

KOMPUTEROWE USŁUGI PROJEKTOWE

PROJEKT

ARCHITEKTURA i KONSTRUKCJE
INSTAL. SANITARNE, GRZEWCZE i WENTYLACYJNE
PROJEKTY KATALOGOWE z ADAPTACJĄ

Jarosław, ul. Św. Ducha 8, tel. 623 05 16, tel. kom. 0603 666 726

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

PROJEKT BUDOWLANY

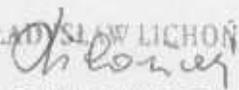
Załącznik niniejszy stanowi
integralną część decyzji

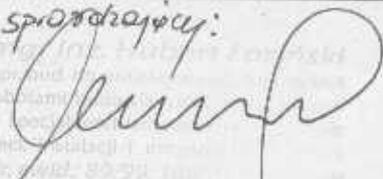
✓ ROZBUDOWY ISTNIEJĄCEJ STACJI UZDATNIANIA
WODY O TECHNOLOGIĘ UZDATNIANIA WODY
W WOLI ROŻWIENICKIEJ Dz. Nr 692

Nr 269/2009
Data 18.06.2009 r.

Inwestor: GMINA ROŻWIENICA

Władysław Ciechanowski
UPRAWNIONY PROJEKTANT / KIEROWNIK BUDOWY
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTURALNEJ
I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ Nr 1/85
Z DNIA 02.08.1965
37-500 Jarosław, Widna Góra 66
tel. 016 621 07 20, tel. kom. 663 141 504

Projektant	Podpis
Komputerowe Usługi Projektowe „PROJEKT” - Hubert Łoziński ul. Św. Ducha 8, 37-500 Jarosław NIP: 792-118-24-71, Regon 651420028	WŁADYSŁAW LICHONCZAK  upr. Nr UAN-III/7342/31/92 w spec. instalacyjno-inżynierskiej

sporządzający:

 ul. Św. Ducha 8, Jarosław

MIRTA BRACIWIŁA BRONOWICZ
 upr. Nr UAN-VI/8984/32/88
 arch. - konstr. budowl.

Jarosław, październik 2009r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

Część I – Załączniki

Część II – Projekt zagospodarowania działki

Część III – Projekt architektoniczno – budowlany

Rysunki:

1. Rzut parteru	1:50
2. Zbiornik popłuczyn	1:50
3. Stacja uzdatniania wody – technologia	1:50
4. Przekrój	1:50
5. Zbiornik popłuczyn – przekrój	1:50
6. Rzut parteru – instalacja wod-kan.	1:50
7. Poletko ociekowe	
8. Profil podłużny kanalizacji technologicznej	1:500/100

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

CZĘŚĆ I ZAŁĄCZNIKI

DECYZJA O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. Nr 98 poz. 1071 z 2000 r. – tekst jednolity z późniejszymi zmianami) oraz art. 4 ust.2 i art. 50 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80 poz. 717 z 2003 r. z późniejszymi zmianami), po rozpatrzeniu wniosku Gminy Roźwienica w sprawie lokalizacji rozbudowy stacji ujęcia wody w Woli Roźwienickiej

ustala się lokalizację

dla inwestycji celu publicznego w Woli Roźwienickiej na działce Nr ewid. 692 polegającej na rozbudowie stacji ujęcia wody z następującymi warunkami:

- 1) inwestycja nie powoduje zajęcia dodatkowego nowego terenu.
- 2) Inwestycja obejmować będzie budowę budynku stacji uzdatniania wody usytuowanej jako dobudowa do istniejącego budynku stacji wodociągowej oraz budowę obiektów niekubaturowych odstojnika popłuczyn i poletka suszenia osadu
- 3) Doprowadzenie wody istniejącymi rurociągami z istniejących zbiorników, zasilanie w energię elektryczną z istniejącej stacji transformatorowej, odprowadzanie wód popłucznych i spust wody ze zbiornika jak dotychczas do rowu melioracyjnego.

UZASADNIENIE

1. Celem inwestycji jest zapewnienie mieszkańcom Gminy Roźwienica dostawy wody w odpowiedniej ilości i jakości odpowiadającej wymaganiom dotyczącej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
2. Zgodnie z art. 6 pkt.3) ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz.U. Nr 46 poz. 543 z 2000 r. z późn. zmianami) budowa i utrzymanie publicznych urządzeń do zaopatrzenia ludności w wodę jest celem publicznym. Zatem inwestycja polegająca na rozbudowy stacji ujęcia wody w Woli Roźwienickiej gm. Roźwienica jest inwestycją celu publicznego.
3. Analiza przeprowadzona w postępowaniu związanym z wydaniem decyzji o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego zgodnie z art. 53 ust. 3 pkt. 1 i 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z 2003 r.) - wykazała zasadność prawną i merytoryczną wydania decyzji o lokalizacji w trybie art.104 KPA i art. 4 ust. 2 pkt. 1) cytowanej ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
4. Lokalizacja z zachowaniem warunków niniejszej decyzji spełnia wymagania dotyczące ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego, ochrony środowiska a także ochrony interesów osób trzecich.
Projekt decyzji uzyskał uzgodnienia wymagane art. 53 ust. 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w tym zakresie ochrony zabytków.

