

**ZAK/ AD US/ UG INWESTYCYJNYCH I EKSPLOATACYJNYCH**

in . Zbigniew Kocioł  
 ul. Dmowskiego 25/31 m. 55.  
 97-300 Piotrków Trybunalski

**PROJEKT BUDOWLANY**

**OBIEKT:** Budowa oczyszczalni ścieków  
 o przepustowości 410 m<sup>3</sup>/d  
 w miejscowości Rzecznów

**PRZEDMIOT OPRACOWANIA:** Projekt instalacji sanitarnych dla:  
 - Budynku Technicznego (Ob. Nr 2)  
 - Budynku Gospodarki Osadowej (Ob. Nr 7)

**ADRES INWESTYCJI:** m. Rzecznów  
 numer działki: 428/3

**ZLECENIODAWCA:** Gmina Rzecznów  
 Rzecznów 1  
 27-353 Rzecznów

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** **ZAK/ AD US/ UG INWESTYCYJNYCH I EKSPLOATACYJNYCH**  
 in . Zbigniew Kocioł  
 ul. Dmowskiego 25/31 m. 55.  
 97-300 Piotrków Trybunalski

**SYMBOL:** P 07.201/12

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant:	in . Zbigniew Kocioł	UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/106/84 UAN.IV-10220/33/84	12/2012	
Opracował	mgr in . Natalia Lis	---	12/2012	
	mgr in . Piotr Kostyła	LOD/1895/PWOS/12	12/2012	
Sprawdził	mgr in . Anna Beisteiner	St-61/87	12/2012	

Grudzień 2012 r.

## SPIS TRE CI

<b>1. INFORMACJE PODSTAWOWE</b> .....	3
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA</b> .....	3
<b>3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA</b> .....	3
<b>4. OPIS TECHNICZNY</b> .....	4
<b>4.1. INSTALACJA OGRZEWANIA</b> .....	4
<b>4.2. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU TECHNICZNYM</b> .....	4
<b>4.2.1. OBLICZENIA STRUMIENIA OBJ TO CI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO</b> .....	5
<b>4.2.2. URZ DZENIA WENTYLACYJNE</b> .....	5
<b>4.3. INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ W BUDYNKU TECHNICZNYM</b> .....	6
<b>4.4. INSTALACJA WENTYLACJI W BUDYNKU GOSPODARKI OSADOWEJ (Ob. Nr 7)</b> .....	6
<b>4.5. INSTALACJA WENTYLACJI W BUDYNKU FEK-PAK (Ob. Nr 4)</b> .....	7
<b>4.6. INSTALACJA KANALIZACJI WEWN TRZNEJ</b> .....	7
<b>4.7. INSTALACJA WODY ZIMNEJ</b> .....	8
<b>5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b> .....	10
<b>6. WYTYCZNE BHP</b> .....	10
<b>7. ZESTAWIENIE G/ ÓWNYCH URZ DZE</b> .....	10

## SPIS RYSUNKÓW

1. Plan zagospodarowania terenu	1: 200	P 07.201/12	ZG 10.00
2. Budynek gospodarki osadowej. Obiekt nr 7. Instalacja ogrzewania i wentylacji. Rzut	1: 50	P 07.201/12	VE 0 1.BGO
3. Budynek gospodarki osadowej. Obiekt nr 7. Instalacja ogrzewania i wentylacji. Przekrój A-A	1: 50	P 07.201/12	VE 1 1.BGO
4. Budynek techniczny oczyszczalni . ogrzewanie i wentylacja. Rzut parteru	1: 50	P 07.201/12	VE 1 1.00
5. Budynek techniczny oczyszczalni . wentylacja. Rzut pi tra	1: 50	P 07.201/12	VE 1 2.00
6. Budynek techniczny oczyszczalni . wentylacja. Przekrój I . I	1: 50	P 07.201/12	VE 2 1.00
7. Budynek techniczny oczyszczalni . wentylacja. Przekrój II . II	1: 50	P 07.201/12	VE 2 2.0
8. Budynek gospodarki osadowej. Instalacja kanalizacji	1: 50	P 07.201/12	KA 0 1.BGO
		P 07.201/12	
		P 07.201/12	
9. Rzut parteru . inst. kanalizacji	1: 50	P 07.201/12	KA 1 1.00
10. Rzut antresoli . inst. kanalizacji	1: 50	P 07.201/12	KA 1 2.00

11.	Rzut parteru . inst. wody zimnej	1: 50	07.201/12 P 07.201/12	ZW 1 1.00
12.	Rzut antresoli. inst. wody zimnej	1: 50	P 07.201/12	ZW 1 2.00
13.	Budynek gospodarki osadowej. Instalacja wody	1: 50	P 07.201/12	ZW 0 1.BGO
14.	Punkt zlewny cieków dowo onych Fek-Pak . instalacje sanitarne	1: 20	P 07.201/12	SA 0 1.FP

## 1. INFORMACJE PODSTAWOWE

INWESTYCJA	<b>Budowa oczyszczalni cieków o przepustowo ci 410 m<sup>3</sup>/d w miejscowo ci Rzecznów</b>
INWESTOR	Gmina Rzecznów
PROJEKTANT	ZAKýAD USýUG INWESTYCYJNYCH I EKSPLOATACYJNYCH in . Zbigniew Kociojek ul. Dmowskiego 25/31 m. 55. 97-300 Piotrków Trybunalski

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania s instalacje wewn trzne: ogrzewania, wentylacji, kanalizacji oraz wody zimnej i c.w.u. w budynku oczyszczalni cieków . Niniejszy projekt jest cz ci kompleksowego wielobran owego projektu budowlano-wykonawczego oczyszczalni cieków.

## 3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt instalacji sanitarnych wewn trznych w budynku technicznym i budynku gospodarki osadowej opracowano na podstawie:

1. projektu technologicznego oczyszczalni cieków
2. projektu architektoniczno-budowlanego budynku technicznego i gospodarki osadowej
3. obowi zuj cych norm i wytycznych projektowania
4. wytycznych i uzgodnie mi dzybran owych dokonanych na etapie projektowania

## 4. OPIS TECHNICZNY

### 4.1. INSTALACJA OGRZEWANIA

#### *Budynek techniczny (Ob. Nr 2)*

W budynku technicznym oczyszczalni cieków dla ogrzania pomieszczenia na skratki (02) zaprojektowano elektryczny grzejnik konwekcyjny / konwektor / o mocy grzewczej 1,0 kW /230 V.

Konwektor powinien posiada zabezpieczenie przeciwmrozowe, zabezpieczenie przed przegrzaniem oraz pełną regulację temperatury i optymalną pracę obsługi dzięki termostatorowi.

Dla konwektora przewidziano oddzielny obwód elektryczny pozwalający na sterowanie termostatem temperatury zewnętrznej.

W przypadku wzrostu temperatury zewnętrznej powyżej  $+10^{\circ}\text{C}$ , nastąpi odcięcie dopływu prądu do obwodu i wyłączenie konwektora.

Dla pomieszczeń 01 i 03 przewidziano ogrzewanie powietrzem przy wykorzystaniu zysków ciepła pochodzących od pracujących dmuchaw.

#### *Budynek gospodarki osadowej (Ob. Nr 7)*

W budynku gospodarki osadowej dla ogrzania pomieszczeń magazynowych zaprojektowano elektryczne grzejniki konwekcyjne /konwektory/ o mocy grzewczej  $0.50 \div 0.75 \text{ kW} /230\text{V}$ . Pomieszczenie techniczne 05 dogrzewane jest nagrzewnicą elektryczną o mocy  $8/12 \text{ kW}$  wyposażoną w termostat.

Zaplanowana temperatura w pomieszczeniu technicznym zimna  $+8^{\circ}\text{C}$ .

### 4.2. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU TECHNICZNYM (Ob. Nr 2)

#### *Pomieszczenie stacji dmuchaw (01), pomieszczenie techniczne (03)*

W pomieszczeniu stacji dmuchaw zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną działającą na zasadzie współpracy równoległej.

Zastosowano dwa niezależne układy umożliwiające uzyskanie łącznej wymaganej wydajności  $1000 \text{ m}^3/\text{h}$ .

W wyniku mechanicznego usuwania powietrza z pomieszczenia wytwarza się podciśnienie umożliwiające napływ powietrza zewnętrznego w sposób grawitacyjny poprzez czerpnięcienną o powierzchni  $F = 0,25 \text{ m}^2$ .

Wentylatory wyciągowe VE-01 i VE-02 zaprojektowano jako wentylatory kanałowe.

Podczas pracy dmuchaw wieje powietrze zasysane zostaje przez czerpnięcienną do stacji dmuchaw. Gdy temperatura w tym pomieszczeniu przekroczy temperaturę dopuszczalną (temperatura ustawiona na termostacie np.  $+25^{\circ}\text{C}$ ) wchodzi w tryb wentylacji wywiewnej usuwając powietrze na zewnątrz pomieszczenia. Wentylator bierze pracę do momentu, gdy temperatura wewnętrzna spadnie do poziomu  $Np. +20^{\circ}\text{C}$ .

Za6 ona temperatura w pomieszczeniu technicznym / zim +8° C.  
Jest to temperatura, przy której nast puje wy6czenie wentylacji mechanicznej.

#### 4.2.1. OBLICZENIA STRUMIENIA OBJ TO CI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

Podstawowym zanieczyszczeniem powietrza w stacji dmuchaw s nadwy ki ciep6 (zyski ciep6 jawnego od dmuchaw). Obliczony strumie obj to ci powietrza wentylacyjnego powinien wystarczy do zapewnienia w6ciwego przebiegu procesów technologicznych i powinien by nie mniejszy ni zalecenia dostawcy dmuchaw.

Dob6r strumienia powietrza wentylacyjnego zgodnie z wymogami dostawcy:

$Q_c = Q_v$  - Minimalny strumie powietrza wentylacyjnego [m<sup>3</sup>/h]

$Q_v$ - Strumie powietrza wynikaj cy z mocy elektrycznej silnika dmuchawy [m<sup>3</sup>/h]

$$Q_v = 30 \times N_o$$

$N_o$ -/ czna moc silników pracuj cych równocze nie [kW]

DANE:

Wydajno 1 dmuchawy przy  $p = 0,6$  bar (strumie pow. na ssaniu) 240 Nm<sup>3</sup>/h

Moc elektryczna silnika dmuchawy 7,50 kW

Ilo dmuchaw 6 szt.

$$Q_c = 30 \times (5,5 \times 6) = 990 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla potrzeb wentylacji stacji dmuchaw nale y zastosowa dwa wentylatory wywiewne o wydatku jednego 1 000 m<sup>3</sup>/h.

#### 4.2.2. URZ DZENIA WENTYLACYJNE

Dla potrzeb nawiewu zaprojektowano czerpnie cienn o wymiarach 500x500mm wyposa on w kratk nawiewna aluzjow typ PER 560W/N.

Wentylacja wywiewna realizowana b dzie przy zastosowaniu dwóch wentylatorów kana6wych typ IBF/4-280 Venture Industries.

Parametry wentylatora kana6wego IBF/4-280 VENTURE INDUSTRIES:

Silnik 6jednofazowy z zewn trznym wirnikiem 230 V, 50 Hz, stopie ochrony IP 44, klasa izolacji B.

Pr dko obrotowa 6 1400 obr./min

Pob6r mocy max. 6 90 W

Nat enie pr du 6 0,4 A

Wydajno max 6 1000 m<sup>3</sup>/h

Poziom ci nienia akustycznego 6 61 dB(A)

Masa ó 16 kg

Dobry wentylator przy spr u dyspozycyjnym 100 Pa posiada wydajno 1500 m<sup>3</sup>/h.

Do monta u wentylatorów nale y zastosowa z cza przeciwdrganiowe do wentylatorów z przy czem prostok tnym.

Powietrze usuwane b dzie przy u yciu wyrzutni ciennej 498 x 248mm na pi trze np. firmy WENT-DOM.

