	piaski drobne, miejscami zaqlinione , barwy brązowej, wilgotne, średnio zagęszczone, o przyjętym średnim stopniu zagęszczenia $I_b = 0,37-0,42$
Warstwa IB	Pd	piaski drobne , barwy brązowej, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone, o przyjętym średnim stopniu zagęszczenia $I_n = 0,37-0,45$
Warstwa MA	Pg/Gp	litologicznie stanowią ia piaski gliniaste i qlinv piaszczyste , barwy brązowej, wilgotne, miękkoplastyczne , o przyjętym stopniu plastyczności $v_s = 0,5-0,65$
Warstwa MB	Gp	litologicznie stanowią ia qlinv piaszczyste , barwy szarej, wilgotne, plastyczne, o przyjętym stopniu plastyczności $I_p = 0,3-0,35$

4.2. Kategoria geotechniczna obiektów

Na podstawie przeprowadzonych 23 kwietnia 2010 r. badań terenowych i późniejszych prac dokumentacyjno - zestawczych, przyjęto dla planowanej inwestycji, tj. modernizacji oczyszczalni ścieków - budowy budynku i wiaty, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24. 09. 1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, (Dz. U. Nr 126 poz. 839) drugą kategorię geotechniczną. Obejmuje ona konstrukcje i fundamenty nie podlegające szczególnemu zagrożeniu, w prostych lub złożonych warunkach gruntowych, przy mało skomplikowanych przypadkach obciążenia.

5. PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU OCZYSZCZALNI

5.1. Planowane nowe obiekty

Na terenie oczyszczalni przewiduje się wykonanie następujących nowych obiektów:

- Obiekt **SOO** - Budynek stacji odwadniania osadu
- Obiekt **MOO** - Magazyn osadu odwodnionego
- Obiekt **PZ** - Punkt zlewny ścieków dowożonych

5.2. Przewidywane urządzenia i instalacje technologiczne

1) Przewiduje się wykonanie następujących urządzeń i instalacji wykraczających poza ww obiekty:

- Wykonanie odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pomiędzy punktem zlewnym (**PZ**) i przepompownią (**PS**);

- Wykonanie rurociągu tłocznego pomiędzy przepompownią (**PS**) i budynkiem stacji odwadniania osadu (**SOO**);
- Wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej odprowadzającej ścieki i odcieki z budynku stacji odwadniania osadu (**SOO**), magazynu osadu odwodnionego (**MOO**) i poletek osadowych (**PO**);
- ⊖ Wykonanie rurociągu tłocznego ścieków surowych po śladzie istniejącego rurociągu tłocznego pomiędzy komorą retencyjno-uśredniającą (**KRU**) i zbiornikiem retencyjnym ścieków surowych (**ZR**);
- ⊖ Wykonanie rurociągu osadu ustabilizowanego pomiędzy komorą stabilizacji osadu (**KSO**) i budynkiem stacji odwadniania osadu (**SOO**);
- Wykonanie zasilenia w wodę punktu zlewnego (**PZ**) z wodociągu zasilającego budynek obsługi (**BO**);
- Wykonanie zasilenia budynku stacji odwadniania osadu (**SOO**) z wodociągu Ø80 przy ww obiekcie.
- Wykonanie nowego zasilania wszystkich obiektów technologicznych oczyszczalni w energię elektryczną.
- Wykonanie automatycznego sterowania pracą oczyszczalni.

2) Przewiduje się adaptację obiektów istniejących poprzez zainstalowanie w nich odpowiednich urządzeń:

Obiekt **PS** – wykorzystanie studni nieuzbrojonej przepompowni ścieków na końcówce nieuruchomionej kanalizacji sanitarnej z Runowa na przepompownię ścieków surowych, w tym dopływających z projektowanego punktu zlewnego (**PZ**) poprzez zainstalowanie pomp i wykonanie przy przepompowni studni zaworowej (**SZ**) z armaturą odcinającą.

Obiekt **ZR** – wykorzystanie na zbiornik retencyjny ścieków surowych jednej komory oczyszczalni Bioblok (**RB2**) poprzez zainstalowanie w niej pomp ściekowych i strumienicy napowietrzająco-mieszającej.

3) Przewiduje się wymianę urządzeń na nowe w obiektach istniejących:

⊖ Obiekt **KRU** – Wymiana istniejących pomp na nowe o większej wydajności oraz wykonanie przy zbiorniku studni zaworowej (**SZ**) z armaturą odcinającą na rurociągach tłocznych.

⊖ Obiekt **SBR1** – Wymiana w trzech komorach napowietrzania Biobloku (**RB1**) istniejącego systemu napowietrzania i mieszadeł na nowe oraz instalacja pomp do odprowadzania osadu nadmiernego i urządzenia spustowego ścieków oczyszczonych.

Obiekt **SBR2** – Wymiana w dwóch komorach napowietrzania Biobloku (**RB2**) istniejącego systemu napowietrzania i mieszadeł na nowe oraz instalacja pomp do odprowadzania osadu nadmiernego i urządzenia spustowego ścieków oczyszczonych.

Obiekt **KSO** – Wymiana w istniejącej komorze tlenowej stabilizacji osadu istniejącego systemu napowietrzania na strumienice napowietrzająco-mieszające.

5.3. Zasilanie elektryczne projektowanych obiektów

Oczyszczalnia ścieków zasilana jest z końcowej napowietrznej stacji transformatorowej zlokalizowanej na terenie oczyszczalni. Półpośredni układ pomiarowy zlokalizowany jest w Rozdzielnicy Głównej zlokalizowanej w budynku obsługi (**BO**). Obiekt jest wyposażony w autonomiczną baterię kondensatorów o mocy 15 kVar.

Ze względu na rozbudowę i modernizację oczyszczalni projektuje się wykonanie nowego zasilania wszystkich urządzeń z ww stacji transformatorowej. W tym celu przy istniejącej stacji transformatorowej zainstalowana będzie rozdzielnica RNN z pomiarem Energii dla całej oczyszczalni. Z szafy RNN zasilony zostanie agregat prądotwórczy w budynku (**BA**). W budynku tym zainstalowany zostanie agregat prądotwórczy o mocy pozornej 100kVA z samo startem i automatycznym przełączeniem, wyposażony w

przełącznik obejściowy.

W budynku agregatu (BA) wykonana zostanie rozdzielnica R/BA, z której zasilane będą pozostałe rozdzielnice na terenie oczyszczalni.

Dotychczasowe linie energetyczne zostaną wyłączone z eksploatacji.

6. BILANS POWIERZCHNI

Zestawienie obiektów, urządzeń i sieci istniejących i projektowanych

Obiekt PZ – Punkt zlewny ścieków dowożonych

oznaczenie	nazwa obiektu, urządzenia lub instalacji charakterystyka	stan
(PZ)	Automatyczny, kontenerowy, zhermetyzowany punkt zlewny ścieków dowożonych z sitem spiralnym do oddzielania zanieczyszczeń stałych	Obiekt projektowany
---	Rurociąg technologiczny odprowadzający ścieki surowe do przepompowni (PS)	Instalacje technologiczne projektowane
---	Wodociąg zasilający kontener punktu zlewnego	Instalacje technologiczne projektowane
---	Kable połączeń energetycznych	Instalacje projektowane

Obiekt MOO – Magazyn osadu odwodnionego

oznaczenie	nazwa obiektu, urządzenia lub instalacji charakterystyka	stan
(MOO)	Wiata magazynowa o konstrukcji stalowej z dachem dwuspadowym, z obudowanymi do 1,5 m ścianami bocznymi do magazynowania osadu odwodnionego i zhygienizowanego wapnem przed dalszym wykorzystaniem osadu. Podłoże betonowe, odwodnione do kanalizacji sanitarnej	Obiekt projektowany
---	Odprowadzenie odcieków	Instalacje technologiczne projektowane

Obiekt SOO – Budynek stacji odwadniania osadu

oznaczenie	nazwa obiektu, urządzenia lub instalacji charakterystyka	stan
(SOO)	Budynek stacji odwadniania osadu dla instalacji sitopiaskownika do usuwania skratek piasku ze ścieków surowych dla instalacji odwadniania i wapnowania osadu oraz instalacji dozowania PIXu, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony z dachem dwuspadowym	Obiekt projektowany
---	Rurociąg technologiczny doprowadzający ścieki surowe	Instalacje technologiczne projektowane
---	Rurociąg technologiczny odprowadzający ścieki z sitopiaskownika i odcieki ze stacji odwadniania osadu do zbiornika retencyjno-uśredniającego (KRU)	Instalacje technologiczne projektowane

---	Wodociąg doprowadzający wodę z istniejącej sieci wodociągowej	Instalacje technologiczne projektowane
---	Wentylacja mechaniczna w budynku	Instalacje projektowane
---	Kable połączeń energetycznych	Instalacje projektowane

Obiekt KRU – Komora retencyjno-uśredniająca

oznaczenie	nazwa obiektu, urządzenia lub instalacji charakterystyka	stan
(KRU)	Obiekt do uśredniania i pompowania ścieków surowych do zbiornika retencyjnego (ZR), z cylindryczny, żelbetowy, posadowiony w gruncie, odkryty Ø4000 i H=4,0m. Wyposażony w dwie pompy zatapialne.	Obiekt istniejący – wymiana pomp na nowe
---	Kable połączeń energetycznych	Instalacje projektowane

Obiekt ZR – Zbiornik retencyjny na ścieki surowe

oznaczenie	nazwa obiektu, urządzenia lub instalacji charakterystyka	stan
(ZR)	Zbiornik retencyjny na ścieki surowe, stalowy, posadowiony na pow. terenu, odkryty, 6x6x3,6 m	Obiekt istniejący
---	Rurociąg tłoczny ścieków surowych ze zbiornika (KRU)	Instalacje technologiczne projektowane
---	Rurociąg tłoczny ścieków surowych do reaktorów biologicznych SBR1 i SBR2	Instalacje technologiczne projektowane
---	Kable połączeń energetycznych	Instalacje projektowane

Obiekt SBR1 – Reaktor biologiczny SBR

oznaczenie	nazwa obiektu, urządzenia lub instalacji charakterystyka	stan
(SBR1)	Trzy przylegające do siebie stalowe, komory napowietrzania o wymiarach 6x6x3,6 m każda posadowione na terenie, odkryte, ściany ocieplone. Służą do biologicznego oczyszczania ścieków.	Obiekt istniejący
---	Rurociąg tłoczny osadu nadmiernego	Instalacje technologiczne projektowane
---	Instalacja do napowietrzania ścieków dyfuzorami drobnopęcherzykowymi, membranowymi, rurowymi	Instalacje technologiczne projektowane – wymiana na nową
---	Rurociągi sprężonego powietrza od stacji dmuchaw (SD1) do SBR1	Instalacje technologiczne istniejące

Obiekt SBR2 – Reaktor biologiczny SBR

oznaczenie	nazwa obiektu, urządzenia lub instalacji charakterystyka	stan
(SBR2)	Dwie przylegające do siebie stalowe, komory napowietrzania o wymiarach 6x6x3,6 m każda posadowione na terenie, odkryte, ściany ocieplone Służą do biologicznego oczyszczania ścieków.	Obiekt istniejący
---	Rurociąg tłoczny osadu nadmiernego	Instalacje technologiczne projektowane
---	Instalacja do napowietrzania ścieków dyfuzorami drobnopęcherzykowymi, membranowymi, rurowymi	Instalacje technologiczne projektowane – wymiana na nowy
---	Rurociągi sprężonego powietrza od stacji dmuchaw (SD) do SBR2	Instalacje technologiczne istniejące

Obiekt KSO – Komora stabilizacji osadu

oznaczenie	nazwa obiektu, urządzenia lub instalacji charakterystyka	stan
(KSO)	Zbiornik stalowy o wymiarach 6x6x3,6 m, przylegający do zbiornika (ZR) posadowiony na powierzchni terenu. Służy do tlenowej stabilizacji osadu nadmiernego. Wyposażony jest w system napowietrzania osadu.	Obiekt istniejący – wymiana systemu napowietrzania na nowy
---	Rurociąg osadu ustabilizowanego do stacji odwadniania osadu (SOO)	Instalacje technologiczne projektowane

Zestawienie powierzchni:

Teren / Plac	Powierzchnia [m ²]
Powierzchnia terenu oczyszczalni	6.563
Powierzchnia opracowania	6.563
Powierzchnia zabudowana - istniejąca	668
Powierzchnia zabudowana – projektowana	345
Tereny utwardzone – istniejące	1.360
Tereny utwardzone - projektowane	160
Tereny zielone – istniejące	4.535
Tereny zielone – po rozbudowie	4.030
w tym:	
Punkt zlewny (PZ)	2
Budynek stacji odwadniania osadu (SOO)	195
Magazyn osadu odwodnionego (MOO)	148

7. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren w miejscu projektowanej rozbudowy oczyszczalni ścieków nie posiada wpisu do rejestru zabytków. Decyzja o warunkach zabudowy nie wskazuje na objęcie obiektów planowanej przebudowy opieką konserwatorską.

8. OBECNE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW OCZYSZCZALNI

Obecne funkcjonowanie oczyszczalni nie powoduje istotnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia jej użytkowników gdyż:

- a) Ścieki oczyszczone odprowadzane z oczyszczalni spełniają wymagania posiadanego przez oczyszczalnię pozwolenia wodno prawnego.
- b) Hałas emitowany przez urządzenia zainstalowane na oczyszczalni nie wykracza poza teren oczyszczalni – najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 200 m od oczyszczalni.
- c) Emisja zanieczyszczeń do powietrza ma charakter niezorganizowany.
- d) Odpady technologiczne wytwarzane na oczyszczalni gromadzone są i zagospodarowywane w sposób zgodny z wymogami ustawy o odpadach. Skratki gromadzone są w zamykanym pojemniku i systematycznie wywożone na składowisko odpadów komunalnych. Osad odwodniony gromadzony jest na poletkach i systematycznie wywożony na składowisko odpadów komunalnych.
- e) Wszystkie pomieszczenia technologiczne posiadają wentylację, bieżącą wodę, podłogi i ściany o nawierzchni zmywalnej. W budynku administracyjno-technicznym znajdują się pomieszczenia socjalne i sanitarne z ciepłą i zimną wodą.

Również po rozbudowie oczyszczalni nie przewiduje się istotnych zagrożeń dla środowiska gdyż :

- a) Oczyszczalnia po przebudowie zapewnić będzie możliwość uzyskiwania lepszych parametrów ścieków oczyszczonych niż wymagane przepisami ochrony środowiska (usuwanie biogenów).
- b) Oczyszczanie ścieków odbywać się będzie metodami tlenowymi, w związku z czym nie przewiduje się emisji gazów zapachowo-czynnych z części biologicznej oczyszczalni. Możliwe jest pojawianie się takich gazów w okolicy punktu zlewnego, przepompowni czy bloku mechanicznego oczyszczania ścieków. Biorąc pod uwagę duże oddalenie od granicy własności terenu inwestora i zabudowań mieszkalnych nie przewiduje się powstawania uciążliwości zapachowych poza terenem oczyszczalni. Wszystkie obiekty mechanicznego oczyszczania ścieków znajdują się w obiektach zamkniętych, a punkt zlewny jest zhermetyzowany.
- c) Wszystkie urządzenia emitujące hałas zainstalowane zostaną w budynkach, a na zewnątrz w obudowach dźwiękochłonnych lub pracować będą zatopione w ściekach.
- f) Skratki i piasek gromadzone będą w zamykanym pojemniku w budynku stacji odwadniania osadu, i systematycznie wywożone na składowisko odpadów komunalnych. Osad odwodniony gromadzony będzie bezpośrednio na przyczepie i systematycznie wywożony do magazynu osadu odwodnionego.

9. BILANS ILOŚCIOWY ŚCIEKÓW SUROWYCH

Docelowo do oczyszczalni dopływać będą ścieki bytowe z miejscowości:

- Węgorzyno 3000 RLM
- Runowo 600 RLM

- Połchowo 200 RLM

Łącznie do oczyszczalni dopływać będą kanalizacją sanitarną ścieki pochodzące od ok. 3800 RLM (mieszkańców równoważnych).

Całkowita ilość ścieków dopływających do oczyszczalni będzie wynosić:

$$Q_{d.śr.} = 3800 \times 0,15 + 20 = 590 \text{ m}^3/\text{d}$$

Do obliczeń technologicznych przyjęto dopływ ścieków równy:

$$Q_{d.śr.} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d.max.} = 600 \times 1,4 = 840 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h.max.} = 70 \text{ m}^3/\text{h} = 19,4 \text{ l/s}$$

10. BILANS JAKOŚCIOWY ŚCIEKÓW SUROWYCH

Do obliczeń przyjęto jednostkowy ładunek zanieczyszczeń pochodzący od jednego mieszkańca równoważnego w wysokości:

BZT ₅	60 g/MR d
ChZT	110 g/MR d
Zawiesina og.	55 g/MR d
Azot og.	11 g/MR d
Fosfor og.	2,3 g/MR d

Do obliczeń ładunku zanieczyszczeń w ściekach dowożonych przyjęto następujący skład tych ścieków:

BZT ₅	1500 mgO ₂ /dm ³
ChZT	3500 mgO ₂ /dm ³
Zawiesina og.	2500 mg/dm ³
Azot og.	140 mgN/dm ³
Fosfor og.	40 mgP/dm ³

Sumaryczne zestawienie ładunku zanieczyszczeń w ściekach surowych przedstawiono w tabeli poniżej.

Wskaźnik	Jednostka	Ładunek w ściekach z kanalizacji	Ładunek w ściekach dowożonych	Ładunek całkowity
BZT ₅	kgO ₂ /d	228	30	258
ChZT	kgO ₂ /d	418	70	488
Zawiesina og.	kg/d	209	50	259
Azot og.	kgN/d	41,8	28	69,8
Fosfor og.	kgP/d	8,74	0,8	9,54

Oczyszczalnia oczyszczać będzie ścieki pochodzące od ok. **4300 RLM**.

11. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA ŚCIEKÓW

Odbiornikiem bezpośrednim ścieków oczyszczonych odprowadzanych z przedmiotowej oczyszczalni jest ziemia - rów melioracyjny o długości ok. 65 m, a dalej kanał Połchowo dopływ rzeki Gólnicy. Rów melioracyjny położony jest w terenie nieużytków rolnych jak również nie zagospodarowanym. Rów melioracyjny położony jest na działce 112/11 której właścicielem jest Gmina Węgorzyna. Właścicielem Kanału Połchowskiego dz. 79/1 jest Skarb Państwa w imieniu którego władającym jest Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie.

12. WYMAGANY SKŁAD ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

Wymagania dotyczące jakości ścieków odprowadzanych z oczyszczalni ścieków komunalnych reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137, poz. 984). Są one uzależnione od wielkości oczyszczalni tj. od ilości mieszkańców równoważnych obsługiwanych przez oczyszczalnię.

Oczyszczalnia w Węgorzynie po rozbudowie oczyszczać będzie ścieki pochodzące od 4300 RLM i zaliczać się w związku z tym do drugiej grupy oczyszczalni ścieków komunalnych obsługujących od 2000 do 9999 RLM (mieszkańców równoważnych). Dla tej grupy oczyszczalni ustawodawca określił następujące wymagania dla ścieków wprowadzanych do wód powierzchniowych płynących:

BZT ₅	≤ 25 mgO ₂ /dm ³
ChZT	≤ 125 mgO ₂ /dm ³
Zawiesina ogólna	≤ 35 mg/dm ³

Dla związków azotu i fosforu dla tej grupy oczyszczalni nie zostały określone stężenia dopuszczalne przy wprowadzaniu ścieków do wód płynących.

Określone powyżej najwyższe dopuszczalne wartości:

- BZT₅, ChZT i zawiesiny ogólnej dotyczą wartości tych wskaźników w próbach średnich dobowych, proporcjonalnych do przepływu, zmieszanych z próbek pobranych ręcznie lub automatycznie w odstępach, co najwyżej dwugodzinnych.

W okresie rozruchu oczyszczalni oraz w przypadku awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń podwyższa się maksymalnie do 50% podanych wyżej wartości tj.

BZT ₅	≤ 37,5 mgO ₂ /dm ³
ChZT	≤ 187,5 mgO ₂ /dm ³
Zawiesina ogólna	≤ 52,5 mg/dm ³

Z badań ścieków oczyszczonych odprowadzanych z istniejącej oczyszczalni wynika, że były one z reguły lepszej jakości niż przewidują cytowane wyżej przepisy.

13. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Biorąc pod uwagę, że proponowana technologia oczyszczania ścieków zapewnia uzyskanie lepszych parametrów ścieków oczyszczonych niż wymagane przepisami ochrony środowiska, w tym redukcje miogenów, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Urządzenia emitujące hałas jak pompy, mieszadła, strumienice, pracować będą zatopione w ściekach przez co hałas powodowany pracą tych urządzeń nie wykroczy poza obiekty, w których zostaną zainstalowane.

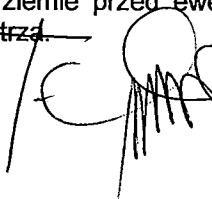
Dmuchawy zainstalowane są w obudowach dźwiękochłonnych co znacznie ogranicza emitowany przez nie hałas do środowiska.

Urządzenia stacji mechanicznego oczyszczania ścieków i mechanicznego odwadniania osadu zainstalowane zostaną w budynku co również ograniczy istotnie emisję hałasu poza ww obiekt. Biorąc ponadto pod uwagę, że tereny objęte ochroną akustyczną znajdują się w dużej odległości od oczyszczalni nie przewiduje się negatywnego oddziaływania oczyszczalni pod kątem akustycznym.

Oddziaływanie na powietrze

Biorąc pod uwagę hermetyzację punktu zlewnego ścieków dowożonych, zainstalowanie stacji mechanicznego oczyszczania ścieków w budynku oraz zastosowanie w zbiorniku retencyjnym ścieków surowych strumienicy napowietrzającej ograniczy w istotny sposób uwalnianie się ewentualne siarkowodoru zawartego w ściekach i oczyszczalnia nie powinna stanowić źródła nadmiernej emisji gazów zapachowo-czynnych.

Skratki i piasek przechowywane będą w wydzielonym pomieszczeniu budynku stacji odwadniania osadu co zabezpieczy w wystarczający sposób ziemię przed ewentualnymi odciekami oraz powietrze przed emisją zanieczyszczeń gazowych do powietrza.

 mgr inż. arch. Tomasz Klimek
uprawn. bud. nr 105/87/Gw
do proj. architekt. w zakresie pełnym
czł. lubuskiej OIA nr LU0008

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Oznaczenie rysunku :	Treść rysunku :	Skala :
UA-01	Projekt zagospodarowania terenu	1:500

Skala 1:500

data 15.06.2010
11/VI/10

mgr inż. Bronisław Fedorowicz
rzeczoznawca ds. sanitarnohigienicznych
nr upr. 177-BPiO/00
w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego
ul. Stoleczna 54/7, 66-400 Gorzów Wlkp.

- ścieki surowe + odcieki
- ścieki oczyszczone
- osad nadmierny
- woda wodociągowa





66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavägen 100,
169 57 Solna

Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie
--------	---

Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

	Skala:	Nr rys.
--	--------	---------

1:500	UA-01
-------	-------

Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis
Projektant: architekt	mgr inż. arch. T. Kimek	architektoniczna bez ograniczeń	nr 10568/Gw	31-05-2010	
Projektant: konstruktor	mgr inż. J. Adamski	konstruktoryjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 2690/Gw	31-05-2010	
Projektant: instalator	mgr inż. H. Nowak	sanitarna w zakresie pełnym	nr 13015/Gw	31-05-2010	
Projektant: elektryk	mgr inż. J. Kaźmierczak	elektryczna w zakresie pełnym	nr 14777/Gw	31-05-2010	

KARTA REJESTRACYJNA INFORMATYCZNEJ KOPII MAPY (WTÓRNIKA)

OBIEKT:

obręb Polchowo, dz. 112/10
gmina Węgorzyno
powiat łobeski
województwo zachodniopomorskie

Zakład Usług Geodezyjnych i Kartograficznych
POMIARY MAPA
inż. Jan Plesiak
73-155 Węgorzyno, Cieszyń 19,
tel. (091) 39 72 912
605 359 032

SKALA 1:500

Układ współrzędnych: „układ 65”
Poziom odniesienia wysokości: Kronsztadt

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego:
Geodeta
inż. Jan Plesiak
upr. nr 768

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:

- mapy zasadniczej w skali 1:1000 sekcje: 342.112.231
- mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje: 342.112.232.1, 232.3

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej:

KERG 194/2010

W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: brak

podlegające ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust.1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

Granice i nr działek ewidencyjnych według danych PODGiK w Łobzie z dnia: 22.04.2010 r.
W zakresie opracowania granice działek spełniają wymogi instrukcji technicznej.

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące, uzgodnione przez ZUDP w Łobzie projekty sieci uzbrojenia terenu: 147/05

Informacje dodatkowe :

- zakres pomiaru,
- Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (1979)
- Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
- Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z przepisami instrukcji technicznej K-1 (1979)
- Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego

Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, które nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej

Rejestracja:

STAROSTWO POWIATOWE W ŁOBZIE
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2005.240.2027 z późniejszymi zmianami)

Łobez, 07. 05. 2010

STAROSTWO POWIATOWE W ŁOBZIE
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

W obszarze oznaczonym linią potwierdzono w terenie aktualność mapy zasadniczej. Dokumenty potwierdzające aktualność przyjęto do zasobu w dniu 07.05.2010 i zaewidencjonowano pod nr. 194/10

Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych. Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej – przez jednostkę uprawnioną do wykonywania prac geodezyjnych Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Łobez, 07. 05. 2010

Numer identyfikacyjny materiałów gromadzonych w zasobie i udostępnianych z zasobu na nośnikach (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 maja 1999 r. – Dz. U. 1999.49.493)

6 2 6 C 7 0 B 6

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 21.04.2010 r.

inż. Jan Plesiak
geodeta uprawniony

Kierownik roboty: (data, pieczęć i podpis)

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
Ul. Nadbrzeżna 17/55; 66-400 Gorzów Wlkp.
MB MARK&BETONG AKTIEBOLAG
Råsundavägen 100; 169 57 Solna

PROJEKT BUDOWLANY - ZAMIENNY

Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

CZĘŚĆ II	Projekt architektoniczno-budowlany
	Instalacje sanitarne i technologiczne

Obiekt / Zamierzenie	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie, pow. Łobez
Inwestor	Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres budowy	m. Węgorzyno - dz. nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

Projektowali :	Nr uprawnień	Data	mgr inż. Halina Nowak
Projektował:	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art. 14.1.4.	31.05.2010	mgr inż. Halina Nowak
mgr inż. Halina NOWAK	upr. proj. 130/75/Zg LBS/IS/2317/01		ewid. upr. bud. 130/75/Zg § 29, 21, 248.1.1
Sprawdził:	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art. 14.1.4.	31.05.2010	mgr inż. Jakub Mańdziż
mgr inż. Jakub MAŃDZIŻ	upr. proj. LBS/0010/PWOS/07 LBS/IS/0154/07		mgr inż. Jakub Mańdziż
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. upr. LBS/0010/PWOS/07			

Gorzów Wlkp. maj 2010 r.

**Szczegółowy spis zawartości projektu architektoniczno-budowlanego
Instalacje sanitarne i technologiczne**

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1. Podstawa opracowania.....	4
1.2. Dane wyjściowe do projektowania.....	4
1.3. Przedmiot opracowania.....	4
1.4. Zakres opracowania.....	5
1.5. Lokalizacja, adres, inwestor.....	6
1.5.1. Lokalizacja.....	6
1.5.2. Adres obiektu.....	7
1.5.3. Inwestor.....	7
1.6. Warunki lokalizacji oczyszczalni.....	7
1.6.1. Opis aktualnego zagospodarowania terenu oczyszczalni.....	7
1.6.2. Opis warunków gruntowo - wodnych.....	8
1.6.3. Kategoria geotechniczna obiektów.....	9
2. BILANS ILOŚCIOWY I JAKOŚCIOWY ŚCIEKÓW SUROWYCH.....	9
2.1. Ilość ścieków dopływających do oczyszczalni.....	9
2.2. Jakość ścieków surowych dopływających do oczyszczalni.....	10
2.3. Wymagana jakość ścieków oczyszczonych.....	10
2.4. Charakterystyka odbiornika ścieków.....	10
3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....	11
4.1. Obiekty projektowane i przewidziane do wymiany urządzeń.....	14
4.1.1. Punkt zlewny ścieków dowożonych.....	14
4.1.2. Przepompownia ścieków surowych (PS).....	15
4.1.3. Budynek stacji odwadniania osadu (SOO).....	16
4.1.3.1. Urządzenie do mechanicznego oczyszczania ścieków ConPakt30B.....	18
4.1.3.2. Stacja mechanicznego odwadniania osadu.....	19
4.1.3.3. Instalacja dozowania PIXu.....	23
4.1.4. Komora retencyjno-uśredniająca (KRU).....	23
4.1.5. Zbiornik retencyjny na ścieki surowe (ZR).....	24
4.1.6. Reaktory biologiczne (SBR1 i SBR2).....	25
4.1.7. Stacja dmuchaw (SD).....	26
4.1.8. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych.....	26
4.1.9. Komora stabilizacji osadu (KSO).....	26
4.1.10. Magazyn osadu odwodnionego (MOO).....	27
4.2. Wykaz urządzeń zainstalowanych na oczyszczalni.....	27
5. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.....	30
6. UWAGI KOŃCOWE.....	30

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Oznaczenie rysunku :	Treść rysunku :	Skala :
IS-01	Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) – Rzut	1:50
IS-02	Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) – Przekrój A-A	1:50
IS-03	Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) – Dyspozycje	1:50
IS-04	Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) – Krata ręczna	1:25
IS-05	Przepompownia ścieków surowych (PS)	1:50
IS-06	Komora retencyjno-uśredniająca (KRU)	1:50
IS-07	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Rozmieszczenie urządzeń	1:50
IS-08	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Przekrój A-A	1:50
IS-09	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Przekrój B-B	1:50
IS-10	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Instalacje wod-kan.	1:50
IS-11	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Wentylacja	1:50
IS-12	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Instalacje c.o.	1:50
IS-13	Magazyn osadu odwodnionego (MOO)	1:50
IS-14	Kanalizacja sanitarna – Punkt zlewny (PZ) – Przepompownia (PS)	1:100
IS-15	Rurociąg tłoczny ścieków surowych – Przepompownia (PS) – Budynek (SOO)	1:100/250
IS-16	Kanalizacja sanitarna – rurociąg grawitacyjny – Studnia S4 – Komora (KRU)	1:100
IS-17	Kanalizacja sanitarna – rurociąg grawitacyjny – Studnia S4 – Studnia S1	1:100
IS-18	Rurociąg tłoczny ścieków surowych – Komora (KRU) – Zbiornik retencyjny (ZR)	1:100

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno – budowlanego zamiennego – cz. technologiczna i sanitarna
Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania
osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy
Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej
zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie na działkach nr 112/1; 112/10; 112/11; 106;
79/1; 694/13

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa z Gminą Węgorzyna na wykonanie rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków komunalnych w Węgorzynie.

1.2. Dane wyjściowe do projektowania

Projekt architektoniczno-budowlany rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków komunalnych w Węgorzynie został wykonany na podstawie następujących materiałów wyjściowych:

- a) Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu oczyszczalni w skali 1 : 500
- b) Decyzja Burmistrza Węgorzyna o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla planowanego przedsięwzięcia z dnia 29.08.2005 r. znak: WIKiOŚ.CK.7331-25-16/05
- c) Pozwolenie na budowę wydane przez Starostę Łobezkiego dnia 04.04.2006 r. znak: AB.JC.7351-30-2/06
- d) Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Węgorzyna dnia 15.02.2006 r. znak: WIKiOŚ.MJ.7624/3-8/05
- e) Projekt budowlany rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie opracowany przez Zakład Inżynierii wodno-ściekowej „PROJEKT” Sp. z o.o. w Chodzieży w 2005 r.
- f) Badania geotechniczne wykonane przez ELGEO Marek Kaczmarek w Gardzku dla potrzeb rozbudowy oczyszczalni w Węgorzynie w 2010 r.
- g) Wizja terenowa
- h) Informacje uzyskane od zlecniodawcy
- i) Karty katalogowe urządzeń technologicznych
- j) Polska Norma PN-ISO 6241 „ Norma właściwości użytkowych w budownictwie – Zasady ich opracowywania i czynniki, które powinny być uwzględnione”
- k) Obowiązujące przepisy projektowe i budowlane
- l) Aktualne normy i warunki techniczne,
- m) PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- n) PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- o) PN-91/B-G202G Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- p) PN-86/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów armatury i urządzeń.
- q) PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- r) PN-83/B-D3430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zamienny rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie do projektu budowlanego opracowanego przez Zakład Inżynierii wodno-ściekowej „PROJEKT” Sp. z o.o. w Chodzieży w 2005 r., który stanowił podstawę wydania pozwolenia na budowę przez Starostę Łobezkiego dnia 04.04.2006 r. znak: AB.JC.7351-30-2/06.

Obiekty projektowane objęte ww projektem (pierwotnym) to:

Obiekt KRT	- Kratownia
Obiekt PS	- Przepompownia ścieków
Obiekt SOO	- Stacja odwadniania osadu
Obiekt MOO	- Magazyn osadu odwodnionego
Obiekt PZ	- Punkt zlewny ścieków dowożonych
Obiekt PSO	- Przepompownia ścieków oczyszczonych
SI	- Studzienki kanalizacyjne

W projekcie zamiennym dokonano następujących zmian:

- 1) Połączono funkcję obiektu kratowni (KRT) z funkcją obiektu stacji odwadniania osadu (SOO) instalując w nowym budynku (SOO), w pomieszczeniu technologicznym, sito piaskownik i stację odwadniania osadu;
- 2) W miejsce rozbudowanego punktu zlewnego (PZ) zaprojektowano nowy kontenerowy, automatyczny punkt zlewny (PZ)
- 3) W miejsce projektowanej przepompowni ścieków (PS) zaprojektowano wykorzystanie istniejącej studni przepompowni na końcówce kanalizacji grawitacyjnej z Runowa na działce oczyszczalni poprzez zainstalowanie w niej pomp.
- 4) Projekt wiaty magazynowej osadu odwodnionego zastąpiono nowym rozwiązaniem wiaty.
- 5) Pozostawiono jako awaryjne dwa istniejące poletka osadowe.
- 6) Zmieniono lokalizację ww obiektów oraz dostosowano przebieg kanalizacji sanitarnej do nowej lokalizacji obiektów.
- 7) W istniejących obiektach technologicznych oczyszczalni Bioblok dokonano wymiany istniejącego wyposażenia technologicznego na nowe.

Pozostawia się bez zmian projektowana przepompownia ścieków oczyszczonych (PSO).

1.4. Zakres opracowania

Projekt rozbudowy oczyszczalni w Węgorzynie obejmuje:

1) Wykonanie obiektów nowych:

Obiekt SOO	- Budynek stacji odwadniania osadu
Obiekt MOO	- Magazyn osadu odwodnionego
Obiekt PZ	- Punkt zlewny ścieków dowożonych

2) Adaptację obiektów istniejących poprzez zainstalowanie w nich odpowiednich urządzeń:

Obiekt **PS** – wykorzystanie studni nieuzbrojonej przepompowni ścieków na końcówce nieuruchomionej kanalizacji sanitarnej z Runowa na przepompownię ścieków surowych, w tym dopływających z projektowanego punktu zlewnego (PZ) poprzez zainstalowanie pomp i wykonanie przy przepompowni studni zaworowej (SZ) z armaturą odcinającą.

Obiekt **ZR** – wykorzystanie na zbiornik retencyjny ścieków surowych jednej komory oczyszczalni Bioblok (RB2) poprzez zainstalowanie w niej pomp ściekowych i strumienicy napowietrzająco-mieszającej.

3) Wymianę urządzeń na nowe w obiektach istniejących:

Obiekt **KRU** – Wymiana istniejących pomp na nowe o większej wydajności oraz wykonanie przy zbiorniku studni zaworowej (SZ) z armaturą odcinającą na rurociągach tłocznych.

Obiekt **SBR1** – Wymiana w trzech komorach napowietrzania Biobloku (RB1) istniejącego systemu napowietrzania i mieszadeł na nowe oraz instalacja pomp do odprowadzania osadu nadmiernego i urządzenia spustowego ścieków oczyszczonych.

Obiekt **SBR2** – Wymiana w dwóch komorach napowietrzania Biobloku (RB2) istniejącego systemu napowietrzania i mieszadeł na nowe oraz instalacja pomp do odprowadzania osadu nadmiernego i urządzenia spustowego ścieków oczyszczonych.

Obiekt **KSO** – Wymiana w istniejącej komorze tlenowej stabilizacji osadu istniejącego systemu napowietrzania na strumienice napowietrzająco-mieszające.

- 4) Pozostawienie dwóch kwater istniejących poletek osadowych (PO) jako awaryjne.
- 5) Wykonanie remontu w budynku agregatu prądotwórczego (BA) i budynku obsługi (BO).
- 6) Wykonanie nowych powiązań technologicznych, międzyobiektowych:
 - Wykonanie odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pomiędzy punktem zlewnym (PZ) i przepompownią (PS);
 - Wykonanie rurociągu tłoczego pomiędzy przepompownią (PS) i budynkiem stacji odwadniania osadu (SOO);
 - Wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej odprowadzającej ścieki i odcieki z budynku stacji odwadniania osadu (SOO), magazynu osadu odwodnionego (MOO) i poletek osadowych (PO);
 - Wykonanie rurociągu tłoczego ścieków surowych po śladzie istniejącego rurociągu tłoczego pomiędzy komorą retencyjno-uśredniającą (KRU) i zbiornikiem retencyjnym ścieków surowych (ZR);
 - Wykonanie rurociągu osadu ustabilizowanego pomiędzy komorą stabilizacji osadu (KSO) i budynkiem stacji odwadniania osadu (SOO);
 - Wykonanie zasilenia w wodę punktu zlewnego (PZ) z wodociągu zasilającego budynek obsługi (BO);
 - Wykonanie zasilania budynku stacji odwadniania osadu (SOO) z wodociągu Ø80 przy ww obiekcie.
 - Wykonanie nowego zasilania wszystkich obiektów technologicznych oczyszczalni
 - Wykonanie automatycznego sterowania pracą oczyszczalni.

1.5. Lokalizacja, adres, inwestor

1.5.1. Lokalizacja

Istniejąca oczyszczalnia ścieków położona jest po pomiędzy trzema miejscowościami: Węgorzyno, Runowo Pomorskie im Polchowo, po zachodniej stronie miejscowości Węgorzyno, w odległości ok. 600 m od najbliższych zabudowań, w odległości ok. 200 m na zachód od kanału Polchowskiego stanowiącego pośredni odbiornik ścieków z oczyszczalni, na terenie obszaru Natura 2000 – Ostoja Ińska, na działce nr 112/10 obręb Węgorzyno. Doprowadzenie ścieków do oczyszczalni odbywa się z przepompowni ścieków w Węgorzynie przy ul. Runowskiej. Przepompownia i trasa rurociągu tłoczego przebiega przez działki nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13. Do terenu oczyszczalni prowadzi specjalna droga z miejscowości Polchowo.

Obiekt znajduje się w województwie zachodniopomorskim, w powiecie łobezkim, w gminie Węgorzyno.

a) Własność

Właścicielem terenu obejmującego planowane przedsięwzięcie jest Gmina Węgorzyno.

b) Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy

Dla analizowanego terenu gmina nie posiada aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Dla planowanego przedsięwzięcia Burmistrz Węgorzyna wydał decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dnia 29.08.2005 r. znak: WIKiOŚ.CK.7331-25-16/05 – kopia w załączeniu.

Ponadto dla planowanej rozbudowy oczyszczalni wydane zostały:

- Pozwolenie na budowę wydane przez Starostę Łobezkiego dnia 04.04.2006 r. znak: AB.JC.7351-30-2/06
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Węgorzyna dnia 15.02.2006 r. znak: WIKiOŚ.MJ.7624/3-8/05

1.5.2. Adres obiektu

Węgorzyno, działka nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13 obręb Węgorzyno

1.5.3. Inwestor

Gmina Węgorzyno
ul. Rynek 1
73-155 Węgorzyno

1.6. Warunki lokalizacji oczyszczalni

1.6.1. Opis aktualnego zagospodarowania terenu oczyszczalni

Gminna oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie zlokalizowana jest na działce nr 112/10 o powierzchni 0,6563 ha. Teren działki jest ogrodzony. Na terenie działki znajduje się stacja transformatorowa dla obsługi oczyszczalni i przepompowni przy ul. Runowskiej. Ścieki doprowadzane są do oczyszczalni z przepompowni głównej przy ul. Runowskiej w Węgorzynie. Ponadto na teren oczyszczalni doprowadzony został kolektor sanitarny $\varnothing 300$ mm z Runowa, który nie został jeszcze przekazany do eksploatacji. Na końcówce tego kolektora, na terenie oczyszczalni znajduje się studnia przepompowni bez wyposażenia technologicznego. Na teren oczyszczalni prowadzi specjalna droga z Runowa, na terenie oczyszczalni drogi komunikacyjne posiadają nawierzchnie z kostki betonowej.

Istniejąca oczyszczalnia ścieków po modernizacji obiektu w 1998 r. posiada przepustowość hydrauliczną:

$$Q_{d\acute{s}r} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$$
$$Q_{d\text{max}} = 720 \text{ m}^3/\text{d}$$

Główne obiekty technologiczne wchodzące w skład istniejącej oczyszczalni:

- Reaktor biologiczny RB 1;
- Reaktor biologiczny RB 2;
- Komora stabilizacji osadu;
- Komora retencyjno - uśredniająca;
- Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych;
- Komora kontaktowa;
- Stacja dmuchaw;
- Stacja preparatu PIX;
- Przepompownia wewnętrzna;
- Budynek obsługi;
- Budynek agregatu prądotwórczego;
- Poletka osadowe;
- Punkt zlewny z kratą ręczną

Obecnie eksploatowany jest jeden reaktor biologiczny. Istniejąca oczyszczalnia ścieków obsługuje miejscowość Węgorzyno, na którą ścieki przetłaczane są z przepompowni głównej zlokalizowanej przy ulicy Runowskiej. Przepompownia oddalona jest od oczyszczalni ścieków o ok. 700 m. Na oczyszczalni znajduje się ponadto punkt zlewny dla ścieków dowożonych wozami asenizacyjnymi (studzienka z kratą ręczną oraz komora retencyjno -uśredniająca wyposażona w strumienicę napowietrzającą).

Dopływające ścieki oczyszczane są na stopniu mechanicznym (krata ręczna), po czym dopływają na stopień biologiczny (RB1 i RB2), gdzie jest możliwość wprowadzenia chemicznego strącania fosforu przy użyciu preparatu PIX. Osad nadmierny z reaktorów biologicznych jest odprowadzany do wspólnej dla układu komory stabilizacji osadu. Osad odprowadzany jest na poletka osadowe lub wywożony jest w stanie płynnym poza oczyszczalnię ścieków celem dalszej przeróbki lub utylizacji.

Oczyszczalnia posiada aktualne pozwolenie wodno prawne na odprowadzanie ścieków oczyszczonych do rowu melioracyjnego o długości 65 mb i dalej do kanału Polchowo – kopia w załączeniu.

Infrastruktura techniczna

Zasilanie w wodę

Oczyszczalnia ścieków zasilana jest w wodę z wodociągu gminnego. Planowane obiekty wymagają zasilenia w wodę. Istniejące przyłącze DN80 zapewnia dostawę wystarczającej ilości wody dla potrzeb istniejących i projektowanych obiektów.

Zasilanie w energię elektryczną

Na terenie oczyszczalni znajduje się stacja transformatorowa słupowa. Ze stacji tej zasilane są wszystkie urządzenia istniejącej oczyszczalni i będą zasilane również urządzenia elektryczne planowane do zainstalowania w części projektowanej oczyszczalni. Stacja posiada wystarczającą rezerwę mocy do zasilenia projektowanych obiektów.

Zasilanie w ciepło

Wszystkie istniejące obiekty kubaturowe ogrzewane są grzejnikami elektrycznymi. Obiekty projektowane ogrzewane będą również grzejnikami elektrycznymi.

Doprowadzenie ścieków surowych

Na teren oczyszczalni ścieki surowe dopływają rurociągiem tłocznym Ø160 mm z przepompowni głównej w Węgorzynie – przebudowa przepompowni głównej w Węgorzynie przy ul. Runowskiej i budowa nowego rurociągu tłocznego jest w trakcie realizacji.

Odprowadzenie ścieków oczyszczonych

Ścieki oczyszczone odprowadzane są z oczyszczalni do rowu melioracyjnego o długości ok. 65 mb i dalej do kanału Połchowo rurociągiem grawitacyjnym Ø300 mm. Nie przewiduje się zmiany sposobu odprowadzania ścieków do ww odbiornika.

Zagospodarowanie odpadów

Na terenie oczyszczalni powstają następujące odpady:

- skratki – wywożone są na składowisko odpadów komunalnych
- ustabilizowane osady ściekowe – wywożone są na składowisko odpadów komunalnych,
- odpady komunalne – wywożone są na składowisko odpadów komunalnych.

1.6.2. Opis warunków gruntowo - wodnych

Warunki gruntowo - wodne ustalono na podstawie badań geotechnicznych wykonanych dla potrzeb planowanej rozbudowy istniejącej oczyszczalni przez ELGEO Marek Kaczmarek w Gardzku, w 2010 r. Dla potrzeb projektowanej wówczas oczyszczalni wykonano 8 otworów badawczych o głębokości 4,0 m każdy. Zgodnie z tymi badaniami Obszar inwestycji pokrywają osady gruntów spoistych wykształconych w postaci piasków gliniastych, glin piaszczystych, miejscami od powierzchni terenu zostały nawiercone osady niespoiste w postaci piasków drobnych oraz nasypy antropogeniczne. Wśród gruntów nawierconych w podłożu planowanej inwestycji stwierdzono plejstoceńskie grunty rodzime o genezie glacialnej reprezentowane przez piaski drobne, piaski gliniaste, gliny piaszczyste. Geotechnicznie należy nawiercane grunty ująć w 2 grupy:

- grunty niespoiste (sypkie) wykształcone litologicznie jako piaski drobne w strefach przypowierzchniowych wzbogacone we frakcję żwirową z pojedynczymi otoczakami do 1,5 - 3cm. Zasadniczo są to grunty średnio zagęszczone, nie mniej jednak zdarzają się strefy o obniżonym zagęszczeniu.
- grunty spoiste lodowcowe w postaci: glin, glin piaszczystych, piasków gliniastych barwy brązowej, plastyczne oraz miękkoplastyczne, nieskonsolidowane.

W trakcie wykonywanych wierceń stwierdzono występowanie wód gruntowych jako sączeń w obrębie spiszczzeń w gruntach spoistych (piasków gliniastych, glin piaszczystych) na głębokościach ok. 1,9-2,9 m p.p.t tj. na rzędnej ok. 85,5 m n.p.m.

Nawiercone w podłożu planowanej inwestycji grunty rodzime ujęto w 4 warstwy geotechniczne. Ich szczegółową charakterystykę przedstawiono poniżej, a parametry geotechniczne (obliczeniowe) zebrano w tabeli nr 1. Można je przyjąć do obliczeń projektowych konstrukcji.

	symbol	opis
Warstwa IA	Pd	piaski drobne, miejscami zaqlinione , barwy brązowej, wilgotne, średnio zagęszczone, o przyjętym średnim stopniu zagęszczenia $I_d = 0,37-0,42$
Warstwa IB	Pd	piaski drobne , barwy brązowej, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone, o przyjętym średnim stopniu zagęszczenia $I_n = 0,37-0,45$
Warstwa MA	Pg/Gp	litologicznie stanowią ia piaski gliniaste i qlinw piaszczyste , barwy brązowej, wilgotne, miękkoplastyczne , o przyjętym stopniu plastyczności $v_v = 0,5-0,65$
Warstwa MB	Gp	litologicznie stanowią ia qlinw piaszczyste , barwy szarej, wilgotne, plastyczne, o przyjętym stopniu plastyczności $1, = 0,3-0,35$

1.6.3. Kategoria geotechniczna obiektów

Na podstawie przeprowadzonych 23 kwietnia 2010 r. badań terenowych i późniejszych prac dokumentacyjno - zestawczych, przyjęto dla planowanej inwestycji, tj. modernizacji oczyszczalni ścieków - budowy budynku i wiaty, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24. 09. 1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, (Dz. U. Nr 126 poz. 839) drugą kategorię geotechniczną. Obejmuje ona konstrukcje i fundamenty nie podlegające szczególnemu zagrożeniu, w prostych lub złożonych warunkach gruntowych, przy mało skomplikowanych przypadkach obciążenia.

2. BILANS ILOŚCIOWY I JAKOŚCIOWY ŚCIEKÓW SUROWYCH

2.1. Ilość ścieków dopływających do oczyszczalni

Docelowo do oczyszczalni dopływać będą ścieki bytowe z miejscowości:

- Węgorzyno 3000 RLM
- Runowo 600 RLM
- Polchowo 200 RLM

Łącznie do oczyszczalni dopływać będą kanalizacją sanitarną ścieki pochodzące od ok. 3800 RLM (mieszkańców równoważnych).

Przyjęto jednostkowe zużycie wody przypadające na 1 RLM w wysokości 150 l/d os. Założono, że ilość ścieków dowożonych wynosić będzie średnio jak dotychczas 20 m³/d. Całkowita ilość ścieków dopływających do oczyszczalni będzie wynosić:

$$Q_{d.śr.} = 3800 \times 0,15 + 20 = 590 \text{ m}^3/\text{d}$$

Do obliczeń technologicznych przyjęto dopływ ścieków równy:

$$Q_{d.śr.} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d.max.} = 600 \times 1,4 = 840 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h.max.} = 70 \text{ m}^3/\text{h} = 19,4 \text{ l/s}$$

2.2. Jakość ścieków surowych dopływających do oczyszczalni

Do obliczeń przyjęto jednostkowy ładunek zanieczyszczeń pochodzący od jednego mieszkańca równoważnego w wysokości:

BZT ₅	60 g/MR d
ChZT	110 g/MR d
Zawiesina og.	55 g/MR d
Azot og.	11 g/MR d
Fosfor og.	2,3 g/MR d

Do obliczeń ładunku zanieczyszczeń w ściekach dowożonych przyjęto następujący skład tych ścieków:

BZT ₅	1500 mgO ₂ /dm ³
ChZT	3500 mgO ₂ /dm ³
Zawiesina og.	2500 mg/dm ³
Azot og.	140 mgN/dm ³
Fosfor og.	40 mgP/dm ³

Sumaryczne zestawienie ładunku zanieczyszczeń w ściekach surowych przedstawiono w tabeli poniżej.

Wskaźnik	Jednostka	Ładunek ściekach kanalizacji	w z	Ładunek ściekach dowożonych	Ładunek całkowity
BZT ₅	kgO ₂ /d	228		30	258
ChZT	kgO ₂ /d	418		70	488
Zawiesina og.	kg/d	209		50	259
Azot og.	kgN/d	41,8		28	69,8
Fosfor og.	kgP/d	8,74		0,8	9,54

Oczyszczalnia oczyszczać będzie ścieki pochodzące od ok. **4300 RLM**.

2.3. Wymagana jakość ścieków oczyszczonych

Oczyszczalnia powinna spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137, poz. 984 ze zm.) dla oczyszczalni o przepustowości w zakresie od 2000 do 9999 RLM tj:

BZT ₅	≤ 25 mgO ₂ /dm ³
ChZT	≤ 125 mgO ₂ /dm ³
Zawiesiny ogólne	≤ 35 mg/dm ³

Proponowane rozwiązania techniczne i technologiczne zapewnią uzyskanie ww parametrów i ponadto zapewnią redukcję biogenów.

2.4. Charakterystyka odbiornika ścieków

Odbiornikiem bezpośrednim ścieków oczyszczonych odprowadzanych z przedmiotowej oczyszczalni jest ziemia - rów melioracyjny o długości ok. 65 m, a dalej kanał Połchowo dopływ rzeki Gólnicy. Rów melioracyjny położony jest w terenie nieużytków rolnych jak również nie zagospodarowanym. Rów melioracyjny położony jest na działce 112/11 której właścicielem jest Gmina Węgorzyna. Właścicielem Kanału Połchowskiego dz. 79/1 jest Skarb Państwa w imieniu którego władającym jest Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie.

3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Osiągnięcie ww celów zrealizowane zostanie poprzez wprowadzenie następujących zmian na istniejącej oczyszczalni:

- Zainstalowanie nowego punktu zlewnego (PZ) wyposażonego w kontenerową stację zlewną ścieków dowożonych z miernikiem pH, temperatury i ilości dowożonych ścieków z kratą płaską czyszczoną ręcznie;
- Wykonanie w studni Ø1600 mm na końcówce rurociągu grawitacyjnego DN300 z Runowa przepompowni ścieków surowych (PS);
- Unowocześnienie mechanicznej części oczyszczania ścieków poprzez wprowadzenie zblokowanego urządzenia z sitem ślimakowym, piaskownikiem oraz separatorem piasku zainstalowanym w budynku stacji odwadniania osadu (SOO);
- Zainstalowanie w istniejącej komorze retencyjno-uśredniającej (KRT) nowych pomp ściekowych o wydajności dostosowanej do projektowanej ilości ścieków;
- Adaptację jednej komory tlenowej stabilizacji osadu Biobloku (RB2) na zbiornik retencyjny ścieków surowych (ZR) oraz wyposażenie go w odpowiednie urządzenia, tj. pompy i strumienie;
- Adaptację istniejących reaktorów biologicznych RB1 oraz RB2 do pracy w układzie SBR (Sequency Batch Reactors) poprzez wyposażenie ich w odpowiednie urządzenia, tj. system napowietrzania, urządzenia spustowe, pompy i mieszadła;
- Modernizację istniejącej komory tlenowej stabilizacji osadu nadmiernego (KSO) poprzez zainstalowanie strumienicy napowietrzająco-mieszającej i połączenie komory z planowaną stacją mechanicznego odwadniania (SOO);
- Wykonanie budynku stacji mechanicznego odwadniania i wapnowania osadu (SOO);
- Wykonanie wiaty magazynowej na osad odwodniony (MOO);
- Likwidację poletek osadowych z pozostawieniem jednej kwatery istniejących poletek osadowych do awaryjnego zrzutu osadu lub ścieków dowożonych;
- Remont istniejącego budynku obsługi i budynku agregatu prądotwórczego i wyposażenie oczyszczalni w nowy agregat prądotwórczy;

Oczyszczalnia po rozbudowie składać się będzie z następujących obiektów technologicznych:

- Punktu zlewnego ścieków dowożonych (PZ) – obiekt nowy;
- Przepompowni ścieków surowych (PS) – obiekt istniejący;
- Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) z pomieszczeniem sito piaskownika i stacji mechanicznego odwadniania i wapnowania osadu oraz stacji dozowania PIXu – obiekt nowy;
- Komory retencyjno-uśredniającej (KRU) – obiekt istniejący;
- Zbiornika retencyjnego ścieków surowych (ZR) – obiekt istniejący;
- Reaktora biologicznego SBR1 – obiekt istniejący;
- Reaktora biologicznego SBR2 – obiekt istniejący;
- Stacji dmuchaw (SD) – obiekt istniejący;
- Komory pomiarowej ścieków oczyszczonych (PR) – obiekt istniejący;
- Komory stabilizacji osadu (KSO) – obiekt istniejący;
- Budynek stacji mechanicznego odwadniania i wapnowania osadu (SOO);
- Magazynu osadu odwodnionego (MOO) – obiekt nowy;
- Pompowni ścieków oczyszczonych (PSO) – obiekt projektowany bez zmian;
- Poletek osadowych (PO) – obiekt istniejący;
- Stacji transformatorowej (ST) – obiekt istniejący;
- Budynek agregatu prądotwórczego (BA) – obiekt istniejący;
- Budynek obsługi (BO) – obiekt istniejący.

Oczyszczalnia pracować będzie jak dotychczas w oparciu o technologię biologicznego zintegrowanego usuwania związków węgla, azotu i fosforu metodą niskoobciążonego osadu czynnego w systemie reaktorów sekwencyjnych SBR z redukcją biogenów, pomimo tego, że obowiązujące obecnie przepisy ochrony środowiska tego nie wymagają.

Po rozbudowie oczyszczalni jej przepustowość hydrauliczna nie ulegnie zmianie i wynosić będzie Qd.śr. = 600 m³/d.

Oczyszczalnia oczyszczać będzie ścieki pochodzące od ok. **4300 RLM** (mieszkańców równoważnych). Przewiduje się, że ścieki oczyszczone odprowadzane z oczyszczalni posiadać będą następujące parametry jakościowe:

BZT ₅	≤ 25 mgO ₂ /dm ³
ChZT	≤ 125 mgO ₂ /dm ³
Zawiesina og.	≤ 35 mg/dm ³
Azot ogólny	≤ 30 mgN/dm ³
Fosfor ogólny	≤ 5 mgP/dm ³

Technologia oczyszczania ścieków i przeróbki osadów ściekowych

Technologia oczyszczania ścieków

Ścieki surowe dostarczane będą na teren oczyszczalni rurociągiem grawitacyjnym DN300 z Runowa, rurociągiem tłocznym DN 160 z Węgorzyna oraz pojazdami asenizacyjnymi. Ścieki dopływające kanalizacją grawitacyjną i rurociągiem tłocznym kierowane będą do przepompowni ścieków surowych (PS). Do przepompowni tej doprowadzane będą również ścieki z punktu zlewnego (PZ). Przy punkcie zlewnym zainstalowana zostanie rzadka krata płaska czyszczona ręcznie dla usunięcia ze ścieków trafiających się dużych zanieczyszczeń stałych. Ścieki z przepompowni (PS) kierowane będą do pomieszczenia sito piaskownika w budynku stacji odwadniania osadu (SOO). Tu na zintegrowanym urządzeniu sito piaskownika ze ścieków usuwane będą zanieczyszczenia stałe (skratki) oraz piasek. Skratki przed skierowaniem do pojemnika będą przemywane wodą prasowane, piasek będzie przemywany wodą i podawany do oddzielnego pojemnika. Odpady te okresowo wywożone będą na składowisko odpadów komunalnych. Ścieki oczyszczone mechanicznie odpływać będą grawitacyjnie do komory retencyjno-uśredniającej (KRU). Do komory tej kierowane będą wszystkie ścieki technologiczne oraz bytowe powstające na oczyszczalni. Ścieki z komory retencyjno-uśredniającej (KRU) podawane będą do zbiornika retencyjnego ścieków surowych (ZR). W zbiorniku nastąpić będzie retencjonowanie i uśrednienie ścieków. W celu utrzymania zawiesiny zawartej w ściekach w zawieszeniu, zainstalowane zostanie mieszadło zatapialne oraz strumienica napowietrzająco-mieszająca. Ze zbiornika ścieki podawane będą pompami zatapialnymi oddzielnie do reaktora biologicznego SBR1 i SBR2. W biologicznych reaktorach sekwencyjnych SBR przebiegać będą podstawowe procesy biologicznego oczyszczania ścieków. Ścieki oczyszczane będą metodą niskoobciążonego osadu czynnego z biologiczną redukcją azotu i fosforu. Usuwanie fosforu może być wspomagane chemicznym strącaniem przy pomocy preparatu PIX dozowanego ze stacji dozowania koagulantu PIX. Każdy reaktor biologiczny pracować będzie w czterech sześciogodzinnych cyklach w ciągu doby. Każdy cykl pracy składał się będzie z następujących faz:

FAZA 1 - napełnianie reaktora, denitryfikacja, napowietrzanie

FAZA 2 - sedymentacja

FAZA 3 - spust ścieków oczyszczonych

FAZA 4 - odprowadzenie osadu nadmiernego, oczekiwanie

FAZA 1 - po napełnieniu reaktora do górnego poziomu (poziom startu procesu) automatycznie załączają się mieszadła, które pracują w odpowiednim czasie ustawionym na panelu sterowania. Osad pracuje w warunkach anoksycznych i następuje denitryfikacja azotu. Następnie rozpoczyna się intensywne napowietrzanie przez okres 2 - 3 godz. Zachodzą procesy utleniania związków węgla, amonifikacja, nityfikacja oraz częściowa biologiczna defosfatacja.

FAZA 2 - po zakończeniu procesu napowietrzania automatycznie zostaje wyłączona dmuchawa napowietrzająca i rozpoczyna się proces sedymentacji. W wyniku flokulacji osadu (kłaczkowanie) tworzy się warstwa sklarowanych, oczyszczonych ścieków oraz warstwa zagęszczonego osadu na dnie reaktora.

FAZA 3 - po zakończeniu procesu sedymentacji osadu automatycznie otwiera się urządzenie spustowe i następuje spust ścieków oczyszczonych.

FAZA 4 - w trakcie procesów biologicznych powstaje osad czynny nadmierny, który usuwany będzie do zbiornika osadu (ZO). Po odprowadzeniu osadu nadmiernego reaktor jest gotowy do pracy w następnym cyklu.

Powietrze dostarczane będzie do reaktorów biologicznych z istniejącej stacji dmuchaw (SD) wyposażonej w trzy pracujące równolegle dmuchawy.

Ścieki oczyszczone odprowadzane będą istniejącym rurociągiem do komory pomiarowej i dalej do odbiornika. W komorze pomiarowej zainstalowany jest przepływomierz zliczający ilość ścieków odprowadzanych z oczyszczalni.

Technologia przeróbki osadów ściekowych

Na oczyszczalni powstawał będzie jedynie osad czynny nadmierny w reaktorach biologicznych SBR. Osad nadmierny odprowadzany będzie z każdego reaktora przy pomocy pompy zatapialnej do komory stabilizacji osadu (KSO) ~~za zbiornikiem retencyjnym (ZR)~~. Zbiornik osadu pełnił będzie funkcję komory tlenowej stabilizacji osadu. Powietrze do komory podawane będzie ze strumienicy napowietrzająco-mieszającej. Osad z komory stabilizacji (KSO) kierowany będzie okresowo, grawitacyjnie do budynku stacji odwadniania i wapnowania osadu (SOO). W pomieszczeniu tym zainstalowana będzie wirówka ze stacją przygotowania i dozowania polielektrolitu oraz instalacja do wapnowania osadu. Osad do wirówki podawany będzie pompą osadu zainstalowaną na końcówce rurociągu doprowadzającego osad z komory stabilizacji osadu (KSO), w pomieszczeniu stacji. Osad podawany do wirówki mieszany będzie z roztworem polielektrolitu dozowanego ze stacji przygotowania i dozowania polielektrolitu. W wirówce osad zostanie odwirowany i zagęszczony do zawartości ok. 18-20 % suchej masy. Odwirowany osad podawany będzie automatycznie z wirówki przenośnikiem ślimakowym na przyczepę. Do podajnika dozowane będzie wapno palone ze zbiornika magazynowego usytuowanego na zewnątrz budynku. Odwodniony i przewapnowany osad przewożony będzie do magazynu osadu odwodnionego (MOO). Po zgromadzeniu odpowiedniej partii osadu będzie on poddawany badaniom, a następnie przekazany zostanie w zależności od składu do rolniczego lub przyrodniczego zagospodarowania.

Odpady technologiczne powstające w procesie oczyszczania ścieków

W trakcie procesu oczyszczania ścieków powstawać będą na oczyszczalni następujące odpady:

a) Skratki

Powstawać będą na terenie punktu zlewnego (PZ) i w budynku (SOO) w wyniku oddzielania od ścieków surowych zanieczyszczeń stałych na ~~sieie spiralnym~~. Zakłada się, że jednostkowa ilość skratek oddzielonych na sitach będzie wynosić $q_{js} = 10 \text{ kg/RLM rok}$.
Stąd całkowita roczna ilość skratek może wynosić:

$$G_s = 4300 \times 10 = 43 \text{ Mg/rok}$$

Skratki zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz. 1206) zaklasyfikowane zostały do grupy 19, podgrupy 19 08 – odpady z oczyszczalni ścieków nie ujęte w innych grupach i posiadają **kod 19 08 01**. Skratki nie zostały zaliczone do odpadów niebezpiecznych.

b) Piasek

Piasek powstawał będzie w piaskowniku poziomym w budynku piaskownika (BP). Piasek przed skierowaniem do pojemnika będzie odsączany. Na oczyszczalni powstawał będzie piasek w miarę czysty i odwodniony. Przyjęto, że jednostkowa ilość piasku oddzielanego w piaskowniku będzie wynosić $q_{jp} = 10 \text{ l/1000 m}^3 \text{ ścieków}$. Stąd całkowita ilość piasku jaka powstawać może na oczyszczalni będzie wynosić:

$$G_p = 600 \text{ m}^3/\text{d} \times 365 \times 10 \text{ l/1000 m}^3 \times 2,6 \text{ kg/l} = 5,7 \text{ Mg/rok}$$

Piasek z piaskowników zgodnie z cytowanym wyżej katalogiem odpadów zaklasyfikowany został do grupy 19, podgrupy 19 08 – odpady z oczyszczalni ścieków nie ujęte w innych grupach i posiadają **kod 19 08 02**. Odpady te nie zostały zaliczone do odpadów niebezpiecznych. Skratki i piasek wywożone będą jak dotychczas na składowisku odpadów komunalnych.

c) Osad odwodniony

Na oczyszczalni powstawał będzie osad nadmierny, który poddawany będzie wydzielonej, tlenowej stabilizacji, zagęszczaniu grawitacyjnemu i mechanicznemu odwadnianiu na prasie filtracyjnej. Ilość osadu po odwodnieniu do ok. 20 % sm będzie wynosić:

$$\begin{aligned} G_{os} &= 256 \text{ kgsmo/d} / 10(100-20) \\ G_{os} &= 1,28 \text{ Mg/d} \end{aligned}$$

Osad odwodniony będzie higienizowany wapnem, gromadzony-na-przyczepie-i-systematycznie wywożony na składowisko odpadów komunalnych lub będzie przyrodniczo zagospodarowany po uprzednim przebadaniu. Do higienizacji osadu wapnem stosowane będzie wapno palone w ilości 0,35 kgCaO/1kgsmo. Stąd całkowita ilość osadu po wapnowaniu będzie wynosić:

$$\text{Gos.} = 1,35 \times 1,28 = 1,72 \text{ Mg/d} = 627,8 \text{ Mg/rok}$$

Osady ściekowe ustabilizowane zaliczone zostały zgodnie z cytowanym wyżej rozporządzeniem do grupy 19, podgrupy 19 08 - odpady z oczyszczalni ścieków nie wyspecyfikowane inaczej i posiadają kod 19 08 05. Ustabilizowane osady ściekowe nie zostały zaliczone do odpadów niebezpiecznych.

4.1. Obiekty projektowane i przewidziane do wymiany urządzeń

4.1.1. Punkt zlewny ścieków dowożonych

Do kontrolowanego odbioru ścieków z pojazdów asenizacyjnych zaplanowano kontenerową stację zlewną typ STZ -201 produkcji ENKO Gliwice. Stacja mierzy i kontroluje parametry (temperaturę i pH) oraz ilość dostarczanych ścieków zabezpieczając przed przekroczeniem dopuszczalnych (założonych) wartości. Pracą całego odbioru zarządza panel sterujący wyposażony w czytnik do szybkiej identyfikacji dostawców. Moc zainstalowana stacji 1,5 kW. Kontenerowy punkt zlewny zainstalowany zostanie na powierzchni terenu na fundamencie betonowym.

Dla zabezpieczenia pompy podającej ścieki dowożone przed zablokowaniem dużymi zanieczyszczeniami na kolektorze spustowym ścieków z punktu zlewnego zaplanowano kratę ręczną prefabrykowaną z przykryciem o prześwicie 20 mm, posadowioną gruncie, stropowej. Wykonanie kraty w całości ze stali nierdzewnej wg. DIN 1.4301. Usuwanie skratek ręcznie do wanny ociekowej umieszczonej wewnątrz zbiornika kraty.

Praca punktu zlewnego sterowana będzie automatycznie. Szafa sterująca dostarczana jest w komplecie z urządzeniem przez producenta.

a) Doprowadzenie ścieków

Zrzut ścieków do punktu zlewnego odbywa się poprzez króciec rurociągu spustowego DN100 dostosowany do przyłączenia rur spustowych ścieków z pojazdów asenizacyjnych.

b) Odprowadzenie ścieków z punktu zlewnego

Ścieki z punktu zlewnego po przejściu przez kratę kierowane będą do rurociągu grawitacyjnego odprowadzającego ścieki do przepompowni ścieków surowych (PS). Rurociąg zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC-U o średnicy Ø160-Ø200 mm. Rurociąg odprowadzający ścieki ułożyć w gruncie ze spadkiem 1% w kierunku przepompowni. Na załamaniu rurociągu wykonać studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych Ø1200 mm przykryte żelbetową płytą nastudzienną z włazem żeliwnym ciężkim.

c) Doprowadzenie wody

Wodę do kontenera punktu zlewnego (PZ) doprowadzić od przewodu zasilającego budynek obsługi(BO) rurociągiem z rur ciśnieniowych PE DN32 PN6 ułożonych w gruncie na głębokości 1,5 m ppt. W kontenerze punktu zlewnego na rurociągu zainstalować zawór docinający DN32. Od rurociągu DN32 wykonać odgałęzienie z rur PE PN6 DN20 i zakończyć je zaworem czerpalnym ze złączką do węża elastycznego.

Rurociągi należy poprowadzić wzdłuż wewnętrznej ściany pomieszczenia w otulinie POOLYFLEX 13 mm.

d) Odprowadzenie ścieków porządkowych

Do odprowadzania ścieków porządkowych sprzed punktu zlewnego służyć będzie wpust deszczowy podłączony do studni rewizyjnej S10.

Wytyczne branżowe

a) Wytyczne budowlane

- Kontener posadowić na fundamencie zgodnie z projektem w części konstrukcyjnej projektu.

b) Wytyczne montażowe

- Kontenerowy punkt zlewny zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta.
- Wody opadowe skierować do projektowanego wpustu deszczowego.

c) Zasilanie w energię elektryczną

Kontener zasilic w energię elektryczną według projektu w części elektrycznej projektu.

d) Sterowanie

Integralną częścią punktu zlewnego jest system automatycznego sterowania dostarczany w komplecie przez dostawcę.

- W ogólnym sterowaniu pracą oczyszczalni należy przejąć sygnały pracy urządzenia do centralnej sterowni.

4.1.2. Przepompownia ścieków surowych (PS)

Na przepompownię ścieków surowych (PS) wykorzystana zostanie istniejąca studnia żelbetowa $\varnothing 1600$ mm i głębokości całkowitej $h_c = 4,4$ m, na końcówce kanalizacji grawitacyjnej DN300 z Runowa. W przepompowni zainstalowane zostaną dwie pompy zatapialne (+ 1 rezerwowa w magazynie) firmy ITT Water & Wastewater Polska Sp. z o. o. typ Flygt NP 3085.183 SH/256 o parametrach: $Q = 5,3$ l/s; $H_p = 11$ mśw. Pompy pracować będą w cyklu automatycznym, naprzemiennie. W przypadku awarii jednej z pomp druga automatycznie podejmie pracę pompy uszkodzonej. W przypadku nagłego dopływu ścieków załączać się będą dwie pompy. Praca pomp sterowana będzie przy wykorzystaniu sondy hydrostatycznej firmy Endress Hauser lub Lange. Z przepompowni ścieki podawane będą do budynku stacji odwadniania osadu (SOO), do pomieszczenia sito piaskownika.

Za studnią przepompowni projektuje się studnię zaworową (SZ) z kręgów żelbetowych $\varnothing 1200$ mm, w której na rurociągach tłocznych wyprowadzonych z każdej pompy zainstalowane zostaną zawory zwrotne i zasuwy odcinające DN80, kołnierzowe firmy HAWLE lub równorzędne.

a) Doprowadzenie ścieków do przepompowni

Do zbiornika przepompowni wprowadzony jest już rurociąg grawitacyjny z Runowa. Doprowadzenie z punktu zlewnego (PZ) wykonać zgodnie z zasadami określonymi w punkcie 4.1.2.

b) Rurociąg tłoczny do budynku stacji odwadniania osadu (SOO)

Rurociągi tłoczne DN80 wyprowadzone od każdej pompy zainstalowanej w zbiorniku (ZR) do studni zaworowej (SZ) wykonać z rur ze stali nierdzewnej lub z rur ciśnieniowych PVC PN10 klejonych. W studni zaworowej (SZ) na każdym rurociągu DN80 zainstalować zawór zwrotny kulowy np. firmy SOCLA typ 408 oraz zasuwę odcinającą klinową z uszczelnieniem miękkim np. firmy Hawle.

Rurociąg tłoczny ścieków ze studni zaworowej (SZ) do budynku stacji odwadniania osadu (SOO) projektuje się z rur ciśnieniowych PVC PN10 kielichowych DN90. Na łukach rurociągu wykonać betonowe bloki oporowe zgodnie z wytycznymi producenta rur (np. Wavin). Rurociąg ułożyć w gruncie na głębokości 1,50 m ppt. Rurociąg przyłączyć w budynku (SOO) do sito piaskownika CONPURA.

Wytyczne branżowe

a) Wytyczne budowlane

- zamknięcia otworów technologicznych wykonać z blachy i kształtowników ze stali nierdzewnej wg. projektu konstrukcyjnego.
- Włazy inspekcyjne zainstalować typowe, żeliwne z włazem przejazdowym.
- Zbiornik zwentylować rurą wywiewną z PVC Ø160 mm wyprowadzoną min. 0,5 m ponad płytę przykrywającą zbiornik przepompowni.
- Przejścia wszystkich rurociągów (dopływowego i rurociągów tłocznych) przez ściany zbiornika wykonać jako szczelne.
- Dla potrzeb zasilenia urządzeń w energię elektryczną, pod płytą przykrywającą, w miejscu instalacji mieszała i pomp w ścianie zbiornika wykonać przepusty na kable zasilające z rur PE lub PVC Ø40mm.

b) Wytyczne montażowe

- pompy ściekowe zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.

c) Zasilanie w energię elektryczną

Pompy ściekowe zasilić w energię elektryczną według projektu elektrycznego w części elektrycznej projektu.

d) Sterowanie

Pompy:

- Praca pomp automatyczna, w przypadku awarii jednej z pomp druga pompa łączy się automatycznie. Praca – łączenie i wyłączenie uzależnione od poziomu ścieków w zbiorniku – sondą hydrostatyczną.
- Praca pomp powiązana z sondą hydrostatyczną poziomu ścieków w zbiorniku i zasuwaniami nożowymi w budynku sit bębnowych (BS). Sterowanie pompy powinno być następujące:
 - Przy poziomie minimalnym ścieków w zbiorniku pompy wyłączają się,
 - Przy poziomie roboczym ścieków w zbiorniku łączy się pierwsza pompa.
 - Przy poziomie maksymalnym łączy się dwie pompy – sygnał do sterowni.
 - Po osiągnięciu poziomu pośredniego wyłącza się jedna z pomp i pracuje nadal pompa druga.
- Wprowadzić zabezpieczenie przed suchobiegiem.

4.1.3. Budynek stacji odwadniania osadu (SOO)

W budynku zainstalowane zostanie zblokowane urządzenie do usuwania ze ścieków zanieczyszczeń stałych i piasku – sito piaskownik typ ConPakt 30B firmy CONPURA, instalacja do mechanicznego odwadniania i wapnowania osadu oparta na wirówce formy NOXON oraz instalacja do dozowania PIXu. Będzie to budynek nowy, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony z dachem dwuspadowym o wymiarach w planie 10,48 x 18,58 m. W budynku wydzielone zostanie pomieszczenie technologiczne dla ww urządzeń o powierzchni 117,8 m², pomieszczenie pojemników na skratki i część socjalna.

W budynku zaprojektowano wewnętrzną instalację wodociągową, kanalizacyjną, centralnego ogrzewania oraz wentylację mechaniczną.

Instalacja centralnego ogrzewania

Zaprojektowano konwektorowe grzejniki elektryczne z termostatami dla zakresu temperatury 5-24°C ATLANTIC F117 „CLASSIC” o mocach 500W, 1000W, 2000W zlokalizowane w pomieszczeniach socjalnych oraz w hali maszynowni.

Grzejniki konwektorowe typ F117 „Classic” ATLANTIC:
o mocy 500 W

- typ termostatu elektroniczny

- wymiary urządzenia 450/370/78 mm
- masa 3,5 kg
- możliwość sterowania: za pośrednictwem programatora o mocy 1000 W
- typ termostatu elektroniczny
- wymiary urządzenia 450/445/78 mm
- masa 5,0 kg
- możliwość sterowania: za pośrednictwem programatora o mocy 2000 W
- typ termostatu elektroniczny
- wymiary urządzenia 450/740/78 mm
- masa 7,1 kg
- możliwość sterowania: za pośrednictwem programatora

Instalacja wentylacji mechanicznej

Ze względu na warunki panujące w pomieszczeniu urządzeń technologicznych projektuje się wentylację mechaniczną, wywiewną.

Usuwanie powietrza następuje poprzez wywiewniki (WENTYLATORY) dachowe Venture Industries typ RF/2-160.

W pomieszczeniach socjalnych projektuje się wyciąg powietrza przy pomocy wentylatorów DOSPEL NV10FI100, DOSPEL NV12FI120 oraz DOSPEL NV15FI150.

W pomieszczeniach sanitariatów projektuje się wyciąg powietrza przy pomocy wentylatora łazienkowego DECOR100CH.

Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne w projektowanym obiekcie będą pochodziły z pomieszczeń sanitarnych oraz technicznych.

Instalacja dla ścieków socjalnych składa się z pionu, podejść i przewodów odpływowych. Podejścia łączą przybór sanitarny z pionem przy zachowaniu minimalnych spadków. Piony i odpływy kanalizacyjne poziome wykonać z rur PVC o średnicach znormalizowanych (zgodnie z załączonymi rysunkami). W celu zapewnienia wentylacji pion kanalizacyjny przy misce ustępowej zakończyć rurą wywiewną 110/160mm. Piony muszą posiadać urządzenia do czyszczenia i odpowietrzenia.

Wewnątrz budynków – rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z litego PVC wg ISO 3633:1991, łączone na uszczelki gumowe, zakres średnic od DN50 do DN150, SN8.

Na zewnątrz i pod budynkami – rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z litego PVC wg ISO 4435:1991 koloru, łączone na uszczelki gumowe, zakres średnic od DN100 do DN150, SN8.