POUCZENIE

1. W związku z treścią art. 58 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, jeżeli decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, wywołuje skutki o których mowa w art. 36 tej ustawy, a to; korzystanie z nieruchomości lub jej części w dotychczasowy sposób, lub zgodny z dotychczasowym przeznaczeniem, stało się nie możliwe bądź istotnie ograniczone, właściciel albo użytkownik wieczysty nieruchomości może żądać od gminy odszkodowania za poniesioną rzeczywistą szkodę.
2. Od niniejszej decyzji, stronom służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Przemyślu za pośrednictwem Wójta Gminy Roźwienica w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Załączniki:

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:1000 stanowi załącznik graficzny do decyzji.
2. wypis z rejestru gruntów.



WÓJTA
mgr inż. Franciszek Liszka
Zastępca Wójta

Otrzymują:

1. Gmina Roźwienica
2. Starostwo Powiatowe w Jarosławiu ul Jana Pawła II Nr 17 – 37-500 Jarosław
3. a/a Urząd Gminy Roźwienica

Decyzja niniejsza jest ostateczna

Dnia 18.03.2008

18.03.2008

data i podpis

mgr inż. Włodzisław Górecki
Marian Górecki
młodszy

Projekt decyzji opracował:

J. OLECH

mgr inż. arch. Józef Olech
37-700 Przemyśl, ul. Matawskiego 25/5
uprawnienia urbanistyczne - Nr 65/87
Okręgowy Izba Dew. i Obw. Nr KT 238

ZAKŁADZNIK GRAFICZNY DO DECYZJI

NR 7331/7/3/2009 Z DNIA 02.03.2009

O LOKALIZACJI INWESTYCJI
CELI PUBLICZNEGO

WOLA ROŻWIENICKA 1:1000

OZNACZENIA:

-  GRANICE TERENU INWESTYCJI
DZIAŁKA NR. 692
 -  ISTNIĄCY BUDYNEK
STACJI WODOCIĄGOWEJ
 -  ISTNIĄCE ZBIORNIKI WODY
 -  PROJEKTOWANY BUDYNEK
STACJI UZDATNIANIA WODY -
JAKO DOBUDOWA
 -  DOSTĘP DO DRÓGI DOJAZDOWEJ
PUBLICZNEJ - GMINNEJ
NR. EWID. 697
- UWAGA: ODREBNEGO ZAK. GRAF. DO
ANALIZY NIE SPORZĄDZA SIĘ.