Do dystrybucji powietrza zastosowano kana y typ A/I ze stali ocynkowanej o przekroju prostok tnym 498 x 248mm. Poszczególne elementy przewodów wentylacyjnych czy ze sob za pomoc ko cierz. Na kształkach wentylacyjnych stosowa ko cierz sta e (przyspawane do kształek). Na kana ach stosowa ko cierz lu ne. Mi dzy ko cierzami stosowa uszczelnienie silikonem. Przewody mocowa do konstrukcji budowlanej przy u yciu podwiesz . Przewody powinny by podwieszone w sposób trwa y, sztywny, z zapewnieniem dost pu do ko cierz i rub.

#### **4.3. INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ W BUDYNKU TECHNICZNYM (Ob. Nr 7)**

*Pomieszczenie na kontenery na skratki (02) oraz pomieszczenie techniczne (03)*

Dla pomieszczenia na skratki (02) zaprojektowano wentylacj grawitacyjn wywiewn przy zastosowaniu wywietrzaka dachowego WY-01 Ø160 zamontowanego na podstawie dachowej PD-01.

Wentylacja nawiewna realizowana jest w sposób grawitacyjny poprzez kana nawiewny 20x20 zamontowany w cianie zewn trznej na wysoko ci 0,15m nad pod o g .

Dla pomieszczenia technicznego (03) zaprojektowano wentylacj grawitacyjn wywiewn przy zastosowaniu wywietrzaka dachowego WY-02 Ø160 zamontowanego na podstawie dachowej PD-02.

Wentylacja nawiewna realizowana jest w sposób grawitacyjny poprzez czerpni cienn CS-02 umieszczon w cianie zewn trznej na wysoko ci 2.38m nad pod o g pomieszczenia.

#### **4.4. INSTALACJA WENTYLACJI W BUDYNKU GOSPODARKI OSADOWEJ (Ob. Nr 7)**

*Pomieszczenie techniczne (01)*

W pomieszczeniu technicznym zaprojektowano wentylacj mechaniczn wywiewn .

Wentylacja wywiewna zapewnia, przy wydajno ci wentylatora wyci gowego VE-03 - 700 m<sup>3</sup>/h ok. 5 wymian na godzin .

Wentylator wyci gowy VE-03 zaprojektowano jako wentylator kana wy, po czony kana m ø160 z wyrzutni dachow .

Kratki wyci gowe zaprojektowano na wys. 0.5 m oraz 3,2m nad posadzk .

W układzie wyciągowym przewidziano klapę zwrotną KZ-01 zapobiegającą zbyt intensywnej wymianie powietrza co w okresie zimowym (przy niskich temperaturach zewnętrznych i redukcji przew. went.  $\varnothing 160$ ) spowodowałoby nadmierne wychłodzenie pomieszczenia. Zastosowanie klapy chroni przed nadmiernym wychłodzeniem, a jednocześnie nie uniemożliwia wentylacji grawitacyjnej poprzez układ w czasie gdy wentylator wywiewny nie pracuje.

Uruchomienie wentylacji mechanicznej wywiewnej powoduje zasysanie tego powietrza przez czerpnię CS-07 umiejscowioną w pomieszczeniu technicznym na cianie zewnętrznej. Wymiary czerpni: 500x250 mm, typ ST-JWN. Czerpnia wyposażona jest w kratkę aluzjową K-05 typ VK-40-20.

W normalnym trybie pracy wentylatora wyciągowego VE-03 przewidziano jego włączanie i wyłączanie przekaźnikiem czasowym. Ilość oraz długość cykli pracy można ustawić do zaprogramowania w zależności od potrzeb.

W pomieszczeniu technicznym przewidziano również zainstalowanie przycisku pozwalającego na ręczne uruchomienie wentylatora wyciągowego VE-03 przy 100% wydajności. Jego automatyczne wyłączenie nastąpi po nastawionym czasie.

Zapobiega ona temperaturze w pomieszczeniu technicznym zimniejszą niż  $+8^{\circ}\text{C}$ .

*Pomieszczenie na wapno (05), magazynowe (03), pomieszczenie na przyczep (06)*

Dla pomieszczenia zaprojektowano wentylację grawitacyjną wywiewną przy zastosowaniu wywietrzników dachowych WY-03, WY-04 i WY-05  $\varnothing 160$  zamontowanych na podstawach dachowych PD-03, PD-04 i PD-04.

Wentylacja nawiewna pomieszczenia realizowana jest w sposób grawitacyjny odpowiednio poprzez czerpnię cienne CS-05 oraz CS-06 umieszczone w cianach zewnętrznych pomieszczenia.

#### **4.5. INSTALACJA WENTYLACJI W BUDYNKU FEK-PAK (Ob. Nr 4)**

Dla budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną przy zastosowaniu kratki wentylacyjnej: nawiewnej o przekroju 28x28 i wywiewnej  $\varnothing 160$ .

#### **4.6. INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ**

*Budynek techniczny (Ob. Nr 2),*

Odprowadzenie cieków z wpustów podłogowych projektuje się do studzienki kanalizacji zewnętrznej zgodnie z projektem zewnętrznej sieci wod-kan.

Przewody kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur PVC-U w zakresie średnic  $\varnothing 110 - \varnothing 160$ .

Kielichy z uszczelnkami gumowymi wargowymi zapewniają wysoką szczelność połączeń rur i kształtek.

Do odprowadzenia wody z posadzki zaprojektowano wpusty podłogowe z kołnierzem izolacyjnym, z kratką cieków ze stali nierdzewnej, przedmontowaną na ramkach nasadowych 150x150mm i zaszyfonowaniem.

#### *Budynek gospodarki osadowej (Ob. Nr 7)*

Odprowadzenie cieków z urządzeń sanitarnych, wpustów podłogowych i odwodnienia liniowego projektuje się do studzienki kanalizacji zewnętrznej według projektu zewnętrznej sieci wod-kan.

Przewody kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur z PP lub PVC w zakresie średnic  $\varnothing 50$  -  $\varnothing 110$  oraz z PVC - U  $\varnothing 160$ .

Kielichy z uszczelkami gumowymi wargowymi zapewniają wysoką szczelność połączeń rur i kształtek.

Do odprowadzenia wody z posadzki zaprojektowano zaszyfonowane wpusty podłogowe z kołnierzem izolacyjnym, z kratki cieków ze stali nierdzewnej, przedramiennymi nasadami 150×150mm.

W celu odprowadzenia wody z pod wirówki przewidziano odwodnienie liniowe HAURATON (korpus FASERFIX Standard, ruszty FASERFIX Standard + syfon). Długość odwodnienia 2x1000mm, szerokość 141mm, typ 10.

#### **4.7. INSTALACJA WODY ZIMNEJ**

##### *Budynek techniczny (Ob. Nr 2)*

Dostarczenie wody do celów technologicznych i utrzymania czystości projektuje się z zewnętrznej sieci wodociągowej. Zaczynając od zewnętrznej studzienki; wodomierz DN25, zawory kulowe DN32, zawór antyskażeniowy DN32.

Doprowadzenie wody do budynku - według odrębnego opracowania.

Przewody wodociągowe w budynku zaprojektowano z rur z polipropylenu PP-R (typu 3) / PN 10. / Obciążenie rur poprzez: zgrzewanie.

W pomieszczeniu stacji dmuchaw przewody należy prowadzić na wysokości 350 mm pod stropem (poniżej korytek z kablami elektrycznymi).

Pionowy przewód wodociągowy / wprowadzenie do budynku / zaprojektowany przy zewnętrznej studzienki, w pom. 02 oraz w pobliżu drzwi wejściowych, należy zaizolować izolacją do zimnej wody / grubość 9 mm / np. typu ACCOFLEX.

Przewidywane zapotrzebowanie zimnej wody:

-woda na utrzymanie czystości:  $Q_{cz} = 200$  l/db;

-woda na cele technologiczne:  $Q_{tech} = 500$  l/db;

Całkowite zapotrzebowanie wody  $Q_{całk} = 700$  l/db.

Rozplanowanie instalacji wodociągowej pokazano na rys. ZW1 1.00 i ZW1 2.00



### *Budynek gospodarki osadowej (Ob. Nr 7)*

Dostarczenie wody do celów sanitarnych / woda zimna oraz do podgrzewacza/, technologicznych i utrzymania czysto ci projektuje si z zewn trznej sieci wodoci gowej, przy zastosowaniu izolatora przep wu i zaworu antyska eniowego.

Doprowadzenie wody do budynku - wed g odr bnego opracowania.

Przewody wodoci gowe w budynku zaprojektowano z rur z polipropylenu PP-R (typu 3) / PN 10./ czenie rur poprzez: zgrzewanie.

We wszystkich pomieszczeniach technicznych przewody nale y na cianie 350 mm pod stropem (poni ej korytek z kablami elektrycznymi).

Pionowy przewód wodoci gowy / wprowadzenie do budynku /, zaprojektowany przy zewn trznej cianie oraz w pobli u drzwi wej ciowych, nale y zaizolowa izolacj do zimnej wody / grubo 9 mm / np. typu ACCOFLEX.

#### **Przewidywane zapotrzebowanie zimnej wody:**

- woda dla celów sanitarnych  $q=90$  l/prac./db - przy zatrudnieniu jednej osoby:  
 $Q = 90 \times 1 = 90$  l/db;
- woda na utrzymanie czysto ci:  $Q_{cz} = 200$  l/db;
- woda na cele technologiczne:  $Q_{tech} = 500$  l/db;

#### **Całkowite zapotrzebowanie wody $Q_{cał} = 790$ l/db.**

Rozplanowanie instalacji wodoci gowej pokazano na rys. ZW0 1.BGO

### *Fek-Pak (Ob. Nr 4)*

Dostarczenie wody do celów utrzymania czysto ci projektuje si z zewn trznej sieci wodoci gowej. Za cian zewn trzn ; wodomierz DN25, zawory kulowe DN32, zawór antyska eniowy DN32.

Doprowadzenie wody do budynku - wed g odr bnego opracowania.

Przewody wodoci gowe w budynku zaprojektowano z rur z polipropylenu PP-R (typu 3) / PN 10./ czenie rur poprzez: zgrzewanie.

W pomieszczeniu Fek-Pak przewody nale y prowadzi na cianie 350 mm pod stropem (poni ej korytek z kablami elektrycznymi).

Cał instalacj wodoci gow nale y zaizolowa izolacj do zimnej wody /grubo 9mm/ np. typu ACCOFLEX.

## 5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacje sanitarne należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacji technicznej
- warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych o Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
- War. Techn. Wyk. I Odbioru Robót Bud.-Mont. o cz.II Instalacje sanit. I przemysłowe
- Wytycznymi montażu urządzeń zastosowanych w projektowanych instalacjach (wentylatory, grzejniki, podgrzewacze wody, itd.) określonymi przez ich producentów.

Wszelkie prace budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401)

Zastosowane urządzenia i materiały muszą odpowiadać warunkom bezpieczeństwa eksploatacji i posiadać niezbędne atesty ewentualnie dopuszczenia do stosowania.

**UWAGA:**

Rozwiązania materiałowe (urządzenia i przyborów sanitarnych) są rozwiązaniami przykładowymi.

Dopuszczalne są zmiany typów i producentów pod warunkiem zachowania parametrów i jakości.

Nie dopuszcza się zmiany materiałów z jakich zostały zaprojektowane przewody wody zimnej i kanalizacji oraz sposobu ich połączenia.

## 6. WYTYCZNE BHP

Na obiekcie należy umieścić tablicę informacyjną z nazwą obiektu. Bieżąca eksploatacja obiektu oraz okresowe prace remontowe i konserwacyjne należy prowadzić zgodnie z instrukcją eksploatacyjną i BHP, którą należy opracować po zakończeniu rozruchu, oraz zgodnie z ogólnymi przepisami BHP obowiązującymi dla Zakładu (oczyszczalni), przez odpowiednio przeszkolony w tym zakresie personel. W szczególności należy uwzględnić te przepisy zawarte w Rozporządzeniu MGPIB z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. Nr 96, poz. 43). Obowiązuje zakaz używania otwartych ognia zgodnie z wymaganymi instrukcjami opracowanymi dla oczyszczalni (patrz § 18 Rozporządzenia Dz.U. Nr 96 poz. 438).