Ścieki pochodzące z obiektu będą odprowadzane według schematu załączonego na rysunkach.

Wszystkie ścieki pochodzące z obiektu będą odprowadzane do zbiornika retencyjnego znajdującego się pod halą maszynową.

Instalacja wody zimnej i ciepłej

Wewnętrzna instalację wody należy wykonać dla potrzeb:

- mycia i pitnych personelu,
- utrzymania czystości pomieszczeń i instalacji,
- technologicznych,
- oraz innych celów wymaganych przez przepisy lub technologię.

Rury do instalacji w budynkach wykonać z odpornego na korozję tworzywa sztucznego.

Instalację wodociągową wody zimnej wykonać z rur ciśnieniowych PE100 PN10 łączonych metodą zgrzewania lub za pomocą kształtek; lub PVC PN10 łączonych za pomocą kształtek klejonych.

Instalację wodociągową wody ciepłej wykonać z rur ciśnieniowych, odpornych na wysoką temperaturę PE100 PN10 łączonych metodą zgrzewania lub za pomocą kształtek; lub PVC PN10 łączonych za pomocą kształtek klejonych.

Zainstalować zawory czerpalne w miejscach poboru wody dla utrzymania czystości i umywalki z bieżącą ciepłą wodą w miejscach zwykle wykonywanej obsługi i konserwacji urządzeń.

W najwyższych punktach pionów zainstalować zawory odpowietrzające.

Jako zawory odcinające stosować zawory kulowe PN10 ze stali nierdzewnej. Zawory opisać tabliczkami identyfikacyjnymi.

Zawory czerpalne ze złączką do węża-kulowe z końcówkami gwintowanymi PN ze stali nierdzewnej.

Zawory zwrotne – ze sprężyną dociskową, do zabudowy pionowej lub poziomej PN10 ze stali nierdzewnej.

Do podgrzewania wody zainstalować pojemnościowy podgrzewacz elektryczny.

Na podłączeniu instalacji do sieci zewnętrznej zainstalować wodomierz oraz zawór antyskażeniowy.

Zaprojektowano górny rozdział wody z rur stalowych (pomieszczenie urządzeń technologicznych) i z rur PE (część socjalna). Przewody prowadzone są pod stropem obiektu i w bruzdach ścian (pomieszczenia socjalne). Przewody wodociągowe prowadzić w bruzdach w odległości 0.15 m i kablami elektrycznymi. Rurociągi pionowe mocować do ściany za pomocą haków lub uchwytów. W miejscach przejścia przewodów przez ściany powinny być osadzone tuleje ochronne. Średnice przewodów wody zimnej wg załączonych rysunków.

Ciepła woda użytkowa wytwarzana będzie w elektrycznych podgrzewaczach pojemnościowych ATLANTIC typ HM50N4 o poj. 50 litrów oraz ATLANTIC typ HM80N4 o poj. 80 litrów.

Z wewnętrznej instalacji wodociągowej projektuje się zasilanie stacji dozowania PIXu.

Po wykonaniu przewodów dokonać zgodnie z normą próby szczelności, w razie potrzeby zdezynfekować.

Przewody wodociągowe należy zaizolować otuliną z pianki PE o grubości minimum 12mm

Woda do potrzeb techniczno-gospodarczo-bytowych pobierana będzie z lokalnej sieci wodociągowej za pomocą przyłącza wodociągowego połączonego z siecią nawiertką samonawierającą do rur PE. Projektuje się armaturę z żeliwa sferoidalnego z oringowym uszczelnieniem trzpienia i miękkim uszczelnieniem klina.

4.1.3.1. Urządzenie do mechanicznego oczyszczania ścieków ConPakt30B

Do mechanicznego oczyszczania ścieków zaplanowano zblokowane urządzenie z sitem ślimakowym, piaskownikiem i separatorem piasku ze stali nierdzewnej produkcji Compura Szwecja.

Przepustowość max: 30l/s

Przepływ optymalny do działania piaskownika: 15l/s

Zbiornik: stal nierdzewna SS 2333 (AISI 304 / PN 0H18N9 / EN 1.4301), grubości 2 mm, ze śrubowanymi pokrywami i drzwiczkami kontrolnymi

Sito: zblokowane z sekcją prasującą i myjącą Skratki. Może być podnoszone obrotowo dla wygodnej obsługi serwisowej.

Komora piaskownika: zaopatrzona w system napowietrzania. Dmuchawa powietrza Rietchle o mocy znamionowej 0,55 kW, zamontowana z wymaganym osprzętem.

Komora piaskownika: śruba transportująca piasek pozioma, śruba odwadniająca piasek skośna, instalacja przepłukiwania piasku.

Zrzut skratek i piasku: następuje na wysokość min. 1400 mm ponad poziom podłogi. Stronę zrzutu należy określić w zamówieniu. Zrzuty zaopatrzone są w jednostkę workującą.

Podpory: pięć par regulowanych ze stali nierdzewnej, kotwy do mocowania do podłoża w dostawie.

Zespoły napędowe: produkcji Nord lub równorzędne i pompa tłoczna silniki trzyfazowe 400 V, 50 Hz , izolacja klasa B, IP 54, łączna moc ok. 2 kW

Połączenia elektryczne 5x2,5 mm.

Podłączenia: woda płuczka ½ cala.

Wlot ścieków surowych i wylot ścieków oczyszczonych DN 200.

Spust odwadniający z dołu koryta 2 cale.

Wentylacja: 4 cale u góry komory sita.

Wentylację wyprowadzić rurociągiem z PVC poza budynek technologiczny. Rurociąg wentylacyjny zakończyć typową wywiewką wentylacyjną

Praca urządzenia automatyczna, obsługiwana z indywidualnej szafy zasilającej regulacyjnej, z przekazywaniem stanu pracy do centralnego układu sterowania.

a) Doprowadzenie ścieków

Ścieki surowe doprowadzane będą rurociągiem tłocznym Ø160 mm z przepompowni przy ul. Runowskiej w Węgorzynie oraz rurociągiem tłocznym Ø90 mm PE z przepompowni (PS) na terenie oczyszczalni. Połączenie obu rurociągów w budynku (SOO) przed sito piaskownikiem wykonać przy pomocy kształtek kołnierзовych odpowiednio DN150 i DN80. Na obu rurociągach zainstalować zasuwy odcinające klinowe firmy HAWLE lub równorzędne. Połączenie z sito piaskownikiem – kolano DN200 kołnierzowe.

b) Odprowadzenie ścieków

Ścieki podczyszczone odprowadzane będą grawitacyjnie rurociągiem Ø200 PVC do studni połączeniowej S2 i dalej do komory retencyjno-uśredniającej (KRU). Rurociąg odpływowy ułożyć ze spadkiem 2% w kierunku studni S2.

c) Doprowadzenie wody

Wodę do zasilania sita doprowadzić z projektowanej instalacji wodociągowej budynku rurociągiem z rur ciśnieniowych PE Ø15 PN6. Rurociąg należy poprowadzić wzdłuż wewnętrznych ścian pomieszczenia w otulinie POOLYFLEX 13 mm. Na rurociągu dopływowym zainstalować zawór docinający DN20.

d) Wentylacja urządzenia

Urządzenie zwentylować zgodnie z wytycznymi producenta kanałami z rur PVC Ø160mm z wyprowadzeniem ponad dach budynku.

Wytyczne branżowe

a) Wytyczne montażowe

- urządzenie zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta.

b) Zasilanie w energię elektryczną

Urządzenia elektryczne zasilić w energię elektryczną według projektu elektrycznego w części elektrycznej projektu.

d) Sterowanie

Integralną częścią urządzenia jest system automatycznego sterowania urządzeniami dostarczany w komplecie przez dostawcę.

- W ogólnym sterowaniu pracą oczyszczalni należy przejąć sygnały pracy urządzeń do centralnej sterowni.

4.1.3.2. Stacja mechanicznego odwadniania osadu

Do odwadniania osadu ustabilizowanego zaplanowano instalację odwadniającą opartą na wirówce dekantacyjnej firmy NOXON z systemem przygotowania i dozowania polielektrolitów.

W skład systemu odwadniania wchodzić będą następujące urządzenia:

a) Wirówka dekantacyjna NOXON

Typ:	LP 1
Wydajność:	1-3 m ³ /h lub do 50 kgs.m./h
Prędkość obrotowa:	max. 3.000 obr/min
Różnica obrotów:	przez ręczną zmianę przełożenia przekładni pasowej
Średnica bębna:	370 mm
Długość bębna:	1125 mm
Max. siła odśrodkowa g:	1967 m/s ²
Moc silnika elektrycznego:	7,50 kW
Napięcie znamionowe:	380 - 420 V
Częstotliwość:	50 Hz
Stopień ochrony:	IP 55
Głośność w odległości 1 m.:	80 dB(A)
Króciec ssący:	DN 50 mm
Odlot osadu odwirowanego:	200 x 360 mm

Oróciec odlotu odcieku:	DN 100 mm
Sposób regulacji wydajności: surowy (poprzez falownik)	poprzez bezstopniową wydajność pompy podającej osad
Podstawowe materiały konstrukcyjne:	
- obudowa:	stal konstrukcyjna o wysokich parametrach wytrzymałościowych
- uszczelnienia:	mechaniczne
- inne:	ślimak, komora wlotowa oraz komora odlotu osadu są pokryte odporną na ścieranie 2 mm warstwą węgla wolframu (57-64 HRC), powierzchnie wewnętrzne pokrywy bębna pokryta jest odporną na ścieranie gumą typu TRALLEX 60
Długość:	1895 mm
Szerokość max:	660 mm
Wysokość:	910 mm
Ciężar bębna:	3500 kg
Ciężar całkowity:	720 kg
Rurociągi i armatura:	instalacja wody płuczącej z PCV, dołot osadu surowego ze stali nierdzewnej Ø50, podłączenia pod wirówkę ciśnieniowym węzłem elastycznym, odciek – wąż elastyczny Ø100,

Szafa zasilająco-sterująca dla instalacji odwadniania

Zawartość: wszystkie niezbędne układy zasilające, sterujące, zabezpieczenia termiczne silników. Załączanie i wyłączanie instalacji odwadniania osadów lokalne, jednym przyciskiem. Wyłączanie z pracy instalacji odwadniania ręcznie i automatycznie po określonym czasie.

Pompa śrubowa podająca osad do wirówki

Pompa mimośrodowa - ślimakowa z motoreduktorem, płytą podstawy, silnikiem elektrycznym.

Zmiana wydajności pompy za pomocą przekształtnika częstotliwości

Typ:	AEB 1 E 200
Wydajność regulowana pompy:	1,0 - 5,00 m³/godz.
Wysokość podnoszenia	1,0 bar (2,0 bar)
Rodzaj sygnalizacji stanów awaryjnych:	zabezpieczenie termiczne-jako alarm w szafie wirówce typ A, zabezpieczenie przed suchobiegiem sygnałem z przepływomierza osadu surowego- jeżeli jest zamontowany.
Obroty:	regulacja obrotów w zakresie: 60- 177 obr/min (56-290 obr/min)
Przekształtnik częstotliwości:	ABB typ ACS 350, 2,2 kW
Moc silnika:	2,2 kW
Napięcie znamionowe:	230/400 V
Częstotliwość:	13-75 Hz/230/400 V (14-71Hz/230/400 V)
Stopień ochrony:	IP 55
Króciec ssący:	DN 80 PN 16
Króciec tłoczny:	DN 80 PN 16

Instalacja przygotowywania i dozowania roztworu polielektrolitu do wirówki noxon dry typ p 1

Zaplanowano instalację przystosowaną do przygotowania i dozowania polielektrolitu zarówno w postaci proszku jak i emulsji.

Typ:	NOXON DRY P1
Zasobnik suchego polielektrolitu:	50 kg suchego proszku
Eżektor z mieszalnikiem wraz z pompą transportową:	0,35 + 2,2 kW
Zbiornik roztworowy oraz zbiornikiem magazynowy z 2 mieszadłami:	2 x 0,75 kW
Wydajność instalacji:	
• suchy polielektrolit:	3 kg /godz. max.
• roztwór polielektrolitu:	1 m³/godz.max.

Podstawowe materiały konstrukcyjne:

- Wymiary:
- zasobnik suchego polielektrolitu i statyw wykonane są ze stali konstrukcyjnej,
 - zbiorniki roztworowy i magazynowy wykonane ze stali kwasoodpornej, rurociągi z PCV
- Ciężar:
- zasobnik suchego polielektrolitu z pompą dozującą, mieszadłem statycznym i szafą elektryczną: 1380 x 890 x 2085
 - zbiornik roztworowy oraz magazynowy: 1750 x 800 x 1380
- Ciężar:
- zasobnik suchego polielektrolitu z pompą dozującą, mieszadłem statycznym i szafą elektryczną: 88 kg
 - zbiornik roztworowy oraz magazynowy: 225 kg

Pompa śrubowa dozująca polielektrolit

Pompa mimośrodowa - ślimakowa z motoreduktorem, płytą podstawy, silnikiem elektrycznym. Zmiana wydajności pompy za pomocą przekształtnika częstotliwości.

Wydajność regulowana pompy:	200 - 1500 l/min
wysokość podnoszenia:	1,0 bar
Obroty:	regulacja obrotów w zakresie: 73 - 453 obr/nim
przekształtnik częstotliwości:	ABB typ ACS 350
Moc silnika:	0,75 kW
Napięcie znamionowe:	230/400 V
Częstotliwość:	13-77 Hz/230/400 V
Stopień ochrony:	IP 55
Króciec ssący:	DN 40
Króciec tłoczny:	DN 40

Transporter osadu odwodnionego

Typ:	U 250
Wydajność:	max 2,5 m³/h
Wykonanie:	bezdzeniowy transporter śrubowy, napęd od strony wylotu (ciągniony) maksymalne nachylenie 25°
Materiał:	pokrywa – stal nierdzewna SS2333, gr.3 mm, spirala – stal węglowa o zwiększonej wytrzymałości, wyłożenie transportera – PEHD 1000, gr. 8 mm
Długość:	ok. 5 000 mm
Szerokość:	354 mm
Wysokość:	268 mm
Spirala:	średnica 210 mm, skok 230 mm, spirala 50 x 20 mm
Moc silnika:	1,5 kW
Obroty ślimaka:	27 obr/min

Odwodniony na wirówce osad podawany będzie transporterem ślimakowym na przyczepę transportową, skąd odwożony będzie do magazynu osadu odwodnionego (MOO). Odcieki z wirówki odprowadzane będą do odpływu ścieków z sitopiaskownika rurociągiem PVC DN 110.

Doprowadzenie osadu

Osad do odwodnienia na wirówce pobierany będzie bezpośrednio z komory stabilizacji osadu ustabilizowanego (KSO) rurociągiem ssawnym z PVC DN 110 i podawany dalej na wirówkę przewodem elastycznym DN 50.

Odprowadzenie odcieków

Odcieki z wirówki należy odprowadzić rurociągiem z rur kanalizacyjnych PVC Ø110 mm do odprowadzenia ścieków z sito piaskownika.

Doprowadzenie wody do budynku i prasy

Zasilanie w wodę instalacji płuczającej wirówki i instalacji przygotowania polielektrolitu wykonać rurociągami z PE Ø20 i Ø 50 mm.

b) Instalacja higienizacji osadu wapnem

Jako rezerwę technologiczną umożliwiającą dezaktywację zawartych w osadach bakterii i wirusów zaplanowano instalację do higienizacji osadu wapnem. W skład instalacji wchodzi następujące urządzenia.

1. Zasobnik wapna ZW 5 produkcji EKOFINN-POL, wykonany ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie.

Wypożyczenie zasobnika:

- elektrowibrator 0,25 kW, 400V
- mieszacz boczny 0,55 kW, 400 V
- zasuwka nożowa,
- hermetyczny układ załadunkowy przystosowany do współpracy z cementowozem,
- filtr tkaninowy,
- drabinka wejściowa,
- pomost roboczy z barierką.

Usytuowanie zbiornika z wapnem przewidziano poza budynkiem technologicznym.

2. Dozownik wapna PS-108 składa się z następujących elementów:

- obudowa dozownika wapna wykonana ze stali nierdzewnej,
- spirala wykonana ze stali o zwiększonej wytrzymałości na ścieranie,
- zespół napędowy,

Dane techniczne:

Typ dozownika	PS 108
Wielkość ślimaka [mm]	Ř108
Długość dozownika [m]	od 1,0 do 10,0
Silnik	0,55 kW, 1400 obr./min
Przekładnia ślimakowa i walcowa przełożenie łączne	1:504
Obroty ślimaka regulowane poprzez przetwornicę częstotliwości	w zakresie 20-80 Hz
Maksymalny kąt pochylenia przenośnika podczas pracy	30°
Wydajność	do 70 kg/h

Dozowanie wapna realizowane będzie do przenośnika ślimakowego osadu odbieranego spod wirówki, gdzie w wyniku sposobu transportowania nastąpi dokładne wymieszanie zadanej dawki wapna z osadem, a tym samym higienizacja osadu. Dawki wapna należy ustalić w czasie rozruchu technologicznego.

Wytyczne branżowe

a) Wytyczne montażowe

- Urządzenia montować zgodnie z rysunkami i dyspozycjami szczegółowymi producenta urządzeń. Rurociągi technologiczne montować przy zastosowaniu typowych uchwytów do rur wykonanych ze stali nierdzewnej i tworzyw sztucznych.

b) Zasilanie w energię elektryczną

Wirówkę i pozostałe urządzenia elektryczne zasilć w energię elektryczną według projektu elektrycznego w części elektrycznej projektu.

d) Sterowanie

Integralną częścią wirówki, stacji dozowania wapna i dozowania PIXu jest system automatycznego sterowania urządzeniami dostarczany w komplecie przez dostawcę.

- W ogólnym sterowaniu pracą oczyszczalni należy przejąć sygnały pracy urządzeń do centralnej sterowni z możliwością załączania i wyłączania poszczególnych urządzeń.

4.1.3.3. Instalacja dozowania PIXu

Do redukcji fosforu nieusuniętego w procesach biologicznego oczyszczania przewidziano proces chemicznego strącania z zastosowaniem koagulantu PIX.

Proces strącania chemicznego prowadzony będzie bezpośrednio w reaktorach sekwencyjnych w końcowej fazie napowietrzania.

Do dozowania koagulantu PIX zaplanowano instalację ze zbiornikiem magazynowym poziomym z laminatu poliestrowo – szklanego produkcji Metalchem Plasticon typ 120AC – 3,2A o pojemności 3,2 m³, średnicy 1200 mm z króćcem przyłączeniowym Ø50 ze stali kwasoodpornej (dopuszcza się zastosowanie tworzyw sztucznych chemoodpornych) do napełniania, wyprowadzonym w obręb bramy wjazdowej do budynku technicznego. Kontrolę poziomu cieczy w zbiorniku przewidziano za pomocą rurki wskaźnikowej stanowiącej integralną część wyposażenia zbiornika. Dozowanie koagulantu ze zbiornika do reaktorów sekwencyjnych rozwiązano za pomocą 2 pomp membranowych jednogłowicowych z zaworami ssawnymi i tłocznymi kulowymi o swobodnej kuli, firmy Jesco (po jednej pompie na każdy z reaktorów). Przyjęto pompy Minidos A o wydajności 24 l/h, ciśnieniu max 10 bar, wysokości ssania 120 mbar i mocy nominalnej 0.05 kW. Rurociągi tłoczne PE Ø15 mm.

Instalacja zlokalizowana w budynku technicznym, posadowiona w wannie murowanej wysokości 600 mm wykończoną wykładziną chemoodporną zabezpieczającą przed ewentualnym rozlaniem koagulantu. Dno wanny profilowane ze spadkiem w kierunku zagłębienia o wymiarach 200x200x100 mm. Do awaryjnego opróżniania wanny zaplanowano (na wyposażenie oczyszczalni) pompę beczkową JUNIORFLUX F314 PP-25/19-700 o max wydajności 40 l/min i wysokości podnoszenia 5,2 m.

Sterowanie instalacją dozującą automatyczne z centralnej sterowni lub miejscowe ręczne. Dawki koagulantu do ustalenia w czasie rozruchu technologicznego.

4.1.4. Komora retencyjno-uśredniająca (KRU)

Jest to obiekt istniejący, służący dotychczas do retencji ścieków dowożonych pojazdami asenizacyjnymi. W zbiorniku przewiduje się wymianę istniejących pomp na nowe dwie nowe pompy zatapialne zatapialna firmy ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o. typ Flygt NP 3102.185 MT/461 o parametrach: Q=18,9 l/s; Hp=9 mślw. Pompy pracować będą w cyklu automatycznym, naprzemiennie. W przypadku awarii jednej z pomp druga automatycznie podejmie pracę pompy uszkodzonej. W przypadku nagłego dopływu ścieków załączać się będą dwie pompy. Praca pomp sterowana będzie przy wykorzystaniu sondy hydrostatycznej firmy Endress Hauser lub Lange. Z przepompowni ścieki podawane będą do zbiornika retencyjnego ścieków surowych (ZR).

Za studnią komory (KRU) projektuje się wykonanie studni zaworowej (SZ) z kręgów żelbetowych Ø1200 mm, w której na rurociągach tłocznych wyprowadzonych z każdej pompy zainstalowane zostaną zawory zwrotne i zasuwy odcinające DN100, kołnierzowe firmy HAWLE lub równorzędne.

a) Doprowadzenie ścieków do komory

Do zbiornika komory retencyjno-uśredniającej doprowadzane będą ścieki surowe komunalne, technologiczne i bytowe rurociągiem grawitacyjnym Ø200 PVC.

b) Rurociąg tłoczny do zbiornika retencyjnego (ZR)

Rurociągi tłoczne DN100 wyprowadzone od każdej pompy zainstalowanej w zbiorniku (KRU) do studni zaworowej (SZ) wykonać z rur ze stali nierdzewnej lub z rur ciśnieniowych PVC PN10 klejonych. W studni zaworowej (SZ) na każdym rurociągu DN100 zainstalować zawór zwrotny kulowy np. firmy SOCLA typ 408 oraz zasuwę odcinającą klinową z uszczelnieniem miękkim np. firmy Hawle.

Rurociąg tłoczny ścieków ze studni zaworowej (SZ) do zbiornika retencyjnego (ZR) projektuje się z rur ciśnieniowych PEØ90 PN10. Na łukach rurociągu wykonać betonowe bloki oporowe zgodnie z wytycznymi producenta rur (np. Wavin). Rurociąg ułożyć w gruncie na głębokości 1,50 m ppt. po trasie dotychczasowego rurociągu tłoczego. Odcinek pionowy przy zbiorniku retencyjnym (ZR) wykonać ocieplony materiałem polyflex w rurze osłonowej PVC Ø315mm.

Wytyczne branżowe

a) Wytyczne budowlane

- Przejścia wszystkich rurociągów (dopływowego i rurociągów tłocznych) przez ściany zbiornika retencyjno-uśredniającego wykonać jako szczelne.

b) Wytyczne montażowe

- pompy ściekowe zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.

c) Zasilanie w energię elektryczną

Pompy ściekowe zasilć w energię elektryczną według projektu elektrycznego w części elektrycznej projektu.

d) Sterowanie

Pompy:

- Praca pomp automatyczna, w przypadku awarii jednej z pomp druga pompa załącza się automatycznie. Praca – załączanie i wyłączanie uzależnione od poziomu ścieków w zbiorniku – sondą hydrostatyczną.
- Praca pomp powiązana z sondą hydrostatyczną poziomu ścieków w zbiorniku i zasuwaniami nożowymi w budynku sit bębnowych (BS). Sterowanie pompy powinno być następujące:
 - Przy poziomie minimalnym ścieków w zbiorniku pompy wyłączają się,
 - Przy poziomie roboczym ścieków w zbiorniku załącza się pierwsza pompa.
 - Przy poziomie maksymalnym załączają się dwie pompy – sygnał do sterowni.
 - Po osiągnięciu poziomu pośredniego wyłącza się jedna z pomp i pracuje nadal pompa druga.
- Wprowadzić zabezpieczenie przed suchobiegiem.

4.1.5. Zbiornik retencyjny na ścieki surowe (ZR)

Zadaniem zbiornika retencyjnego (ZR) jest przyjęcie i zretencjonowanie ścieków surowych podczyszczonych mechanicznie na sito piaskownika przed ich skierowaniem do reaktorów biologicznych SBR1 i SBR2.

To obiekt istniejący stanowiący dotychczas jedną z komór tlenowej stabilizacji osadu nadmiernego w Biobloku.

Zgromadzone ścieki będą utrzymywane w zawieszeniu (mieszane i odświeżane) przy pomocy strumienicy napowietrzająco-mieszającej firmy ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o. typ Jet aerator JA 112-3102-P oraz mieszadła zatapialnego typu Flygt typ SR4630.411 SF. Prowadnice mieszadeł typ PR-100 firmy Proma dobrane indywidualnie do typu mieszadła w porozumieniu z producentem.

Ścieki podawane będą do poszczególnych reaktorów SBR przy pomocy dwóch pomp, z których każda zasilać będzie jeden reaktor, firmy ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o. typ Flygt NP 3102.181 MT/461 o parametrach: Q=33,2 l/s; Hp=6 mśkw.

Piony tłoczne DN 100 ze stali nierdzewnej wg. DIN 1.4301. Przewody tłoczne z PVC lub PE Ø 110. Praca pomp w trybie automatycznym i ręcznym. Sterowanie pracą pomp od poziomu wody w zbiorniku z zastosowaniem czujnika ciśnieniowego FMX 167 Ø42 / Endress Hauser.

a) Doprowadzenie ścieków do zbiornika retencyjnego (ZR)

Ścieki doprowadzić ze zbiornika retencyjno-uśredniającego (KRU) rurociągiem tłocznym z rur ciśnieniowych PEØ110PN10 ułożonych w gruncie.

b) Rurociąg tłoczny do reaktorów sekwencyjnych SBR

Rurociągi tłoczne wykonać z rur ciśnieniowych PEØ110PN10 i poprowadzić po konstrukcji Biobloku do poszczególnych reaktorów SBR1 i SBR2.

Wytyczne branżowe

a) Wytyczne montażowe

- Prowadnice do strumienicy, pomp i mieszadła wykonać zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.
- Mieszadło, strumienice oraz pompy ściekowe zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.

b) Zasilanie w energię elektryczną

Mieszadło i pompy ściekowe zasilić w energię elektryczną według projektu elektrycznego w części elektrycznej projektu.

d) Sterowanie

Mieszadło, strumienica:

- Praca non-stop. Załączanie mieszadła i strumienicy po osiągnięciu poziomu minimum ścieków w zbiorniku, wyłączanie po osiągnięciu poziomu minimum w zbiorniku. Załączanie i wyłączanie urządzenia miejscowe i ze sterowni. Zainstalowanie licznika pracy urządzeń. Zabezpieczenie przed suchobiegiem.

Pompy:

- Praca pomp automatyczna, dostosowana do cyklu pracy reaktorów SBR. Praca – załączanie i wyłączanie uzależnione od poziomu ścieków w zbiorniku – sondą hydrostatyczną.
- Wprowadzić zabezpieczenie przed suchobiegiem.

4.1.6. Reaktory biologiczne (SBR1 i SBR2)

Na reaktor biologiczny SBR1 zaadaptowane będą trzy połączone ze sobą komory biologiczne dotychczasowego reaktora RB-1 o wymiarach 6,0 x 6,0 x 3,6 m każda. Całkowita pojemność czynna reaktora wynosić będzie $V_{cz} = 360 \text{ m}^3$. Komory połączone zostaną ze sobą szeregiem otworów wykonanych w ścianach działowych. W tak utworzonym reaktorze SBR1 zainstalowany zostanie na dnie system drobnopęcherzykowego napowietrzania Rexflex Szwecja zasilany z dmuchaw istniejącej stacji (SD).

Na reaktor biologiczny SBR2 zaadaptowane będą dwie połączone ze sobą komory biologiczne dotychczasowego reaktora RB-2 o wymiarach 6,0 x 6,0 x 3,6 m każda. Całkowita pojemność czynna reaktora wynosić będzie $V_{cz} = 240 \text{ m}^3$. Komory połączone zostaną ze sobą szeregiem otworów wykonanych w ścianie działowej. W tak utworzonym reaktorze SBR2 zainstalowany zostanie na dnie system drobnopęcherzykowego napowietrzania

W obu reaktorach zainstalowane zostaną mieszadła zatapialne (po jednym w każdej obecnej komorze Flygt typ SR4640.411 SF, pompy zatapialne (po jednej pompie w każdym reaktorze SBR + 1 rezerwowa w magazynie) Flygt DP 3085.MT/487 $Q=15,2 \text{ l/s}$; $H_p=6 \text{ mśw.}$ do odprowadzania osadu nadmiernego firmy ITT Water & Wastewater Polska Sp. z o. o. i urządzenia spustowe ścieków oczyszczonych - dekantery pionowe AQUA PRIM Ø400mm firmy Aquaprocesser.

W reaktorach SBR prowadzony będzie zasadniczy proces biologicznego oczyszczania ścieków obejmujący również usuwanie związków węgla i związków biogenych.

Proces oczyszczania ścieków w poszczególnych reaktorach będzie prowadzony porcjowo w z uwzględnieniem następujących faz:

FAZA 1 - napełnianie reaktora, denitryfikacja, napowietrzanie

FAZA 2 - sedymentacja

FAZA 3 - spust ścieków oczyszczonych

FAZA 4 - odprowadzenie osadu nadmiernego, oczekiwanie

Nadzór i sterowanie procesami oczyszczania biologicznego realizowane będzie za pośrednictwem centralnego układu sterującego z wykorzystaniem następujących urządzeń pomiarowych: pomiar tlenu rozpuszczonego w reaktorze, np. Oxymax W COS61 czujnik optyczny fluorescencyjny z osprzętem firmy Endress Hauser, pomiar poziomów ścieków w reaktorze, np. czujnik ciśnienia Waterpilot FMX167 042.

Wytyczne branżowe

a) Wytyczne montażowe

- System napowietrzania należy zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta rusztów napowietrzających.
- Przed złożeniem zamówienia na wykonanie rusztów należy opróżnić jedną z komór napowietrzania i dokonać obmiaru z natury i skonfrontować wymiary rusztu z rzeczywistymi wymiarami komory..
- Rurociągi z tworzyw sztucznych w obrębie zbiorników mocować za pomocą typowych uchwytów do rur ze stali nierdzewnej i tworzyw sztucznych.

b) Sterowanie

Praca urządzeń w powiązaniu z odpowiednimi sondami pomiarowymi.

4.1.7. Stacja dmuchaw (SD)

Przewiduje się wykorzystanie istniejącej stacji dmuchaw składającej się z trzech dmuchaw firmy Spomasz Ostrów Wlkp. typ DR 113-45-T-D-NP.-20 o następujących parametrach:

Wydajność	7,57 Nm ³ /min
Nadciśnienie	4,5 mbar
Moc silnika	7,5 kW

4.1.8. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych

Przewiduje się wykorzystanie istniejącej komory pomiarowej ścieków oczyszczonych bez zmian.

4.1.9. Komora stabilizacji osadu (KSO)

Do tlenowej stabilizacji osadu służyć będzie dotychczasowa komora stabilizacji Biobloku RB2 o wymiarach 6,0 x 6,0 x 3,6 m i pojemności czynnej $V_{cz} = 120 \text{ m}^3$. Do napowietrzania osadu nadmiernego i jego mieszania w komorze zastosowana zostanie strumienica firmy ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o. typ Jet aerator JA112-3127-P o mocy silnika $N_s = 5,9 \text{ kW}$.

Wytyczne branżowe

a) Wytyczne montażowe

- Strumienicę zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta.

b) Zasilanie w energię elektryczną

Pompy zasilic w energię elektryczną z istniejącej rozdzielni. Podłączenie pomp wykonać według projektu elektrycznego w części elektrycznej projektu.

c) Sterowanie

- Praca strumienicy automatyczna, non stop, po osiągnięciu minimalnego poziomu osadu w komorze urządzenie wyłącza się.

4.1.10. Magazyn osadu odwodnionego (MOO)

To obiekt projektowany w formie wiaty o konstrukcji stalowej z dachem dwuspadowym, podłożu betonowym z obudowanymi ścianami bocznymi do wysokości 1,5 m. Wiatą posiadać będzie wymiary w planie 10,0 x 19,15 m.

Pod wiatą magazynowany będzie osad odwodniony na wirówce, przed dalszym jego zagospodarowaniem.

Wiatą będzie odwodniona korytami 160x160 mm do studni S1 na kolektorze sanitarnym i dalej do zbiornika retencyjno-uśredniającego (KRU).

4.2. Wykaz urządzeń zainstalowanych na oczyszczalni

Tabela Nr 3 Wykaz urządzeń zainstalowanych na oczyszczalni

Lp.	Lokalizacja/Wyszczególnienie urządzeń technologicznych	Ilość		Moc		Producent/ Dostawca
		Zainst.	Prac.	Zainst.	Prac.	
PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW DOWOZONYCH (PZ)						
1	Kontenerowa stacja zlewna typ STZ – 201	1	1	1,5	1,5	Enko Gliwice
POMPOWIA ŚCIEKÓW SUROWYCH (PS)						
2	Pompa zatapialna Flygt NP 3085.183 SH/256 Q=5,3 l/s; Hp=11 mśw.	2	2	4,8	4,8	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o. Dawidy, ul. Warszawska 49; 02-800 Warszawa; tel 022 735 81 00
STACJA MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW (SOO)						
3	Zblokowane urządzenie typ ConPact 30B	1	1	2,59	2,59	CONPURA AB Szwecja
3.1	Zespoły napędowe Nord	4	4	1,29	1,29	NORD
3.2	Dmuchawa powietrza typ SAH45	1	1	0,55	0,55	Rietchle
3.3	Pompa tłuszczy typ BTQ 05-6L	1	1	0,75	0,75	SEPEX
KOMORA RETENCYJNO-UŚREDNIAJĄCA (KRU)						
4	Pompa zatapialna Flygt NP 3102.185 mł/461 Q=18,9 l/s; Hp=9 mśw.	2	2	6,2	6,2	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
ZBIORNIK RETENCYJNY ŚCIEKÓW SUROWYCH (ZR)						
5	Pompa zatapialna Flygt NP 3102.181 MT/461 Q=18,9 l/s; Hp=6 mśw.	2	2	6,2	6,2	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.

	MT/461 Q=33,2 l/s; Hp=6 mśw.					
6	Strumienica typ Jet aerator JA 112-3102-P	1	1	3,1	3,1	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
7	Mieszadło zatapialne Flygt typ SR4630.411 SF	1	1	1,5	1,5	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
REAKTOR SEKWENCYJNY (SBR1)						
8	System napowietrzania drobnopęcherzykowego REX FLEX	Komplet				VA Teknik
9	Mieszadło zatapialne Flygt typ SR4640.411 SF	3	3	7,5	7,5	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
10	Pompa zatapialna Flygt DP 3085.MT/487 Q=15,2 l/s; Hp=6 mśw.	1	1	2,0	2,0	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
11	Dekanter pionowy AquaPrim Ø400	1	1			Aqua Processer AB Szwecja
12	Sprężarka Balma FC24CM2	1	1	1,1	1,1	BALMA
REAKTOR SEKWENCYJNY (SBR2)						
13	System napowietrzania drobnopęcherzykowego REX FLEX	Komplet				VA Teknik
14	Mieszadło zatapialne Flygt typ SR4640.411 SF	2	2	5,0	5,0	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
15	Pompa zatapialna Flygt DP 3085.MT/487 Q=15,2 l/s; Hp=6 mśw.	1	1	2,0	2,0	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
16	Dekanter pionowy AquaPrim Ø400	1	1			Aqua Processer AB Szwecja
17	Sprężarka Balma FC/24CM2 Q=240l/min dp=8 bar	1	1	1,1	1,1	BALMA
STACJA DMUCHAW (SD)						
18	DR 113-45-T-D-NP.-20 Q=7,57Nm ³ /min; dp=450 mbar	3	3	22,5	22,5	SPOMAX Ostrów Wlkp.
19	DR 126T Q=7,57Nm ³ /min; dp=450 mbar	1	1	18,5	18,5	SPOMAX Ostrów Wlkp.
ZESPÓŁ DOZOWANIA KOAGULANTA PIX (SOO)						
20	Instalacja PIX ze zbiornikiem magazynowym z laminatu poliestrowego - szklanego typ 120AC-3,2A; V=3,2m ³	1	1			Metalchem Plasticon
21	Pompa membranowa Minidos A Q=24 l/h; dp = 10 bar	2	2	0,1	0,1	Jesco
KOMORA STABILIZACJI OSADU (KSO)						
22	Strumienica typ Jet aerator JA112-3127-P	1	1	5,9	5,9	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.

23	Ścinacz piany typ SSc/1	1	1	1,1	1,1	Fuchs
STACJA ODWADNIANIA OSADU (SOO)						
24	Wirówka dekantacyjna firmy Noxon typ LP1	1	1	7,5	7,5	NOXON
25	Pompa mimośrodowa -ślimakowa z motoreduktorem AEB 1E 200	1	1	2,2	2,2	ABS
26	Instalacja dozowania i przygotowania polielektrolitu typ Noxon DRY LP1	1	1	0,35+2,2 +(2x0,75)	0,35+2,2 +(2x0,75)	NOXON
27	Pompa mimośrodowa -ślimakowa z motoreduktorem	1	1	0,75	0,75	ABS
28	Transporter osadu odwodnionego U250	1	1	1,5	1,5	
STACJA DOZOWANIA WAPNA (SOO)						
29	Zasobnik wapna ZW 5	1	1	0,25+0,55	0,25+0,55	Ekofinn-Pol
30	Dozownik wapna PS-108	1	1	0,55	0,55	
POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH (PSO)						
31	Pompa zatapialna Flygt CP 3045.181 HT/250 Q=7,5l/s; Hp=7,4 mślw.	2	2	2,4	2,4	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.

Lp.	Urządzenie/Obiekt	Ilość	Typ	Dostawca
1	Sito bębnowe – (BS)	2	ROTO-SIEVE RS4024-40/2,5	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o. Dawidy, ul. Warszawska 49; 02-800 Warszawa; tel 022 735 81 00
2	Mieszadło – (ZR)	1	SR 4630.411 SF	jw
3	Pompy ściekowe – (ZR)	2	CP 3068.180 HT/253	jw
4	Pompy ściekowe – (PS)	2	NP 3153.181 SH/274	jw
5	Pompy ściekowe – (PR)	2	CT 3127.181 HT/484	jw
6	Pompy ściekowe – (PT)	2	DP 3102.181 MT/470	jw
7	Piaskownik	1	PPS 0845	PWP KATOWICE Sp. z o.o. ul. Francuska 57; 40-028 Katowice; tel. 032 209 01 88
8	Punkt zlewny – (PZ)	Kompl.	KPZ z sitem SWZ	Jw.
9	Dmuchawy – (SD1)	2	ROBOX ES45/2P	EKOFINN-POL Sp. z o.o. 80-297 Banino, ul. Leśna tel. 058 684 87 03
10	Dmuchawy – (SD2)	2	ROBOX ES15/1P	Jw.
11	Prasa filtracyjna – (SOO)	Kompl.	NP08CK	Jw.
12	Dozownik wapna	1	MHIG-03	Jw.
7	Pompa ściekowa	1	PZM-50	Meprozet Brzeg Sp. z o.o. Armii Krajowej 40; 49-304 Brzeg; 077 416 40 31 ul. tel.

5. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Biorąc pod uwagę, że proponowana technologia oczyszczania ścieków zapewnia uzyskanie lepszych parametrów ścieków oczyszczonych niż wymagane przepisami ochrony środowiska, w tym redukcję miogenów, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Urządzenia emitujące hałas jak pompy, mieszadła, strumienice, pracować będą zatopione w ściekach przez co hałas powodowany pracą tych urządzeń nie wykróczy poza obiekty, w których zostaną zainstalowane.

Dmuchawy zainstalowane są w obudowach dźwiękochłonnych co znacznie ogranicza emitowany przez nie hałas do środowiska.

Urządzenia stacji mechanicznego oczyszczania ścieków i mechanicznego odwadniania osadu zainstalowane zostaną w budynku co również ograniczy istotnie emisję hałasu poza ww. obiekt. Biorąc ponadto pod uwagę, że tereny objęte ochroną akustyczną znajdują się w dużej odległości od oczyszczalni nie przewiduje się negatywnego oddziaływania oczyszczalni pod kątem akustycznym

Oddziaływanie na powietrze

Biorąc pod uwagę hermetyzację punktu zlewnego ścieków dowożonych, zainstalowanie stacji mechanicznego oczyszczania ścieków w budynku oraz zastosowanie w zbiorniku retencyjnym ścieków surowych strumienicy napowietrzającej ograniczy w istotny sposób uwalnianie się ewentualne siarkowodoru zawartego w ściekach i oczyszczalnia nie powinna stanowić źródła nadmiernej emisji gazów zapachowo-czynnych.

Skratki i piasek przechowywane będą w wydzielonym pomieszczeniu budynku stacji odwadniania osadu co zabezpieczy w wystarczający sposób ziemię przed ewentualnymi odciekami oraz powietrze przed emisją zanieczyszczeń gazowych do powietrza.

6. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszelkie rysunki techniczne (część rysunkowa projektu budowlanego) oraz opisy (część opisowa projektu budowlanego) stanowią jedną całość. Należy je rozpatrywać łącznie.
2. Wszelkie roboty budowlane konstrukcyjne, wykończeniowe i instalacyjne należy wykonać z należytą starannością, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (pod tym pojęciem kryją się Polskie Normy budowlane) oraz warunków stosowania wyrobów budowlanych, posiadających dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie.
3. Przy prowadzeniu robót zachowywać warunki BHP i planu BIOZ. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401) oraz sporządzonego przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Wytycznymi dla sporządzenia planu BIOZ jest załączona do niniejszego projektu informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
4. Roboty budowlane rozpoczynać po dokładnym obmiarze elementów. W przypadku rozbieżności wymiarów projektowanych od rzeczywistych wstrzymać roboty budowlane i wezwać nadzór autorski. Fakt rozbieżności wpisać do dziennika budowy dla możliwości podjęcia rozwiązań zamiennych przez projektanta przy udziale kierownika budowy.
5. Przed rozpoczęciem robót budowlanych rozbiórkowych dokonać dokładnych oględzin elementu.
6. Przy wykonywaniu robót można posilkować się warunkami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.
7. Nie zezwala się na żadne odstępstwa od projektu budowlanego bez gody projektanta.
8. Roboty budowlane prowadzić pod stałym nadzorem kierownika budowy i kierowników robót.
9. Pomieszczenia budynku użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem.
10. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z art. 5 Prawa budowlanego w szczególności bez uciążliwości dla środowiska i sąsiadów w postaci hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych,

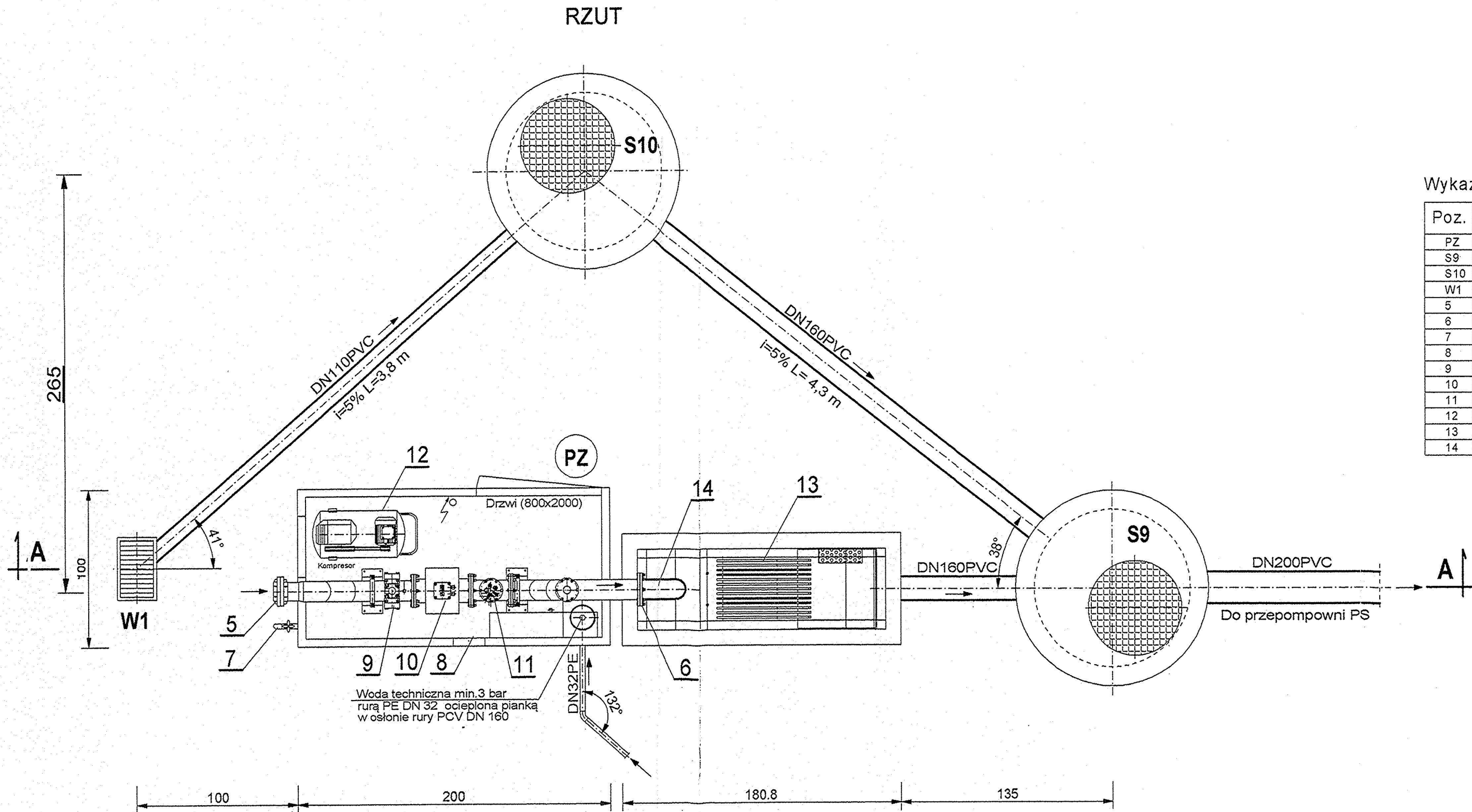
zanieczyszczenia powietrza i wody oraz gleby jak również zapewnienia dostępu do drogi publicznej (np. w czasie dostawy materiałów budowlanych).

mgr inż. Halina Nowak
Nr ewid. upraw. bud. 130/75/Zg
§ 29, 21, 4, 8.1.1

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Oznaczenie rysunku :	Treść rysunku :	Skala :
IS-01	Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) – Rzut	1:50
IS-02	Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) – Przekrój A-A	1:50
IS-03	Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) – Dyspozycje	1:50
IS-04	Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) – Krata ręczna	1:25
IS-05	Przepompownia ścieków surowych (PS)	1:50
IS-06	Komora retencyjno-uśredniająca (KRU)	1:50
IS-07	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Rozmieszczenie urządzeń	1:50
IS-08	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Przekrój A-A	1:50
IS-09	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Przekrój B-B	1:50
IS-10	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Instalacje wod-kan.	1:50
IS-11	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Wentylacja	1:50
IS-12	Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) – Instalacje c.o.	1:50
IS-13	Magazyn osadu odwodnionego (MOO)	1:50
IS-14	Kanalizacja sanitarna – Punkt zlewny (PZ) – Przepompownia (PS)	1:100
IS-15	Rurociąg tłoczny ścieków surowych – Przepompownia (PS) – Budynek (SOO)	1:100/250
IS-16	Kanalizacja sanitarna – rurociąg grawitacyjny – Studnia S4 – Komora (KRU)	1:100
IS-17	Kanalizacja sanitarna – rurociąg grawitacyjny – Studnia S4 – Studnia S1	1:100
IS-18	Rurociąg tłoczny ścieków surowych – Komora (KRU) – Zbiornik retencyjny (ZR)	1:100

Punkt zlewny ścieków dowożonych
Rzut
Skala 1:25



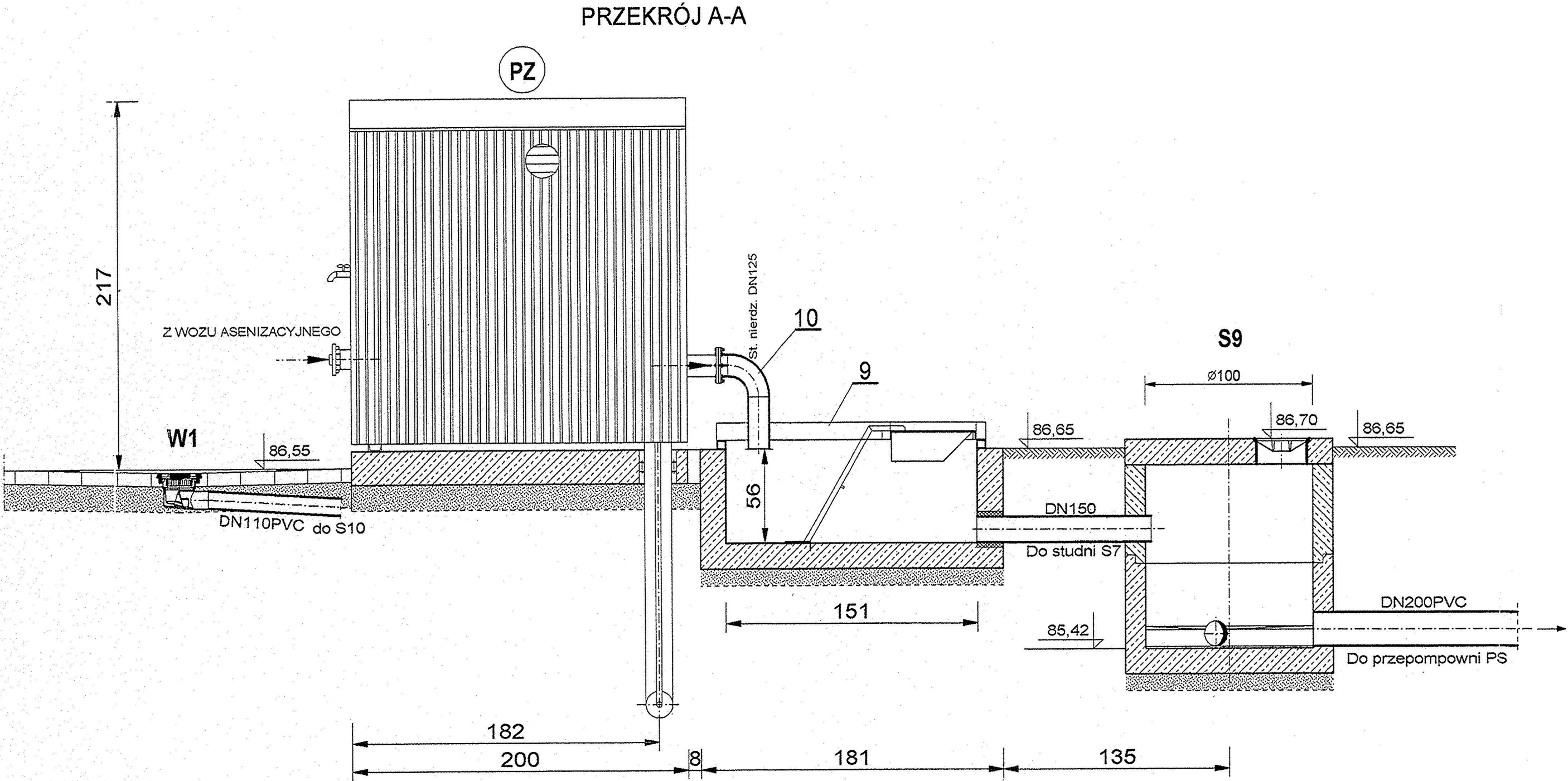
Wykaz obiektów, urządzeń i armatury


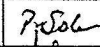

Poz.	Nazwa/Typ	Parametry/Mat.	Ilość	Dostawca
PZ	Punkt zlewny typ STZ-201		1szt.	ENKO Gliwice
S9	Studnia połączeniowa	Ø1000 mm bet	1szt.	
S10	Studnia rewizyjna	Ø1000 mm bet.	1szt.	
W1	Wpust deszczowy		1szt.	ENKO Gliwice
5	Włot ścieków-szybkozłącze	DN100 1H18N97	1szt.	ENKO Gliwice
6	Wylot ścieków-przylącze kołn.	DN125 1H18N97	1szt.	ENKO Gliwice
7	Kran do płukania	1/2"	1szt.	ENKO Gliwice
8	Wentylator wyciągowy	DN40	1szt.	ENKO Gliwice
9	Zasuwa odcinająca	DN100	1szt.	ENKO Gliwice
10	Pehametr		1szt.	ENKO Gliwice
11	Przepływomierz	DN100	1szt.	ENKO Gliwice
12	Sprężarka		1szt.	ENKO Gliwice
13	Krata ręczna	Prześwit 2cm 1H18N97	1szt.	ENKO Gliwice
14	Kolano 90°	DN125 1H18N97	1szt.	ASKO-TECH

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

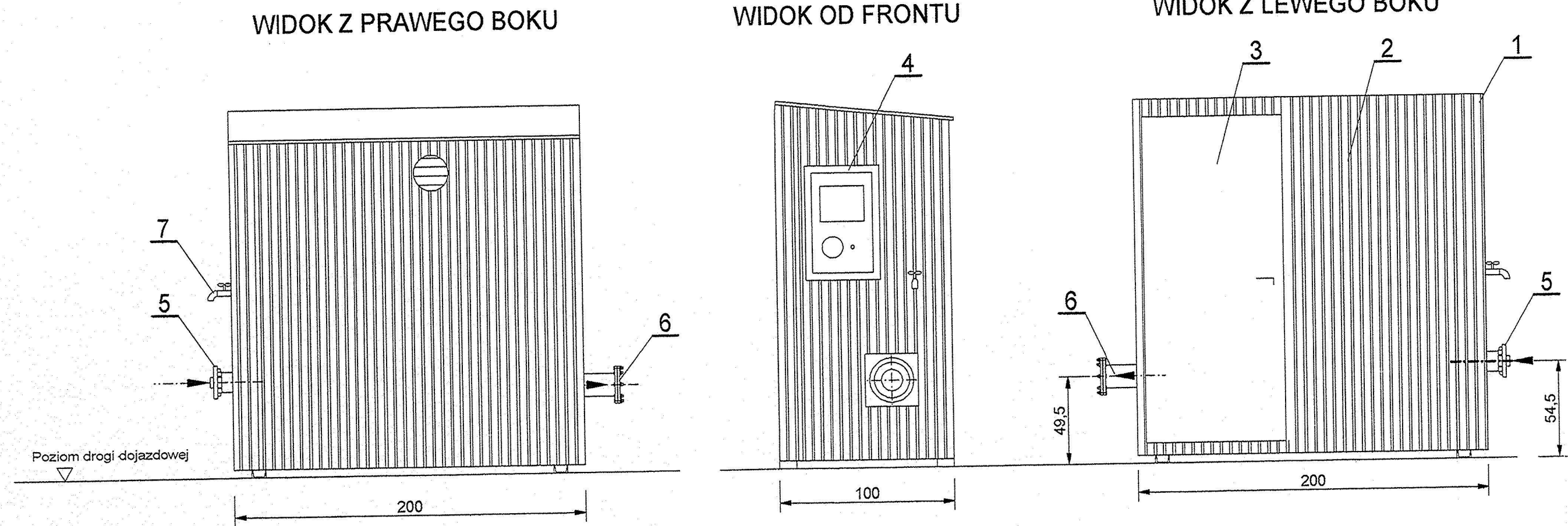
Stadium:	Projekt budowlany zamienny		
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie		
Adres:	Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13		
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie	Skala:	Nr rys.
Tytuł rys.	Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) Rzut	1:25	IS-01
Autorzy projektu:	mgr inż. H.Nowak	Specjalność	Nr upr. bud.
Projektant:	P. Sobczyński	instalacyjna w zakresie pełnym	nr 130/75/Zg
Opracował:	mgr inż. J.Mańdziej	instalacyjna w zakresie pełnym	LBS/0010/PWOS/07
Sprawdzający:			
Data:	31-05-2010	Podpis:	

Punkt zlewny ścieków dowożonych
Przekrój A-A
Skala 1:25



AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55 MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna						
Stadium:	Projekt budowlany zamienny					
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie					
Adres:	Węgorzyno, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13					
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie		Skala:	Nr rys.		
Tytuł rys.	Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) Przekrój A-A		1:25	IS-2		
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:	
Projektant:		mgr inż. H.Nowak	instalacyjna w zakresie pełnym	nr 130/75/Zg	31-05-2010	
Opracował:		P. Sobczyński			31-05-2010	
Sprawdzający:		mgr inż. J.Mańdzij	instalacyjna w zakresie pełnym	LBS/0010/PWOS/07	31-05-2010	

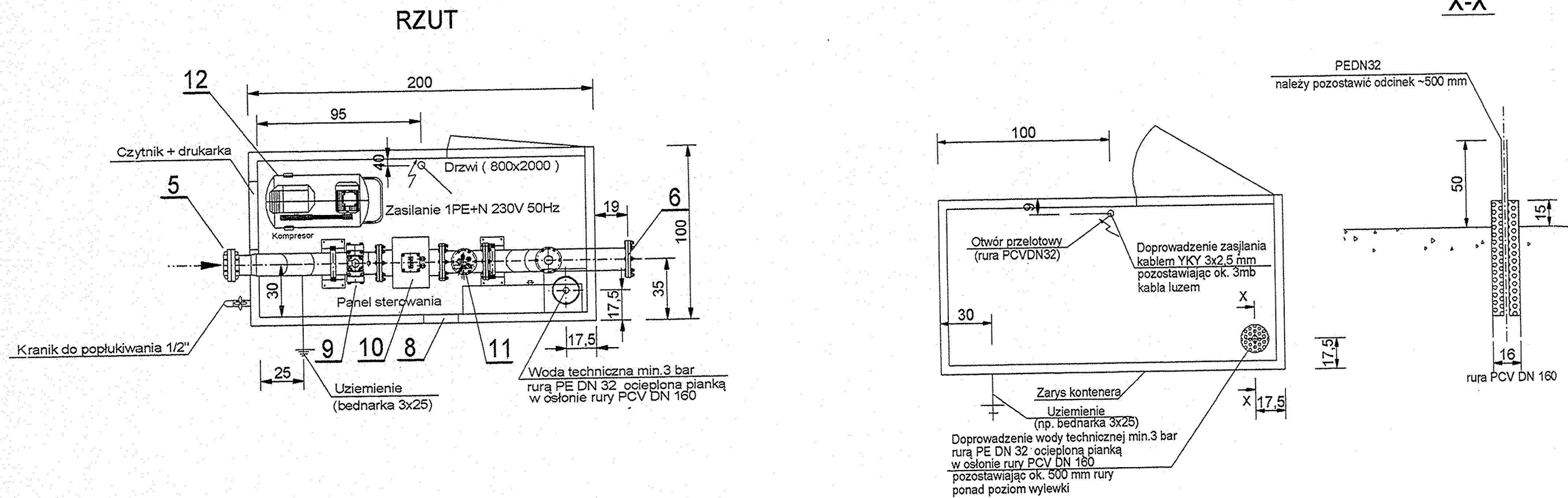
Punkt zlewny ścieków dowożonych
Dyspozycje
Skala 1:25



Wykaz obiektów, urządzeń i armatury

Poz.	Nazwa/Typ	Parametry/Mat.	Ilość	Dostawca
1	Mocowanie wypełnienia ścian		1szt.	ENKO Gliwice
2	Drzwi kontenera	1H18N97	1szt.	
3	Blacha falista	1H18N97	komplet	
4	Czytnik i drukarka		1szt.	
5	Wlot ścieków-szybkozłącze	DN100 1H18N97	1szt.	
6	Wylot ścieków-przylącze kołn.	DN125 1H18N97	1szt.	
7	Kran do płukania	1/2"	1szt.	
8	Wentylator wyciągowy	DN40	1szt.	
9	Zasuwa odcinająca	DN100	1szt.	
10	Pełametr		1szt.	
11	Przepływomierz	DN100	1szt.	
12	Sprężarka		1szt.	

DYSPOZYCJE PRZYLĄCZY

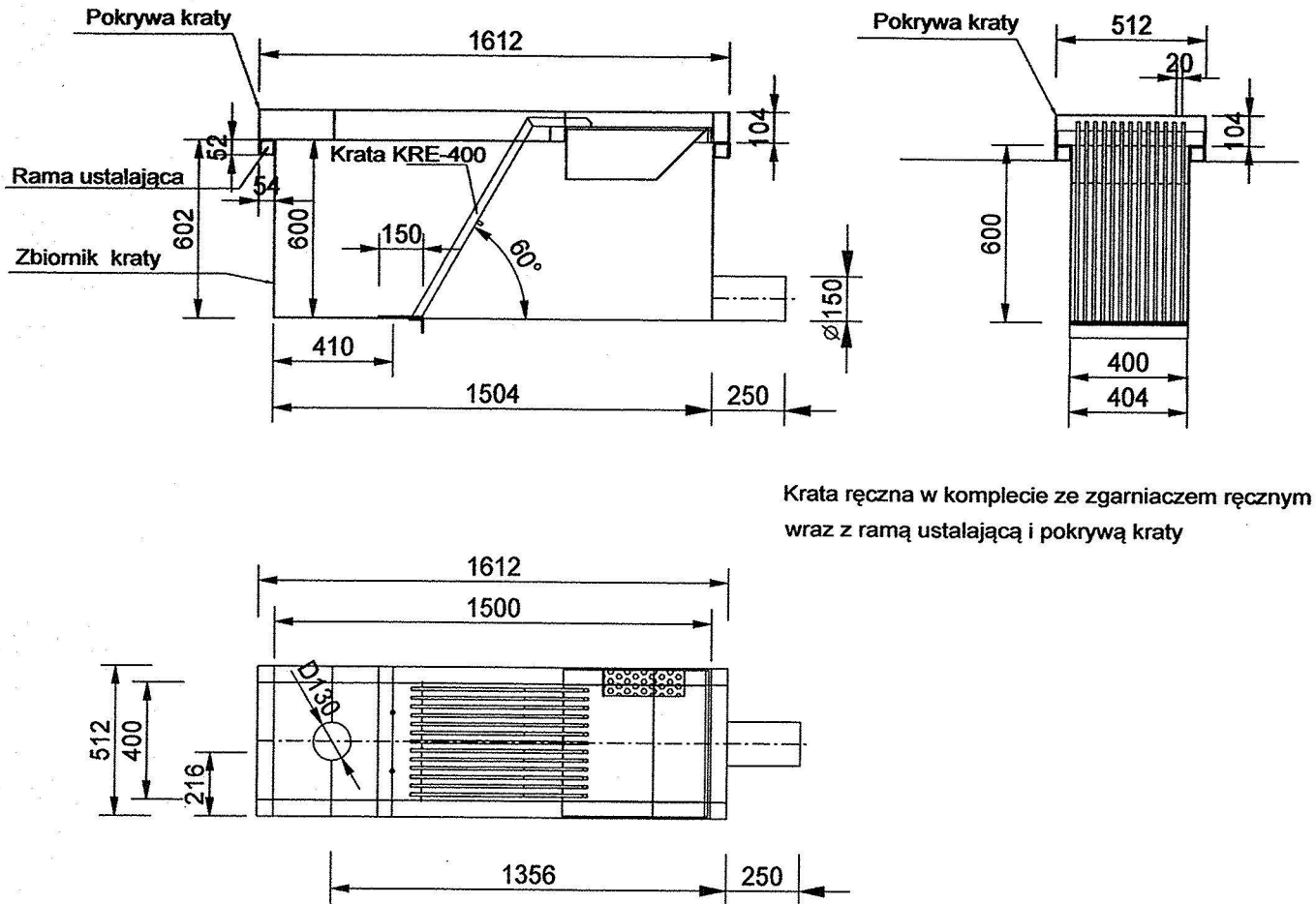


AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55 MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna				
Stadium:	Projekt budowlany zamienny			
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie			
Adres:	Węgorzyno, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13			
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie	Skala:	1:25	Nr rys. IS-03
Tytuł rys.	Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) Dyspozycje			
Autoryzacja projektu:	mgr inż. H.Nowak	Specjalność	instalacyjna w zakresie pełnym	Nr upr. bud. nr 130/75/Zg
Opracował:	P. Sobczyński			31-05-2010
Sprawdzający:	mgr inż. J.Mańdzij			31-05-2010

Punkt zlewny ścieków dowożonych

Krata ręczna

Skala 1:25



AQUA PROCESSER sp. z o.o.

66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55

**MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna**

Stadium: Projekt budowlany zamienny

Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie

Skala:

Nr rys.

Tytuł rys. Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ)
Krata ręczna

1:25

IS-04

Autorzy projektu:

Specjalność

Nr upr. bud.

Data:

Podpis:

Projektant:

mgr inż. H. Nowak

instalacyjna
w zakresie pełnym

nr 130/75/Zg

31-05-2010

[Signature]

Opracował:

P. Sobczyński

instalacyjna
w zakresie pełnym

LBS/0010/PWOS/07

31-05-2010

[Signature]

Sprawdzający:

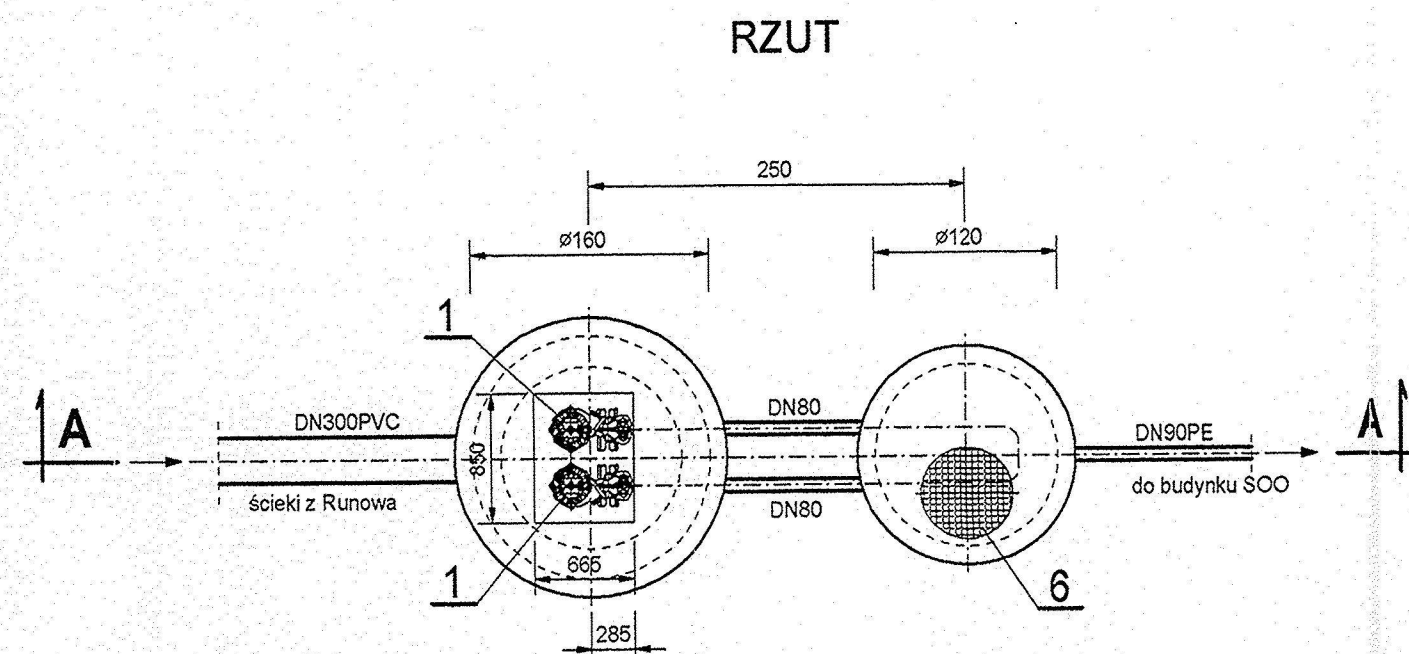
mgr inż. J. Mańdzij

instalacyjna
w zakresie pełnym

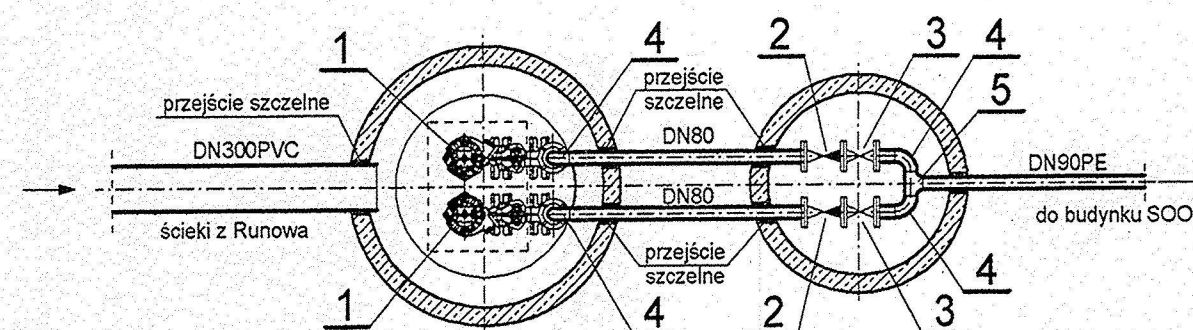
31-05-2010

[Signature]

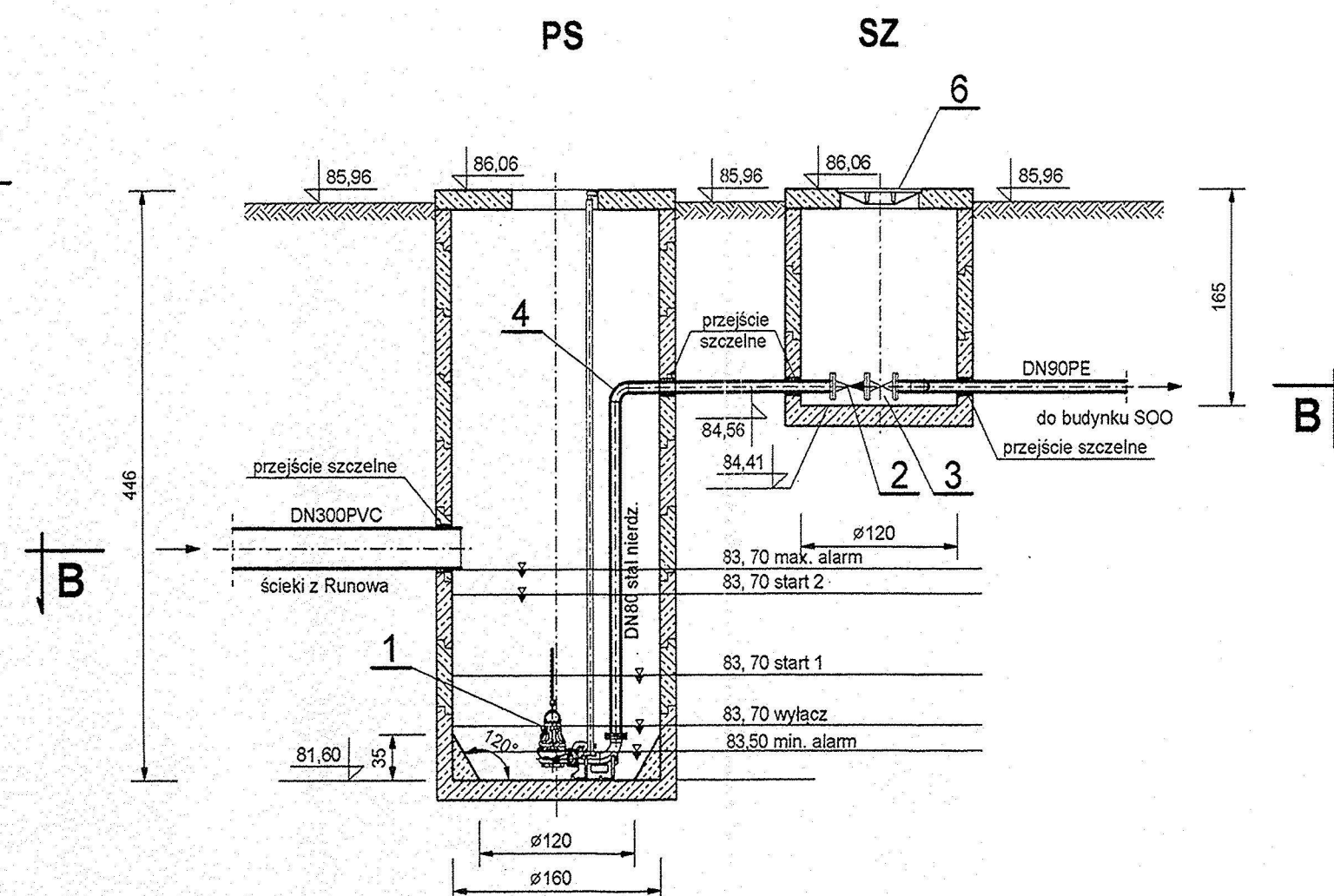
Skala 1:50



PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A



Wykaz obiektów, urządzeń i armatury

Poz.	Nazwa/Typ	Parametry/Mat.	Ilość	Dostawca
PS	Przepompownia ścieków sur.	Ø1600 mm bet.	1 szt.	ISTNIEJĄCA
SZ	Studnia zaworowa	Ø1200 mm bet.	1 szt.	
1	Pompa zatapialna FLYGT NP 3083.183 SH.256	Q=5,3l/s; H=11msłw Ns=2,4kW	2 szt.	ITT Water&Wastewater
2	Zawór zwrotny kulowy typ 408	DN80	2 szt.	SOCLA
3	Zasuwa odcinająca klinowa typ B	DN80	2 szt.	HAWLE
4	Kolano 90°	DN80 stal nierdz.	2 szt.	ASKO-TECH
5	Trójnik równoprzelotowy 90°	DN80 stal nierdz.	1 szt.	ASKO-TECH
6	Właz żeliwny ciężki klasy B 125	Dz=600 mm	1 szt.	STAPORKÓW

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium:	Projekt budowlany zamienny
----------	----------------------------

Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenie przepompowni w Węgorzynie
--------	--

Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13


Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie

Skala:	Nr rys.
--------	---------


1:50	IS-04
------	-------

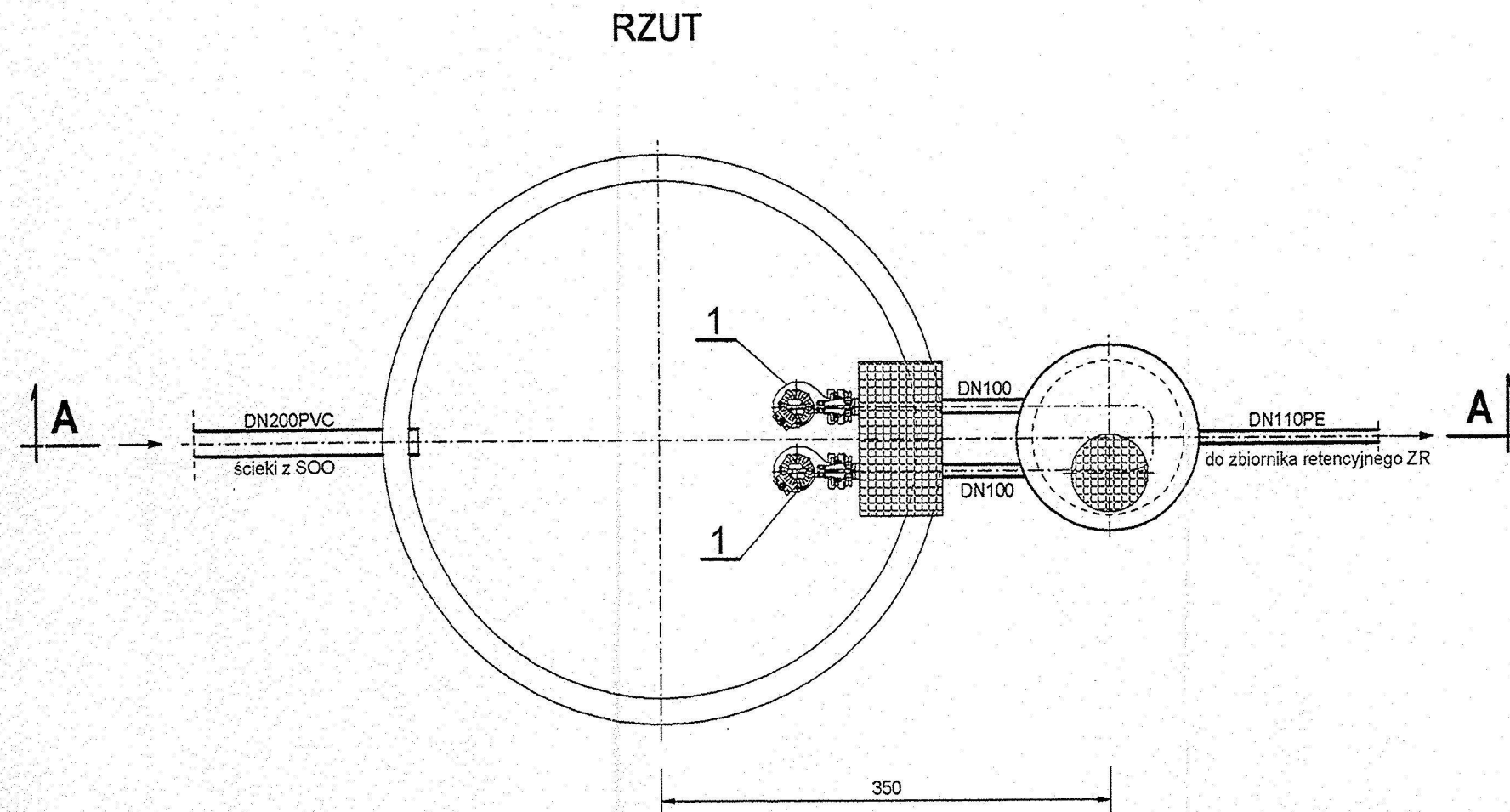
Przepompownia ścieków surowych (PS)

Autorzy projektu:	Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
-------------------	-------------	--------------	-------	---------