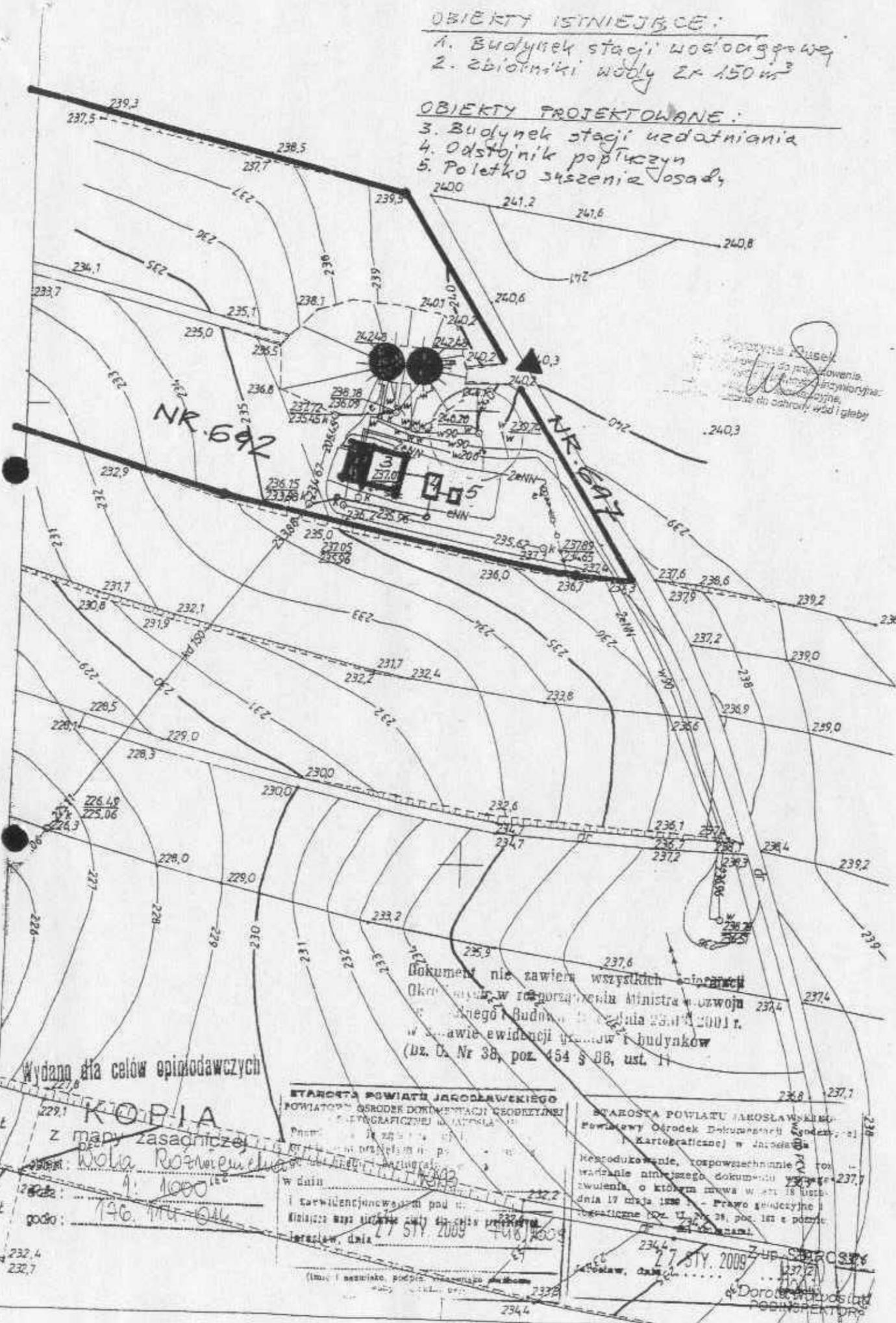
7. OŚCIEŻ
mgr inż. arch. Józef Olech
37-700 Przemysł, ul. Malawskiego 25/5
uprawnienia urbanistyczne - Nr 65/87
Okręgowa Izba Urbanistów - Nr KT 238

OBIEKTY ISTNIĄCE:

1. Budynek stacji wodociągowej
2. Zbiorniki wody 2x 150m³

OBIEKTY PROJEKTOWANE:

3. Budynek stacji uzdatniania
4. Odstojnik popłuczyn
5. Poletko suszenia osadu



Dokument nie zawiera wszystkich informacji
Określony w rozporządzeniu Ministra Rozwoju
Regionalnego i Budownictwa z dnia 25.04.2001 r.
w sprawie ewidencji gruntów i budynków
(uz. D. Nr 38, poz. 454 § 86, ust. 1)

Wydano dla celów opiniodawczych

KOPIA
z mapy zasadniczej
Wola Roźwienicka
skala: 1:1000
podło: 796. 17. 04. 04

STAROSTA POWIATU JAROSŁAWSKIEGO
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ
I KARTOGRAFICZNEJ W JAROSŁAWIE
Kartograficzne w Jarosławie
Reprodukcje, rozpowszechnianie
wzrostanie niniejszego dokumentu
zwolnienia o którym mowa w art. 18
dnia 17 maja 1996 - Prawo geodezyjne
ustawiczne Dz. U. Nr 38, poz. 18 i późn.
zmiany

27 STY. 2009

ZUP STAROSTY
Jarosław, dnia 27. 01. 2009

Dorota Włosz
POBUDOWA

**URZĄD GMINY
w ROZWNIENICY**

37-565 Roźwienica
pow. Jarosław
woj. podkarpackie

Załącznik do decyzji
o ustaleniu lokalizacji
inwestycji celu publicznego
Nr 7531/P/S/2009
z dnia 08.10.2009

Marta Górska
Marta Górska
wzrostka

ANALIZA

**Warunków i zasad zagospodarowania terenu do decyzji
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w przypadku
braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Gmina : Roźwienica
miejsowość: Wola Roźwienicka
działka: Nr 692
Wnioskodawca : Gmina Roźwienica

Inwestycja: Rozbudowa stacji ujęcia wody w
Woli Roźwienickiej

Autor analizy :
mgr inż. arch. Józef Olech
37 - 700 Przemyśl, ul. Maławskiego 25/5
uprawnienia urbanistyczne - Nr 65/87
wpis na listę członków Okręgowej
Izby Urbanistów w Katowicach - Nr KT - 238

1. Podstawy prawne analizy

- 1.1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z 2003 r.).
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie sposobu ustalenia wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania (Dz. U. Nr 164 poz. 1588 z 2003 r.).
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy (Dz. U. Nr 164 poz. 1589 z 2003 r.).
- 1.4. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz. U. Nr 46 poz. 543 z 2000 r., z późniejszymi zmianami).