## 7. ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ

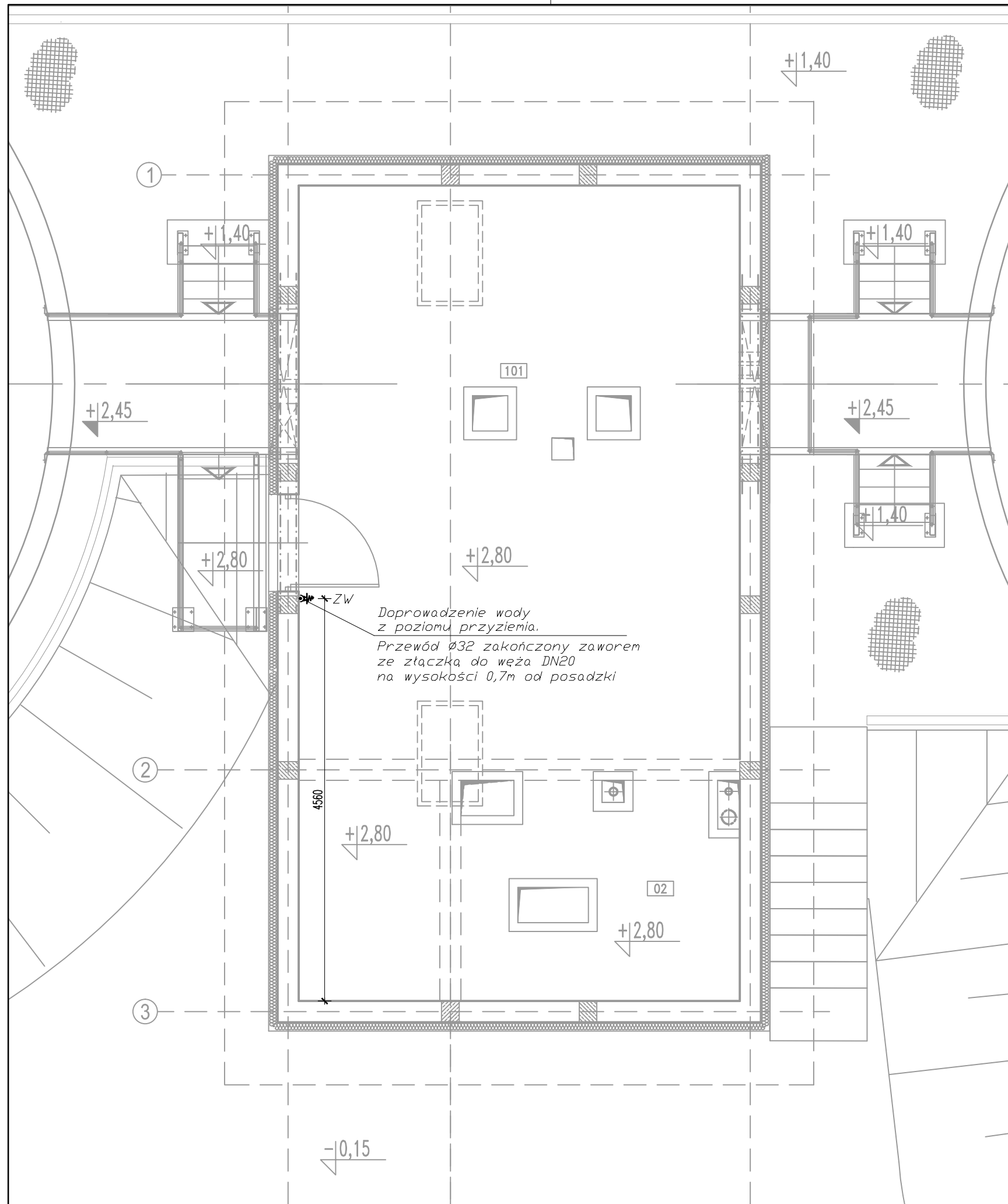
*UWAGA: Wszystkie urządzenia, układy i podzespoły technologiczne stosowane w niniejszym projekcie są przykładowymi. Stosując urządzenia równoważne należy uzyskać zgodę Inwestora na ich zamianę i muszą być nie gorsze niż zaproponowane w tabeli poniżej. Za parametry równoważne*

uznaje si parametry techniczne  
i jako ciowe urz dze i wyposa enia podane w opisie technicznym

Lp.	Nr. urz dz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilo
1.	CS-01 CS-02	Czerpnia cienna z blachy stalowej ocynkowanej 490x245mm	szt.	2
2.	CS-01	Czerpnia cienna z blachy stalowej ocynkowanej 500 x 500 mm	szt.	1
3.	CS-04 CS-07	Czerpnia cienna typ ST-JWN prostok tna z blachy st. ocynkowanej 500x250 mm	szt.	2
4.	CS-05 CS-06  CS-07 (Fek-Pak)	Czerpnia cienna z blachy stalowej ocynkowanej 250 x 250mm	szt.	3
5.	K -01	Kratka aluzjowa typ PER 560W/N z tworzywa sztucznego Wymiary 610x610mm	szt.	1
6.	K -02 K -05	Kratka aluzjowa typ PER 300W/N z tworzywa sztucznego Wymiary 347x347mm	szt.	4
7.	K -03 K -04 K -06	aluzja wywiewna PER 250W/N z tworzywa sztucznego Wymiary 299x299mm	szt.	3
8.	KR-01 KR-02	Kratka wentylacyjna z blachy stalowej ocynkowanej 498 x 248mm	szt.	2
9.	KR-03 KR-04	Kratka wentylacyjna KWK-200x200	szt.	2
10.		Kratka nawiewna metalowa z aluzjami	szt.	2
11.		Kratka wywiewna $\phi$ 160	szt.	2
12.	VE-01 VE-02	Wentylator kanaowy typ IBF/4-280 Wymiary: A=532mm, B=498mm, C=248mm	szt.	2
13.	VE-03	Wentylator kanaowy typ VENT ó 150L- V max = 700 m <sup>3</sup> /h - liczba obrotów n=2700 obr./min; - moc 0,12 kW	szt.	1
14.	PD-01 PD-02 PD-03 PD-04 PD-05	Podstawa dachowa koowa typ B/II $\phi$ 160, L=900mm	szt.	5
15.	WY-01 WY-02 WY-03 WY-04	Wywietrzak dachowy cylindryczny okr g $\phi$ 160	szt.	4
16.	WD-01	Wyrzutnia dachowa typ ST- DH $\phi$ 160	szt.	1

		okrąg z blachy st. ocynkowanej		
17.	PR-01	Przepustnica jednoczęściowa typ DR $\phi$ 160	szt.	1
18.	KZ-01	Kłapa zwrotna typ CAR-160	szt.	
19.		Przewód wentylacyjny PVC $\phi$ 160	mb.	4,5
20.		Przewód wentylacyjny SPIRO $\phi$ 160	mb.	8
21.	3	Elektr. grzejnik ókonwektor Airelec Basic ML05 500W	szt.	1
22.	1 4	Elektr. grzejnik ókonwektor Airelec Basic ML10 1000W	szt.	1
23.	2	Elektr. grzejnik ókonwektor Airelec Basic ML07 750W	szt.	1
24.	5	Nagrzewnica elektryczna Airpuls 8,0/12,0 kW	szt.	1
25.		Zlew jednokomorowy 470x410x150	szt.	1
26.		Bateria zlewozmywakowa stojąca dwuuchwytyowa standard	szt.	1
27.		Zawór odcinający DN32 DN25  Zawór ze złączką do węża DN20  Kurek spustowy DN15	szt. szt.  szt.  szt.	6 3  9  3
28.		Wodomierz typu JS 3.5 DN25 do wody zimnej (montaż pionowy wersja V)	szt.	3
29.		Izolator przepływów zwrotnych CA 296 DN25 SOCLA	szt.	2
30.		Zawór antyskażeniowy EA 251 DN32 SOCLA	szt.	3
31.		Rury do wody / z kształtkami / z PPR-3  $\phi$ 20 $\phi$ 32 $\phi$ 40	mb mb mb	45 40 12
32.		Wpust podłogowy z kołnierzem izolacyjnym, z kratką ze stali nierdzewnej, z zasyfonowaniem DN 70 typ HL72 1N	kpl.	7
33.		Odwodnienie liniowe ó Hauraton, korpus FASERFIX ó Standard, Typ 10, L=1000mm, ruszt FASERFIX ó Standard, Typ 010 z zasyfonowaniem. W komplecie wszystkie kształtki przyłączeniowe.	kpl.	2
34.		Rury kanalizacyjne / z kształtkami / z PVC-U  $\phi$ 50 $\phi$ 110 $\phi$ 160  HDPE PN10  $\phi$ 90	mb mb mb  mb	1 45 5  5





Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. [m <sup>2</sup> ]
101	POM. TECHNICZNE	46,20