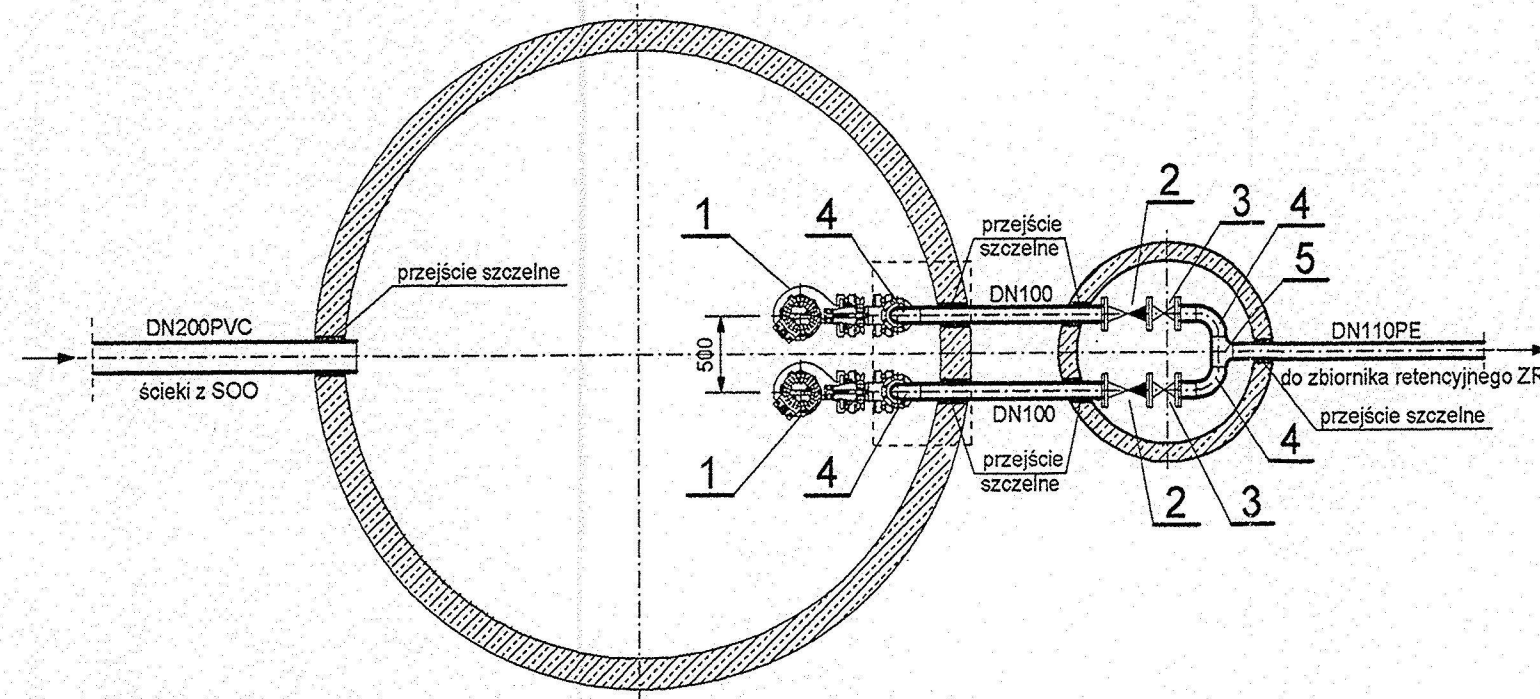
Projektant:	mgr inż. H.Nowak	instalacyjna w zakresie ogólnym	nr 130/75/Zg	31-05-2010	
-------------	------------------	------------------------------------	--------------	------------	---

Opracował:	P. Sobczyński	31-05-2010	256
------------	---------------	------------	-----

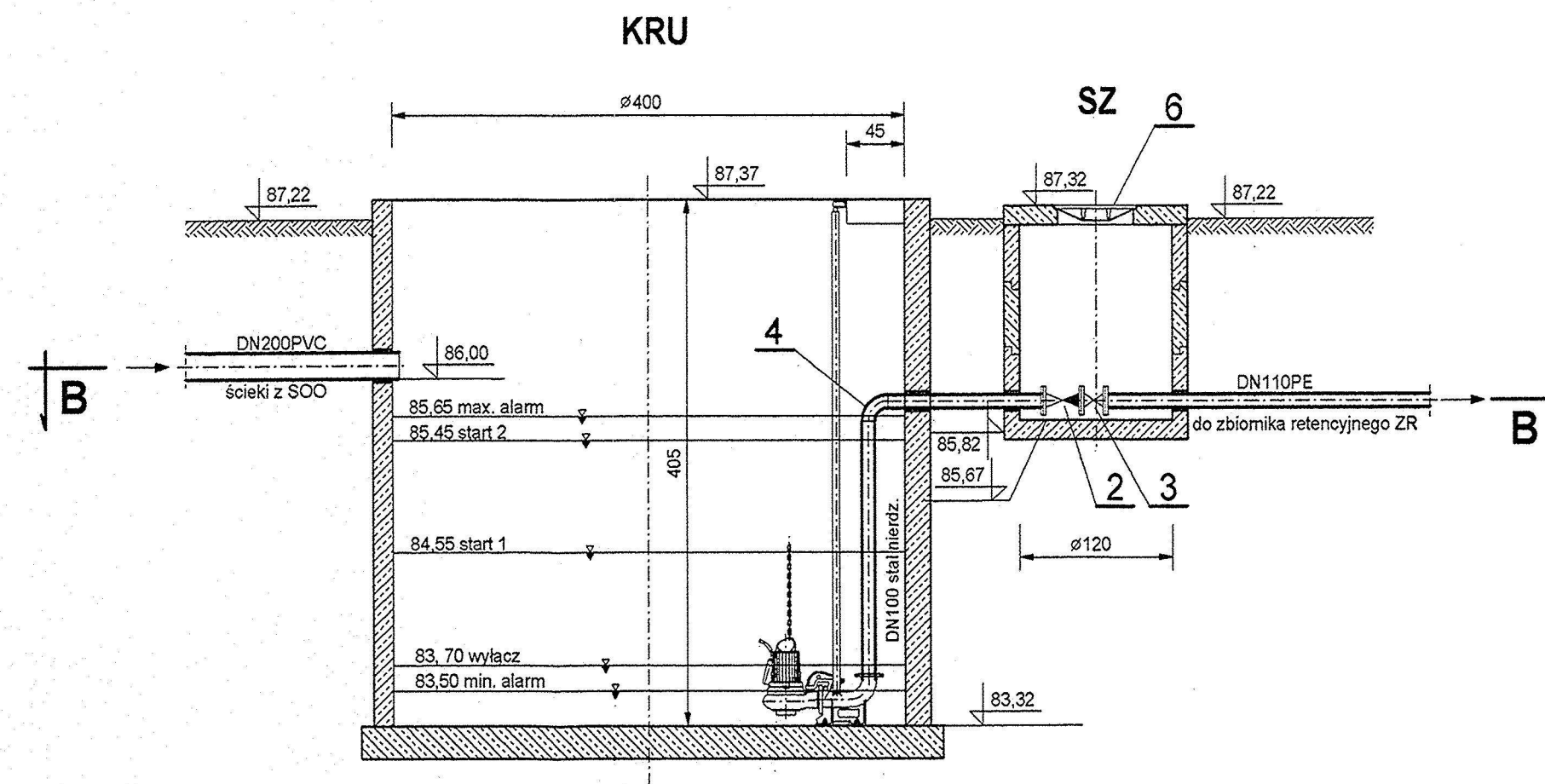
Sprawdzający:	mgr inż. J. Mańdzij	instalacyjna	18.00010/PW/OS/07	31.05.2010	
---------------	---------------------	--------------	-------------------	------------	---

Skala 1:50

PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A



Wykaz obiektów, urządzeń i armatury

Poz.	Nazwa/Typ	Parametry/Mat.	Ilość	Dostawca
KRU	Komora retencyjno-uśredniająca	ø4000 mm bet.	1 szt.	ISTNIEJĄCA
SZ	Studnia zaworowa	ø1200 mm bet.	1 szt.	
1	Pompa zatapialna FLYGT NP 3083.183 SH.256	Q=5,3l/s; H=11mslw Ns=2,4kW	2 szt.	ITT Water&Wastewater
2	Zawór zwrotny kulowy typ 408	DN100	2 szt.	SOCLA
3	Zasuwa odcinająca klinowa typ E	DN100	2 szt.	HAWLE
4	Kolano 90°	DN100 stal nierdz.	2 szt.	ASKO-TECH
5	Trójnik równoprzelotowy 90°	DN100 stal nierdz.	1 szt.	ASKO-TECH
6	Właz żelazny ciężki klas B 125	Dz=600 mm	1 szt.	STAPORKÓW

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavägen 100,
169 57 Solna

Stadium:	Projekt budowlany zamienny
----------	----------------------------

Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie
--------	--




Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10,

Objekt: **Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie**

Skala:	Nr rys.
--------	---------

Tytuł rys. **Komora retencyjno-uśredniająca (KRU)**

1:50	IS-06
------	-------

Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. H.Nowak	instalacyjna w zakresie pełnym	nr 130/75/Zg	31-05-2010	
Opracował:	P. Sobczyński			31-05-2010	
Sprawdzający:	mgr inż. J.Mańdził	instalacyjna w zakresie pełnym	LBS/0010/PWOS/07	31-05-2010	

Budynek stacji odwadniania osadu
Rozmieszczenie urządzeń

Skala 1:50

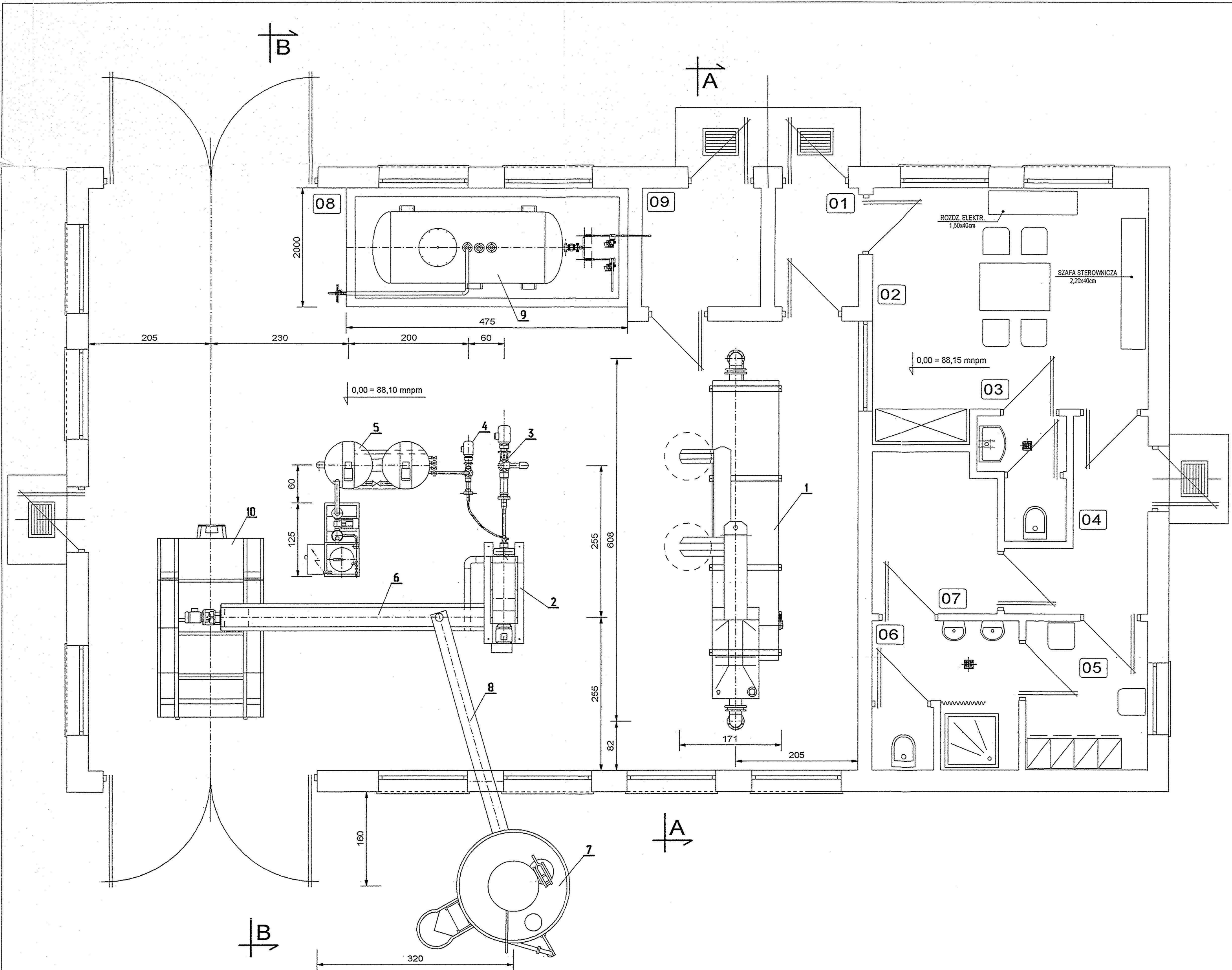
01	WIATROŁAP
2.80	PŁ. GRANITOGRESOWE
02	STEROWNIA
18.23	PŁ. GRANITOGRESOWE
03	WC
2.52	PŁ. GRANITOGRESOWE
04	KOMUNIKACJA
5.44	PŁ. GRANITOGRESOWE
05	SZATNIA BRUDNA
5.12	PŁ. GRANITOGRESOWE
06	WC
5.96	PŁ. GRANITOGRESOWE
07	SZATNIA CZYSTA
5.55	PŁ. GRANITOGRESOWE
08	MASZYNOWNIA
117.80	PŁ. GRANITOGRESOWE
09	MAGAZYN SKRATEK
4.00	PŁ. GRANITOGRESOWE

Wykaz obiektów, urządzeń i armatury

Poz.	Nazwa/Typ	Parametry	Ilość	Dostawca
1	ConPact 30B	Q=30l/s; Ns=5,05kW	komplet	CONPURA
2	Wirówka dekantacyjna LP1	Q=50kgsm/h; Ns=7,5kW	1szt.	NOXON
3	Pompa do osadu AEB1E100	Q=1-5m3/h; Ns=2,2kW	1szt.	NOXON
4	Pompa polielektrolitu ABB ACS350	Q=200-1500l/min; Ns=0,75kW	1szt.	NOXON
5	Zespół przygotowania polielektrolitu NOXON DRY P1	Q=3kg/h; ezektor Ns=2,55kW Zbiornik: Ns=2x0,75kW	komplet	NOXON
6	Transporter osadu U250	Dł. 7,0 m; D=250 Ns=1,5kW	1szt.	NOXON
7	Zasobnik wapna ZW5	V=5m3; el.wibrator Ns=0,25kW mieszacz Ns=0,55kW	1szt.	EKOFINNPOL
8	Dozownik wapna PS-108	Q=70kg/h; Ns=0,75kW	1szt.	Wg projektu konstr.
9	Zespół dozowania PIXu	Q=24l/g; Ns=0,05kW	komplet	Metalchem
10	Przyczepa ciągnikowa			

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

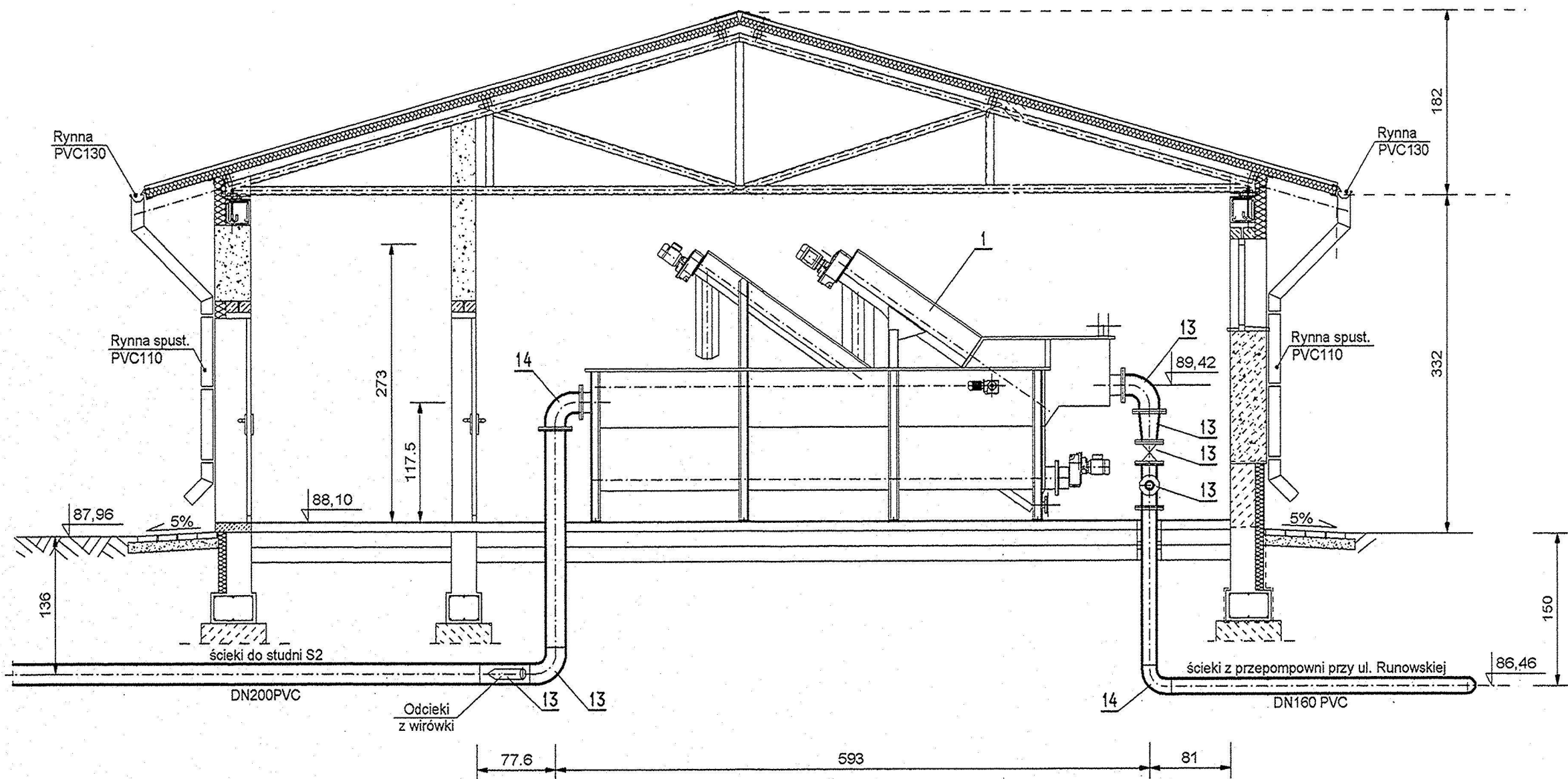
Stadium: Projekt budowlany zamienny				
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudową przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie				
Adres: Węgorzyna, pow. łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13				
Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie			Skala: 1:50	Nr rys. SI-07
Tytuł rys. Budynek stacji odwadniania osadu Rozmieszczenie urządzeń				
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant: mgr inż. H. Nowak		sanitarna w zakresie pełnym	13075/Zg	31-05-2010
Opracowujący: P. Sobczyński				31-05-2010
Sprawdzający: mgr inż. J. Maridaj		sanitarna w zakresie pełnym	LBS/001/PWOS07	31-05-2010



Budynek stacji odwadniania osadu
Przekrój A-A

Skala 1:50

PRZEKRÓJ A-A



Wykaz obiektów, urządzeń i armatury


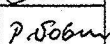

Oznacz.	Nazwa/Typ	Parametry	Ilość	Dostawca
1	ConPact 30B	Q=30l/s; Ns=5,05kW	komplet	CONPURAejAcy
11	Zasuwa odcinająca klinowa	DN80	1szt.	Hawle
12	Kolano kólnierzowe 90°	DN80	1szt.	Hawle
13	Wpust podł. z zaw. zwrotnym	DN80	5szt.	Kesel
14	El. podgrzewacz wody	ATLANTIC HM50N4	1szt.	
15	El. podgrzewacz wody	ATLANTIC HM80N4	1szt.	
16	Trójnik 45°	DN200/DN110PVC	1szt.	Kesel
17	Kolano 90°	DN110PVC	3szt.	Wavin
18	Kolano 90°	DN110PE	2 szt.	Wavin

AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeźna 17/55 MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavägen 100, 169 57 Solna				
Stadium:	Projekt budowlany zamienny			
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie			
Adres:	Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13			
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie			Skala: Nr rys.
Tytuł rys.	Budynek stacji odwadniania osadu Przekrój A-A			1:50 SI-08
Autorzy projektu:	Specjalność		Nr upr. bud.	Data: Podpis:
Projektant:	mgr inż. H. Nowak		sanitarna w zakresie pełnym	130/75/Zg 31-05-2010
Opracowujący:	P. Sobczyński			31-05-2010
Sprawdzający:	mgr inż. J. Mańdzij		sanitarna w zakresie pełnym	LBS/0010/PWOS/07 31-05-2010

Skala 1:50

Technical cross-section drawing of a wastewater treatment plant (KSO) building. The drawing shows the internal layout of the facility, including a large circular tank (9) for sedimentation, a central pump station (5) with a NOXON pump, and various pipes and valves. The building has a gabled roof with rainwater collection (Rynna PVC130) and a drainage system (Rynna spust. PVC110). The drawing includes numerous dimensions and labels for components and materials. Key labels include: S2 (manhole), DN200PVC, DN110PVC, DN160 PVC, and various numbered components (1-27). The drawing also shows the building's foundation and the surrounding ground level.

Oznacz.	Nazwa/Typ	Parametry	Ilość	Dostawca
1	ConPact 30B	Q=30l/s; Ns=5,05kW	komplet	CONPURAejAcy
2	Wirówka dekantacyjna LP1	Q=50kgsm/h; Ns=7,5kW	1szt.	NOXON
3	Pompa do osadu AEB1E100	Q=1-5m3/h; Ns=2,2kW	1szt.	NOXON
4	Pompa polielektrolitu ABB ACS350	Q=200-1500l/min; Ns=0,75kW	1szt.	NOXON
5	Zespół przygotowania polielektrolitu NOXON DRY P1	Q=3kg/h; ezektor Ns=2,55kW Zbiornik: Ns=2x0,75kW	komplet	NOXON
6	Transporter osadu U250	Dł. 7,0 m; D=250 Ns=1,5kW	1szt.	NOXON
7	Zasobnik wapna ZW5	V=5m3; el.vibrator Ns=0,25kW mieszacz Ns=0,55kW	1szt.	EKOFINNPOL
8	Dozownik wapna PS-108	Q=70kg/h; Ns=0,75kW	1szt.	Wg projektu konstr.
9	Zespół dozowania PIXu	Q=24l/g; Ns=0,05kW	komplet	Metalchem
16	Trójnik 45°	DN200/DN110PVC	1szt.	Wavin
17	Kolano 90°	DN110PVC	3szt.	Wavin
18	Kolano 90°	DN160PE PN10	2 szt.	Wavin
23	Kolano 90°	DN200PVC	1szt.	Wavin
24	Kolano 90°	DN200	2szt.	Wavin
25	Redukcja	DB200/DN150	1szt.	HAWLE
26	Zasuwa odcinająca klinowa	DN150	1szt.	HAWLE
27	Trójnik 90°	DN150/DN80	1szt.	HAWLE

Stadium: Projekt budowlany zamienny					
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie					
Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13					
Objekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie					Skala: Nr rys.
Tytuł rys. Budynek stacji odwadniania osadu Przekrój B-B					1:50 S1-09
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. H. Nowak	sanitarna w zakresie pełnym	130/75/Zg	31-05-2010	
Opracowujący:	P. Sobczyński			31-05-2010	
Sprawdzający:	mgr inż. J. Mańdziż	sanitarna w zakresie pełnym	LBS/0010/PWOS/07	31-05-2010	

Budynek stacji odwadniania osadu
Instalacje wodno-kanalizacyjne

Skala 1:50

Uzgodniono z...
higienicznych i zdrowotnych bez zasz...
[...]




data 15.06.2010
l.p. 1/01/15

mgr inż. Bronisław Federowicz
z...
w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego
ul. Stoleczna 54/7, 66-400 Gorzów Wlkp.

Wykaz obiektów, urządzeń i armatury

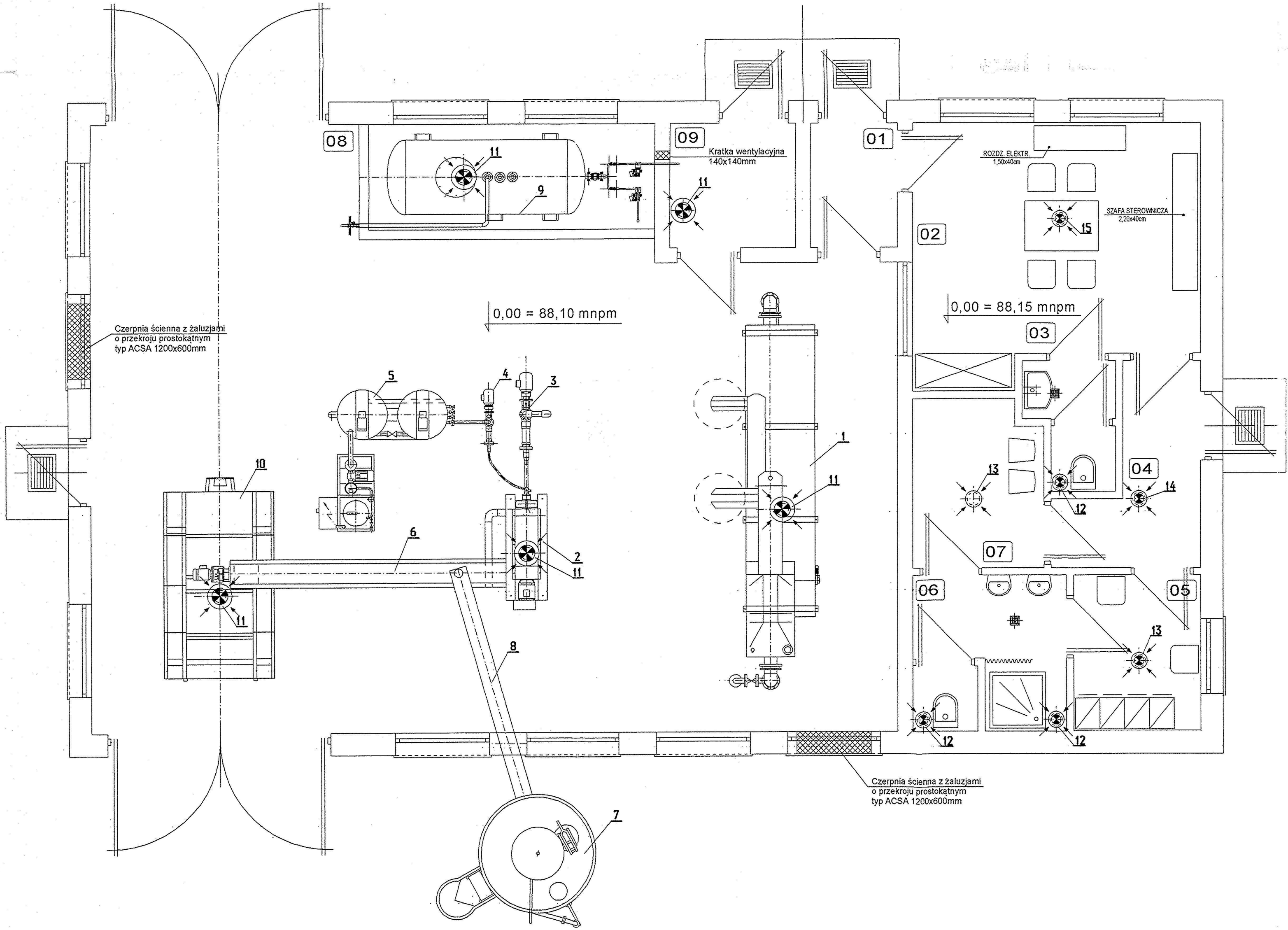
Oznac.	Nazwa/Typ	Parametry	Ilość	Dostawca
1	ConPact 30B	Q=30l/s; Ns=5,05kW	komplet	CONPURAejAcj
2	Wirówka dekantacyjna LP1	Q=50kgsm/h; Ns=7,5kW	1szt.	NOXON
3	Pompa do osadu AEB1E100	Q=1-5m3/h; Ns=2,2kW	1szt.	NOXON
4	Pompa polielektrolitu ABB ACS350	Q=200-1500l/min; Ns=0,75kW	1szt.	NOXON
5	Zespół przygotowania polielektrolitu NOXON DRY P1	Q=3kg/h; eżektor Ns=2,55kW Zbiornik: Ns=2x0,75kW	komplet	NOXON
6	Transporter osadu U250	Dł. 7,0 m; D=250 Ns=1,5kW	1szt.	NOXON
7	Zasobnik wapna ZW5	V=5m3; el.wibrator Ns=0,25kW mieszacz Ns=0,55kW	1szt.	EKOFINNPOL
8	Dozownik wapna PS-108	Q=70kg/h; Ns=0,75kW	1szt.	Wg projektu konstr.
9	Zespół dozowania PIXu	Q=24l/g; Ns=0,05kW	komplet	Melalchem
10	Przyczepa ciągnikowa			
11	Zasuwa odcinająca klinowa	DN80	1szt.	Hawle
12	Kołano kołnierzowe 90°	DN80	1szt.	Hawle
13	Wpust podł. z zaw. zwrotnym	DN80	5szt.	Kesel
14	El. podgrzewacz wody	ATLANTIC HM50N4	1szt.	
15	El. podgrzewacz wody	ATLANTIC HM80N4	1szt.	
16	Trójnik 45°	DN200/DN110PVC	1szt.	Kesel
17	Kołano 90°	DN110PVC	3szt.	Wavin
18	Kołano 90°	DN160PE PN10	2 szt.	Wavin
19	Zawór czepalny	1/2"	2szt.	
20	Kołano 90°	DN50 PVC	10szt.	Wavin
21	Trójnik 45°	DN50PVC	1szt.	Wavin
22	Trójnik 45°	DN110/50PVC	1szt.	Wavin

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium:	Projekt budowlany zamienny					
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie					
Adres:	Węgorzynie, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13					
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie	Skala:	Nr rys.			
Tytuł rys.	Budynek stacji odwadniania osadu instalacje wodno-kanalizacyjne	1:50	SI-10			
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:	
Projektant:		mgr inż. H. Nowak	sanitarna w zakresie pełnym	1307/52g	31-05-2010	
Opracowujący:		P. Sobczyński			31-05-2010	
Sprawdzający:		mgr inż. J. Marędzi	sanitarna w zakresie pełnym	LBS/0010/PWOS/07	31-05-2010	

Budynek stacji odwadniania osadu
Wentylacja

Skala 1:50



Wykaz obiektów, urządzeń i armatury

Oznaczn.	Nazwa/Typ	Parametry	Ilość	Dostawca
1	ConPact 30B	Q=30l/s; Ns=5,05kW	komplet	CONPURAejAcy
2	Wirówka dekantacyjna LP1	Q=50kgsm/h; Ns=7,5kW	1szt.	NOXON
3	Pompa do osadu AEB1E100	Q=1-5m3/h; Ns=2,2kW	1szt.	NOXON
4	Pompa polielektrolitu ABB ACS350	Q=200-1500l/min; Ns=0,75kW	1szt.	NOXON
5	Zespół przygotowania polielektrolitu NOXON DRY P1	Q=3kg/h; ezektor Ns=2,55kW Zbiornik: Ns=2x0,75kW	komplet	NOXON
6	Transporter osadu U250	Dł. 7,0 m; D=250 Ns=1,5kW	1szt.	NOXON
7	Zasobnik wapna ZW5	V=5m3; eł.wibrator Ns=0,25kW mieszacz Ns=0,55kW	1szt.	EKOFINNPOL
8	Dozownik wapna PS-108	Q=70kg/h; Ns=0,75kW	1szt.	Wg projektu konstr.
9	Zespół dozowania PIXu	Q=24l/g; Ns=0,05kW	komplet	Metalchem
10	Przyczepa ciągnikowa			
11	Wentylator dachowy RF/2-125	V=450m3/h; Ns=85W d=360mm	5szt.	Venture Industries
12	Wentylator DECOR100CH	V=50m3/h; Ns=13W d=98mm	3szt.	Venture Industries
13	Wentylator sufitowy Dospel NV12fi120	V=150m3/h; Ns=20W d=119mm	2szt.	Venture Industries
14	Wentylator sufitowy NV10fi100	V=100m3/h; Ns=15W d=99mm	1szt.	Venture Industries
15	Wentylator sufitowy Dospel NV15fi150	V=280m3/h; Ns=25W d=149mm	5szt.	Venture Industries

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium:	Projekt budowlany zamienny		
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie		
Adres:	Węgorzyna, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13		
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie	Skala:	Nr rys.
Tytuł rys.	Budynek stacji odwadniania osadu Wentylacja	1:50	SI-11
Autorzy projektu:	mgr inż. H. Nowak	Specjalność	Nr upr. bud.
Projektant:	sanitarna w zakresie pełnym	13075Zg	31-05-2010
Opracowujący:	P. Sobczyński		31-05-2010
Sprawdzający:	mgr inż. J. Mandzi	sanitarna w zakresie pełnym	LBS0010/PWOS/07 31-05-2010

Budynek stacji odwadniania osadu
Instalacje c.o.

Skala 1:50

Wykaz obiektów, urządzeń i armatury

Oznac.	Nazwa/Typ	Parametry	Ilość	Dostawca
1	ConPact 30B	Q=30l/s; Ns=5,05kW	komplet	CONPURAejAcy
2	Wirówka dekantacyjna LP1	Q=50kgsm/h; Ns=7,5kW	1szt.	NOXON
3	Pompa do osadu AEB1E100	Q=1-5m3/h; Ns=2,2kW	1szt.	NOXON
4	Pompa polielektrolitu ABB ACS350	Q=200-1500l/min; Ns=0,75kW	1szt.	NOXON
5	Zespół przygotowania polielektrolitu NOXON DRY P1	Q=3kg/h; ezektor Ns=2,55kW Zbiornik: Ns=2x0,75kW	komplet	NOXON
6	Transporter osadu U250	Dł. 7,0 m; D=250 Ns=1,5kW	1szt.	NOXON
7	Zasobnik wapna ZW5	V=5m3; el.wibrator Ns=0,25kW mieszacz Ns=0,55kW	1szt.	EKOFINNPOL
8	Dozownik wapna PS-108	Q=70kg/h; Ns=0,75kW	1szt.	Wg projektu konstr.
9	Zespół dozowania PIXu	Q=24l/g; Ns=0,05kW	komplet	Melalchem

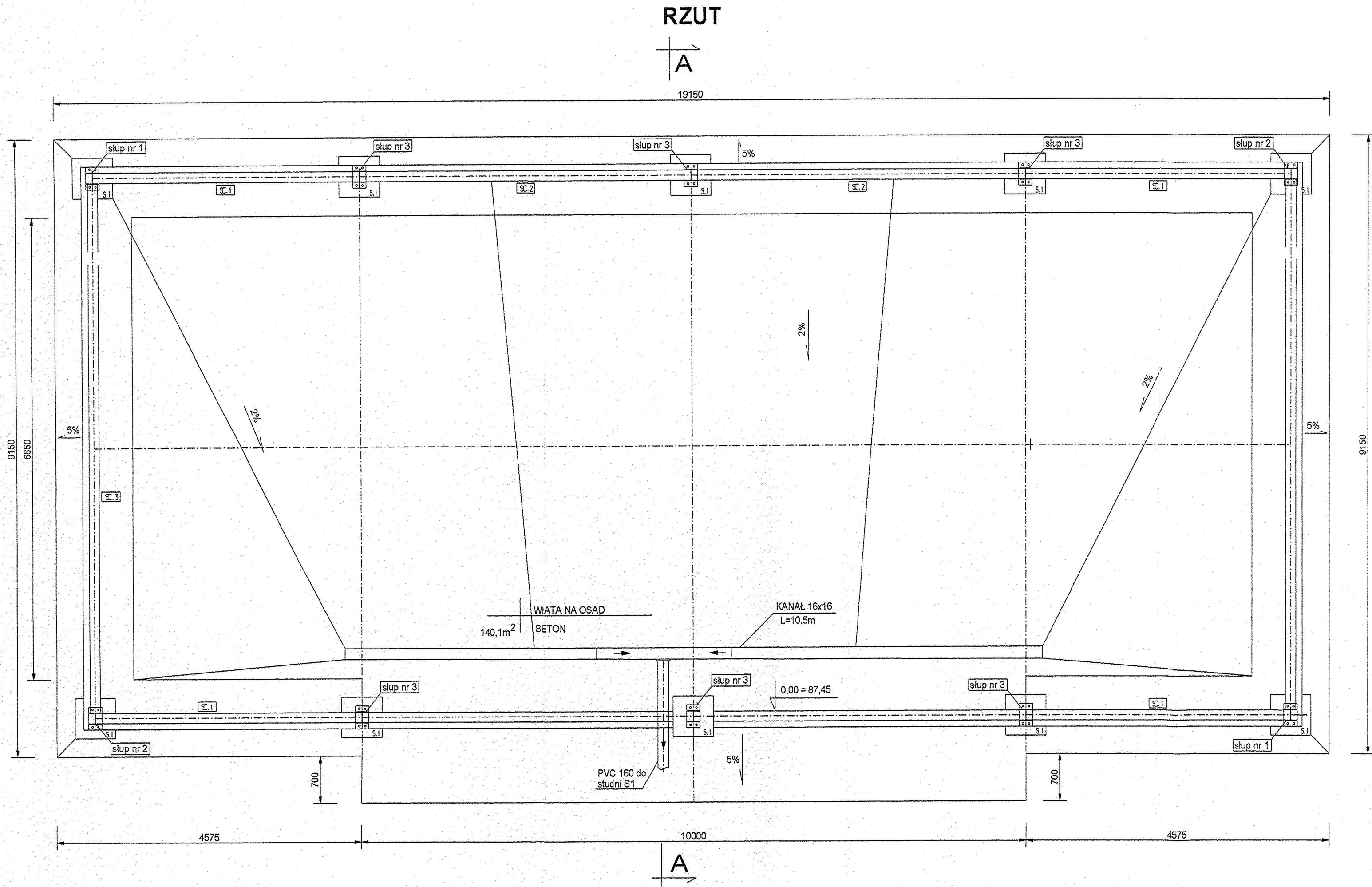
1000W F117
Grzejniki elektryczne f-my ATLANTIC

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

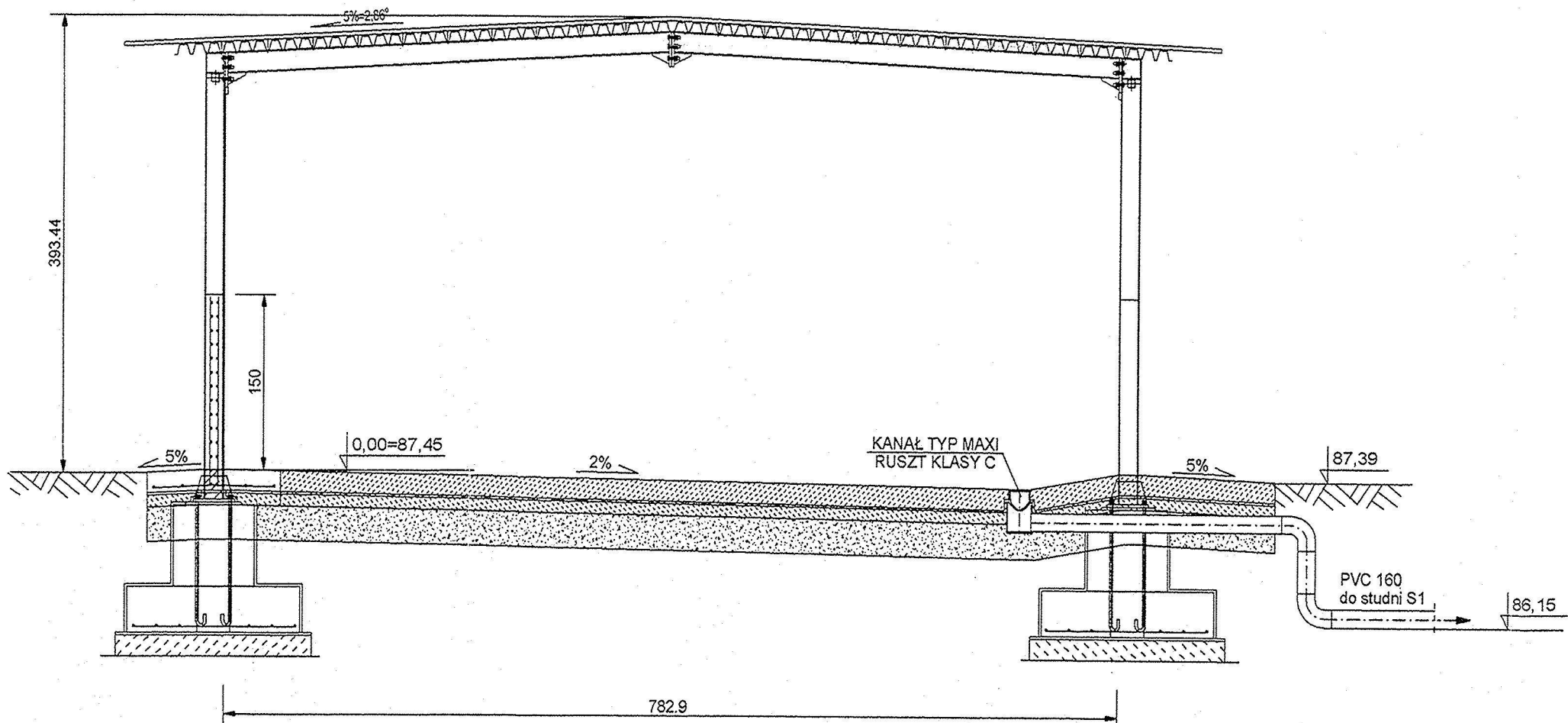
Stadium:	Projekt budowlany zamienny			
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie			
Adres:	Węgorzyna, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13			
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie	Skala:	Nr rys.	
Tytuł rys.	Budynek stacji odwadniania osadu Instalacje c.o.	1:50	SI-12	
Autorzy projektu:	mgr inż. H. Nowak	Specjalność:	Nr upr. bud.	Data:
Projektant:	sanitarna w zakresie pehym		130752g	31-05-2010
Opracowujący:	P. Sobczyński			31-05-2010
Sprawdzający:	mgr inż. J. Mańdziż	sanitarna w zakresie pehym	LBSI0010/PWOS07	31-05-2010

Magazyn osadu odwodnionego

Skala 1:50



PRZESZKÓJ A-A



AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55 MB Mark & Betong Aktyebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna				
Stadium: Projekt budowlany zamienny				
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie				
Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13				
Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie			Skala:	Nr rys.
Tytuł rys. Magazyn osadu odwodnionego (MOO)			1:50	SI-13
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant:		mgr inż. H. Nowak	sanitarna w zakresie pełnym	130/75/Zg
Opracowujący:		P. Sobczyński		31-05-2010
Sprawdzający:		mgr inż. J. Maróczy	sanitarna w zakresie pełnym	LBS/0010/PWOS/07
				31-05-2010

Kanalizacja sanitarna
Punkt zlewny - Przepompownia (PS)

Skala 1:100

Przepompownia
ścieków surowych (PS)

wpust

RZĘDNA PORÓWNAWcza
0,00 = 75,00 m npm.

Rzędna terenu istniejącego	86,00	86,20	86,65	86,65	86,55
Rzędna terenu projektowanego					
Rzędna dna rurociągu	84,80	85,04	85,32	85,40	86,35
Zagłębienie [m]	1,20	1,16	1,32	1,25	0,68
Materiał, średnica, spadki [%]	DN200PVC i=2,0‰				
Odległości [m]	0,00	12,00	14,00	28,00	4,00
Hektometry [hm]					

PS

S8

S9

S10

W

AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55 MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna				
Stadium:	Projekt budowlany zamienny			
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie			
Adres:	Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13			
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie			Skala:
Tytuł rys.	Kanalizacja sanitarna Punkt zlewny-Przepompownia (PS) - Profil			Nr rys.
Autorzy projektu:	mgr inż. H. Nowak	Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant:	P. Sobczyński	sanitarna w zakresie pełnym	130/75/2g	31-05-2010
Opracowujący:	mgr inż. J. Maridziej	sanitarna w zakresie pełnym	LBŚ/0010/PWOS/07	31-05-2010
Sprawdzający:				

Przepompownia
ścieków surowych (PS)

Budynek stacji
odwadniania osadu (SOO)

Rurociąg tłoczny ścieków surowych
Przepompownia (PS) - Budynek (SOO)

Skala 1:100/250

RZEDNA PORÓWNAWCZA
0,00 = 80,00 m npm.

Rzędna terenu istniejącego	86,06	86,06	86,10	86,40	86,90	87,90	87,96	87,96
Rzędna terenu projektowanego								
Rzędna dna rurociągu	84,56	81,60	84,60	84,90	85,40	86,40	86,46	86,46
Zagłębienie [m]	1,50	4,46	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Materiał, średnica, spadki [‰]	DN90PE PN10 i=1,4%							
Odległości [m]	0,00	2,00	11,00	13,00	21,00	34,00	24,00	58,00
Hektometry [hm]								

PS SW

SOO

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeźna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny

Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie

Tytuł rys. Rurociąg tłoczny ścieków surowych
Przepompownia (PS)- Budynek (SOO) - Profil

Autorzy projektu: mgr inż. H. Nowak

Projektant: mgr inż. H. Nowak

Opracowujący: P. Sobczyński

Sprawdzający: mgr inż. J. Mańdziż

Specjalność: sanitarna
zakresie pełnym

Nr upr. bud.: 13075IZg

Data: 31.05.2010

Podpis:

Skala: 1: 100
250

Nr rys. S1-15

31.05.2010

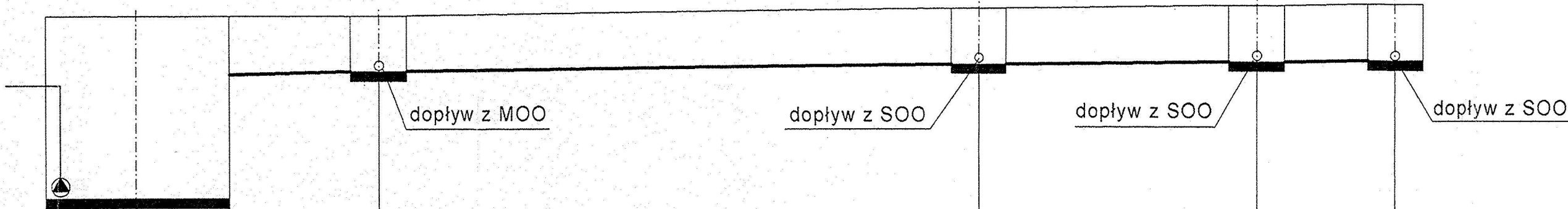
31.05.2010

31.05.2010

Kanalizacja sanitarna - rur. grawitacyjny
Studnia S4 - Komora (KRU) - Profil

Skala 1:100

Komora (KRU)



RZĘDNA PORÓWNAWCZA
0,00 = 80,00 m npm.

Rzędna terenu istniejącego	87,22		87,20			87,35		87,42		87,45
Rzędna terenu projektowanego										
Rzędna dna rurociągu	86,00		86,03			86,16		86,22		86,25
Zagłębienie [m]	1,22		1,17			1,19		1,20		1,20
Materiał, średnica, spadki [%]	DN200PVC i=1,0%									
Odległości [m]	0,00	5,0	5,00		13,00	18,00	6,00	24,00	3,00	27,00
Hektometry [hm]										

KRU

S1

S2

S3

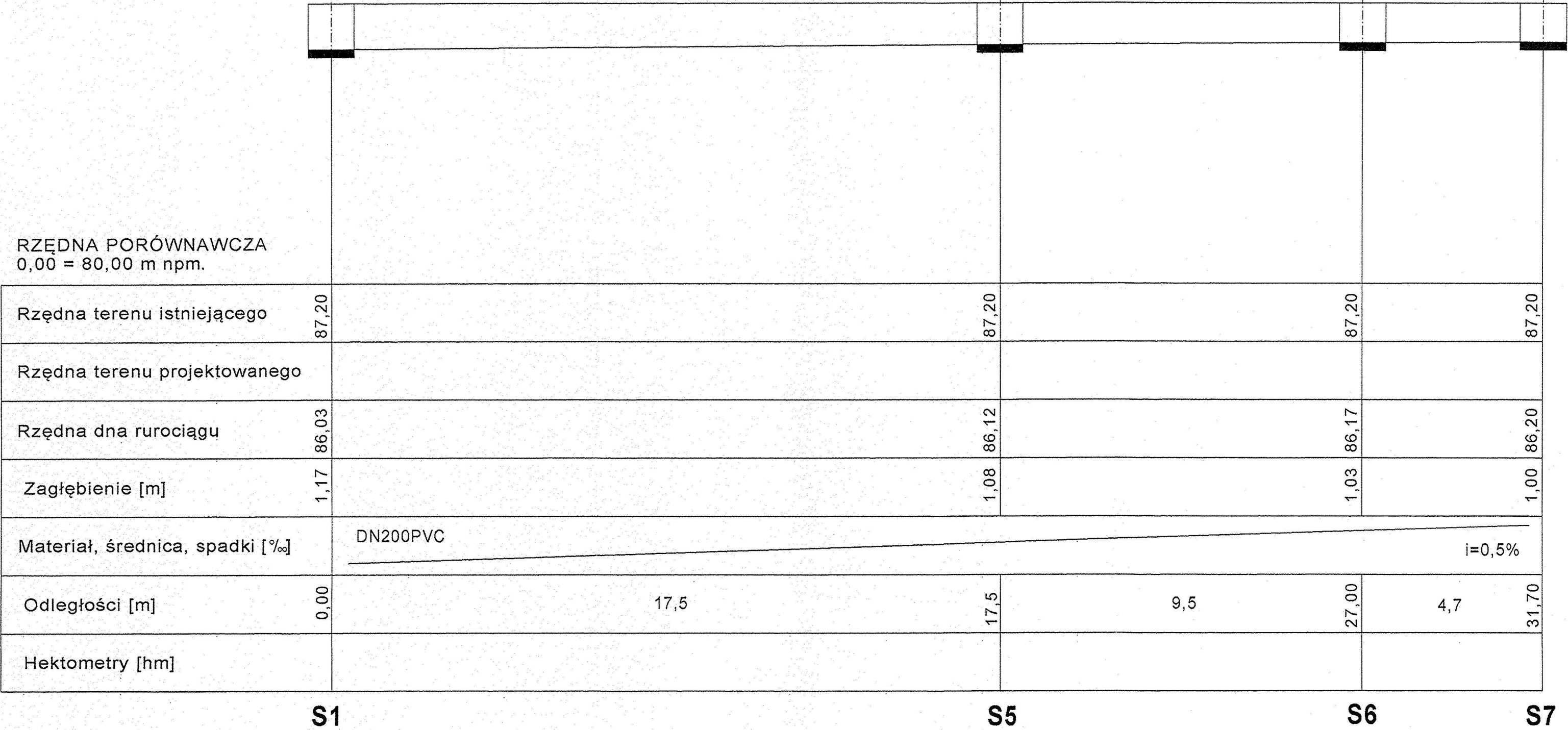
S4

AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55 MB Mark & Betong Aktebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna				
Stadium:	Projekt budowlany zamienny			
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie			
Adres:	Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13			
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie	Skala:	Nr rys.	
Tytuł rys.	Kanalizacja sanitarna - rur. grawitacyjny Studnia S4 - Komora (KRU) - Profil	1:100	SI-16	
Autorzy projektu:	Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. H. Nowak	sanitarna w zakresie pełnym	130/75Zg	31-05-2010
Opracowujący:	P. Sobczyński			31-05-2010
Sprawdzający:	mgr inż. J. Mańdzij	sanitarna w zakresie pełnym	LBS/0010/PWOS/07	31-05-2010

Kanalizacja sanitarna - rur. grawitacyjny
Studnia S7 - Studnia S1 - Profil

Skala 1:100

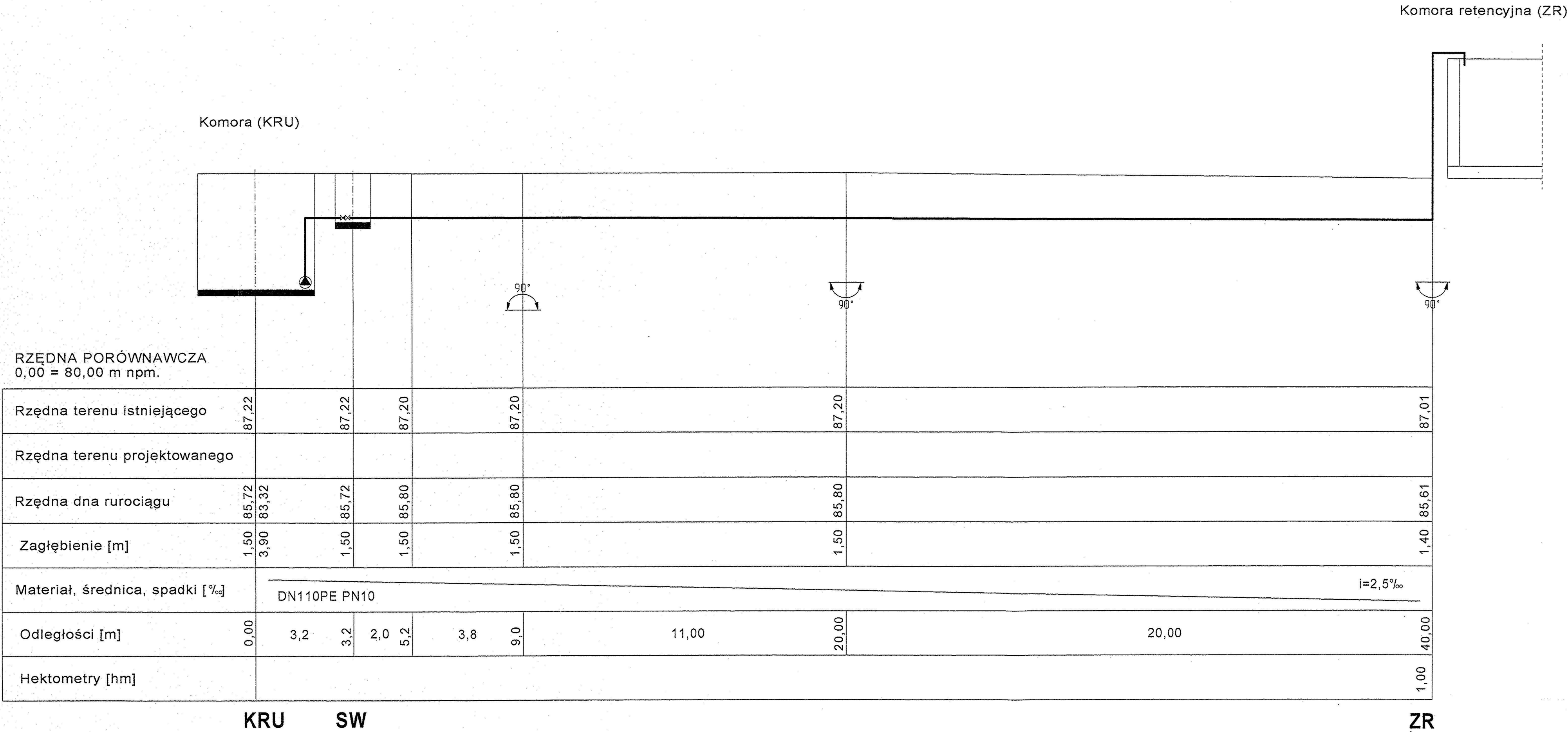
RZĘDNA PORÓWNAWCZA
0,00 = 80,00 m npm.



AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55 MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna				
Stadium:	Projekt budowlany zamienny			
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie			
Adres:	Węgorzyno, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13			
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie	Skala:	Nr rys.	
Tytuł rys.	Kanalizacja sanitarna - rur. grawitacyjny Studnia S7 - Studnia S1 - Profil	1:100	SI-17	
Autorzy projektu:	mgr inż. H. Nowak	Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant:	mgr inż. H. Nowak	sanitarna w zakresie pełnym	130/75/Zg	31-05-2010
Opracowujący:	P. Sobczyński			31-05-2010
Sprawdzający:	mgr inż. J. Mańdziej	sanitarna w zakresie pełnym	LBS0010/PWOS/07	31-05-2010

Rurociąg tłoczny ścieków surowych
Komora (KRU) - Zbiornik retencyjny (ZR) - Profil

Skala 1:100



AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55 MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna				
Stadium:	Projekt budowlany zamienny			
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie			
Adres:	Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki-nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13			
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie			Skala:
Tytuł rys.	Rurociąg tłoczny ścieków surowych Komora (KRU)- Zbiornik retencyjny (ZR) - Profil			Nr rys.
Autorzy projektu:	mgr inż. H. Nowak	sanitarna w zakresie pełnym	130/75Zg	31-05-2010
Projektant:	P. Sobczyński			31-05-2010
Opracowujący:	mgr inż. J. Mańdziż	sanitarna w zakresie pełnym	LBS/0010/PWOS/07	31-05-2010
Sprawdzający:				

PROJEKT BUDOWLANY - ZAMIENNY

Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

CZĘŚĆ III	Projekt architektoniczno-budowlany
	Architektura i konstrukcje

Obiekt / Zamierzenie	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie, pow. Łobez
Investor	Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres budowy	m. Węgorzyno - dz. nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

Projektowali :	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował: mgr inż. Tomasz KLIMEK	specjalność architektoniczna bez ograniczeń §13.1.1. upr. proj. 105/87/Gw LU 0008	31.05.2010	mgr inż. arch. Tomasz Klimek uprawn. bud. nr 105/87/Gw do proj. architek. w zakresie pełnym czł. IPUK-kiel OIA nr LU0008
Sprawdził: mgr inż. Andrzej WÓJCIK	specjalność architektoniczna bez ograniczeń §13.1.1. upr. proj. 24/91/Gw LU 0014	31.05.2010	mgr inż. arch. Andrzej Wójcik uprawniony projektant w specjalności architektonicznej w pow. Łobez
Projektował: mgr inż. Józef ADASZYŃSKI	specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń § 13.1.2. upr. proj. 26/90/Gw LBS/BO/2026/03	31.05.2010	mgr inż. Józef Adaszyński uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ew. LUKG/BO/0027
Sprawdził: mgr inż. Ryszard MORACZEWSKI	specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń § 13.1.2. upr. proj. 52/82/Gw LBS/BO/2027/03	31.05.2010	mgr inż. Ryszard Moraczewski upr. bud. 52/82/Gw

§ 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2
 zrzeszony w Łubuskiej Izbie
 Inżynierów Budownictwa w Gorzowie
 nr ew. LUKG/BO/0027

Gorzów Wlkp. maj 2010 r.

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA.

Spis zawartości projektu architektoniczno-budowlanego „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie”

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

1.2. Dane wyjściowe do projektowania

1.3. Zakres opracowania

1.4. Lokalizacja, adres, inwestor

1.4.1. Lokalizacja

1.4.2. Adres obiektu

1.4.3. Inwestor

1.5. Warunki geotechniczne

2. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

3. OPIS KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY

3.1. OGÓLNY OPIS PROJEKTOWANYCH KONSTRUKCJI

3.1.1. Stacja odwadniania osadu.

3.1.2. Magazyn osadu odwodnionego.

3.1.3. Punkt zlewny ścieków dowożonych.

3.1.4. Drogi i chodniki wewnętrzne.

3.2. UKŁADY KONSTRUKCYJNE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW ORAZ ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

3.2.1. Stacja odwadniania osadu.

3.2.2. Magazyn osadu odwodnionego.

3.2.3. Punkt zlewny ścieków dowożonych.

3.2.4. Drogi i chodniki wewnętrzne.

3.3. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

3.3.1. Stacja odwadniania osadu.

3.3.2. Magazyn osadu odwodnionego.

3.3.3. Punkt zlewny ścieków dowożonych.

3.3.4. Drogi i chodniki wewnętrzne.

4. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

5. UWAGI

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

STACJA ODWADNIANIA OSADU

1. A-01. Rzut przyziemia, 1:50

2. A-02. Rzut dachu, 1:50

3. A-03. Przekrój A-A, 1:50

4. A-04. Przekrój B-B, 1:50

5. A-05. Elewacje, 1:100

6. K-06. Rzut fundamentów, 1:50

7. K-07. Przekroje ław fundamentowych A-A, B-B, C-C, 1:20

8. K-8. Rzut konstrukcyjny przyziemia, 1:50

9. K-9. Rzut konstrukcyjny dachu, 1:50

10. K-10. Kratownica K1, 1:20

MAGAZYN OSADU ODWODNIONEGO

11. A-11. Rzut przyziemia, 1:50

12. A-12. Rzut dachu, 1:50

13. A-13. Przekrój A-A, 1:50

14. A-14. Elewacje, 1:100

15. K-15. Rzut fundamentów, 1:50

16. K-16. Stopa F1, 1:20

17. K-17. Rzut konstrukcyjny dachu, 1:50

18. K-18. Rama R1, 1:20

PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH

19. A-19. Rzut przyziemia, przekrój A-A, 1:50

20. A-20. Elewacje, 1:50

21. K-21. Płyta fundamentowa pod kontenerowy punkt zlewny,

22. K-22. Studnia pod kratę ręczną,

DROGI I CHODNIKI WEWNĘTRZNE.

23. D-23. Przekrój drogi A-A, przekrój chodnika B-B, 1:20

III. OBLICZENIA STATYCZNE

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno – budowlanego – cz. architektoniczno-konstrukcyjna projektu „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie” 73-155 Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie, dz. nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie Wykonawcy robót na wykonanie projektu zamiennego rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie.

1.2. Dane wyjściowe do projektowania

Projekt architektoniczno-konstrukcyjny rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie został wykonany na podstawie następujących materiałów wyjściowych:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu oczyszczalni w skali 1 : 500
- Opinia geologiczna wykonana przez mgr inż. Marka Kaczmarka, Gardzko 52, 66-500 Strzelce Kraj., kwiecień 2010r.
- Uzgodnienia funkcjonalne i materiałowe z Wykonawcą robót.
- Projekt architektoniczno – budowlany – cz. technologiczna, sanitarna i elektryczna rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1133)

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje zaprojektowanie następujących obiektów:

- SOO – stacja odwadniania osadu
- MOO – magazyn osadu odwodnionego
- PZ – punkt zlewny ścieków dowożonych
- Drogi i chodniki wewnętrzne.

1.4. Lokalizacja, adres, inwestor

1.4.1. Lokalizacja

Przedmiotową oczyszczalnię ścieków położoną jest poniżej miejscowości Runowo w kierunku południowo-wschodnim na działkach nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13.

1.4.2. Adres obiektu

73-155 Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie.

1.4.3. Inwestor

Gmina Węgorzyno, ul. Rynek 1, 73-155 Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie,

1.5. Warunki geotechniczne.

Projektowane obiekty:

- SOO – stacja odwadniania osadu
- MOO – magazyn osadu odwodnionego
- PZ – punkt zlewny ścieków dowożonych

są zlokalizowane o obrębie otworów wiertniczych nr 1 do 6 oraz nr 8 gdzie warstwa gleby i nasypów waha się od 0,5m do 1,0m.

Poniżej znajduje się:

- Warstwa IA o miąższości od 0,3m do 1,5m - piaski średnie, wilgotne, średniozagęszczone o $I_D=0,37$ do $I_D=0,42$. Lokalnie w otworze nr 5 pod warstwą nasypów występują piaski gliniaste przechodzące w gliny piaszczyste, wilgotne w stanie plastycznym/miękkoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,5$ do $I_L=0,65$
- Warstwa IIA, nie przewiercona do głębokości 4,0m – piaski gliniaste przechodzące w gliny piaszczyste, wilgotne w stanie plastycznym/miękkoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,5$ do $I_L=0,65$

Woda gruntowa występuje jako sączenia 1,9 do 2,9m p.p.t.

Podstawowe rzędne posadowienia projektowanych obiektów.

SOO – stacja odwadniania osadu

- Projektowane zero budynku – 88,15m n.p.m.
- Projektowany poziom posadowienia ław fundamentowych – 87,10 m n.p.m. (-1,05)

Z uwagi na zróżnicowaną miąższość gleby i nasypów pod ławami należy wykonać beton podkładowy do poziomu gruntu rodzimego: piasków średnich, piasków drobnych (warstwa IA), gliny piaszczystej (warstwa IIA).

MOO – magazyn osadu odwodnionego

- Projektowane zero budynku – 87,45m n.p.m.
- Projektowany poziom posadowienia stóp fundamentowych – 86,05 m n.p.m. (-1,40)

PZ – punkt zlewny ścieków dowożonych:

- Projektowany poziom góry płyty fundamentowej – 86,65 m n.p.m.
- Projektowana rzędna terenu – 86,55 m n.p.m.

Warunki gruntowo - wodne ustalono na podstawie badań geotechnicznych wykonanych dla potrzeb projektowanej rozbudowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Węgorzyno. Opracował mgr inż. Marek Kaczmarek, Gardzko 52, 66-500 Strzelce Kraj., kwiecień 2010r.

Kategoria geotechniczna obiektów

W świetle rozporządzenia MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126, poz. 839) projektowane obiekty:

- SOO – stacja odwadniania osadu
- MOO – magazyn osadu odwodnionego
- PZ – punkt zlewny ścieków dowożonych

zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej (§ 7 pkt 1) jako posadowione w prostych warunkach gruntowych (§ 5 ust. 3 pkt 1).

2. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

- Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/Az1 – I strefa
- Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011-I strefa
- Obciążenia użytkowe wg PN-82/B-02003
- Obciążenia stałe wg PN-82/B-02001
- Posadowienie bezpośrednie budowli wg PN-81/B-03020- strefa przemarzania 0,8m.
- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-B-03264: 1999/2002
- Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-B-03150:2000
- Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-90/B-03200.
- Konstrukcje murowe, Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-B-03002:2002

3. OPIS KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY

3.1. OGÓLNY OPIS PROJEKTOWANYCH KONSTRUKCJI

3.1.1. Stacja odwadniania osadu.

Budynek stacji został zaprojektowany w technologii tradycyjnej, posadowiony na ławach żelbetowych, stropodach dwuspadowy o spadku 16° oparty na kratownicach z kształtowników zimnogiętych. Rozpiętość osiowa budynku – 10,0m, długość osiowa – 18,1m.

Dane o budynku:

- długość: 18,58m
- szerokość: 10,48m
- wysokość: 5,14m
- powierzchnia zabudowy: 194,72m²
- powierzchnia użytkowa: 167,42 m²
- kubatura: 834,38 m³

3.1.1.1. Charakterystyka energetyczna obiektu.

Projektowany budynek i jego instalacje ogrzewcze oraz ciepłej wody użytkowej, zostały zaprojektowane w taki sposób, że ilość ciepła, chłodu i energii elektrycznej, potrzebnych do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, jest utrzymana na racjonalnie niskim poziomie. Ponadto budynek zaprojektowano w taki sposób, aby ograniczyć ryzyko przegrzewania budynku w okresie letnim.

Powyższe wymagania zostały spełnione po zaprojektowaniu przegród zewnętrznych budynku oraz instalacji zgodnie z wymaganiami izolacyjności cieplnej oraz związanych z oszczędnością energii określonych w pkt 2.1. załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.).

Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne spełniają wymagania normy PN-EN ISO 6946:2008-Komponenty budowlane i elementy budynku-Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła-Metoda obliczania.

8.1. Wymagania izolacyjności cieplnej.

Zestawienie współczynników przenikania ciepła w budynku objętym zakresem opracowania i porównanie ich z wartościami dopuszczalnymi $U(\max)$ – wg WT.

Budynek produkcyjny, magazynowy i gospodarczy.

Wymaganie izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii.

1. Izolacyjność cieplna przegród i podłóg na gruncie

1.1. Wartości współczynnika przenikania ciepła U ścian, stropów i stropodachów, obliczone zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła, nie mogą być większe niż wartości $U(\max)$ określone w tabelach:
Budynek produkcyjny, magazynowy i gospodarczy.

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ [W/(m ² · K)]	Współczynnik przenikania ciepła w budynku objętym zakresem opracowania U [W/(m ² · K)]
			Projektowany budynek produkcyjny wg PN-EN ISO 6946
1	2	3	4
1	Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym, niezależnie od rodzaju ściany):		
	a) przy $t_i > 16^\circ\text{C}$	0,30	0,29
	b) przy $8^\circ\text{C} < t_i \leq 16^\circ\text{C}$	0,65	0,29
	c) przy $t_i \leq 8^\circ\text{C}$	0,90	0,29
2	Ściany wewnętrzne i stropy międzykondygnacyjne:		
	a) przy $\Delta t_i > 16^\circ\text{C}$	1,00	0,43
	b) przy $8^\circ\text{C} < \Delta t_i \leq 16^\circ\text{C}$	1,40	0,43
	c) przy $\Delta t_i \leq 8^\circ\text{C}$	BEZ WYMAGAŃ	0,43
3	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami:		
	a) przy $t_i > 16^\circ\text{C}$	0,25	0,17
	b) przy $8^\circ\text{C} < t_i \leq 16^\circ\text{C}$	0,50	0,27
	c) przy $\Delta t_i \leq 8^\circ\text{C}$	0,70	0,27

t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia lub określana indywidualnie w projekcie technologicznym.

Δt_i - Różnica temperatur obliczeniowych w pomieszczeniach.

1.2. Wartości współczynnika przenikania ciepła U okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych nie mogą być większe niż wartości $U(\max)$ określone w tabelach:

Budynek produkcyjny, magazynowy i gospodarczy

Lp.	Okna, świetliki, drzwi i wrota	Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ [$W/(m^2 \cdot K)$]	Współczynnik przenikania ciepła w budynku objętym zakresem opracowania U [$W/(m^2 \cdot K)$]
1	2	3	4
1	Okna (z wyjątkiem połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne w pomieszczeniach o $t_i \geq 16^\circ C$: a) w I, II i III strefie klimatycznej	1,9	1,8
4	Drzwi i wrota w przegrodach zewnętrznych	2,6	2,6
t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia			

1.3. Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych) i ogrzewania powietrznego – wentylacji mechanicznej powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Izolacja cieplna przewodów.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 $W/(m \cdot K)$)	Grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 $W/(m \cdot K)$) w instalacjach objętych zakresem opracowania
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm	30 mm
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -2, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-2	
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm	6 mm

Opis warstw przegród budowlanych podano w opisie technicznym oraz na rysunkach przekroju budynku.

3.1.1.2. Posadowienie.

- Projektowane zero budynku – 88,15m n.p.m.

- Projektowany poziom posadowienia ław fundamentowych – 87,10 m n.p.m. (-1,05)

3.1.1.3. Ławy fundamentowe.

Zostały zaprojektowane jako żelbetowe z betonu klasy B15 zbrojone stalą klasy A-III 34GS (zbrojenie konstrukcyjne). Poziom spodu ław fundamentowych: -1,05, poziom góry ławy: -0,15.

Ławy fundamentowe wykonać na warstwie „chudego” betonu B7,5 o grubości zależnej od miąższości gleby i nasypów – czyli do poziomu gruntu rodzimego tj. piasków drobnych (warstwa IA) lub piasków gliniastych (warstwa IIA). Chudy beton układać na warstwie zagęszczonej ($I_b = 0,4$) pospółki o gr. 15cm.

3.1.1.4. Ściany zewnętrzne.

Od poziomu (-0,15) do poziomu (+0,50) z bloczków betonowych lub cegły pełnej klasy 15MPa o grubości 25cm na zaprawie cem.-wap. $R_z = 3,0MPa$ ocieplone styropianem gr. 8,0cm.

Powyżej poziomu (+0,50) z bloczków z betonu komórkowego YTONG PP4/06S grubości 36,0cm na zaprawie YTONG.

3.1.1.5. Ściany wewnętrzne.

Z bloczków z betonu komórkowego YTONG PP4/06S grubości 24,0cm i 12,0cm na zaprawie YTONG.

3.1.1.6. Nadproża.

Prefabrykowane, żelbetowe, strunobetonowe systemu MUROTHERM. Nad bramami żelbetowe, wylewane razem z wieńcami.

3.1.1.7. Wieńce.

Żelbetowe wylewane z betonu B15 i zbrojone stalą 34GS, i strzemionami St0S. Wieńce wykonać po całym obwodzie ścian zewnętrznych i wewnętrznych. W miejscach łączenia prętów stosować zakłady $L_z=55\text{cm}$.

3.1.1.8. Konstrukcja stropodachu.

Wiązary dachowe stanowią kratownice stalowe wykonane z kształtowników zimnogiętych opartych na wieńcach. Stal konstrukcyjna St3S.

3.1.1.9. Izolacje przeciwwilgociowe.

Poziome ław fundamentowych:

- zagruntowanie podłoża betonowego 1 x ASFALTOWĄ EMULSJĄ ANIONOWĄ (rozpuszczalnikiem jest woda) np. DYSPERBIT.
- 1 x papa termozgrzewalna.

Pionowe ław fundamentowych:

- poniżej terenu

- zagruntowanie podłoża betonowego 2 x ASFALTOWĄ EMULSJĄ ANIONOWĄ (DYSPERBIT).

- powyżej terenu pod płytki cokołu:

- izolacja w płynie na bazie cementu (elastyczna zaprawa wodoodporna).

3.1.1.10. Izolacje termiczne.

Ścian fundamentowych ze styropianu ekstrudowanego gr.8,0 cm.

Stropu – wełna mineralna SUPERROCK gr. 10,0cm

OPIS ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH WEWNĘTRZNYCH.

3.1.1.11. Posadzki.

Wg opisu na przekrojach.

3.1.1.12. Wykończenie ścian.

Na ścianach murowanych tynki cem.-wap. kat. III.

3.1.1.13. Wykończenie sufitów.

Wg opisu na przekrojach.

3.1.1.14. Okna.

Z profili PCV, szklone szkłem zespolonym z pustką 4+16+4=24 mm, z funkcją rozszczelnienia lub mikrowentylacją.

Okna powinny spełniać warunki:

- współczynnik przenikania ciepła $U_{K(MAX)}$ nie większym jak $2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$).
- współczynnik infiltracji powietrza zgodny z PN-83/B03430 tj. $a=0,5 - 1,0 \text{ m}^3/\text{m}, \text{h}, \text{daPa}^{2/3}$.

3.1.1.15. Parapety.

Płytki glazurowe jak na ścianach.

3.1.1.16. Malowanie i wykończenie pomieszczeń.

- ściany w pomieszczeniach sanitarnych i szatniach: płytki glazurowe do wysokości 2,0m a powyżej malowanie farbą jasną emulsyjną
- ściany w pomieszczeniu maszynowni: płytki glazurowe do wysokości 3,0m a powyżej malowanie farbą jasną emulsyjną
- sufity w pomieszczeniach nr 02 do 07: sufit z płyt warstwowych powlekanych w kolorze białym.
- sufity w pomieszczeniach nr 01, 08, 09: stropodach z płyt warstwowych powlekanych w kolorze jasnym.

OPIS ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH ZEWNĘTRZNYCH.

3.1.1.17. Ściany zewnętrzne.

Na ścianach zewnętrznych murowanych cienkowarstwowa wyprawa tynkarska o fakturze drobnego baranka w kolorze wg kolorystyki.

Cokół z płytek klinkierowych w kolorze brązowym spoinowanych zaprawą w kolorze jasnoszarym.

3.1.1.18. Parapety zewnętrzne.

Z płytek klinkierowych w kolorze brązowym.

3.1.1.19. Obróbki blacharskie.

Z blachy ocynkowanej gr. 0,7 mm malowane w kolorze pokrycia dachowego.

3.1.1.20. Rynny i rury spustowe.

Systemowe z PCV w kolorze brązowym.

3.1.1.21. Drzwi zewnętrzne.

Drzwi zewnętrzne wejściowe z PCV.

3.1.2. Magazyn osadu odwodnionego.

Budynek magazynu został zaprojektowany jako wiata ze ściankami zewnętrznymi żelbetowymi do wysokości 1,5m. Konstrukcja wiaty to stalowe ramy w układzie poprzecznym. Dach dwuspadowy o spadku 5% ($2,86^\circ$). Stal konstrukcyjna 18G2A. Rozpiętość osiowa budynku - 8,0m, długość osiowa - 18,0m.

Dane o budynku:

- długość: 18,15m
- szerokość: 8,15m
- wysokość: 3,93m
- powierzchnia zabudowy: 147,92m²
- powierzchnia użytkowa: 140,12 m²
- kubatura: 563,13 m³

3.1.2.1. Posadowienie.

- Projektowane zero budynku – 87,45m n.p.m.
- Projektowany poziom posadowienia ław fundamentowych – 86,05 m n.p.m. (-1,40)

3.1.2.2. Stopy fundamentowe.

Zostały zaprojektowane jako żelbetowe z betonu klasy B20 zbrojone stalą klasy A-III 34GS (zbrojenie konstrukcyjne). Poziom spodu stóp fundamentowych: -1,40, poziom góry stóp: -0,30.

Stopy fundamentowe wykonać na warstwie „chudego” betonu B10 o grubości zależnej od miąższości gleby i nasypów – czyli do poziomu gruntu rodzimego tj. piasków drobnych (warstwa IA) lub piasków gliniastych (warstwa IIA). Chudy beton układać na warstwie zagęszczonej ($I_D = 0,4$) pospółki o gr. 15cm.

3.1.2.3. Ściany zewnętrzne.

Zostały zaprojektowane jako żelbetowe, oporowe typu „T”. Spód od poziomu (-0,20), góra do poziomu (+1,50). Dolna półka grubości 20cm ścianka grubości 15cm. Beton klasy B30, stal zbrojeniowa 34GS.

3.1.2.4. Ramy stalowe.

Słupy z typowego kształtownika dwuteowego HEA 180. rygle z typowego kształtownika dwuteowego 180 IPE

Połączenia rygli i słupów na śruby sprężające klasy 8.8. Stal konstrukcyjna 18G2A.

3.1.2.5. Izolacje przeciwwilgociowe.

Poziome stóp fundamentowych:

- zagrunтовanie podłoża betonowego 1 x ASFALTOWĄ EMULSJĄ ANIONOWĄ (rozpuszczalnikiem jest woda) np. DYSPERBIT.
- 1 x papa termozgrzewalna.

