



EKO-PROJEKT

Zakład Usługowy – Projektowanie i Nadzory
inż. Grzegorz Szczepański

37-200 Przeworsk
ul. Głęboka 28

tel. (0-16) 6490240
fax. (0-16) 6490241

www.eko-projekt.pl
biuro@eko-projekt.pl

NIP 794-101-09-51
REGON 650158611

PROJEKT BUDOWLANY

SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI
w m. BYSZÓW, ROGACZ WRAZ Z WŁĄCZENIEM
Z m. JANOWICE gm. SAMBORZEC
DO m. BYSZÓW gm. KLIMONTÓW

Obiekt:	POMPOWNIĄ WODY
Lokalizacja:	miejsowość: BYSZÓW, ROGACZ, gmina: KLIMONTÓW miejsowość: JANOWICE gmina: SAMBORZEC
Inwestor:	Wójt Gminy Klimontów ul. Zysmana 1, 27-640 Klimontów

Zespół projektowy:

Imię i Nazwisko	Nr upr. budowlanych	specjalność / branża	Podpis
Projektant tech. Bud. Zbigniew Szczepański	BA-VIII-8386/2/90	konstr. bud.	inż. Zbigniew Szczepański Mikulice 120, tel. 076 841-14-61 Upr. budowlane do kierowania i nadzorowania robotami budowlanymi, projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, oraz projektowania w specjalności architektonicznej w ograniczonym zakresie. Nr EWID. BA-VIII-8386/2/90
Projektant: mgr inż. Bogdan Jucha	UAN/III/7342/113/98	sanitarna	mgr inż. Bogdan Jucha Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych, wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Nr EWID. UAN/III/7342/113/98
Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Nicpoń	PDK/0174/PWOS/05	sanitarna EKO	mgr inż. Krzysztof Nicpoń Uprawnienia budowlane 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. PDK/0174/PWOS/05

Przeworsk, Styczeń 2007 r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu konstrukcji fundamentu pompowni wody w miejscowości Byszów

1. DANE OGÓLNE

Inwestor:

Gmina Klimontów

Adres:

ul. Zysmana 1
27-640 Klimontów

Materiały wykorzystane przy opracowaniu projektu

- ▶ Mapy sytuacyjne rejonu inwestycji (skala 1 : 10 000)
- ▶ Mapy projektowe rejonu inwestycji (skala 1 : 1 000)
- ▶ Mapy ewidencyjne gruntów
- ▶ Normy, katalogi producentów, literatura techniczna

Podstawa opracowania

- Podstawą opracowania materiałów jest umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a firmą „EKO-PROJEKT” Zakład Usługowy Projektowanie i Nadzory w Przeworsku.
- Ustalenia i uzgodnienia w terenie lokalizacji zbiornika 2x100m³ i pompowni wody
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Wizja lokalna w terenie

2. PROJEKTOWANE FUNDAMENTY POD POMPOWNIĘ WODY

Podstawa opracowania.

- wytyczne projektanta instalacji technologicznych,
- wytyczne producenta obiektu kontenera firmy INSTALCOMPACT

Opis kontenera

Obiekt parterowy wykonany w konstrukcji płyty warstwowej z obustronną blachą stalową, ocynkowaną, z rdzeniem styropianowym (ściany i dach). Dach jednospadowy.

Obiekt nie służy do stałego przebywania w nim ludzi, tylko na czas skontrolowania urządzeń.

Dane ogólne:

powierzchnia zabudowy	- 7,80 m ²
powierzchnia użytkowa	- 4,90 m ²
kubatura	- 13,25 m ³

Projektowane fundamenty pod kontener

Pod kontener projektuje się fundament w postaci ławy i ścianki fundamentowej. Poziom posadowienia 1,30m od poziomu terenu.

Ławy i ścianki fundamentowe wg rys nr lk z betonu B15 zbrojone stalą 34GS i StOS.

Fundamenty zaizolować lepikiem R+2P.

W poziomie projektowanych ław zalegają grunty zaliczane do drugiej kategorii geotechnicznej w postaci glin piaszczystych.

Posadzka

W pomieszczeniu projektuje się posadzkę z płytek ceramicznych. Posadzka ocieplona warstwą styropianu grubości 5cm.

Izolacja pozioma z papy asfaltowej z folią stykającą się ze styropianem. Folię należy tak łączyć, aby przy smarowaniu styków nie pozostawał lepik mogący zniszczyć styropian. Najlepiej w miejscu klejenia papy dać dodatkowy pasek folii.

Styk kontenera z fundamentem

Na styku tym wykonać obróbkę blacharską z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej, przysłaniającą izolację fundamentu.

Opracował:

tech. bud. Zbigniew Szczepański
Mikulice 120, tel. 076 641-14-61
Upr. budowlane do kierowania i nadzorowania
robót budowlanych, projektowania w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, oraz
projektowania w specjalności architektonicznej
w ograniczonym zakresie.
Nr ewid. BA-VIII-8386/2/90

Zestawienie stali
zbrojeniowej dla fundamentów
pompowni

Nr pręta	średnica mm	długość m	liczba sztuk	St0S φ 6	St0S φ 12	St0S φ
1	12	66,0	-		66,0	
2	6	0,88	45	39,6		
Długość W/G średnicy (mb)				39,6	66,0	
Masa 1 mb pręta (kg/mb)				0,222	0,888	
Masa W/G średnic				8,7	58,61	
Razem [kg]				67,40		

UWAGA: materiały użyte do wykonania fundamentu winny posiadać wymagane atesty jakościowe i wytrzymałościowe.

3. Pompownia wody

W celu podniesienia ciśnienia w sieci wodociągowej projektuje się strefową pompownię wody w miejscowości Sędowice oraz pompownię współpracującą z projektowanym lokalnym zbiornikiem wody ZB-2 $V=100\text{ m}^3$, zasilanym z sieci strefy I w miejscowości Tur Górny. Dobrano zestawy hydroforowe produkcji firmy INSTALcompact Sp. z o.o. Tarnowo Podgórze k/Poznania. Zestaw będzie umieszczony w kontenerze.