±0,00 = 184,80m npm

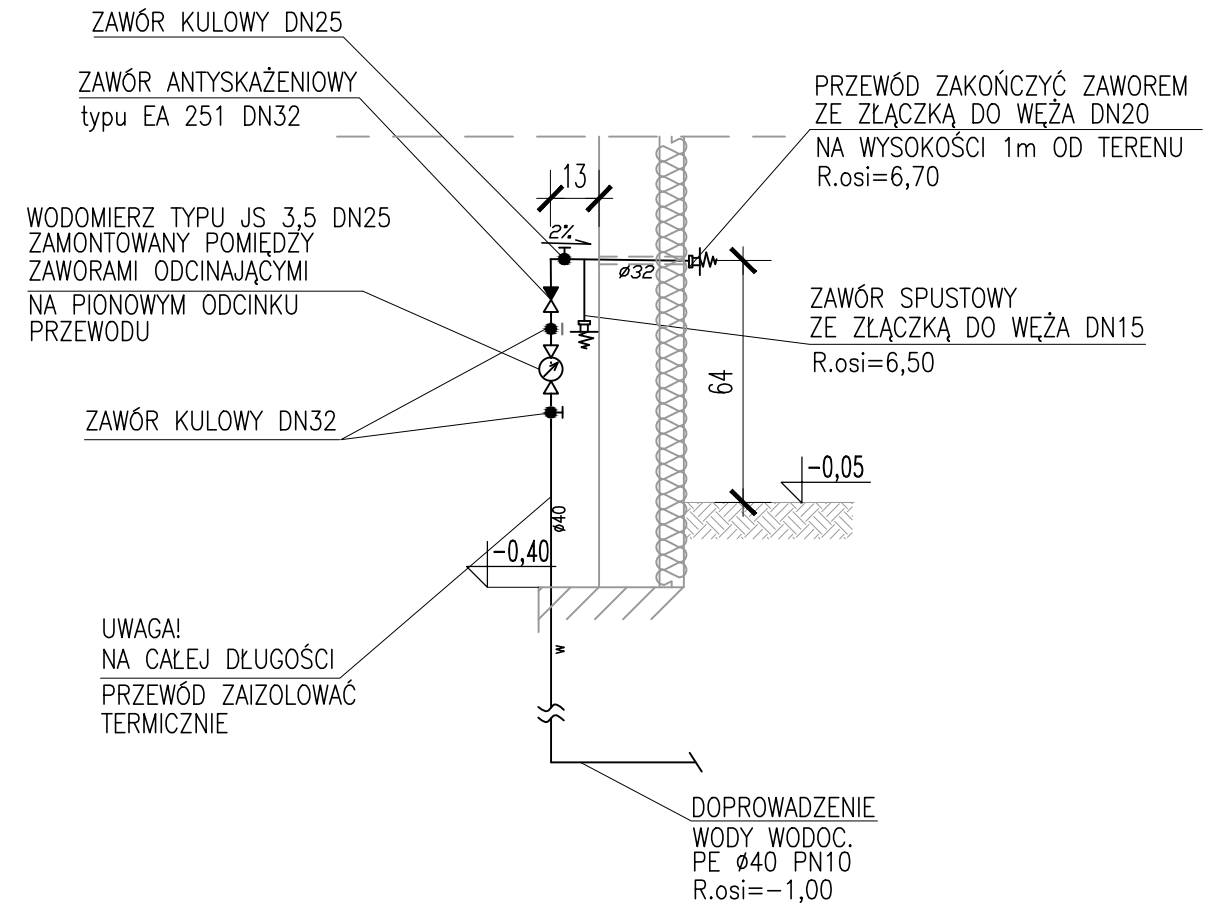
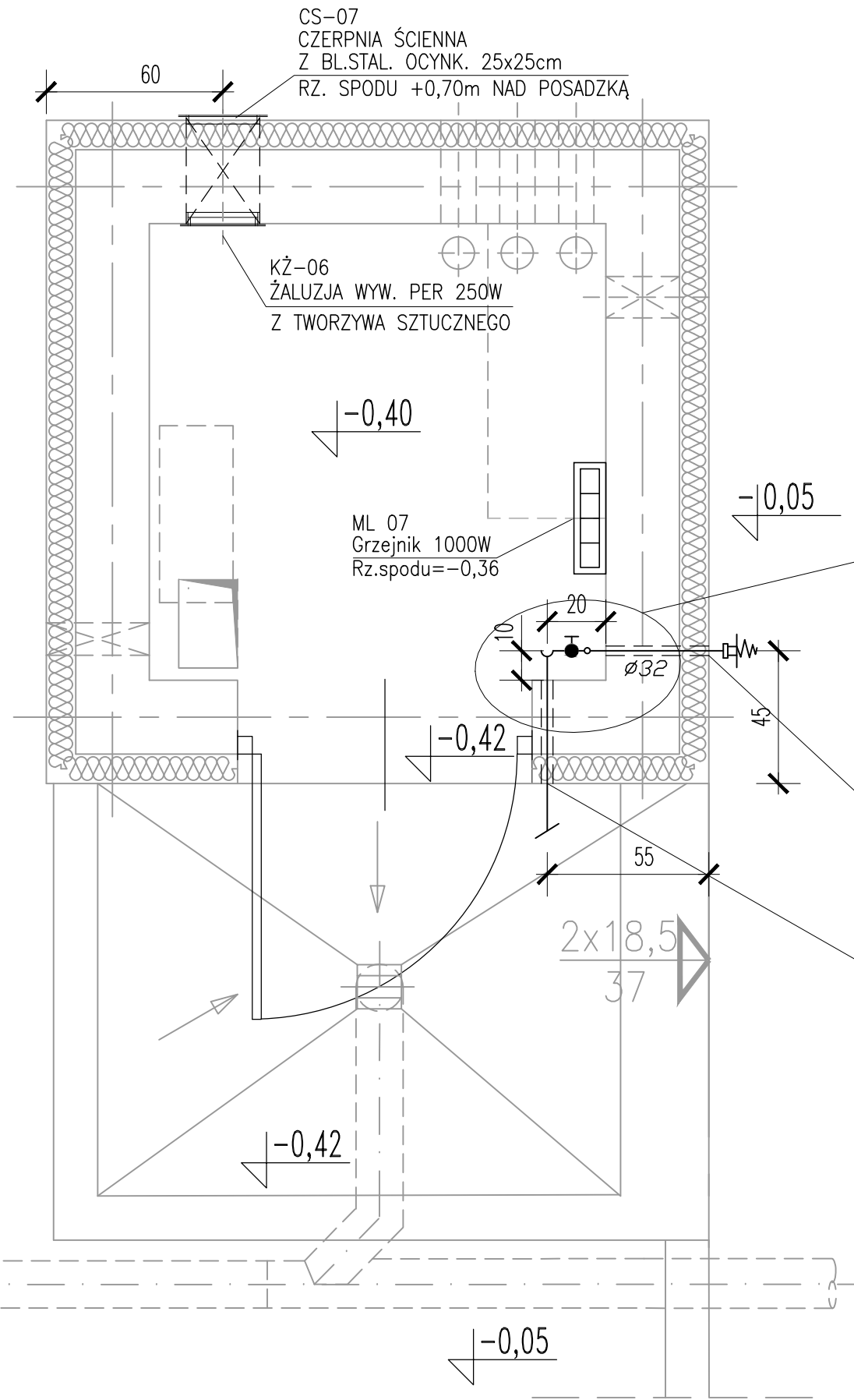
UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
 UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	<b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m<sup>3</sup>/d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW</b>	Indeks	Data	Rys. Nr
Branża:		00	12.2012	R00
		Faza	Skala	
	INSTALACJE SANITARNE	PB	1:50	ZW1 2.00

Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	inż. Zbigniew Kociotek	UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84	
Opracował:	mgr inż. Natalia Lis		
	mgr inż. Piotr Kostyla	LOD/1895/PWOS/12	
Sprawił:	mgr inż. Anna Beisteiner	SI-61/87	

ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
 I EKSPLOATACYJNYCH  
 inż. Zbigniew Kociotek  
 ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
 97-300 Piotrków Tryb.

# RZUT A-A



UWAGA!  
NA CAŁEJ DŁUGOŚCI  
PRZEWÓD ZAIZOLOWAĆ  
TERMICZNIE

PRZEWÓD ZAKOŃCZYĆ ZAWOREM  
ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA DN20  
NA WYSOKOŚCI 1m OD TERENU  
R.osi=+0,95

DOPROWADZENIE WODY WODOC.  
PE ø40 PN10 R.osi=-1,00  
ZASILANIE Z ZEWN.  
SIECI WODOCIĄGOWEJ  
(WG. PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA)

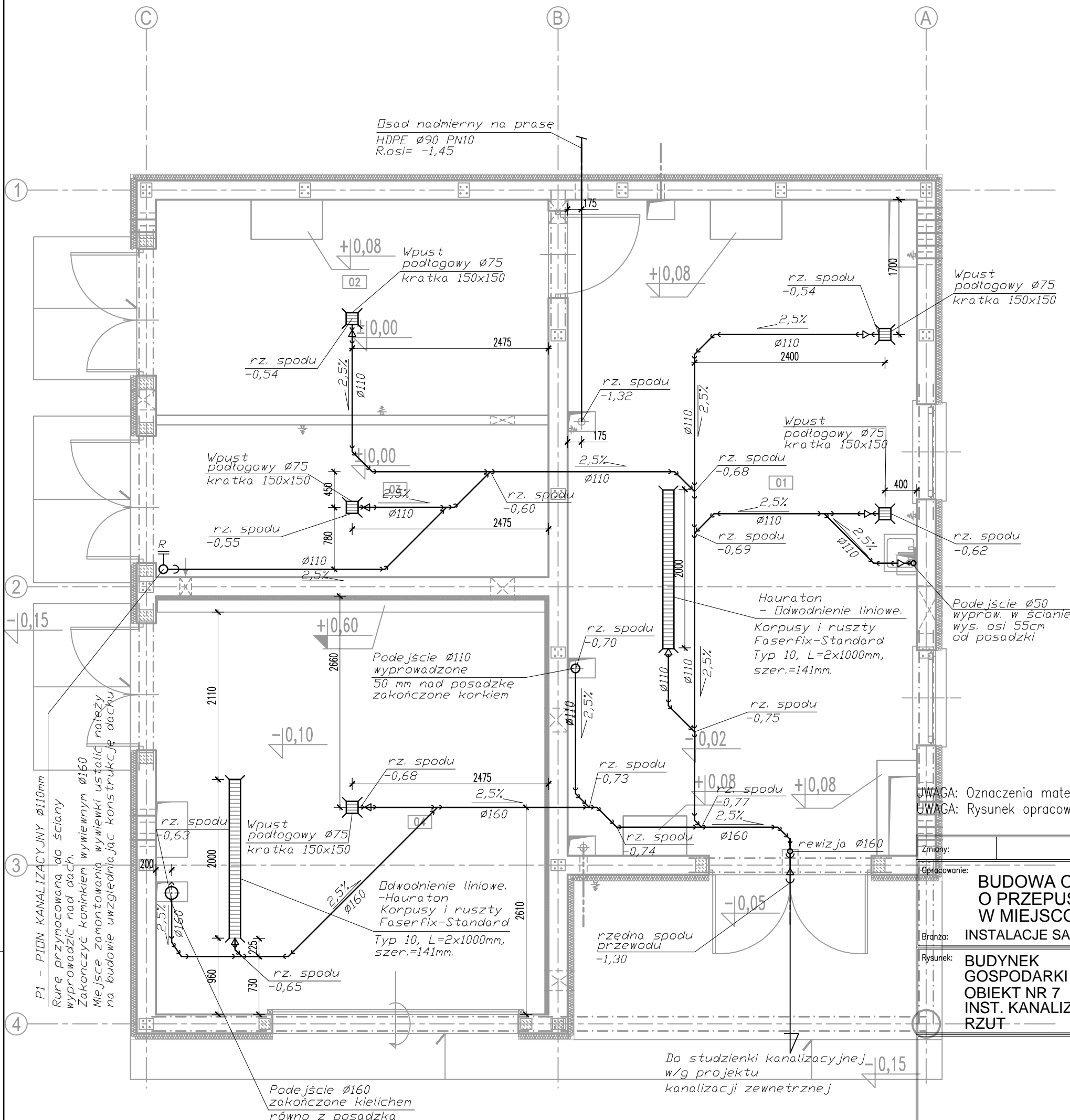
±0,00 = 184,80m npm

UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracowanie:	<b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m<sup>3</sup>/d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW</b>	Indeks	Data	Rys. Nr	
Branża:		00	12.2012	R00	
		Faza	Skala	P.07.201/12	
	INSTALACJE SANITARNE	PB	1:20	SA 01-FP	
Rysunek:	<b>PUNKT ZLEWNY FEK-PAK INSTALACJA WODY WENTYLACJA, OGRZEWANIE OBIEKT Nr 4</b>	Imię i Nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
Projektował:		inż. Zbigniew Kociołek		UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84	
Opracował:		mgr inż. Natalia Lis			
Sprawił:		mgr inż. Piotr Kostyla		LOD/1895/PW05/12	
		mgr inż. Anna Beisteiner		st-61/87	

ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
I EKSPLOATACYJNYCH  
inż. Zbigniew Kociołek  
ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
97-300 Piotrków Tryb.