Pionowe stóp fundamentowych:

- poniżej terenu

- zagrunтовanie podłoża betonowego 2 x ASFALTOWĄ EMULSJĄ ANIONOWĄ (DYSPERBIT).

OPIS ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH WEWNĘTRZNYCH.

3.1.2.6. Posadzki.

Wg opisu na przekrojach.

3.1.2.7. Wykończenie ścian żelbetowych oporowych.

Po rozszalowaniu świeży beton zatarty na gładko.

3.1.3. Punkt zlewny ścieków dowożonych.

Budynek punktu zlewnego został zaprojektowany jako gotowy kontener dostarczany na budowę w stanie wykończonym.

Dane o budynku:

- długość: 2,00m
- szerokość: 1,00m
- wysokość: 2,17m
- powierzchnia zabudowy: 2,00m²
- powierzchnia użytkowa: 1,71 m²
- kubatura: 4,08 m³

3.1.3.1. Posadowienie.

- Projektowana góra płyty fundamentowej – 86,65m n.p.m.

3.1.3.2. Płyta fundamentowa.

Została zaprojektowana o grubości 20,0cm jako żelbetowa z betonu klasy B15 zbrojone stalą klasy A-III 34GS (zbrojenie konstrukcyjne).

Płytę fundamentową wykonać na warstwie „chudego” betonu B7,5 o grubości 15,0cm oraz warstwie podsypki z pospółki zagęszczonej do $I_D = 0,4$ o grubości zależnej od miąższości gleby i nasypów – czyli do poziomu gruntu rodzimego tj. piasków drobnych (warstwa IA) lub piasków gliniastych (warstwa IIA). Chudy beton układać na warstwie zagęszczonej ($I_D = 0,4$) pospółki o gr. 15cm.

3.1.4. Drogi i chodniki wewnętrzne.

Nawierzchnia dróg z kostki betonowej ułożona na podłożu betonowym wg rysunku przekroju.

Nawierzchnia chodników z płyt chodnikowych ułożonych na podłożu z pospółki stabilizowanej cementem wg rysunku przekroju.

3.2. UKŁADY KONSTRUKCYJNE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW ORAZ ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

3.2.1. Stacja odwadniania osadu.

Układ konstrukcyjny budynku poprzeczny: dźwigary stalowe kratowe oparte na zewnętrznych podłużnych ścianach nośnych. Rozpiętość osiowa dźwigarów kratowych 10,0m.

Schematy statyczne:

- ławy fundamentowe – belka ciągła oparta na sprężystym podłożu
- ściany zewnętrzne nośne – wolnostojące
- dźwigary kratowe – oparte na wieńcach po jednej stronie przegubowo-nieprzesuwnie a po drugiej przegubowo-przesuwnie.
- stężenia połaciowe – ciągła
- płatwie stalowe – belka ciągła wieloprzęsłowa oparta na dźwigarach kratowych.
- płyty warstwowe pokrycia dachowego – belka ciągła wieloprzęsłowa oparta na płatwiach.

3.2.2. Magazyn osadu odwodnionego.

Układ konstrukcyjny budynku poprzeczny: ramy stalowe w układzie poprzecznym oparte na zewnętrznych stopach fundamentowych. Rozpiętość osiowa ram stalowych 8,0m.

Schematy statyczne:

- stopy fundamentowe – bryła masywna oparta na sprężystym podłożu
- ściany zewnętrzne żelbetowe oporowe $h=1,5m$ – typu „T” wspornikowe
- ramy stalowe – połączone sztywno w węzłach i utwierdzone w stopach fundamentowych.
- blacha fałdowa nośna – belka ciągła wieloprzęsłowa oparta na ramach stalowych

3.2.3. Punkt zlewny ścieków dowożonych.

Budynek kontenerowy. Układ konstrukcyjny budynku: rama stalowa przestrzenna ze sztywnymi węzłami obudowana płytami warstwowymi.

3.2.4. Drogi i chodniki wewnętrzne.

Płyta drogowa o budowie warstwowej pracująca na sprężystym podłożu.

3.3. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

3.3.1. Stacja odwadniania osadu.

Ławy fundamentowe żelbetowe o szerokościach: 35,0cm, 40,0cm, 45,0cm i wysokości 30,0cm ze ścianką fundamentową grubości 25,0cm do poziomu (-0,15). Wykonane z betonu klasy B15, zbrojone stalą klasy A-III, gatunku 34GS.

Ściany zewnętrzne nośne murowane: od poziomu (-0,15) do poziomu (+0,50) z bloczków betonowych lub cegły pełnej klasy 15MPa o grubości 25cm na zaprawie cem.-wap. $R_z=3,0MPa$ ocieplone styropianem gr. 8,0cm.

Powyżej ściany zewnętrzne nośne murowane z bloczków z betonu komórkowego YTONG PP4/06S i grubości 36,0cm na zaprawie YTONG.

Dźwigary kratowe stalowe spawane z kształtowników zimno giętych 80x80x5mm, stal konstrukcyjna St3S.

Płatwie stalowe z kształtowników zimno giętych 80x80x5mm, stal konstrukcyjna St3S.

Stężenia połaciowe z pręta $\varnothing 16mm$, stal konstrukcyjna St3S.

Płyta dachowa warstwowa z rdzeniem z poliuretanu ISOTHERM D120.

3.3.2. Magazyn osadu odwodnionego.

Stopy fundamentowe $b \times h=100 \times 150cm$. Wykonane z betonu klasy B20, zbrojone stalą klasy A-III, gatunku 34GS.

Ściany zewnętrzne żelbetowe oporowe $h=1,5m$ – typu „T” wspornikowe, dolna półka grubości 20,0cm, ścianka grubości 15,0cm. Wykonana z betonu klasy B30, zbrojone stalą klasy A-III, gatunku 34GS.

Ramy stalowe: słupy z typowego kształtownika dwuteowego HEA 180. rygle z typowego kształtownika dwuteowego 180 IPE. Połączenia rygli i słupów na śruby sprężające klasy 8.8. Stal konstrukcyjna 18G2A.

Blacha nośna pokrycia dachowego fałdowa TR84/273 grubości 1,25mm.

3.3.3. Punkt zlewny ścieków dowożonych.

Budynek kontenerowy z ramą z kształtowników stalowych i obudowany płytami warstwowymi.

3.3.4. Drogi i chodniki wewnętrzne.

Drogi:

- warstwa ścieralna kostka betonowa typu polbruk gr. 8,0 cm
- warstwa nośna beton klasy B10 gr. 15 cm
- warstwa podbudowy z pospółki zagęszczonej do $Id=0,4$

Chodniki:

- warstwa ścieralna płyty chodnikowe betonowe gr. 6,0 cm
- warstwa nośna pospółka stabilizowana cementem gr. 10 cm
- warstwa podbudowy z pospółki zagęszczonej do $Id=0,4$

4. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

Poziome ław fundamentowych:

- zagrunowanie podłoża betonowego 1 x ASFALTOWĄ EMULSJĄ ANIONOWĄ (rozpuszczalnikiem jest woda) np. DYSPERBIT.
- 1 x papa termozgrzewalna.

Pionowe ław fundamentowych:

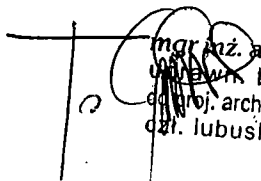
- poniżej terenu
- zagrunowanie podłoża betonowego 2 x ASFALTOWĄ EMULSJĄ ANIONOWĄ (DYSPERBIT).
- powyżej terenu pod płytki cokołu:
- izolacja w płynie na bazie cementu (elastyczna zaprawa wodoodporna).

5. UWAGI

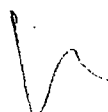
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy (szczególnie izolacyjne i wykończeniowe) powinny posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Dopuszcza się zmiany materiałów konstrukcyjnych i wykończeniowych po uprzednim uzgodnieniu z autorem projektu w ramach nadzoru autorskiego.

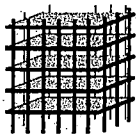
opracował:

mgr inż. arch. Tomasz Klimek


mgr inż. arch. Tomasz Klimek
upr. ewid. bud. nr 105/87/Gw
proj. architekt. w zakresie pełnym
czł. lubuskiej OIA nr LU0008

mgr inż. Józef Adaszyński


PROJEKTANT
MGR INŻ. JÓZEF ADASZYŃSKI
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEN W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
NR EWID. UPRAW. 261901/GW



BUDOWLANE BIURO INŻYNIERSKIE
JÓZEF ADASZYŃSKI
66-400 GORZÓW WLKP. UL. FABRYCZNA 71
TEL. 95 735 97 07, FAX 95 737 10 11, TEL. KOM. 606 729 585,
e-mail: jozef,adaszynski@poczta.onet.pl

PROJEKT BUDOWLANY OBLICZENIA STATYCZNE

TEMAT: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie.

ADRES: Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie,
dz. nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13.

BRANŻA:
Konstrukcyjna

INWESTOR: Gmina Węgorzyno,
73-155 Węgorzyno, ul. Rynek 1

PROJEKTANT: mgr inż. Józef Adaszyński
upr. proj. bez ogr. w spec. konst.-bud. nr 26/90/Gw
Lub. Okr. Izba Inż. Budown. LBS/BO/2026/03

PROJEKTANT
MGR INŻ. JÓZEF ADASZYŃSKI
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEN W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
NR EWID. UPRAWN. 26/90/Gw

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

- STRONA TYTUŁOWA.....1
- OBLICZENIA STATYCZNE.....2 - 14

EGZEMPLARZ NR 4

Gorzów 31 maj 2010r.

BUDYNEK STACJI ODWADNIANIA OSADU.

1.0. STROPODACH O SPADKU 16,0°

1.1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ NA 1m² POŁACI

- płyta dachowa Metalplast ISOTHERM D 120,
14,30 kg/m² = 0,143 kN/m²

kN/m ²	wsp.	kN/m ²
0,14	1,1	0,16

Razem: 0,14 1,14 0,16

1.2. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ NA 1m² PODSUFITKI

- wełna mineralna 10cm, 0,10 x 2,0 kN/m² = 0,6 kN/m²
- płyty gipsowe 12,5mm na ruszcie, 13kg/m² = 0,13

kN/m ²	wsp.	kN/m ²
0,20	1,3	0,26
0,13	1,1	0,14

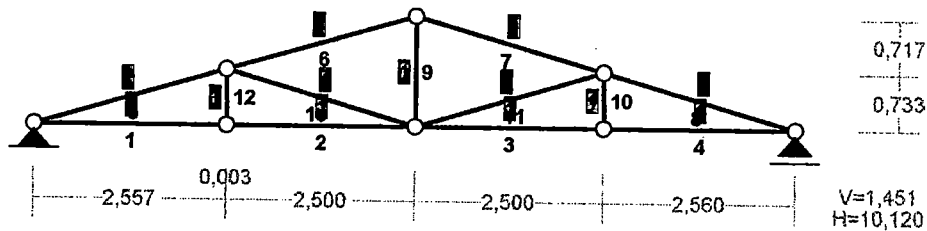
Razem: 0,33 1,21 0,40

1.3. OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM NA 1m² RZUTU POŁACI

Nowa norma śniegowa,
- S=Qxc=0,9x0,8=0,72 kN/m²

kN/m ²	wsp.	kN/m ²
0,72	1,5	1,08

1.4. DŹWIGAR KRATOWY, OBLICZENIA STATYCZNE. ROZSTAW co 251,0cm.

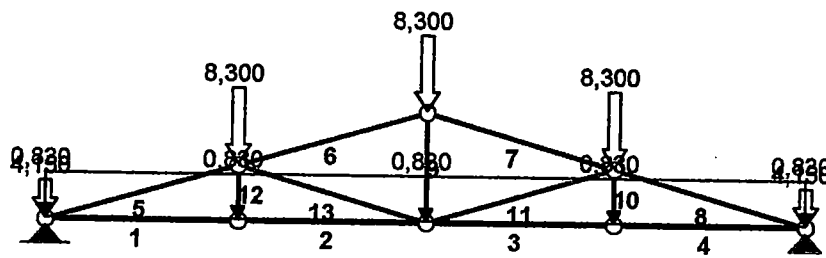


PRĘTY UKŁADU: Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub; 10 - przegub-szttyw.; 11 - przegub-przegub

Pręt: Typ: A: B: Lx[m]: Ly[m]: L[m]: Red.EJ: Przekrój:

1	11	1	5	2,560	0,000	2,560	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
2	11	5	4	2,500	0,000	2,500	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
3	11	4	6	2,500	0,000	2,500	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
4	11	6	2	2,560	0,000	2,560	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
5	11	1	7	2,557	0,733	2,660	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
6	11	7	3	2,503	0,718	2,604	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
7	11	3	8	2,499	-0,717	2,600	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
8	11	8	2	2,561	-0,734	2,664	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
9	11	4	3	0,000	1,451	1,451	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
10	11	6	8	-0,001	0,734	0,734	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
11	11	4	8	2,499	0,734	2,605	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
12	11	5	7	-0,003	0,733	0,733	1,000	1 H 80x 80x 5.0~
13	11	7	4	2,503	-0,733	2,608	1,000	1 H 80x 80x 5.0~

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

Pręt: Rodzaj: Kąt: ([kN],[kNm],[kN/m])

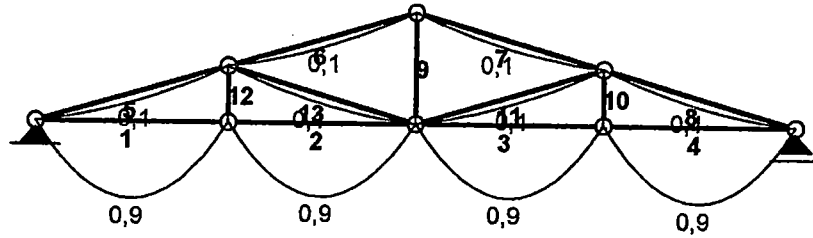
P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
1	0,0	0,830	0,830
2	0,0	0,830	0,830
3	0,0	0,830	0,830
4	0,0	0,830	0,830

Grupa: P "" Zmienne □f= 1,00

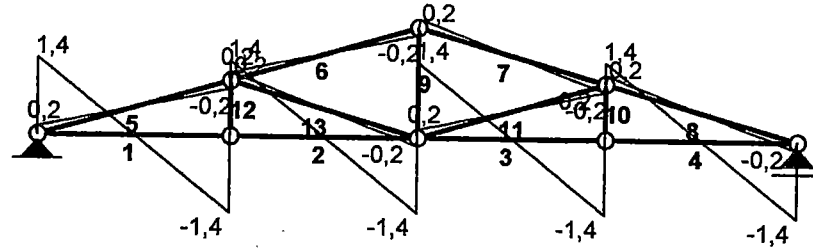
5	Skupione	0,0	4,150	0,00
6	Skupione	0,0	8,300	0,00
7	Skupione	0,0	8,300	0,00
7	Skupione	0,0	8,300	2,60
8	Skupione	0,0	4,150	2,66

MOMENTY:

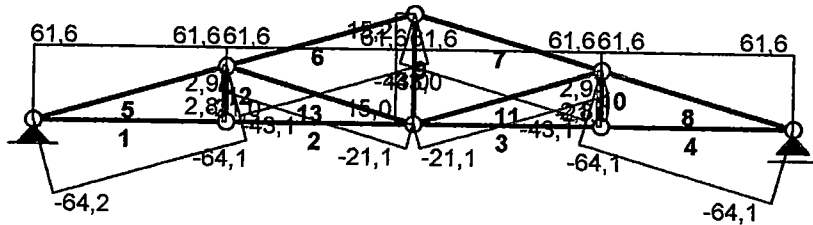
- 3 -



TNĄCE:



NORMALNE:



SIŁY PRZEKROJOWE:

T.I rzędu, Obciążenia obl.: Ciężar wł.+FP

Pręt: x/L: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]:

1	0,00	0,000	0,0	1,4	61,6
	0,50	1,280	0,9*	0,0	61,6
	1,00	2,560	0,0	-1,4	61,6
2	0,00	0,000	0,0	1,4	61,6
	0,50	1,250	0,9*	-0,0	61,6
	1,00	2,500	-0,0	-1,4	61,6
3	0,00	0,000	0,0	1,4	61,6
	0,50	1,250	0,9*	-0,0	61,6
	1,00	2,500	-0,0	-1,4	61,6
4	0,00	0,000	0,0	1,4	61,6
	0,50	1,280	0,9*	0,0	61,6
	1,00	2,560	0,0	-1,4	61,6
5	0,00	0,000	0,0	0,2	-64,2
	0,50	1,320	0,1*	0,0	-64,1
	0,50	1,340	0,1*	-0,0	-64,1
	1,00	2,660	0,0	-0,2	-64,1
6	0,00	0,000	0,0	0,2	-43,1
	0,50	1,292	0,1*	0,0	-43,1
	0,50	1,312	0,1*	-0,0	-43,1
	1,00	2,604	0,0	-0,2	-43,0
7	0,00	0,000	0,0	0,2	-43,0
	0,50	1,290	0,1*	0,0	-43,1
	0,50	1,310	0,1*	-0,0	-43,1
	1,00	2,600	0,0	-0,2	-43,1
8	0,00	0,000	0,0	0,2	-64,1
	0,50	1,322	0,1*	0,0	-64,1
	0,50	1,342	0,1*	-0,0	-64,1
	1,00	2,664	0,0	-0,2	-64,1
9	0,00	0,000	0,0	0,0	15,0
	1,00	1,451	0,0	0,0	15,2
10	0,00	0,000	0,0	-0,0	2,8
	0,35	0,255	-0,0*	-0,0	2,9
	0,95	0,694	-0,0	0,0*	2,9
	0,08	0,060	-0,0	-0,0*	2,9
	1,00	0,734	-0,0	0,0	2,9
11	0,00	0,000	0,0	0,2	-21,1
	0,50	1,292	0,1*	0,0	-21,0
	0,50	1,312	0,1*	-0,0	-21,0
	1,00	2,605	0,0	-0,2	-21,0
12	0,00	0,000	0,0	-0,0	2,8
	0,79	0,581	-0,0*	0,0	2,9
	0,80	0,590	-0,0*	0,0	2,9
	0,36	0,266	-0,0*	-0,0	2,9

	0,03	0,020	-0,0	-0,0*	2,8
	1,00	0,733	0,0	0,0	2,9
13	0,00	0,000	0,0	0,2	-21,0
	0,50	1,294	0,1*	0,0	-21,1
	0,50	1,314	0,1*	-0,0	-21,1
	1,00	2,608	0,0	-0,2	-21,1

* = Wartości ekstremalne

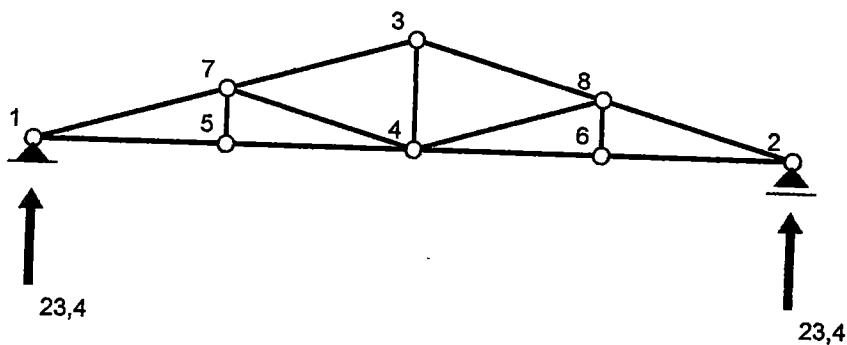
NAPRĘŻENIA: T.I rzędu, Obciążenia obl.: Ciężar wł.+FP
Pręt: x/L: x[m]: SigmaG: SigmaD: SigmaMax/Ro:
[MPa]

2 Stal St3

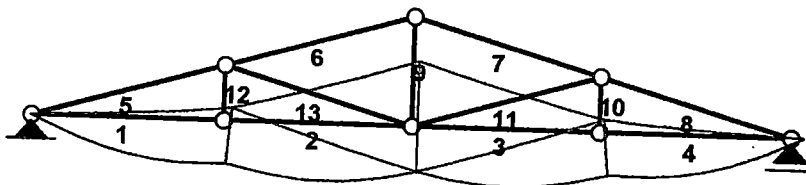
1	0,00	0,000	44,2	44,2	0,206
	0,50	1,280	14,8	73,6	0,342*
	1,00	2,560	44,2	44,2	0,206
2	0,00	0,000	44,2	44,2	0,206
	0,50	1,250	16,2	72,2	0,336*
	1,00	2,500	44,2	44,2	0,206
3	0,00	0,000	44,2	44,2	0,206
	0,50	1,250	16,2	72,2	0,336*
	1,00	2,500	44,2	44,2	0,206
4	0,00	0,000	44,2	44,2	0,206
	0,50	1,280	14,8	73,6	0,342*
	1,00	2,560	44,2	44,2	0,206
5	0,00	0,000	-46,0	-46,0	0,214
	0,50	1,320	-49,3	-42,7	0,229*
	1,00	2,660	-46,0	-46,0	0,214
6	0,00	0,000	-30,9	-30,9	0,144
	0,50	1,292	-34,0	-27,8	0,158*
	1,00	2,604	-30,9	-30,9	0,144
7	0,00	0,000	-30,9	-30,9	0,144
	0,50	1,310	-34,0	-27,8	0,158*
	1,00	2,600	-30,9	-30,9	0,144
8	0,00	0,000	-46,0	-46,0	0,214
	0,50	1,342	-49,3	-42,7	0,229*
	1,00	2,664	-46,0	-46,0	0,214
9	0,00	0,000	10,7	10,7	0,050
	1,00	1,451	10,9	10,9	0,051*
10	0,00	0,000	2,0	2,0	0,009
	1,00	0,734	2,1	2,1	0,010*
11	0,00	0,000	-15,1	-15,1	0,070
	0,50	1,292	-18,2	-12,0	0,085*
	1,00	2,605	-15,1	-15,1	0,070
12	0,00	0,000	2,0	2,0	0,009
	1,00	0,733	2,1	2,1	0,010*
13	0,00	0,000	-15,1	-15,1	0,070
	0,50	1,314	-18,2	-12,0	0,085*
	1,00	2,608	-15,1	-15,1	0,070,

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.I rzędu, Obciążenia obl.: Ciężar wł.+FP
Pręt: Wa[m]: Wb[m]: Fla[deg]: Fib[deg]: f[m]: L/f:

1	-0,0000	-0,0071	-0,334	0,016	0,0024	1047,2
2	-0,0071	-0,0075	-0,172	0,154	0,0022	1124,4
3	-0,0075	-0,0071	-0,154	0,172	0,0022	1124,4

- 5 -

4	-0,0071	0,0000	-0,017	0,334	0,0024	1047,2
5	-0,0000	-0,0072	-0,175	-0,135	0,0003	9072,8
6	-0,0072	-0,0074	-0,024	0,014	0,0003	9671,8
7	-0,0068	-0,0066	-0,014	0,024	0,0003	9718,1
8	-0,0066	0,0006	0,134	0,175	0,0003	9030,7
9	-0,0011	-0,0011	-0,000	-0,000	0,0000	8,17E+14
10	-0,0016	-0,0008	0,067	0,067	0,0000	3,05E+08
11	-0,0075	-0,0070	-0,009	0,029	0,0003	9682,7
12	-0,0005	-0,0014	-0,067	-0,067	0,0000	1,02E+08
13	-0,0064	-0,0069	-0,029	0,009	0,0003	9640,9

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW: T.I rzędu, Obciążenia obl.: Ciężar wł.+FP
Przekrój:Pręt: Warunek nośności: Wykorzystanie:

1	1	Nośność (Stateczność) przy zgi	34,2%	
	2	Nośność (Stateczność) przy zgi	33,6%	
	3	Nośność (Stateczność) przy zgi	33,6%	
	4	Nośność (Stateczność) przy zgi	34,2%	
	5	Nośność przy ściskaniu ze zgin	33,7%	
	6	Środek pod obciążeniem skupio	36,4%	
	7	Środek pod obciążeniem skupio	36,4%	
	8	Nośność przy ściskaniu ze zgin	33,7%	
	9	Nośność na rozciąganie (32)	5,1%	
	10	Napężenia zredukowane (1)	1,0%	
	11	Nośność przy ściskaniu ze zgin	11,8%	
	12	Napężenia zredukowane (1)	1,0%	
	13	Nośność przy ściskaniu ze zgin	11,8%	

2.0. ŁAWY FUNDAMENTOWE.

2.1. ZESTAWIENIA OBCIĄŻEŃ.

2.1.1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ NA 1mb ŁAWY W OSI „1” i „2”	kN/mb	wsp.	kN/mb
- reakcja od kratownicy co 251cm 23,4kN:2,51=9,32kN/mb	7,46	1,25	9,32
- wieniec [mb] (1,0x0,25x0,24) x 24 = 1,44	1,44	1,10	1,58
- ściana z gazobetonu gr. 36cm, h=2,36 (1,0x2,36x0,36) x 9 = 7,65	7,65	1,10	8,41
- ściana fundamentowa z bloczków betonowych H=1,25 (1,0x0,24x1,25) x 24 = 7,20	7,20	1,10	7,92
- tynk obustronny (1,0x0,03x2,36) x 19 =	1,35	1,30	1,75
RAZEM:	25,10	1,17	28,98

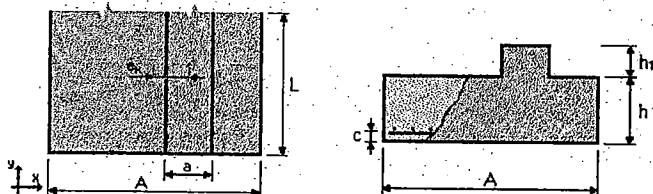
2.1.2. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ NA 1mb ŁAWY W OSI „A” i „C”	kN/mb	wsp.	kN/mb
- wieniec [mb] (1,0x0,25x0,24) x 24 = 1,44	1,44	1,10	1,58
- ściana z gazobetonu gr. 36cm, h=3,52 (1,0x3,52x0,36) x 9 = 11,40	11,40	1,10	12,55
- ściana fundamentowa z bloczków betonowych H=1,25 (1,0x0,24x1,25) x 24 = 7,20	7,20	1,10	7,92
- tynk obustronny (1,0x0,03x3,52) x 19 =	2,01	1,30	2,61
RAZEM:	22,05	1,17	24,66

2.1.3. ŁAWA W OSI „1” i „2”

BETON: klasa B15, STAL: klasa A-III,

- Obliczenia wg normy: betonowej: PN-B-03264 (2002) gruntowej: PN-81/B-03020
- Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą: B
współczynnik m = 0,81 - do obliczeń nośności
współczynnik m = 0,72 - do obliczeń poślizgu
współczynnik m = 0,72 - do obliczeń obrotu
- Wymiarowanie fundamentu na:
Nośność
Osiadanie: $S_{dop} = 5,00$ (cm), czas realizacji budynku: $t_b < 12$ miesięcy
- Graniczne położenie wypadkowej obciążeń:
- długotrwałych w rdzeniu I
- całkowitych w rdzeniu II

Geometria



- 6 -

$A = 0,40 \text{ (m)}$ $a = 0,25 \text{ (m)}$ $h = 0,30 \text{ (m)}$ $h_1 = 0,10 \text{ (m)}$
 otulina zbrojenia: $c = 0,05 \text{ (m)}$
 poziom posadowienia: $D = 0,9 \text{ (m)}$
 minimalny poziom posadowienia: $D_{min} = 0,9 \text{ (m)}$
 poziom wody gruntowej $D_w = 2,5 \text{ (m)}$

Grunt

Charakterystyczne parametry gruntu:

Warstwa	Nazwa	Poziom [m]	IL / ID	Symbol konsolidacji	Typ wilgotności
1	Piasek średni	0,0	0,37	—	wilgotne
2	Gлина piaszczysta	-1,7	0,60	B	—

Pozostałe parametry gruntu:

Warstwa	Nazwa	Miąszość [m]	Spójność [kPa]	Kąt tarcia [deg]	Ciężar obj. [kN/m ³]	Mo [kPa]	M [kPa]
1	Piasek średni	1,7	0,0	32,2	18,5	76039,0	84487,8
2	Gлина piaszczysta	—	18,9	10,8	20,0	15930,5	21240,7

Obciążenia

OBLICZENIOWE

Lp.	Nazwa	N [kN/m]	My [kN*m/m]	Fx [kN/m]	Nd/Nc
1	1	28,98	0,00	0,00	1,00

współczynnik zamiany obciążeń obliczeniowych na charakterystyczne = 1,20

Wyniki obliczeniowe

WARUNEK NOŚNOŚCI

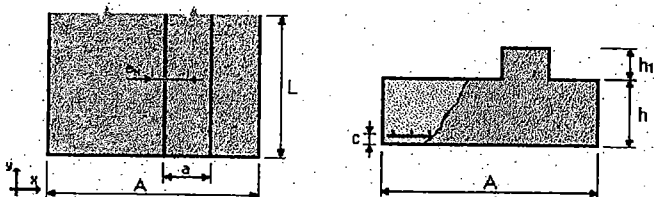
- Rodzaj podłoża pod fundamentem: warstwowe
- Kombinacja wymiarująca: 1 (długotrwała), $N = 28,98 \text{ kN/m}$
- Wyniki obliczeń na poziomie: stropu warstwy 2
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $G_r = 20,85 \text{ (kN/m)}$
- Obciążenie wymiarujące: $N_r = 49,83 \text{ kN/m}$ $M_y = 0,00 \text{ kN*m/m}$
- Zastępczy wymiar fundamentu: $A_{\text{z}} = 0,93 \text{ (m)}$
- Współczynniki nośności oraz wpływu nachylenia obciążenia:
 $N_B = 0,18$, $i_B = 1,00$, $N_C = 8,22$, $i_C = 1,00$, $N_D = 2,41$, $i_D = 1,00$
- Graniczny opór podłoża gruntowego: $Q_f = 197,01 \text{ (kN/m)}$
- Współczynnik bezpieczeństwa: $Q_f * m / N_r = 3,20$

OSIADANIE

- Kombinacja wymiarująca: 1
 $N = 24,15 \text{ kN/m}$
- Charakterystyczna wartość ciężaru fundamentu i nadległego gruntu: $5,14 \text{ (kN/m)}$
- Obciążenie charakterystyczne, jednostkowe od obciążeń całkowitych: $q = 73 \text{ (kPa)}$
- Miąszość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: $z = 1,0 \text{ (m)}$
- Napężenie na poziomie z:
 - dodatkowe: $\sigma_{zd} = 9 \text{ (kPa)}$
 - wywołane ciężarem gruntu: $\sigma_z = 35 \text{ (kPa)}$
- Osiadanie:
 - pierwotne: $s' = 0,04 \text{ (cm)}$
 - wtórne: $s'' = 0,00 \text{ (cm)}$
 - CAŁKOWITE: $S = 0,04 \text{ (cm)} < S_{dop} = 5,00 \text{ (cm)}$

2.1.4. ŁAWA W OSI „A” i „C”

Geometria



$A = 0,35 \text{ (m)}$ $a = 0,25 \text{ (m)}$ $h = 0,30 \text{ (m)}$ $h_1 = 0,10 \text{ (m)}$
 poziom posadowienia: $D = 0,9 \text{ (m)}$
 minimalny poziom posadowienia: $D_{min} = 0,9 \text{ (m)}$
 poziom wody gruntowej $D_w = 2,5 \text{ (m)}$

Obciążenia

OBLICZENIOWE

Lp.	Nazwa	N [kN/m]	My [kN*m/m]	Fx [kN/m]	Nd/Nc
1	1	24,66	0,00	0,00	1,00

współczynnik zamiany obciążeń obliczeniowych na charakterystyczne = 1,20

Wyniki obliczeniowe

WARUNEK NOŚNOŚCI

- Kombinacja wymiarująca: 1 (długotrwała), $N = 24,66 \text{ kN/m}$
- Wyniki obliczeń na poziomie: posadowienia fundamentu
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $G_r = 4,65 \text{ (kN/m)}$
- Obciążenie wymiarujące: $N_r = 29,31 \text{ kN/m}$ $M_y = 0,00 \text{ kN*m/m}$
- Współczynniki nośności oraz wpływu nachylenia obciążenia:
 $N_B = 10,72$, $i_B = 1,00$, $N_C = 36,06$, $i_C = 1,00$, $N_D = 23,70$, $i_D = 1,00$
- Graniczny opór podłoża gruntowego: $Q_f = 121,79 \text{ (kN/m)}$
- Współczynnik bezpieczeństwa: $Q_f * m / N_r = 3,37$

OSIADANIE

- Kombinacja wymiarująca: 1, $N=20,55\text{kN/m}$
- Charakterystyczna wartość ciężaru fundamentu i nadległego gruntu: $4,23\text{ (kN/m)}$
- Obciążenie charakterystyczne, jednostkowe od obciążeń całkowitych: $q = 71\text{ (kPa)}$
- Mięższność podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: $z = 1,0\text{ (m)}$
- Napężenie na poziomie z:
 - dodatkowe: $\sigma_{zd} = 8\text{ (kPa)}$
 - wywołane ciężarem gruntu: $\sigma_z = 35\text{ (kPa)}$
- Osiadanie:
 - pierwotne: $s' = 0,03\text{ (cm)}$
 - wtórne: $s'' = 0,00\text{ (cm)}$
 - CAŁKOWITE: $S = 0,03\text{ (cm)} < S_{dop} = 5,00\text{ (cm)}$

BUDYNEK MAGAZYNU OSADU ODWODNIONEGO.

3.0. STROPODACH WIATY O SPADKU $5,0\%=2,86^\circ$

3.1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ NA 1m^2 POŁACI

	kN/m ²	wsp.	kN/m ²
- blacha Florprofile TR35/207, gr.0,63mm	0,061	1,1	0,067
6,08kg/m ² = 0,061kN/m ²			
- blacha Florprofile TR84/273, gr.1,25mm	0,138	1,1	0,151
13,76kg/m ² = 0,138kN/m ²			
Razem:	0,20	1,1	0,22

3.2. OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM NA 1m^2 RZUTU POŁACI

Nowa norma śniegowa,

$$- S=Q_{xc}=0,9 \times 0,8=0,72\text{kN/m}^2$$

kN/m ²	wsp.	kN/m ²
0,72	1,5	1,08

3.3. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ NA 1mb RAMY co $5,0\text{m}$

- stałe

$$0,20 \times 5,0 = 1,0\text{kN/mb}$$

$$0,22 \times 5,0 = 1,1\text{kN/mb}$$

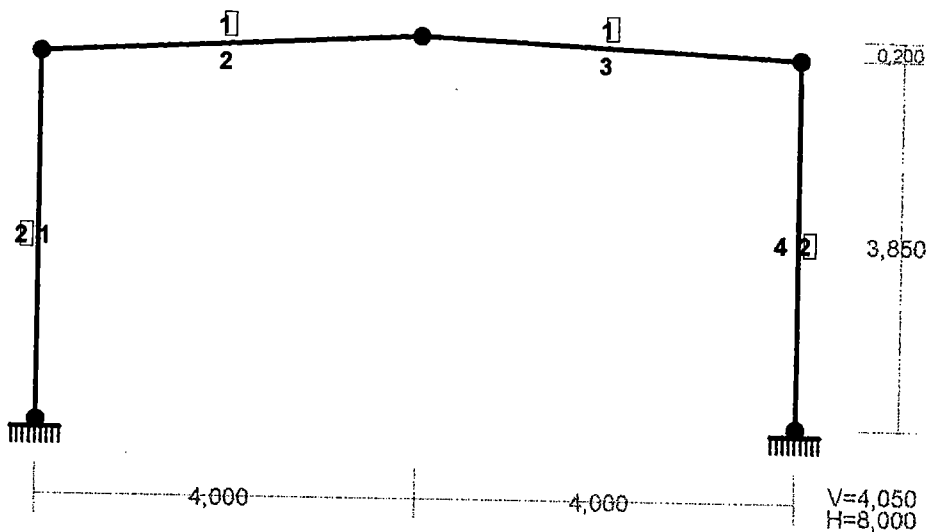
- śnieg

$$0,72 \times 5,0 = 3,6\text{kN/mb}$$

$$1,08 \times 5,0 = 5,4\text{kN/mb}$$

kN/m ²	wsp.	kN/m ²
1,00		
	1,1	1,10
3,60		
	1,5	5,40

3.4. RAMA $L=8,0\text{m}$ max. rozstaw $5,0\text{m}$ -OBLICZENIA STATYCZNE. PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU: Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub; 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
Pręt: Typ: A: B: $L_x[\text{m}]$: $L_y[\text{m}]$: $L[\text{m}]$: Red.EJ: Przekrój:

1	00	1	2	0,000	3,850	3,850	1,000	2 I 180 HEA
2	00	2	3	4,000	0,200	4,005	1,000	1 I 180 PE
3	00	3	4	4,000	-0,200	4,005	1,000	1 I 180 PE
4	00	4	5	0,000	-3,850	3,850	1,000	2 I 180 HEA

OBCIĄŻENIA:

([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: $P1(Tg)$: $P2(Td)$: $a[\text{m}]$: $b[\text{m}]$:

Grupa: Q ""

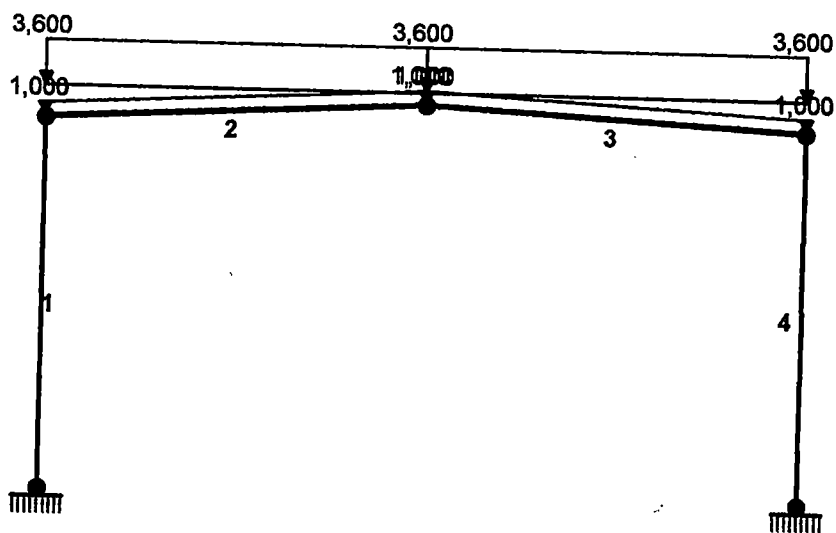
Zmienne $\phi_f = 1,10$

2	Liniowe	2,9	1,000	1,000	0,00	4,00
3	Liniowe	-2,9	1,000	1,000	0,00	4,00

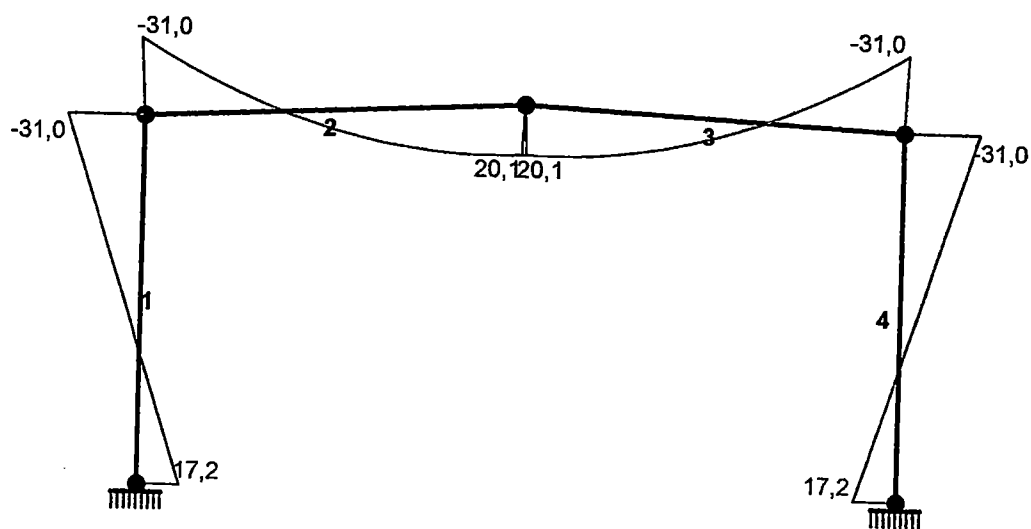
Grupa: S ""

Zmienne $\phi_f = 1,50$

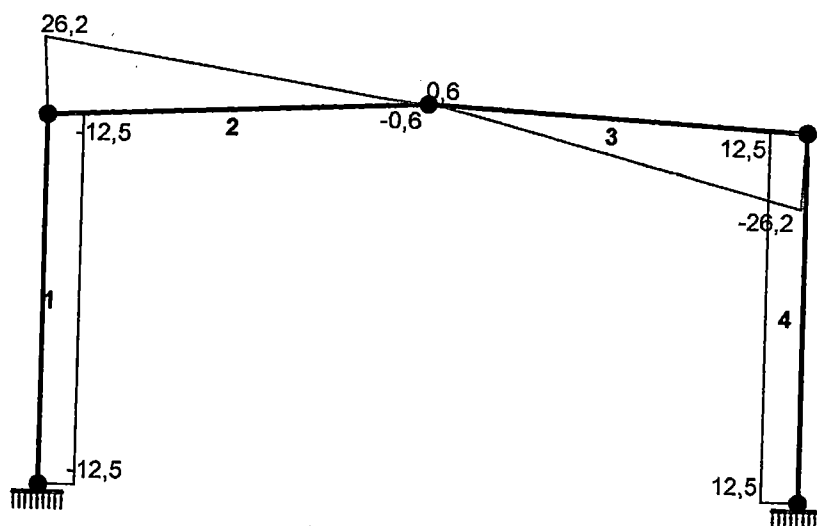
2	Liniowe-Y	0,0	3,600	3,600	0,00	4,00
3	Liniowe-Y	0,0	3,600	3,600	0,00	4,00



MOMENTY:



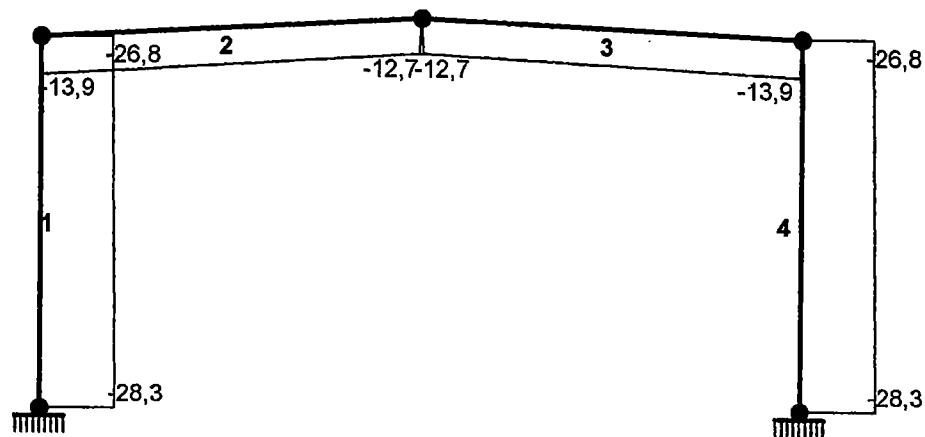
TNĄCE:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu, Obciążenia obl.: Ciężar wł.+QS
 Pręt: x/L: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]:

1	0,00	0,000	17,2	-12,5	-28,3
	1,00	3,850	-31,0	-12,5	-26,8
2	0,00	0,000	-31,0	26,2	-13,9
	0,98	3,911	20,1*	-0,0	-12,8
	1,00	4,005	20,1	-0,6	-12,7
	0,02	0,094	20,1*	0,0	-12,8
3	0,00	0,000	20,1	0,6	-12,7
	1,00	4,005	-31,0	-26,2	-13,9
4	0,00	0,000	-31,0	12,5	-26,8
	1,00	3,850	17,2	12,5	-28,3

* = Wartości ekstremalne



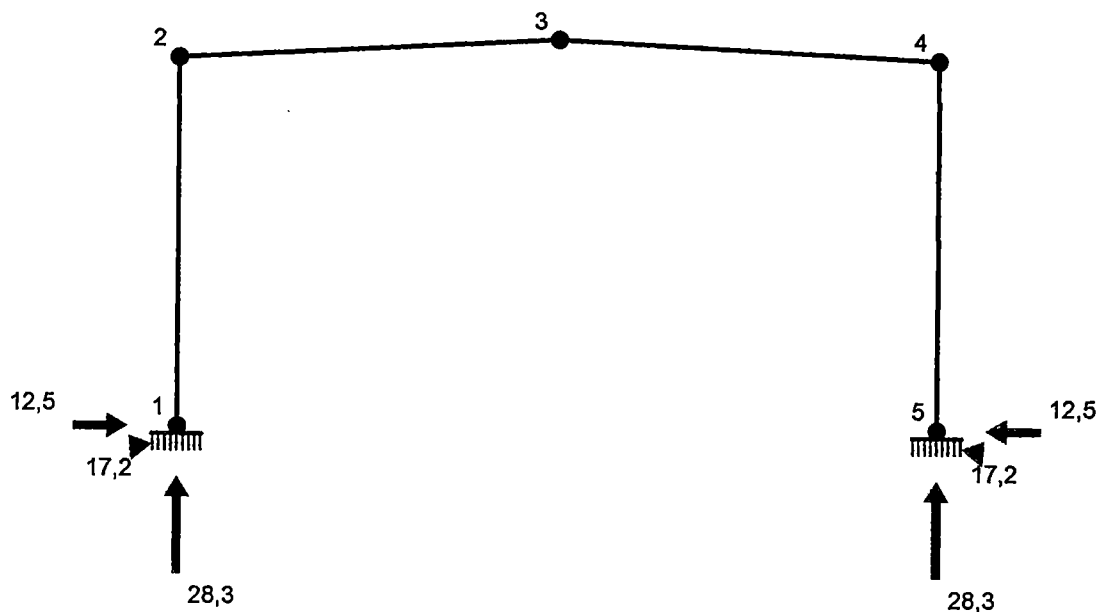
NAPRĘŻENIA: T.I rzędu, Obciążenia obl.: Ciężar wł.+QS
 Pręt: x/L: x[m]: SigmaG: SigmaD: SigmaMax/Ro:
 [MPa]

4 Stal 18G2

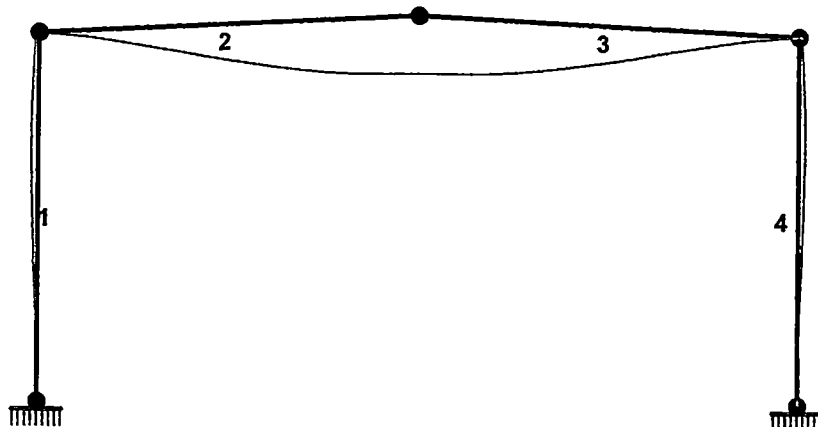
1	0,00	0,000	-65,0	52,5	0,213
	1,00	3,850	99,8	-111,6	0,366*
2	0,00	0,000	205,7	-217,3	0,713*
	1,00	4,005	-142,4	131,7	0,467
3	0,00	0,000	-142,4	131,7	0,467
	1,00	4,005	205,7	-217,3	0,713*
4	0,00	0,000	99,8	-111,6	0,366*
	1,00	3,850	-65,0	52,5	0,213

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



PRZEMIESZCZENIA:



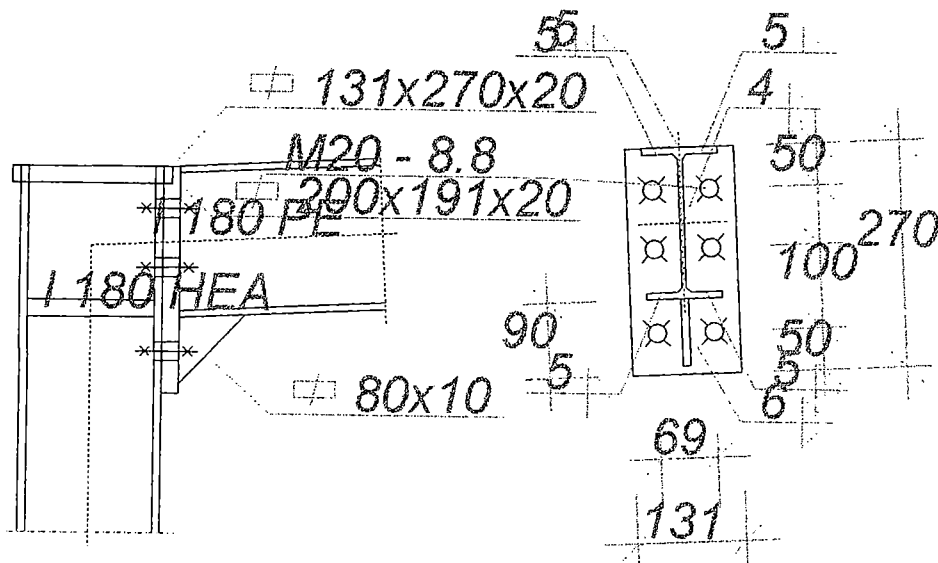
DEFORMACJE: T.I rzędu, Obciążenia obl.: Ciężar wł.+QS
 Pręt: Wa[m]: Wb[m]: Fla[deg]: Flb[deg]: f[m]: L/f:

1	0,0000	0,0017	0,000	-0,295	0,0031	1256,1
2	-0,0000	-0,0356	-0,295	0,000	0,0055	731,4
3	-0,0356	-0,0000	0,000	0,295	0,0055	731,4
4	0,0017	0,0000	0,295	0,000	0,0031	1256,1

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW: T.I rzędu, Obciążenia obl.: Ciężar wł.+QS
 Przekrój: Pręt: Warunek nośności: Wykorzystanie:

1	2	Stan graniczny użytkowania	79,4%	
	3	Stan graniczny użytkowania	79,4%	
2	1.	Nośność przy ściskaniu ze zgin	38,9%	
4	4	Nośność przy ściskaniu ze zgin	38,9%	

POŁĄCZENIE DOCZOŁOWE NA ŚRUBY - WEZŁ NR 2 i 4.



Przyjęto połączenie **sprężane** kategorii **D** na śruby **M20** klasy **8.8**.

Siły przekrojowe w odległości $l_0 = 86$ mm od węzła:

$$M = -28,8 \text{ kNm}, \quad V = -26,3 \text{ kN}, \quad N = -12,5 \text{ kN}.$$

Nośność śruby:

Pole przekroju śruby:

$$A_s = 245,0 \text{ mm}^2, \quad A_v = 314,2 \text{ mm}^2.$$

$$R_m = 830 \text{ MPa}, \quad R_e = 660 \text{ MPa},$$

Nośność śruby: $S_{Rt} = \min \{0,65 R_m A_s; 0,85 R_e A_s\} = 132,2 \text{ kN},$

$$S_{Rr} = 0,85 S_{Rt} = 0,85 \times 132,2 = 112,4 \text{ kN},$$

$$S_{Rv} = 0,45 R_m A_v = 0,45 \times 830 \times 314,2 \times 10^{-3} = 117,3 \text{ kN}.$$

Siła sprężająca: $S_o = 0,7 R_m A_s = 0,7 \times 830 \times 245,0 \times 10^{-3} = 142,3 \text{ kN}.$

Blacha czołowa:

Przyjęto blachę czołową o wymiarach 131×270 mm ze stali St3SX, St3SY, St3S, St3V, St3W.

Dla połączenia niesprężanego, przy $c = 21$ i $b_s = 65 \leq 2(c+d)$

$$t_{min} = 1,2 \sqrt{\frac{c S_{Rt}}{b_s f_d}} = 1,2 \times \sqrt{\frac{21 \times 132,2 \times 10^3}{65 \times 205}} = 17 \text{ mm}$$

Dla połączenia sprężanego:

$$t_{min} = d \sqrt[3]{R_m / 1000} = 20 \times \sqrt[3]{830 / 1000} = 19 \text{ mm}$$

$$t_{min} = \max \{17; 19\} = 19 \text{ mm}.$$

Przyjęto grubość blachy czołowej $t = 20$ mm.

Nośność połączenia:

Współczynnik efektu dźwigni wynosi:

$$\beta = 2,67 - t / t_{min} = 2,67 - 20 / 19 = 1,62,$$

przyjęto $\beta = 1,62 \Rightarrow 1/\beta = 0,62.$

Nośność na zginanie

Nośność dla stanu granicznego zerwania śrub:

$$M_{Rt} = S_{Rt} \sum m_i w_{ti} y_i = 132,2 \times (2 \times 1,00 \times 126) \times 10^{-3} = 33,4 \text{ kNm.}$$

Przy współdziałaniu siły osiowej uwzględniamy jej wpływ na nośność połączenia:

$$M_{Rt}' = M_{Rt} + 0,5 (h-t) N_o = 33,4 + 0,5 \times (176-8) \times 6,3 \times 10^{-3} = 33,9 \text{ kNm}$$

Warunek stanu granicznego nośności połączenia:

$$M = 28,8 < 33,9 = M_{Rt}'$$

Nośność na ścinanie

Siła poprzeczna przypadająca na jedną śrubę

$$S_v = V / n = 26,3 / 4 = 6,6 \text{ kN}$$

Siła rozciągająca w śrubie od siły osiowej $S_t = 0,0 \text{ kN}$, od zginania $S_t = 114,1 \text{ kN}$.

Siła przenoszona poprzez tarcie:

$$S_{Rs} = \alpha_s \mu (S_{Rt} - S_t) m = 1,0 \times 0,20 \times (132,2 - 0,0) \times 1 = 26,4 \text{ kN}$$

Warunek nośności połączenia:

$$S_v = 6,6 < 26,4 = S_{Rs}$$

Nośność spoin:

Przyjęto spoiny o grubości zależnej od grubości ścianki $a = 0,60 \times t$.

Kład spoin daje następujące wielkości:

$$A = 37,82 \text{ cm}^2, \quad A_v = 21,81 \text{ cm}^2, \quad I_x = 2738,2 \text{ cm}^4, \quad I_y = 134,4 \text{ cm}^4.$$

Naprężenia:

$$\tau_{||} = V / A_v = (26,3 / 21,81) \times 10 = 12,1 \text{ MPa},$$

$$\sigma = \frac{M_x y}{I_x} + \frac{N}{A} = \frac{28,8 \times 13,8 \times 10^3}{2738,2} + \frac{12,5 \times 10}{37,82} = 142,2 \text{ MPa}$$

$$\sigma_1 = \sigma / \sqrt{2} = 142,2 / \sqrt{2} = 100,5 \text{ MPa}$$

Dla $R_e = 355 \text{ MPa}$, współczynnik χ wynosi 0,85.

Naprężenia zredukowane:

W miejscu występowania największych naprężeń zredukowanych $\tau_{||} = 12,1 \text{ MPa}$.

$$\chi \sqrt{\sigma_1^2 + 3(\tau_{||}^2 + \tau_{\perp}^2)} = 0,85 \times \sqrt{100,5^2 + 3 \times (12,1^2 + 100,5^2)} = 171,8 < 205 = f_d$$

Największe naprężenia prostopadłe:

$$\sigma = \frac{M_x y}{I_x} + \frac{N}{A} = \frac{28,8 \times 13,8 \times 10^3}{2738,2} + \frac{12,5 \times 10}{37,82} = 142,2 \text{ MPa}$$

$$\sigma_1 = \sigma / \sqrt{2} = 100,5 < 205 = f_d$$

Spoiny żeber:

Przyjęto spoiny o grubości $a = 3 \text{ mm}$. Kład spoin ma powierzchnię $A = 2 \times 3 \times 144 \times 10^{-2} = 8,64 \text{ cm}^2$. Siła działająca na spoiny żebra $N_1 = 166,3 \text{ kN}$.

Dla $R_e = 355 \text{ MPa}$, współczynnik χ wynosi 0,85.

Nośność spoin:

$$\chi \sqrt{\sigma_1^2 + 3\tau_1^2} = 0,85 \times \sqrt{136,1^2 + 3 \times 136,1^2} = 231,3 < 295 = f_d$$

$$\sigma_1 = 136,1 < 295 = f_d$$

POŁĄCZENIE DOCZOŁOWE NA ŚRUBY – WĘZEL NR 3

Przyjęto połączenie sprężane kategorii D na śruby M20 klasy 8.8.

Siły przekrojowe w odległości $l_o = 0 \text{ mm}$ od węzła:

$$M = 20,1 \text{ kNm}, \quad V = -1,3 \text{ kN}, \quad N = -12,7 \text{ kN}.$$

Nośność śruby:

Pole przekroju śruby:

$$A_s = 245,0 \text{ mm}^2, \quad A_v = 314,2 \text{ mm}^2.$$

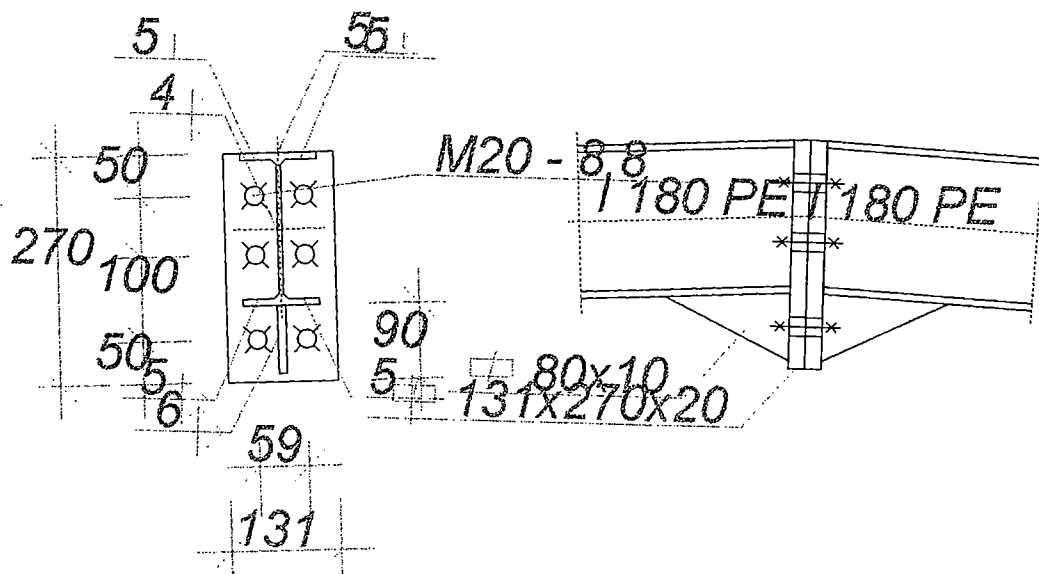
$$R_m = 830 \text{ MPa}, \quad R_e = 660 \text{ MPa},$$

Nośność śruby: $S_{Rt} = \min \{0,65 R_m A_s; 0,85 R_e A_s\} = 132,2 \text{ kN}$,

$$S_{Rr} = 0,85 S_{Rt} = 0,85 \times 132,2 = 112,4 \text{ kN},$$

$$S_{Rv} = 0,45 R_m A_v = 0,45 \times 830 \times 314,2 \times 10^{-3} = 117,3 \text{ kN}.$$

Siła sprężająca: $S_o = 0,7 R_m A_s = 0,7 \times 830 \times 245,0 \times 10^{-3} = 142,3 \text{ kN}.$



Blacha czołowa:

Przyjęto blachę czołową o wymiarach 131×270 mm ze stali St3SX, St3SY, St3S, St3V, St3W.
Dla połączenia niesprężanego, przy $c = 16$ i $b_s = 65 \leq 2(c+d)$

$$t_{min} = 1,2 \sqrt{\frac{c S_{Rt}}{b_s f_d}} = 1,2 \times \sqrt{\frac{16 \times 132,2 \times 10^3}{65 \times 205}} = 15 \text{ mm}$$

Dla połączenia sprężanego:

$$t_{min} = d \sqrt[3]{R_m / 1000} = 20 \times \sqrt[3]{830 / 1000} = 19 \text{ mm}$$

$$t_{min} = \max \{15; 19\} = 19 \text{ mm.}$$

Przyjęto grubość blachy czołowej $t = 20 \text{ mm}$.

Nośność połączenia:

Współczynnik efektu dźwigni wynosi:

$$\beta = 2,67 - t / t_{min} = 2,67 - 20 / 19 = 1,62,$$

przyjęto $\beta = 1,62 \Rightarrow 1/\beta = 0,62$.

Nośność na zginanie

Nośność dla stanu granicznego zerwania śrub:

$$M_{Rt} = S_{Rt} \sum_i m_i \omega_i y_i = 132,2 \times (2 \times 1,00 \times 116 + 2 \times 0,90 \times 216) \times 10^{-3} = 82,2 \text{ kNm.}$$

Przy współdziałaniu siły osiowej uwzględniamy jej wpływ na nośność połączenia:

$$M_{Rt}' = M_{Rt} + 0,5 (h-t) N_o = 82,2 + 0,5 \times (176-8) \times 6,3 \times 10^{-3} = 82,7 \text{ kNm}$$

Warunek stanu granicznego nośności połączenia:

$$M = 20,1 < 82,7 = M_{Rt}$$

Nośność na ścinanie

Siła poprzeczna przypadająca na jedną śrubę

$$S_v = V / n = 1,3 / 2 = 0,7 \text{ kN}$$

Siła rozciągająca w śrubie od siły osiowej $S_t = 0,0 \text{ kN}$, od zginania $S_t = 32,3 \text{ kN}$.

Siła przenoszona poprzez tarcie:

$$S_{Rs} = \alpha_s \mu (S_{Rt} - S_t) m = 1,0 \times 0,20 \times (132,2 - 0,0) \times 1 = 26,4 \text{ kN}$$

Warunek nośności połączenia:

$$S_v = 0,7 < 26,4 = S_{Rs}$$

Nośność spoin:

Przyjęto spoiny o grubości zależnej od grubości ścianki $a = 0,60 \times t$.

Kład spoin daje następujące wielkości:

$$A = 37,82 \text{ cm}^2, \quad A_v = 21,81 \text{ cm}^2, \quad I_x = 2738,2 \text{ cm}^4, \quad I_y = 134,4 \text{ cm}^4.$$

Naprężenia:

$$\tau_{II} = V / A_v = (1,3 / 21,81) \times 10 = 0,6 \text{ MPa,}$$

$$\sigma = \frac{M_x y}{I_x} + \frac{N}{A} = \frac{20,1 \times 13,8 \times 10^3}{2738,2} + \frac{12,7 \times 10}{37,82} = 104,9 \text{ MPa}$$

$$\sigma_1 = \sigma / \sqrt{2} = 104,9 / \sqrt{2} = 74,2 \text{ MPa}$$

Dla $R_o = 355$ MPa, współczynnik χ wynosi 0,85.

Naprężenia zredukowane:

W miejscu występowania największych naprężeń zredukowanych $\tau_{II} = 0,6$ MPa.

$$\chi \sqrt{\sigma_{\perp}^2 + 3(\tau_{II}^2 + \tau_{\perp}^2)} = 0,85 \times \sqrt{74,2^2 + 3 \times (0,6^2 + 74,2^2)} = 126,1 < 205 = f_d$$

Największe naprężenia prostopadłe:

$$\sigma = \frac{M_x y}{I_x} + \frac{N}{A} = \frac{20,1 \times 13,8 \times 10^3}{2738,2} + \frac{12,7 \times 10}{37,82} = 104,9 \text{ MPa}$$

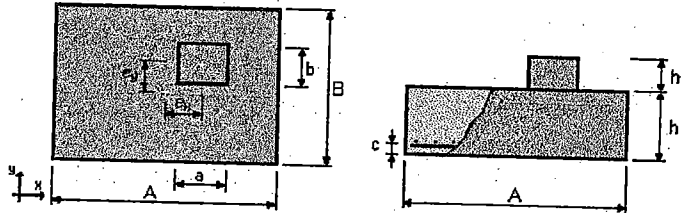
$$\sigma_1 = \sigma / \sqrt{2} = 74,2 < 205 = f_d$$

3.5. STOPA FUNDAMENTOWA F1.

BETON: klasa B15, STAL: klasa A-III, $f_{yd} = 350,00$ (MPa)

- Obliczenia wg normy: betonowej: PN-B-03264 (2002), gruntowej: PN-81/B-03020
- Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą: B
 - współczynnik $m = 0,81$ - do obliczeń nośności
 - współczynnik $m = 0,72$ - do obliczeń poślizgu
 - współczynnik $m = 0,72$ - do obliczeń obrotu
- Wymiarowanie fundamentu na:
 - Nośność
 - Osiadanie
 - $S_{dop} = 5,00$ (cm)
 - czas realizacji budynku: $t_b < 12$ miesięcy
- Graniczne położenie wypadkowej obciążeń:
 - długotrwałych w rdzeniu I
 - całkowitych w rdzeniu II

Geometria



$A = 1,50$ (m), $a = 0,20$ (m), $B = 1,00$ (m), $b = 0,20$ (m), $h = 0,30$ (m), $h_1 = 0,60$ (m)
 otulina zbrojenia: $c = 0,05$ (m)
 poziom posadowienia: $D = 0,9$ (m)
 minimalny poziom posadowienia: $D_{min} = 0,9$ (m)
 poziom wody gruntowej $D_w = 2,5$ (m)

Grunt

Charakterystyczne parametry gruntu:

Warstwa	Nazwa	Poziom [m]	IL / ID	Symbol konsolidacji	Typ wilgotności
1	Piasek średni	0,0	0,37	—	wilgotne
2	Gлина piaszczysta	-1,7	0,60	B	—

Pozostałe parametry gruntu:							
Warstwa	Nazwa	Mięszość [m]	Spójność [kPa]	Kąt tarcia [deg]	Ciężar obj. [kN/m ³]	Mo [kPa]	M [kPa]
1	Piasek średni	1,7	0,0	32,2	18,5	76039,0	84487,8
2	Gлина piaszczysta	—	18,9	10,8	20,0	15930,5	21240,7

Obciążenia

OBLICZENIOWE

Lp.	Nazwa	N [kN]	Mx [kN*m]	My [kN*m]	Fx [kN]	Fy [kN]	Nd/Nc
1	1	28,30	0,00	0,00	12,50	0,00	1,00

współczynnik zamiany obciążeń obliczeniowych na charakterystyczne = 1,20

Wyniki obliczeniowe

WARUNEK NOŚNOŚCI

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: warstwowe
- Kombinacja wymiarująca: 1 (długotrwała), $N = 28,30$ kN $F_x = 12,50$ kN
- Wyniki obliczeń na poziomie: stropu warstwy 2
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $G_r = 66,77$ (kN)
- Obciążenie wymiarujące: $N_r = 95,07$ kN $M_x = 0,00$ kN*m $M_y = 21,25$ kN*m
- Zastępcze wymiary fundamentu: $A_1 = 1,32$ (m) $B_1 = 1,27$ (m)
- Współczynniki nośności oraz wpływu nachylenia obciążenia: $N_B = 0,18$, $i_B = 0,50$, $N_C = 8,22$, $i_C = 0,61$, $N_D = 2,41$, $i_D = 0,74$
- Graniczny opór podłoża gruntowego: $Q_f = 393,73$ (kN)
- Współczynnik bezpieczeństwa: $Q_f \cdot m / N_r = 3,35$

OSIADANIE

- Kombinacja wymiarująca: 1, $N = 23,58$ kN $F_x = 10,42$ kN
- Charakterystyczna wartość ciężaru fundamentu i nadległego gruntu: 27,58 (kN)
- Obciążenie charakterystyczne, jednostkowe od obciążeń całkowitych: $q = 34$ (kPa)

- Miąższość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: $z = 0,8$ (m)
- Naprężenie na poziomie z :
 - dodatkowe: $\sigma_{zd} = 8$ (kPa)
 - wywołane ciężarem gruntu: $\sigma_{z\Box} = 31$ (kPa)
- Osiadanie:
 - pierwotne: $s' = 0,01$ (cm)
 - wtórne: $s'' = 0,00$ (cm)
 - CAŁKOWITE: $S = 0,01$ (cm) < $S_{dop} = 5,00$ (cm)

WYMIAROWANIE ZBROJENIA

Wzdłuż boku A:

- Kombinacja wymiarująca: 1 (długotrwała)
 $N = 28,30 \text{ kN}$ $F_x = 12,50 \text{ kN}$
- Obciążenie wymiarujące: $N_r = 58,64 \text{ kN}$ $M_x = 0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $M_y = 11,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$

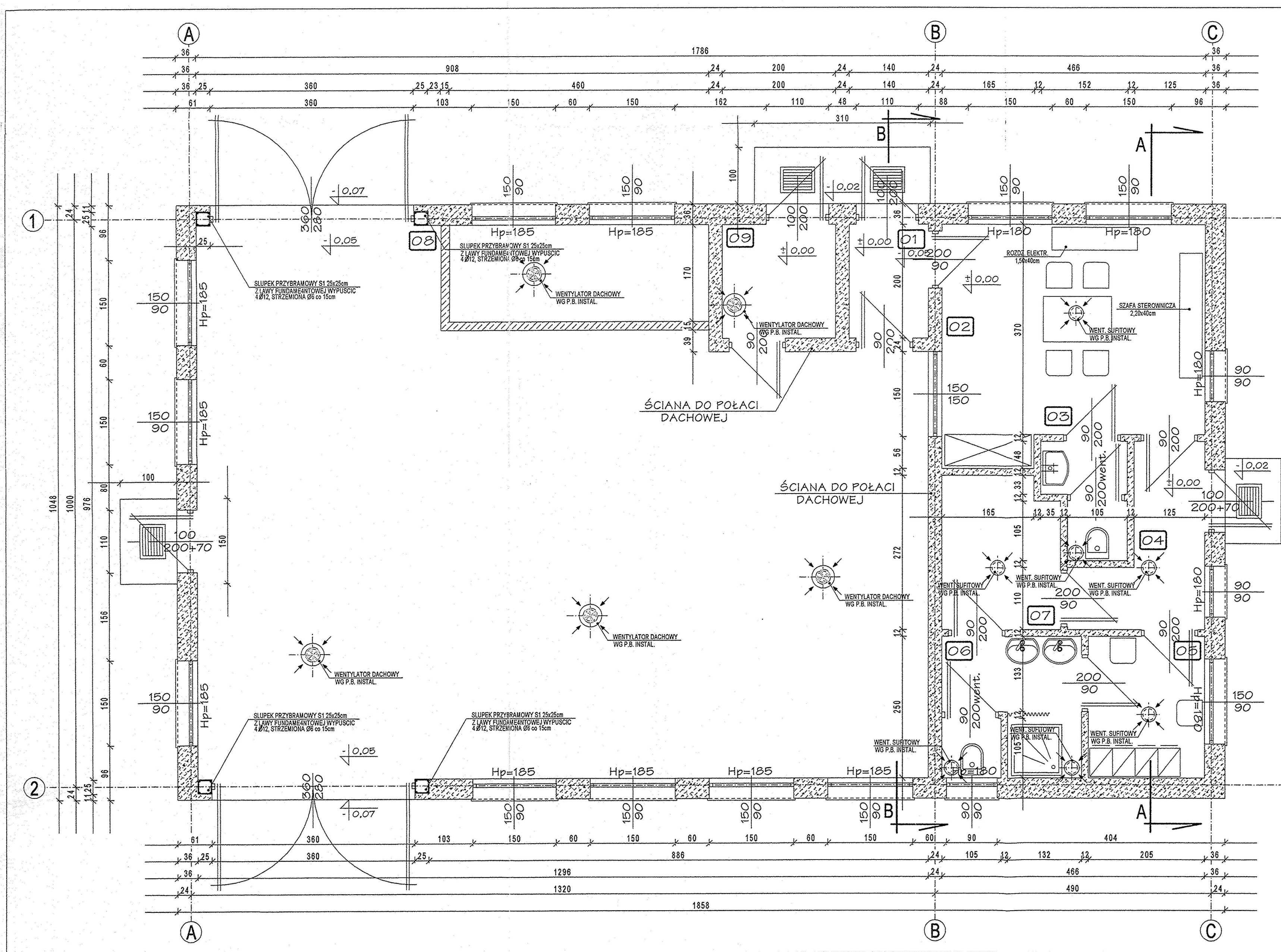
Wzdłuż boku B:

- Kombinacja wymiarująca: 1 (długotrwała)
 $N = 28,30 \text{ kN}$ $F_x = 12,50 \text{ kN}$
- Obciążenie wymiarujące: $N_r = 58,64 \text{ kN}$ $M_x = 0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $M_y = 11,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$
- Powierzchnia zbrojenia [cm^2/m]:

	wzdłuż boku A
- minimalna:	$A_x = 3,77$
- wyliczona:	$A_x = 3,77$
- przyjęta:	$A_x = 3,90 \Box 12 \text{ co } 29 \text{ (cm)}$

	wzdłuż boku B
	$A_y = 3,77$
	$A_y = 3,12$
	$A_y = 3,90 \Box 12 \text{ co } 29 \text{ (cm)}$

PROJEKTANT
MGR INŻ. JÓZEF ADASZYŃSKI
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
NR EP... 26/90/GW



RZUT PRZYZIEMIA 1:50

01	WIATROŁAP	2,80	PL. GRANITOGRESOWE
02	STEROWNIA	18,23	PL. GRANITOGRESOWE
03	WC	2,52	PL. GRANITOGRESOWE
04	KOMUNIKACJA	5,44	PL. GRANITOGRESOWE
05	SZATNIA BRUDNA	5,12	PL. GRANITOGRESOWE
06	WC	5,96	PL. GRANITOGRESOWE
07	SZATNIA CZYSTA	5,55	PL. GRANITOGRESOWE
08	MASZYNOWNIA	117,80	PL. GRANITOGRESOWE
09	MAGAZYN SKRATK	4,00	PL. GRANITOGRESOWE

Zaopiniowałem ten projekt z punktu widzenia zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:

1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii.

L.p. opinii: 26/10
Data: 15.06.2010

mgr inż. Franciszek Cempel
Rzecznik ds. spraw bezpieczeństwa i higieny pracy
nr upr. GIP 455/01 w grupach 1.1, 1.2, 1.3, 1.4
znm. Gorzów Wlkp., ul. Warszawska 57
tel. 7202290, 7214191

mgr inż. Franciszek Cempel

- BLODKI BETONOWE KLASY B15MPa - ŚCIANY
- FUNDAMENTOWE OD POZ. -0,15 DO POZ. +0,50
- BLODKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO YTONG PF4/065-ŚCIANY ZEWNĘTRZNE OD POZ. +0,50
- ZAPRAWA MURARSKA YTONG
- STAL KSZTAŁTOWA St35
- BETON B15 - WIENICE, WYLEWKI
- STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
- STAL A-O St05 - STRZEMIONA, MONTAŻOWE

± 0,00 = 88,15 m n.p.m.