Przyjęto, że w hydroforni zamontowany będzie zestaw hydroforowy zbudowany z pomp produkcji firmy Instalcompact. Zestaw składał się będzie z dwóch sekcji bytowej i pożarowej, sekcja bytowa składa się z 3 pomp układ 2 + 1 dwie pracujące pompy, jedna pompa stanowi czynną rezerwę układu pompowego, druga sekcja (pożarowa) składa się z dwóch pomp typu ICV - konstrukcja: pionowe, wielostopniowe, wysokosprawne. Pompy wyposażone są w standardowy (znormalizowany) silnik elektryczny.

3.1 Wyposażenie technologiczne pompowni, instalacja technologiczna

Pompy zamontowane będą na ramie wykonanej ze stali kwasoodpornej, masa całego układu za pomocą wibroizolatorów przenosić się będzie na posadzkę hydroforni (nie są wymagane fundamenty pod układ pompowy).

Pompy wraz z silnikiem zamontowane będą na wspólnej ramie wykonanej ze stali kwasoodpornej typu OH 18 N9 jest to stal o zawartości 18% chromu i 9% niklu (zwykła stal nierdzewna nie zawiera niklu).

Układ mechaniczny wyposażony będzie następująco:

- *0armatura na ssaniu pomp – zawory odcinające,
- *1armatura na tłoczeniu pomp – zawory odcinające, zawory zwrotne – **w wykonaniu na 16bar**
- *2kolektor ssawny i tłoczny z rur stalowych kwasoodpornych, **kolektor tłoczny w wykonaniu na 16bar**
- *3membranowe zbiorniki ciśnieniowe tłumiące uderzenia hydrauliczne w sieci – **w wykonaniu na 16bar**
- *4konstrukcja wsporcza ze stali kwasoodpornej,
- *5manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia,
- *6obejście testujące DN 50 na zestawie hydroforowym (spinka dwóch kolektorów) z zaworem elektromagnetycznym i zaworem odcinającym - służy do utrzymania sprawności ruchowej pomp pożarowych,

3.2 Instalacja kanalizacyjna ścieków sanitarnych

W obrębie pompowni projektuje się wykonanie szczelnej studni z kręgów betonowych o średnicy 1,2 m. i gł. 2,5 m. z włazem $\phi 0,6\text{m.}$, do której odprowadzana będzie woda z 1 wpustu $\phi 50$ oraz dwóch wpustów podłogowych $\phi 100$ w kontenerze i umywalki. Kanalizacja zewnętrzna będzie wykonana z rur kanalizacyjnych PVC 160.

Instalację kanalizacyjną podposadzkową w kontenerze należy wykonać z rur PVC (sieciowych) o złączach kielichowych. Podejścia do przybory sanitarne należy wykonać z rur PVC instalacyjnych o złączach kielichowych.

W miejscu skrzyżowania się poziomów kanalizacyjnych ze ścianą fundamentową należy zainstalować rurę ochroną stalową wystającą poza krawędź ściany na odległość 5cm.

Rurociągi kanalizacyjne do ściany należy mocować za pomocą typowych uchwytów zaciskowych.

3.3 Sterowanie zestawu hydroforowego

Sterowanie za pomocą sterownika IC 2001 - sterowanie za pomocą przetwornicy częstotliwości firmy Danfoss – sterowanie tego rodzaju pozwala niezależnie od wielkości rozbiorów na utrzymanie stałego ciśnienia w rurociągu tłocznym (dotyczy pomp na cele bytowe). Sterowanie pomp pożarowych - sterowanie kaskadowe ciśnienie w rurociągu tłocznym będzie się wahać w pewnych zadanych progach pomiędzy p_{min} a p_{max} .

Ponadto szafa sterownicza wyposażona będzie w modem GSM bez karty SIM, aktywacja karty po stronie Inwestora. Przesyłanie danych w tym przypadku będzie się odbywać się będzie poprzez modem GSM z wykorzystaniem wiadomości tekstowych (SMS). Ważne stany pracy zestawu hydroforowego mogą powodować, że sterownik wyśle informację w postaci wiadomości tekstowej pod zaprogramowane numery GSM. Możliwe jest również przesłanie do sterownika rozkazu w formie komunikatu SMS. Odebranie przez sterownik tego rozkazu spowoduje, że sterownik wygeneruje raport i wyśle go w postaci SMS-a pod numer nadawcy polecenia. W ten sposób można uzyskać informację o aktualnym stanie pracy pomp zestawu, ciśnieniach ssania i tłoczenia, stanie przetwornicy częstotliwości oraz 3 ostatnich komunikatach zapisanych w pamięci sterownika, bez konieczności korzystania z komputera.

Cały układ sterowania będzie umieszczony w 1 szafie sterowniczej (szafa może być umieszczona na zestawie lub można ją powiesić na ścianie). Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciovych i termicznych.

Zastosowanie sterownika typu IC 2001 umożliwia wykonanie wizualizacji układu pompowego wg poniższego opisu – opcja za dodatkową opłatą.

3.4 Monitorowanie pracy pompowni

Dla zapewnienia ciągłego nadzoru i informowania o stanach nadzwyczajnych mogących wystąpić podczas pracy pompowni, pompownie należy wyposażać w urządzenia **monitorujące** pozwalające na przesyłanie informacji do osób sprawujących nadzór nad pompowniami poprzez sieć GSM.

Dostawa urządzeń do monitoringu łącznie z pompowniami.

3.5 Wymagania BHP dla projektowanych pompowni

Projektowane pompownie pracować będą automatycznie. Obsługa obiektów sprowadza się do następujących czynności:

- okresowej kontroli stanu urządzeń,

- usuwania na bieżąco występujących usterek i zakłóceń w funkcjonowaniu pompowni (bieżąca konserwacja),
- okresowego przekazywania pomp do przeglądów zgodnie z dokumentacją techniczno - ruchową zestawu,
- utrzymanie porządku i czystości w obiekcie i najbliższym otoczeniu.