2. Stan prawny analizowanego obszaru

- 2.1. Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego gminy Roźwienica zatwierdzony uchwałą Nr 110/VI/93 Rady Gminy Roźwienica z dnia 30 listopada 1993 r.
 - utracił ważność w związku z art. 1 ustawy z dnia 21 grudnia 2001 r. o zmianie ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 154 poz. 1804 z 2001 r.), a w szczególności zmiany treści art. 67 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 15 poz. 139 z 1999 r. - tekst jednolity).
- 2.2. Obowiązuje „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Roźwienica” - uchwała Rady Gminy Roźwienica Nr 202/XXVI/2001 z dnia 26 kwietnia 2001 r.

3. Przedmiot inwestycji celu publicznego

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa stacji ujęcia wody w Woli Roźwienickiej obejmująca:

- stację uzdatniania wody,
- odstojnik popłuczny i kanalizację popłuczną,
- poletko osadowe.

4. Stan faktyczny funkcji i zagospodarowania obszaru analizy.

- 4.1. Na działce Nr 692 w Woli Roźwienickiej usytuowana jest istniejąca stacja ujęcia wody obejmująca budynek stacji wodociągowej i zbiorniki wody $2 \times 150 \text{ m}^3$. Działka jest własnością Gminy Roźwienica, woda dostarczana jest z ujęcia wody składającego się z dwóch studni wierconych $Q_{\text{max}}^{\text{godz.}} = 31,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{max}}^{\text{dob.}} = 660,0 \text{ m}^3$.

5. Ustalenie warunków i wymagań dla inwestycji w zakresie zagospodarowania terenu.

Inwestycja rozbudowy stacji ujęcia wody w Woli Roźwienickiej na działce Nr ewid. 692 nie wymaga zajęcia dodatkowego nowego terenu.

Budynek stacji uzdatniania wody zostanie dobudowany do budynku istniejącego stacji wodociągowej. Obok usytuowane zostaną odstojniki popłuczyn i poletko suszenia osadu.

Mieszkańcy gminy korzystają obecnie z wody nie odpowiadającej normom stawianym wodzie do picia i na potrzeby gospodarcze.

Realizacja inwestycji – budowa stacji uzdatniania wpłynie na poprawę jakości wody.

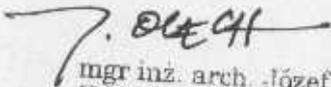
6. Wnioski

W sytuacji braku planu miejscowego wniosek Gminy Roźwienica dotyczący rozbudowy stacji ujęcia wody w Woli Roźwienickiej gm. Roźwienica kwalifikuje się do załatwienia decyzją administracyjną zgodnie z art. 104 KPA oraz art. 4 ust. 2 i art. 50 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Jako załączniki graficzne do decyzji przyjmuje się przedstawione przez inwestora do wniosku mapy:

- 1) plan sytuacyjny obszaru w skali 1:1000
- 2) mapę ewidencyjną gruntów z naniesieniem lokalizacji inwestycji.

Analizę opracował.



mgr inż. arch. Józef Olech
37-700 Przemyśl, ul. Maławskiego 25/5
uprawnienia urbanistyczne - Nr 65/87
Okręgowa Izba Urlicz - woj. - tel. KT 238

STAROSTA
JAROSŁAW

CZĘŚĆ II
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OPIS TECHNICZNY

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa stacji uzdatniania wody w Roźwienicy. Projekt obejmuje modernizację o technologię uzdatniania wody, budowę odstojnika popłuczyn, poletka osadowego, kanalizację technologiczną i przełożenie przewodów wodociągowych międzyobjektowych.

2. ZAGOSP[ODAROWANIE DZIAŁKI STACJI UZDATNIANIA WODY.

Obiekty istniejące:

- budynek S.U.W.
- zbiornik wyrównawczy 2 x 150 m³
- studzienka neutralizacyjna NaOCl
- bezodpływowy zbiornik ścieków sanitarnych
- przewody międzyobjektowe wodociągowe i kanalizacyjne
- studnia głębinowa S1
- stacja transformatorowa
- kable NN zasilające i sterownicze

Obiekty projektowane:

Odstojnik popłuczyno wym. 5,0 x 3,0 m, żelbetowy w formie skrzyni zagłębiony w ziemi, przykryty balami drewnianymi \neq 5 cm.