ODPŁYW  
ODCIEKÓW  
DO STUDZIENKI S9



$\pm 0,00 = 184,80\text{m n.p.m.}$

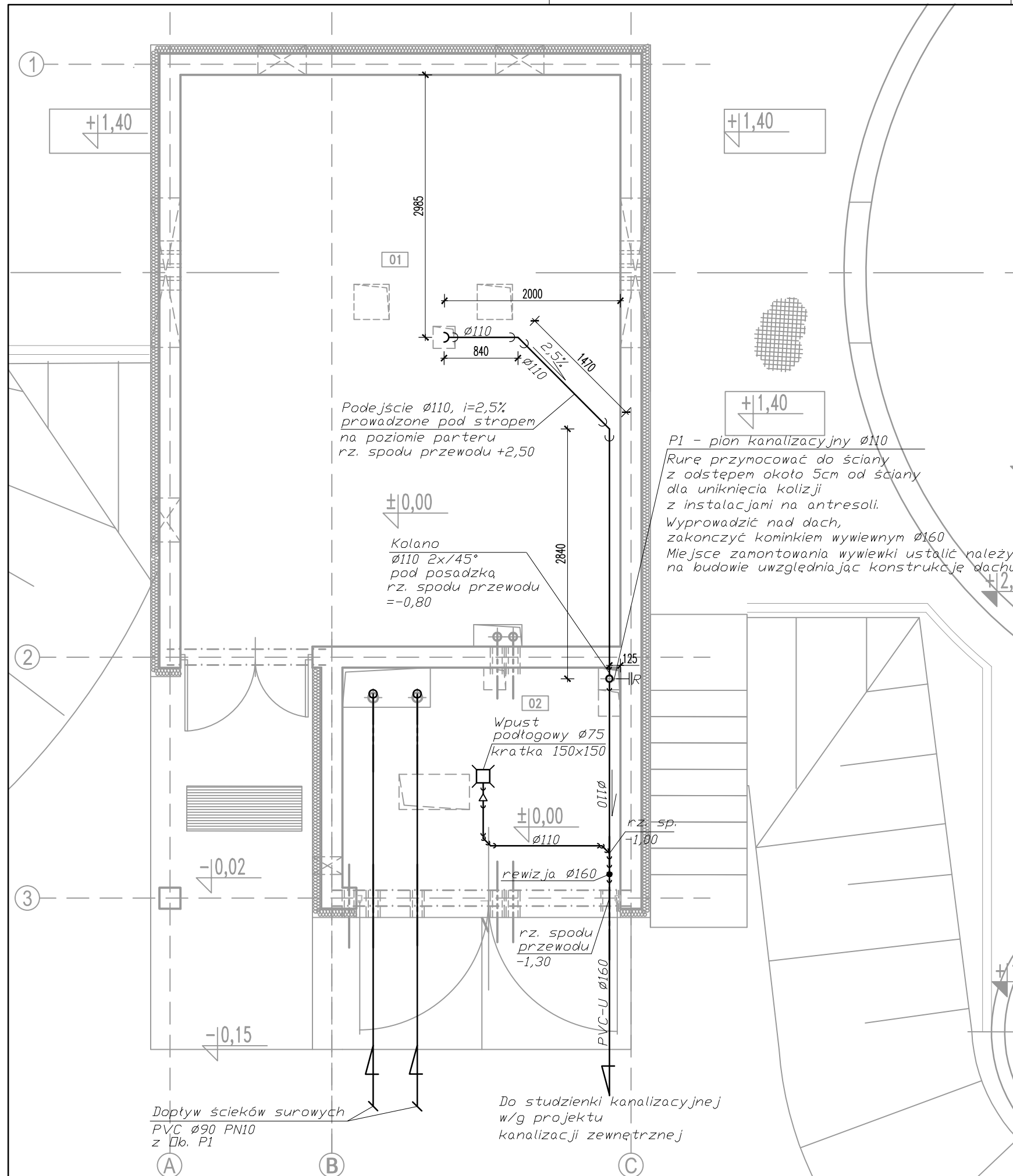
UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis			
Opracowanie:	<b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m<sup>3</sup>/d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW</b>						
Indeks:					00	Data	12.2012
Faza:					PB	Skala	1:50
Branża:	INSTALACJE SANITARNE						
Rysunek:	<b>BUDYNEK GOSPODARKI OSADOWEJ OBIEKT NR 7 INST. KANALIZACYJNA RZUT</b>						
Projektował:	inż. Zbigniew Kociotek	Nr uprawnień	UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84				
Opracował:	mgr inż. Natalia Lis	LOD/1895/PWOS/12					
Sprawił:	mgr inż. Anna Beisteiner	St-61/87					

ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
I EKSPLOATACYJNYCH  
inż. Zbigniew Kociotek  
ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
97-300 Piotrków Tryb.



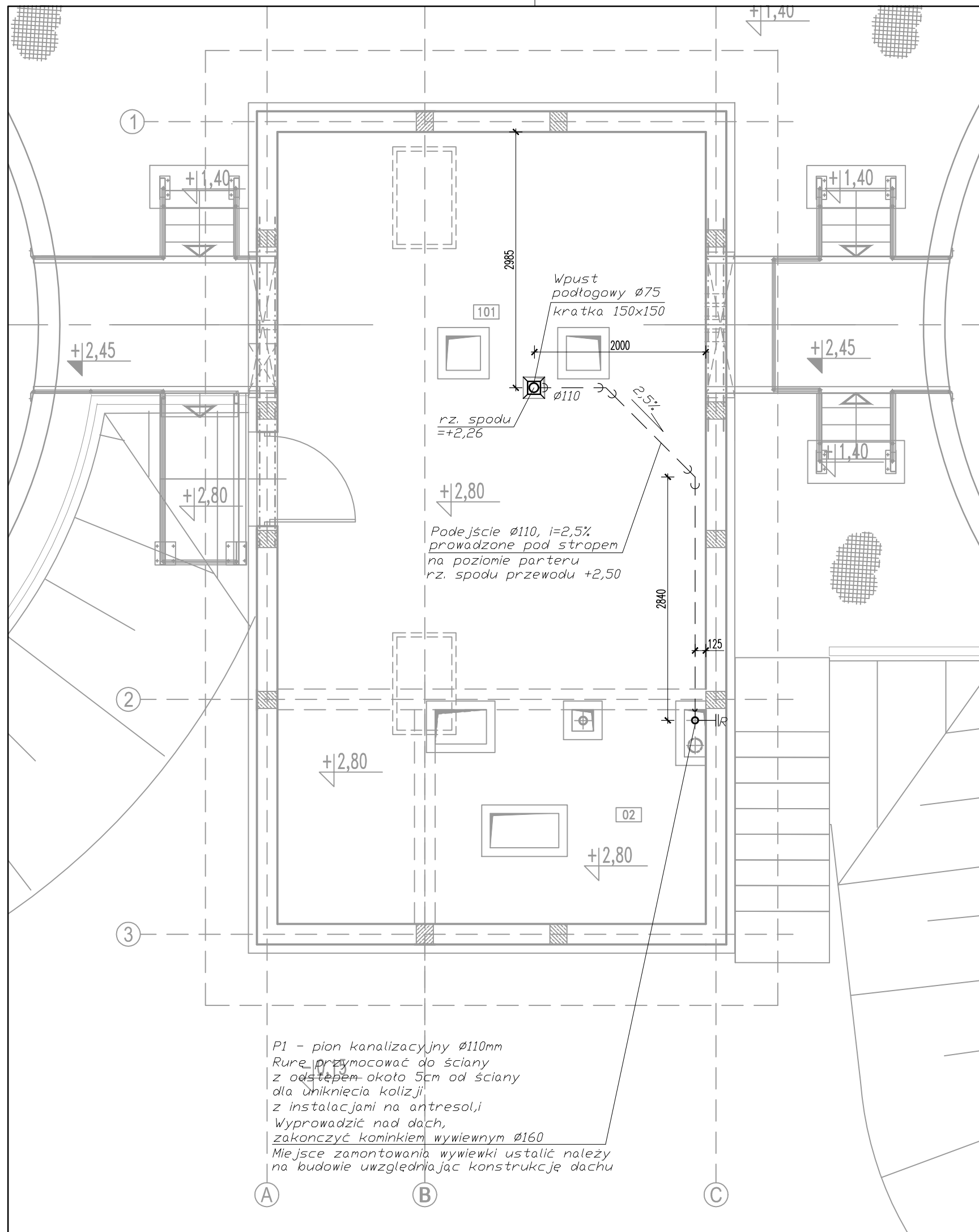
Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. [m <sup>2</sup> ]
01	POMIESZCZENIE DMUCHAW	32,50
02	POMIESZCZENIE NA SKRATKI	7,95



$\pm 0,00 = 184,80\text{m npm}$   
 UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
 UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	<b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m<sup>3</sup>/d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW</b>	Indeks	Data	Rys. Nr
Branża:		00	12.2012	R00
Rysunek:		Faza	Skala	P.07.201/12
	INSTALACJE SANITARNE	PB	1:50	KA1 1.00
	<b>BUDYNEK TECHNICZNY OCZYSZCZALNI INST. KANALIZACYJNA RZUT PRTERU</b>	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
		Projektował: inż. Zbigniew Kociotek	UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84	
		Opracował: mgr inż. Natalia Lis		
		Sprawił: mgr inż. Piotr Kostyla	LOD/1895/PWOS/12	
		Sprawił: mgr inż. Anna Beisteiner	SI-61/87	

ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
 I EKSPLOATACYJNYCH  
 inż. Zbigniew Kociotek  
 ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
 97-300 Piotrków Tryb.



Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. [m <sup>2</sup> ]
101	POM. TECHNICZNE	46,20

Wpust podłogowy  $\varnothing 75$   
kratka 150x150

2000

$\varnothing 110$  2,5%

rz. spodu = +2,26

+2,80

Podjęcie  $\varnothing 110$ ,  $i=2,5\%$   
prowadzone pod stropem  
na poziomie parteru  
rz. spodu przewodu +2,50

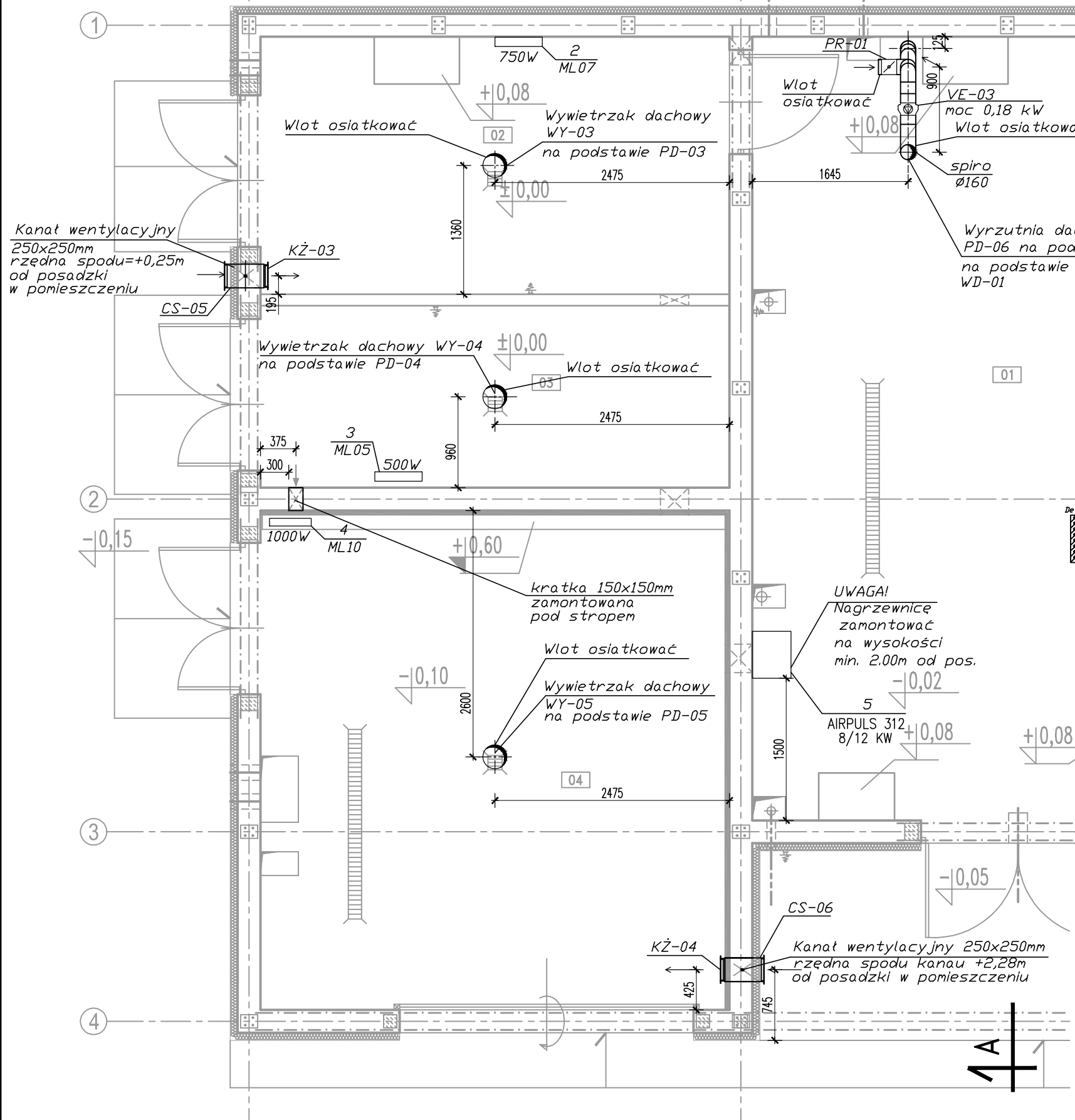
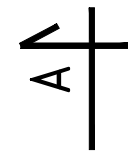
P1 - pion kanalizacyjny  $\varnothing 110\text{mm}$   
Rurę przymocować do ściany  
z odstępem około 5cm od ściany  
dla uniknięcia kolizji  
z instalacjami na antresoli  
Wyprowadzić nad dach,  
zakończyć kominkiem wywiewnym  $\varnothing 160$   
Miejsce zamontowania wywiewki ustalić należy  
na budowie uwzględniając konstrukcję dachu

$\pm 0,00 = 184,80\text{m npm}$

UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracowanie:	<b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m<sup>3</sup>/d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW</b>	Indeks	Data	Rys. Nr	
Branża:		00	12.2012	R00	
		Faza	Skala	P.07.201/12	
	INSTALACJE SANITARNE	PB	1:50	KA1 2.00	
Rysunek:	<b>BUDYNEK TECHNICZNY OCZYSZCZALNI INST. KANALIZACYJNA RZUT PIĘTRA</b>	Imię i Nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
Projektował:		inz. Zbigniew Kociłek		UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84	
Opracował:		mgr inż. Natalia Lis			
Sprawił:		mgr inż. Piotr Kostyla		LOD/1895/PWOS/12	
		mgr inż. Anna Beisteiner		St-61/87	

**ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
I EKSPLOATACYJNYCH**  
inz. Zbigniew Kociłek  
ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
97-300 Piotrków Tryb.