W pomieszczeniu pompowni powinna znajdować się podręczna apteczka a także zapasowa sprawna latarka.

Obsługę urządzeń wykonywać mogą odpowiednio przeszkoleni pracownicy.

- ponadto w pomieszczeniu pompowni, powinna znajdować się informacja o podstawowych zasadach bezpiecznej obsługi urządzeń, a także wykaz niezbędnych numerów telefonów (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, policja, Urząd Gminy-Wójt, pracownik odpowiedzialny za funkcjonowanie wodociągów w Gminie

3.6 Sterownik IC 2001

Program do wizualizacji pracy zestawu daje możliwość obserwacji parametrów pracy ZH na komputerze (wykresy ciśnień, przepływu i uchybu oraz stany pracy pomp i przetwornicy) na bieżąco lub obserwacja danych archiwalnych z ostatnich ośmiu dni (możliwość archiwizacji danych). Istnieje także możliwość zmiany parametrów pracy zestawu z komputera lub telefonu komórkowego. Wizualizacja ZH dostępna jest za dodatkową opłatą.

3.7 Opis techniczny i dobór kontenera

Zestaw hydroforowy będzie umieszczony w kontenerze o wymiarach: 3,0*2,44*2,7m. Kontener wyposażony jest w wodoszczelną instalację oświetleniową, która powinna także zapewnić możliwość korzystania z przenośnego oświetlenia o napięciu znamionowym 24V. Ogrzewanie – elektryczne, min. temperatura +5°C, kontener jest wentylowany. Kontener musi być wyposażony w instalację kanalizacyjną – wpusty podłogowe z odprowadzeniem do instalacji umożliwiającej skuteczne odprowadzenie wody. Posadzka powinna mieć spadek w kierunku wpustów podłogowych.

W zakresie siłowej instalacji elektrycznej, zaleca się wyposażenie pompowni w pomiar zużycia energii elektrycznej, a także przewód zasilający wraz z jego zabezpieczeniem zwarciovym oraz gniazdo umożliwiające podłączenie przewoźnego agregatu prądotwórczego. Ponieważ zestaw hydroforowy nie wymaga stałej obsługi, to w myśl obowiązujących przepisów, nie jest konieczne wyposażenie pompowni z takimi urządzeniami w węzeł sanitarny.

3.8 Konstrukcja szkieletu

Szkielet stalowy wykonany z profili zamkniętych z wewnętrzną izolacją termiczną, powstał na bazie zmodyfikowanej ramy kontenerów 20-st stopowych.

3.9 Ściany zewnętrzne i wewnętrzne

Współczynnik przenikania ciepła: $K=0,38$ [W/m²K]

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane są z płyt warstwowych PW 8/A (rdzeń styropianowy grubości od 60 mm do 250 mm) lub PW 8/B (rdzeń poliuretanowy grubość od 60 mm do 150 mm).

3.10 Stropodach

Współczynnik $K=0,27$ [W/m²K]

Stropodach wykonany jest z płyt warstwowych PW 8/A lub PW 8/B, w zależności od typu obiektu, o grubości od 60 mm do 250 mm, zamontowany do szkieletu stalowego, uszczelniony pianką poliuretanową i silikonami oraz obróbkami blacharskimi w górnej części ramy.

3.11 Stolarka okienna i drzwiowa

W obiektach montuje się stolarkę okienną PVC opartej na profilach firmy austriackiej „INTERTEC” i okuciach niemieckich „WINKHAUS”. Na życzenie klienta okna i ściany mogą być wykonane z profili aluminiowych.

Kontener wyposażony jest w wodoszczelną instalację oświetleniową, która powinna także zapewnić możliwość korzystania z przenośnego oświetlenia o napięciu znamionowym 24V. Ogrzewanie – elektryczne, min. temperatura +5°C, kontener jest wentylowany. Kontener musi być wyposażony w instalację kanalizacyjną – dwa wpusty podłogowe z odprowadzeniem do instalacji umożliwiającej skuteczne odprowadzenie wody. Posadzka powinna mieć spadek w kierunku wpustów podłogowych.

W zakresie siłowej instalacji elektrycznej, zaleca się wyposażenie pompowni w pomiar zużycia energii elektrycznej, a także przewód zasilający wraz z jego zabezpieczeniem zwarciovym oraz gniazdo umożliwiający podłączenie przenośnej sprężarki.

Ponieważ zestawy hydroforowe nie wymagają stałej obsługi, to w myśl obowiązujących przepisów, nie jest konieczne wyposażenie pompowni z takimi urządzeniami w węzeł sanitarny.

1. Konstrukcja stalowa stalowa, ocynkowana, malowana na kolor popielaty RAL 7035
2. Ściany zewnętrzne płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym o gr. 8,0cm
kolor od zewnątrz : popielaty, RAL 7035
kolor od wewnątrz : biały, RAL 9010
3. Stropodach płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym o gr. 10,0cm
4. Podłoga kolor biały obustronnie, RAL9010
wykonana w części kontenera na pow. ok. 2,00x2,00m
warstwy od spodu kontenera:
–blacha ocynkowana gr. 0,5mm
–styropian gr. 10,0cm
–płyta wodoodporna OSB3, gr. 22mm
–wykładzina PCV
uwaga : podłoga wykonana ze spadkiem w kierunku otworu w podłodze
5. Drzwi wejściowe pełne, ocieplane, biało-szare (RAL 9002), typ

6.	Wentylacja	Hormann, dwa zamki, św. 100/200 – 1szt grawitacyjna : kratki naścienne z żaluzją – 2szt uwaga: jedna kratka górą, druga kratka dołem
7.	Orynnowanie	grawitacyjna : kratki naścienne z żaluzją – 2szt uwaga: jedna kratka górą, druga kratka dołem
8.	Orynnowanie	PCV – 1kpl
9.	Attyka płaska	kolor popielaty, RAL 7035
10.	Ramy	kolor popielaty, RAL 7035

3.12 Posadowienie

Kontenery mogą być ustawione na stopach (bloczkach) lub na płycie na zbrojonej fundamentowej wykonanej według wytycznych wykonawcy.