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny

Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenie przepompowni w Węgorzynie

Adres: Węgorzynie, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

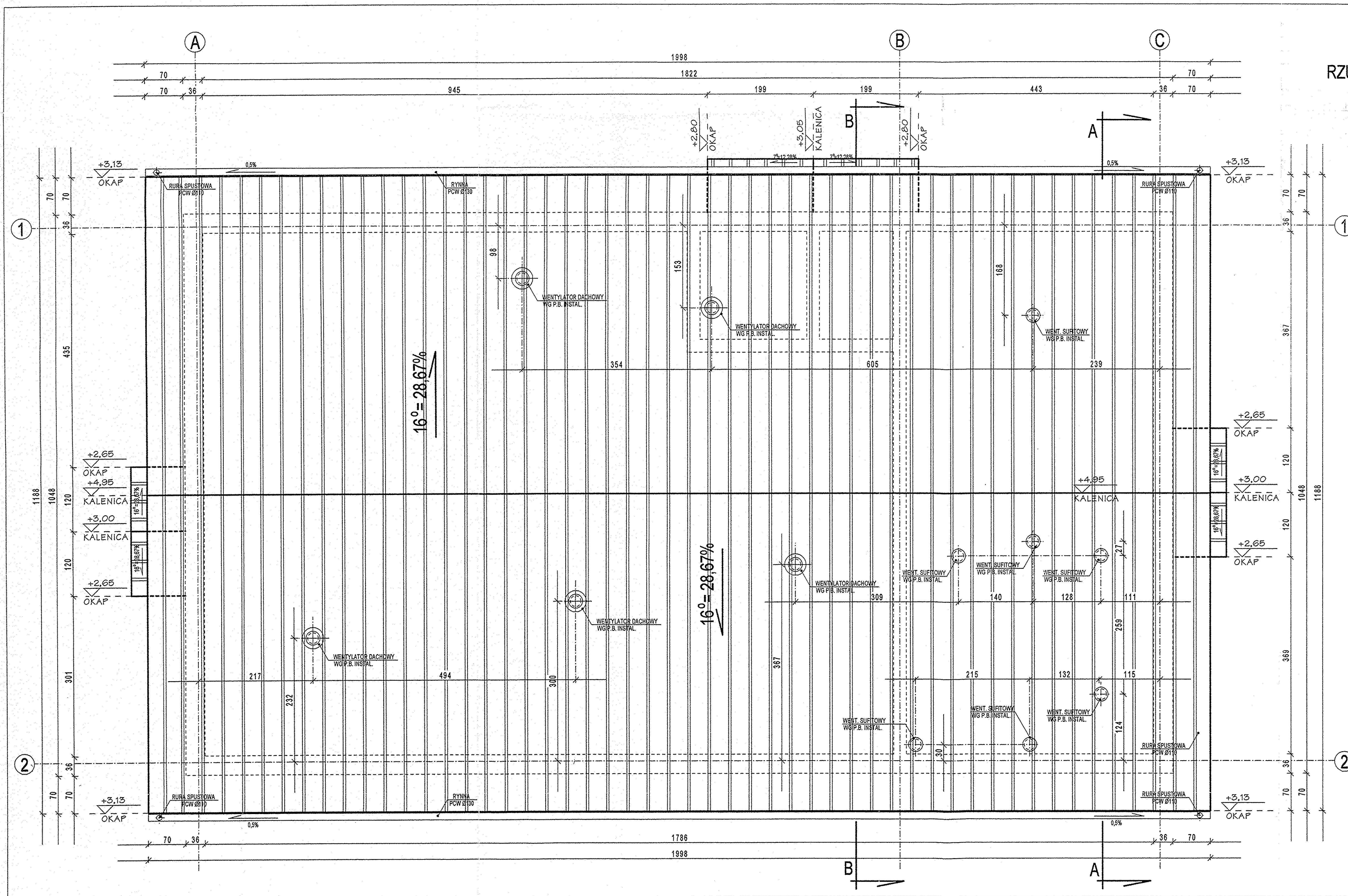
Obiekt: Stacja odwadniania osadu

Skala: 1:50

Nr rys. A-01

Tytuł rys. Rzut przyziemia

Autorzy projektu:	Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:	
Projektant architekt	mgr inż. arch. T. Klimex	architektoniczna bez ograniczeń	nr 105/87/Gw	31-05-2010	
Sprawdzający architekt	mgr inż. arch. A. Wójcik	architektoniczna bez ograniczeń	nr 24/91/Gw	31-05-2010	
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adamski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010	
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Morawski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/82/Gw	31-05-2010	

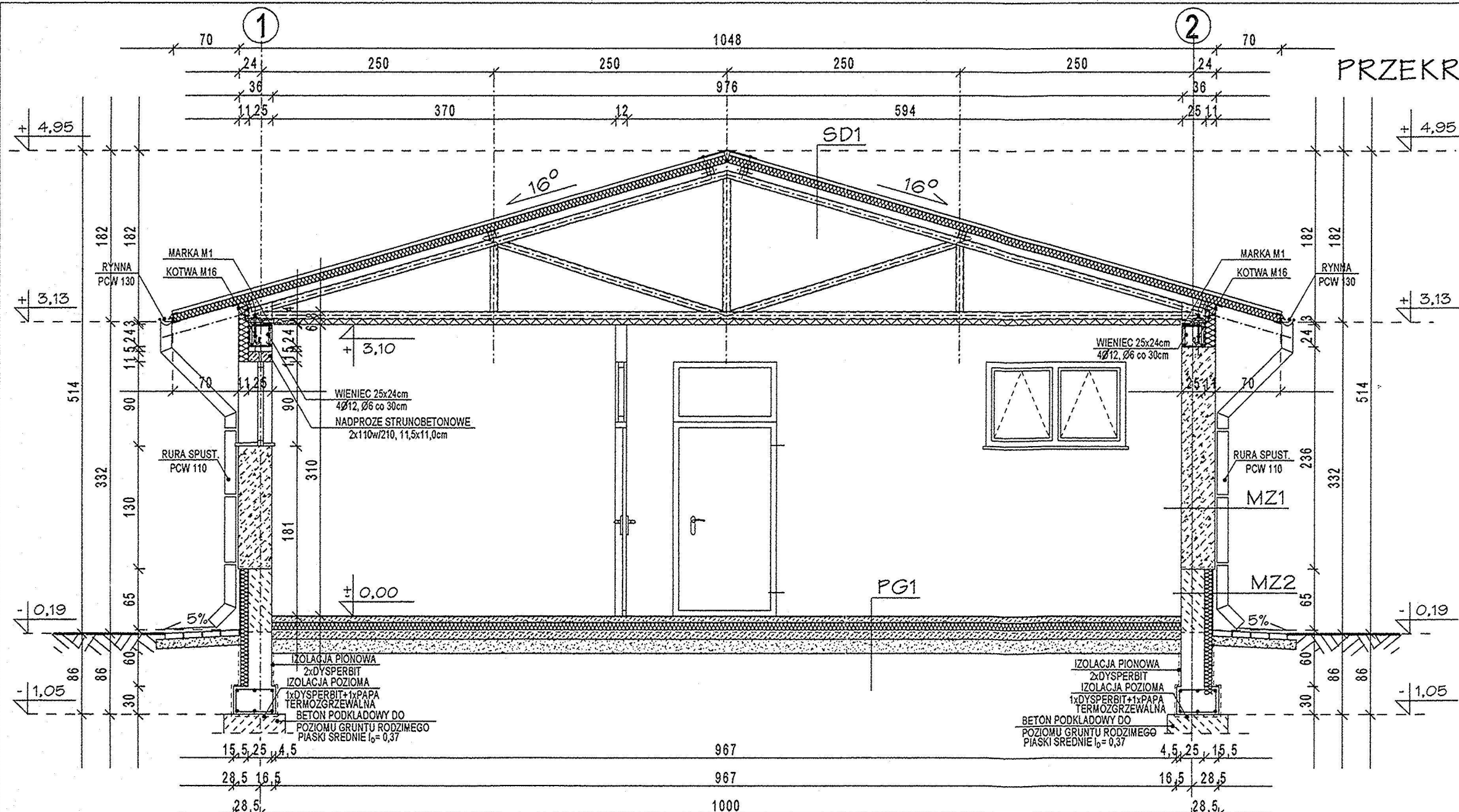


RZUT DACHU 1:50

± 0,00 = 88,15 m n.p.m.

AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55 MB Mark & Betong Aktebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna				
Stadium: Projekt budowlany zamienny				
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie				
Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13				
Obiekt: Stacja odwadniania osadu			Skala:	Nr rys.
Tytuł rys.: Rzut dachu			1:50	A-02
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant architekt	mgr inż. arch. T. Klimek	architektoniczna bez ograniczeń	nr 10587/Gw	31-05-2010
Sprawdzający architekt	mgr inż. arch. A. Wójcik	architektoniczna bez ograniczeń	nr 2491/Gw	31-05-2010
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 2690/Gw	31-05-2010
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 5292/Go	31-05-2010

PRZEKRÓJ A-A 1:50



PG1

- PŁYTKI GRANITOGRESOWE - 1,0cm
- WYLEWKA BETONOWA B15MPa - 6,0cm
- FOLIA PE GR. 0,2mm
- STYROPIAN PS-E FS 20 - 8,0cm
- PAPA TERMOZGRZEWALNA NA ZAGRUNTOWANYM PODŁOŻU 2xDYSPERBITEM - 0,5cm
- BETON PODKŁADOWY KL. B10MPa - 10,0cm
- POSPÓŁKA ZAGĘSZCZONA DO $I_D=0,4$ WARSZTA OD 0,6 DO 1,0m (DO POZIOMU GRUNTU RODZIMEGO).

SD1

- PŁYTA DACHOWA WARSTWOWA Z RDZENIEM Z POLIURETANU METALPLAST ISOTHERM D120 - 12,0cm
- PŁATWIE $\square 80 \times 80 \times 5$ - 8,0cm
- WIĄZAR STALOWY - 8,0cm
- WEŁNA MINERALNA SUPERROCK - 10,0cm
- SUFIT Z PŁYT WARSTWOWYCH Z RDZENIEM Z POLIURETANU METALPLAST ISOTHERM SC 60 - 6,0cm

MZ1

- FARBA SILIKATOWA
- TYNK SILIKATOWY - 1,0cm
- BŁOCKI Z BET. KOMÓRKOWEGO M-700kg/m³ - 36,0cm
- KLEJ DO PŁYTEK - 0,5cm
- PŁYTKI CERAMICZNE - 1,0cm

MZ2

- PŁYTKI CERAMICZNE MROZOODPORNE - 1,0cm
- KLEJ DO PŁYTEK MROZOODPORNY - 0,5cm
- BŁOCKI BETONOWE LUB C. PEŁNA 15MPa - 25,0cm
- KLEJ DO PŁYTEK - 0,5cm
- PŁYTKI CERAMICZNE - 1,0cm

- BŁOCKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO YTONG PP4/06S
- ZAPRAWA MURARSKA YTONG
- STAL KSZTAŁTOWA St3S
- BETON B15 - WIEŃCE, WYLEWKI
- STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
- STAL A-0 St0S - STRZEMIONA, MONTAŻOWE

-1,05 = 87,10 m n.p.m. - PROJ. POZIOM
POSADOWIENIA ŁAW FUDAM.
± 0,00 = 88,15 m n.p.m.

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny




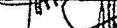
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

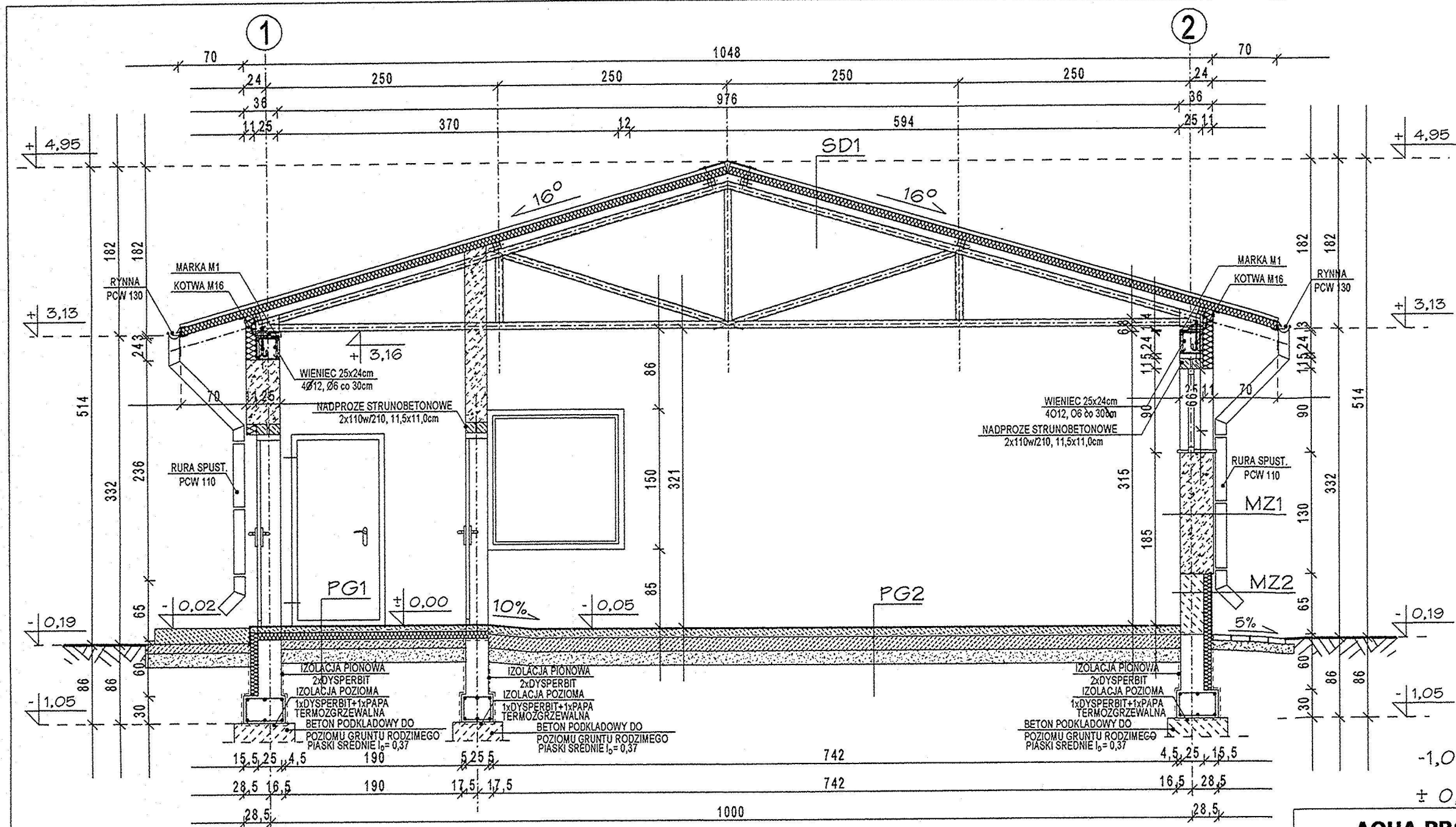
Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

Obiekt: Stacja odwadniania osadu

Tytuł rys. Przekrój A-A

Skala: 1:50
Nr rys. A-03

Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant architekt	mgr inż. arch. T. Klimek	architektoniczna bez ograniczeń	nr 105/87/Gw	31-05-2010	
Sprawdzający architekt	mgr inż. arch. A. Wójcik	architektoniczna bez ograniczeń	nr 24/91/Gw	31-05-2010	
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010	
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/82/Go	31-05-2010	



PRZEKRÓJ B-B 1:50

- BŁOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO YTONG PP4/06S
- ZAPRAWA MURARSKA YTONG
- STAL KSZTAŁTOWA St3S
- BETON B15 - WIENIECE, WYLEWKI
- STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
- STAL A-0 St0S - STRZEMIONA, MONTAŻOWE

-1,05 = 87,10 m n.p.m. - PROJ. POZIOM
POSADOWIENIA ŁAW FUDAM.
± 0,00 = 88,15 m n.p.m.

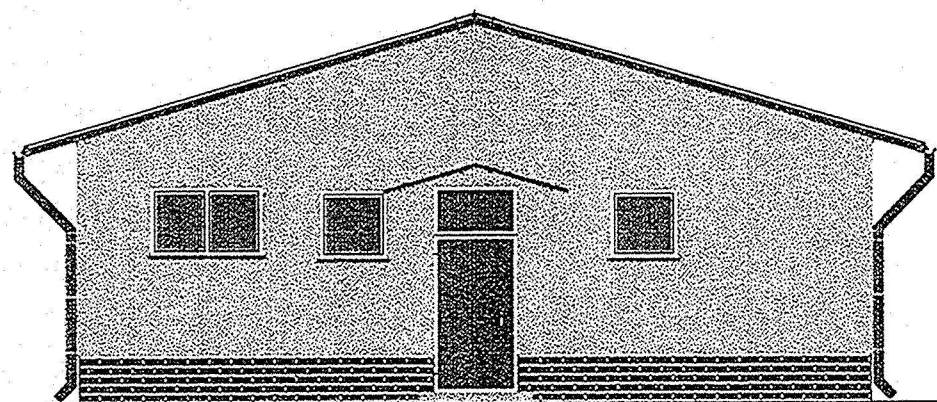
AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny				
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie				
Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13				
Olekt: Stacja odwadniania osadu			Skala:	Nr rys.
Tytuł rys. Przekrój B-B			1:50	A-04
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant architekt	mgr inż. arch. T. Klimek	architektoniczna bez ograniczeń	nr 105/87/Gw	31-05-2010
Sprawdzający architekt	mgr inż. arch. A. Wójcik	architektoniczna bez ograniczeń	nr 24/91/Gw	31-05-2010
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/82/Go	31-05-2010

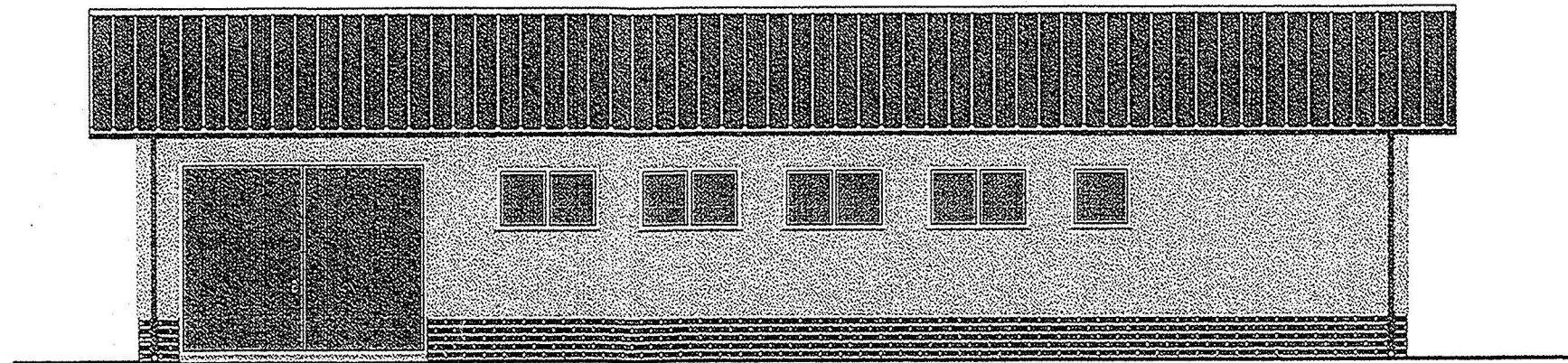
- PG1**
- PŁYTKI GRANITOGRESOWE - 1,0cm
 - WYLEWKA BETONOWA B15MPa - 6,0cm
 - FOLIA PE GR. 0,2mm
 - STYROPIAN PS-E F6 20 - 8,0cm
 - PAPA TERMOZGRZEWALNA NA ZAGRUNTOWANYM PODŁOŻU
 - 2xDYSPERBITEM - 0,5cm
 - BETON PODKŁADOWY KL. B10MPa - 10,0cm
 - POSPÓŁKA ZAGĘSZCZONA DO $I_D=0,4$ WARSTWA OD 0,6 DO 1,0m (DO POZIOMU GRUNTU RODZIMEGO).
- PG2**
- PŁYTKI GRANITOGRESOWE - 1,0cm
 - WYLEWKA BETONOWA B15MPa - 9,0cm
 - PAPA TERMOZGRZEWALNA NA ZAGRUNTOWANYM PODŁOŻU
 - 2xDYSPERBITEM - 0,5cm
 - BETON PODKŁADOWY KL. B10MPa - 15,0cm
 - POSPÓŁKA ZAGĘSZCZONA DO $I_D=0,4$ WARSTWA OD 0,6 DO 1,0m (DO POZIOMU GRUNTU RODZIMEGO).

- MZ1**
- FARBA SILIKATOWA
 - TYNK SILIKATOWY - 1,0cm
 - BŁOCZKI Z BET. KOMÓRKOWEGO M-700kg/m³ - 36,0cm
 - KLEJ DO PŁYTEK - 0,5cm
 - PŁYTKI CERAMICZNE - 1,0cm
- MZ2**
- PŁYTKI CERAMICZNE MROZOODPORNE - 1,0cm
 - KLEJ DO PŁYTEK MROZOODPORNY - 0,5cm
 - BŁOCZKI BETONOWE LUB C. PEŁNA 15MPa - 25,0cm
 - KLEJ DO PŁYTEK - 0,5cm
 - PŁYTKI CERAMICZNE - 1,0cm
- SD1**
- PŁYTA DACHOWA WARSTWOWA Z RDZENIEM Z POLIURETANU METALPLAST ISOTHERM D120 - 12,0cm
 - PŁATWIE □ 80x80x5 - 8,0cm
 - WIĄZAR STALOWY - 8,0cm
 - WEŁNA MINERALNA SUPERROCK - 10,0cm
 - SUFIT Z PŁYT WARSTWOWYCH Z RDZENIEM Z POLIURETANU METALPLAST ISOTHERM SC 60 - 6,0cm

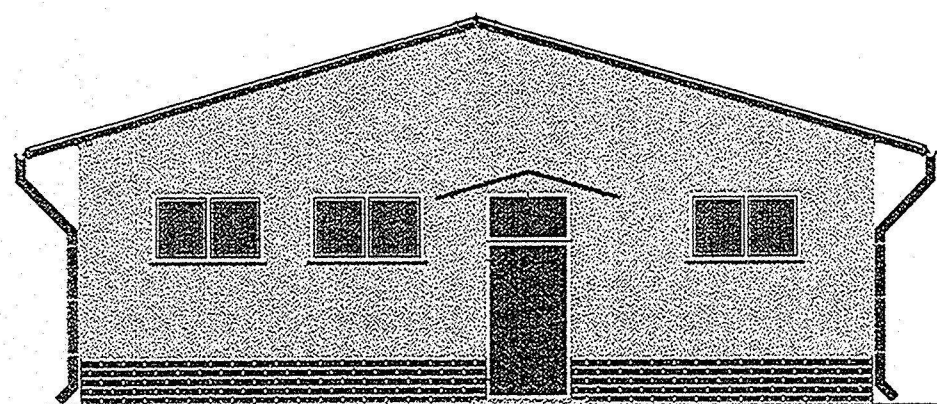
ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA 1:100



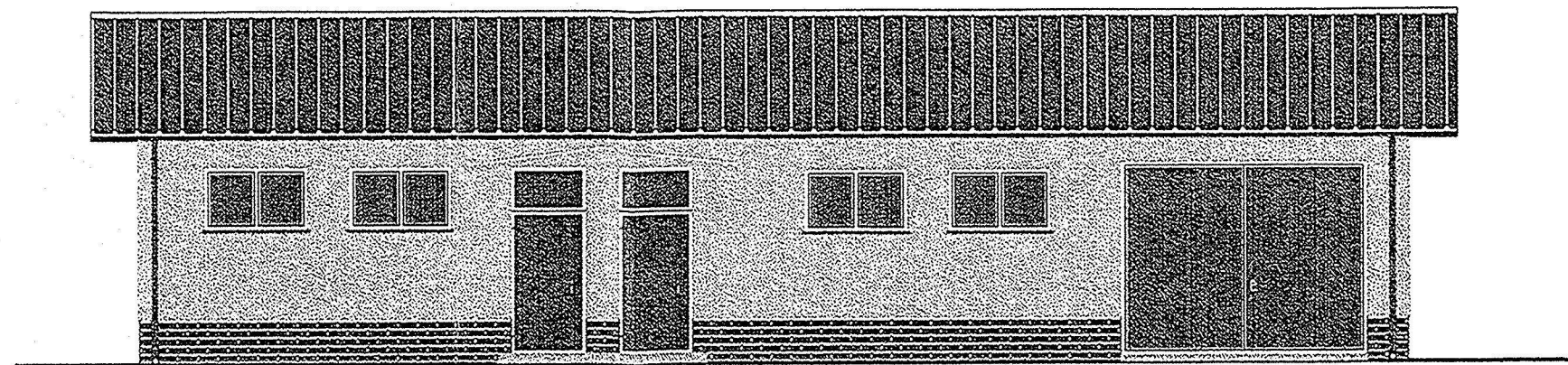
ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA 1:100



ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA 1:100

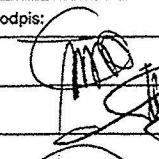


ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA 1:100



- COKÓŁ - PŁYTKI KLINKIEROWE W KOLORZE BRĄZOWYM DO WYSOKOŚCI +0,50
- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE TYNKOWANE - TYNK SILIKATOWY CIENKOWARSTWOWY NA SIATCE W KOLORZE PIASKOWYM
- DACH - PŁYTA WARSTWOWA Z RDZENIEM Z PIANKI POLURETANOWEJ GR 12,0cm W KOLORZE BRĄZOWYM RAL 8004
- PODOKIENNIKI - KSZTAŁTKI PODOKIENNE KLINKIEROWE, SZKLIWIONE W KOLORZE BRĄZOWYM.
- RYNNY - Ø130 Z PCW W KOLORZE BRĄZOWYM
- RURY SPUSTOWE - Ø100 Z PCW W KOLORZE BRĄZOWYM
- OKNA - PCW W KOLORZE BIAŁYM, TRZYSZYBOWE, KONSTRUKCJA JEDNORAMOWA, $U=1,8W/m^2 \text{ } ^\circ K$ Z MIKROWENTYLACJĄ
- BRAMY ZEWNĘTRZNE - STALOWE, OCYNKOWANE I POWLEKANE OCIEPLONE, "METALPLAST" W KOLORZE BRĄZOWYM
- DRZWI ZEWNĘTRZNE - STALOWE, OCYNKOWANE I POWLEKANE "METALPLAST" W KOLORZE BRĄZOWYM.
- OPASKA - SZEROKOŚCI 80cm Z KOSTKI BETONOWEJ W KOLORZE CZERWONYM. SPADEK 5% OD BUDYNKU.

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny				
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie				
Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13				
Objekt: Stacja odwadniania osadu				Skala:
Tytuł rys. Elewacje				Nr rys.
				1:100 A-05
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant architekt	mgr inż. arch. T. Klimek	architektoniczna bez ograniczeń	nr 105/87/Gw	31-05-2010
Sprawdzający architekt	mgr inż. arch. A. Wójcik	architektoniczna bez ograniczeń	nr 24/91/Gw	31-05-2010
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010
Podpis: 				

BETON B7,5 - BETON PODKŁADOWY
BETON B15 - BETON KONSTRUKCYJNY
STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
STAL A-O StOS - STRZEMIONA, MONTAŻOWE
OTULINA ZBROJENIA W ŁAWACH-5,0cm
-1,05 = 87,10 m n.p.m. - PROJ. POZIOM
POSADOWIENIA ŁAW FUDAM.
± 0,00 = 88,15 m n.p.m.

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium:	Projekt budowlany zamienny
----------	----------------------------

Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenie przepompowni w Węgorzynie
--------	---


Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

Obiekt:	Stacja odwadniania osadu
---------	--------------------------

Tytuł rys.	Rzut fundamentów
------------	------------------

Skala:	Nr rys.
--------	---------

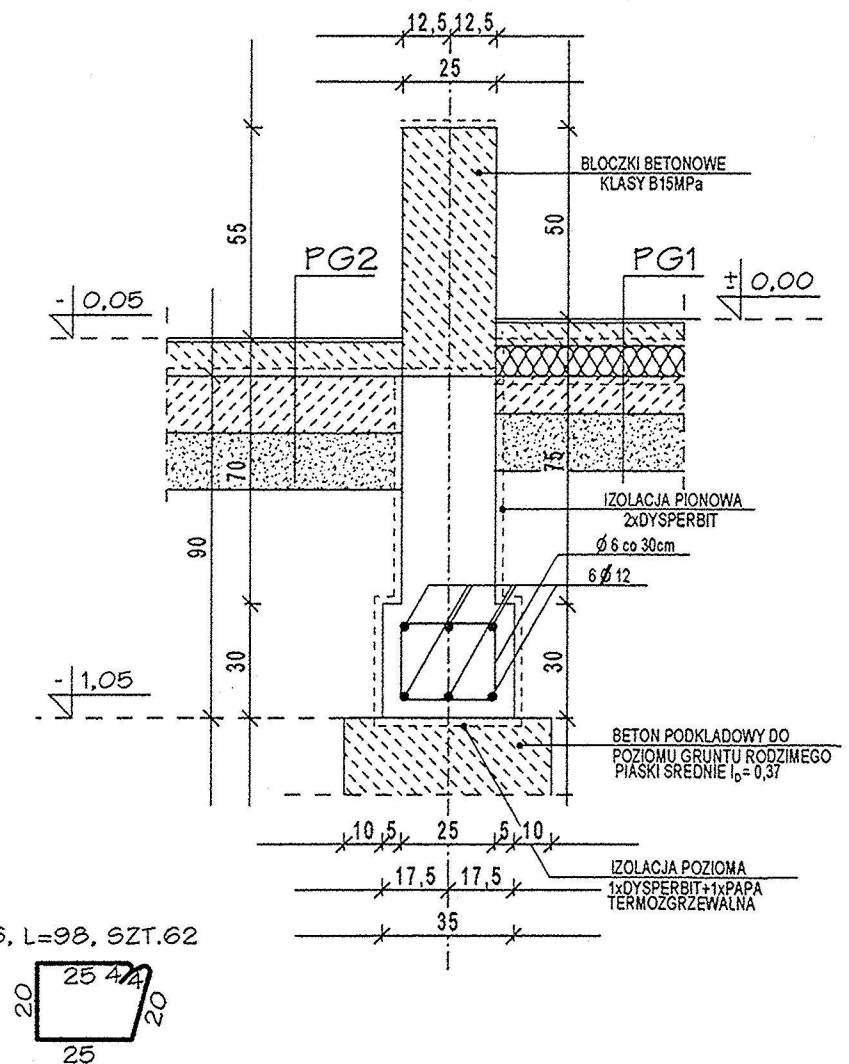
1:50	K-06
------	------

Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/SO/GW	31-05-2010	
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Motaczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/SO/G2	31-05-2010	

A-A
1:20

B-B
1:20

C-C
1:20



AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: **Projekt budowlany zamienny**

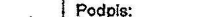

Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie
--------	--

Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

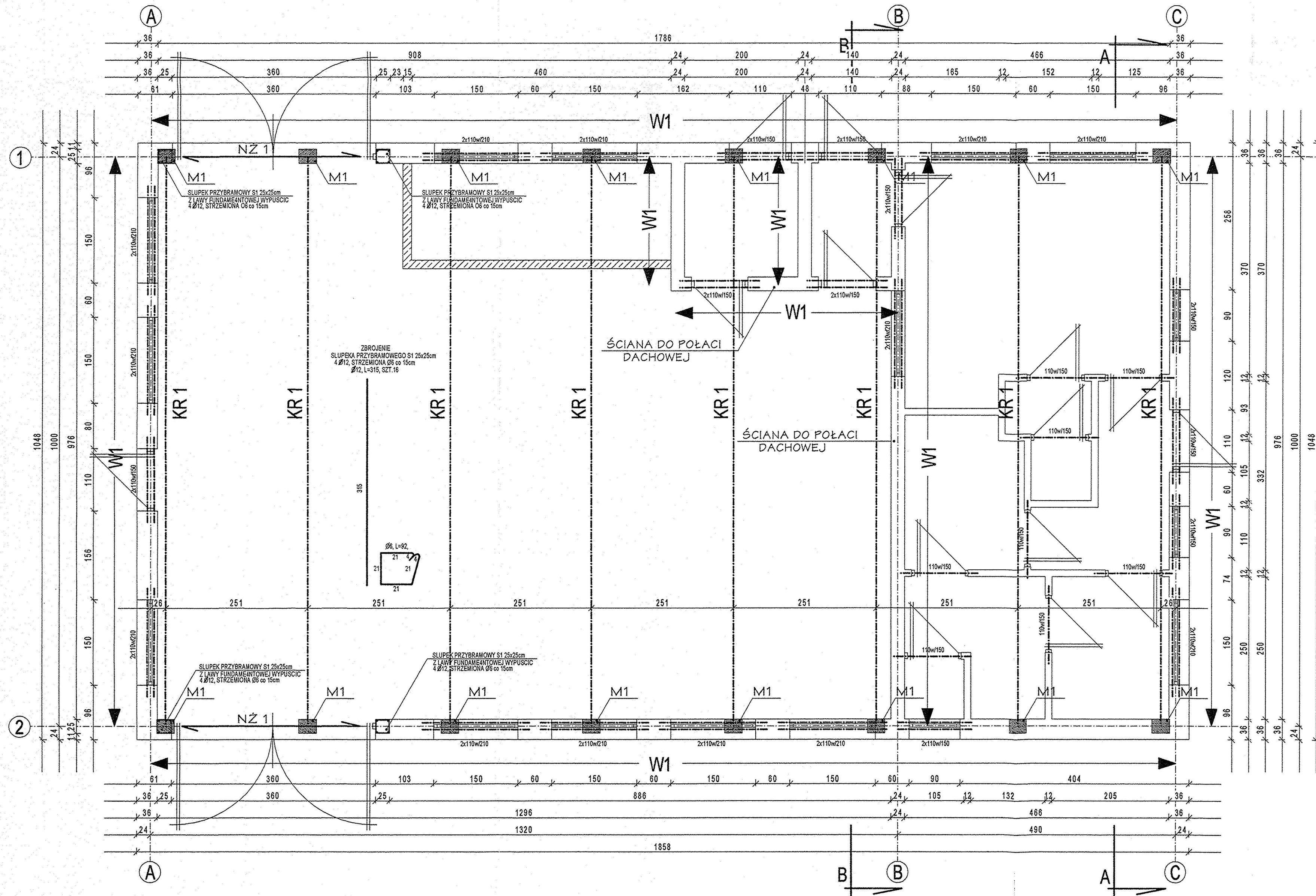
Obiekt: Stacja odwadniania osadu

Skala:	Nr rys.
1:20	K-07

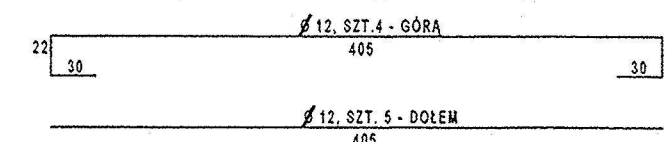
Tytuł rys. Przekroje ław fundamentowych A-A, B-B, C-C.

Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010	
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/82/Go	31-05-2010	

RZUT KONSTRUKCYJNY PRZYZIEMIA 1:50



NZ 1 - NADPROŻE BRAMOWE, ŻELBETOWE BxH=25x30cm, L=410 cm ZBRZONE DOŁEM 5 Ø 12, GÓRA 4 Ø 12, STRZEMIONA Ø 6 co 15 cm. DOŁ NADPROŻA W POZ. +2,80 PO ZAZBROJENIU NADPROŻE BETONOWAĆ RAZEM Z WIĘNCEM ZACHOWUJĄC ZAKŁADY ZBROJENIA



ZESTAWIENIE NADPROŻY PREFABRYKOWANYCH, STRUNOBETONOWYCH, SYSTEMU MUROTHERM

1. 110w/150 - 26 SZT.
2. 110w/210 - 26 SZT.

UWAGA:

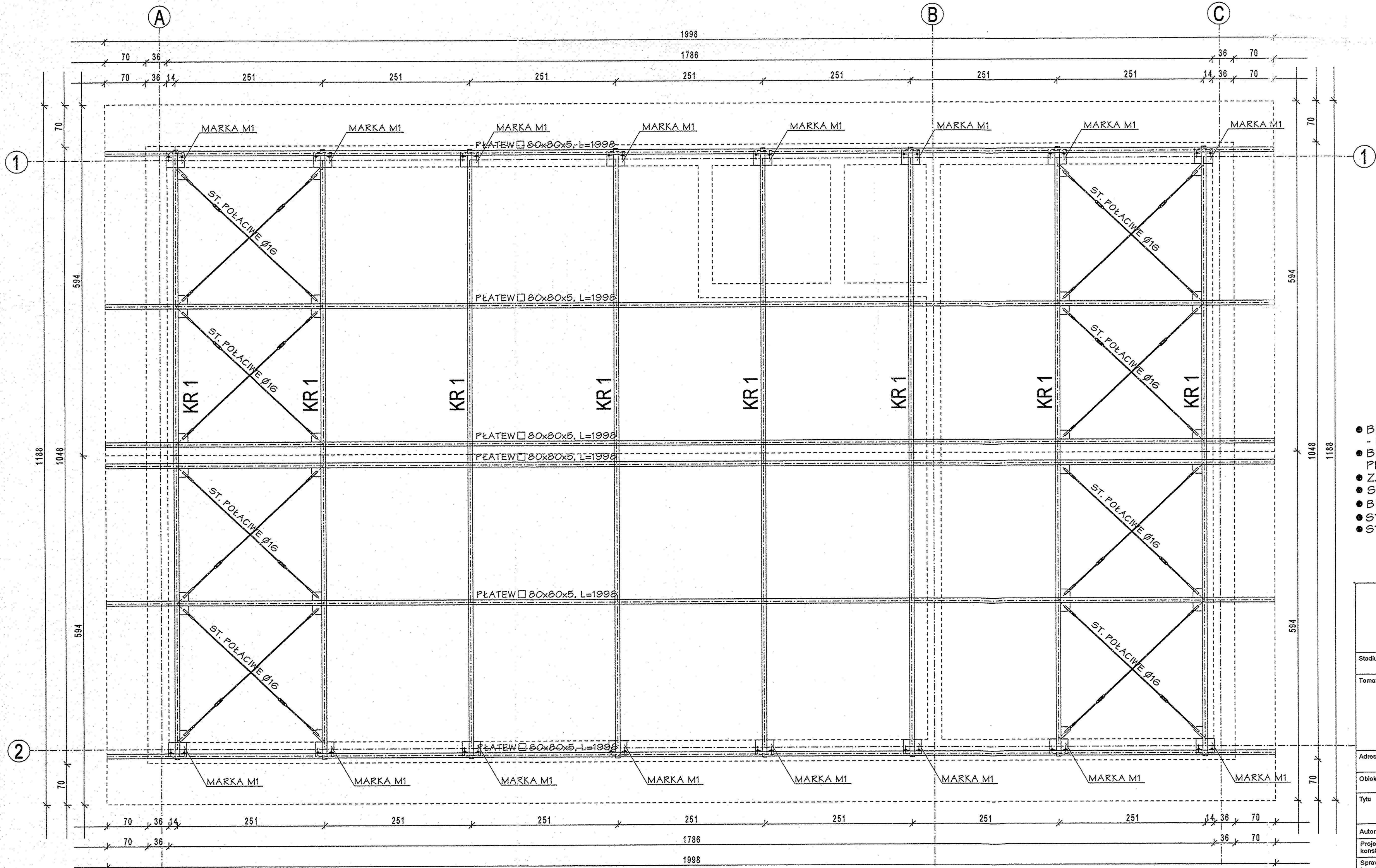
- MINIMALNE OPARCIE BELEK NADPROŻOWYCH NA MURZE Z GAZOBETONU - 20,0cm
- WYMIARY OKIEN PODANO W ŚWIECIE MURÓW.
- WYMIARY DRZWI PODANO W ŚWIECIE MURÓW PRZYJMUJĄC PO 5,0cm NA OŚCIEŻNICE. W PRZYPADKU INNYCH OŚCIEŻNIC WYMIARY NALEŻY SKORYGOWAĆ.

- BŁOCKI BETONOWE KLASY B15MPa - ŚCIANY - FUNDAMENTOWE OD POZ. -0,15 DO POZ. +0,50
 - BŁOCKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO YTONG PP4/OGS-ŚCIANY ZEWNĘTRZNE OD POZ. +0,50
 - ZAPRAWA MURARSKA YTONG
 - STAL Kształtowa St3S
 - BETON B15 - WIĘNCIE, WYLEWKI
 - STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
 - STAL A-O St3S - STRZEMIONA, MONTAŻOWE
- ± 0,00 = 88,15 m n.p.m.

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeźna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavägen 100, 169 57 Solna

Stadium:	Projekt budowlany zamienny			
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie			
Adres:	Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 108, 79/1, 694/13			
Obiekt:	Stacja odwadniania osadu	Skala:	1:50	Nr rys. K-8
Tytuł rys.:	Rzut konstrukcyjny przyziemia			
Autorzy projektu:	mgr inż. J. Adaszyński	Specjalność	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	Nr upr. bud. nr 26/90/Gw
Projektant konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	Data:	31-05-2010	Podpis:
Sprawdzający konstruktor				

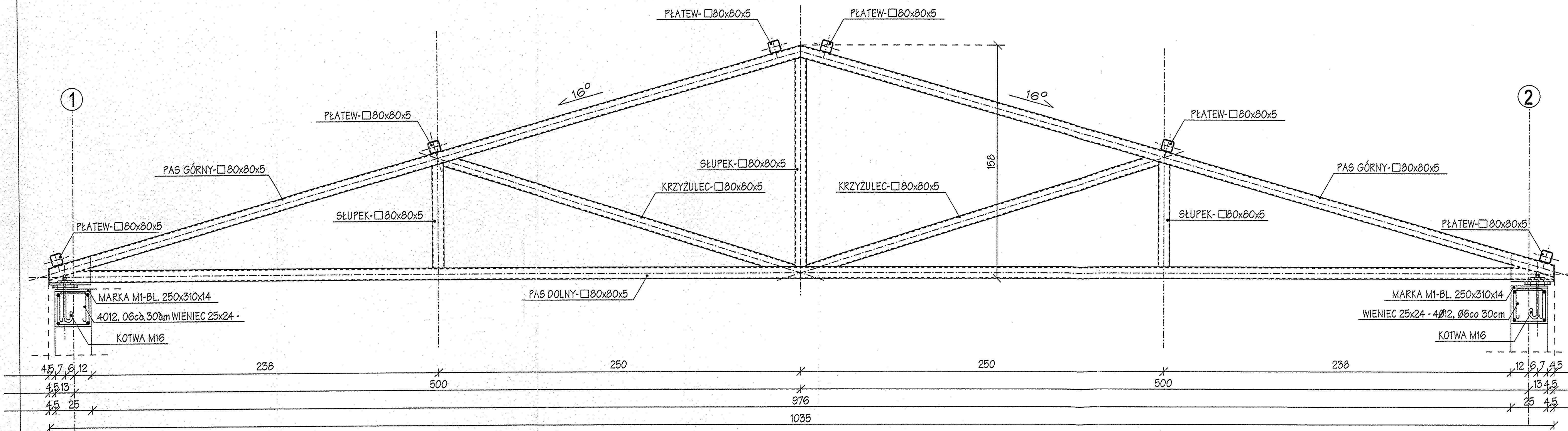
RZUT KONSTRUKCYJNY DACHU 1:50



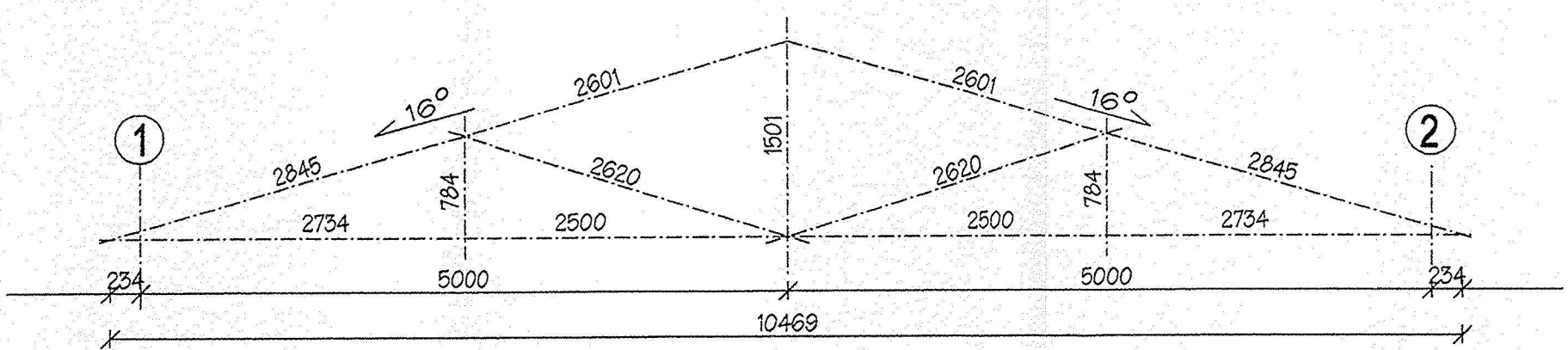
- BLODKI BETONOWE KLASY B15MPa - ŚCIANY
 - FUNDAMENTOWE OD POZ. -0,15 DO POZ. +0,50
 - BLODKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO YTONG
 - PP4/06S-ŚCIANY ZEWNĘTRZNE OD POZ. +0,50
 - ZAPRAWA MURARSKA YTONG
 - STAL Kształtowa St3S
 - BETON B15 - WIEŃCE, WYLEWKI
 - STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
 - STAL A-O StOS - STRZEMIIONA, MONTAŻOWE
- ± 0,00 = 88,15 m n.p.m.

AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55 MB Mark & Beton Aktyebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna				
Stadium: Projekt budowlany zamienny				
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie				
Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13				
Obiekt: Stacja odwadniania osadu				Skala: 1:50
Tytuł rys.: Rzut konstrukcyjny dachu				Nr rys.: K-9
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/82/Go	31-05-2010

KRATOWNICA K1, szt.8 1:20



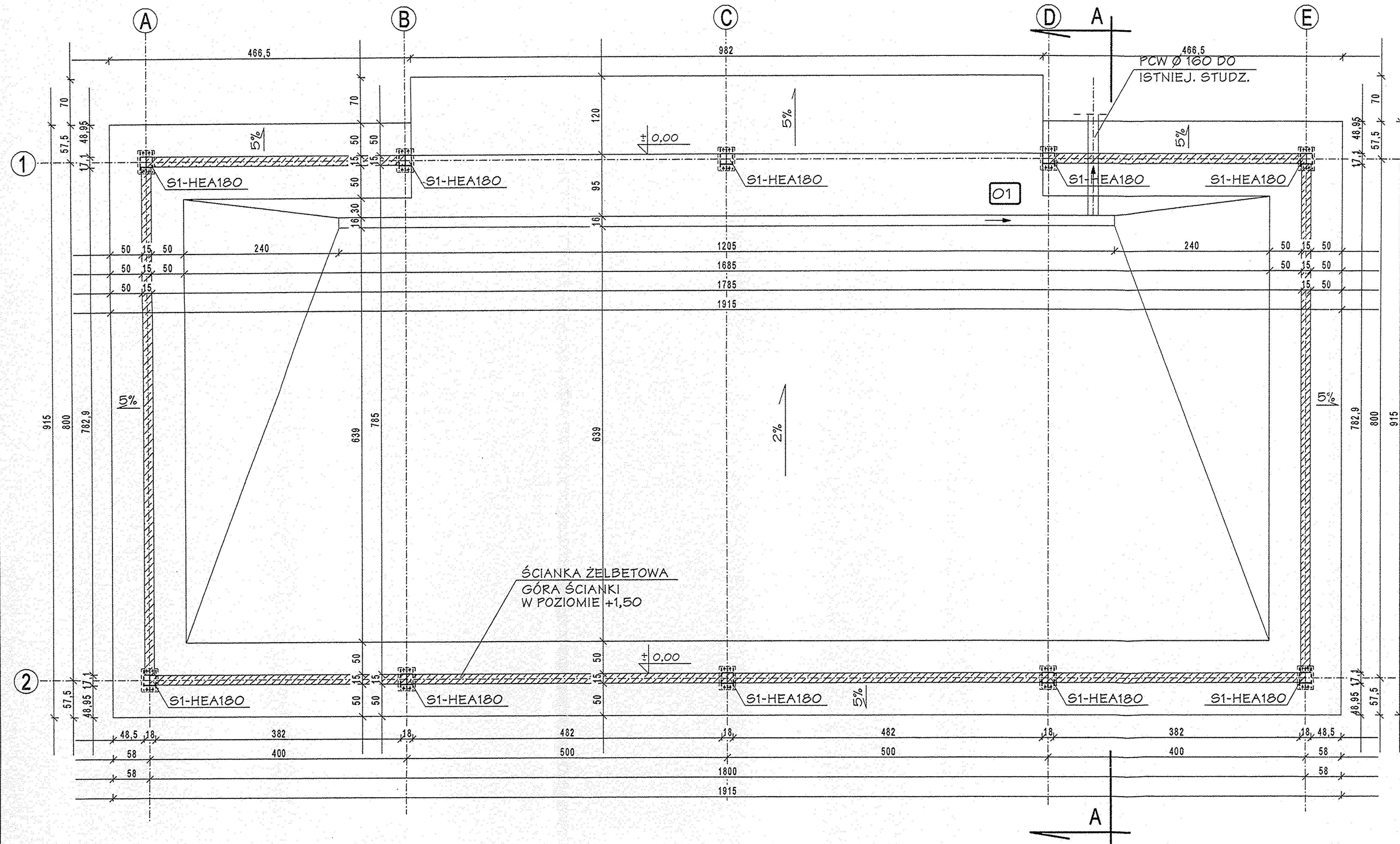
SCHEMAT WYMIARÓW OSIOWYCH KRATOWNICY K1 1:50



- SPOINY NIEOZNACZONE WYKONAĆ JAKO PACHWINOWE O GRUBOŚCI 0,7t (CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW) PO CAŁYM OBWODZIE STYKU.
- SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW PO CAŁYM OBWODZIE STYKU.

STAL St3S
ELEKTRODY ER 1.46

AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeźna 17/55 MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna				
Stadium:		Projekt budowlany zamienny		
Temat:		Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie		
Adres:		Węgorzyna, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13		
Obiekt:		Stacja odwadniania osadu		Skala:
Tytuł rys.		Kratownica K1		Nr rys.
				1:20 K-10
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/82/Go	31-05-2010



RZUT PRZYZIEMIA 1:50

01	MAGAZYN OSADU ODWODNIONEGO
2,80	POSADZKA BETONOWA B30

UWAGA:
● POSADZKA DYLATOWANA W POLACH MAX. 6,0x6,0m

- STAL KSZTAŁTOWA 18G2A
 - BETON B10 - PODKŁADOWY
 - BETON B30 - ŚCIANKA ŻELBETOWA, POSADZKA
 - BETON B20 - FUNDAMENTY
 - STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
 - STAL A-0 St0S - STRZEMIIONA, MONTAŻOWE
- ± 0,00 = 87,45 m n.p.m.

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktyebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

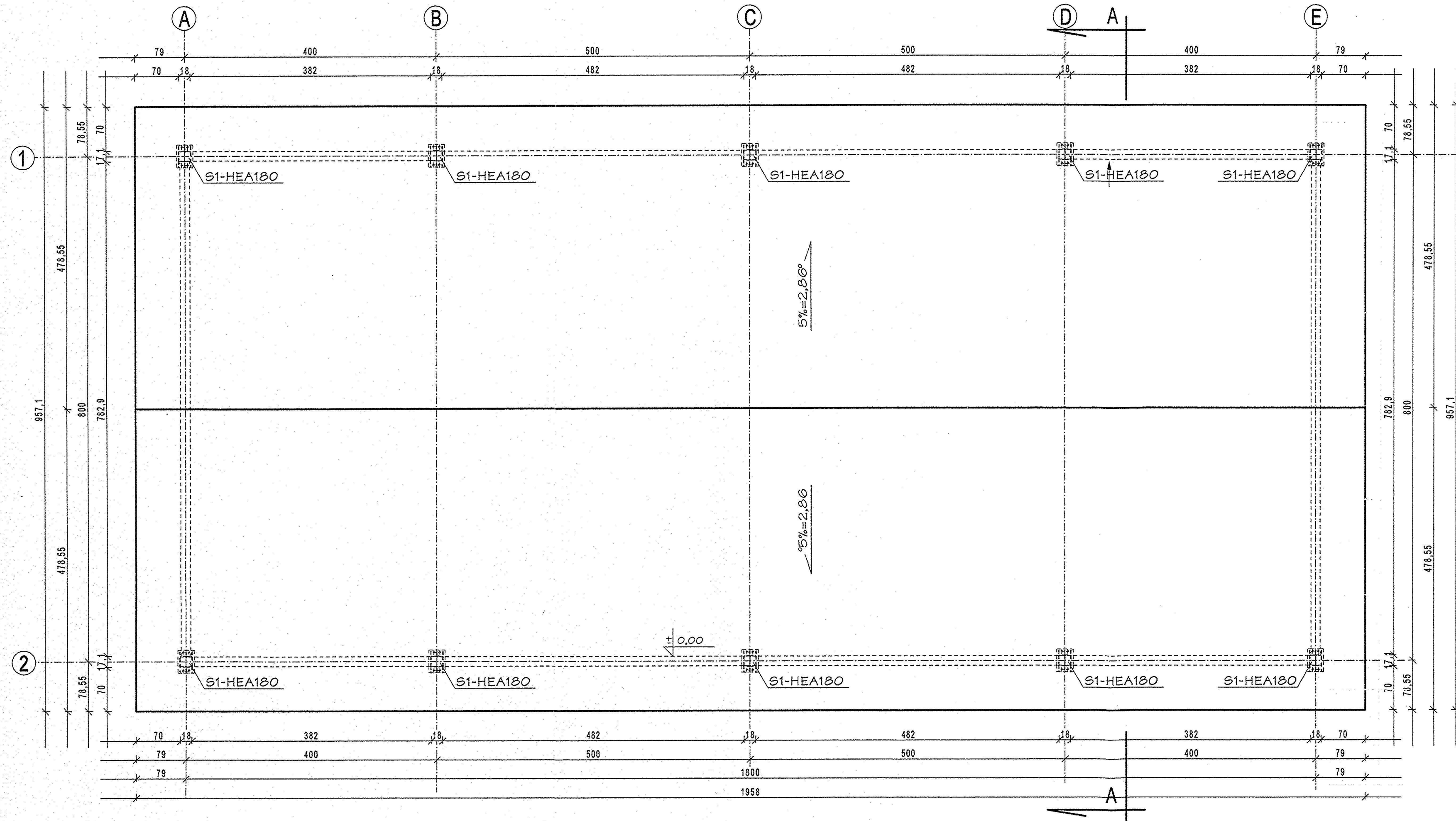
Stadium: Projekt budowlany zamienny

Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

Adres: Węgorzyno, pow. łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

Obiekt: Magazyn osadu odwodnionego	Skala: 1:50	Nr rys. A-11
Tytuł rys. Rzut przyziemia		

Autorzy projektu:	Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant architekt mgr inż. arch. T. Klimek	architektoniczna bez ograniczeń	nr 105/87/Gw	31-05-2010	
Sprawdzający architekt mgr inż. arch. A. Wójcik	architektoniczna bez ograniczeń	nr 24/91/Gw	31-05-2010	
Projektant konstruktor mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010	



RZUT DACHU 1:50

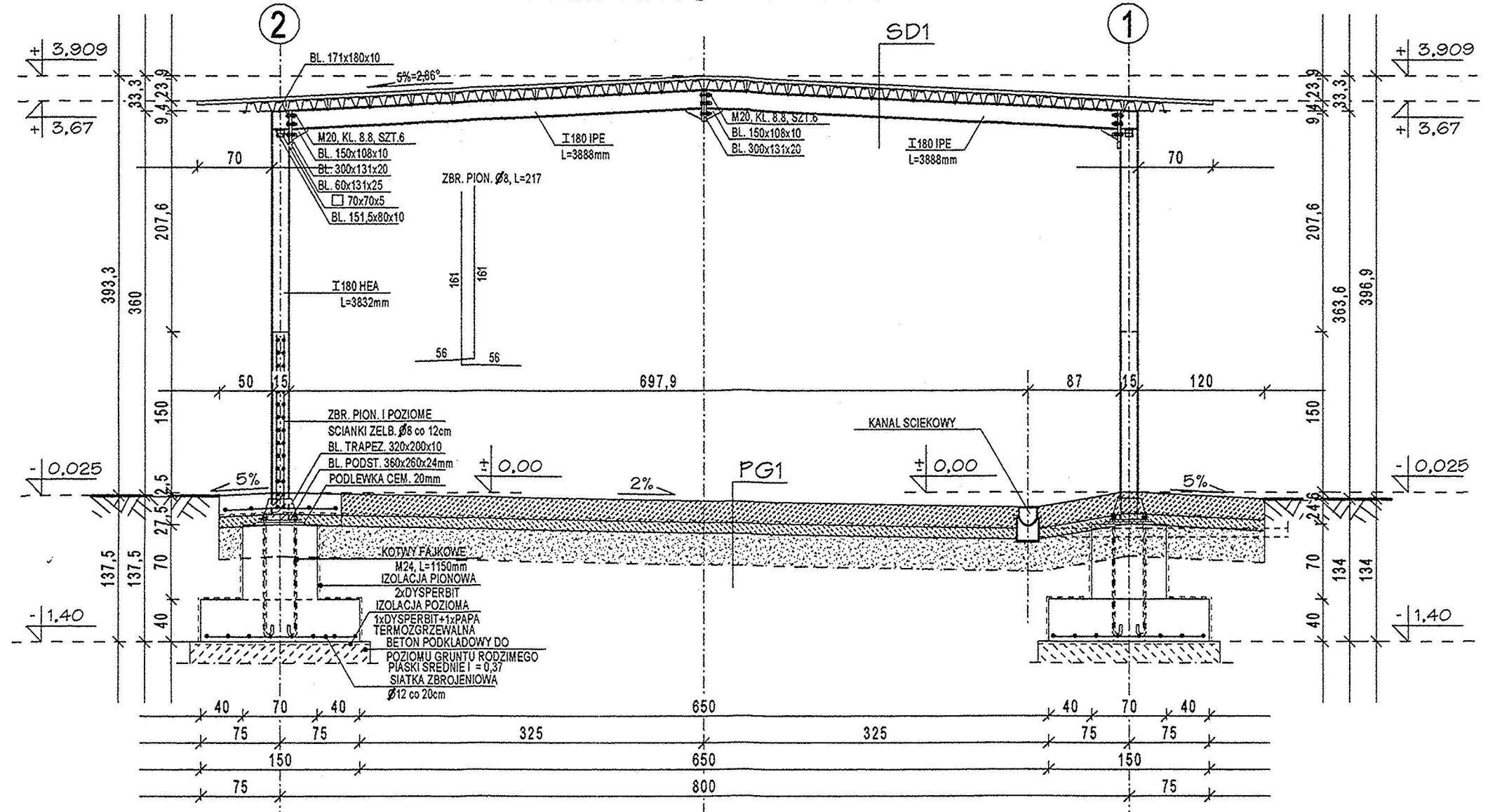
- BLACHA FAŁDOWA FLORPROFIL TR35/207 GR. 0,63mm
- BLACHA FAŁDOWA FLORPROFIL TR84/273 GR. 1,25mm
- STAL Kształtowa 18G2A
- BETON B10 - PODKŁADOWY
- BETON B30 - ŚCIANKA ŻELBETOWA, POSADZKA
- BETON B20 - FUNDAMENTY
- STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
- STAL A-0 5t0S - STRZEMIONA, MONTAŻOWE

± 0,00 = 87,45 m n.p.m.

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny				
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie				
Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13				
Obiekt: Magazyn osadu odwodnionego				Skala: 1:50
Tytuł rys. Rzut dachu				Nr rys. A-12
Autorzy projektu:				
Projektant architekt	mgr inż. arch. T. Klimek	Specjalność architektoniczna bez ograniczeń	Nr upr. bud. nr 105/87/Gw	Data: 31-05-2010
Sprawdzający architekt	mgr inż. arch. A. Wójcik	architektoniczna bez ograniczeń	nr 24/91/Gw	31-05-2010
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010

PRZEKRÓJ A-A 1:50



PG1

- POSADZKA BETONOWA B30MPa ZE ZBROJENIEM ROZPROSZONYM - 20,0cm
- PAPA TERMOZGRZEWALNA NA ZAGRUNTOWANYM PODŁOŻU 2xDYSPERBITEM - 0,5cm
- BETON PODKŁADOWY KL. B10MPa - 10,0cm
- POSPÓŁKA ZAGĘSZCZONA DO $I_p=0,4$ WARSTWA OD 0,6 DO 1,0m (DO POZIOMU GRUNTU RODZIMEGO).

SD1

- BLACHA FAŁDOWA FLORPROFIL TR35/207 GR. 0,63mm
- BLACHA FAŁDOWA FLORPROFIL TR84/273 GR. 1,25mm
- RYGIEL RAMY I180 IPE

UWAGA:

- POSADZKA DYLATOWANA W POLACH 6,0x6,0m

- STAL KSZTAŁTOWA 18G2A
- BETON B10 - PODKŁADOWY
- BETON B30 - ŚCIANKA ŻELBETOWA
- BETON B20 - FUNDAMENTY
- STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
- STAL A-O StOS - STRZEMIONA, MONTAŻOWE

± 0,00 = 87,45 m n.p.m.

AQUA PROCESSER sp. z o.o.

66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny

Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

Obiekt: Magazyn osadu odwodnionego

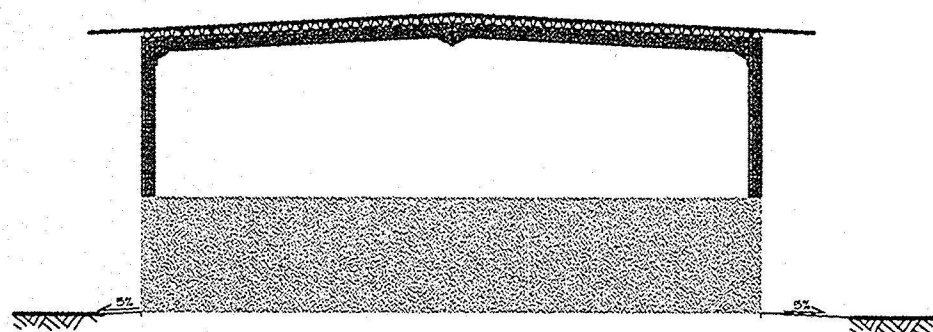
Tytuł rys. Przekrój A-A

Skala: Nr rys.

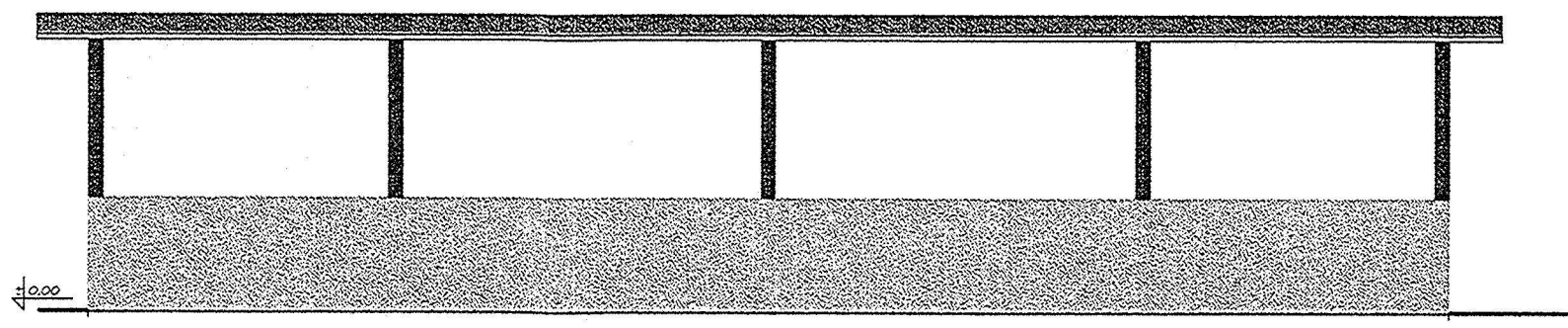
1:50 A-13

Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant architekt	mgr inż. arch. T. Klimek	architektoniczna bez ograniczeń	nr 105/87/Gw	31-05-2010	
Sprawdzający architekt	mgr inż. arch. A. Wójcik	architektoniczna bez ograniczeń	nr 24/91/Gw	31-05-2010	
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010	

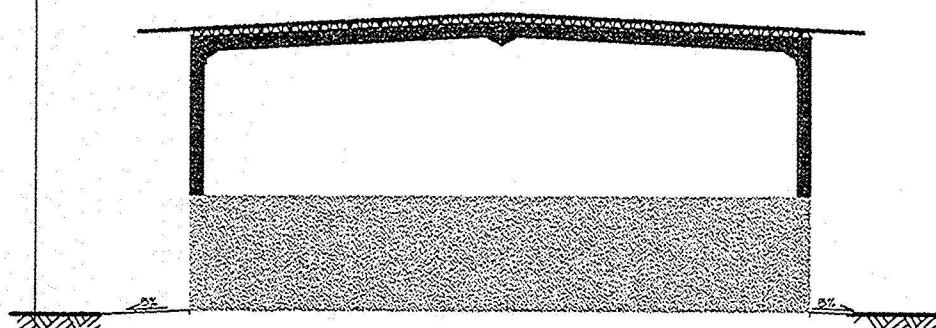
ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA 1:100



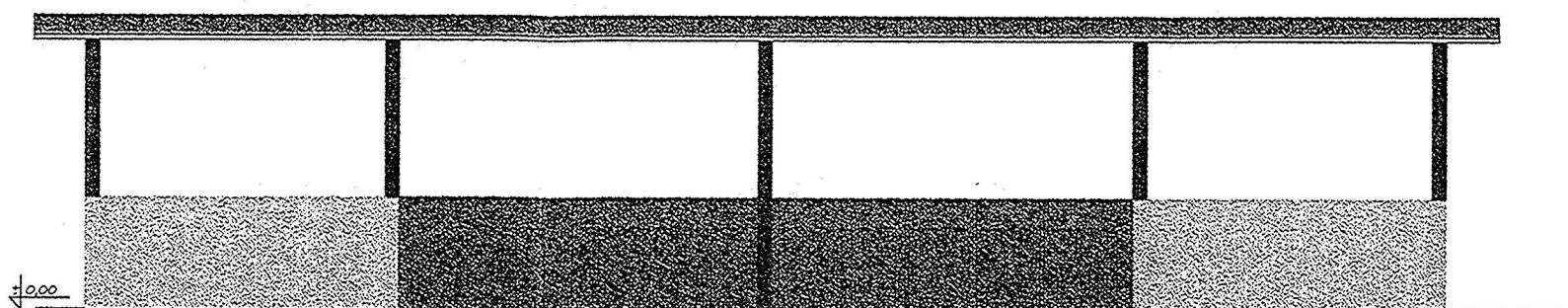
ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA 1:100



ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA 1:100



ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA 1:100

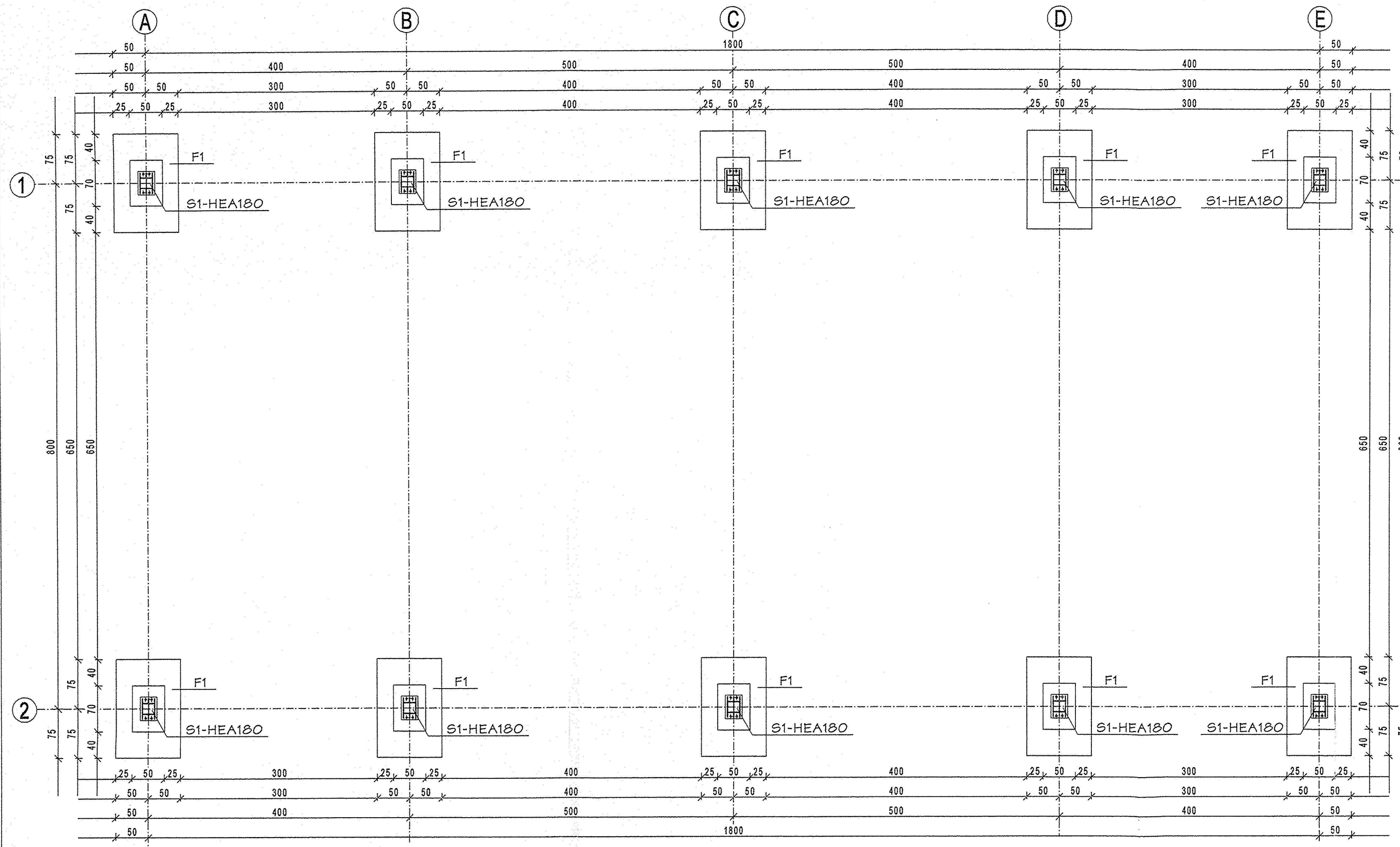


DACH:

- BLACHA FAŁDOWA FLORPROFIL TR35/207 GR. 0,63mm-SPADKOWA
- BLACHA FAŁDOWA FLORPROFIL TR34/273 GR. 1,25mm-NOŚNA

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny				
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie				
Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13				
Obiekt: Magazyn osadu odwodnionego				Skala:
Tytuł rys. Elewacje				Nr rys.
				1:100 A-14
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant architekt	mgr inż. arch. T. Klimek	architektoniczna bez ograniczeń	nr 105/87/Gw	31-05-2010
Sprawdzający architekt	mgr inż. arch. A. Wójcik	architektoniczna bez ograniczeń	nr 24/91/Gw	31-05-2010
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010



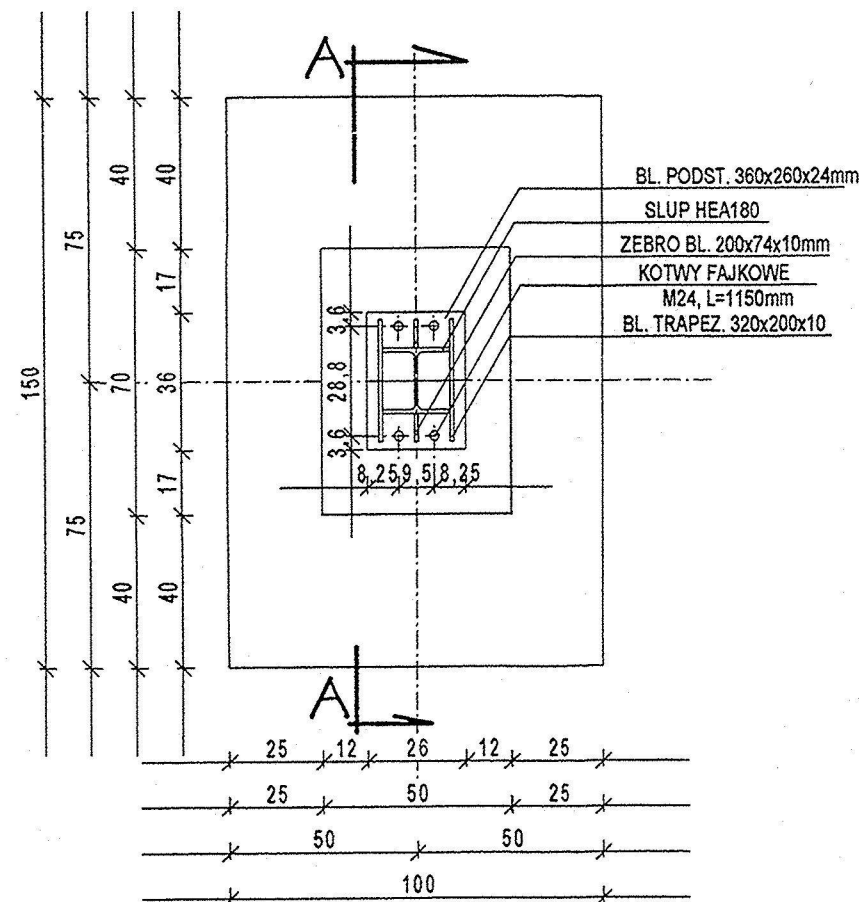
RZUT FUNDAMENTÓW 1:50

- STAL KSZTAŁTOWA 18G2A
- BETON B10 - PODKŁADOWY
- BETON B30 - ŚCIANKA ŻELBETOWA, POSADZKA
- BETON B20 - FUNDAMENTY
- STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
- STAL A-O St0S - STRZEMIONA, MONTAŻOWE

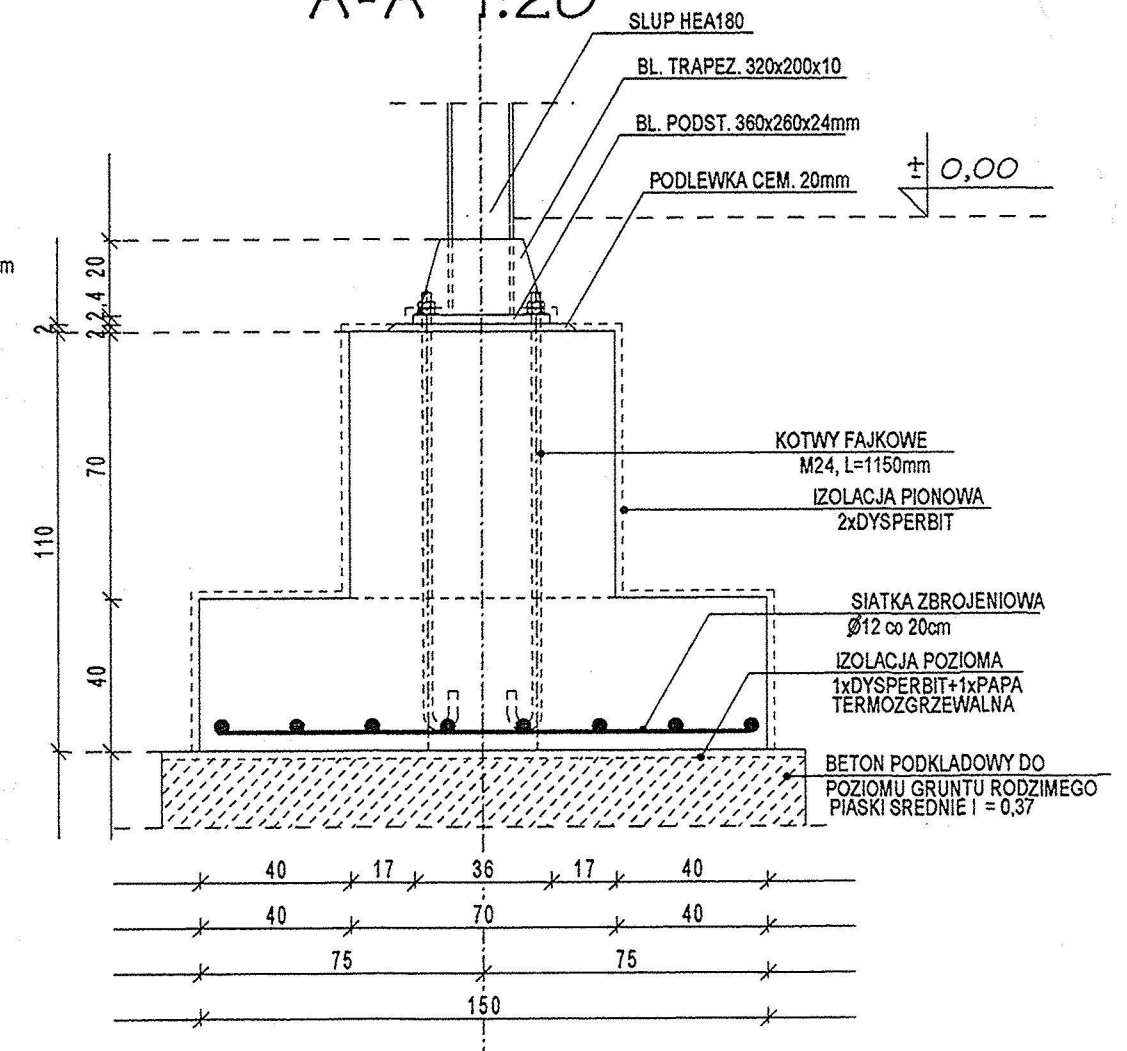
-1,40 = 86,05 m n.p.m. - PROJ. POZIOM
POSADOWIENIA FUDAM.
± 0,00 = 87,45 m n.p.m.

AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55 MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna				
Stadium: Projekt budowlany zamienny				
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie				
Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13				
Obiekt: Magazyn osadu odwodnionego				Skala: 1:50
Tytuł rys. Rzut fundamentów				Nr rys. K-15
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant architekt	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 29/90/Gw	31-05-2010
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/82/Go	31-05-2010

STOPA F1-RZUT 1:20



A-A 1:20



BETON B10 - BETON PODKLADOWY
 BETON B20 - BETON KONSTRUKCYJNY
 STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
 STAL A-O StOS - STRZEMIONA, MONTAZOWE

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
 MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
 169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny				
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie				
Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13				
Obiekt: Magazyn osadu odwodnionego				Skala: 1:20
Tytuł rys. Stopa F1				Nr rys. K-16
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant architekt	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/82/Go	31-05-2010
				Podpis:

-1,40 = 86,05 m n.p.m. - PROJ. POZIOM
 POSADOWIENIA FUDAM.
 ± 0,00 = 87,45 m n.p.m.