- CS-05; 06 – Czerpnia ścienna z blachy stalowej ocynkowanej 250x250mm
- CS-07 – Czerpnia ścienna typ ST-JWN z blachy st. ocynkowanej 500x250mm
- KŻ-03; 04 – Kratka żaluzjowa PER 250W/N z tworzywa sztucznego 299x299mm
- KŻ-05 – Kratka żaluzjowa PER 300W/N z tworzywa sztucznego 347x347mm
- KŻ-06 – Kratka żaluzjowa PER 300W/N z tworzywa sztucznego 347x347mm
- VE-03 – Wentylator kanałowy typ VENT-150L
- PR-01 – Przepustnica jednopłaszczyznowa typ DR Ø160
- WY-03; 04; 05 – Wywietrzak dachowy cylindryczny okrągły Ø160
- PD-03; 04; 05 – Podstawa dachowa typ B/II Ø160, L=900
- WD-01 – Wyrzutnia dachowa typ ST- DH Ø160
- PD-06 – Podstawa dachowa kotłowa typ B/II Ø250
- 2 – Elektryczny grzejnik –konwektor typ ML07 750W
- 3 – Elektryczny grzejnik –konwektor typ ML05 500W
- 4 – Nagrzewnica elektryczna Airpuls 8,0/12,0 kW

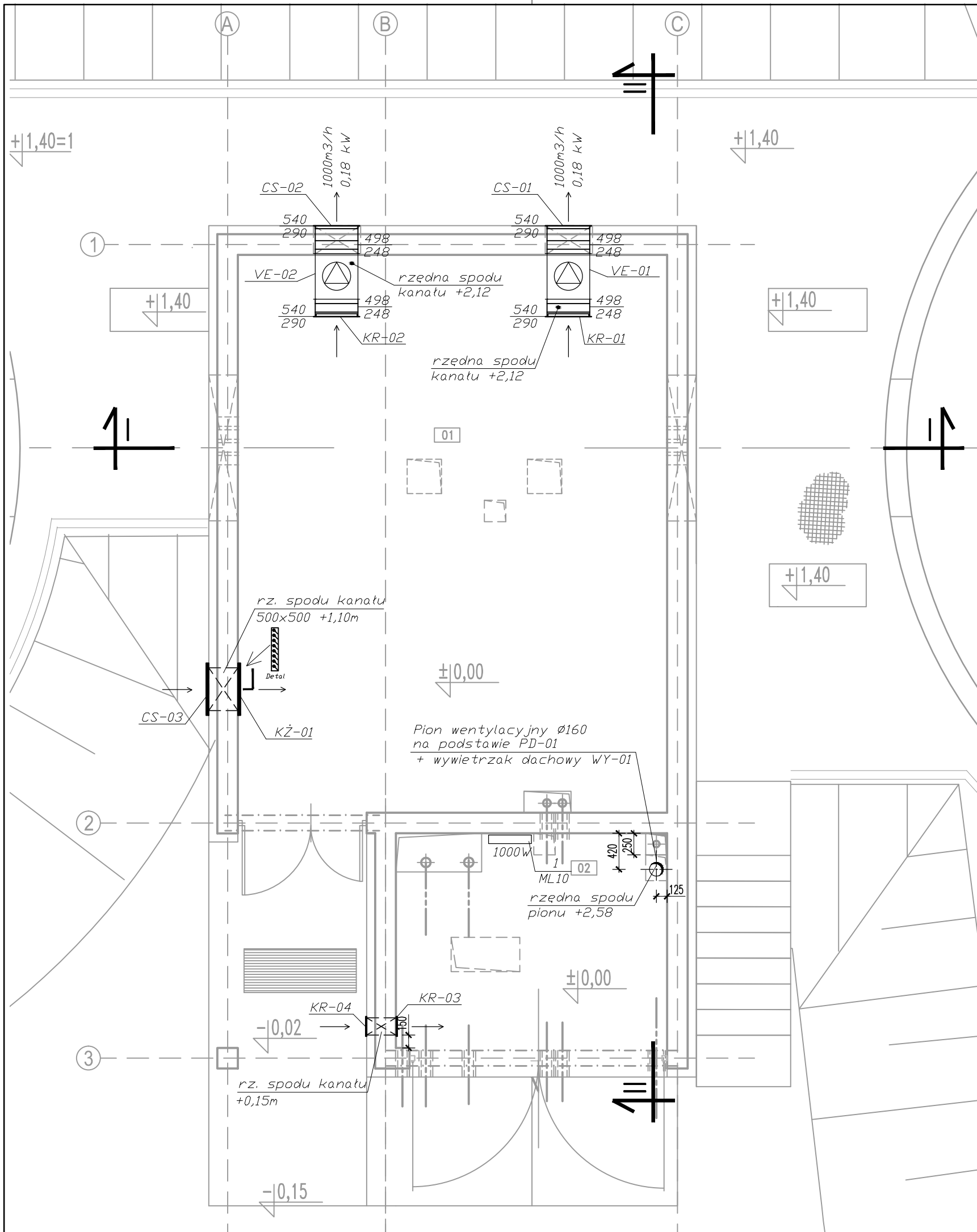
Kanał wentylacyjny 500x250mm  
rzędna spodu kanału +0,30m  
od posadzki w pomieszczeniu

UWAGA!  
Nagrzewnicę  
zamontować  
na wysokości  
min. 2,00m od pos.

±0,00 = 184,80m npm  
UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	<b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m<sup>3</sup>/d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW</b>	Indeks	Data	Rys. Nr
Branża:		00	12.2012	R00
Rysunek:		Faza	Skala	
	INSTALACJE SANITARNE	PB	1:50	VE 0 1.BGO
BUDYNEK GOSPODARKI OSADOWEJ OBIEKT NR 7 INST. OGRZEWANIA I WENT. RZUT		Imię i Nazwisko		Nr uprawnień
Projektował:		inż. Zbigniew Kociołek		UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84
Opracował:		mgr inż. Natalia Lis		
Sprawdził:		mgr inż. Piotr Kostyla		LOD/1895/PWOS/12
		mgr inż. Anna Beisteiner		SI-61/87

ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
I EKSPLOATACYJNYCH  
inż. Zbigniew Kociołek  
ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
97-300 Piotrków Tryb.



Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. [m²]
01	POMIESZCZENIE DMUCHAW	32,50
02	POMIESZCZENIE NA SKRATKI	7,95

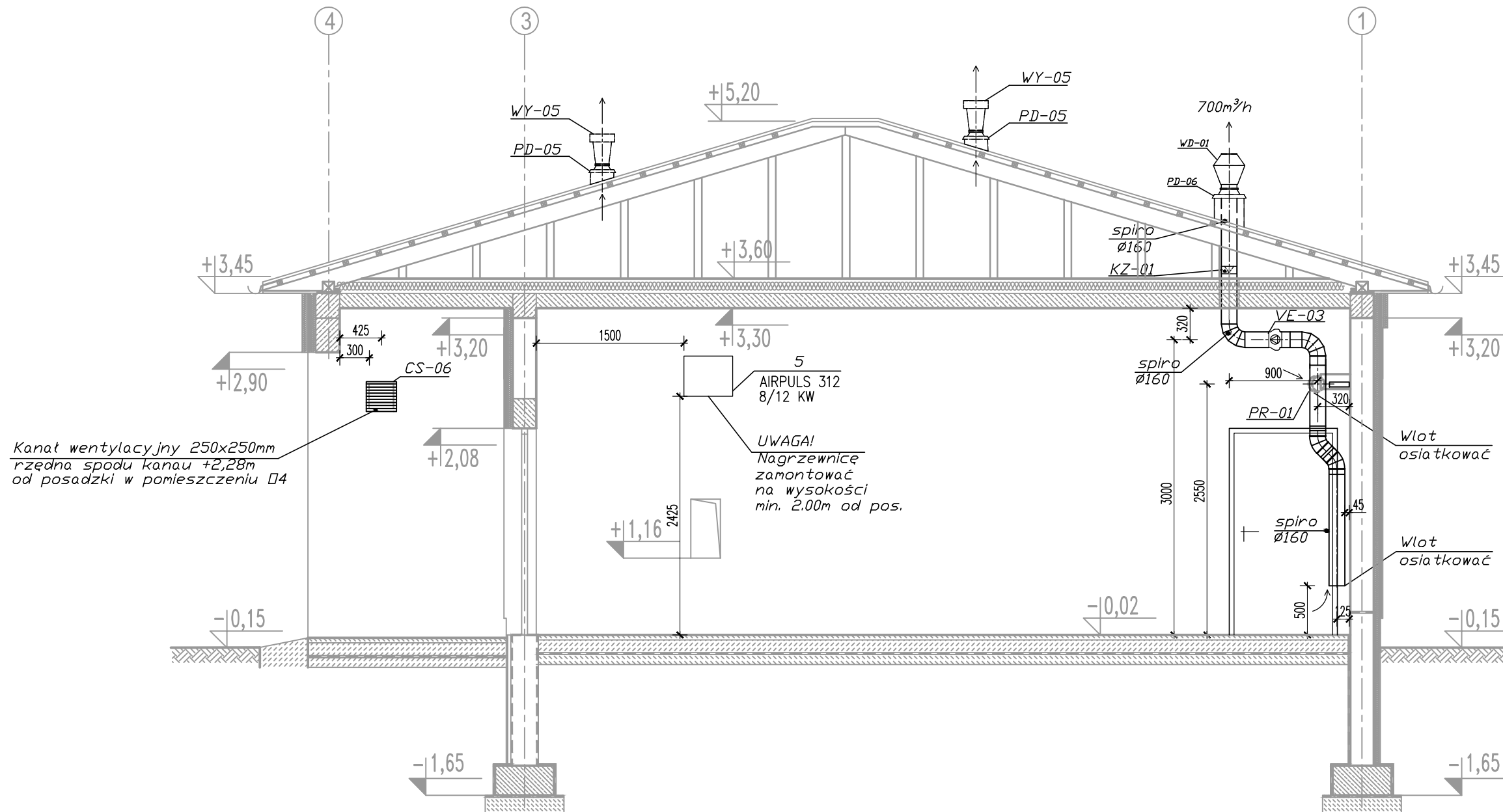
- VE-01; 02 - Wentylator kanałowy typ IBF/4-280
- KR-01; 02 - Kratka wentylacyjna nawiewno-wywiewna 498x248mm
- KR-03; 04 - Kratka wentylacyjna KWK-200x200
- CS-01,02 - Czerpnia ścienna z blachy stalowej ocynkowanej 490x245mm
- CS-03 - Czerpnia ścienna 500x500mm
- KŻ-01 - Kratka żaluzjowa typ PER-560W/N
- 1 - Elektryczny grzejnik -konwektor typ ML10 1000 W

±0,00 = 184,80m npm

UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
 UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:		Indeks	Data	Rys. Nr
<b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m³/d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW</b>		00	12.2012	R00 P.07.201/12
		Faza	Skala	
Branża:		PB	1:50	VE1 1.00
Rysunek:		Imię i Nazwisko		Nr uprawnień
<b>BUDYNEK TECHNICZNY OCZYSZCZALNI WENTYLACJA RZUT PARTERU</b>		Projektował: inż. Zbigniew Kociotek		UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84
		Opracował: mgr inż. Natalia Lis		
		Sprawdził: mgr inż. Anna Beisteiner		LOD/1895/PWOS/12 SI-61/87

**ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
I EKSPLOATACYJNYCH**  
 inż. Zbigniew Kociotek  
 ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
 97-300 Piotrków Tryb.