3.13 Kompletne wyposażenie pompowni kontenerowej składa się z:

- łączniki amortyzacyjne
- przepustnice odcinające,
- orurowanie stal kwasoodporna DN 100,
- okablowanie kontenera,
- grzejnika elektrycznego.

Zakres prac do wykonania przez Inwestora:

1. wykonanie fundamentów pod pompownię zgodnie z wytycznymi przekazanymi przez wykonawcę,
2. wykonanie posadzki po posadowieniu kontenera,
3. doprowadzenie instalacji wodociągowej ssawnej i tłocznej wg. ustaleń z wykonawcą doprowadzenie instalacji elektrycznej do rozdzielni elektrycznej kontenera,
4. doprowadzenie kanalizacji do wpustu podłogowego,
5. posadowienie kontenera,



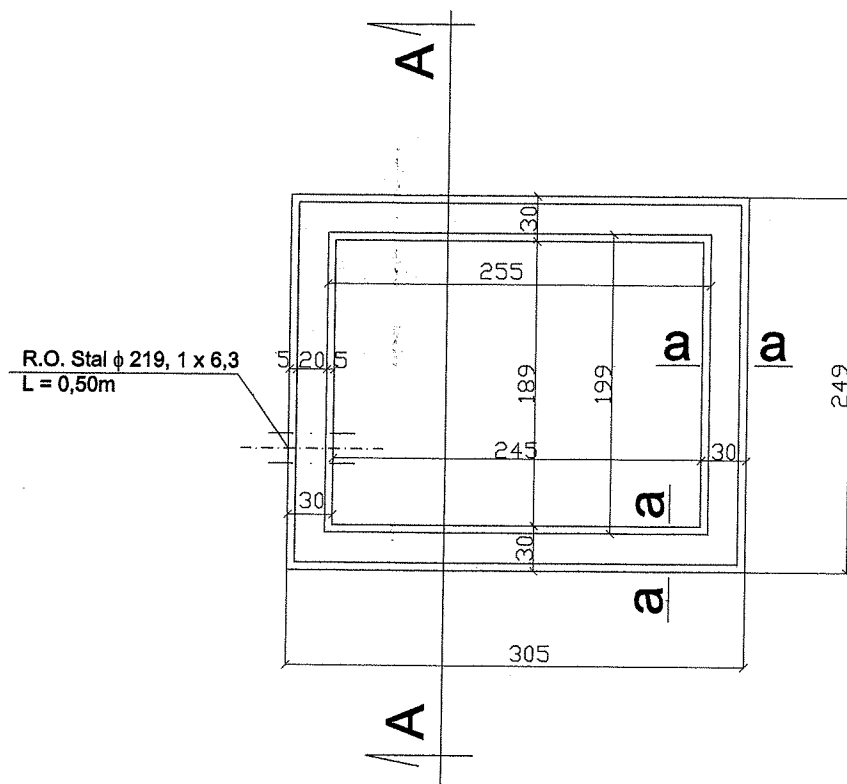
mgr inż. Bogdan Jucha

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie: urządzeń sanitarnych, wodociągowej
i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