① BLACHA FAŁDOWA FLORPROFIL TR84/273 GR. 1,25mm
ARKUSZ BLACHY BxL=1090x10390 - SZT. 16

- BLACHA FAŁDOWA FLORPROFIL TR35/207 GR. 0,63mm
- BLACHA FAŁDOWA FLORPROFIL TR84/273 GR. 1,25mm
- STAL KSZTAŁTOWA 18G2A
- BETON B10 - PODKŁADOWY
- BETON B30 - ŚCIANKA ŻELBETOWA, POSADZKA
- BETON B20 - FUNDAMENTY
- STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
- STAL A-O StOS - STRZEMIONA, MONTAŻOWE

$$\pm 0,00 = 87,45 \text{ m n.p.m.}$$

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna



Stadium: **Projekt budowlany zamienny**

Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenie przepompowni w Węgorzynie
--------	---

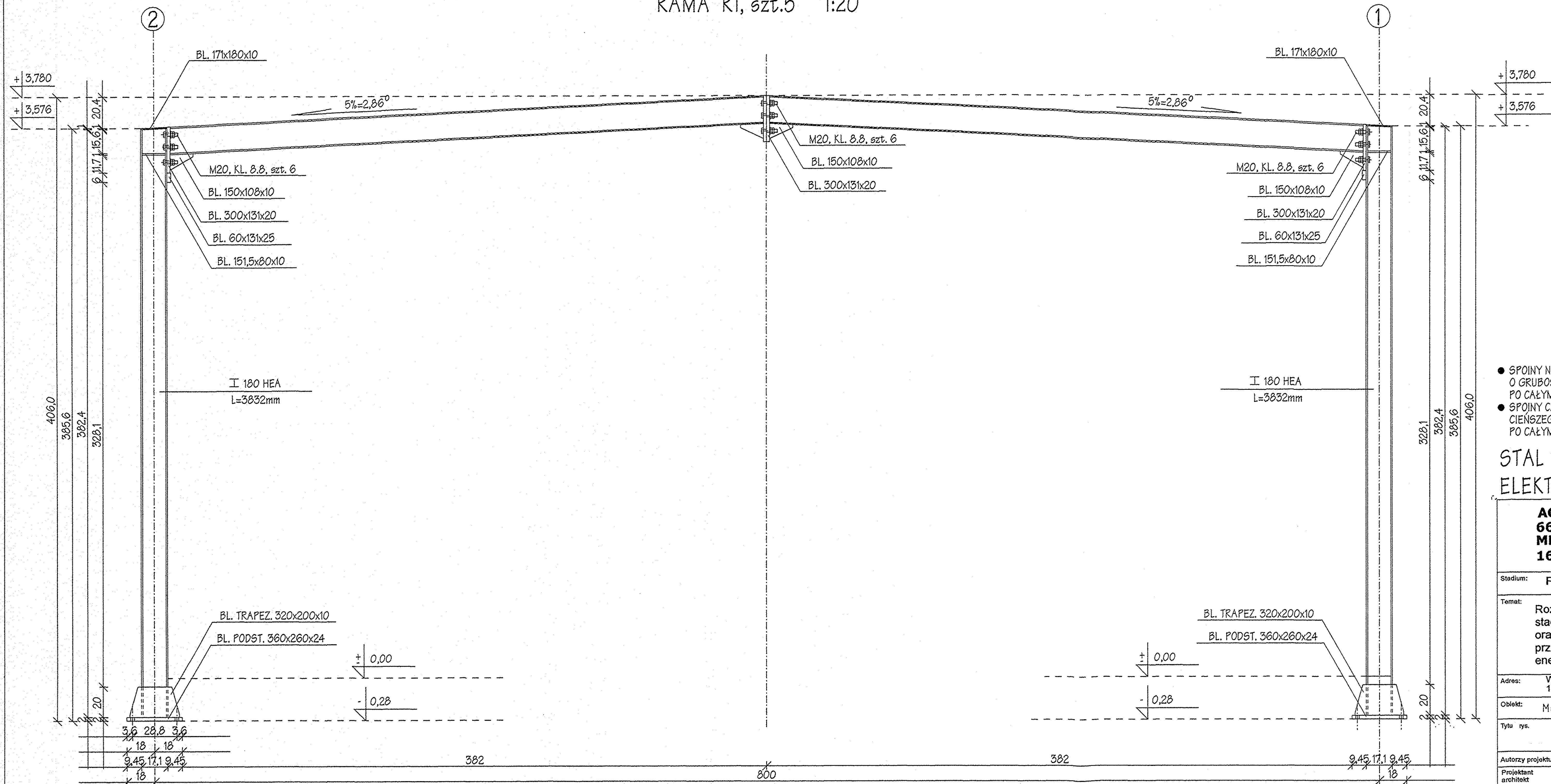
Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

Obiekt:	Magazyn osadu odwodnionego
Tytuł rys.	Rzut konstrukcyjny dachu

Skala:	Nr rys.
1:50	K-17

Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant architekt	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010	
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/82/Go	31-05-2010	

RAMA R1, szt.5 1:20



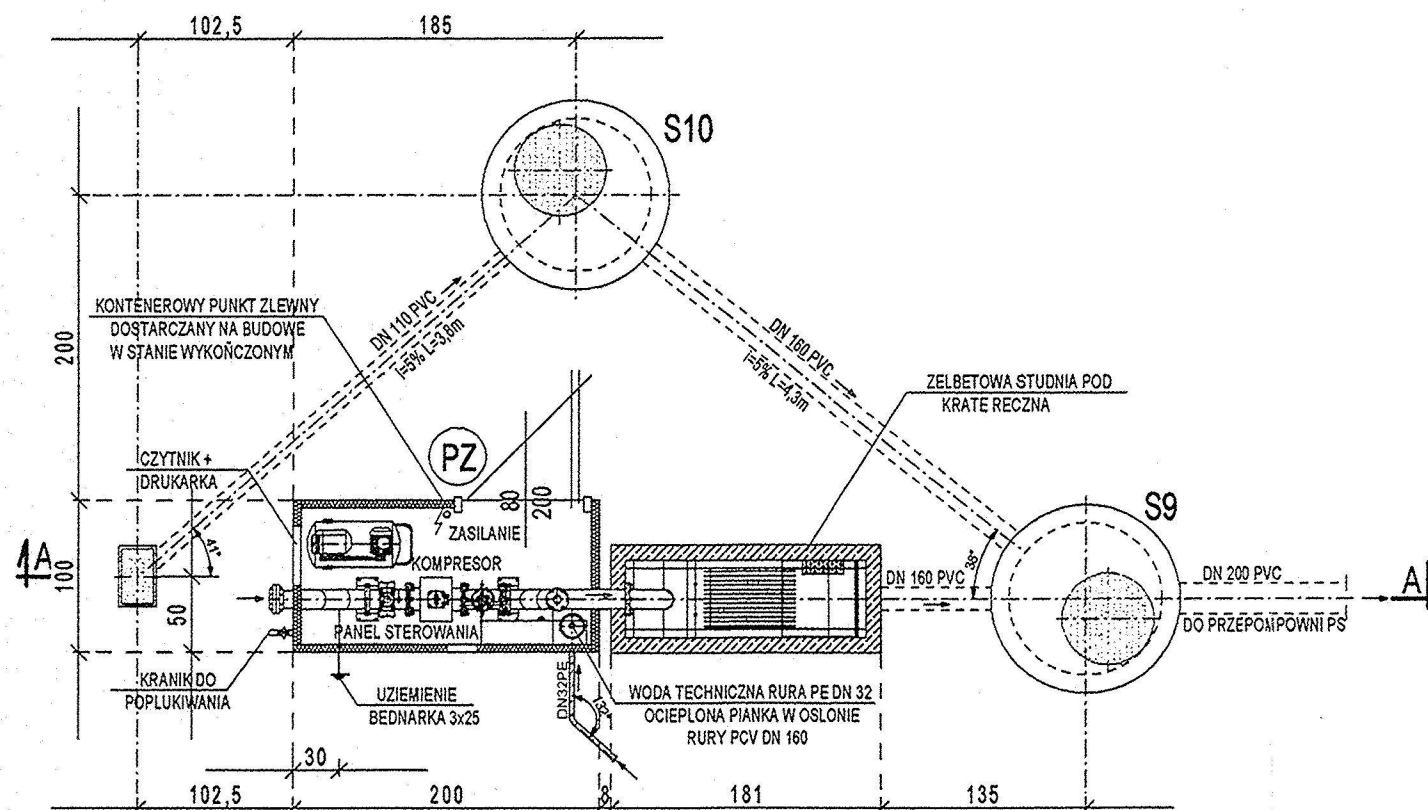
- SPOINY NIEOZNACZONE WYKONAĆ JAKO PACHWINOWE O GRUBOŚCI 0,7t (CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW) PO CAŁYM OBWODZIE STYKU.
- SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW PO CAŁYM OBWODZIE STYKU.

STAL 18G2A
ELEKTRODY ER 1.46

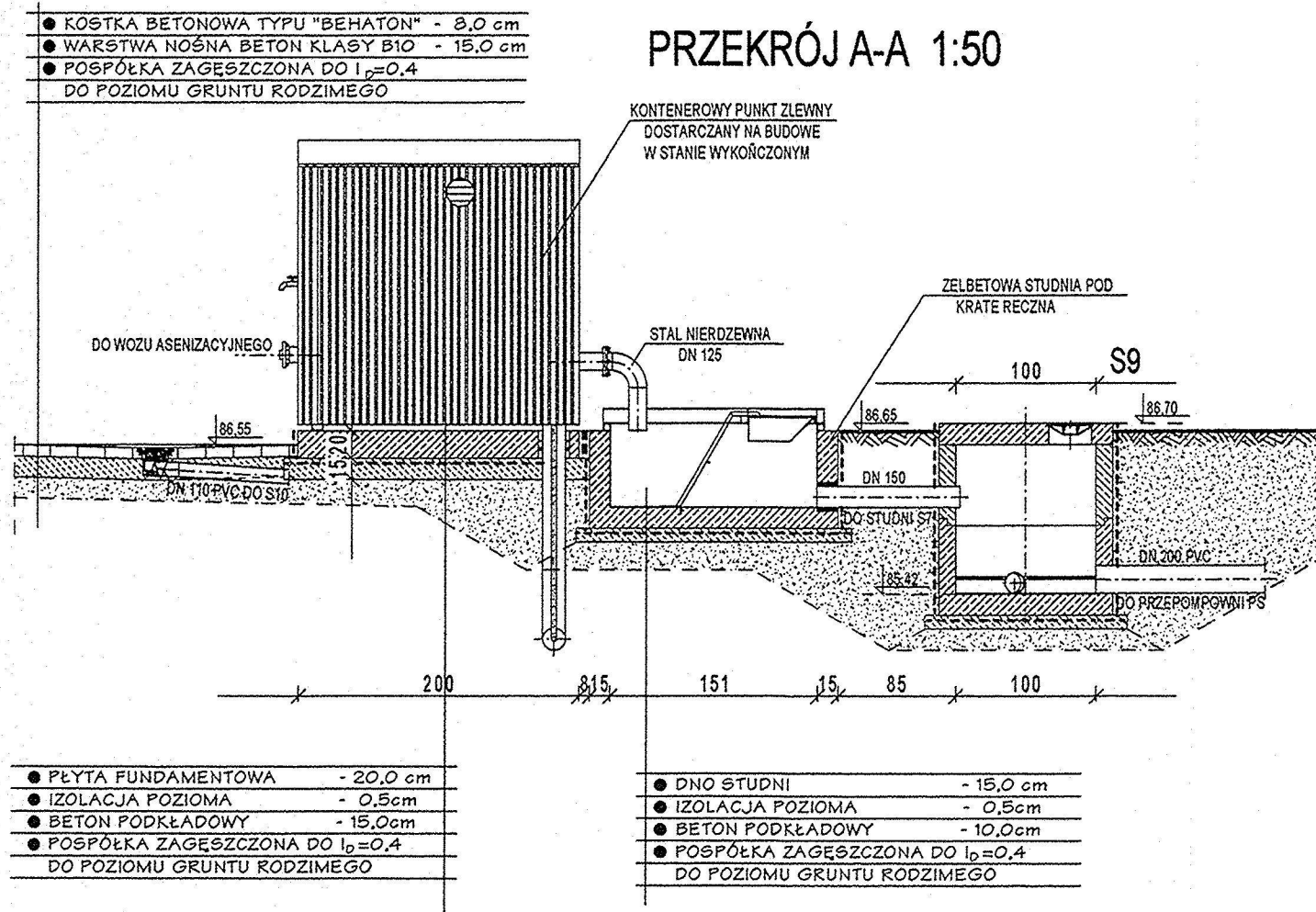
AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny				
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie				
Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13				
Obiekt: Magazyn osadu odwodnionego				Skala: 1:20
Tytuł rys. Rama R1				Nr rys. K-18
Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:
Projektant architekt	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/82/Go	31-05-2010
		Podpis:		

RZUT PRZYZIEMIA 1:50



PRZEKRÓJ A-A 1:50



- BETON B7,5 - BETON PODKŁADOWY
- BETON B10 - PODBUDOWA DROGI
- BETON B15 - BETON KONSTRUKCYJNY
- STAL A-III 34GS - STAL ZBROJ. KONSTRUK.
- STAL A-O St09 - STRZEMIONA, MONTAŻOWE

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny

Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

Obiekt: Punkt zlewny ścieków dowożonych

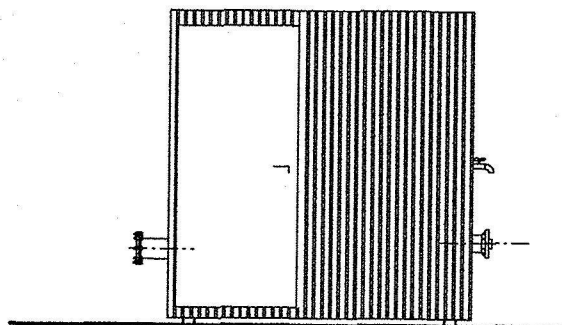
Tytuł rys. Rzut przyziemia, przekrój A-A.

Skala: Nr rys.

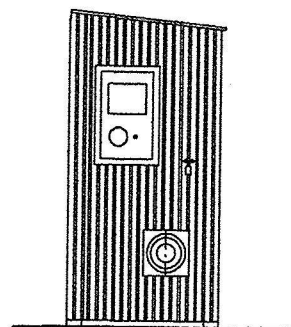
1:50 A-19

Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant architekt	mgr inż. arch. T. Klimek	architektoniczna bez ograniczeń	nr 105/87/Gw	31-05-2010	
Sprawdzający architekt	mgr inż. arch. A. Wójcik	architektoniczna bez ograniczeń	nr 24/91/Gw	31-05-2010	
Projektant konstruktor	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010	

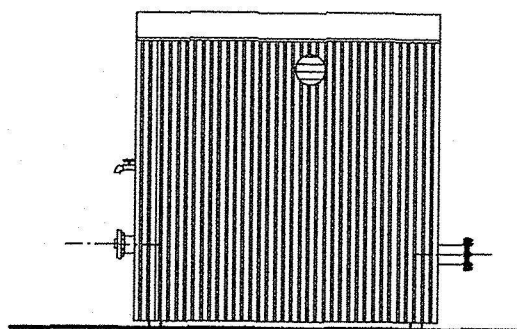
ELEWACJA POŁUDNIOWO-
-ZACHODNIA
1:50



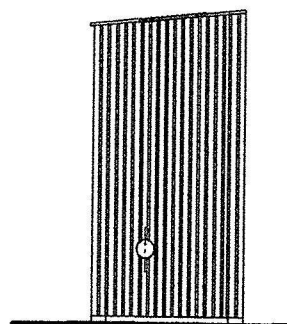
ELEWACJA POŁUDNIOWO-
-WSCHODNIA
1:50



ELEWACJA PÓŁNOCNO-
-WSCHODNIA
1:50



ELEWACJA PÓŁNOCNO-
-ZACHODNIA
1:50



AQUA PROCESSER sp. z o.o.

66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55

**MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna**

Stadium: **Projekt budowlany zamienny**

Temat: **Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie**

Adres: **Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13**

Obiekt: **Punkt zlewny ścieków dowożonych**

Skala:

Nr rys.

Tytuł rys. **Elewacje**

1:50

A-20

Autorzy projektu:

Specjalność

Nr upr. bud.

Data:

Podpis:

Projektant

mgr inż. arch. T. Klimek

architektoniczna bez ograniczeń

nr 105/87/Gw

31-05-2010

Sprawdzający

mgr inż. arch. A. Wójcik

architektoniczna bez ograniczeń

nr 24/91/Gw

31-05-2010

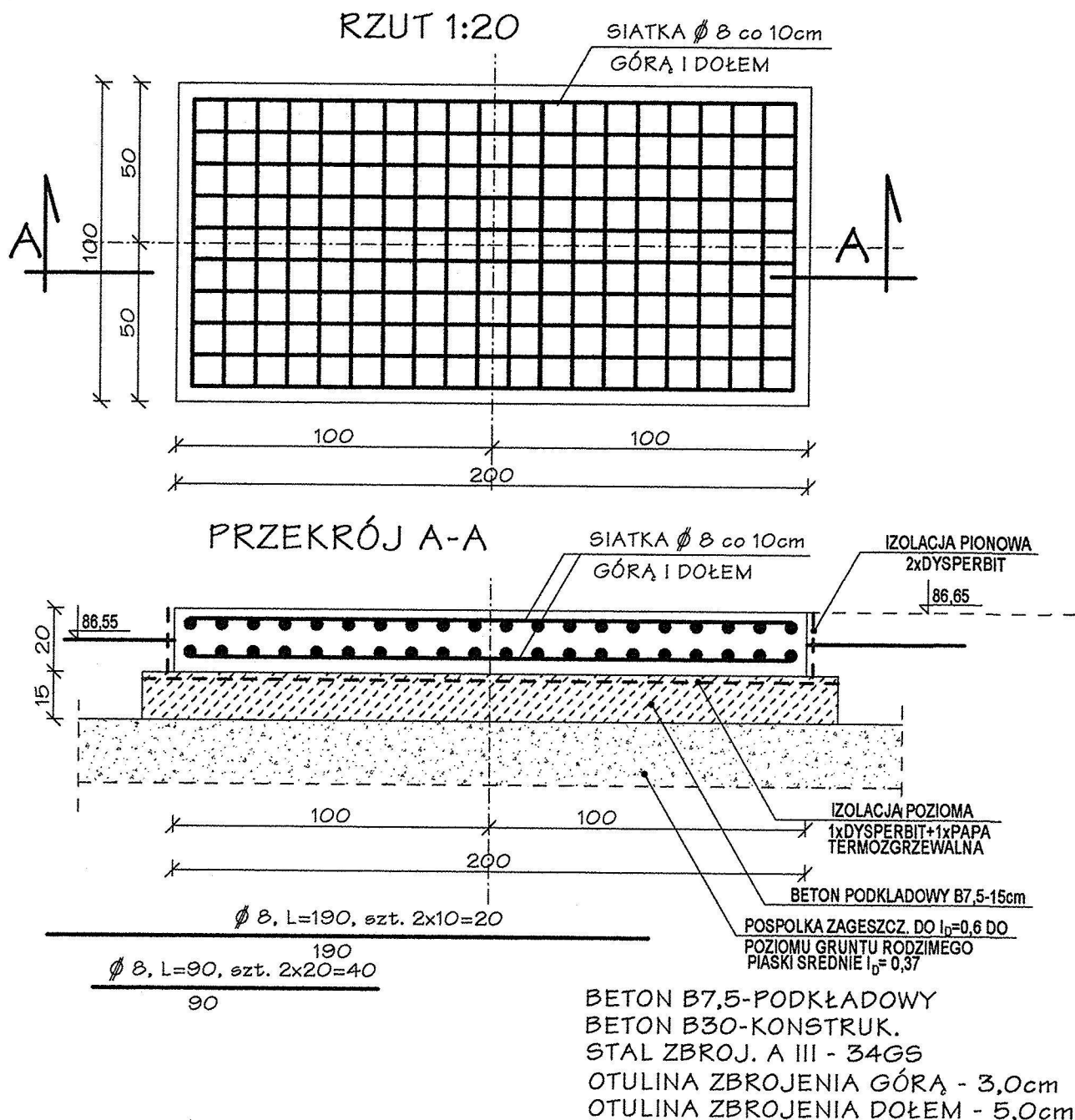
Projektant

mgr inż. J. Adaszyński

konstrukcyjno-budowlana
w zakresie pełnym

nr 26/90/Gw

31-05-2010



AQUA PROCESSER sp. z o.o.

66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55

**MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna**

Stadium: **Projekt budowlany zamienny**

Temat: **Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie**

Adres: **Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13**

Obiekt: **Punkt zlewny ścieków dowożonych**

Skala:

Nr rys.

Tytuł rys. **Płyta fundamentowa pod kontenerowy punkt zlewny**

1:20

K-21

Autorzy projektu:

Specjalność

Nr upr. bud.

Data:

Podpis:

Projektant

mgr inż. J. Adaszyński

konstrukcyjno-budowlana
w zakresie pełnym

nr 26/90/Gw

31-05-2010

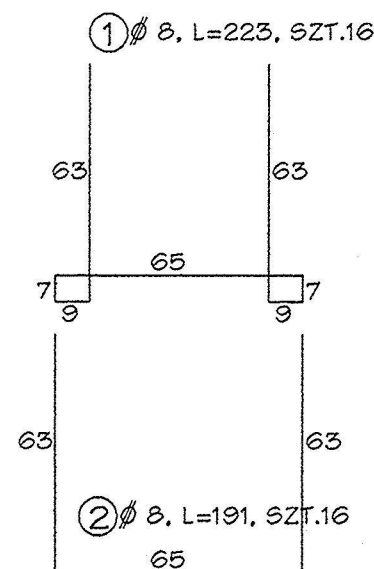
Sprawdzający
konstruktor

mgr inż. R. Moraczewski

konstrukcyjno-budowlana
w zakresie pełnym

nr 52/82/Go

31-05-2010



BETON B7,5-PODKŁADOWY
BETON B30-KONSTRUK.
STAL ZBROJ. A III - 34GS
OTULINA ZBROJENIA GÓRA - 3,0cm
OTULINA ZBROJENIA DOŁEM - 5,0cm

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavägen 100,
169 57 Solna

Stadium:	Projekt budowlany zamienny
----------	----------------------------

Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie
--------	---

Adres: Węgorzyno, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106. 79/1, 694/13

Obiekt: Punkt zlewny ścieków dowożonych

Skala:	Nr rys.
--------	---------

Tytuł rys. Studnia pod kratę ręczną

1:20

K-22

Autorzy projektu:

Specjalność	
-------------	--

	Nr upr. bud.
--	--------------

	Data:
--	-------

Podpis:

Projektant architekt	mgr inż. J. Adaszyński
-------------------------	------------------------

	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym
--	--

	nr 26/90/Gw
--	-------------

	31-05-2010
--	------------

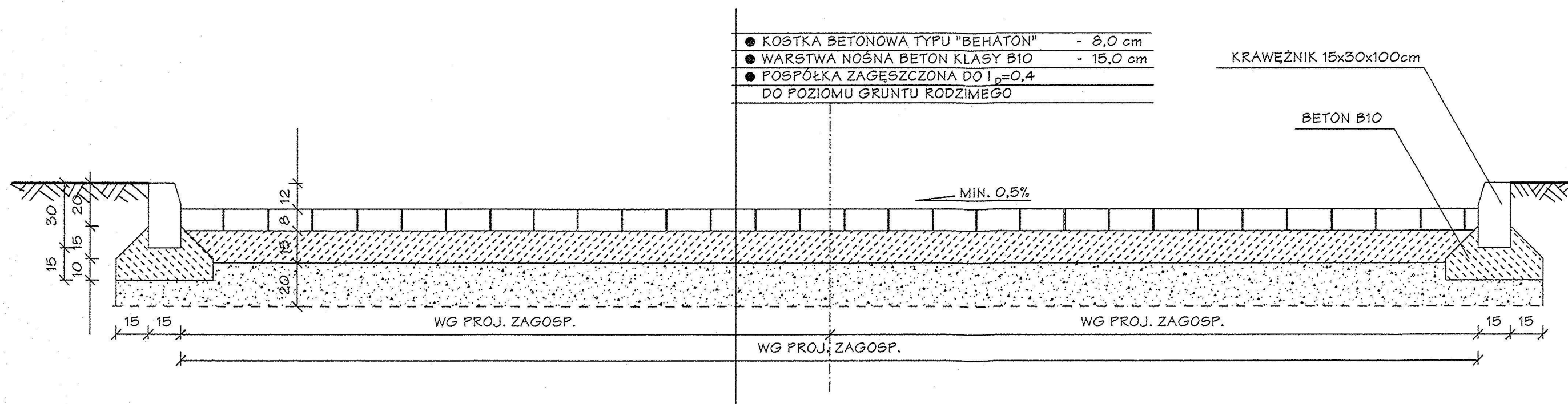
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski
--------------------------	-------------------------

konstrukcyjno-budowlana	
w zakresie pełnym	

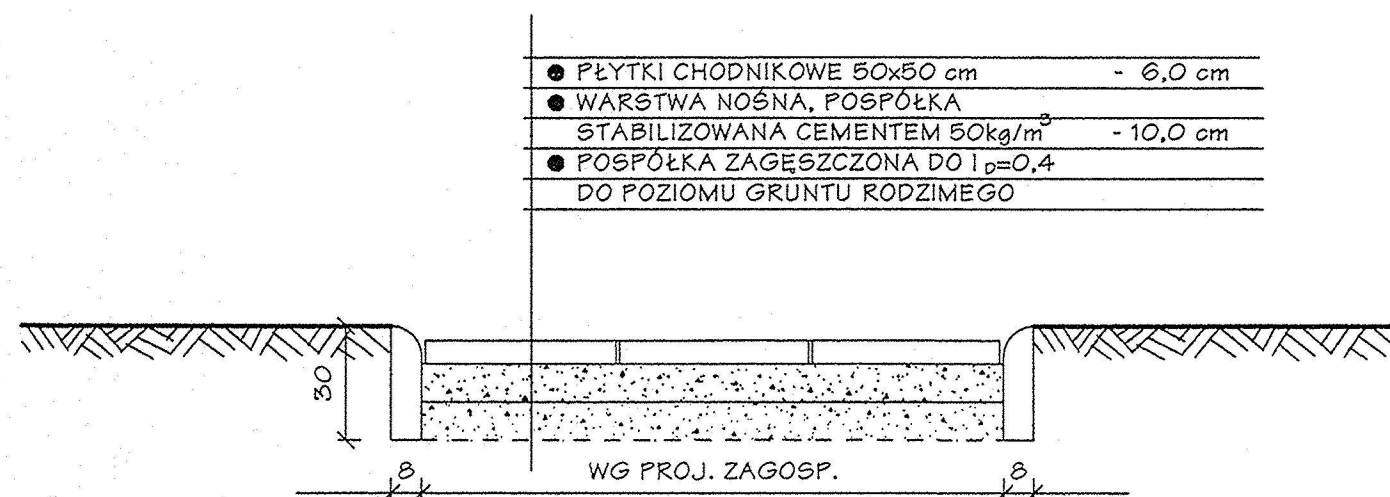
	nr 52/82/Go
--	-------------

31-05-2010

PRZEKRÓJ DROGI WEWNĘTRZNEJ A-A 1:20



PRZEKRÓJ CHODNIKA B-B 1:20



BETON B10 MPa

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny

Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

Obiekt: Drogi i chodniki wewnętrzne

Tytuł rys. Przekrój A-A, B-B.

Skala: 1:20
 Nr rys. D-23

Autorzy projektu:		Specjalność	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant architekt	mgr inż. J. Adaszyński	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 26/90/Gw	31-05-2010	
Sprawdzający konstruktor	mgr inż. R. Moraczewski	konstrukcyjno-budowlana w zakresie pełnym	nr 52/82/Go	31-05-2010	

PROJEKT BUDOWLANY - ZAMIENNY

Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

CZĘŚĆ IV	Projekt architektoniczno-budowlany
	Instalacje elektryczne

Obiekt / Zamierzenie	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie, pow. Łobez
Inwestor	Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres budowy	m. Węgorzyno - dz. nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

Projektowali :	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował: mgr inż. Jerzy KAŻMIERCZAK	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art.14.1.5. upr. proj. 74/77/Gw LBS/IE/2182/01	31.05.2010	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak upr. nr 89/74 z 23.09.08 1 pkt. 2 upr. nr 74/77/Gw §13 ust. pkt. 4d
Sprawdził: inż. Lech MISIORNY	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art.14.1.5. upr. proj. 19/77/Gw LBS/IE/2293/01	31.05.2010	inż. Lech Misiorny uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid. 19/77/Gw

Gorzów Wlkp. maj 2010 r.

Zawartość dokumentacji

1. Opis techniczny
2. Obliczenia techniczne
3. Rysunki techniczne

3.1.	<i>Schemat ideowy zasilania oczyszczalni</i>	- rys. nr E-1
3.2.	<i>Schemat blokowy zasilania urządzeń technologicznych</i>	- rys. nr E-2
3.3.	<i>Projekt zagospodarowania terenu – Plan linii kablowych NN</i>	- rys. nr E-3
3.4.	<i>Stacja odwadniania osadu - „SOO” - Oznaczenia i uwagi</i>	- rys. nr E-4
3.5.	<i>Stacja odwadniania osadu - „SOO” - Schemat rozdzielnic RG</i>	- rys. nr E-5
3.6.	<i>Stacja odwadniania osadu - „SOO” - Plan instalacji dla urządzeń technologicznych</i>	- rys. nr E-6
3.7.	<i>Stacja odwadniania osadu - „SOO” - Plan instalacji oświetlenia</i>	- rys. nr E-7
3.8.	<i>Stacja odwadniania osadu - „SOO” - Plan instalacji wentylacji, grzejnictwa i gniazd wtyczkowych</i>	- rys. nr E-8
3.9.	<i>Stacja odwadniania osadu - „SOO” - Plan instalacji odgromowej</i>	- rys. nr E-9
3.10.	<i>Magazyn osadu odwodnionego – „MOO” - Plan instalacji elektrycznych</i>	- rys. nr E-10
3.11.	<i>Magazyn osadu odwodnionego – „MOO” - Schemat rozdzielnic R/MOO</i>	- rys. nr E-11

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Założenia do opracowania PT

Projekt niniejszy opracowano na podstawie n/w materiałów:

- a] Umowa z Inwestorem
- b] PB część architektoniczna, konstrukcyjna oraz plan realizacyjny
- c] PB instalacji sanitarnych oraz projekt technologiczny
- d] Uzgodnienia projektowe
- e] Aktualne normy i przepisy PN/E, PBUE
- f] Projekt podstawowy rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie...
- g] Projekt podstawowy modernizacji stacji transformatorowej „Węgorzyno-Oczyszczalnia)

Uwaga.

- 1. Na realizację projektów wg pkt. 1.1.f i 1.1.g Inwestor posiada pozwolenie na budowę.**
- 2. Niniejszy projekt zastępuje projekt wymieniony w pkt. 1.1.f**

1.2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny instalacji elektrycznych dla rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie.

W zakres opracowania wchodzi:

- linie zasilające od rozd. RNN stacji transformatorowej
- agregat prądowórczy z rozdzielnicą potrzeb własnych
- zasilanie projektowanych urządzeń technologicznych na terenie oczyszczalni
- instalacje w projektowanych budynkach - stacji odwadniania osadu (SOO) oraz magazynu osadu odwodnionego (MOO) w tym:
 - tablice rozdzielcze
 - instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego
 - instalacje siły, sterowania i sygnalizacji, grzejnictwa, wentylacji oraz gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
 - instalację piorunochronną
 - instalacje ochrony od porażeń, połączeń wyrównawczych i uziemiających

1.3. Charakterystyka elektroenergetyczna dla oczyszczalni

-- Napięcie zasilania	U = 230 / 400 V , 50 Hz
-- Moc zainstalowana - Pi (kW)	162,0
-- Moc szczytowa - Pobl (kW) = Pp (kW)	80,0
-- Prąd szczytowy - Jobl (A)	124,3
-- Współczynnik mocy - cos Φ	0,93 (po kompensacji)
-- Zabezpieczenie w stacji transf. (A)	160A gG

- Pomiar energii elektrycznej - będzie zlokalizowany w rozdzielni RNN jako półpośredni, 3-fazowy, 1-taryfowy, wspólny dla siły i światła, energii czynnej i biernej, ze wskaźnikiem mocy maksymalnej (wg PB wym w pkt 1.1.g)
- Ochrona od porażeń:
- samoczynne wyłączanie zasilania z wyłącznikami różnicowo - prądowymi w układzie sieci:
- TN - C -S

1.4. Zasilanie urządzeń oczyszczalni w energię elektryczną

Przy istniejącej stacji transformatorowej zamontowana będzie (zgodnie z PB wym. w pkt 1.1.g) rozdzielnica RNN z pomiarem energii dla oczyszczalni.

Z szafki RNN projektuje się kabel zasilający typu YKY 4x95mm² do agregatu prądotwórczego w budynku ozn. BA. W budynku tym zainstalowany będzie agregat prądotwórczy o mocy pozornej 100kVA, z samostarterem i automatycznym przełączaniem, wyposażony w przełącznik obejściowy - „BY-PASS” wg schematu na rys. E-1.

W bud. agregatu projektuje się także rozdzielnicę ozn. R/BA, z której zasilane będą pozostałe rozdzielnice na terenie oczyszczalni. Instalacje od tablic i rozdzielnic zasilająco-sterowniczych do poszczególnych odbiorników wykonane będą w ramach dostaw technologii i akpia.

Wszystkie odbiorniki technologiczne sterowane będą z szafy sterowniczej SS, zlokalizowanej w bud. ozn. SOO wg projektu AKPiA.

Rozprowadzenie linii zasilających do poszczególnych tablic oraz typy i przekroje kabli, pokazano na planach instalacji oraz na schematach tablic rozdzielczych.

Zasady wykonywania robót kablowych

- Roboty kablowe należy wykonać zgodnie z normami SEP nr P SEP-E-001 oraz N SEP-E 004 (zamiast PN - 76 / E – 05125).
- W ziemi kable układać na głębokości 0,7m i 0,8 m pod drogami.
- Kable w ziemi przykryć folią ochronną koloru niebieskiego o szer. min. 0,2m / gr. 0,5mm.
- Przy skrzyżowaniu proj. kabli z innymi instalacjami podziemnymi, kable układać w rurach ochronnych DVK (DVR) - „AROT”.
- W pobliżu istniejących sieci uzbrojenia podziemnego należy wszystkie wykopy wykonywać ręcznie, wykonując także przekopy próbne w celu stwierdzenia zgodności położenia istniejącego uzbrojenia z planem sytuacyjnym, a odkryte urządzenia stosownie zabezpieczyć.
- Trasy kabli winny być wytyczone oraz po ułożeniu zainwentaryzowane przez służby geodezyjne.
- Wykopy po robotach kablowych zasypywać warstwami o gr. 25-30cm z odpowiednim zagęszczeniem gruntu i odtworzeniem nawierzchni.
- Po zasypaniu wykopów wykonać pomiary zagęszczenia gruntu zgodnie z normą.
- Przy stacji transformatorowej oraz przy rozdzielnicach pozostawić zapasy kabla o dł. ok. 1,0m.
- Przed zasypaniem kabel podlega sprawdzeniu przez służby techniczne inwestora.

1.5. Instalacje w projektowanych budynkach SOO i MOO

1.5.1. Charakterystyka budowlana

a) Budynek stacji odwadniania osadu - SOO

- budynek -kondygnacyjny,
- konstrukcja - ściany murowane oraz częściowo z płyt gipsowo-kartonowych
- stropodach z płyt warstwowych na konstrukcji stalowej
- posadzki -- granitogresowe
- ławy fundamentowe zbrojone

b) Magazyn osadu odwodnionego MOO

- wiata o konstrukcji stalowej
- stropodach - z blach trapezowych na konstrukcji stalowej
- ławy i stopy fundamentowe zbrojone
- posadzki - betonowa-przemysłowa,

1.5.2. Tablice rozdzielcze

Dla rozdziału energii elektrycznej w budynku SOO projektuje się rozdzielnię główną ozn. RG, która zlokalizowana będzie w wydzielonym pomieszczeniu. Rozdzielnię RG instalować w miejscu pokazanym na planach instalacji. Odrębną tablicę zainstalować w budynku MOO.

W pomieszczeniu RG projektuje się także baterię kondensatorów dla kompensacji mocy biernej. Obok rozdzielni RG zainstalowana będzie (wg odrębnego projektu AKPiA) szafa sterownicza ozn. SS, którą zasilić przewodem YLY5x70mm².

Po wykonaniu tablic, na drzwiczkach, należy umieścić aktualny schemat zasilania z podaniem typu przewodów, wielkości zabezpieczeń oraz przeznaczenia obwodu.

Szczegóły instalacji pokazano na rys. technicznych.

1.5.3. Instalacja oświetlenia ogólnego

Oświetlenie projektuje się za pomocą opraw świetłówkowych liniowych i kompaktowych oraz sodowych (oświetlenie zewnętrzne)

Ilość i wielkość opraw dobrano w oparciu o obliczenia natężenia oświetlenia określonego normą PN - EN 12464-1/2004. Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami typu YDYp / YDY 2 - 5 x 1,5/2,5 mm² - 750 V.

Instalacje w hali wykonać przewodami układanymi po wierzchu na uchwytych, na linkach nośnych i w korytkach instalacyjnych z osprzętem szczelnym IP44.

Instalacje w części socjalnej wykonać przewodami układanymi pod tynkiem.

W miejscach skrzyżowań z instalacjami wod. - kan., instalacje elektryczne prowadzić nad instalacjami wod. -- kan.

W instalacji oświetlenia stosować osprzęt podtynkowy oraz szczelny [IP 44] w pomieszczeniach wilgotnych. Łączniki montować na wys. ok. 1,4 m od posadzki.

Na zewnątrz, na wysięgnikach ściennych zamontować oprawy sodowe 70W i zasilić z tablicy RG przewodem YDY/YKY 3x2,5mm². Instalacja oświetlenia zewnętrznego załączana i wyłączana będzie automatycznie przez programator cyfrowy astronomiczny lub ręcznie z rozd. RG.

Szczegóły instalacji pokazano na rys. technicznych.

1.5.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Projektuje się odrębne oprawy dla oświetlenia dróg ewakuacyjnych. Oświetlenie to samoczynnie załącza się po zaniku napięcia w obwodzie, a zasilane wtedy jest z własnego akumulatora.

Układ przełączania oraz ładowania akumulatora znajduje się na wyposażeniu oprawy. Dla umożliwienia centralnego wyłączenia opraw, np. na czas remontu oraz dla potrzeb testu oświetlenia awaryjnego, należy w tablicach zamontować „wyłączniki „WA” i „T”, od których wyprowadzić obwód 3 - żyłowy i doprowadzić go do każdej oprawy oświetlenia awaryjnego. Szczegóły wykonania instalacji pokazano na rys. technicznych.

1.5.5. Instalacja siły, sterowania, grzejnictwa, wentylacji i gniazd wtyczkowych

Instalacja ta obejmuje zasilanie i sterowanie grzejnictwa, wentylacji oraz gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia. Instalację wykonać przewodami typu YDY/YDYp - 750 V, układanymi i z zastosowaniem osprzętu jak dla inst. oświetlenia wg. pkt. 1.5.3

Typy i przekroje przewodów wg. rysunków tablic rozdzielczych.

Wysokość montażu gniazd wtyczkowych :

- 0,3 m – pom. socjalne, itp
- 1,4 m -- WC,
- 1,0 – 1,2 m -- pom. pomocnicze, warsztatowe

Rozmieszczenie osprzętu uzgodnić w trakcie robót z użytkownikiem, stosownie do przewidywanego zagospodarowania pomieszcze

1.5.6. Instalacja piorunochronna

Stalową konstrukcję dachu budynku SOO i magazynu MOO należy wykorzystać do ochrony odgromowej. Jako zwody i przewody odprowadzające wykorzystać stalowe elementy dachu (blachy trapezowe wewnętrzną i zewnętrzną; opierzenia z blachy) oraz stalową konstrukcję budynku (słupy i metalowe elementy ścian). Należy połączyć galwanicznie wszystkie metalowe części budynku oraz stalową konstrukcję budynku i blachy - wewnętrzną i zewnętrzną płyt trapezowych. Ze stalową konstrukcją dachu, połączone są wszystkie metalowe obudowy urządzeń znajdujących się na dachu, w tym także obudowy wentylatorów dachowych. W trakcie robót należy sprawdzić i ewentualnie uzupełnić metaliczne połączenia konstrukcji budynku i metalowych obudów urządzeń. Dla ochrony wentylatorów przed bezpośrednim uderzeniem pioruna, wykonać zwody pionowe DFe / Zn Φ 16mm/H=2,5m na typowych wspornikach betonowych. Przewody odprowadzające wykonać drutem DFe / Zn Φ 8mm/RB22 układanym w bruzdach pod tynkiem.

Złącza kontrolne umieścić w ziemi w typowych studzienkach firmy „Galmar”.

Jako uziom wykorzystać zbrojone ławy i stopy fundamentowe budynków.

W trakcie wykonywania stóp fundamentowych, należy wypuścić z fundamentów taśmę Fe/Zn 25x4 o dł. ok.1,5m przyspawaną do zbrojenia (powyższe ujęto w części konstrukcyjnej budynku) Wypadkowa oporność uziomu nie powinna przekraczać 10 omów.

Roboty wykonać zgodnie z normą PN--86 / E -- 05003 / 01 oraz PN-EN 62305-1 _ 4

Szczegóły wykonania instalacji pokazano na rys. technicznych.

1.6. Ochrona od porażeń

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym projektuje się samoczynne wyłączanie zasilania oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo - prądowe .

Projektowany układ sieci TN - C - S .

W instalacjach odbiorczych zaprojektowano przewód ochronny PE, do którego należy podłączyć metalowe obudowy urządzeń, bolce gniazd wtyczkowych, konstrukcje ścian itp.

W pom. RG wykonać główną szynę uziemiającą [GSU], do której należy podłączyć: szynę PE rozd. RG, oraz główną szynę wyrównawczą, łączącą rury i urządzenia instalacji sanitarnych. Główną szynę uziemiającą należy uziemić przez połączenie z uziomem budynku.

W pomieszczeniu z natryskiem wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze (LY4mm²), łączące rury instalacji sanitarnych oraz brodzik z przewodem PE (gdy wykonane będą z materiałów metalowych).

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary pomontażowe wszystkich instalacji.

1.7. Uwagi końcowe

a] Całość robót objętych niniejszą dokumentacją należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, a szczególnie z opracowaniem - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych – instalacje elektryczne”.

b] Stosować typowe sposoby montażu oraz właściwe zabezpieczenia robót z uwzględnieniem zasad BHP.

c] Po zakończeniu robót wykonać pomiary pomontażowe:

- rezystancji izolacji
- rezystancji uziemienia
- skuteczności samoczynnego wyłączania zasilania

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1 Zestawienie mocy rozdz. RG/SOO oraz dobór linii zasilających

Lp.	Odbiornik	Pi [kW]	kz	Pobl [kW]
1.	Tablica SS	117,95		
2.	Tablica R/MOO	3,0		
3.	Oświetlenie i wentylacja	2,5		
4.	Podgrzewacze wody	4,0		
5.	Grzejniki	12,0		
	Razem RG	139,45	0,55	76,7

$$\text{Prąd obliczeniowy -- } I_{o1} = \frac{76,7}{1,73 \times 0,4 \times 0,93} = 119,2 \text{ A [cos fi = 0,93]}$$

[cos fi = 0,93 po kompensacji]

Linie zasilającą od rozdz. R/BA wykonać kablem typu YKY 5 x 95 mm²

(I_{dd} = 280A wg kat. kabli BFK). Zabezpieczenie zwarciove w RNN – WTN 160A gG

Dla rozdzielnicy R/BA przyjmuje się - P_o = P_p = 80,0kW

$$\text{Prąd obliczeniowy -- } I_{o1} = \frac{80,0}{1,73 \times 0,4 \times 0,93} = 124,3 \text{ A [cos fi = 0,93]}$$

[cos fi = 0,93 po kompensacji]

Linie zasilającą od szafki RNN przy stacji transf do szafy agregatu prądotwórczego wykonać kablem typu YKY-żo 4 x 95 mm² a do RG/BA -YKY 5 x 95 mm²

(I_{dd} = 280A wg kat. kabli BFK). Zabezpieczenie zwarciove w RNN – WTN 160A gG

Schemat wg rys. E-1.

Moc agregatu prądotwórczego

Dla mocy szczytowej czynnej - 80,0 kW dobiera się agregat prądotwórczy o mocy pozornej 100kVA, z samostartem i automatycznym przełączaniem oraz wyposażonym w przełącznik obejściowy - „BY-PASS”. Schemat wg rys. E-1.

Obliczenie spadku napięcia do RG/SOO

$$\Delta U\% = \frac{P \cdot l}{k \cdot s} = \frac{76,7 \times 160}{86,4 \times 95} = 1,5\%$$

Dobór baterii kondensatorów przy RG/SOO

$$Q_b = P_o (\operatorname{tg} \varphi_1 - \operatorname{tg} \varphi_2)$$

$$\cos \varphi_2 = 0,96; \cos \varphi_1 = 0,80$$

$$\operatorname{tg} \varphi_2 = 0,292; \operatorname{tg} \varphi_1 = 0,750$$

$$Q_b = 76,7 (0,750 - 0,292) = 35,1 \text{ kVAr}$$

Dobiera się baterię kondensatorów z regulatorem mocy oraz dławikami o mocy 45kVAr

$$I_{ob} = \frac{45,0}{1,73 \times 0,4} = 65,0 \text{ A}$$

$$J_b > 1,5 \times J_{ob} = 1,5 \times 65 > 97,5A;$$

Dobiera się bezpiecznik 100A gG oraz przewód zasilający YLY5x35 (I_{dd} = 126A).

Przekładnik prądowy w rozd. RG/SOO – CT 200/5A - „Legrand” w fazie L1.

Obliczenia skuteczności wyłączenia dla rozd. RG/SOO

$$S_t = 250kVA; R_t = 10,0m\Omega; X_t = 27,0m\Omega$$

$$J_b = 160 A \text{ (w RNN);}$$

$$K_1 \text{ -- YKY 4/5 x 95 -- } l_1 = 160m$$

$$RK_1 = 2 \times 0,196 \times 0,160 = 0,06272\Omega; \quad XK_1 = 2 \times 0,0828 \times 0,160 = 0,02650 \Omega$$

$$R_{c1} = 0,07272 \Omega; \quad X_{c1} = 0,0535 \Omega$$

$$Z_{p1} = [R_{c1}^2 + X_{c1}^2]^{0,5} = 0,0903\Omega$$

$$Z_s = 1,25 \times Z_{p1} = 1,25 \times 0,0903 = 0,113 \Omega$$

$$J_a = 737,8 A \text{ dla } t_z = 5 \text{ sek. / } J_b = 160 A [\text{WTN-2}]$$

$$U_d = J_a \times Z_s = 737,8 \times 0,113 = 83,4 V < 230 V$$

2.2. Obliczenia dla rozd. R/SBR (Reaktory sekwencyjne nr 1 i 2)

a) Dobór linii zasilającej

$$\text{Przyjmuje się - } P_i = P_o = 36,5kW$$

$$\text{Prąd obliczeniowy -- } J_{o1} = \frac{36,5}{1,73 \times 0,4 \times 0,85} = 62,0 A [\cos \phi_i = 0,85]$$

Linie zasilającą od RG (SS) wykonać kablem typu YKY5 x 25 mm²

(I_{dd} = 133A wg kat. kabli BFK). Zabezpieczenie zwarciove w szafie SS – J_b=80A gG

b) Obliczenia skuteczności wyłączenia

$$K_1 \text{ -- YKY 5 x 25 -- } l_1 = 50m$$

$$RK_1 = 2 \times 0,739 \times 0,050 = 0,0739\Omega; \quad XK_1 = 2 \times 0,0900 \times 0,050 = 0,0090 \Omega$$

$$R_{c1} = 0,07272 + 0,0739 = 0,14662\Omega; \quad X_{c1} = 0,0535 + 0,0090 = 0,0625\Omega$$

$$Z_{p1} = [R_{c1}^2 + X_{c1}^2]^{0,5} = 0,1594\Omega$$

$$Z_s = 1,25 \times Z_{p1} = 1,25 \times 0,1594 = 0,199 \Omega$$

$$J_a = 647,6 A \text{ dla } t_z = 0,4 \text{ sek. / } J_b = 80 A [\text{WTN 00 gG}]$$

$$U_d = J_a \times Z_s = 647,6 \times 0,199 = 128,9 V < 230 V$$

c) Obliczenie spadku napięcia do R/SBR

$$\Delta U\% = \frac{P \times l}{k \times s} = 1,5 + \frac{36,5 \times 50}{86,4 \times 25} = 1,5 + 0,42 = 1,92\%$$

Uwaga:

Warunki dopuszczalnych spadków napięcia oraz ochrony od porażeń są spełnione

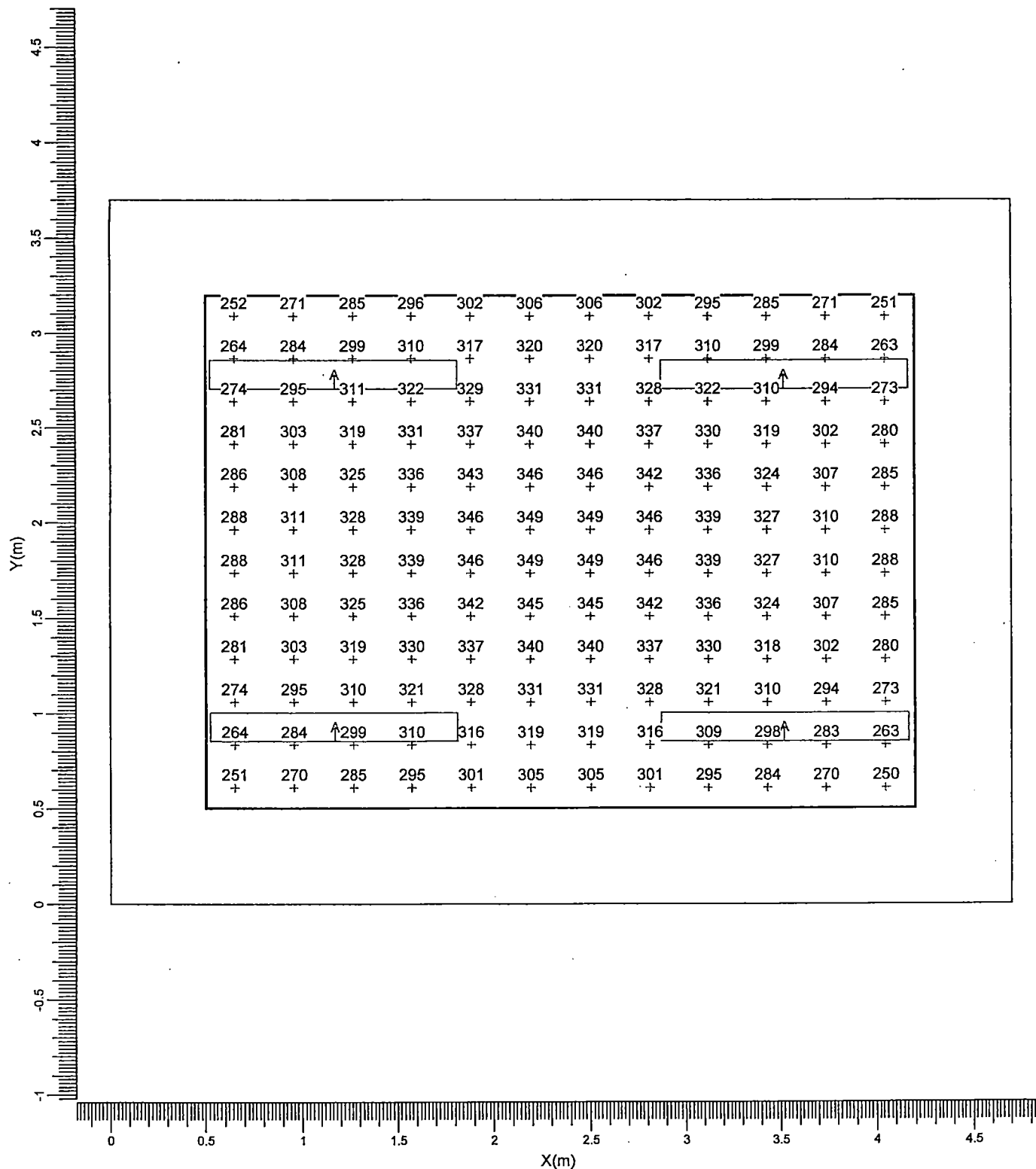
2.3. Wykaz zainstalowanych urządzeń na oczyszczalni w Węgorzynie (wg projektu technologicznego)

Lp	Lokalizacja/Wyszczególnienie urządzeń technologicznych	Ilość		Moc		Producent/ Dostawca
		Zainst.	Prac.	Zainst.	Prac.	
PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW DOWOZONYCH (PZ)						
1	Kontenerowa stacja zlewna typ STZ – 201	1	1	1,5	1,5	Enko Gliwice
POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SUROWYCH (PS)						
2	Pompa zatapialna Flygt NP 3085.183 SH/256 Q=5,3 l/s; Hp=11 mśw.	2	2	4,8	4,8	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o. Dawidy, ul. Warszawska 49; 02-800 Warszawa; tel 022 735 81 00
STACJA MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW (SOO)						
3	Zblokowane urządzenie typ ConPact 30B	1	1	2,59	2,59	CONPURA AB Szwecja
3.1	Zespoły napędowe Nord	4	4	1,29	1,29	NORD
3.2	Dmuchawa powietrza typ SAH45	1	1	0,55	0,55	Rietchle
3.3	Pompa tłuszczy typ BTQ 05-6L	1	1	0,75	0,75	SEPEX
KOMORA RETENCYJNO-UŚREDNIAJĄCA (KRU)						
4	Pompa zatapialna Flygt NP 3102.185 mt/461 Q=18,9 l/s; Hp=9 mśw.	2	2	6,2	6,2	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
ZBIORNIK RETENCYJNY ŚCIEKÓW SUROWYCH (ZR)						
5	Pompa zatapialna Flygt NP 3102.181 MT/461 Q=33,2 l/s; Hp=6 mśw.	2	2	6,2	6,2	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
6	Strumienica typ Jet aerator JA 112-3102-P	1	1	3,1	3,1	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
7	Mieszadło zatapialne Flygt typ SR4630.411 SF	1	1	1,5	1,5	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
REAKTOR SEKWENCYJNY (SBR1)						
8	System napowietrzania drobnopęcherzykowego REX FLEX	Komplet				VA Teknik
9	Mieszadło zatapialne Flygt typ SR4640.411 SF	3	3	7,5	7,5	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
10	Pompa zatapialna Flygt DP 3085.MT/487 Q=15,2 l/s; Hp=6 mśw.	1	1	2,0	2,0	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
11	Dekanter pionowy AquaPrim Ø400	1	1			Aqua Processer AB Szwecja
12	Sprężarka Balma FC24CM2	1	1	1,1	1,1	BALMA
REAKTOR SEKWENCYJNY (SBR2)						
12	System napowietrzania drobnopęcherzykowego REX FLEX	Komplet				VA Teknik
13	Mieszadło zatapialne Flygt typ SR4640.411 SF	2	2	5,0	5,0	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
14	Pompa zatapialna Flygt DP 3085.MT/487 Q=15,2 l/s; Hp=6 mśw.	1	1	2,0	2,0	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
15	Dekanter pionowy AquaPrim Ø400	1	1			Aqua Processer AB Szwecja

3. Wyniki obliczeń

3.1 Siatka: Tablica graficzna

Siatka : Siatka na wysokości Z = 0.00 m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)
 Typ obliczeń : Suma



A ———> TCS 125 2x36W IC P

Średnia
310

Minimum
250

Maksimum
349

Min/śr
0.81

Min/Max
0.72

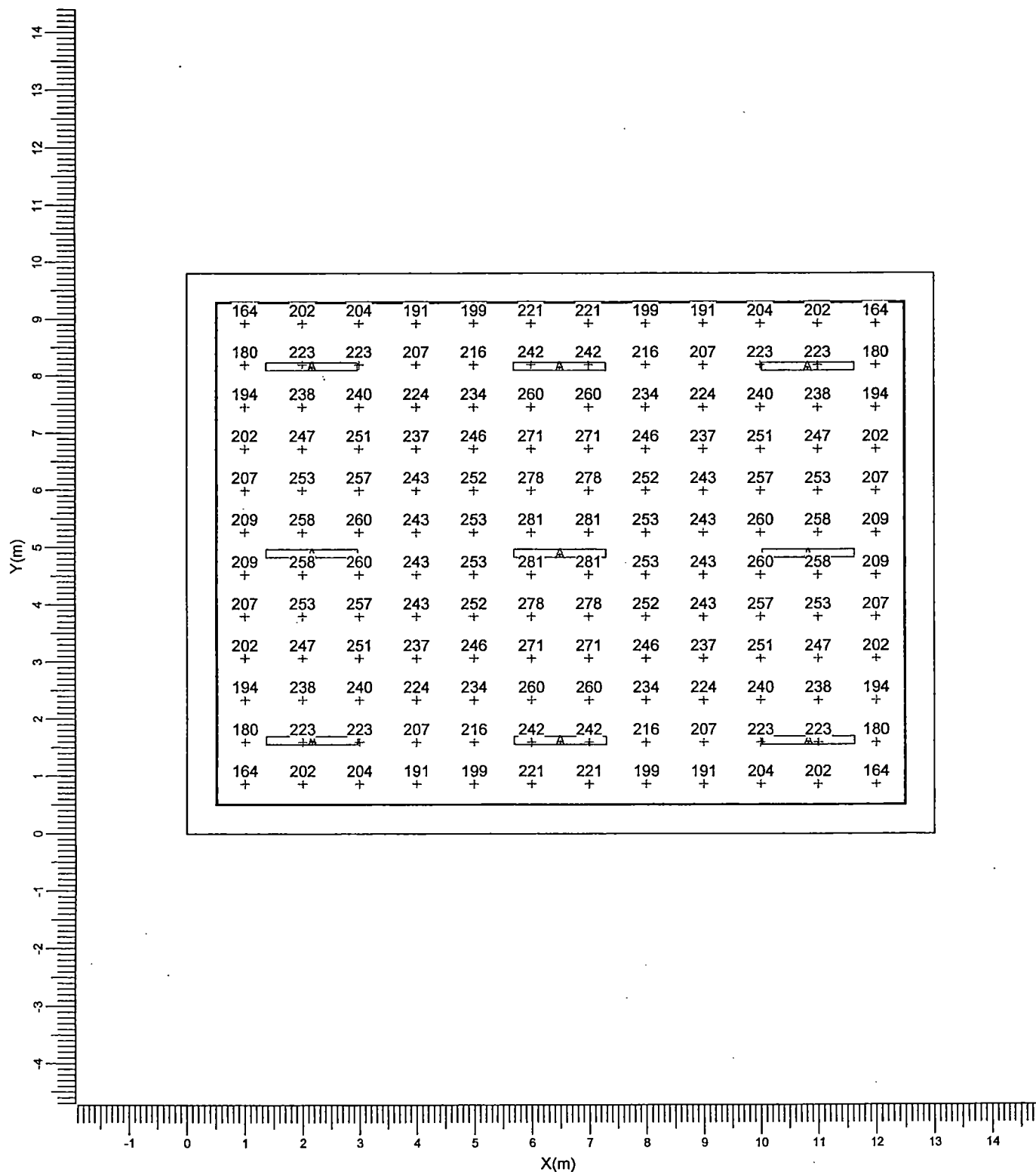
Współczynnik pogorszenia
0.77

Skala
1:30

3. Wyniki obliczeń

3.1 Siatka: Tablica graficzna

Siatka : Siatka na wysokości Z = 0.00 m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)
 Typ obliczeń : Suma



A → TCW216/258

Średnia
231

Minimum
164

Maksimum
281

Min/śr
0.71

Min/Max
0.58

Współczynnik pogorszenia
0.77

Skala
1:100

2. Podsumowanie

2.1 Podsumowanie

Wymiary pomieszczenia			Powierzchnia	Wspł. odbicia
Szerokość	18.00	m	sufit	0.50
Długość	8.00	m	ściana lewa	0.30
Wysokość	3.60	m	ściana prawa	0.30
Wysokość pl. roboczej	0.00	m	ściana przednia	0.30
			ściana tylna	0.30
			podłoga	0.10
Pozycja pomieszczenia (Przedni lewy róg)			Strefy	
X	0.00	m	Lewa	0.50 m
Y	0.00	m	Prawa	0.50 m
			Przód	0.50 m
			Tył	0.50 m

Średnia luminancja powierzchni (cd/m2):

Sufit	Lewa	Prawa	Przód	Tył	Podłoga
4.0	8.7	8.7	12.5	12.5	4.9

Poziom ośnienia zunifikowanego (CIE): 26

Wartość ogólnego współczynnika w projekcie 0.77.

2.2 Oprawy

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
A	8	TCW216/258	2 * TL-D58W	111.0	2 * 5000

Moc zainstalowana: 0.89 (kWat)

Ilość rozmieszczonych opraw

Rozmieszczenie	Kod oprawy	Moc (kWat)
rozmieszczenie blokowe	A 8	0.89

2.3 Wyniki obliczeń

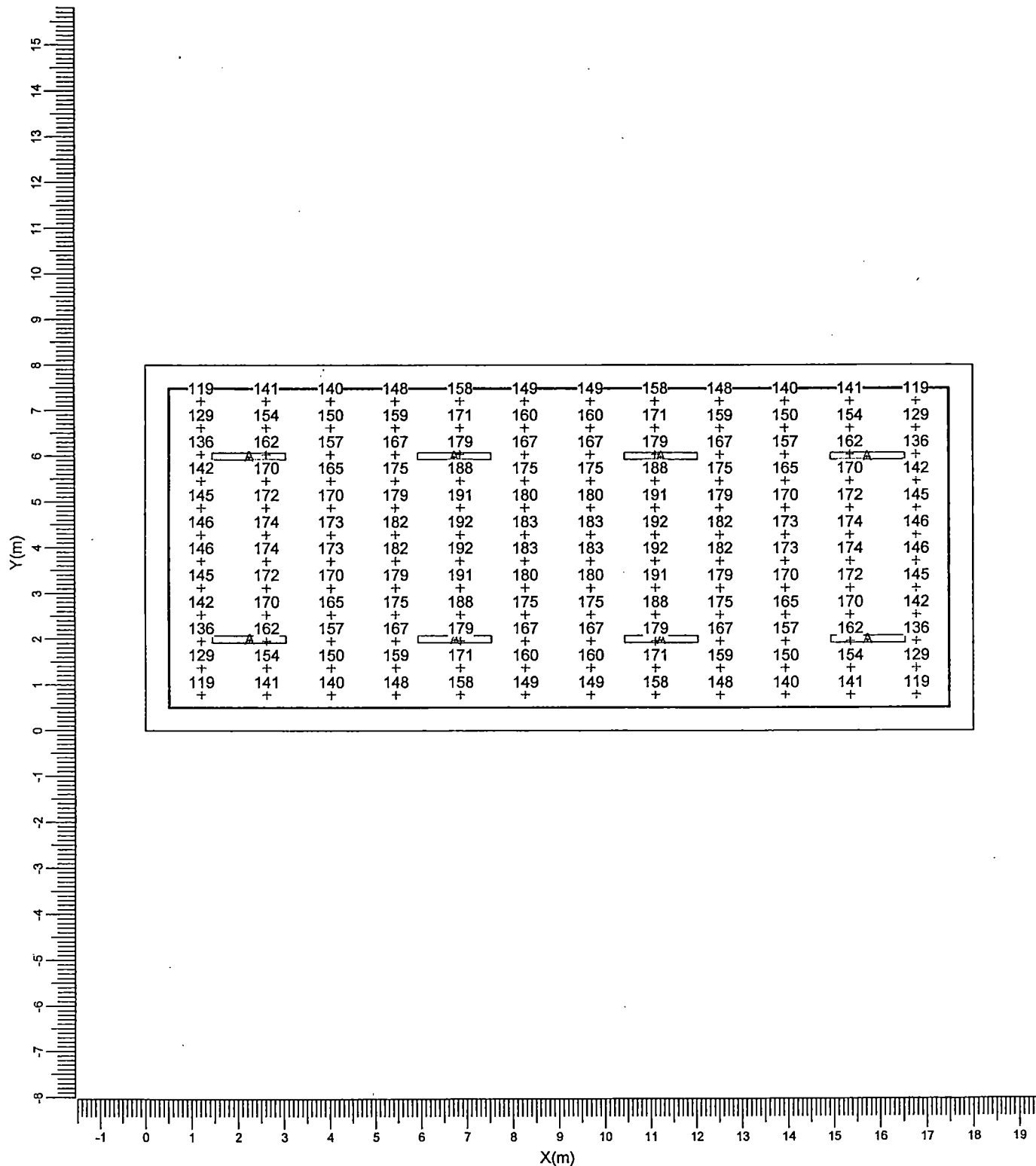
Obliczenia natężenia/luminancji:

Obliczenia	Typ	Jednostka	Średnia	Min	Max	Min/śr	Min/Max	Wyniki
Siatka	Natężenie oświetlenia	lux	163	119	192	0.73	0.62	Suma

3. Wyniki obliczeń

3.1 Siatka: Tablica graficzna

Siatka : Siatka na wysokości Z = 0.00 m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)
 Typ obliczeń : Suma



A → TCW216/258

Średnia
163

Minimum
119

Maksimum
192

Min/śr
0.73

Min/Max
0.62

Współczynnik pogorszenia
0.77

Skala
1:125

2. Podsumowanie

2.1 Podsumowanie

Wymiary pomieszczenia			Powierzchnia	Wspł. odbicia
Szerokość	4.70	m	sufit	0.50
Długość	3.70	m	ściana lewa	0.30
Wysokość	3.00	m	ściana prawa	0.30
Wysokość pl. roboczej	0.00	m	ściana przednia	0.30
			ściana tylna	0.30
			podłoga	0.10
Pozycja pomieszczenia (Przedni lewy róg)			Strefy	
X	0.00	m	Lewa	0.50 m
Y	0.00	m	Prawa	0.50 m
			Przód	0.50 m
			Tył	0.50 m

Średnia luminancja powierzchni (cd/m2):

Sufit	Lewa	Prawa	Przód	Tył	Podłoga
9.5	20.0	19.9	22.4	22.5	9.0

Poziom ośnienia zunifikowanego (CIE): 23

Wartość ogólnego współczynnika w projekcie 0.77.

2.2 Oprawy

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
A	4	TCS 125 2×36W IC P	2 * TLD 36W	88.2	2 * 3350

Moc zainstalowana: 0.35 (kWat)

Ilość rozmieszczonych opraw

Rozmieszczenie	Kod oprawy	Moc (kWat)
rozmieszczenie blokowe	A 4	0.35

2.3 Wyniki obliczeń

Obliczenia natężenia/luminancji:

Obliczenia	Typ	Jednostka	Średnia	Min	Max	Min/śr	Min/Max	Wyniki
Siatka	Natężenie oświetlenia	lux	310	250	349	0.81	0.72	Suma

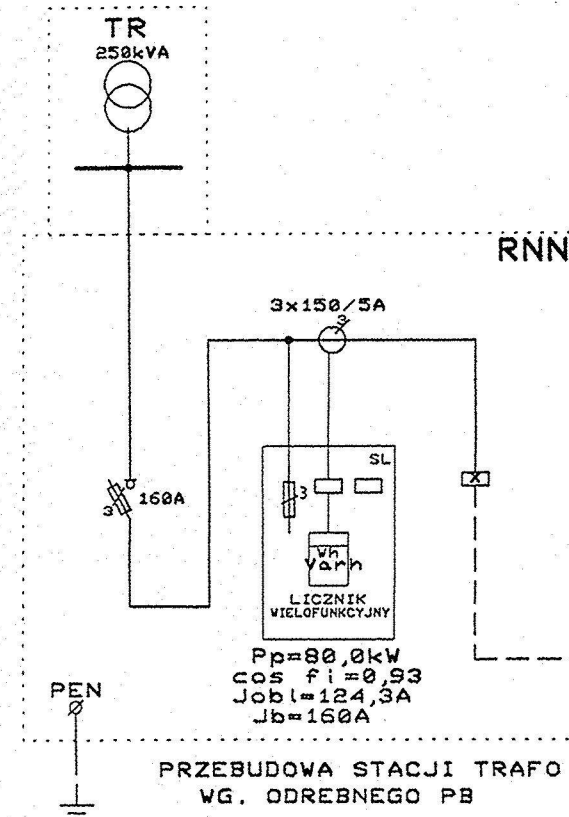
PB „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie - część IV – Instalacje elektryczne”

16	Sprężarka Balma FC/24CM2 Q=240l/min dp=8 bar	1	1	1,1	1,1	BALMA
STACJA DMUCHAW (SD)						
17	DR 113-45-T-D-NP.-20 Q=7,57Nm³/min; dp=450 mbar	3	3	22,5	22,5	SPOMAX Ostrów Wlkp.
18	DR 126T Q=7,57Nm³/min; dp=450 mbar	1	1	18,5	18,5	SPOMAX Ostrów Wlkp.
ZESPÓŁ DOZOWANIA KOAGULANTA PIX (SOO)						
19	Instalacja PIX ze zbiornikiem magazynowym z laminatu poliestrowego - szklanego typ 120AC-3,2A; V=3,2m³	1	1			Metalchem Plasticon
20	Pompa membranowa Minidos A Q=24 l/h; dp = 10 bar	2	2	0,1	0,1	Jesco
KOMORA STABILIZACJI OSADU (KSO)						
21	Strumienica typ Jet aerator JA112-3127-P	1	1	5,9	5,9	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.
22	Ścinacz piany typ SSc/1	1	1	1,1	1,1	Fuchs
STACJA ODWADNIANIA OSADU (SOO)						
23	Wirówka dekantacyjna firmy Noxon typ LP1	1	1	7,5	7,5	NOXON
24	Pompa mimosirowowa -ślimakowa z motoreduktorem AEB 1E 200	1	1	2,2	2,2	ABS
25	Instalacja dozowania i przygotowania polielektrolitu typ Noxon DRY LP1	1	1	0,35+2,2 +(2x0,75)	0,35+2,2 + (2x0,75)	NOXON
26	Pompa mimosirowowa -ślimakowa z motoreduktorem	1	1	0,75	0,75	ABS
27	Transporter osadu odwodnionego U250	1	1	1,5	1,5	
STACJA DOZOWANIA WAPNA (SOO)						
28	Zasobnik wapna ZW 5	1	1	0,25+0,55	0,25+0,55	Ekofinn-Pol
29	Dozownik wapna PS-108	1	1	0,55	0,55	
POMPOWIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH (PSO)						
30	Pompa zatapialna Flygt CP 3045.181 HT/250 Q=7,5l/s; Hp=7,4 mslw.	2	2	2,4	2,4	ITT Water&Wastewater Polska Sp. z o.o.

2.4. Obliczenia natężenia oświetlenia (wg. załączników)

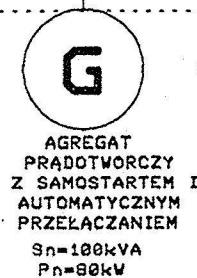
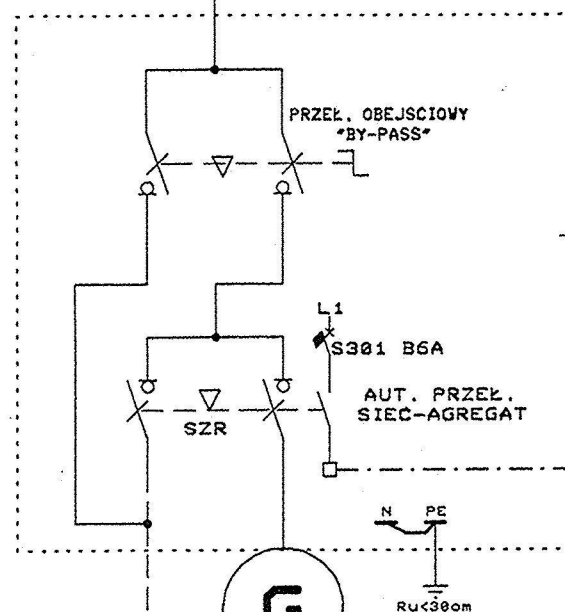
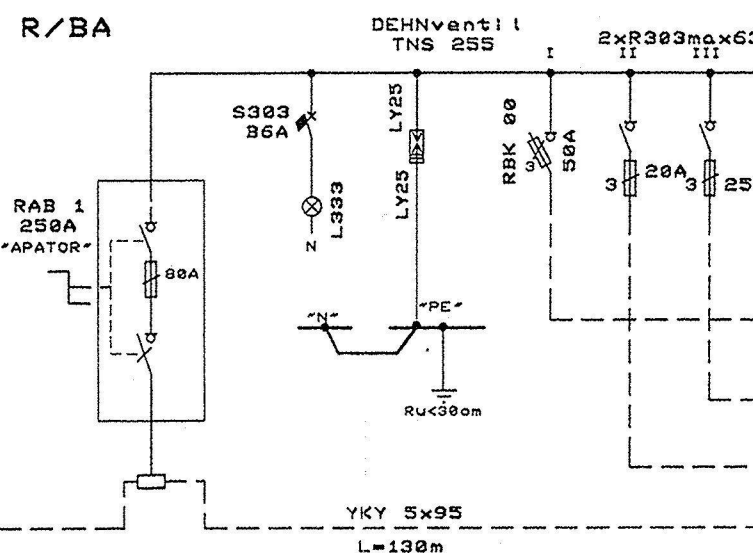
mgr inż. Jerzy Kozmierzak
 upr. nr 89/74 Gw 59 ust. 1 pkt. 2
 upr. nr 74/77 Gw 513 ust. 1 pkt. 48

STACJA TRANSFORMATOROWA
"WEGORZYNO OCZYSZCZALNIA"
NR S-6722



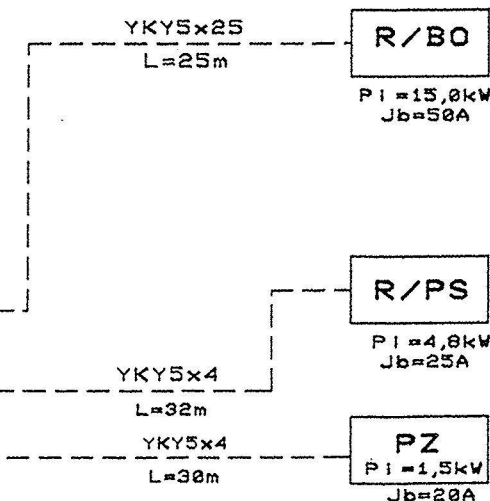
"BA" - BUD. AGREGATU
PRĄDOTWÓRCZEGO

ROZDZ. POTRZEB WŁASNYCH

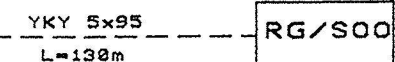


YKSY3x1,5 - L=135m
DO WYZWALCZA NA ZASILANIU BK

"BO" - BUDYNEK OBSŁUGI



"SOO" - STACJA
ODWADNIANIA OSADU
P1=139,45kW
Pa=76,7kW (k j=0,55)
Jo=119,2A (cos fi=0,93)
Jb=160A W RNN



AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżu+017Cna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwadnianego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/8

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie

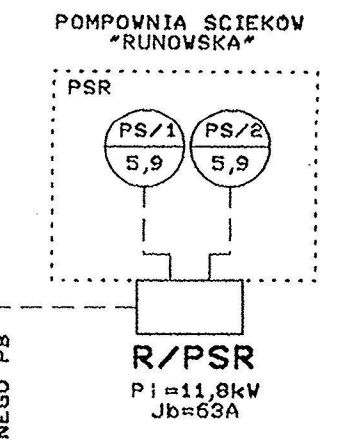
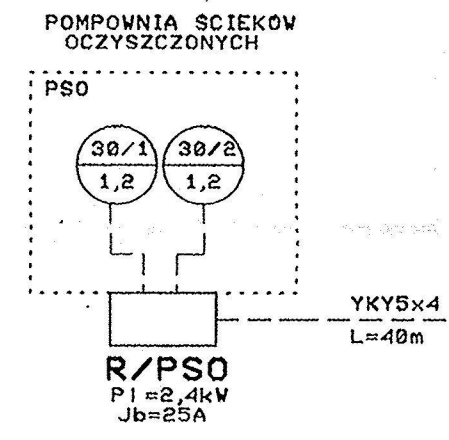
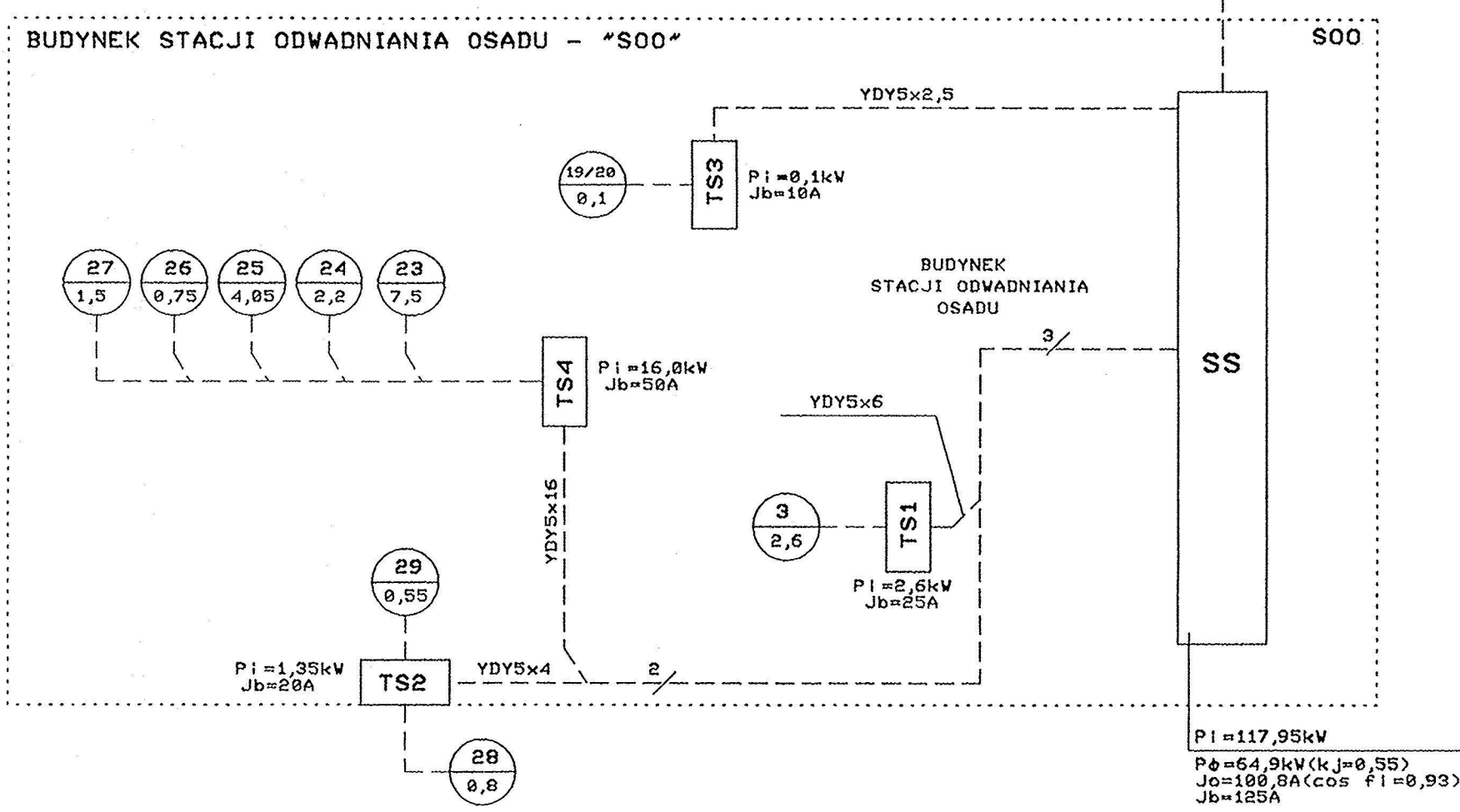
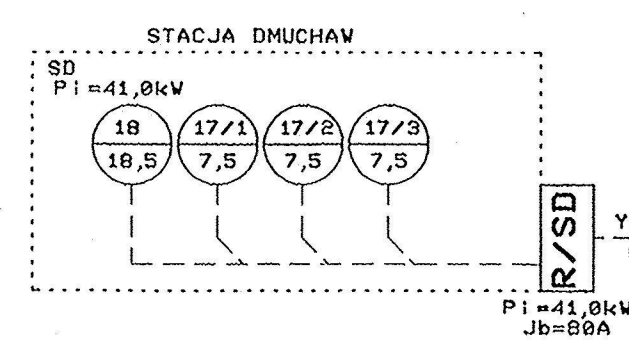
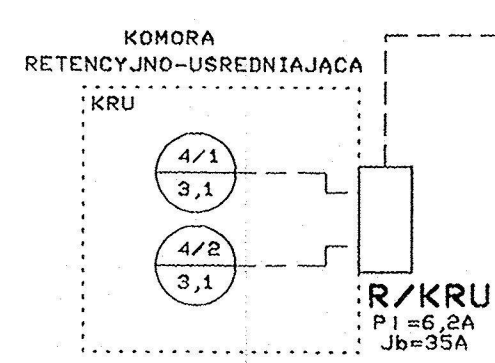
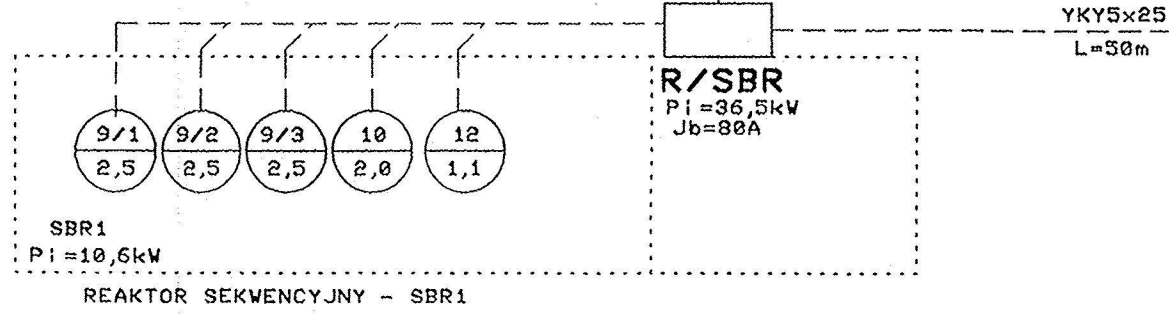
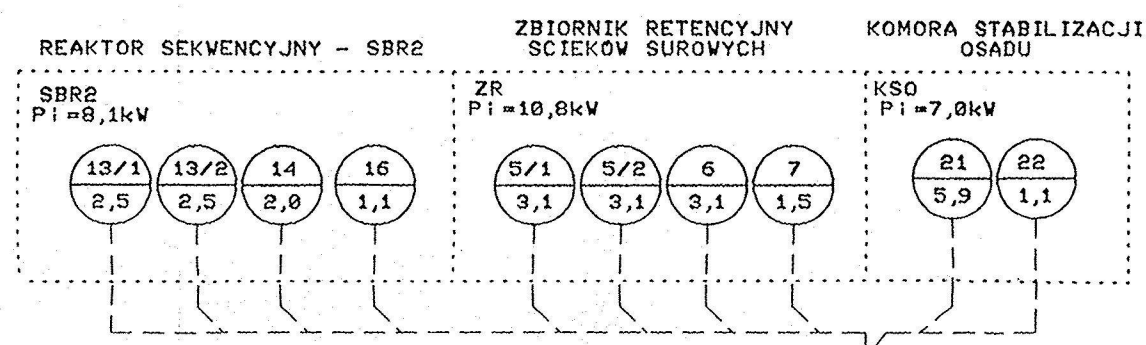
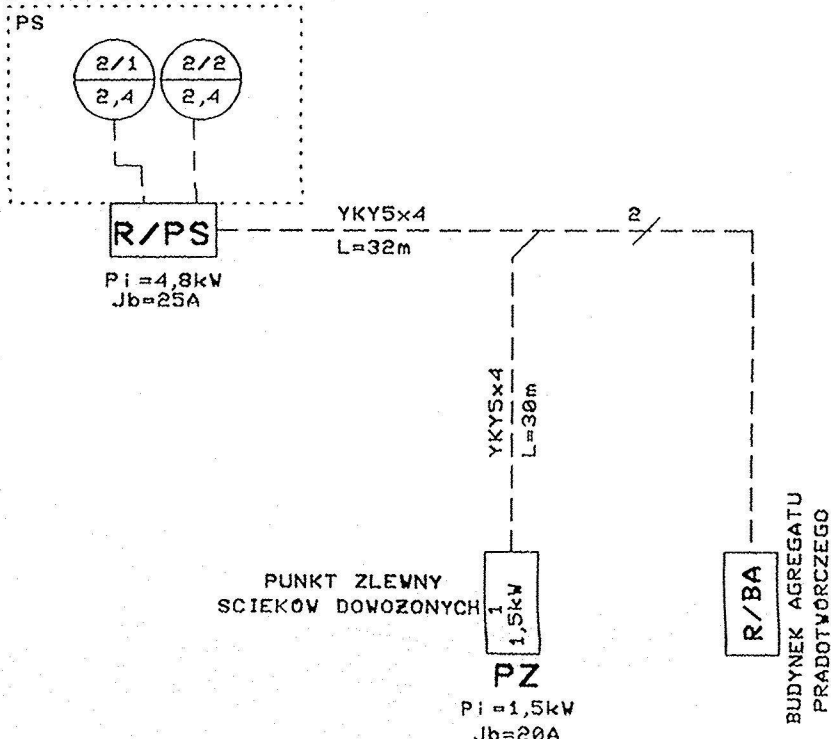
Tytuł rys.: SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA OCZYSZCZALNI

Autoryzacja projektu:	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jerzy Kozmierzak upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	74/77/Gw	31-05-2010
Sprawdzający:	inż. Lech Misiorny upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	19/77/Gw	31-05-2010

- UWAGI.
- UKŁAD SIECI ZASILAJACEJ:
 - SIEĆ ZASILAJACA - TN-C
 - INST. WEWN. - TN-C-S
 - OCHRONA OD PORAZENI:
 - SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S DLA INSTALACJI ODBIORCZYCH

E-1

POMPOWNIĄ SCIEKÓW SUROWYCH



OZNACZENIA

- R/...- ROZDZIELNICE ZASILAJĄCO STEROWNICZE DLA POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW (SZCZEGÓŁY WG DOSTAWCY TECHNOLOGII I AKPIA)
- TS1 - TABLICA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA DLA MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA SCIEKÓW (SZCZEGÓŁY WG DOSTAWCY TECHNOLOGII I AKPIA)
- TS2 - TABLICA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA DLA STACJI DOZOWANIA WAPNA (SZCZEGÓŁY WG DOSTAWCY TECHNOLOGII I AKPIA)
- TS3 - TABLICA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA DLA ZESPOŁU DOZOWANIA KOAGULANTA (SZCZEGÓŁY WG DOSTAWCY TECHNOLOGII I AKPIA)
- TS4 - TABLICA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA DLA STACJI ODWADNIANIA OSADU (SZCZEGÓŁY WG DOSTAWCY TECHNOLOGII I AKPIA)
- UWAGI.
- 1. UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ: - TN-C-S
- 2. OCHRONA OD PORAZEN: - SAMOCZYNNE WYKŁĄCZANIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S

AQUA PROCESSOR sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeże\U+017Cna 17/55
MB Mark & Befong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium:	Projekt budowlany zamykany	Skala:	N rys.
Tenat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie		
Adres:	Węgorzynie, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 10/1, 10/10, 10/11, 10, 10/1, 10/10		
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie		
Tytm rys.	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH		E-2
Autoryzacja projektu:	mgr inż. Jerzy Kozłowski	Nr upr. bud.	Data:
Projektant:	mgr inż. Lech Hosiorny	74/77/Gw	31-05-200
Sprawdzający:	inż. Lech Hosiorny	19/77/Gw	31-05-200

X=5995850

Y=5903300

MAPA NA NOŚNIKU ZAWIERA KARTĘ REJESTRACYJNĄ

OBIEKT:

obwód Polchowo, dz. 112/10
gmina Węgorzyno
powiat łobeski
województwo zachodniopomorskie

SKALA 1:500

Układ współrzędnych: układ 65"
Poziom odniesienia wysokości: Kronsztadt

Zakład Usług Geodezyjnych i Kartograficznych
POMIARY MAPA
inż. Jan Pleśniak
73-155 Węgorzyno, Cieszyńska 19,
tel. (091) 39 72 912
605 359 032

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego:
Geodeta
inż. Jan Pleśniak
upr. nr 768

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej:

KERG 194/2010

W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy
geodezyjnej nr: brak

podlegające ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3
ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

Granice i nr działek ewidencyjnych
według danych POKRUK w Łobzie z dnia: 22.04.2010 r.
W zakresie opracowania granice działek spełniają wymogi
instrukcji technicznej.