Kanał wentylacyjny 250x250mm  
rzędna spodu kanału +2,28m  
od posadzki w pomieszczeniu 04

UWAGA!  
Nagrzewnicę  
zamontować  
na wysokości  
min. 2.00m od pos.

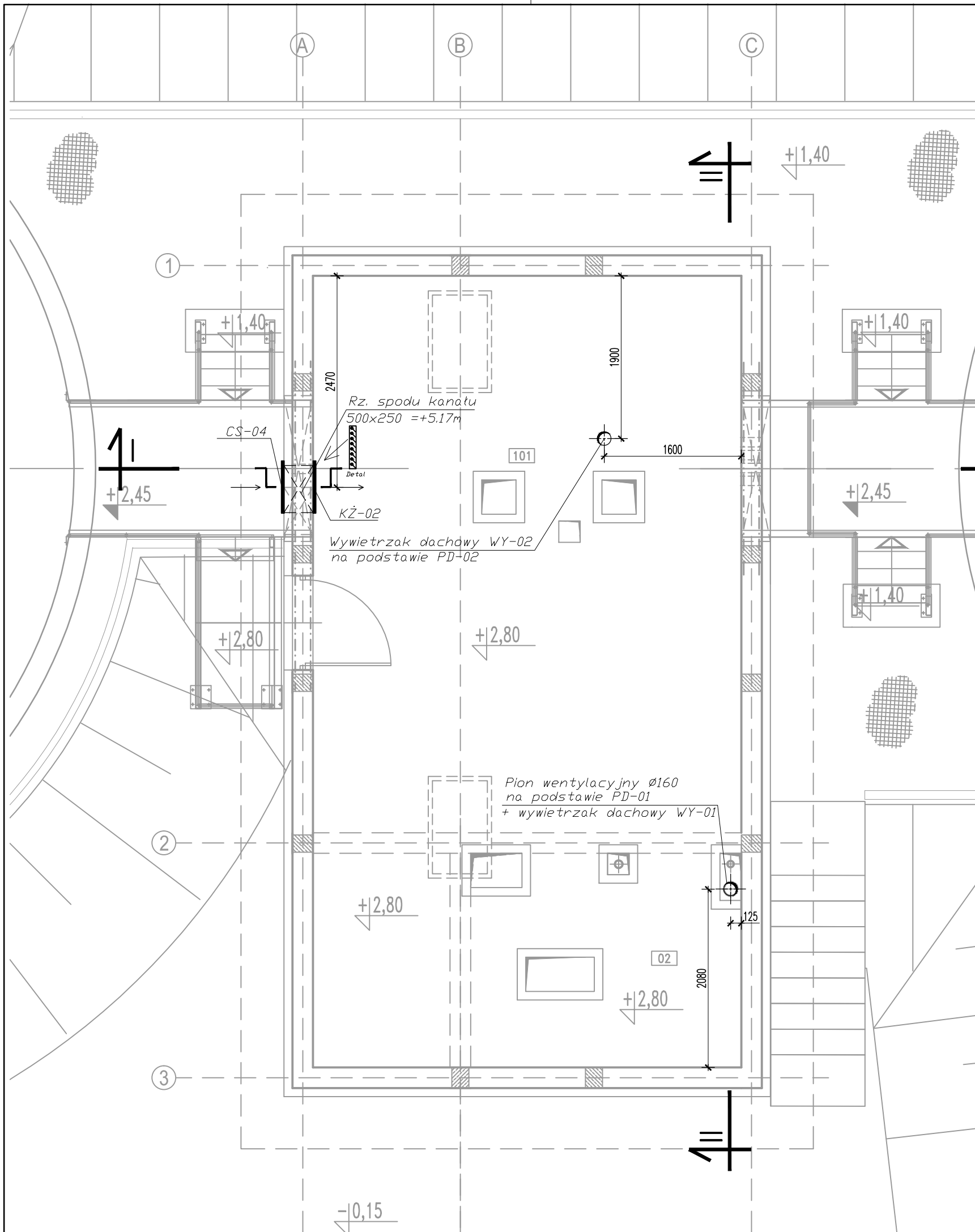
±0,00 = 184,80m npm

UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technologicznym

- VE-04 – Wentylator kanałowy typ VENT-250
- PR-01 – Przepustnica jednopłaszczyznowa typ DR ø250
- WD-01 – Wyrzutnia dachowa typ ST- DH ø250
- PD-06 – Podstawa dachowa kołowa typ B/II ø250
- CS-06 – Czerpnia ścienna z blachy stalowej ocynkowanej 250x250mm
- 4 – Nagrzewnica elektryczna Airpuls 8,0/12,0 kW

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	<b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m³/d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW</b>	Indeks	Data	Rys. Nr
Branża:		00	12.2012	R00
		Faza	Skala	
Rysunek:	<b>BUDYNEK GOSPODARKI OSADOWEJ OBIEKT NR 7 INST. OGRZEWANIA I WENT. PRZEKRÓJ A-A</b>			
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
	Projektował: inż. Zbigniew Kociłek	UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84		
	Opracował: mgr inż. Natalia Lis			
	Sprawił: mgr inż. Piotr Kostyla	LOD/1895/PWOS/12		
	Sprawił: mgr inż. Anna Beisteiner	SI-61/87		

ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
I EKSPLOATACYJNYCH  
inż. Zbigniew Kociłek  
ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
97-300 Piotrków Tryb.



Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. [m <sup>2</sup> ]
101	POM. TECHNICZNE	46,20

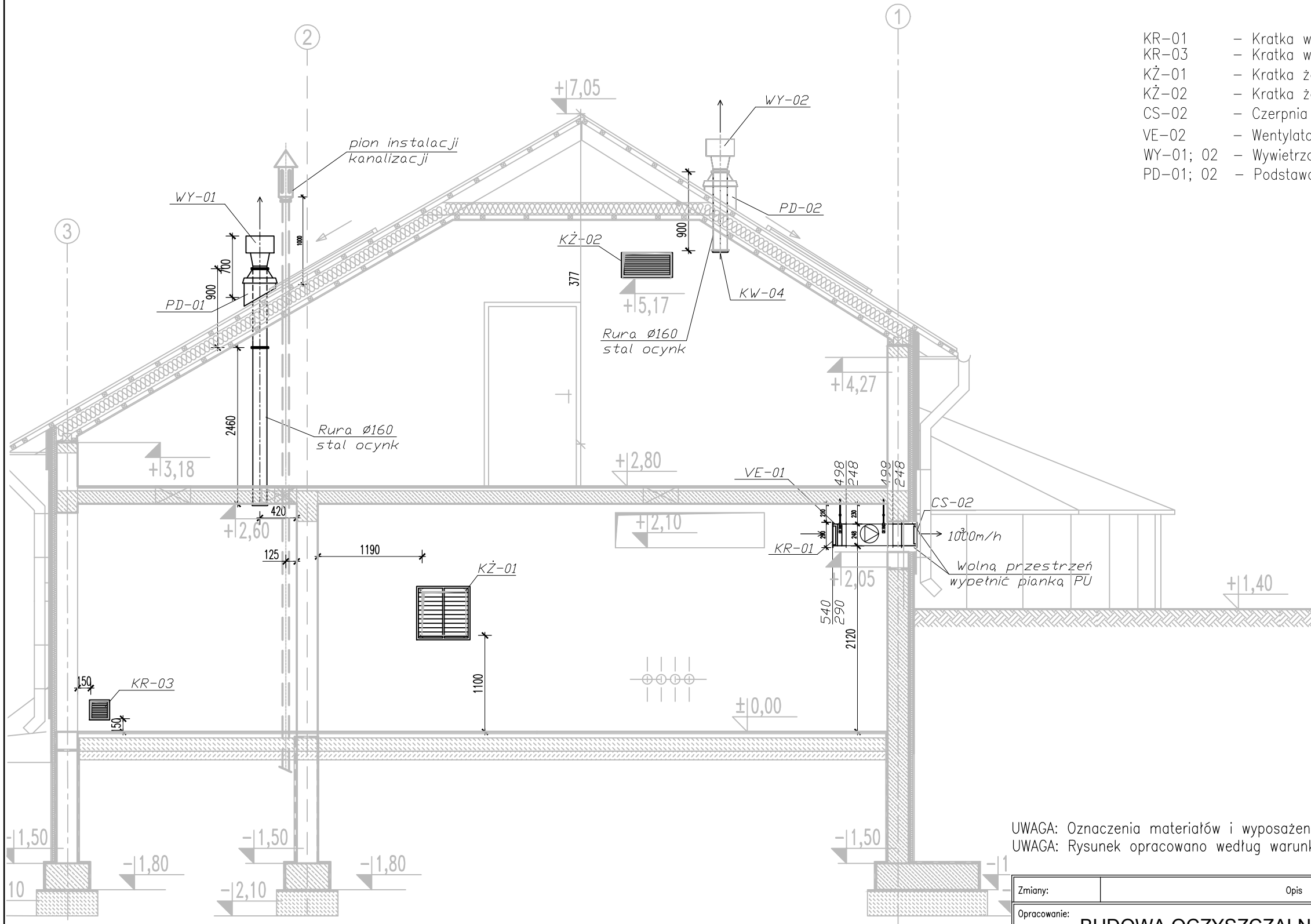
- CS-04 - Czerpnia ściana typ ST-JWN 500x250mm
- KŻ-02 - Kratka żaluzjowa typ PER 300W/N z tworzywa sztucznego

±0,00 = 184,80m npm

UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
 UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracowanie:	<b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m<sup>3</sup>/d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW</b>	Indeks	Data	Rys. Nr	
Branża:		00	12.2012	P.07.201/12	
		Faza	Skala		
	INSTALACJE SANITARNE	PB	1:50	VE1 2.00	
Rysunek:	<b>BUDYNEK TECHNICZNY OCZYSZCZALNI WENTYLACJA RZUT PIĘTRA</b>	Imię i Nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
Projektował:		inż. Zbigniew Kociotek		UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84	
Opracował:		mgr inż. Natalia Lis			
Sprawił:		mgr inż. Piotr Kostyla		LOD/1895/PWOS/12	
		mgr inż. Anna Beisteiner		SI-61/87	

**ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
I EKSPLOATACYJNYCH**  
 inż. Zbigniew Kociotek  
 ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
 97-300 Piotrków Tryb.