Nr EMB. UAN/III/7342/113/98

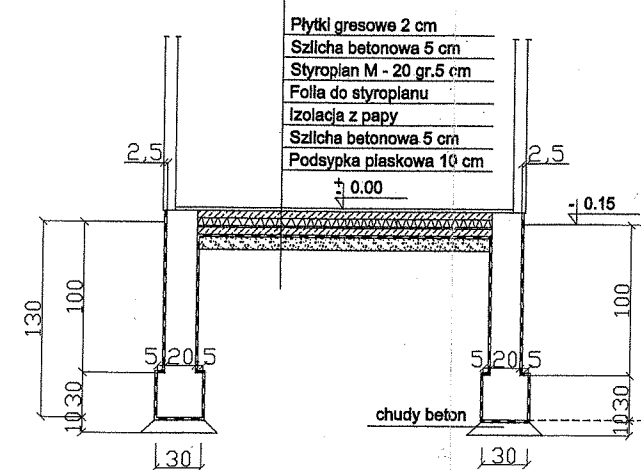
RZUT FUNDAMENTÓW

skala 1 : 50



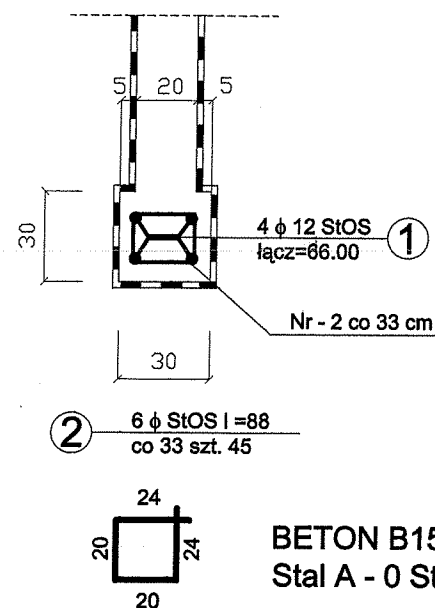
PRZEKRÓJ A-A

skala 1: 50



PRZEKRÓJ a - a PRZEZ FUNDAMENT

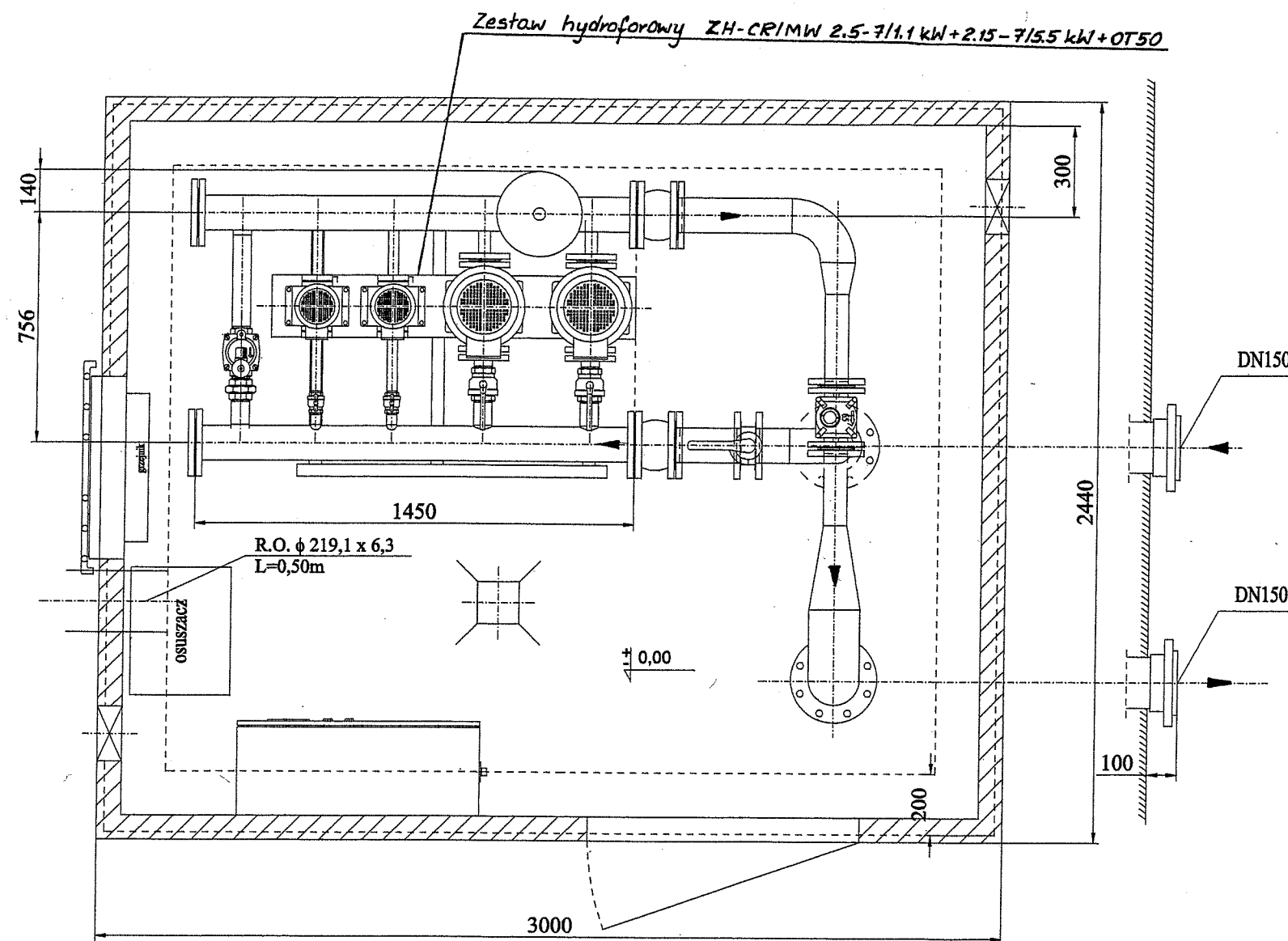
skala 1 : 25



BETON B15
Stal A - 0 StOS Ra=190 MPa

ZAKŁAD USŁUGOWY
EKO PROJEKTOWANIE I NADZÓR
Inż. Grzegorz Szczepański
37-200 Przeworsk, ul. Głęboka 28
tel/fax (0-16) 649-02-40
REGON 650158611 NIP 794-101-06

TEMAT		PROJEKT BUDOWLANY
sieci wodociągowej z przyłączami w m. Byszów, Rogacz wraz z włączeniem z m. Janowice gm. Samborzec do m. Byszów gm. Klimontów		
Strona	OBJEKT	POMPOWIA WODY - KONTENER
Data	TRESC	Fundamenty pod kontener - przekrój
12-2006r.		tech. bud. Zbigniew Szczepański
Opracował:		Upr. budowlane do kierowania i nadzoru nad robotami budowlanymi, projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, oraz projektowania w specjalności architektonicznej w ograniczonym zakresie.
Projektant:		BA-VIII/8386/2/90
Sprawdził:		
		Nr ewid. BA-VIII-8386/2/90