Poj. Użytkowa 17,5 m³

Poj. Całkowita 35,8 m³

Poletko osadowe o wym. 2,5 x 4,5 m, zagłębione w ziemi z prefabrykowanych płyt żelbetowych i słupków stalowych,

Pow. zabudowy - 12,60 m²

Pow. użytkowa - 12,15 m²

Kubatura - 11,30 m³

3. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI.

Działka nr 692, na której jest zlokalizowana stacja uzdatniania wody wraz ze zbiornikami wyrównawczymi i studnią głębinową stanowi własność Gminy Roźwienica.

4. WARUNKI GRUNTOWO -WODNE.

Warunki geologiczno-inżynierskie podłoża gruntowego określono mianem korzystnych. Podłoże budowlane stanowią piaski drobne i piasek pylastym na głębokości 4,0 m. p.pt.

5. **ZIELEŃ NA TERENIE PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.**

Prowadzone roboty ziemne nie naruszają systemu korzeniowego drzew rosnących w pobliżu działki SUW oraz terenu niezbędnego do ich wegetacji.

W czasie budowy nie zostanie pogorszony stan środowiska na przyległym terenie. W pobliżu nie ma żadnych pomników przyrody.

6. **WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

Projektowana inwestycja służy do poboru, uzdatniania, magazynowania wody i tłoczenia jej do odbiorców.

Eksploatacja projektowanej inwestycji nie spowoduje żadnych uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi.

Przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 24-09-2002r (Dz.U. z dn. 29-10-2002r)

7. **ZABEZPIECZENIE PPOŻ**

Ujęcie wody służy również do celów ppoż .zapas wody do celów ppoż . Gromadzony jest w zbiornikach wyrównawczych o poj. $V = 300 \text{ m}^3$.

WŁADYSŁAW LICHONCZAK
Władysław Lichonczak
upr. Nr UAN-III/7342/31/92
w spec. instalacyjno-inżynierskiej

Gmina Roźwienica
37-565 Roźwienica 1

OPINIA Nr GK.II.7442- 1792/2009

Na podstawie art. 28 ust.1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268), § 11 ust 1 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 455) oraz Zarządzenia Starosty Jarosławskiego z dnia 12.10.2001 r. Nr 24/2001 - Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

UZGADNIA

Odstojnik popłuczyn, poletko osadowe oraz kanalizacja technologiczna na terenie SUW w Woli Roźwienickiej.

Lokalizacja obiektu: **Wola Roźwienicka, dz.: 692**

Inwestor realizowanego obiektu: **Gmina Roźwienica
37-565 Roźwienica 1**

UWAGI I ZALECENIA do opinii Nr GK-II.6630.1792.2009

1. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania.
2. Uzgodnienie traci ważność gdy inwestor lub organ administracji architektoniczno-budowlanej a także organ nadzoru budowlanego powiadomią o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji:
 - o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydanej przed dniem 11 lipca 2003 r.,
 - o warunkach zabudowy,
 - o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
 - o zatwierdzeniu projektu budowlanego,
 - pozwoleniu na budowę.
3. O wystąpieniu w/w przypadków (pkt 2) inwestor jest zobowiązany zawiadomić bezzwłocznie tutejszy Zespół.
4. Wszystkie odstępstwa od uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowego uzgodnienia w tutejszym Zespole.
5. Przed wejściem w teren należy uzyskać zgodę właścicieli gruntów na ułożenie przewodów uzbrojenia podziemnego na ich nieruchomościach.
6. Inwestorzy są obowiązani do zapewnienia wyznaczenia przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania w terenie obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę.
7. Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego inwentaryzację powykonawczą (w przypadku przewodów podziemnych przed ich zasypaniem).
8. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią mapy z uwidocznionym projektem inwestycji.
9. Znaki geodezyjne podlegają ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2005 roku, Nr 240, poz. 2027 z późniejszymi zmianami).

INNE UWAGI I ZALECENIA wynikające z protokołu posiedzenia ZUDP

1. Projekt budowlany uzgodnić w siedzibie Urzędu Gminy Roźwienica.
2. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi wykonać zgodnie z normami PN/E 05100 i PN/E 05125.
W miejscach skrzyżowań na kable nałożyć rury ochronne dwudzielne typu (Arota) i przed zasypaniem zgłosić do RZE Przeworsk celem dokonania odbioru technicznego.

z up. STAROSTY


mgr inż. Stanisław Górnalek
Przewodniczący Zespołu
/Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej/

OPIS I DOBÓR URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH

Urządzenia układu technologicznego dobrano na podstawie wyników badania wody surowej. Zakładają one przekroczenia dopuszczalnych zawartości w wodzie surowej następujących wskaźników:

- mangan - 0,272 mg Mn/l

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

Pozostałe wskaźniki nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Projektuje się zastosowanie następującego układu technologicznego:

- aeracja – napowietrzanie wody w aeratorze ciśnieniowym o czasie przetrzymania minimum 120 sekund, ilość powietrza 3-5% ilości wody
- filtracja jednostopniowa – odżelazienie i odmanganianie na złożu kwarcowym i katalitycznym, z prędkością filtracji $v_f < 10,0$ m/h
- retencja wody w zbiorniku retencyjnym
- pompownia II stopnia – pompowanie wody do sieci wodociągowej

W celu osiągnięcia parametrów wody uzdatnionej zgodnych z wymogami Ministra Zdrowia z dn.29.03.2007 Dz.U. nr 61 poz.417 projektuje się zastosowanie kompletnej technologii uzdatniania wody firmy Instalcompact Sp. z o.o. ul.Wierzbowa 23 , 62-080 Tarnowo Podgórne o wydajności $Q=20$ m³/h

1. Zestaw aeracji

Z uwagi na skład wody surowej przyjęto ciśnieniowy system napowietrzania wody w aeratorze ze złożem z pierścieniami Raschiga oraz wymuszonym przepływem powietrza. Dla natężenia przepływu $Q = 20$ m³/h oraz zalecanego czasu kontaktu $t_{zal} > 120$ s. wymagana objętość mieszania wyniesie:

$$V = Q * t_{zal} = [20/3600] * 120 = 0,66 [m^3]$$

Przyjęto zestaw aeracji AIC800 o średnicy Dn=800 mm. i objętości mieszania $V=1,05$ m³ produkcji INSTALcompact.

Rzeczywisty czas kontaktu wyniesie:

$$t = \frac{V}{Q} = \frac{1,05}{20/3600} = 189 [s] \geq 120 [s]$$

Zalecana ilość powietrza doprowadzanego do aeratora wynosi 10% natężenia przepływu wody tj. $10\% * 20 = 2,0$ m³/h.

Dobrano sprężarkę bezolejową LF2-10 ze zbiornikiem 250l

$Q_1 = 11,16$ m³/h

$p = 1,0$ MPa

$P = 1,5$ kW

Przyjęto kompletny zestaw aeracji AIC 800 prod. INSTALcompact wraz ze sprężarką. Orurowanie zestawu wykonane ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-

EN 10088-1, przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej. Zestaw aeracji wypełniony jest pierścieniami Raschiga o powierzchni czynnej $185\text{m}^2/\text{m}^3$ w ilości, co najmniej połowy objętości zestawu aeracji. Wolna przestrzeń po wypełnieniu 1 m^3 objętości pierścieniami Raschiga może wynosić maksymalnie 7%. Zestaw aeracji posiada atest PZH nr HK/W/0197/01/2006.

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

2. Filtry odzelenienie i odmanganianie

Dla natężenia przepływu wody $Q=20\text{ m}^3/\text{h}$ oraz zalecanej prędkości filtracji $v_f < 10\text{ m/h}$ wymagana powierzchnia filtracji wyniesie:

$$F = \frac{Q}{v} = \frac{20}{10} = 2,0 [\text{m}^2]$$

Dobrano 2 kompaktowe zestawy filtracyjne FIC/102/5105/N.

Powierzchnia 1 filtra wynosi $1,130\text{ m}^2$.

Całkowita powierzchnia filtracji:

$$F_f = 2 * 1,130 = 2,26\text{ m}^2 > F_{f\text{wym}} = 2,0\text{ m}^2$$

Rzeczywista prędkość filtracji wyniesie:

$$v = \frac{Q}{F} = \frac{20}{2,26} = 8,849 [\text{m/s}]$$

Granulacja złoża filtracyjnego (licząc od dołu):

- złoże kwarcowe o granulacji 8-16 mm - objętość dennicy filtra
- złoże kwarcowe o granulacji 4-8 mm - 10 cm.
- złoże kwarcowe o granulacji 2-4 mm - 10 cm.
- złoże katalityczne G1 1-3 mm - 40 cm.
- złoże kwarcowe o granulacji 0,8-1,4 mm - 90 cm.