Rejestracja:

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące,
uzgodnione przez ZUDP w Łobzie projekty sieci
uzbrojenia terenu: 147/05

Informacje dodatkowe:

1. Zakres pomiaru.
2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (1979).
3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z przepisami instrukcji technicznej K-1 (1979).
5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wyłączeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, które nie zostało odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Uzbrojenie opracowano na podstawie

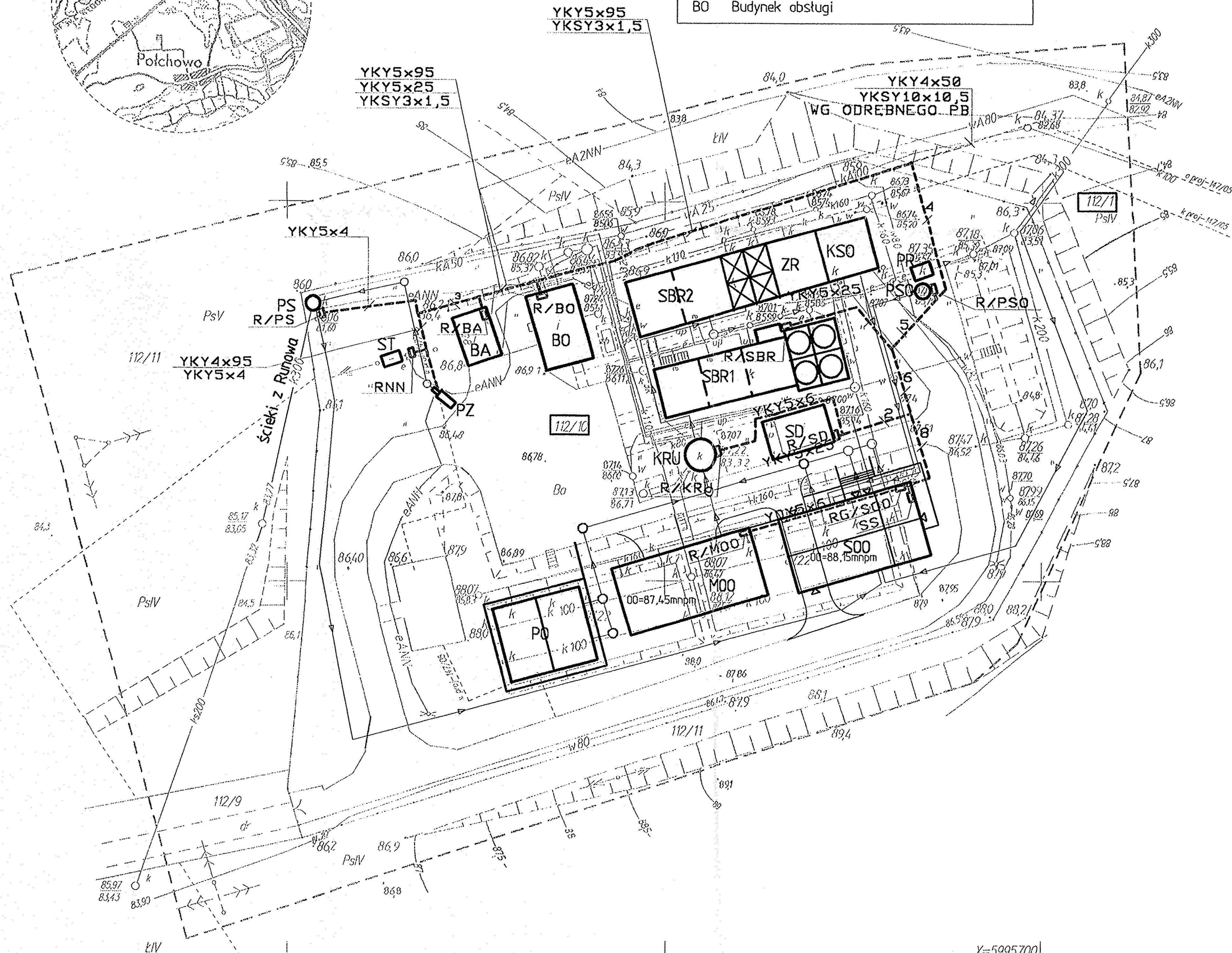
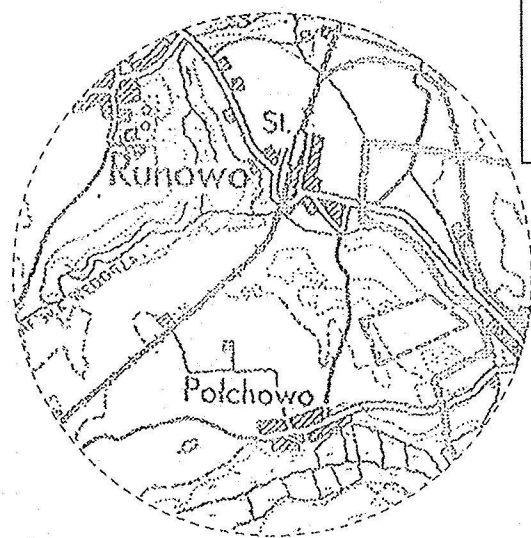
1. Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną - z literą A
2. Danych branżowych - z literą B - brak
3. Bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery

W związku z tym w części 1 nie gwarantuje się kompletności danych, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Aktualność mapy do celów projektowych na
dzień: 21.04.2010 r.

Kierownik roboty:.....
(data, pieczęć i podpis)

STAROSTWO POWIATOWE W ŁOBZIE Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozpraszanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2005.240.2027 z późniejszymi zmianami)
..... t. obcz.
STAROSTWO POWIATOWE W ŁOBZIE Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
W obszarze oznaczonym linią..... potwierdzono w terenie aktualność mapy zasadniczej. Dokumenty potwierdzające aktualność przyjęto do zasobu w dniu..... i zaewidencjonowano pod nr.....
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych. Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wyłączeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
..... t. obcz.



UWAGI I OZNACZENIA

--- -- -- PROJEKTOWANE LINIE KABLOWE NN

1. GŁĘBOKOŚĆ UŁOŻENIA KABLI:
- PODSTAWOWA - 0,7m
- POD CHODNIKIEM - 0,5m
- POD JEZDNIĄ - 0,8m LICZĄC OD GÓRNEJ POWIERZCHNI RURY OCHRONNEJ
2. WSZYSTKIE WYKOPY W POBLIZU CZYNNYCH URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH WYKONAĆ REZNIE, Z ZABEZPIECZENIEM KABLI PRZY POMOCY RUR OCHRONNYCH, W TRAKCIE ROBÓT SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ ISTN. UZBROJENIA Z PLANEM SYTUACYJNYM PRZEZ WYKONANIE PRZEKOPOW PROBNYCH.
3. WYKOPY PO ROBOTACH KABLOWYCH ZASYPYWAĆ WARSTWAMI O GR. 25-30cm Z ODPWIEDNIM ZAGĘSZCZENIEM GRUNTU I ODTWORZENIEM NAWIERZCHNI
4. SCHEMATY POŁĄCZEŃ KABLOWYCH WG RYS.E-1 I E-2

X=5995700

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeże/U+017Cna 17/55
MB Mark & Beton Aggregat Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium:	Projekt budowlany zamienny
Ten:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwadnianego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie
Adres:	Węgorzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 116, 117/1, 117/2
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie
Tytuł rys.:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - 1:500 E-3 - PLAN LINII KABLOWYCH NN
Autoryzacja projektu:	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym
Przebieg:	74/77/GW
Sprawy:	inż. Lech Miślan upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym
19/77/GW	31-05-2010

OPRAWY OŚWIETLENIOWE

A1	Oprawa do świetlówek nasufitowa z kloszem poliwęglanowym, typu TCW 116 2xTL-D58W IC PI (IP66) firmy „PHILIPS” lub równoważna
A2	Oprawa do świetlówek nasufitowa z kloszem poliwęglanowym, typu TCW 116 2xTL-D18W IC PI (IP66) firmy „PHILIPS” lub równoważna
A3	Oprawa do świetlówek nasufitowa typu TCS 125/2xTL-D36W IC P (IP40) z kloszem pryzmatycznym firmy „PHILIPS” lub równoważna
A4	Oprawa do świetlówek nasufitowa typu TCS 125/2xTL-D18W IC P (IP40) z kloszem pryzmatycznym firmy „PHILIPS” lub równoważna
B2	Plafoniera „GONDOLA” typ FWG220 1xPL-C18W / WH (biała - IP65) firmy „PHILIPS” lub równoważna
B3	Plafoniera „GONDOLA” typ FWG200 2xPL-C18W / WH (biała - IP65) firmy „PHILIPS” lub równoważna
C1	Oprawa zewnętrzna do lamp sodowych 70W na wysięgniku ściennym
D1	Oprawa oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) typu OA 11 NMAw2 (IP54) firmy „PHILIPS” lub równoważna

UWAGI

1. Instalacje wykonać przewodami układanymi po wierzchu na uchwytych, na linkach nośnych, w korytkach z osprzętem szczelnym IP44.
2. Instalacje w części socjalnej wykonać przewodami układanymi pod tynkiem oraz nad stropem podwieszonym w listwach i korytkach instalacyjnych, w rurach RB.
W miejscach skrzyżowań z instalacjami wod.-kan., instalacje elektryczne prowadzić nad instalacjami wod.-kan.
3. W pom. z sufitem podwieszonym wielokrotne ciągi przewodów układać w korytkach instalacyjnych nad stropem podwieszonym, natomiast pojedynczo na konstrukcji nośnej stropu w rurkach RB. Stosować osprzęt szczelny.
4. Typy i przekroje przewodów wg. rysunków tablic rozdzielczych i schematów instalacji.
5. Ochrona od porażeń -- samoczynne wyłączanie zasilania oraz wyłączniki różnicowo-prądowe w układzie sieci TN-C-S
6. Wysokość montażu osprzętu:
 - łączniki -- 1,4m
 - gniazda wtyczkowe -- 0,3 m -- pom. socjalne, itp
 - 1,4 m -- WC,
 - 1,0 - 1,2 m -- pom. pomocnicze, warsztatowe
7. Rozmieszczenie osprzętu oraz urządzeń uzgodnić w trakcie robót z użytkownikiem, stosownie do przewidywanego zagospodarowania pomieszczeń

OZNACZENIA

[illegible]

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeżna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavägen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny

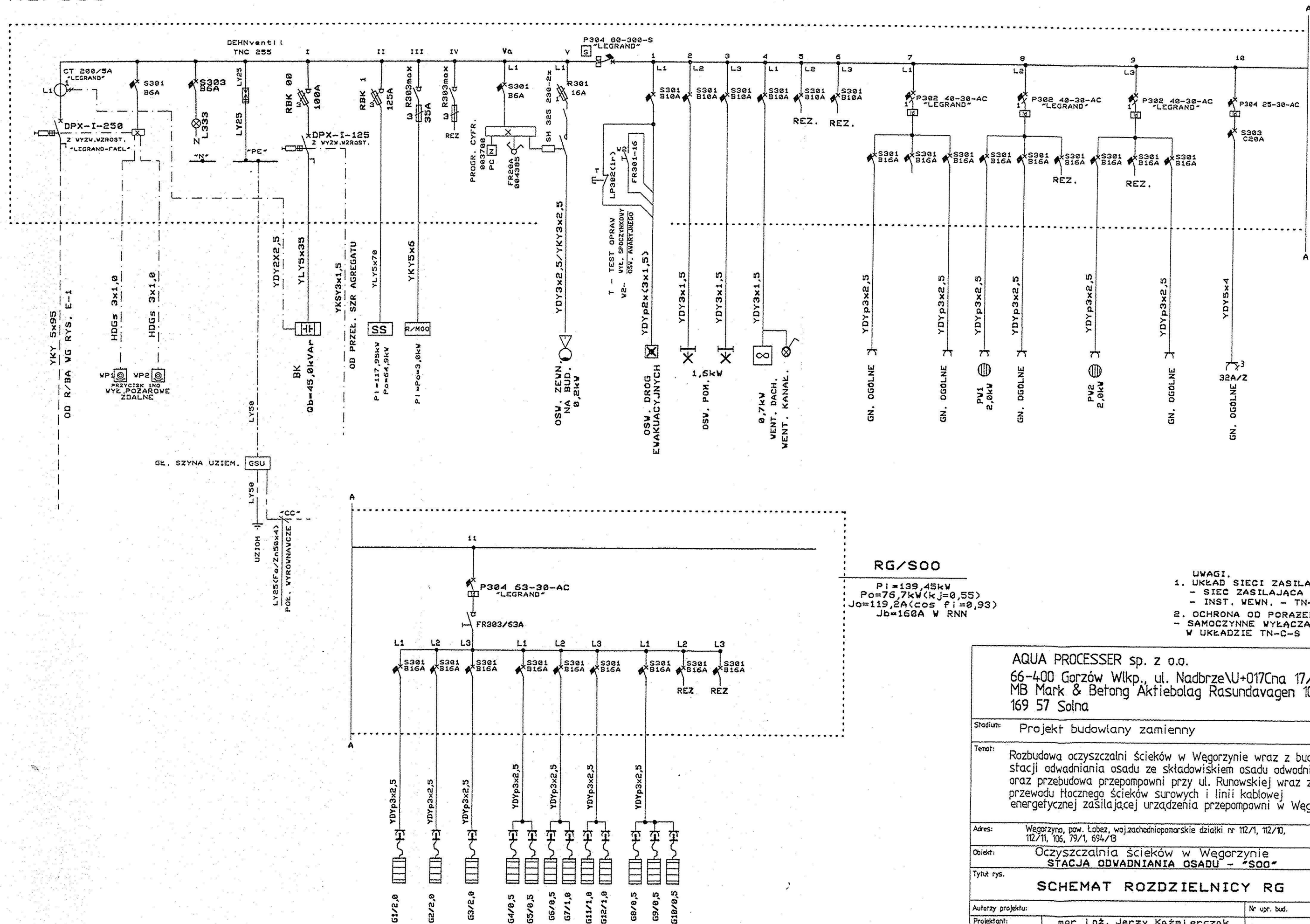
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwadnianego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenie przepompowni w Węgorzynie

Adres: Węgarzyno, pow. Łobez, woj. zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10,
112/11, 106, 79/1, 694/13

Objekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie
STACJA ODWADNIANIA OSADU - "SOO"

Tytuł rys. **OZNACZENIA I UWAGI**

Autorzy projektu:	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	74/77/GW	31-05-2010
Sprawdzający:	inż. Lech Misiorny upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	19/77/GW	31-05-2010



Wykaz obiektów, urządzeń i armatury

Oznaczn.	Nazwa/Typ	Parametry	Ilość
3	CanPact 30B	Q=30l/s; Ns=2,59kW	komplet
23	Wirówka dekantacyjna LP1	Q=50kgsm/h; Ns=7,5kW	1szt.
24	Pompa do osadu AEBIE100	Q=1-5m3/h; Ns=2,2kW	1szt.
26	Pompa polielektrolitu ABB ACS350	Q=200-1500l/min; Ns=0,75kW	1szt.
25	Zespół przygotowania polielektrolitu NOXON DRY P1	Q=3kg/h; eżektor Ns=2,55kW Zbiornik: Ns=2x0,75kW	1szt.
27	Transporter osadu U250	Dł. 7,0 m; D=250 Ns=1,5kW	1szt.
28	Zasobnik wapna ZW5	V=5m3; el.wibrator Ns=0,25kW mieszacz Ns=0,55kW	1szt.
29	Dozownik wapna PS-108	Q=70kg/h; Ns=0,55kW	1szt.
19/20	Zespół dozowania PIXu	Q=24l/g; Ns=0,05kW	1szt.

WEJSCIE LINII KABLOWYCH NN
WG SCHEMATÓW NA RYS E-1;E-2

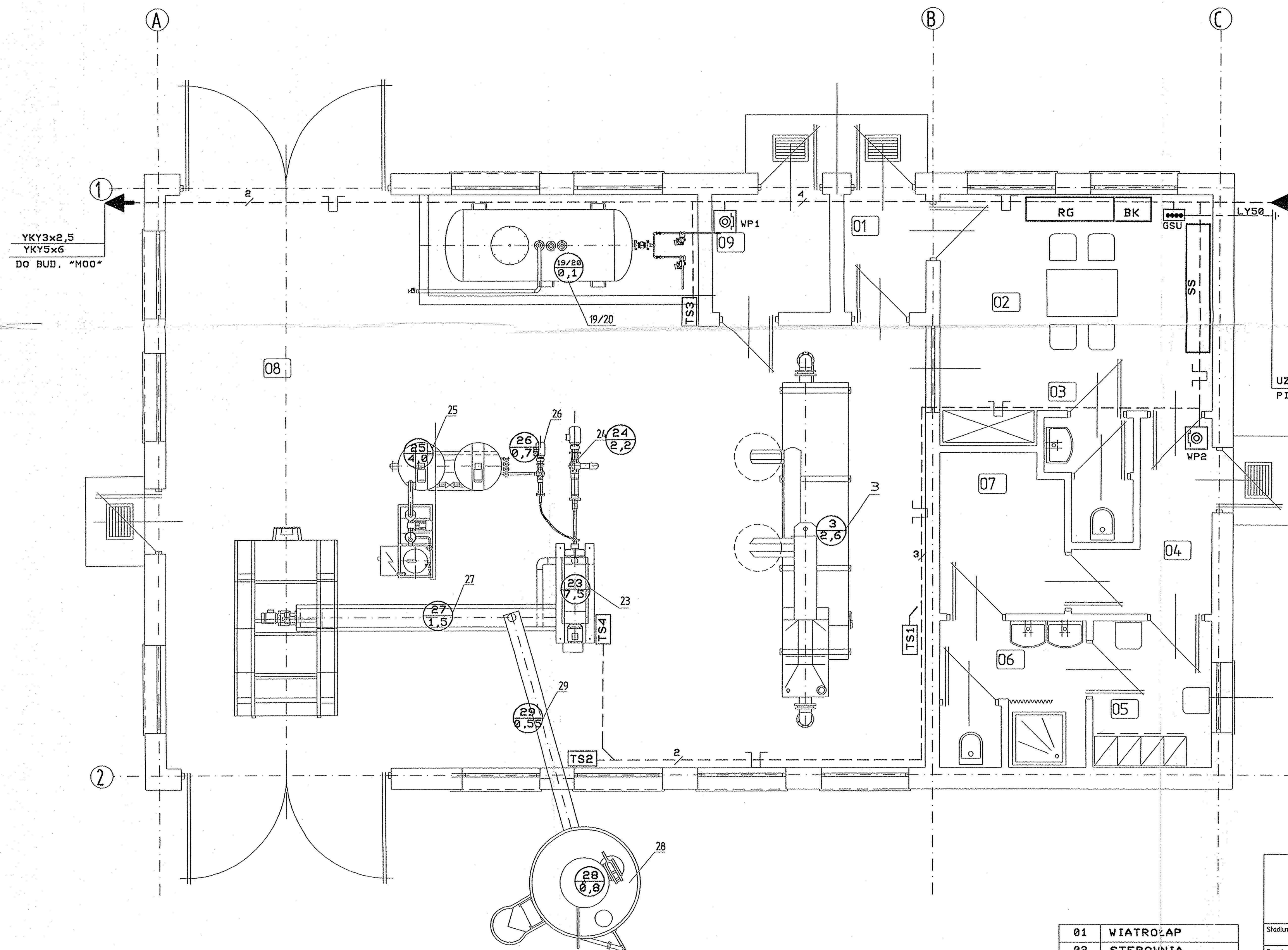
UZIOM INST.
PIORUNOCHRONNEJ

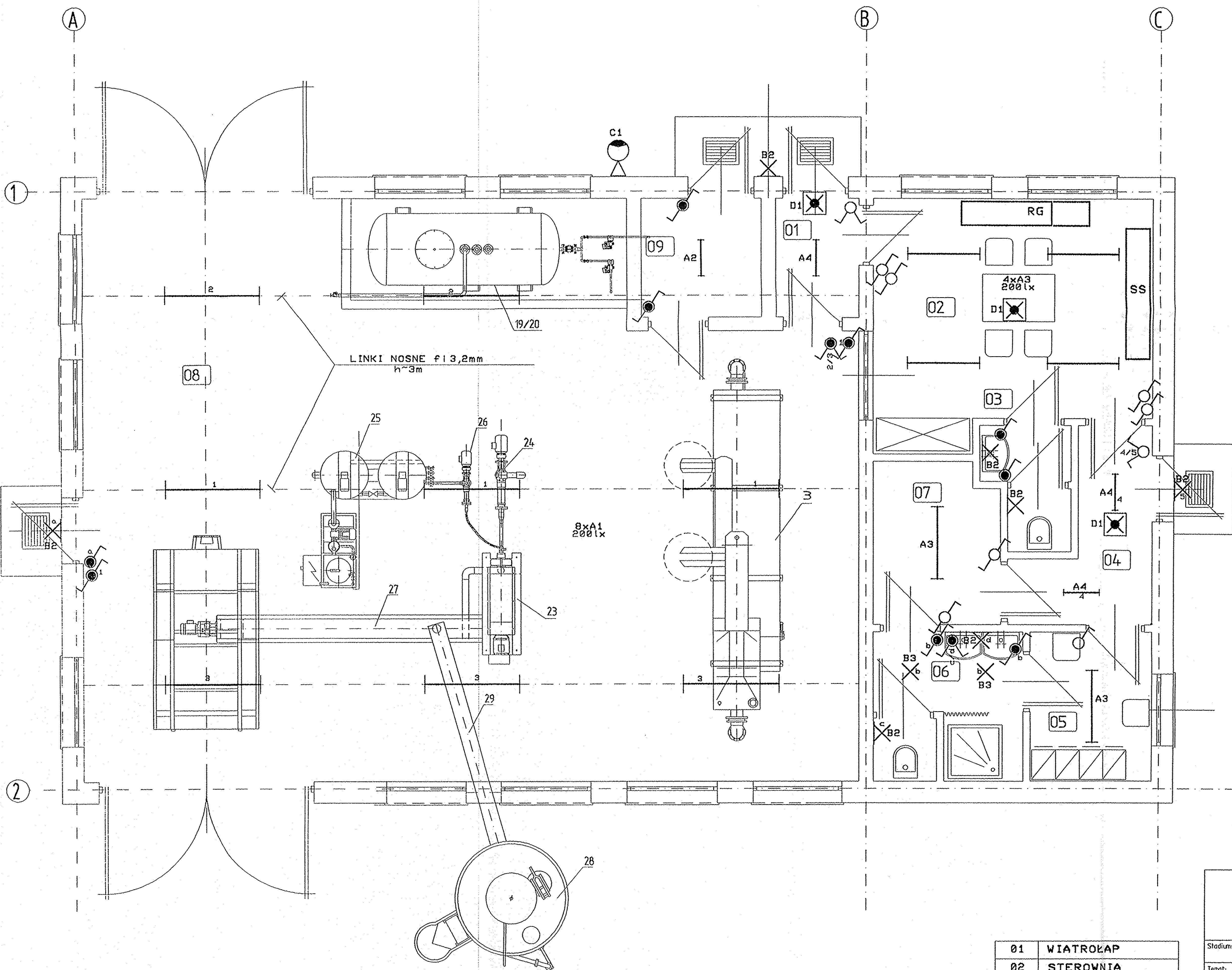
- UWAGA.
1. TYPY KABLI I PRZEWODÓW WG SCHEMATÓW INSTALACJI NA RYS. E-1;E-2;E-5;E-11
 2. NUMERY URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH WG WYKAZU W OPISIE TECHNICZNYM

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrzeże/U+017Cna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Salna

Stadium: Projekt budowlany zamienny			
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zaopatrującej urządzenia przepompowni w Węgorzynie			
Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/B			
Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie STACJA ODWADNIANIA OSADU - "S00"		Skala:	Nr rys.
Tytuł rys. PLAN INSTALACJI DLA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH		1:50	E-6
Autorzy projektu:	Nr upr. bud.	Data:	Podpis
Projektant: mgr inż. Jerzy Kaźmierczak upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	74/77/Gw	31-05-200	
Sprawdzający: inż. Lech Miślorny upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	19/77/Gw	31-05-200	

01	WIATROZAP
02	STEROWNIA
03	WC
04	KOMUNIKACJA
05	SZATNIA BRUDNA
06	WC
07	SZATNIA CZYSTA
08	MASZYNOWNIA
09	MAGAZYN SKRATEK





Wykaz obiektów, urządzeń i armatury

Oznacz.	Nazwa/Typ	Parametry	Ilość
3	ConPact 30B	Q=30l/s; Ns=2,59kW	komplet
23	Wirówka dekantacyjna LP1	Q=50kgsm/h; Ns=7,5kW	1szt.
24	Pompa do osadu AEBIE100	Q=1-5m3/h; Ns=2,2kW	1szt.
26	Pompa polielektrolitu ABB ACS350	Q=200-1500l/min; Ns=0,75kW	1szt.
25	Zespół przygotowania polielektrolitu NOXON DRY P1	Q=3kg/h; eżektor Ns=2,55kW Zbiornik: Ns=2x0,75kW	1szt.
27	Transporter osadu U250	Dł. 7,0 m; D=250 Ns=1,5kW	1szt.
28	Zasobnik wapna ZW5	V=5m3; el.wibrator Ns=0,25kW mieszacz Ns=0,55kW	1szt.
29	Dozownik wapna PS-108	Q=70kg/h; Ns=0,55kW	1szt.
19/20	Zespół dozowania PIXu	Q=24l/g; Ns=0,05kW	1szt.

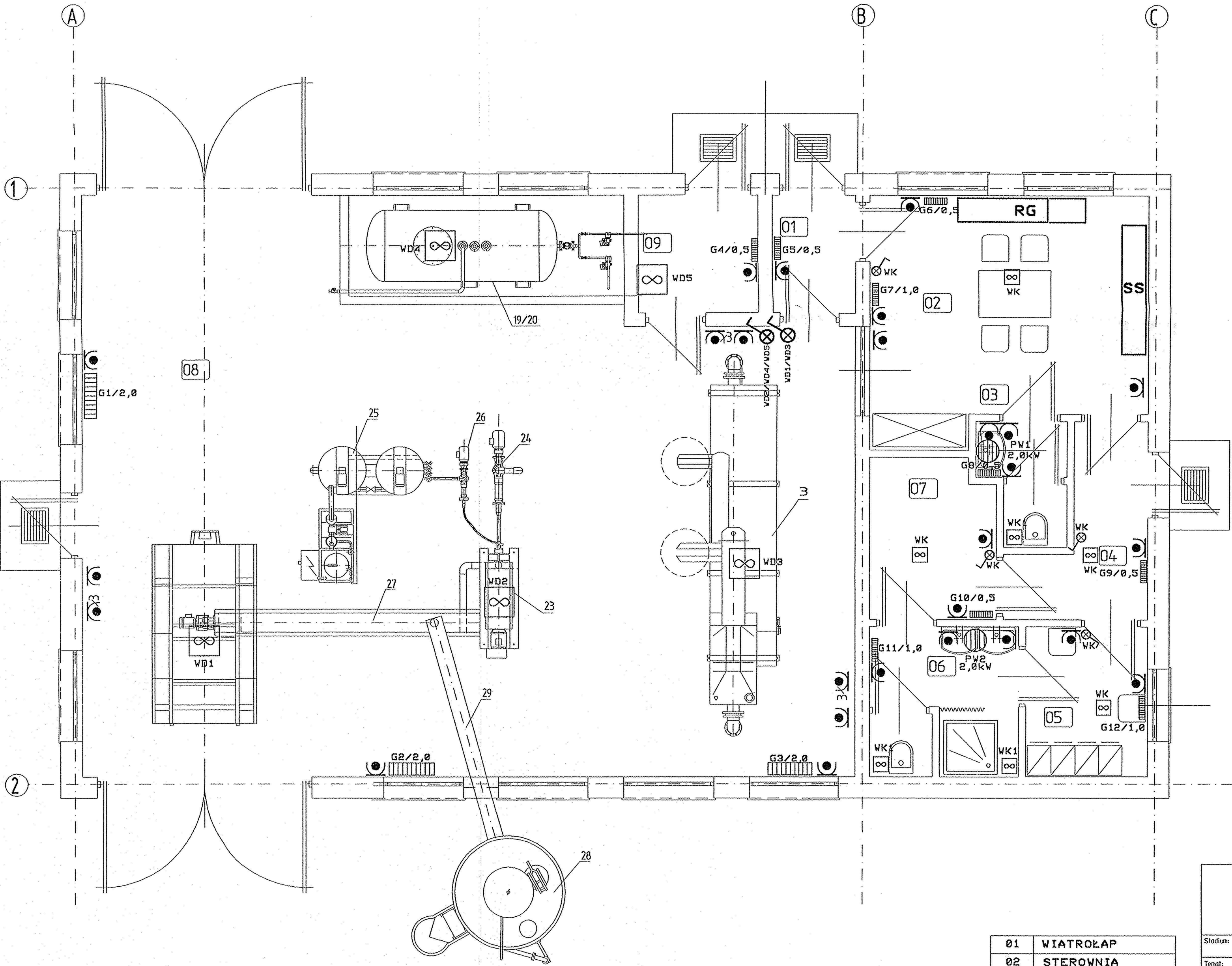
01	WIATROŁAP
02	STEROWNIA
03	WC
04	KOMUNIKACJA
05	SZATNIA BRUDNA
06	WC
07	SZATNIA CZYSTA
08	MASZYNOWNIA
09	MAGAZYN SKRATEK

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrze\U+017Cna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium:	Projekt budowlany zamienny		
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu łączącego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zaŝyłającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie		
Adres:	Węgorzyna, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 105, 79/1, 694/B		
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie STACJA ODWADNIANIA OSADU - "SOO"	Skala:	N° rys.
Tytuł rys.	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA	1:50	E-7
Autorzy projektu:	N° upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant:	mpr inż. Jerzy Kaźmierczak upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	74/77/GW	31-05-2010
Sprawdzający:	inż. Lech Misiorny upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	19/77/GW	31-05-2010

Wykaz obiektów, urządzeń i armatury

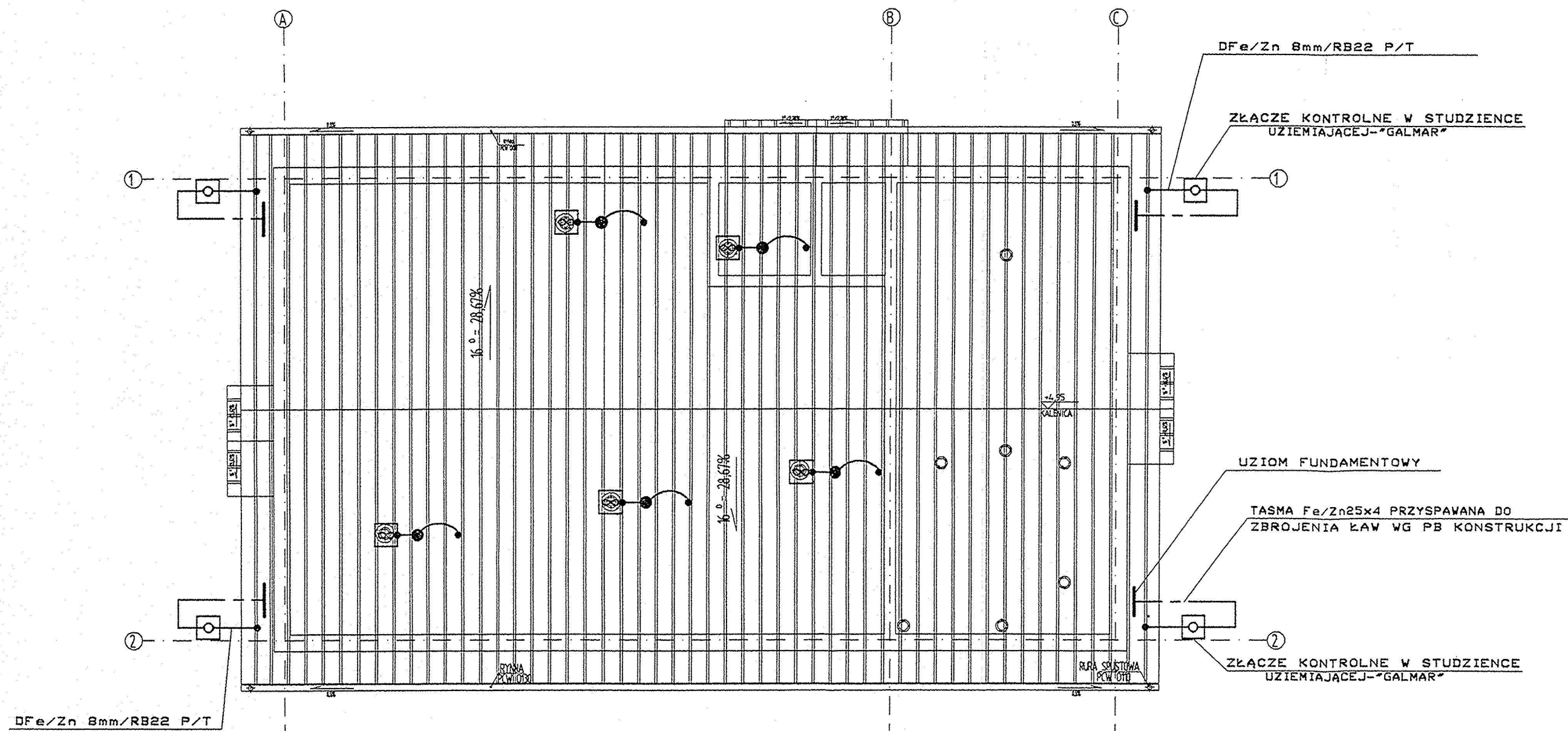
Oznaczn.	Nazwa/Typ	Parametry	Ilość
3	ConPact 30B	Q=30l/s; Ns=2,59kW	komplet
23	Wirówka dekantacyjna LP1	Q=50kgsm/h; Ns=7,5kW	1szt.
24	Pompa do osadu AEBIE100	Q=1-5m3/h; Ns=2,2kW	1szt.
26	Pompa polielektrolitu ABB ACS350	Q=200-1500l/min; Ns=0,75kW	1szt.
25	Zespół przygotowania polielektrolitu NOXON DRY P1	Q=3kg/h; eżektor Ns=2,55kW Zbiornik: Ns=2x0,75kW	1szt.
27	Transporter osadu U250	Dł. 7,0 m; D=250 Ns=1,5kW	1szt.
28	Zasobnik wapna ZW5	V=5m3; el.wibrator Ns=0,25kW mieszacz Ns=0,55kW	1szt.
29	Dozownik wapna PS-108	Q=70kg/h; Ns=0,55kW	1szt.
19/20	Zespół dozowania PIXu	Q=24l/g; Ns=0,05kW	1szt.



01	WIATROŁAP
02	STEROWNIA
03	WC
04	KOMUNIKACJA
05	SZATNIA BRUDNA
06	WC
07	SZATNIA CZYSTA
08	MASZYNOWNIA
09	MAGAZYN SKRATEK

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. NadbrzeU+017Cna 17/55
MB Mark & Betong Aktiebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium:	Projekt budowlany zamienny		
Temat:	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie		
Adres:	Węgorzyna, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13		
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie STACJA ODWADNIANIA OSADU - "SOO"	Skala:	Nr rys.
Tytuł rys.	PLAN INSTALACJI WENTYLACJI, GRZEJNICTWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH	1:50	E-8
Autorzy projektu:	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant:	mpr inż. Jerzy Kaźmierczak upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	74/77/GW	31-05-2010
Sprawdzający:	inż. Lech Misiorny upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	19/77/GW	31-05-2010



OZNACZENIA

● - ZWOD PIONOWY $\phi 16\text{mm}/H=2,5\text{m}$ NA WSPORNIKU BETONOWYM

UWAGI:

- JAKO ZWODY WYKORZYSTAC POKRYCIE DACHU BLACHĄ (PŁYTY PW8) Z POKRYCIEM DACHU ŁĄCZYĆ STALOWĄ KONSTRUKCJĘ DACHU, ZWODY PIONOWE METALOWE KOMINKI WENTYLACYJNE, WENTYLATORY ORAZ BLACHĘ WEWNĘTRZNA PŁYTY PW8. (SPRAWDZIĆ METALICZNE POŁĄCZENIA WYKONANE W RAMACH ROBÓT BUDOWLANYCH)
- RYNNY I RURY SPUSTOWE - PCV

AQUA PROCESSER sp. z o.o.

66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrze\U+017Cna 17/55
MB Mark & Betong Aktyebolag Rasundavagen 100,
169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny

Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

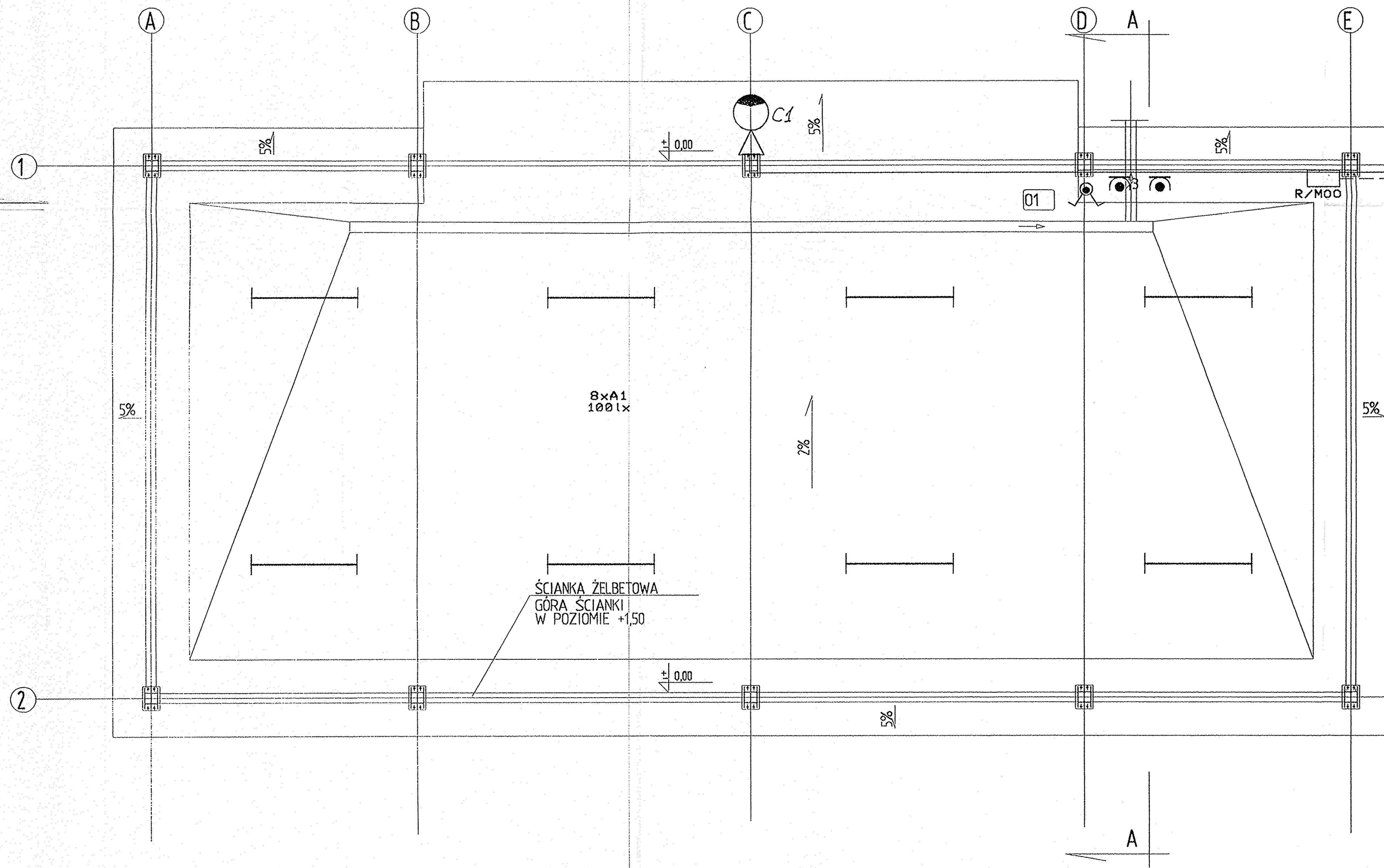
Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie
STACJA ODWADNIANIA OSADU-"SOO"

Tytuł rys. PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ

Skala: 1:100
Nr rys. E-9

Autorzy projektu:	Nr upr. bud.	Data:	Podpis:
Projektant: mgr inż. Jerzy Kaźmierczak upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	74/77/Gw	31-05-2010	
Sprawdzający: inż. Lech Misiorny upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	19/77/Gw	31-05-2010	



RZUT PRZYZIEMIA 1:50
0,00 = 87,45 m n.p.m.

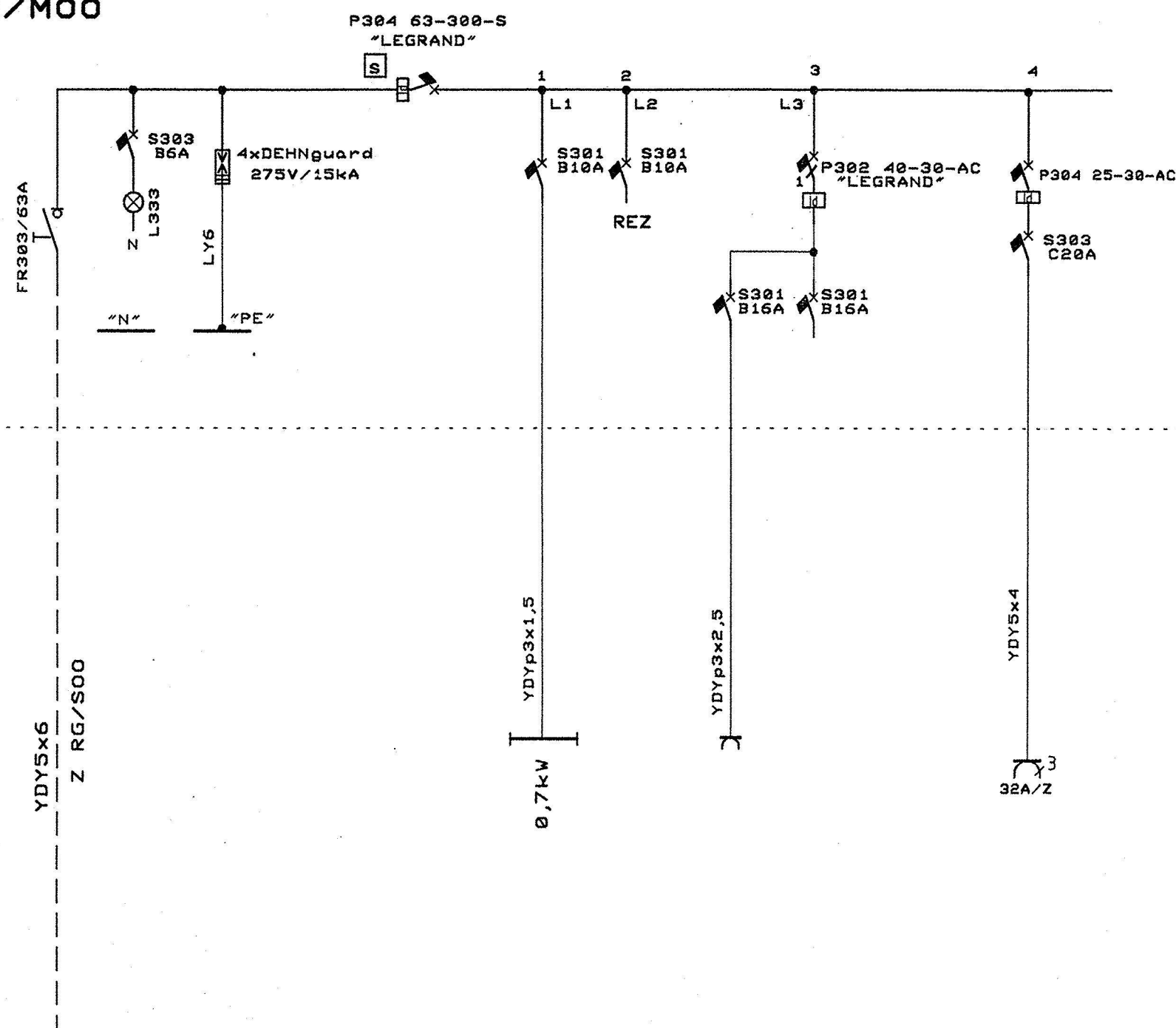
01	WIATA NA OSAD ODWODNIONY
2,80	POSADZKA BETONOWA B30

YKY3x2,5 Z RG/S00
YKY5x6 Z RG/S00

- UWAGA.
1. WIATA O KONSTRUKCJI STALOWEJ, INSTALACJE WYKONAĆ NA UCHWYTACH I W RURACH RB NA KONSTRUKCJI.
 2. ZWODY I PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE INSTALACJI ODGROMOWEJ STANOWI BLACHA DACHU ORAZ SŁUPY. UZIOM STANOWIĄ ZBROJONE STOPY FUNDAMENTÓW POŁĄCZONE Z SKUPAMI KOTWAMI DO MOCOWANIA SKUPÓW. W TRAKCIE BUDOWY SPRAWDZIĆ POŁĄCZENIA METALICZNE SKUPÓW ZE ZBROJENIEM FUNDAMENTÓW.

AQUA PROCESSER sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. NadbrzeU+017Cna 17/55 MB Mark & Betong Aktebolag Rasundavagen 100, 169 57 Solna			
Stadium: Projekt budowlany zamienny			
Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową przewodu łączącego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilałacej urządzenia przepompowni w Węgorzynie			
Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10, 112/11, 106, 79/1, 694/13			
Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie MAGAZYN OSADU ODWODNIONEGO - "MOO"		Skala:	Nr rys.
Tytuł rys. PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		1:50	E-10
Autorzy projektu:		Nr upr. bud.	Data:
Projektant:	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	74/77/Gw	31-05-200
Sprawdzający:	inż. Lech Misiorny upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	19/77/Gw	31-05-200

R/MOO



R/MOO

$P_i = P_o = 3,0 \text{ kW}$
 $\cos \phi_i = 0,93$
 $J_{ob1} = 4,7 \text{ A}$
 $J_b = 35 \text{ A}$

UWAGI.

1. UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ:

- INST. WEWN. - TN-C-S

2. OCHRONA OD PORAZEN:

- SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE TN-C-S3. TABLICE WYKONAC W OBUDOWIE NASCiennej-IP55
Z OSPRZETEM FIRMY "LEGRAND" LUB RÓWNOWAZNYM

AQUA PROCESSER sp. z o.o.

66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nadbrze\U+017Cna 17/55
 MB Mark & Betong Aktyebolag Rasundavagen 100,
 169 57 Solna

Stadium: Projekt budowlany zamienny

Temat: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku
 stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego
 oraz przebudowa przepompowni przy ul. Runowskiej wraz z budową
 przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej
 energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

Adres: Węgorzyna, pow. Łobez, woj.zachodniopomorskie działki nr 112/1, 112/10,
 112/11, 106, 79/1, 694/13

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie
 MAGAZYN OSADU ODWODNIONEGO-"MOO"

Skala: Nr rys.

Tytuł rys. SCHEMAT ROZDZIELNICY R/MOO

E-11

Autorzy projektu:	Nr upr. bud.	Data:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	74/77/GW	31-05-2010
Sprawdzający:	inż. Lech Miśliorny upr.-inst. elektr. w zakresie pełnym	19/77/GW	31-05-2010

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1. Zaświadczenia i uprawnienia projektowe
2. Oświadczenia projektantów i sprawdzających
3. Decyzja Burmistrza Węgorzyna o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla planowanego przedsięwzięcia z dnia 29.08.2005 r. znak: WIKiOŚ.CK.7331-25-16/05
4. Pozwolenie na budowę wydane przez Starostę Łobezkiego dnia 04.04.2006 r. znak: AB.JC.7351-30-2/06
5. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Węgorzyna dnia 15.02.2006 r. znak: WIKiOŚ.MJ.7624/3-8/05
6. Pozwolenie wodno prawne na odprowadzanie ścieków wydane przez Starostę Łobezkiego dnia 12.04.2006 r. znak: OŚ.AA.6223-2/06
7. Badania geotechniczne – przekroje
8. BIOZ

Zaświadczenia i uprawnienia projektowe



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów zaświadcza, że:

mgr. inż. arch. TOMASZ KLIMEK

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **105/87/GW**, jest wpisany na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem: **LU-0008**.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 19-01-2010 r. Gorzów Wlkp.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2010 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Leszek Horodyski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LU-0008-9E76-9953-EY67-A841

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział Planowania Przestrzennego,
Ubezpieczeń, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
65-413 Gorzów Wlkp.

ul. Jagiellońska 8

(1)

Nr 105/87/Gw

Gorzów Wlkp., dnia 22.01. 1988 r.

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

Na podstawie § 4 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. -

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

się, że: Obywatel(kaz) Tomasz K L I M E K

(imię i nazwisko)

mgr inż. architekt

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(ż) dnia 05.03. 1954 r. w Mogilnie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie pełnym

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka)

TOMASZ K L I M E K

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(3) do

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2/ na podstawie § 4 ust.2 i § 7 cyt. rozporządzenia w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



m. p.

DYREKTOR WYDZIAŁU

z. c.

mgr inż. Ryszard Wójcik

(podpis i pieczęć)



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów zaświadcza, że:

mgr inż. arch. ANDRZEJ MAREK WÓJCIK

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **24/91/GW**, jest wpisany na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem: **LU-0014**.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 22-04-2010 r. Gorzów Wlkp.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2010 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Leszek Horodyski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LU-0014-1Y89-1182-8D6D-DB82

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Gorzowie Wlkp.

431

(pieczęć)

Gorzów Wlkp. dnia 14 maja 19 91 r.

Nr 24/91/Gw.

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

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. —

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(kaz) ANDRZEJ WŁOSZCZAK

(Imię i nazwisko)

mgr inż. architekt

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 11.10. 19 59 r. w Sandomierzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej

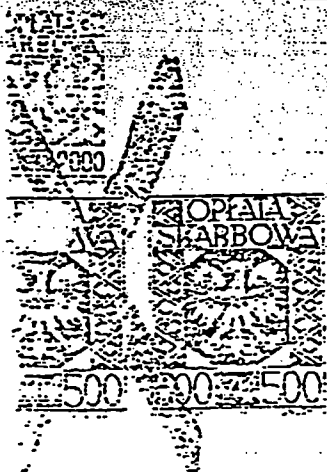
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie pełnym

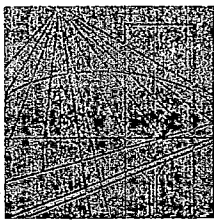
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(kas) mgr inż. arch. ANDRZEJ WÓJCIK jest upoważniony(ż) do
(imię i nazwisko)

- 1) sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a) architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b) na podstawie § 4 ust.1 cyt.rozporządzenia - konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2) na podstawie § 4 ust.2 i § 7 cyt.rozporządzenia - w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych. - - - - -



mgr inż. arch. Andrzej Wójcik
Dyrektor
Gospodarki Przemysłowej
(podpis)



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lbs@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 18 lutego 2010 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani

Józef Adaszyński

miejsce zamieszkania: **ul.Sportowa 5/87**
66-400 Gorzów Wlkp.

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/BO/2026/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 marca 2010 r. do 28 lutego 2011 r.**



**PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY**

Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Józef Krzyżanowski

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

Gorzów Wlkp. dnia 24 maja 1990 r.

Nr 26/90/Gw.

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

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. -

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel ~~(osoba)~~ JÓZEF ADASZYŃSKI

(imię i nazwisko)

mgr inż. budownictwa lądowego

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(~~o~~) dnia 11.08. 19 52 r. w Szczecinku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

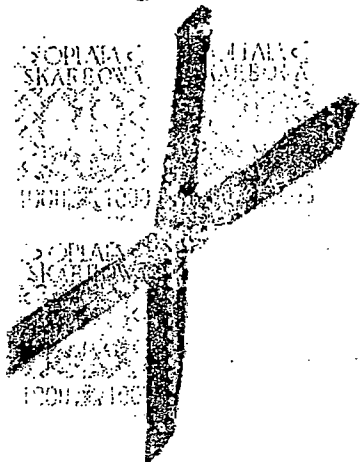
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie pełnym

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) mgr inż. Józef Adaszyński jest upoważniony(za) do:
(imię i nazwisko)

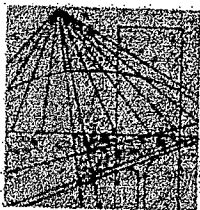
- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych;
- 2/ na podstawie § 6 ust.3 cyt.rozporządzenia - do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a) budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b) budowli nie będących budynkami;
- 3/ na podstawie § 4 ust.2 i § 7 cyt.rozporządzenia, w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.-



DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. arch. *Roman Myka*
Główny Architekt Wojewódzki

(podpis i pieczęć)



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lbs@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 19 marca 2010 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani

Ryszard Moraczewski

miejsce zamieszkania: **ul. Matejki 61B/20**
66-400 Gorzów Wlkp.

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/BO/2027/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2010 r.** do **30 czerwca 2010 r.**



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
[Signature]
mgr inż. Józef Krzyżanowski
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

URZĄD WOJEWODY
34-160 w Gorzowie Wlkp.

(pieczęć)

Górzów Wlkp., dnia 4 maja 1982 r.

Nr 52/82/Gw.

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

stwierdza się, że: Obywatel (ka) Ryszard Kazimierz MORACZEWSKI
(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa lądowego
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 4 maja 19 51 r. w Myśliborzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie pełnym

(specjalizacja zawodowa)

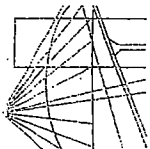
juwa(ela) Ryszard Kazimierz M o r a c z e w s k i jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli; z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowli, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



-2 upoważnienia Wojewody
D y r e k t o r
Woj. Zarząd
mgr inż. Henryk Kasprzak
Gł. Asystent Województwa
(podpis i pieczęć)





LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lbs@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 21 grudnia 2009 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Jerzy Kaźmierczak**

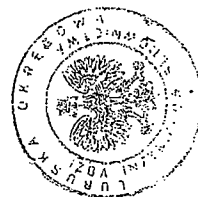
miejsce zamieszkania: **ul.Niemcewicza 2c/6
66-400 Gorzów Wlkp.**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/2182/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2010 r. do 30 czerwca 2010 r.**



Za zgodność z oryginałem

dnia 21.05.2010 r. Jerzy Kaźmierczak
upr. nr 89/74 z 23.05.2010 r. pkt. 2
z 74/77 Gw z 13 ust. pkt. 46

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej Inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie uprawnień budowlanych.

Suma gwarantowana na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi 50 000 EURO.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul. Czackiego 3/5, 00-043 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rozdić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać poprzez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia OC na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnił do skorzystania z licznych zniżek na prywatne ubezpieczenie mieszkań, ubezpieczenia komunikacyjne, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenia turystyczne.



Obsługa merytoryczna przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker PIIB – Hanza Brokers Sp. z o.o. – który pod numerem infolinii 0 801 384 666, stworzonej dla Inżynierów budownictwa rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskaniu terminowych i pełnych wypłat należnych odszkodowań. www.hanzabrokers.pl

Kontynuacja ważności zaświadczenia jest możliwa po dokonaniu obowiązkowych opłat, składkę członkowskich i ubezpieczenia na podzielone indywidualne konta bankowe 14 dni przed upływem terminu niniejszego zaświadczenia.

ZAŁĄCZNIK NR

strona

ność z oryginałem

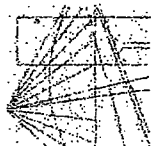
mgr inż. Jerzy Woźniak

upr. nr 39774

upr. nr 7477

Wzrost 1 pkt.

Wzrost 1 pkt.



**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lbs@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 21 grudnia 2009 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani

Lech Misiorny

Zdroisko 17A

miejsce zamieszkania: **66-415 Kłodawa**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/2293/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2010 r. do 30 czerwca 2010 r.**

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Jerzy Kaźmierczak
dn. 31.01.2010 r. upr. nr 74/77 Gw 913 ust. 1 pkt. 2
upr. nr 74/77 Gw 913 ust. 1 pkt. 2

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej Inżynierów Budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i konsekwentna ubezpieczonego na skutek wystąpienia w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie uprawnień budowlanych.

Suma gwarantowana na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi 60 000 EURO.

O łaskie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul. Czackiego 3/6, 01-043 Warszawa nieopóźniając, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego i rodziców, które mogą mieć odnośną odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Złożenia szkody można dokonać poprzez wypełnienie i przesłanie formularza reklamacyjnego na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy gwarancyjnej zawartej pomiędzy PIIB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia OC na wyższą sumy gwarancyjną oraz uprawnia do skorzystania z liczących zniżek na prywatne ubezpieczenia mieszkań, ubezpieczenia komunikacyjnego, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenia turystycznego.



Obsługa merytoryczna przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker PIIB - Hansa Brokers Sp. z o.o. - który pod numerem infolinii 0 801 384 666, stworzonej dla Inżynierów Budownictwa rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskaniu terminowych i pełnych wypłat należnych odszkodowań. www.hansabrokers.pl

Kontynuacja ważności zaświadczenia jest możliwa po dokonaniu obowiązkowych opłat, składów członkowskich i ubezpieczenia na podzielnym indywidualnym koncie bankowe 14 dni przed upływem terminu niniejszego zaświadczenia.

ZAŁĄCZNIK NR

strona



(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

Obywatel (ka) Lech Mieczysław M I S I C R N Y — jest upoważniony (a) do:

(inaczej i nazwisko)

sporządzania projektów instalacji elektrycznych,

na podstawie § 6 ust. 1 Rozporządzenia — także w budownictwie osób fizycznych,

do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceny i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych — także w budownictwie osób fizycznych.



Z up. W O P W O D Y

(podpis)

(data i imię i nazwisko)

(tytuł i funkcja)

(podpis)

(data i imię i nazwisko)

(tytuł i funkcja)

(podpis)

(data i imię i nazwisko)

(tytuł i funkcja)

(podpis)

(data i imię i nazwisko)

(tytuł i funkcja)

(podpis)

(data i imię i nazwisko)

(tytuł i funkcja)

(podpis)

(data i imię i nazwisko)

(tytuł i funkcja)

(podpis)

(data i imię i nazwisko)

(tytuł i funkcja)

(podpis)

(data i imię i nazwisko)

(tytuł i funkcja)

(podpis)

(data i imię i nazwisko)

Reportorium A numer ... 2158 ... / 199 ... 1. rok

Posiadam zgodność powyższego odpisu

z okazanym oryginałem oraz mapą

Pobrano opłat notarialną ... § 12 ... rozp. o opł. not.

100 ... (słownie) ...

z dnia ...

Gorzów Wlkp. dnia 13. lutego ...

osobą odpowiedzialną ...

... (tytuł i funkcja) ...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

zgodność z oryginałem

dnia 21.05.2020 r. w Gorzowie Wlkp.

mgr inż. ...

upr. nr 89/74 Gw. 133 ust. 1 pkt 2

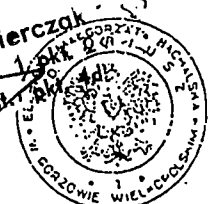
upr. nr 74/77 Gw. 133 ust. 1 pkt 2

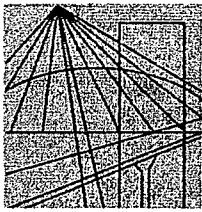
...

...

...

...





LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lbs@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 11 stycznia 2010 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Halina Nowak**

miejsce zamieszkania: **ul. Głowackiego 28**
66-400 Gorzów Wlkp.

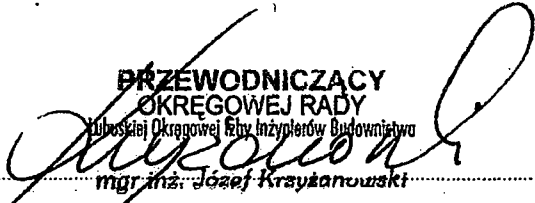
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IS/2317/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2010 r.** do **31 grudnia 2010 r.**



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Józef Krawczukowski
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
w Gorzowie Wlkp.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0008/07

Gorzów Wlkp. 01-06-2007 r.

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 i 2, 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 .*) oraz § 12 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*).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu Jakubowi MAŃDZIJ

magistrowi inżynierowi –inżynieria środowiska
urodzonemu 09 sierpnia 1977r. w Gorzowie Wlkp.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LBS/0010/PWOS/07

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje 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



Pieczęć okrągła

1. Marek PUCHALSKI
2. Emilia KUCHARCZYK
3. Jerzy MIŃCZYK

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania kierowania robotami budowlanymi 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- 5 , art. 13 ust. 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
 - a) Projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
 - b) Kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
 - c) Kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
 - d) Wykonywania nadzoru inwestorskiego;
 - e) Sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
2. Na podstawie § 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 uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak:
 - sieci, instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne z dobozem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Marek Puchalski

Otrzymują:

1. Pan **Jakub MAŃDZIŃ**
zam. 66-542 Zwierzyn, ul. Wiejska 6/2
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego-Warszawa
4. aa.

Oświadczenia projektantów i sprawdzających

Gorzów Wlkp. 31.05.2010 r.


mgr inż. Arch. Tomasz Klimek
ul. Borowskiego 15/7
66-400 Gorzów Wlkp.
projektant w specjalności architektonicznej
uprawnienia w zakresie pełnym nr 105/87/Gw

Oświadczenie projektanta

Oświadczam na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2003, Nr 207, poz. 2016 ze zm.), że sporządziłem projekt budowlany zamienny Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie na działkach nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13 zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor: Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres obiektu: Węgorzyno, dz. 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

mgr inż. arch. Tomasz Klimek
uprawn. bud. nr 105/87/Gw
do proj. architekt. w zakresie pełnym
szk. lubuskiej OIA nr LU0088



Gorzów Wlkp. 31.05.2010 r.

mgr inż. arch. Andrzej Wójcik
ul. Obrońców Pokoju 1/1
66-400 Gorzów Wlkp.
projektant w specjalności architektonicznej
uprawnienia w zakresie pełnym nr 24/91/Gw


Oświadczenie sprawdzającego

Oświadczam na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2003, Nr 207, poz. 2016 ze zm.), że dokonałem sprawdzenia projektu budowlanego zamiennego Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie na działkach nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13.

Stwierdzam, że przedmiotowy projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor: Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres obiektu: Węgorzyno, dz. 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

mgr inż. arch. Andrzej Wójcik
uprawniony projektant
w specjalności architektonicznej
w pełnym zakresie
nr ewid. upr. 24/91/Gw



Gorzów Wlkp. 31.05.2010 r.

mgr inż. Józef Adaszyński
ul. Sportowa 5/87
66-400 Gorzów Wlkp.
projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
uprawnienia w zakresie pełnym nr 26/90/Gw

Oświadczenie projektanta

Oświadczam na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2003, Nr 207, poz. 2016 ze zm.), że sporządziłem projekt budowlany zamienny Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie na działkach nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13 zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor: Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres obiektu: Węgorzyno, dz. 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

PROJEKTANT
MGR/INŻ. JÓZEF ADASZYŃSKI
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
NR EWID. UPRAWN. 26/90/GW

Gorzów Wlkp. 31.05.2010 r.

mgr inż. Ryszard Moraczewski
ul. Matejki 61B/20
66-400 Gorzów Wlkp.
projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
uprawnienia w zakresie pełnym nr 52/82/Gw

Oświadczenie sprawdzającego

Oświadczam na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2003, Nr 207, poz. 2016 ze zm.), że dokonałem sprawdzenia projektu budowlanego zamiennego Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie na działkach nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13.

Stwierdzam, że przedmiotowy projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor: Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres obiektu: Węgorzyno, dz. 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

INŻYNIER BUDOWNICTWA
mgr inż. Ryszard Moraczewski
upr. bud. 52/82/GW
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 12 ust. 1 pkt 2
zrzeszony w Lubuskiej Izbie
Inżynierów Budownictwa w Gorzowie
nr ew. LUKG/80/0027

Gorzów Wlkp. 31.05.2010 r.

mgr inż. Jerzy Kaźmierczak
ul. Niemcewicza 2c/6
66-400 Gorzów Wlkp.
projektant w specjalności instalacje elektryczne
uprawnienia w zakresie pełnym nr 74/77/Gw

Oświadczenie projektanta

Oświadczam na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2003, Nr 207, poz. 2016 ze zm.), że sporządziłem projekt budowlany zamienny Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie na działkach nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13 zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor: Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres obiektu: Węgorzyno, dz. 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

mgr inż. Jerzy Kaźmierczak
upr. nr 89/74 Zg 99 ust. 1 pkt. 2
upr. nr 74/77 Gw §13 ust. pkt. 4d

Gorzów Wlkp. 31.05.2010 r.

inż. Lech Misiorny
Zdroisko 17A
66-415 Kłodawa

projektant w specjalności instalacje elektryczne
uprawnienia w zakresie pełnym nr 19/77/Gw

Oświadczenie sprawdzającego

Oświadczam na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2003, Nr 207, poz. 2016 ze zm.), że dokonałem sprawdzenia projektu budowlanego zamiennego Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie na działkach nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13.

Stwierdzam, że przedmiotowy projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor: Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres obiektu: Węgorzyno, dz. 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

inż. Lech Misiorny
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
instalacje i sieci elektryczne
nr 19/77/Gw

Gorzów Wlkp. 31.05.2010 r.

mgr inż. Halina Nowak
Jenin; ul. Klonowa 7
66-450 Bogdaniec
projektant w specjalności instalacyjnej
uprawnienia w zakresie pełnym nr 130/75/Zg

Oświadczenie projektanta

Oświadczam na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2003, Nr 207, poz. 2016 ze zm.), że sporządziłem projekt budowlany zamienny Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie na działkach nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13 zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor: Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres obiektu: Węgorzyno, dz. 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

mgr inż. *Halina Nowak*
Nr ewid. upr. bud. 130/75/Zg
§ 29, 21, 2, 8.1.1

Gorzów Wlkp. 31.05.2010 r.

mgr inż. Jakub Mańdzij
ul. Wiejska 6/2
66-542 Zwierzyn
projektant w specjalności instalacyjnej
uprawnienia w zakresie pełnym nr LBS/0010/PUOS/07

Oświadczenie sprawdzającego

Oświadczam na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2003, Nr 207, poz. 2016 ze zm.), że dokonałem sprawdzenia projektu budowlanego zamiennego Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłoczego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie na działkach nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13.

Stwierdzam, że przedmiotowy projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor: Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres obiektu: Węgorzyno, dz. 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

mgr inż. *Jakub Mańdzij*
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
Nr ewid. upr. LBS/0010/PWOS/07

**Decyzja Burmistrza Węgorzyna o ustaleniu
lokalizacji inwestycji celu publicznego dla
planowanego przedsięwzięcia z dnia 29.08.2005 r.
znak: WIKiOŚ.CK.7331-25-16/05**

BUKMISTRZ WĘGORZYNA

ul. Rynek 1
73-155 Węgorzyno
tel./fax 39 71 563

Nasz znak : WIKIOŚ.CK.7331-25-16/05

Węgorzyno, dnia 29.08.2005r.

DECYZJA NR 06/CP/2005

o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

W związku z art.50 ust.1, art. 51 ust.1, pkt 2 i art. 53 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 z późniejszymi zmianami), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62,poz.627,z późniejszymi zmianami), ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r., Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami), ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U. Nr 115,poz.1229, z późniejszymi zmianami),rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami), i innych przepisów odrębnych

po rozpatrzeniu wniosku z dnia 17.05.2005r. Zakładu Inżynierii Wodno-Ściekowej
Spółka Jawna, ul. Rolna 30, 64-800 Chodzież,
działającego w imieniu Gminy Węgorzyno

w sprawie

ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego, polegającej na :

- 1) modernizacji oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego
- 2) modernizacji przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z przebudową przewodu tłocznego ścieków surowych do oczyszczalni oraz przebudową linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni ścieków w granicach na działek nr 112/1, 112/10 , 112/11 ,106 położonych w obrębie geodezyjnym Połchowo oraz działek nr 79/1, 694/13 położonych w obrębie geodezyjnym 1 Węgorzyno , gm. Węgorzyno

u s t a l a m

na rzecz Gminy Węgorzyno

lokalizację inwestycji celu publicznego

polegającej na: 1) modernizacji oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego
2) modernizacji przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z przebudową przewodu tłocznego ścieków surowych do oczyszczalni oraz przebudową linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni ścieków w granicach na działek nr 112/1, 112/10 , 112/11 ,106 położonych w obrębie geodezyjnych Połchowo oraz działek nr 79/1 , 694/13 położonych w obrębie geodezyjnym 1 Węgorzyno, gm. Węgorzyno

1. RODZAJ INWESTYCJI

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków wraz z przebudową kablowej linii energetycznej.

2. WARUNKI I ZASADY ZAGOSPODAROWANIA TERENU ORAZ JEGO ZABUDOWY

2.1. Przeznaczenie terenu

Teren oczyszczalni ścieków i przepompowni. Projektowana inwestycja nie zmienia obecnego przeznaczenia terenu.