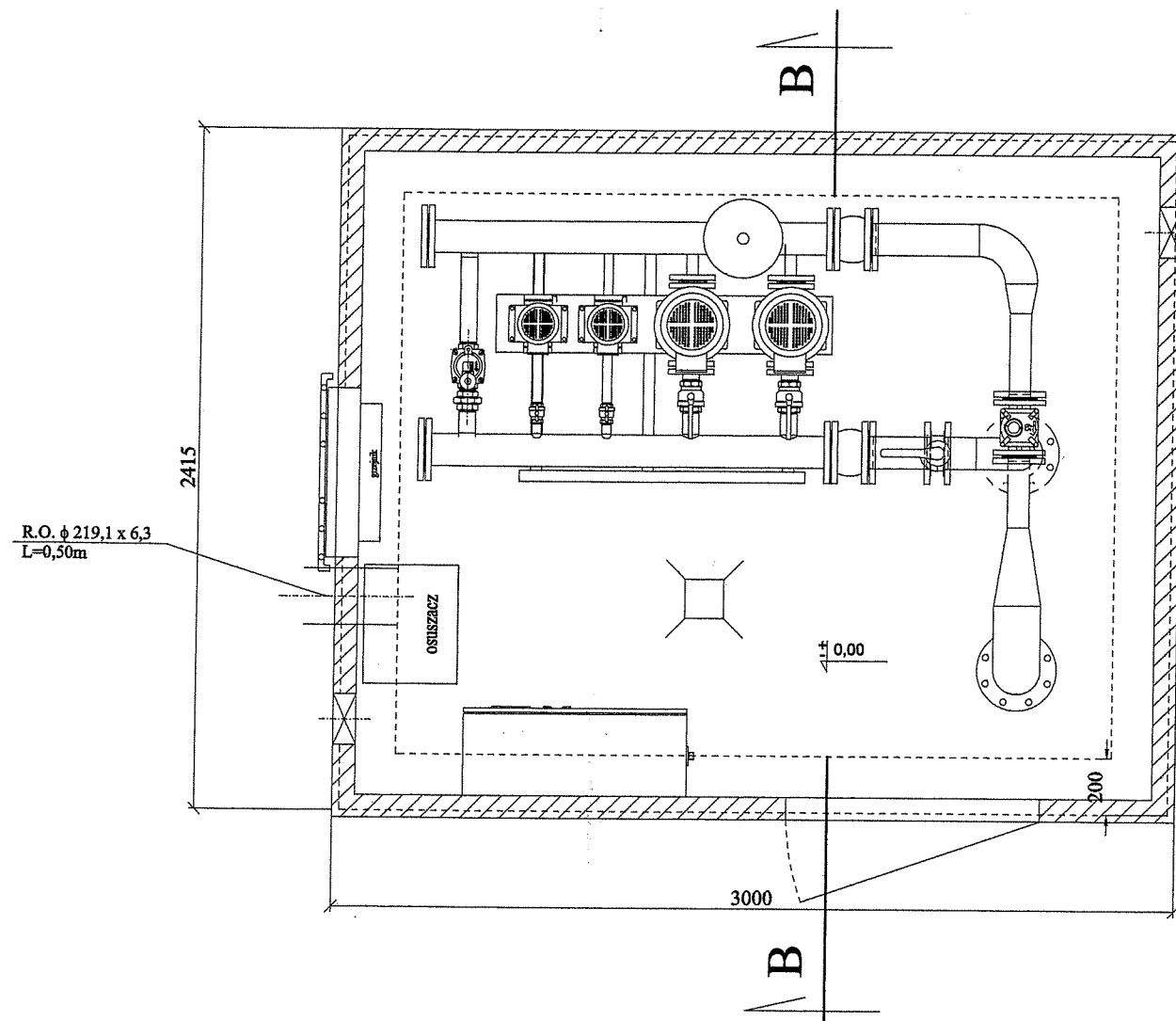


⑤ **ZAKŁAD USŁUGOWY**
EKO PROJEKTOWANIE I NADZORY
 Inż. Grzegorz Szczepański
 37-200 Przeworsk, ul. Głęboka 28
 tel/fax (0-16) 649-02-40
 REGON 650158611 NIP 794-101-09-51

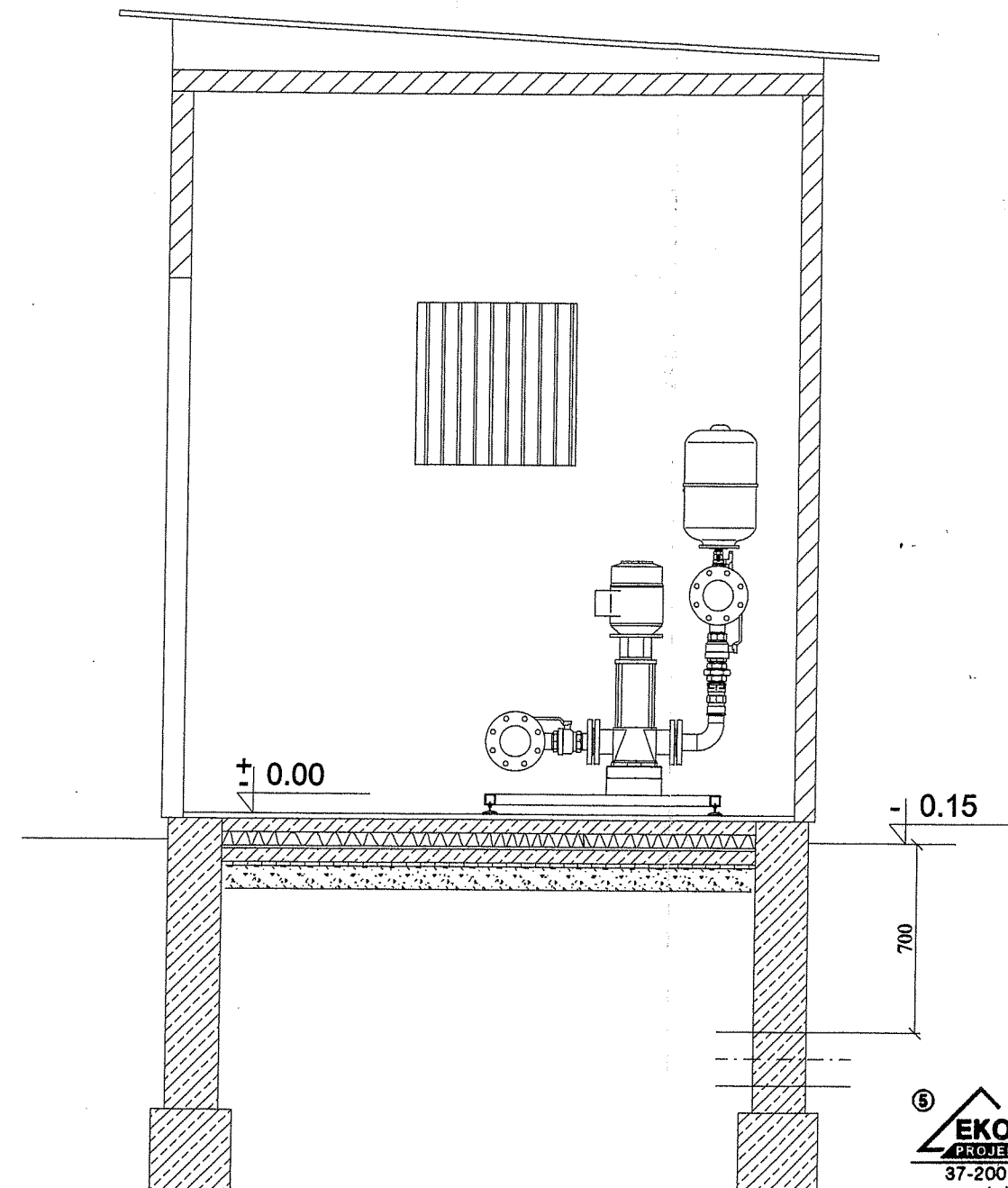
TEMAT		PROJEKT BUDOWLANY	
		sieci wodociągowej z przyłączami w m. Byszów, Rogacz wraz z włączeniem z m. Janowice gm. Samborzec do m. Byszów gm. Klimontów	
Branch	SANITARNA	OBJECT	POMPOWIA WODY - KONTENER
Date	12-2006r.	TRESC	Przekrój kontenera
Opracował:		Nr i specjalność uprawnień	Podpis
Projektant:		BA-VIII/8386/2/90 arch. konstr. - bud.	Stadium
Sprawdził:			Skala
			Nr arch.