Kompletny zestaw filtracyjny składa się z następujących elementów:

- * Filtra ciśnieniowego w wykonaniu specjalnym wg dokumentacji INSTALcompact, $D_n=1200\text{ mm}$, $H_{\text{walczaka}}=1600\text{ mm}$
- * Odpowietrznika ze stali nierdzewnej, typ 1.12G 3/4",
- * Złoże filtracyjnego
- * 6 przepustnic z napędami pneumatycznymi,
- * Orurowania - rur i kształtek ze stali nierdzewnej
- * Drenaż rurowy ze stali nierdzewnej ze szczelinami o wielkości nie większej niż 0,65 mm,
- * Konstrukcji wsporczej ze stali nierdzewnej wraz z obejmami
- * Niezbędnych przewodów elastycznych
- * Spustu

Przyjęto kompaktowe zestawy filtracyjne FIC/102/5105 prod. INSTALcompact. Orurowanie zestawu wykonane ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1, przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej z siłownikami pneumatycznymi, zaworkami sterującymi,. Zestawy filtracyjne posiadają atest PZH nr HK/W/0197/02/2006.

Technologia montażu zestawów technologicznych

Prefabrykacja orurowania zestawów filtracyjnych, aeratora, dmuchawy i zestawu pompowego realizowana będzie w warunkach stabilnej produkcji w hali produkcyjnej w procesie zorganizowanej produkcji i kontroli. Całkowity montaż zestawów układu technologicznego i rurociągów spinających wraz z próbą szczelności odbywa się w hali produkcyjnej przed wysyłką urządzeń na obiekt. Na obiekt dostarczane jest kompletne urządzenie po pomyślnym przejściu prób. Orurowanie stacji wykonać z rur i kształtek ze stali odpornej na korozję gatunku X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 100881. Dla zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych (eliminacja osadzania się zanieczyszczeń w miejscu rozgałęzienia) i stabilnego przepływu medium (obliczenia hydrauliczne stacji wykonano dla niniejszego rozwiązania) rozgałęzienia rur są wykonywane w technologii wyciągania szyjek metodą obróbki plastycznej a połączenia za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego. Takie rozwiązania są powszechnie stosowane w budowie instalacji ze stali odpornych na korozję dla przemysłu spożywczego, farmaceutycznego, chemicznego itp., zapewniających: dobrą ochronę lica i grani spoiny ze względu na zamkniętą budowę głowicy spawalniczej, powtarzalność parametrów spawania, minimalną ilość niezgodności spawalniczych, potwierdzenie odpowiedniej jakości spoin przez wydruk parametrów spawania. Połączenia kołnierzone zostaną wykonane poprzez łączenie kołnierza wywijanego z rurą przy pomocy spoiny doczołowej. Na kołnierzu wywijanym zostanie zamontowany kołnierz luźny. Takie rozwiązanie zapewni odpowiednią łatwość montażu i demontażu oraz ograniczy powstawanie naprężeń przenoszonych na instalację.

3. Regeneracja filtra

Przyjęto system regeneracji filtra powietrzno – wodny.

Proces regeneracji filtra odbywać się będzie w następujących etapach:

I -etap – płukanie powietrzem z intensywnością $q = 20 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$ tj. z wydajnością $Q = 81 \text{ m}^3/\text{h}$ przez 5 minut.

II -etap – płukanie wodą intensywnością $q = 14 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$ tj. z wydajnością $Q = 57 \text{ m}^3/\text{h}$ przez $t_{\text{pl.w}} = 7$ minut.

W celu płukania filtra powietrzem dobrano zestaw dmuchawy:

DIC-74H,

Zestaw dmuchawy składa się z następujących elementów:

- * Dmuchawy, $Q = 81 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p_{\text{dm}} = 4,2 \text{ m}$, $P = 3,0 \text{ kW}$
- * Zaworu bezpieczeństwa 2BH1 510-74H
- * Łącznika amortyzacyjnego ZKB, DN 50
- * Zaworu zwrotnego typ. 402, DN 50
- * Przepustnicy odcinającej DN 50

W celu płukania filtra wodą dobrano pompę płuczną:

TP 80-210/2/4,0kW

o parametrach:

- $Q_{\text{pl.}} = 57 \text{ m}^3/\text{h}$
- $H_{\text{pl.}} = 16 \text{ mH}_2\text{O}$
- $P = 4,0 \text{ kW}$

UWAGA:

pompa płuczna zamontowana będzie na jednej ramie zestawu hydroforowego pomp II stopnia.