2.2 Teren na którym planowana jest inwestycja położony jest w granicach otuliny Ińskiego Parku Krajobrazowego i na obszarze objętym specjalną ochroną ptaków Natura 2000, gdzie sytuacja prawna uregulowana jest :

- rozporządzeniem nr 3/92 Wojewody Szczecińskiego z dnia 9 marca 1992r. w sprawie zatwierdzenia planu ochrony Ińskiego Parku Krajobrazowego(Dz.Urz.Woj. Szcz. Nr 3,

- poz. 35),
 - rozporządzeniem nr 6/98 Wojewody Szczecińskiego z dnia 17 lipca 1998r. w sprawie Ińskiego Parku Krajobrazowego (Dz.Urz.Woj. Szcz. Nr 18,poz. 129),
 - rozporządzeniem nr 22/2002 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 23 lipca 2002r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie Ińskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 55,poz. 1235).
 - rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000(Dz.U.nr229,poz.2313), obszar oznaczony jest kodem PLB320008, rodzaj inwestycji nie wpłynie negatywnie na stan siedlisk gatunków ptaków.
- 2.3. Projektowana inwestycja obejmuje budowę :
- a) budynku stacji odwadniania osadu w lekkiej konstrukcji o wymiarach ok. 14m x 12 m,
 - b) zadaszonego magazynu osadu odwodnionego po prasie w lekkiej konstrukcji z płyt PW o wymiarach ok. 9m x 20m,
 - c) budynku kratowni w konstrukcji lekkiej z płyt PW o wymiarach ok. 12,0m x 5,5m,
 - d) punktu zlewny ścieków dowożonych w postaci kontenerowej stacji zlewnej o wymiarach ok. 6,7m x 4,0 m,
 - e) zbiornika przepompowni ścieków o wymiarach ok. 4,5m x 2,5m,
 - f) sieci kanalizacji tłocznej z przepompowni do oczyszczalni o długości ok. 676,0 mb.,
 - g) kablowej linii energetycznej z oczyszczalni do przepompowni o długości ok. 592,0 mb.
- 2.4 Planowany rurociąg tłoczony wraz z kablem energetycznym w obrębie działek nr 79/1 oraz 106 koliduje z urządzeniem melioracyjnym podstawowym – Kanałem Polchowo – wymagane jest uzyskanie pozwoleń wodnoprawnych - zgodnie z ustawą Prawo Wodne.
- 2.5 Na terenach pomiędzy m. Polchowo a m. Węgorzyna występują szczegółowe urządzenia melioracyjne (drenowanie). Kolizje z tymi urządzeniami wymagają uzgodnień z ich właścicielami.
- 2.6 Warunki techniczne kolizji tak w odniesieniu do urządzeń melioracyjnych podstawowych jak i szczegółowych należy uzyskać w Zachodniopomorskim Zarządzie Melioracji i Urządzeń Wodnych Terenowy Oddział w Nowogardzie.
- 2.7 Planowaną inwestycję należy projektować, budować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi , obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej , w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.
- 2.8 Należy spełnić warunki wynikające z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 2.9 Należy spełnić warunki wynikające z ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 ze zmianami).
- 2.10 Należy spełnić warunki wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 27 ze zmianami).

3. WARUNKI OBSŁUGI W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Zaopatrzenie w media :

- d) woda z istniejącej sieci wodociągowej na terenie oczyszczalni,
- e) odprowadzenie ścieków do istniejącej kanalizacji sanitarnej na terenie oczyszczalni i przepompowni,
- f) energia elektryczna z istniejącej sieci zakładowej na terenie oczyszczalni.

4. WARUNKI OBSŁUGI W ZAKRESIE KOMUNIKACJI

Dostęp do oczyszczalni z drogi publicznej – przez działkę nr 112/9 i 76 obręb Polchowo;
Dostęp do przepompowni z drogi publicznej – przez działki nr 694/8, 694/11, 80/8 obręb 1 Węgorzyna.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY INTERESÓW OSÓB TRZECICH:

- 5.1. Inwestycja zalicza się do mogących znacząco oddziaływać na stan środowiska.
Po zasięgnięciu opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (znak:PS-N-NZ/4022/5/749/H.Ż./05) oraz Starosty Powiatu Łobeskiego (znak:OŚ.PH.7633-27/05) postanowieniem z dnia 20.06.2005r. znak: WIKIOŚ.CK.7331-25-11/05 Burmistrz Węgorzyna odstąpił od wymogu sporządzenia raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.
- 5.2. Realizację i użytkowanie projektowanej inwestycji należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

5.3. W przypadku wejścia na teren sąsiedni należy porozumieć się z jego dysponentami, uporządkować i przywrócić poprzednie walory gruntu oraz wypłacić ustaloną umową odszkodowania.

6. LINIE REGULACYJNE INWESTYCJI

Linie regulacyjne wyznaczono na mapie w skali 1 : 500 stanowiącej integralną częścią niniejszej decyzji (załącznik nr 1).

Uzasadnienie

Inwestycja służy realizacji celu publicznego (art. 6 pkt. 2 ustawy o gospodarce nieruchomościami – Dz.U. z 2000r. Nr 46 poz. 543).

Zgodnie z art. 53 ust. 4, pkt. 2 i 9 i ust. 5, w związku z art. 60 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717), lokalizacja inwestycji celu publicznego została uzgodniona:

- ze **Starostą Łobeskim** :
w dniu 27.07.2005r, postanowieniem znak: ÓŚ.PH.7633-50/05 w zakresie ochrony gruntów rolnych ,
w dniu 27.07.2005r, postanowieniem znak: ÓŚ.PH.7633-49/05 w zakresie wpływu przedsięwzięcia na środowisko,
- z **Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Łobzie** w dniu 13.07.2005r.
opinią sanitarną znak: PS-N-NZ/4002/10/932/H.Ż/05 w zakresie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,
- z **Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody w Szczecinie** postanowieniem
znak: SR-P-1- 7041/59/21/05 z dnia 12.07. 2005r, zgodnie z art. 53, ust. 4, pkt. 8, ww. ustawy w odniesieniu do obszarów objętych ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody.
- z **Dyrektorem Zachodniopomorskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych** postanowieniem
znak: ZRK.5013/1259/2005 z dnia 04.08. 2005r. – w zakresie ochrony melioracji wodnych.

Projekt decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego planowanej inwestycji został sporządzony przez osobę wpisaną na listę izby samorządu zawodowego architektów pod numerem ZP- 0343 (art. 60 ust. 4 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Po rozpatrzeniu wniosku orzeczono jak w sentencji decyzji.

Pouczenie

Z dniem wejścia w życie nowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego organ, który wydał decyzję o warunkach zabudowy, stwierdza jej wygaśnięcie, jeżeli dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji (art. 65 ust. 1, pkt. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Niniejsza decyzja nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza uprawnień osób trzecich (art. 63 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Zgodnie z art. 63 ust.4 ww. ustawy – wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją ustalającą warunki zabudowy.

Inwestor winien wystąpić do Starosty Powiatu Łobeskiego z wnioskiem o pozwolenie na budowę zgodnie ze wzorem ustalonym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz.U. Nr 120, poz. 1127).

Przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę należy uzyskać niezbędne uzgodnienia, decyzje, opinie wynikające z przeznaczenia inwestycji i obowiązującego prawa.

Od niniejszej decyzji strony postępowania administracyjnego mają prawo złożyć odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Szczecinie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od jej doręczenia.

Załączniki:

Nr 1 – załącznik graficzny – mapa sytuacyjna z lokalizacją inwestycji
(otrzymuje wnioskodawca oraz dostępna do wglądu w aktach sprawy
w Urzędzie Miejskim w Węgorzynie, ul. Rynek 1,
w dni robocze od poniedziałku do piątku i w godz. 7:30-15:30)

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Strony w prowadzonym postępowaniu
3. aa.

Do wiadomości:

1. Starostwo Powiatowe w Łobzie
2. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny

BURMISTRZ
[Signature]
Stanisław Konarski

Decyzja stała się ostateczna

Data 20.08.2005r.

ZWALNIA SIĘ Z OPŁATY SKARBOWEJ

na podstawie art. 8 pkt 3

Ustawy o opłacie skarbowej

20.08.2005
data

[Signature]
podpis

REFERENT

[Signature]
Karolina Cybulska

**Pozwolenie na budowę wydane przez
Starostę Łobezkiego
dnia 04.04.2006 r. znak: AB.JC.7351-30-2/06**

Łobez, dnia 04 kwietnia 2006 r.

Znak: AB.JC.7351-30-2/06

DECYZJA Nr 36/2006

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4 i art. 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późniejszymi zmianami),

po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę z dnia 09 marca 2006 r.,

zatwierdzam projekt budowlany i udzielam pozwolenia na budowę

dla GMINY WĘGORZYNO

Rynek 1; 73-155 Węgorzyno

- **rozbudowę oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudową przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie.**

Inwestycja przewidziana do realizacji w działkach o numerze ewidencyjnym: 112/1, 112/10, 112/11, 106 obręb Polchowo i dz. 79/1, 694/13 obręb 1 miasta Węgorzyno.

Kategoria obiektu: XXX – oczyszczalnie ścieków

autorzy projektu: mgr inż. Zbigniew Miklejewski – uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń oraz w specjalności architektonicznej w ograniczonym zakresie nr 26/P/98, wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem WKP/BO/6403/02; mgr inż. arch. Tadeusz Tylka – uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w specjalności architektonicznej nr NN- 8345/474/81, wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem WP-0334; inż. Władysław Maczyński – uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności konstrukcyjnej i instalacyjnej nr 1656/61, wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem WKP/BD/2979/01; mgr inż. Jan Marzantowicz - uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie ochrony środowiska z ograniczeniem do instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa; mgr inż. Zenon Lepionka – uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0144/PWOS/04, wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem WKP/IS/0677/04; mgr inż. Marcin Przewoźny – uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0149/PWOS/04, wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem WKP/IS/0580/04;

Zwolnione z opłaty skarbowej
na podstawie art. 8 ust. 2
Ustawy z dnia 09.09. 2000 r.
(Dz. U. Nr 86, poz. 960)

data 04.04.06 podpis *Ilif*

mgr-inż. Witold Sierczyński – uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie ochrony środowiska z ograniczeniem do instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem WKP/IS/6777/02; inż. Sylwester Kłos – uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych, wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem WKP/IE/2155/01;

z zachowaniem następujących warunków, zgodnie z art. 36 ust. 1 oraz art. 42 ust. 2 i 3 ustawy – Prawo budowlane:

1. Szczegółne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych: zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest.
 2. Czas użytkowania tymczasowych obiektów budowlanych: nie określa się.
 3. Terminy rozbiórki:
 - 1) istniejących obiektów budowlanych nie przewidzianych do dalszego użytkowania: nie określa się
 - 2) tymczasowych obiektów budowlanych: nie określa się
 4. Szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie: nie dotyczy
 5. Inwestor jest zobowiązany:
 - 1) przed przystąpieniem do użytkowania uzyskać ostateczną decyzję o pozwoleniu na użytkowaniu.
 6. Kierownik budowy (robót) jest obowiązany prowadzić dziennik budowy lub rozbiórki oraz umieścić na budowie lub rozbiórce w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie, zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust. 2 – Prawo budowlane, obejmuje nieruchomości:
- 1) działki nr ew. 112/1, 112/10, 112/11, 106 obręb Połchowo i 79/1, 694/13 obręb 1 miasta Węgorzyna.

UZASADNIENIE

Inwestor przy wniosku o pozwolenie na budowę wykazał się dowodem stwierdzającym prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, przedłożył ostateczną decyzję Burmistrza Węgorzyna o ustaleniu lokalizacji celu publicznego NR 06/CP/2005 z dnia 29.08.2005 r. i decyzję zmieniającą znak: WIKiOŚ.LM.7331-25-16/06 z dnia 10.03.2006 r. Projekt został opracowany przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane i należące do odpowiednich izb samorządu budowlanego. Projektant do projektu budowlanego dołączył oświadczenie, o którym mowa w art. 20 ust. 4 - Prawa budowlanego, o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zatwierdzenie projektu budowlanego nie narusza ogólnej odpowiedzialności projektantów za rozwiązania przyjęte w projekcie.

Wobec powyższego orzekam jak w sentencji.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Wojewody Zachodniopomorskiego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



z up. STAROSTY

Henryk Kmiec
Członek Zarządu

Pouczenie:

1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, na które jest wymagane pozwolenie na budowę, właściwy organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem, dołączając na piśmie:
 - 1) oświadczenie kierownika budowy (robót), stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane,
 - 2) w przypadku ustanowienia nadzoru inwestorskiego- oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego, stwierdzającego przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane,
 - 3) informację zawierającą dane zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt.2 ustawy – Prawo budowlane.
2. Inwestor może przystąpić do użytkowania obiektu przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych pod warunkiem uzyskania pozwolenia na użytkowanie, wydanego przez właściwy organ nadzoru budowlanego.
3. W przypadku gdy uzyskanie pozwolenia na użytkowanie nie jest wymagane, do użytkowania obiektu można przystąpić w terminie 21 dni od dnia doręczenia do właściwego organu nadzoru budowlanego zawiadomienia o zakończeniu budowy, jeżeli organ w tym terminie nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji.
4. Przed wydaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu właściwy organ nadzoru budowlanego przeprowadzi obowiązkową kontrolę budowy, zgodnie z art. 59a ustawy - Prawo budowlane. Wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie stanowi wezwanie właściwego organu do przeprowadzenia obowiązkowej kontroli.
5. Postępowanie z odpadami powstałymi w czasie robót budowlanych winno być zgodne z przepisami ustawy z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628).
6. Decyzja o pozwoleniu na budowę wygasa, jeżeli budowa nie zostanie rozpoczęta przed upływem 2 lat od dnia, w którym decyzja ta stała się ostateczna lub budowa zostanie przerwana na czas dłuższy niż dwa lata.

Załączniki: projekt budowlany

- Nr 1 - projekt zagospodarowania terenu
- Nr 2 - projekt konstrukcyjno – wykonawczy
- Nr 3 - przewody sieci technologicznych
- Nr 4 - technologia oczyszczalni i przepompowni
- Nr 5 - przebudowa instalacji elektrycznych i sterowniczych
- Nr 6 - modernizacja stacji transformatorowej
- Nr 7 - instalacja wentylacji w budynkach
- Nr 8 - informacja BIOZ

Otrzymują:

1. **GMINA WĘGORZYNO + (2 komplety projektu)**
Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
2. **Zachodniopomorski Zarząd Melioracji
i Urządzeń Wodnych w Szczecinie**
Oddział Terenowy w Nowogardzie
ul. Boh. Warszawy 35; 72 - 200 Nowogard
3. a)a + (1 komplet projektu)

DO WIADOMOŚCI:

1. **Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego**
ul. Niepodległości 35; 73-150 Łobez + (1 komplet projektu)

**Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
wydana przez Burmistrza Węgorzyna dnia
15.02.2006 r. znak: WIKiOŚ.MJ.7624/3-8/05**

Węgorzyno, dn. 15.02.2006r.

DECYZJA

o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Na podstawie art. 46a ust.7 pkt 4, w związku z art. 46 ust.1 i art. 56 ust. 1, 2, 3, 7 i 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62 poz.627 ze zmian.) po rozpatrzeniu wniosku Zakładu Inżynierii Wodno-Ściekowej, Spółka z o.o., ul. Rolna 30, 64-800 Chodzież występującego w imieniu Gminy Węgorzyno, ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w sprawie lokalizacji inwestycji polegającej na modernizacji oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego położonej w granicy działki nr 112/10 w obrębie ewidencyjnym Połchowo i modernizacji przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z przebudową przewodu tłocznego ścieków surowych do oczyszczalni oraz przebudową linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni ścieków w granicach działek 112/1; 112/10; 112/11; 106 położonych w obrębie geodezyjnym Połchowo oraz działek nr 79/1; 694/13 położonych w obrębie geodezyjnym 1 Węgorzyno

określam środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia:

1) rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia:

Przedsięwzięcie usytuowane jest na terenie Gminy Węgorzyno w Powiecie Łobeskim. Przedmiotem przedsięwzięcia jest modernizacja oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego i modernizacji przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z przebudową przewodu tłocznego ścieków surowych do oczyszczalni oraz przebudową linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni ścieków w granicach działek 112/1; 112/10; 112/11; 106 położonych w obrębie geodezyjnym Połchowo oraz działek nr 79/1; 694/13 położonych w obrębie geodezyjnym 1 Węgorzyno.

2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich.

2.1 Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie gminy Węgorzyno. Inwestycja będzie realizowana w granicach Ińskiego Parku Krajobrazowego i na obszarze objętym specjalną ochroną ptaków Natura 2000.

Oczyszczalnia i przepompownia przy ulicy Runowskiej zajmuje wygrodzony i zagospodarowany teren, modernizacja oczyszczalni i przepompowni nie będzie wymagała zwiększenia zajmowanego terenu.

Przewód tłoczny zostanie ułożony obok istniejącego przewodu tłocznego (trasa przewodu prowadzi przez nieużytki rolne).

Przewód energetyczny zasilający przepompownię przy ul. Runowskiej zostanie ułożony obok nowego przewodu tłocznego (trasa przewodu prowadzi przez nieużytki rolne).

Wytwarzane w trakcie realizacji przedsięwzięcia odpady należy magazynować selektywnie, w wyznaczonych i przystosowanych do tego miejscach: sposób magazynowania musi zapewnić ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

Ścieki (wody opadowe) w fazie budowy mogą być wprowadzane do rowów przydrożnych, ale tylko wówczas, gdy nie wywołują zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych, które uniemożliwiłyby prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów wodnych i spełniały wymagania jakości wód.

Transport wytwarzanych odpadów musi odbywać się za pośrednictwem firm posiadających zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów; wytwórca odpadów może dokonać transportu odpadów wytworzonych przez siebie bez zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów, jeżeli posiada przystosowane do transportu odpadów środki transportu.

Wytworzone odpady z fazy budowy, oprócz tych, które nie będą zagospodarowane na placu budowy, należy przekazać firmom specjalistycznym, posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami, celem poddania ich odzyskowi lub unieszkodliwieniu.

2.2 Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji.

1. Warunki w fazie eksploatacji nie zostaną zmienione w odniesieniu do stanu sprzed realizacji inwestycji.
2. Powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia i prowadzonych prac odpady powinny zostać zagospodarowane zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z p.zm.).
2. Powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia odpady komunalne powinny być zbierane do pojemników i wywożone na składowisko odpadów komunalnych, a odpady stałe inne do szczelnych pojemników a następnie usuwane do utylizacji przez wyspecjalizowane firmy posiadające zezwolenie w zakresie świadczonych usług.
3. Planowana inwestycja nie pogorszy obecnie istniejących warunków akustycznych środowiska.

3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym:

Rozwiązaniem chroniącym środowisko na terenie:

1. oczyszczalni - będzie wyeliminowanie poletek osadowych uciążliwych dla środowiska (wydzielenie złośliwych odorów),
 - będzie automatyczna stacja zlewna ścieków dowożonych umożliwiającą hermetyczne zlewanie ścieków dowożonych (bez wydzielania odorów).
2. przepompowni - będzie wyeliminowanie dotychczasowej kraty koszarowej przed komorą czerpalną pompy,
3. na projektowanym składowisku osadu - będzie składowany osad ustabilizowany i zhigienizowany wapnem nie wydzielający odorów.

4. Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych, w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii:

Wskazane jest, żeby oczyszczalnia miała dwa kierunki zasilania elektrycznego, gwarantujące pełną sprawność technologiczną w stanach awarii elektrycznej.

5. Wymogi w zakresie transgranicznego oddziaływania na środowisko w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których przeprowadzono postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko:

Nie dotyczy - przedsięwzięcie położone z dala od pasa przygranicznego.

6. W przypadku, o którym mowa w art. 135 ust. 1 Prawa ochrony środowiska - stwierdzenie konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć w art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Z 2001 roku Nr 62 poz. 627, z późniejszymi zmianami), wymagających utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Ponadto wnioskodawca zobowiązany jest do:

1. Zastosowania takich rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, które spowodują, że eksploatacja planowanej instalacji nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.
2. Uzyskania ^{nie pociągające skutku} zmiany warunków pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzenie oczyszczonych ścieków do wód.
3. Wytwórca odpadów z fazy eksploatacji zobowiązany jest do złożenia w 4 egzemplarzach organowi ochrony środowiska informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.
4. Planowane przedsięwzięcie należy zaprojektować, wykonać i eksploatować w sposób zapobiegający awariom i ograniczający ich skutki dla ludzi oraz środowiska.
5. Należy przestrzegać ostrych reżimów technologicznych, z zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu w celu prawidłowej eksploatacji przedsięwzięcia.
6. W projekcie budowlanym należy uwzględnić wymogi § 11 pkt. 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).
7. Wytwórca odpadów zobowiązany jest do złożenia w 4 egzemplarzach organowi środowiska, na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami, w przypadku wytwarzania powyżej 5000 Mg/rok odpadów innych niż niebezpieczne.

UZASADNIENIE

Planowane przedsięwzięcie polega na modernizacji oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego położonej w granicy działki nr 112/10 w obrębie ewidencyjnym Połchowo i modernizacji przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z przebudową przewodu tłoczego ścieków surowych do oczyszczalni oraz przebudową linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni ścieków w granicach działek 112/1; 112/10; 112/11; 106 położonych w obrębie geodezyjnym Połchowo oraz działek nr 79/1; 694/13 położonych w obrębie geodezyjnym 1 Węgorzyno i należy do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Realizacja projektu powinna doprowadzić do częściowego rozwiązania spraw związanych z uporządkowaniem gospodarki ściekowej w Węgorzynie.

Zgodnie z art.46 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62. poz. 627 z późniejszymi zmianami), realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko (określonego w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięcia mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 roku Nr 257 poz. 2573, z późniejszymi zmianami) jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

O wszczęciu postępowania Burmistrz zawiadomił wcześniej społeczność w formie obwieszczenia, wywieszonego na tablicy Urzędu Miejskiego w Węgorzynie.

Wszystkie strony postępowania zostały powiadomione z pouczeniem o wszczętym postępowaniu.

W toku postępowania stwierdzono, że wnioskowana inwestycja jest przedsięwzięciem wymienionym w § 3 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 Nr 257 poz. 2573, z późniejszymi zmianami).

Realizacja inwestycji, z racji jej charakteru, nie pociąga za sobą zagrożeń, tym bardziej znaczących oddziaływań. Dotyczy to oddziaływania bezpośredniego, długoterminowego, wtórnego i kumulującego. Bezpośrednie i krótkie oddziaływania może mieć miejsce jedynie w fazie budowy. Oddziaływanie to nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego.

Ponadto stwierdzono, że planowana inwestycja ma na celu ograniczenie zanieczyszczenia wód podziemnych oraz likwidację nielegalnych zrzutów nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do środowiska. Poprzez publikację informacji o podjętej decyzji spełniono obowiązek upublicznienia postępowania. W wyznaczonym terminie nie wpłynęły żadne uwagi dotyczące konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu projektu na środowisko.

Zwrócono się do Wojewody Zachodniopomorskiego (pismo Nr WIKIOŚ.MJ.7624/3/05 z dnia 26.09.2005r.), Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (pismo nr WIKIOŚ.MJ.7624/3/05 z dnia 26.09.2005r.), o wydanie opinii w sprawie obowiązku sporządzenia raportu i jego ewentualnego zakresu dla przedsięwzięcia, ze względu na lokalizację inwestycji na terenie obszaru Natura 2000.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Łobzie postanowieniem Nr PS-N-NZ/4022/18/1521/05 z dnia 26.10.2005r. uznał, że przedmiotowe przedsięwzięcie nie wymaga opracowania raportu.

Wojewoda Zachodniopomorski postanowieniem z dnia 04 listopada 2005 roku (Nr SR-Ś- 13/6618/92/Ś/2005) przekazał Staroście łobeskiemu pismo dotyczące wydania opinii w sprawie obowiązku sporządzenia raportu dla przedmiotowego przedsięwzięcia. Starosta łobeski postanowieniem z dnia 15 listopada 2005r. stwierdził możliwość odstąpienia od wymagania sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

Ostatecznym postanowieniem znak:WIKIOŚ.MJ.7624/3-2/05 z dnia 15.12.2005r., w oparciu o opinie zawarte w postanowieniach w/w organów, tut. organ stwierdził brak obowiązku sporządzenia przez inwestora raportu.

Dnia 23.12.2005 r. tutejszy organ wystąpił do Starosty Łobeskiego oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łobzie o uzgodnienie uwarunkowań środowiskowych dla w/w inwestycji. Starosta Łobeski postanowieniem znak: OŚ.7633-125/05 z dnia 9.01.2006r., oraz Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Łobzie postanowieniem Nr PS-N-NZ/4023/HŻ/2/05, z dnia 17.01.2006 r., w/w organy określiły uzgodnienia zgody na realizację omawianego przedsięwzięcia. Zostały one uwzględnione w powyższej decyzji.

Po rozpatrzeniu całokształtu materiału dowodowego zgromadzonego w przedmiotowej sprawie, oraz w oparciu o powołane na wstępie przepisy ustawowe, orzeczono jak w sentencji decyzji.

W załączeniu:

1. Charakterystyka przedsięwzięcia.

POUCZENIE

1. W oparciu o art. 56, ust. 9 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wiąże organ wydający decyzję, o której mowa w art. 46 ust.4 pkt 2-9.
2. Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji, o której mowa w ust. 4; wniosek ten powinien być złożony nie później niż przed upływem dwóch lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna – art. 46 ust. 4b.
3. Termin, o którym mowa w ust. 4b może ulec wydłużeniu o dwa lata, jeżeli realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko przebiega etapowo oraz nie zmieniły się warunki określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
4. Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Szczecinie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Strony odwołujące się obowiązane są wnieść opłatę skarbową w znaczkach opłaty skarbowej w kwocie 5,00 PLN i 0,50 PLN od każdego załącznika.

Otrzymują:

1. Zakład Inżynierii Wodno-Ściekowej, Spółka z o.o.,
ul. Rolna 30, 64-800 Chodzież,
2. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych,
Al. Jedności Narodowej 42, 70-415 Szczecin,
3. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych,
Rejonowy Oddział w Nowogardzie,
Boh. Warszawy 35, 72-200 Nowogard
4. Gmina Węgorzyno
5. aa

Burmistrz

Stanisław Kowalski

Decyzja stała się ostateczna

Dnia 7.03.2006r.

X

**Załącznik do decyzji Burmistrza Węgorzyna
o środowiskowych uwarunkowaniach**

ZNAK: WIKIOŚ.MJ.7624/3-8/05 Z.DNIA 2006-02-15

Charakterystyka przedsięwzięcia polegającego na **"Modernizacji oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego położonej w granicy działki nr 112/10 w obrębie ewidencyjnym Połchowo i modernizacji przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z przebudową przewodu tłocznego ścieków surowych do oczyszczalni oraz przebudową linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni ścieków w granicach działek 112/1; 112/10; 1112/11;106 położonych w obrębie geodezyjnym Połchowo oraz działek nr 79/1 ; 694/13 położonych w obrębie geodezyjnym nr 1 Węgorzyna**

Inwestor: Gmina Węgorzyno
ul. Rynek 1,
73-155 Węgorzyno.

Przedmiotem przedsięwzięcia są działania inwestycyjne polegające na modernizacji oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz modernizacji przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z przebudową przewodu tłocznego ścieków surowych do oczyszczalni oraz przebudową linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni ścieków.

Powyższa inwestycja będzie zlokalizowana na działkach o nr geodezyjnym 112/1; 112/10; 112/11;106, 112/10 – obręb Połchowo, oraz na działkach nr 79/1; 694/13 położonych w obrębie geodezyjnym 1 miasta Węgorzyna.

1. Założenia ogólne

Modernizacja oczyszczalni i przepompowni jest konieczna ze względu na:

- a. zły stan techniczny niektórych obiektów
- b. problemy eksploatacyjne oczyszczalni
- c. bardzo duży dopływ wód opadowych w porze deszczowej
- d. zmniejszenie kosztów eksploatacji
- e. przewidywany wzrost ilości ścieków do 2020 roku.

Celem modernizacji jest:

- a. zwiększenie wydajności i sprawności oczyszczalni,
- b. mechanizacja i automatyzacja procesów oczyszczania ścieków w usuwania osadu nadmiernego,
- c. remont niektórych obiektów
- d. budowa nowych obiektów

2. W skład przedsięwzięcia wchodzi następujące zadania:

A. Modernizacja oczyszczalni ścieków w Węgorzynie polegająca na:

- wybudowaniu budynku z urządzeniem mechanicznego oczyszczania ścieków (tzw. Kratowni) wymiary w planie: 12 m x 5,5 m architektura dopasowana do otoczenia
- wybudowaniu przepompowni ścieków na część biologiczną oczyszczalni (po urządzeniu mechanicznego oczyszczania ścieków) wymiary w planie 4,5 x 2,5 m obiekt zagłębiony
- wyposażeniu punktu zlewnego ścieków na oczyszczalni w automatyczną stację zlewną zawierającą sito i piaskownik oraz hermetyczne przyjęcie ścieków wymiary w planie: 4 m x 3 m + 3,7 m x 2,7 m urządzenie fabryczne w formie kontenera

- wybudowaniu budynku z urządzeniem odwadniania i wapnowania osadu nadmiernego wraz z pomieszczeniem na ciągnik z przyczepą (na którą odprowadzany będzie odwodniony osad) wymiary w planie: 14 m x 12 m architektura dopasowana do otoczenia
 - wybudowaniu zadaszonogo składowiska osadu odwodnionego wymiary w planie: 20 m x 9 m architektura dopasowana do otoczenia
 - B. Modernizacja przepompowni ścieków przy ul. Runowskiej (działka 694/13) polegająca na: wymianie pomp w przepompowni – zapewniających wyeliminowanie stosowania kraty przed przepompownią (przepompownia będzie bezskratkowa)
 - C. Wybudowaniu nowego przewodu tłocznego z przepompowni przy ulicy Runoiwskiej do oczyszczalni (po trasie starego przewodu) – na działce 112/11 długość przewodu ca 676 m
 - D. Wybudowaniu nowego przewodu energetycznego zasilającego przepompownię przy ulicy Runowskiej (z szafy elektrycznej na terenie oczyszczalni) po trasie nowego przewodu tłocznego – na działce 112/11 długość ca 592 m
 - E. *49/1 pod kłosem*
- 4. Charakterystyka techniczna podstawowych obiektów modernizowanych:**
- A. Urządzenie do odwadniania osadu stanowiła będzie taśmowa prasa filtracyjna, osad będzie mógł być dodatkowo wapnowany celem stabilizacji i higienizacji.
 - B. Urządzenie do mechanicznego czyszczenia ścieków stanowił będzie sitopiaskownik.
 - C. Punkt zlewny ścieków dowożonych wyposażony zostanie w urządzenia do podczyszczania mechanicznego zlewnych ścieków.
 - D. Zostanie zwiększone zaopatrzenie na wodę w ilości 7 m³ /h (na płukanie sita w sitopiaskowniku, płukanie sita w automatycznej stacji zlewnej ścieków dowożonych, płukanie taśmy w prasie osadu) zostanie pokryte przez wykorzystanie ścieków oczyszczonych jako wody technologicznej.
 - E. Zwiększone zaopatrzenie w energię elektryczną. łączna moc nowych urządzeń zainstalowanych na oczyszczalni po modernizacji wyniesie 9,5 kW i zostanie pokryta z rezerwy mocy na oczyszczalni, w tym szacunkowe zaopatrzenie na energię wynosi: - elektryczną - 35 kW/MW
- ciepłą - 4,0 kW/MW
 - F. Automatyczna stacja zlewna ścieków dowożonych będzie umożliwiała hermetyczne zlewanie ścieków dowożonych (bez oddzielania odorów).
- 5. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym:**
1. Ilość ścieków odprowadzanych do środowiska wynosi - 600 m³/d
 2. Maksymalna ilość ścieków odprowadzanych do środowiska wynosi – 720 m³/d
 3. Maksymalna godzinowa ilość ścieków wynosi – 100 m³/h
 4. Ścieki odprowadzane poprzez komorę przepływomierza do rzeki Gołnica za pomocą kanału zamkniętego. *Kanał nie jest zabezpieczony*
 5. Wody opadowe odprowadzane powierzchniowo po terenie. Ilość wód opadowych z połaci dachowych i placów utwardzonych dla współczynnika deszczu miarodajnego 15 l/s x ha wynosi – 35,0 l/s.

Projektowany skład ścieków oczyszczonych, będzie odpowiadał wymogom określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 08 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 168, poz.1763), a także wymogom stosownej dyrektywie unijnej nr 91/271/EWG z 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczalni ścieków komunalnych.

BURMISTRZ
[Podpis]
Stanisław Konarski

Nasz znak WIKIOŚ.MJ.7624-3/9/05

Węgorzyna, dnia 21.02.2006r

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 113 §1 i §3, art. 141 §2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami)

postanawiam

z urzędu sprostować omyłkowy zapis w decyzji Burmistrza Węgorzyna z dnia 15.02.2006r. znak: WIKIOŚ.MJ.7624-3/9/05 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w sprawie lokalizacji inwestycji polegającej na modernizacji oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego położonej w granicy działki nr 112/10 w obrębie ewidencyjnym Połchowo i modernizacji przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z przebudową przewodu tłocznego ścieków surowych do oczyszczalni oraz przebudową linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni ścieków w granicach działek 112/1; 112/10; 112/11; 106 położonych w obrębie geodezyjnym Połchowo oraz działek nr 79/1; 694/13 położonych w obrębie geodezyjnym 1 Węgorzyna w następujący sposób:

1. sformułowanie w pkt. 6 p.pkt.2 po nagłówku „ Ponadto wnioskodawca zobowiązany jest do:” niniejszej decyzji brzmiące: „Uzyskania zmiany warunków pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzenie oczyszczonych ścieków do wód.” sformułowaniem „Posiadania pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód”.
2. sformułowanie w pkt. 5, p.pkt. 4 Załącznik do decyzji Burmistrza Węgorzyna o środowiskowych uwarunkowaniach „Ścieki odprowadzane poprzez komorę przepływomierza do rzeki Gołnica za pomocą kanału zamkniętego” sformułowaniem „Ścieki odprowadzane poprzez komorę przepływomierza do Kanału Połchowo”.

Uzasadnienie:

Zmiana treści powyższych sformułowań wynika z oczywistych pomyłek przy formułowaniu treści decyzji.

Pouczenie:

Na powyższe postanowienie służy stronie zażalenie w terminie 7 dni od daty otrzymania niniejszego postanowienia za moim pośrednictwem do samorządowego Kolegium Odwoławczego w Szczecinie.

BURMISTRZ
Stanisław Komorowski

Otrzymują:

1. Zakład Inżynierii Wodno-Ściekowej, Spółka z o.o.,
ul. Rolna 30, 64-800 Chodzież,
2. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych,
Al. Jedności Narodowej 42, 70-415 Szczecin,
3. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych,
Rejonowy Oddział w Nowogardzie,
Boh. Warszawy 35, 72-200 Nowogard
4. Gmina Węgorzyna
5. aa

Data: 10.03.2006r

DECYZJA

Na podstawie art. 155 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. Nr 98, poz. 1071 z 2000r z dalszymi zmianami), zmieniam za zgodą stron ostateczną decyzję nr WIKiOŚ.MJ.7624/3-8/05 wydaną dnia 15.02.2006 przez Burmistrza Węgorzyna o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w części dotyczącej zmiany określenia nazwy przedsięwzięcia w ten sposób, że:

1. Dotychczasowa treść zawarta na stronie pierwszej decyzji, w podstawie prawnej - wiersz 9 poczynając od wyrazów „na modernizacji” a kończąc na wierszu 16: na wyrazie „Węgorzyno” otrzymuje nowe brzmienie o treści następującej:

rozbudowie oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego położonej w granicy działki nr 112/10 w obrębie ewidencyjnym Polchowo i przebudowie przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych do oczyszczalni i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni ścieków w Węgorzynie w granicach działek nr 112/1,112/10,112.11,106 położonych w obrębie geodezyjnym Polchowo oraz działek nr 79/1 i 694/13 położonych w obrębie geodezyjnym nr 1 miasta Węgorzyno.

2. Dotychczasowa treść rozstrzygnięcia decyzji zawarta na stronie pierwszej dotycząca w pkt.1 „rodzaj i miejsce realizacji (wiersz od 21 do 27) otrzymuje nowe brzmienie o treści następującej:

rozbudowie oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego położonej w granicy działki nr 112/10 w obrębie ewidencyjnym Polchowo i przebudowie przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych do oczyszczalni i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni ścieków w Węgorzynie w granicach działek nr 112/1,112/10,112.11,106 położonych w obrębie geodezyjnym Polchowo oraz działek nr 79/1 i 694/13 położonych w obrębie geodezyjnym nr 1 miasta Węgorzyno.

3. W wierszu 37 na stronie pierwszej decyzji wyraz „modernizacja” zastępuje się wyrazem „rozbudowa”
4. W wierszu 33 na stronie trzeciej w treści uzasadnienia decyzji wyraz „modernizacji” zastępuje się wyrazem „rozbudowie”
5. W wierszu 35 na stronie trzeciej treści uzasadnienia wyraz „modernizacji” zastępuje się wyrazem „przebudowie”
6. Pozostała treść decyzji nie ulega zmianie

Uzasadnienie

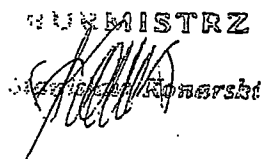
Z wniosku z dnia 20.09.2005r złożonego przez Spółkę - Zakład Inżynierii Wodno-Ściekowej działającą w imieniu inwestora (Gminy Węgorzyno) wynika, iż przedsięwzięcie na oczyszczalni ścieków w Węgorzynie i przepompowni w ulicy Runowskiej nazwano jako przedsięwzięcie polegające na cyt: „modernizacji oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowaniem osadu odwodnionego” i cyt: „modernizacji przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z przebudową przewodu tłocznego ścieków surowych do oczyszczalni oraz przebudową kablowej linii energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni ścieków”. Niewłaściwego określenia użyto w powołanej decyzji z dnia 15.02.2006r. Przedsięwzięcie inwestycyjne w Polchowie i Węgorzynie faktycznie polega na przebudowie i rozbudowie, a nie na modernizacji.

W związku z tym, iż strona postępowania - Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie, wyraziła zgodę na zmianę decyzji, nie wniosła do sprawy żadnych dodatkowych żądań, przemawia za tym słuszny interes strony, postanowiłem orzec jak w rozstrzygnięciu.


Od decyzji niniejszej przysługuje stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Szczecinie, przy ul. Wały Chrobrego 4, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni, licząc od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Zachodniopomorski Zarząd
Melioracji i Urządzeń Wodnych
70-415 Szczecin
ul. Jedności Narodowej 42

WZMISTRZ

Zachodniopomorski

2. Zachodniopomorski Zarząd
Melioracji i Urządzeń Wodnych
w Szczecinie
Rejonowy Oddział
72-200 Nowogard
ul. Boh. Warszawy 35

Decyzja skonała się
Dnia 28.03.2006 

3. Zakład Inżynierii Wodno-Ściekowej
Spółka Jawna
ul. Rolna 30
64-800 Chodzież

4. Gmina Węgorzyno
ul. Rynek 1

5. A/a

**Pozwolenie wodno prawne na odprowadzanie ścieków
wydane przez Starostę Łobezkiego dnia 12.04.2006 r.
znak: OŚ.AA.6223-2/06**

STAROSTA ŁOBESKI

STAROSTWO POWIATOWE w Łobzie, ul. Konopnickiej 41, 73-150 Łobez, tel (091) 39 76 099, fax (091) 39 75 603, e-mail lobez@hot.pl

WYDZIAŁ
OCHRONY ŚRODOWISKA, ROLNICTWA
I GOSPODARSTWA KRAJOWOŚCIAMI
ul. Konopnickiej 41, 73-150 ŁOBEZ

Łobez, dnia 12 kwietnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 37 pkt 2, art. 41, art. 42, art. 122, art. 127 ust. 1 i 3, art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne /Dz. U. 2001.115.1229/ oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks Postępowania Administracyjnego /Dz. U. 2000.98.1071/, a także po rozpatrzeniu wniosku Urzędu Miejskiego w Węgorzynie, ul. Rynek 1, 73-155 Węgorzyna, w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego, dla użytkownika wodociągów Sp. z o.o. „Wodociągi Zachodniopomorskie”

orzekam:

1. Udzielam Urzędowi Miejskiemu w Węgorzynie, ul. Rynek 1, 73-155 Węgorzyna, pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Węgorzynie do Kanału Połchowo, poprzez rów melioracyjny o długości ~65m.

1.1. Oczyszczanie ścieków za pomocą następujących urządzeń:

- Przepompownia lokalna - $\varnothing=1,2$ m, głębokość 3 m;
- Punkt zlewny ścieków dowożonych - $3,9 \times 2,5$ m;
- Komora retencyjno-uśredniająca wyposażona w urządzenie napowietrzające Typ SBg 90 I-420 METALCHEM ze strumienicą typu MS1-242 o $Q=11 \text{ dm}^3/\text{s}$ oraz pompą Grundfos typ AP-51.65.12. A3 o $Q=52,8 \text{ dm}^3/\text{h}$ i $H=28 \text{ dm}^3/\text{s}$;

▪ Ciąg technologiczny CT-1 i CT-2

CT-1 - komora nitryfikacji - 2 szt., 6×6 m, wys. całkowita 3,6 m, wys. czynna 3,1 m;

- osadniki wtórne - 4 szt., $2,4 \times 2,4$ m, wys. czynna 4,6 m;

- komory stabilizacji osadu - 2 szt., 6×6 m, wys. całkowita 3,6 m, wys. czynna 3,1 m.

CT-2 - ręczna krata płaska

- komora denitryfikacji - 6×6 m, wys. całkowita 3,6 m, wys. czynna 3,25 m, obj. czynna 117 m^3 ;

STAROSTWO POWIATOWE
w Łobzie
WYDZIAŁ
OCHRONY ŚRODOWISKA, ROLNICTWA
I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCI
ul. Konopnickie 41 73-150 ŁOBEZ

komory nitryfikacji - 2 szt., 6x6m, wys. całkowita 3,6m, wys. czynna
osadnicze okrągłe - 4 szt., $\varnothing=3m$, wys. całkowita 4,6m;
- przepompownia recyrkulacyjna-PR - 1,5x1,5m, wys. całkowita 3,6m;

- Stacja dozowania koagulantu PIX, którą stanowią zbiornik magazynowy o $V=3,2m^3$ w wannie żelbetowej o wymiarach 3,8x2,3m i głębokości 0,5m oraz pompa dozująca z regulowaną wydajnością P 163-391 SM;
- Komora pomiarowa ilości ścieków - 2,5x1,8m;
- Stacja dmuchaw - 3 dmuchawy typu DR-113-4.5 TD-Np.-20;
- Komora kontaktowa - 22x6m, wys. czynna warstwy wody 0,6m;
- Poletka osadowe - dwie kwatery poletek o łącznej powierzchni 500m², każda kwatera składa się z 5 sekcji o wymiarach 5,0-10,0m;
- Składowisko osadu.

1.2. Wprowadzane do Kanału Połchowo oczyszczone ścieki muszą spełniać następujące warunki:

a) ilość ścieków $Q_{d.sr.} = 152 m^3/d$

$Q_{d.max} = 175 m^3/d$

b) najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych nie większe niż:

BZT₅ = 40 mgO₂/dm³

CHZT = 150 mgO₂/dm³

Zawiesina ogólna - 50 mg/dm³

1.3. Ustalam punkty poboru prób do badań analitycznych:

- ścieki surowe - wylot rurociągu tłocznego do komory denitryfikacji na CT-2,
- ścieki oczyszczone - wylot rurociągu ścieków oczyszczonych w komorze pomiarowej.

1.4. Zobowiązuję użytkownika oczyszczalni do:

- prowadzenia eksploatacji oczyszczalni zgodnie z instrukcją technologiczno - eksploatacyjną;
- prowadzenia analiz ścieków oczyszczonych i surowych; liczba pobieranych średnich dobowych próbek ścieków dopływających i odpływających z oczyszczalni w zakresie wskaźników nie może być mniejsza niż:

STAROSTWO POWIATOWE
w Łobzie
WYDZIAŁ
OCHRONY ŚRODOWISKA, ROLNICTWA
I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI
ul. Konopnicka 2, tel. 2 150 10 00

2 próbkę w ciągu roku, jeżeli w ciągu poprzedniego roku ścieki spełniały

wymagania określone w decyzji,

jeżeli nie spełnione były warunki (przynajmniej jedna z prób nie spełniała warunków określonych w decyzji) należy pobrać 4 próbki w ciągu roku;

- prowadzenia pełnej dokumentacji związanej z eksploatacją oczyszczalni ścieków;
- utrzymania urządzeń będących przedmiotem tej decyzji w dobrym stanie technicznym;

2. Zobowiązuję Urząd Miejski w Węgorzynie do wykonywania raz w roku, na własny koszt konserwacji Kanału Połchowo na długości 3,3 km w okresie lipiec, sierpień pod nadzorem Zachodniopomorskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie Oddział Terenowy w Nowogardzie.

3. Użytkownik odpowiedzialny jest za ewentualne szkody wynikłe z wykonania postanowień niniejszej decyzji.

4. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

5. Decyzja niniejsza oraz operat wodnoprawny muszą znajdować się u wnioskodawcy i być dostępne organom kontroli.

6. Uczynić autora operatu wodnoprawnego odpowiedzialnym za treść i obliczenia zawarte w operacie.

7. Ustalam ważność pozwolenia do dnia 30 kwietnia 2016 r.

UZASADNIENIE

Pozwolenie wodnoprawne zostało wydane na wniosek Urzędu Miejskiego w Węgorzynie oraz na podstawie „Operatu wodnoprawnego na wprowadzanie oczyszczonych ścieków do Kanału Połchowo z oczyszczalni w Węgorzynie”, opracowanego przez mgr inż. Mieczysława Nowackiego w lutym 2006 r.

Przedłożona dokumentacja spełnia wymagania, jakim powinien odpowiadać operat wodnoprawny.

STAROSTWO POWIATOWE realizowane przez oczyszczalnię uwzględniają racjonalną
w Łobzie.
WYDZIAŁ gospodarki wodno-ściekowej pozwalającą na wydanie pozwolenia wodnoprawnego.
OCHRONA ŚRODOWISKA, ROLNICTWA
I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI
ul. Konopnickie 41 73-150 ŁOBEZ

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Wojewody Zachodniopomorskiego
za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Na podstawie art. 8 pkt 3 ustawy z dnia 9 września 2000 r. o opłacie skarbowej (DZ.U.
z 2004 r. Nr 253, poz. 2532 z późniejszymi zmianami) nie pobrano opłaty skarbowej.

Z up. STAROSTY

[Podpis]
DIREKTOR WYDZIAŁU
OCHRONY ŚRODOWISKA, ROLNICTWA
I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI
/podpis/

Otrzymują:

1. Urząd Miejski w Węgorzynie
ul. Rynek 1
73-155 Węgorzyno
2. Wodociągi Zachodniopomorskie Sp. z o.o.
ul. I Brygady Legionów 9
72-100 Goleniów
3. Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń
Wodnych w Szczecinie
Oddział Terenowy w Nowogardzie
ul. Boh. Warszawy 35
72-200 Nowogard
4. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
ul. Solskiego 3
71-323 Szczecin

Do wiadomości:

1. Zachodniopomorski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
ul. Wały Chrobrego 4
70-502 Szczecin
2. Zachodniopomorski Urząd Wojewódzki
ul. Wały Chrobrego 4
70-502 Szczecin
3. Urząd Marszałkowski w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 4
70-502 Szczecin

Badania geotechniczne - przekroje

Zielona Góra, dnia 26 lutego 1975 r.

Nr ewid. upraw. 130/75/Zg

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 21.2. oraz 8.1.1. rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dn. 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. N O W A K Halina

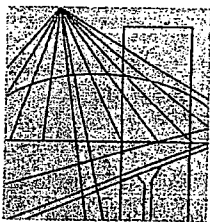
magister inżynier urządzeń sanitarnych
urodzony dnia 5 sierpnia 1948r. - Kamiennik 'pow. Grodków

otrzymuje
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów
instalacji i urządzeń sanitarnych oraz prostych
projektów budowlano-konstrukcyjnych w zakresie,
w jakim projekty te wchodzi jako elementy budowlane
do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.

ZASTĘPCA
DYREKTORA WYDZIAŁU

(pieczęć okrągła)

mgr inż. Krzysztof Radziński



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lbs@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 6 sierpnia 2009 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani

Jakub Mańdzij

miejsce zamieszkania:

ul. Wiejska 6/2
66-542 Zwierzyn

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym:

LBS/IS/0154/07

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 września 2009 r.** do **31 sierpnia 2010 r.**

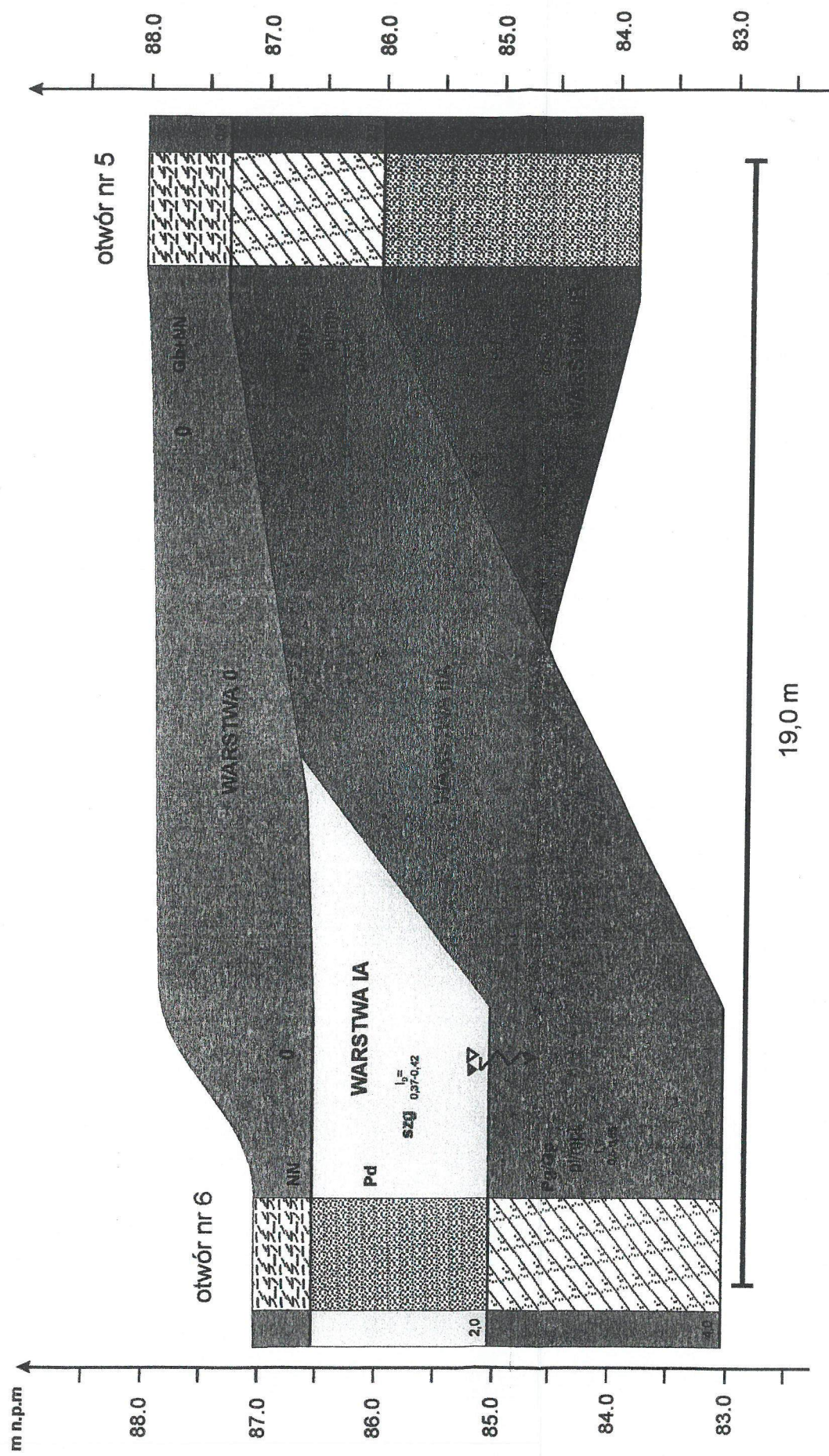
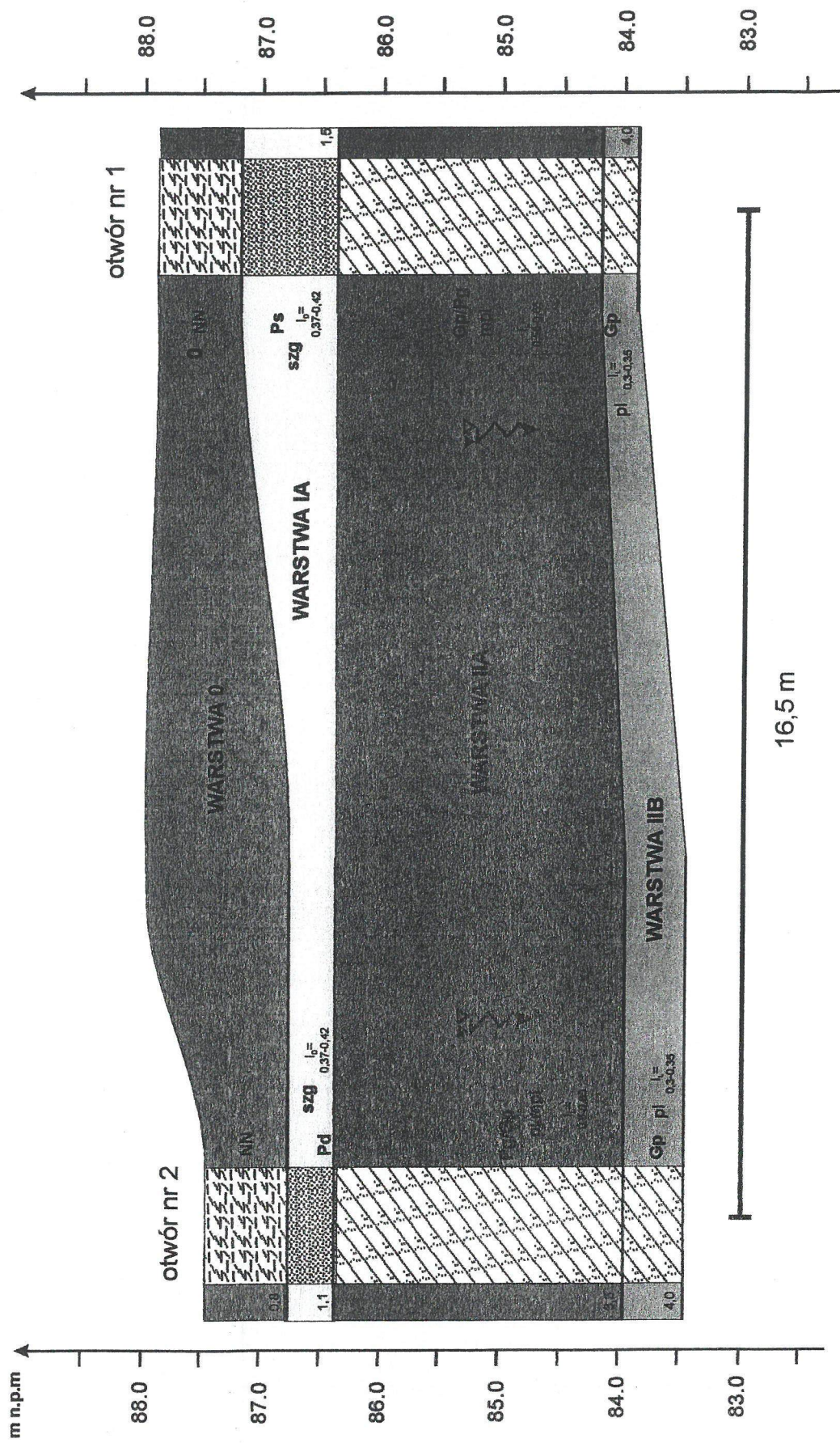


**PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY**
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Józef Krzaczanowski

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

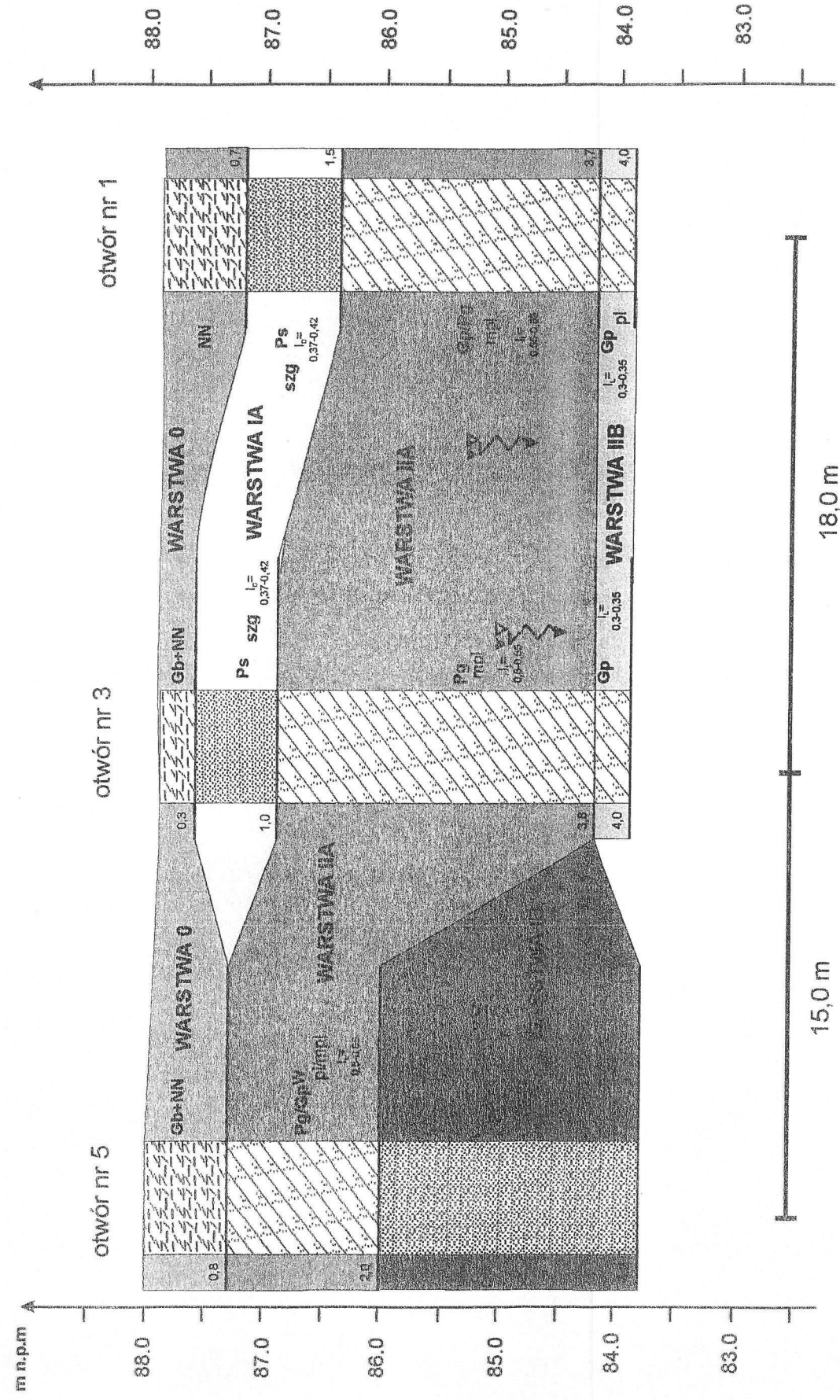
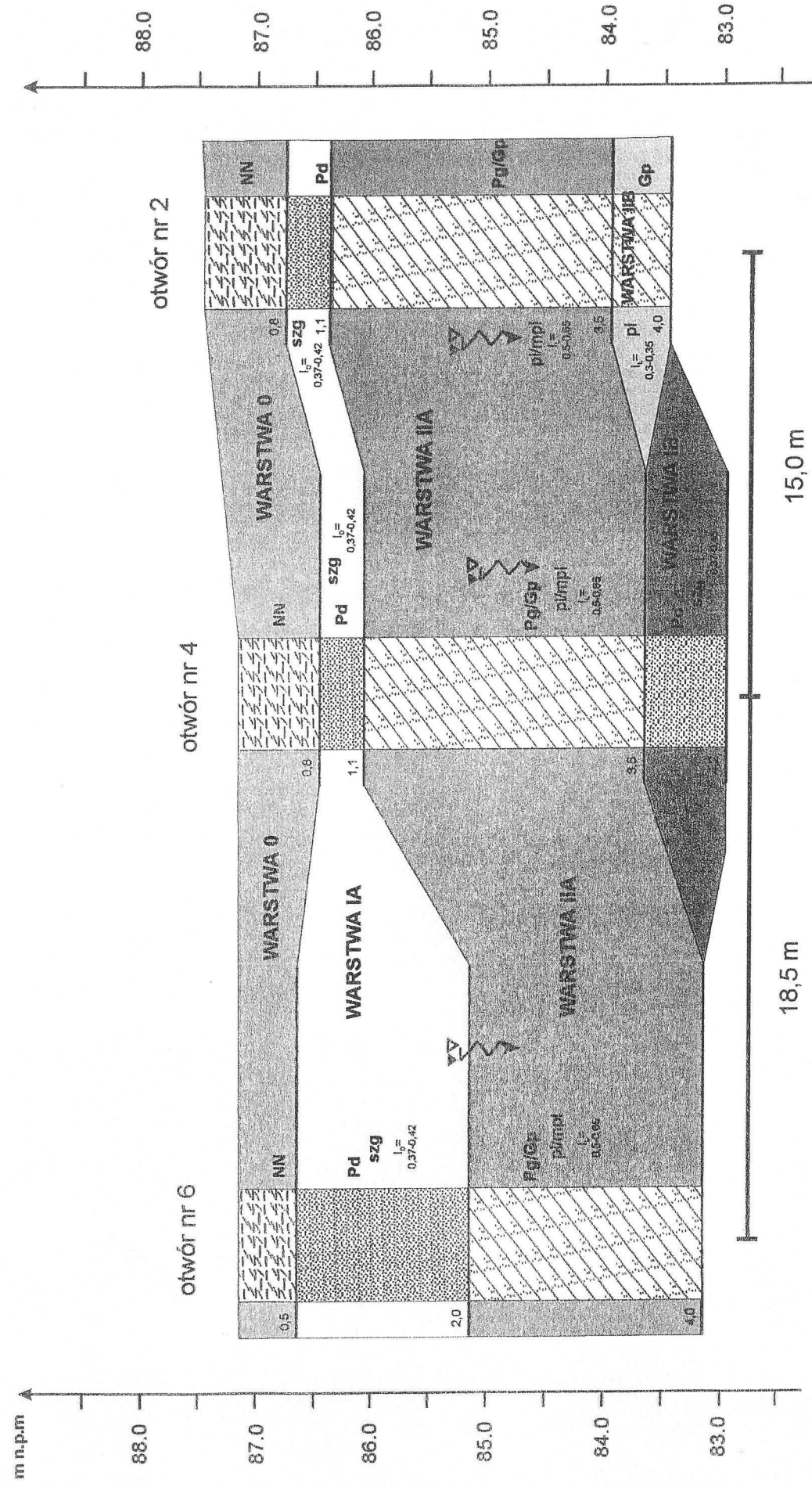
USŁUGI GEOLOGICZNE ELGEO		PRZEKRÓJE GEOTECHNICZNE		Zał.nr.: 4
Gardzko 52,66-500 Strzelce Kraj. tel. 0 606 986 910		Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		planowa 1: 50 skala: pozioma 1: 100
Miejscowość: WĘGORZYNO Gmina: WĘGORZYNO Powiat: OBESKI Województwo: ZACHODNIOPOMORSKIE		ZLECENIODAWCA: Aqua Processor Sp. z o.o. ul. Nadbrzeźna 17 66-400 Gorzów Wielkopolski		
		Rzędna: 87,4-87,9 m n.p.m		
		System wiercenia: ręczny zestaw wiertniczy firmy Eitelkamp		
		Data wiercenia: 23.04.2010 r.		



OPINIA GEOLOGICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
DLA POTRZEB PRZEBUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
w m. WĘGORZYNO

OPRACOWAŁ mgr Marek Kaczmarek
upr. geol. nr III-0526, V-1561, VII-1401, XII/5/2006

USŁUGI GEOLOGICZNE ELGEO		PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II-II'		Zał.nr.: 4
Gardzko 52,66-500 Strzelce Kraj. tel. 0 606 986 910		Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		skala: pionowa 1: 50 pozioma 1: 200
Miejscowość: WĘGORZYNO Gmina: WĘGORZYNO Powiat: ŁOBESKI Województwo: ZACHODNIOPOMORSKIE		ZLECENIODAWCA: Aqua Prosser Sp. z o.o. ul. Nadbrzeżna 17 66-400 Gorzów Wielkopolski		
		Rzędna: 87,4-87,9 m n.p.m		
		System wiercenia: ręczny zestaw wiertniczy firmy Ejkelkamp		
		Data wiercenia: 23.04.2010 r.		



OPINIA GEOLOGICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
DLA POTRZEB PRZEBUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
w m. WĘGORZYNO

OPRACOWAŁ mgr Marek Kaczmarek
upr. geol. nr III-0526, V-1591, VII-1401, XII/5/2006

BIOZ

AQUA PROCESSER sp. z o.o.
Ul. Nadbrzeżna 17/55; 66-400 Gorzów Wlkp.
MB MARK&BETONG AKTIEBOLAG
Råsundavägen 100; 169 57 Solna

PROJEKT BUDOWLANY - ZAMIENNY

Rozbudowy oczyszczalni ścieków w Węgorzynie wraz z budową budynku stacji odwadniania osadu ze składowiskiem osadu odwodnionego oraz przebudowa przepompowni w ulicy Runowskiej wraz z budową przewodu tłocznego ścieków surowych i linii kablowej energetycznej zasilającej urządzenia przepompowni w Węgorzynie

Informacja BIOZ

Obiekt / Zamierzenie	Oczyszczalnia ścieków w Węgorzynie, pow. Łobez
Inwestor	Gmina Węgorzyno; ul. Rynek 1; 73-155 Węgorzyno
Adres budowy	m. Węgorzyno - dz. nr 112/1; 112/10; 112/11; 106; 79/1; 694/13

Projektowali :	Nr uprawnień	Data	<i>mgr inż. Halina Nowak</i> Podpis
Projektował: mgr inż. Halina NOWAK	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art. 14.1.4. upr. proj. 130/75/Zg LBS/IS/2317/01	31.05.2010	Nr ewid. upraw. bud. 130/75/Zg § 29, 21.2, 8.1.1
Sprawdził: mgr inż. Jakub MANDZIŁ	specjalność instalacyjna bez ograniczeń art. 14.1.4. upr. proj. LBS/0010/PWOS/07 LBS/IS/0154/07	31.05.2010	mgr inż. Jakub Mandził Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr ewid. upr. LBS/0010/PWOS/07

Gorzów Wlkp. maj 2010 r.

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest rozbudowa oczyszczalni ścieków komunalnych w Węgorzynie.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejąca oczyszczalnia ścieków po modernizacji obiektu w 1998 r. posiada przepustowość hydrauliczną:

$$Q_{d\acute{s}r} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$$
$$Q_{d\text{max}} = 720 \text{ m}^3/\text{d}$$

Główne obiekty technologiczne wchodzące w skład istniejącej oczyszczalni:

- Reaktor biologiczny RB 1;
- Reaktor biologiczny RB 2;
- Komora stabilizacji osadu;
- Komora retencyjno - uśredniająca;
- Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych;
- Komora kontaktowa;
- Stacja dmuchaw;
- Stacja preparatu PIX;
- Przepompownia wewnętrzna;
- Budynek obsługi;
- Budynek agregatu prądotwórczego;
- Poletka osadowe;
- Punkt zlewny z kratą ręczną
- Stacja transformatorowa
- Drogi i place manewrowe o nawierzchni z kostki betonowej.

3. Projektowany zakres robót

W ramach projektowanej rozbudowy oczyszczalni przewiduje się wykonanie następujących robót:

a) Obiekty projektowane

Budynek stacji odwadniania osadu (SOO) - Budynek stacji został zaprojektowany w technologii tradycyjnej, posadowiony na ławach żelbetowych, stropodach dwuspadowy o spadku 16° oparty na kratownicach z kształowników zimnociętych. Rozpiętość osiowa budynku - 10,0m, długość osiowa - 18,1m. W budynku zainstalowane zostaną: sito piaskownik do mechanicznego oczyszczania ścieków; instalacja do mechanicznego odwadniania wapnowania osadu, instalacja do dozowania PIXu.

Magazyn osadu odwodnionego (MOO) - Budynek magazynu został zaprojektowany jako wiata ze ściankami zewnętrznymi żelbetowymi do wysokości 1,5m. Konstrukcja wiaty to stalowe ramy w układzie poprzecznym. Dach dwuspadowy o spadku 5% ($2,86^\circ$). Stal konstrukcyjna 18G2A. Rozpiętość osiowa budynku - 8,0m, długość osiowa - 18,0m.

Punkt zlewny ścieków dowożonych (PZ) - to obiekt prefabrykowany, dostarczany na plac budowy jako kompletnie wyposażony. Obiekt zgodnie z wytycznymi producenta zostanie ustawiony bezpośrednio na fundamencie betonowym.

b) Obiekty inne

Przepompownia ścieków surowych (PS) – to obiekt istniejący wykonany w postaci studni żelbetowej o średnicy $\varnothing 1600$ mm, zapuszczony w ziemi, przykryty płytą żelbetową z włazem technologicznym na pompy zatapialne. W przepompowni zainstalowane zostaną dwie pompy zatapialne.

Komora retencyjno-uśredniająca (KRU) – to obiekt istniejący wykonany w postaci studni żelbetowej o średnicy $\varnothing 4000$ mm, zapuszczony w ziemi, odkryty. W przepompowni zainstalowane zostaną dwie pompy zatapialne.

Zbiornik retencyjny ścieków surowych (ZR) – to obiekt istniejący stanowiący jedną z komór istniejącego Biobloku o wymiarach $6 \times 6 \times 3,6$ m. Jest to zbiornik stalowy posadowiony na poziomie terenu. W zbiorniku zainstalowane zostanie mieszadło zatapialne, strumienica i dwie pompy ściekowe.

Reaktor biologiczny SBR1 – to obiekt istniejący stanowiący trzy przylegające do siebie komory istniejącego Biobloku. Każda komora ma wymiary $6 \times 6 \times 3,6$ m. Są to zbiorniki stalowe posadowione na powierzchni terenu. Przewiduje się zainstalowanie w reaktorze nowego systemu napowietrzania mieszadła, pompy do odprowadzania osadu nadmiernego i urządzenia spustowego ścieków oczyszczonych.

Reaktor biologiczny SB2 – to obiekt istniejący stanowiący dwie przylegające do siebie komory istniejącego Biobloku. Każda komora ma wymiary $6 \times 6 \times 3,6$ m. Są to zbiorniki stalowe posadowione na powierzchni terenu. Przewiduje się zainstalowanie w reaktorze nowego systemu napowietrzania mieszadła, pompy do odprowadzania osadu nadmiernego i urządzenia spustowego ścieków oczyszczonych.

Komora stabilizacji osadu (KSO) – to obiekt istniejący, wykonany w postaci prostopadłościennego zbiornika stalowego o wymiarach $6 \times 6 \times 3,6$ m. posadowionego na gruncie, stanowiący dotychczasową komorę tlenowej stabilizacji osadu Biobloku. W zbiorniku zainstalowana zostanie strumienica napowietrzająco-mieszająca w miejsce dotychczasowego systemu napowietrzania.

c) Instalacje technologiczne, wod-kan i elektryczne

Instalacje technologiczne – projektuje się wykonanie odcinka kanalizacji grawitacyjnej doprowadzającej ścieki punktu zlewnego do przepompowni (PS) ułożonego w ziemi na głębokości ok. 1-1,2 m. Ponadto przewiduje się wykonanie odcinka rurociągu tłocznego pomiędzy przepompownią (PS) i budynkiem (SOO) z rur ciśnieniowych PE ułożonych w gruncie na głębokości ok. 1,5 m. Ponadto wykonany zostanie rurociąg tłoczny ścieków surowych pomiędzy komorą retencyjno-uśredniającą (KRU) i zbiornikiem retencyjnym (ZR). Rurociąg z PE ułożony zostanie na głębokości 1,5 m np.

Instalacje wodociągowe – na teren oczyszczalni doprowadzona jest woda z gminnej sieci wodociągowej w Węgorzynie rurociągiem DN80. W istniejącej studni wodomierzowej zainstalowany jest na rurociągu doprowadzającym wodę do budynku socjalno-technicznego wodomierz. Projektuje się wykonanie nowych rurociągów doprowadzających wodę do projektowanego budynku stacji odwadniania osadu (SOO) i kontenera punktu zlewnego z rur wodociągowych z PE ułożonych na głębokości 1,5 m np.

Instalacje elektryczne – nowe urządzenia elektryczne zainstalowane na terenie oczyszczalni zasilone zostaną w energię elektryczną z istniejącej w budynku socjalno-technicznym rozdzielni. Nowe linie energetyczne poprowadzone zostaną w ziemi na głębokości 0,6-0,8 m np.

Po przebudowie oczyszczalni przyjmować będzie ok. $600 \text{ m}^3/\text{d}$ ścieków pochodzących od ok. 4300 RLM.

4. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przewiduje się następującą kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- a) wykonanie budynku stacji odwadniania osadu (SOO)
- b) Wykonanie magazynu osadu odwodnionego (MOO)
- c) Wykonanie fundamentu pod punkt zlewny (PZ)
- d) Montaż wyposażenia technologicznego w budynku (SOO)
- e) Montaż punktu zlewnego
- f) Wykonanie rurociągów technologicznych międzyobiektowych
- g) Montaż urządzeń technologicznych w istniejących obiektach oczyszczalni.
- h) Wykonanie zasilania ww obiektów wodę
- i) Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej,
- j) Wykonanie zasilania energetycznego nowych urządzeń technologicznych,
- k) Wykonanie AKPiA,

5. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na projektowanej oczyszczalni nie ma obiektów, które stwarzać będą zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi i wymagać w związku z tym szczególnego traktowania. Potencjalnie każdy obiekt niewłaściwie zabezpieczony i źle eksploatowany może stwarzać takie zagrożenie. Szczególną uwagę należy zwrócić w trakcie prac w istniejących komorach napowietrzania i komorze tlenowej stabilizacji osadu. Zalegający tam osad może ulegać fermentacji i powodować wydzielanie się siarkowodoru. W związku z tym przed rozpoczęciem prac ww komorach należy dokładnie usunąć zalegający osad, a komory najlepiej przepłukać czystą wodą. Po wykonaniu przebudowy komór napowietrzania i komory tlenowej stabilizacji w komorach tych przebiegać będą procesy tlenowe prowadzące do redukcji związków węgla do dwutlenku węgla i wody, a więc do związków nietoksycznych w normalnych warunkach dla człowieka. Również w pomieszczeniu stacji mechanicznego odwadniania osadu nie będą powstawać substancje szkodliwe dla zdrowia. Ponadto przewiduje się, że urządzenia i obiekty technologiczne takie jak stacja mechanicznego oczyszczania ścieków, stacja mechanicznego odwadniania osadu, czy urządzenie do wapnowania będą przykryte lub zhermetyzowane.

6. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zagrożenia dla zdrowia ludzi mogą wystąpić przy prowadzeniu następujących robót:

- przy budowie budynku stacji odwadniania osadu i wiaty jak również montażu urządzeń technologicznych w zagłębionych zbiornikach przepompowni, komór napowietrzania i komory tlenowej stabilizacji – wysokość obiektów to 3,6-5,0 m – możliwość spadnięcia, doznania urazów ciała.
- Podczas montażu dużych urządzeń technologicznych z zastosowaniem dźwigu tj. punktu zlewnego, sitopiaskownika, pomp, dmuchaw itd. – możliwość doznania urazów ciała, niebezpieczeństwo przygnięcia.
- Podczas pracy w istniejących komorach napowietrzania i komorze tlenowej stabilizacji osadu – możliwość załabnięcia na skutek wydzielania się siarkowodoru z resztek osadu czynnego znajdującego się w komorach lub na skutek zmniejszenia się ilości tlenu.

7. Instruktaż pracowników

- Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy na 7 dni przed rozpoczęciem budowy.
- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany do opracowania instrukcji bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomienia z nią pracowników w zakresie

- wykonywanych przez nich robót.
- Każdorazowo wprowadzając pracowników na nowy rodzaj robót kierownik budowy powinien omówić z nimi zakres robót, technologię ich wykonania, organizację budowy i możliwe zagrożenia oraz przeszkolić pracowników w zakresie BIOZ.
 - Pracownicy wykonujący dany zakres robót muszą posiadać odpowiednie uprawnienia zawodowe.
 - Wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne zaświadczenia o przeszkoleniu w zakresie BHP.

8. Środki zapobiegawcze

W celu zapobiegania wypadkom i zminimalizowania zagrożeń dla zdrowia pracowników – wykonawców robót budowlanych, należy ściśle przestrzegać zasad określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401), a w szczególności:

- Teren budowy powinien być ogrodzony i odpowiednio oznakowany,
- Na terenie budowy należy zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- Należy zapewnić łączność telefoniczną,
- Teren zaplecza i samej budowy powinien być właściwie, funkcjonalnie zorganizowany,
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać ustaleń w dokumentacji technicznej, oraz opracowanej do tego celu informacji i planie BIOZ,
- Stosowane na budowie maszyny i urządzenia techniczne powinny być sprawne, stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone, obsługiwane przez przeszkolone osoby,
- Maszyny i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane tylko wówczas, gdy posiadają dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- Stosowane szalunki do umocnień wykopów muszą odpowiadać normom budowlanym tzn. muszą posiadać świadectwo o dopuszczeniu do stosowania.
- Rusztowania robocze systemowe powinny być montowane i eksploatowane zgodnie z dokumentacją producenta z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność zabezpieczeń z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi.
- Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokościach, przed upadkiem z wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.