tech. bud. Zbigniew Szczepański
 Mikulice 120, tel. 076 841-14-81
 Upr. budowlane do kierowania i nadzorowania
 robót budowlanych, projektowania w specjalności
 konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, oraz
 projektowania w specjalności architektonicznej
 w ograniczonym zakresie.
 Nr ewid. BA-VIII-8386/2/90

RZUT



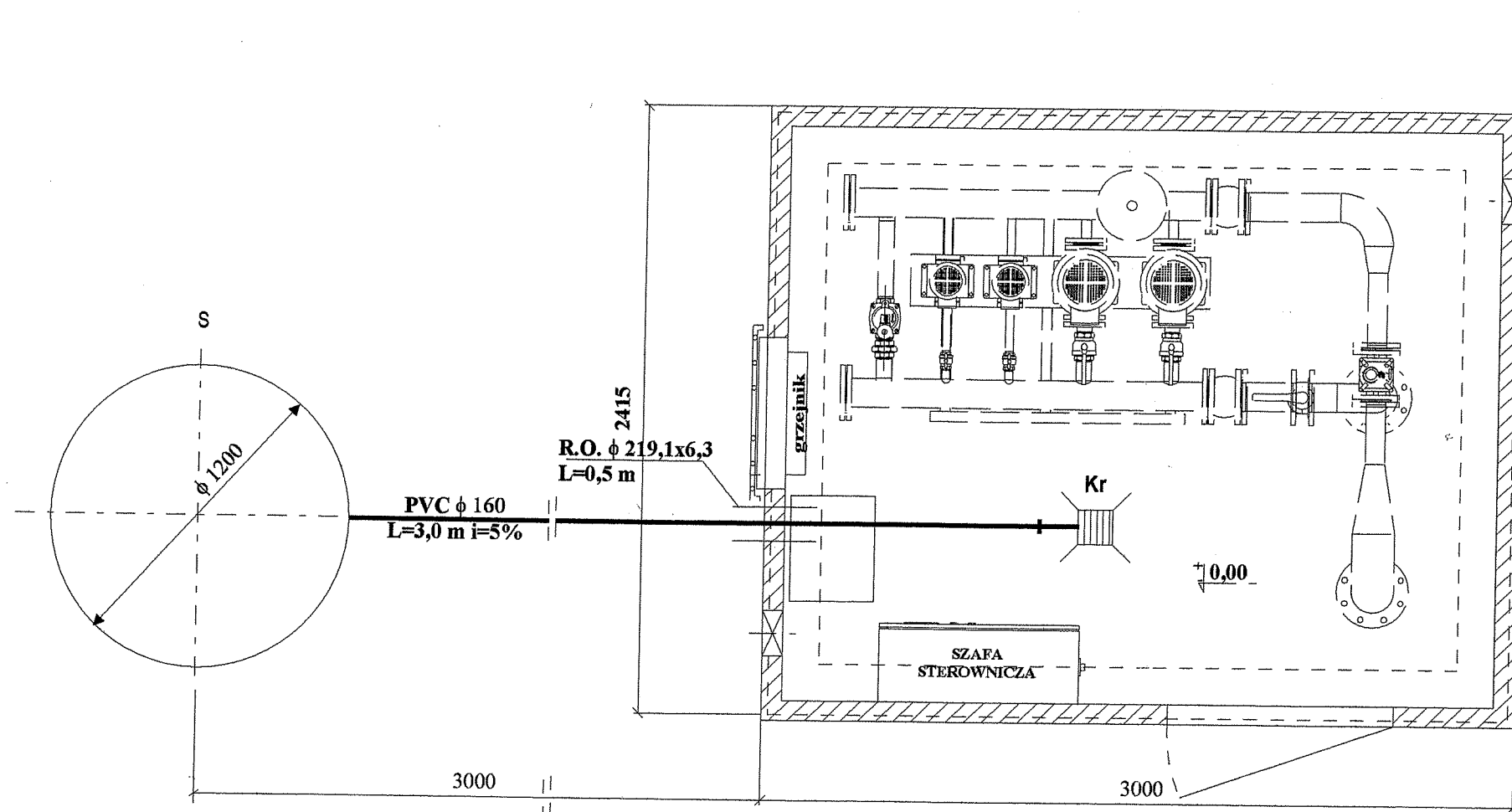
PRZEKRÓJ B-B



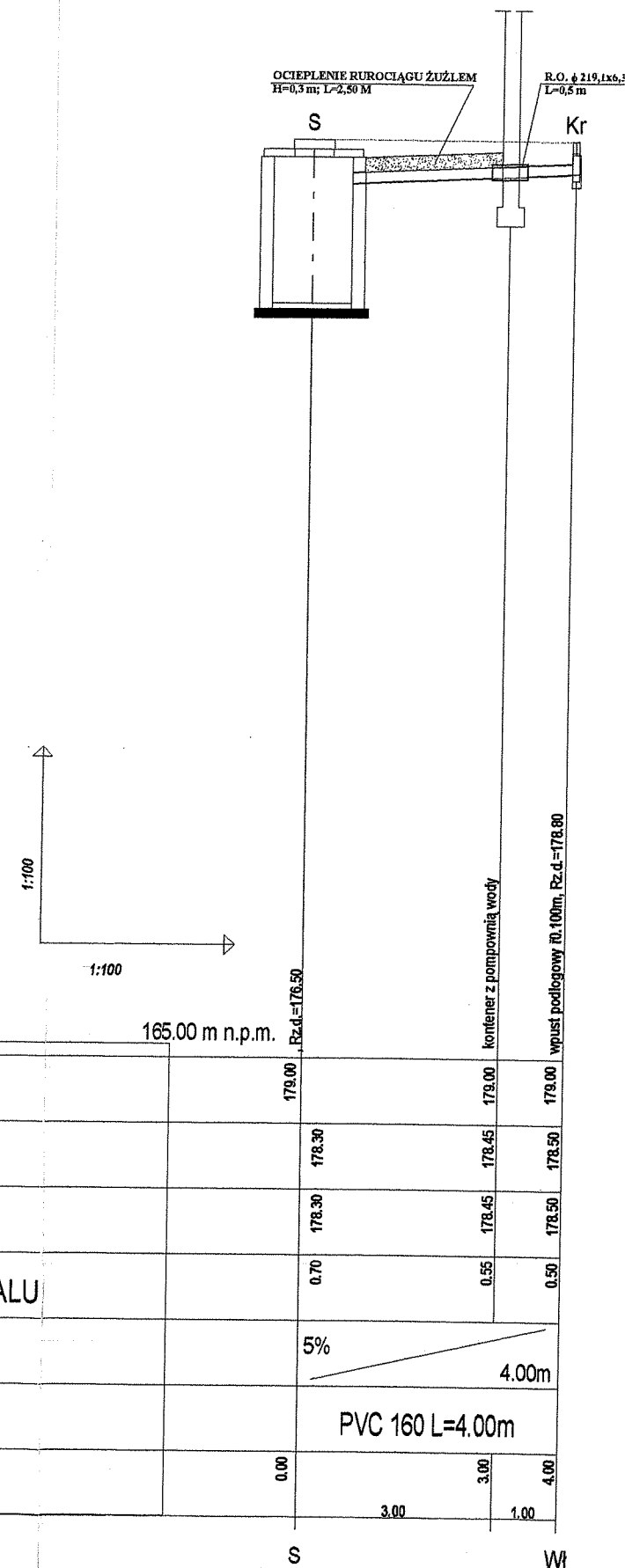
⑤ **EKO** **PROJEKT** **PRZEWORSK**
 ZAKŁAD USŁUGOWY
 PROJEKTOWANIE I NADZORY
 Inż. Grzegorz Szczepański
 37-200 Przeworsk, ul. Głęboka 28
 tel/fax (0-16) 649-02-40
 REGON 650158611 NIP 794-101-09-51

TEMAT		PROJEKT BUDOWLANY	
		sieci wodociągowej z przyłączami w m. Byszów, Rogacz	
		wraz z włączeniem z m. Janowice gm. Samborzec	
		do m. Byszów gm. Klimontów	
Opis:	OBIEKT	POMPOWNIĄ WODY - KONTENER	
Sanitarna			
Data	TRZEC	Rzut i przekrój kontenera	
12-2006r.			
Opracował:	Imię i nazwisko	Nazwa i adres	Podpis
Projektant:	Zbigniew Szczepański	Mikolajewski	
Sprawdził:			

Upr. budowlane do kierowania i nadzoru nad
 robotami budowlanymi, projektowania w specjalności
 konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, oraz
 projektowania w specjalności architektonicznej
 w ograniczonym zakresie.
 Nr ewid. BA-VIII-8386/2/90



5 ZAKŁAD USŁUGOWY
EKO PROJEKTOWANIE I NADZORY