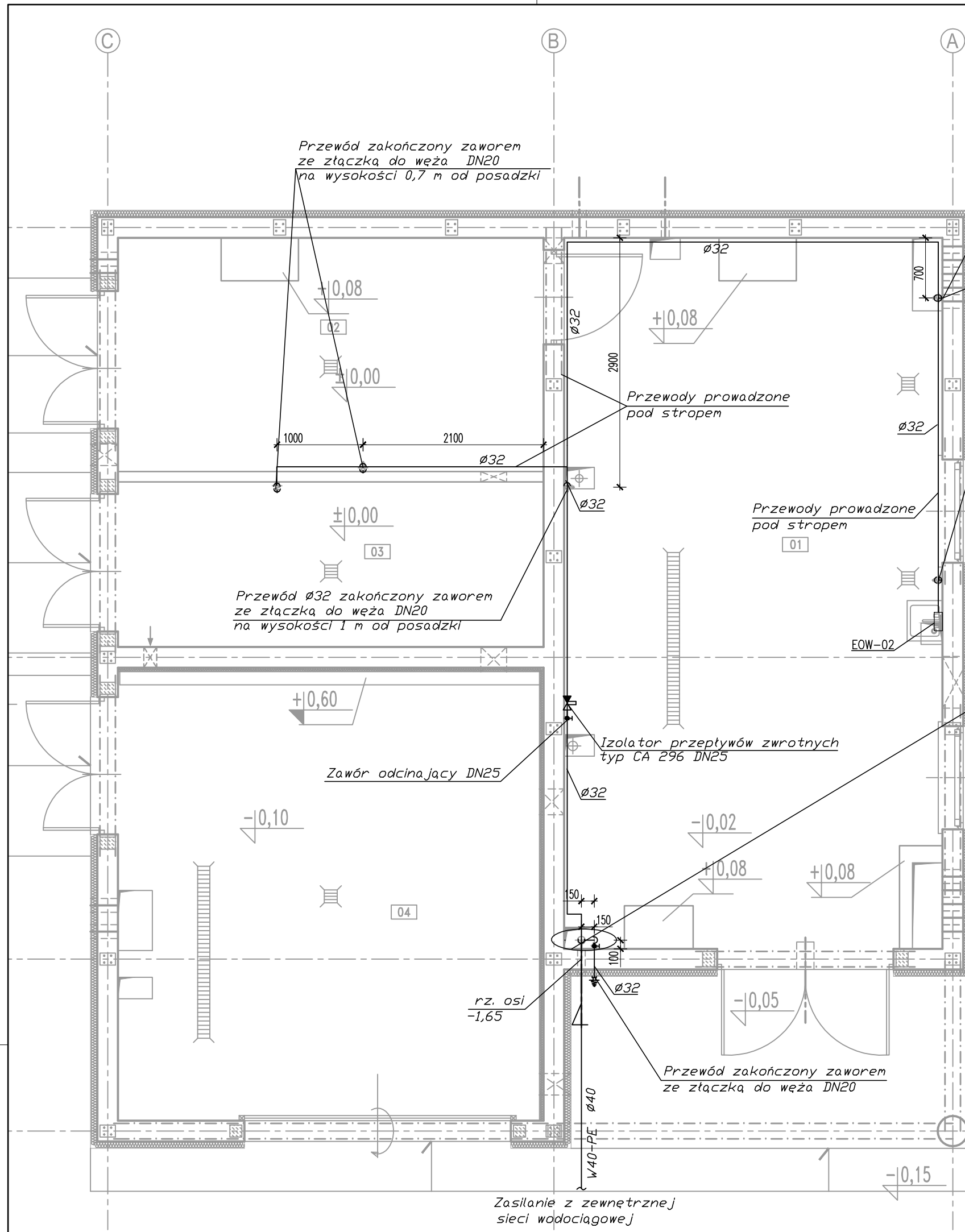
- KR-01 - Kratka wentylacyjna nawiewno-wywiewna 498x248mm
- KR-03 - Kratka wentylacyjna KWK-200x200
- KŻ-01 - Kratka żaluzjowa typ PER-560W/N
- KŻ-02 - Kratka żaluzjowa typ PER 300W/N z tworzywa sztucznego
- CS-02 - Czerpnia ścienna z blachy stalowej ocynkowanej 490x245mm
- VE-02 - Wentylator kanałowy typ IBF/4-280
- WY-01; 02 - Wywietrzak dachowy cylindryczny Ø160
- PD-01; 02 - Podstawa dachowa typ B/II Ø160, L=900

±0,00 = 184,80m npm

UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
 UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:		Indeks	Data	Rys. Nr
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m <sup>3</sup> /d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW		00	12.2012	R00 P.07.201/12
		Faza	Skala	
Branża:		PB	1:50	VE2 2.00
Rysunek:		Imię i Nazwisko		Nr uprawnień
BUDYNEK TECHNICZNY OCZYSZCZALNI WENTYLACJA PRZEKRÓJ II-II		Projektował: inż. Zbigniew Kociłek		UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84
		Opracował: mgr inż. Natalia Lis		
		mgr inż. Piotr Kostyla		LOD/1895/PWOS/12
		Sprawdził: mgr inż. Anna Beisteiner		SI-61/87

ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
I EKSPLOATACYJNYCH  
inż. Zbigniew Kociłek  
ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
97-300 Piotrków Tryb.



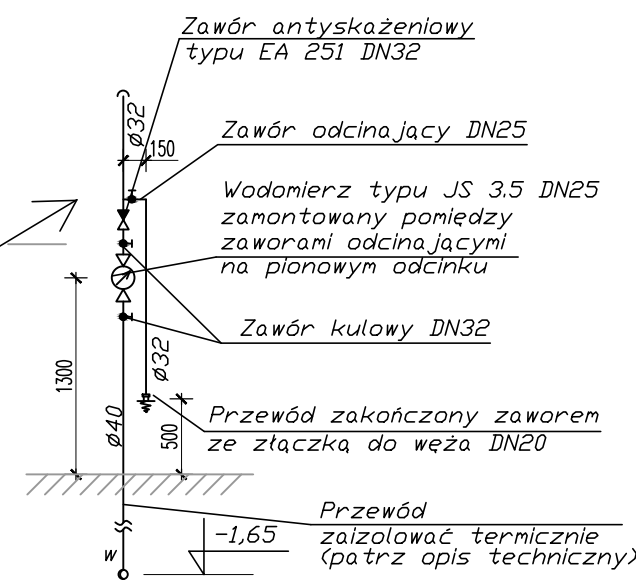
Przewód zakończony zaworem ze złączką do węża DN20 na wysokości 0,7 m od posadzki

Przewód Ø32 zakończony zaworem DN20 ze złączką do węża na wysokości 1 m od posadzki

Doprowadzenie wody do stacji przygotowania polielektrolitu

Przewód Ø32 zakończony zaworem DN20 ze złączką do węża na wysokości 1 m od posadzki

DETAL



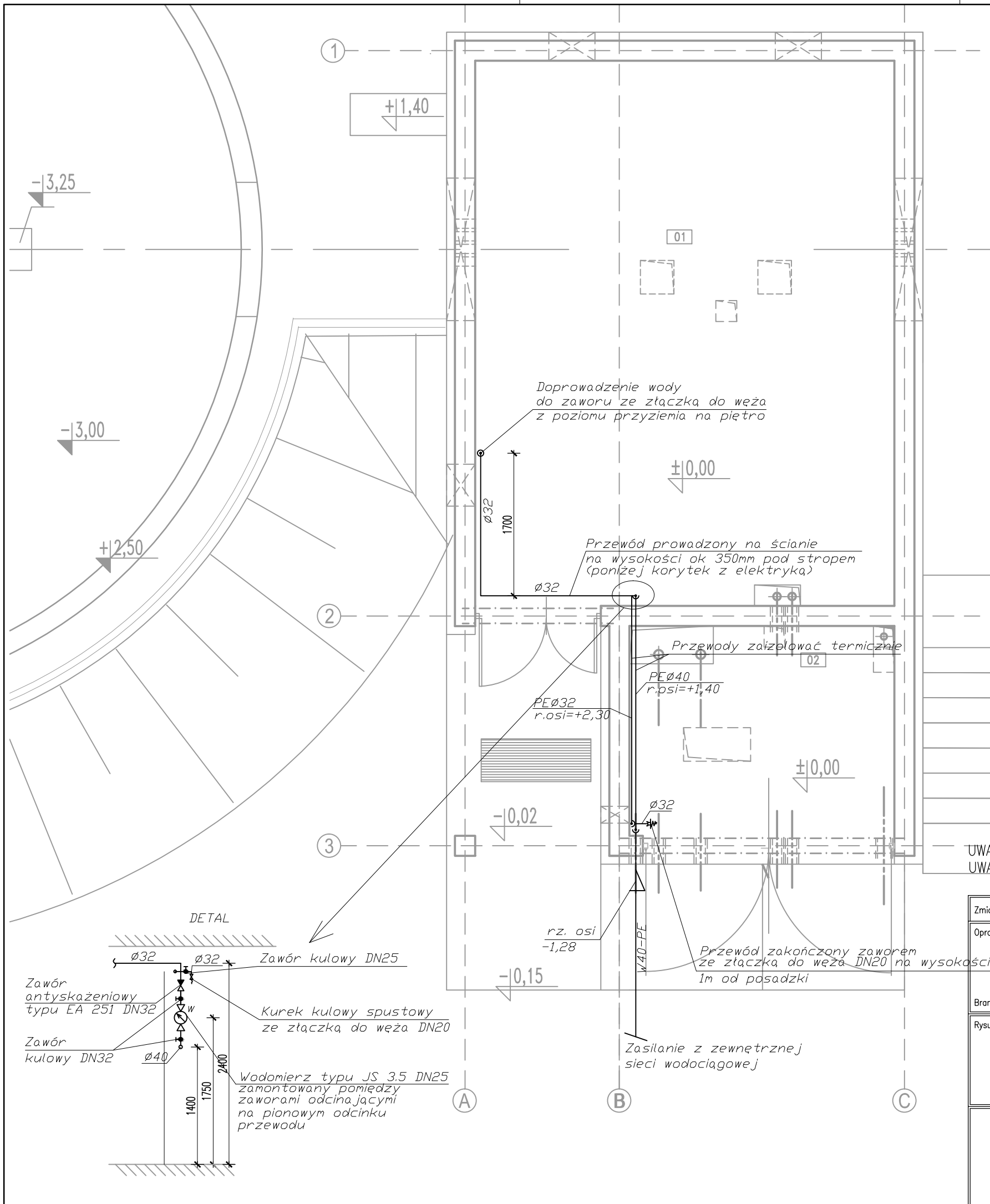
±0,00 = 184,80m npm

UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
 UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracowanie:	<b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m<sup>3</sup>/d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW</b>	Indeks	Data	Rys. Nr	
Branża:		00	12.2012	R00	
Rysunek:		Faza	Skala		P.07.201/12
	INSTALACJE SANITARNE	PB	1:50	<b>ZW 0 1.BGO</b>	
	<b>BUDYNEK GOSPODARKI OSADOWEJ OBIEKT NR 7 INSTALACJA WODY</b>	Imię i Nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
Projektował:		inż. Zbigniew Kociotek		UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84	
Opracował:		mgr inż. Natalia Lis			
Sprawił:		mgr inż. Piotr Kostyla		LOD/1895/PWOS/12	
		mgr inż. Anna Beisteiner		SI-61/87	

ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
I EKSPLOATACYJNYCH  
inż. Zbigniew Kociotek  
ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
97-300 Piotrków Tryb.





Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. [m <sup>2</sup> ]
01	POMIESZCZENIE DMUCHAW	32,50
02	POMIESZCZENIE NA SKRATKI	7,95

±0,00 = 184,80m npm

UWAGA: Oznaczenia materiałów i wyposażenia wg opisu technicznego  
 UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	<b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 410 m<sup>3</sup>/d W MIEJSCOWOŚCI RZECZNIÓW</b>	Indeks	Data	Rys. Nr
Branża:		00	12.2012	R01
		Faza	Skala	
		PB	1:50	ZW1 1.00
Rysunek:	<b>BUDYNEK TECHNICZNY OCZYSZCZALNI INST. ZIMNEJ WODY RZUT PARTERU</b>	Imię i Nazwisko		Nr uprawnień
		mgr inż. Zbigniew Kociotek		UAN.IV-10220/173/82 UAN.IV-10220/33/84 UAN.IV-10220/106/84
		mgr inż. Natalia Lis		
		mgr inż. Piotr Kostyla		LOD/1895/PWOS/12
		mgr inż. Anna Beisteiner		SI-61/87

**ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH  
I EKSPLOATACYJNYCH**  
 inż. Zbigniew Kociotek  
 ul. Dmowskiego 25/31 m 55  
 97-300 Piotrków Tryb.