 Inż. Grzegorz Szczepański
 37-200 Przeworsk, ul. Głęboka 28
 tel/fax (0-16) 649-02-40
 REGON 650158611 NIP 794-101-09-51



"EKO-PROJEKT"

TEMAT PROJEKT BUDOWLANY SIĘĆ WODOCIAŁOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W m. BYSZÓW gm. SAMBORZEC WRAZ Z WŁĄCZENIEM Z m. JANOWICE gm. SAMBORZEC DO m. BYSZÓW gm. KLIMONTÓW				EKO PROJEKT PRZEWORSK	
Branża SANITARNA		OBIEKT SIĘĆ WODOCIAŁOWA		Nr rys.	
Data 01-2007r.		TRESC POMPOWIA WODY. INSTALACJA KANALIZACYJNA, ROZWIINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ		Ilość rys.	
Imię i nazwisko		Nr i specjalność uprawnień		Podpis	
Projektował: mgr inż. Bogdan JUCHA		UAN/III/7342/113/08 sanit.		Stadium PB	
Sprawdził: mgr inż. Marek BARAŃSKI		EKO SANIT.		Szkala	
Sprawdził: mgr inż. Bogdan JUCHA		PDK/0174/PWOS/05 sanit.		Nr arch.	
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych					
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych					
NR EWID. PDK/0174/PWOS/05					
Nr arch. UAN/III/7342/113/98					

POZIOM PORÓWNAWCZY	165.00 m n.p.m.			
RZEDNA TERENU ISTN.	179.00	179.00	179.00	179.00
RZEDNA DNA KANALU	178.30	178.45	178.50	178.50
RZEDNA DNA WYKOPU	178.30	178.45	178.50	178.50
ZAGLEBIENIE DNA KANALU	0.70	0.55	0.50	0.50
SPADKI, DLUGOSCI	5%		4.00m	
SREDNICA, MATERIAL		PVC 160 L=4.00m		
ODLEGLOSCI	0.00	3.00	1.00	4.00