ILOŚĆ WODY ODPROWADZANA DO ODSTOJNIKA Z PŁUKANIA I FILTRA:

- ilość wody potrzebna do płukania filtrów wodą:

$$V_{pl} = Q_{pl} * t_{pl.w} = (57/60) * 7 = 6,65 \text{ m}^3$$

gdzie:

- Q_{pl} – wydajność pompy płucznej
- $t_{pl.w}$ - czas płukania filtra wodą

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

- ilość wody ze spustu pierwszego filtratu:

$$V_{1f} = Q_1 * t_{1f}$$

gdzie:

- Q_1 – natężenie przepływu przez 1 filtr = $20/2 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$
- t_1 - czas spustu 1 filtratu = 5 minut

$$V_{1f} = Q_1 * t_{1f} = (10/60) * 5 = 0,83 \text{ m}^3$$

OBJĘTOŚĆ ODSTOJNIKA:

Z uwagi na częstotliwość płukania filtrów przyjmuje się, że odstojnik posiadać będzie objętość pozwalającą na dopływ wody z 1 płukania. Objętość ta wyniesie:

$$V_{odst} = V_{pl} + V_{1f} = 6,65 + 0,83 = 7,48 \text{ m}^3$$

Proponuje się zastosowanie odstojnika o objętości $V = 10 \text{ m}^3$.

4. Pompownia główna – zestaw hydroforowy pomp II stopnia

Zestaw hydroforowy wyposażony będzie w wysokosprawne pompy ICL oraz pompę płuczną TP produkcji Grundfos.

Projektuje się zastosowanie zestawu hydroforowego:

ZH-CR/MW 4.32-3-2/5,5kW + TP 80-210/2/4,0kW
(układ wyposażono w pompę rezerwową)

Założone parametry pracy zestawu:

Sekcja gospodarcza:

$Q = 81 \text{ m}^3/\text{h}$ – wydajność zestawu bez pompy rezerwowej

$H = 40 \text{ mH}_2\text{O}$ – wysokość podnoszenia

Sekcja płuczna:

$Q = 57 \text{ m}^3/\text{h}$ – wydajność

$H = 16 \text{ mH}_2\text{O}$ – wysokość podnoszenia

Orurowanie zestawu oraz rama wsporcza wykonana ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1. Wszystkie elementy pomp pionowych

mające kontakt z wodą wykonane są ze stali nierdzewnej. Zestaw hydroforowy posiada atest PZH nr HK/W/0134/01/2006 oraz Aprobata Techniczną COBRTI INSTAL. Urządzenie jest zgodne z Dyrektywą Europejską nr 89/392/EEC, 73/23/EEC, 89/336/EEC. Pracą sekcji gospodarczej steruje sterownik IC 2001.

5. Dozownik podchlorynu sodu:

Dane do doboru chloratora:

- Q=20 m³/h – natężenie przepływu wody
- D=0,3 g/m³ – wymagana dawka chloru
- c=3% - stężenie dawkowanego podchlorynu sodu

Zapotrzebowanie podchlorynu sodu na 1 m³ wody:

$$D_{\text{NaOCl}} = D/c = 0,3/0,03 = 10 \text{ gNaOCl/m}^3$$

Godzinowe zapotrzebowanie podchlorynu sodu:

$$D_{\text{NaOCl}} = Q * D_{\text{NaOCl}} = 20 * 10 = 200 \text{ gNaOCl/h}$$

Zakładając, że 1g NaOCl=1 ml NaOCl oraz że, częstotliwość skoku pompki membranowej wynosi 100 impulsów na minutę tj. 6000 imp./h otrzymujemy:

$$D_{\text{NaOCl}} = (200 \text{ ml NaOCl/h}) / (6000 \text{ imp./h}) = 0,03 \text{ ml./imp}$$

Dobrano zestaw dozujący MAGDOS DX firmy Jesco sterowany elektronicznie z wodomierza z nadajnikiem impulsów.

W skład zestawu wchodzi:

- pompka Magdos DX
- podstawka pod pompkę
- mieszadło typu ubijak
- zestaw czerpakny giętki SA 4/6
- czujnik poziomu NB/ABS
- zawór dozujący IR 6/12
- wąż dozujący 10 mb
- zbiornik dozowniczy 200 l

6. Wodomierze

Do pomiaru natężenia przepływu wody w stacji uzdatniania wody oraz do sterowania procesem uzdatniania przyjęto wodomierze z nadajnikiem impulsów: Dostawa w ramach orurowania poza zestawami technologicznymi.

- woda surowa: MWN 65 NKO, DN 65
- woda uzdatniona na sieć: MWN 125 NKO, DN 125
- woda płuczna: MWN 100 NKO, DN 100,
- sterowanie chloratorem: MWN 65 NKO, DN 65

7. Rozdzielnia pneumatyczna realizuje proces przygotowania powietrza do aeracji i zasilania siłowników. W jej skład wchodzi:

- filtr powietrza
- filtro-reduktor
- filtr mgły olejowej
- zawór dławiąco-zwrotny

STAKOSTA
JAROSŁAWSKI

- zawór elektromagnetyczny
- zawór odcinający
- reduktor
- manometry
- rotametr
- czujnik ciśnienia powietrza zasilającego siłowniki

Wszystkie elementy rozdzielni pneumatycznej umieszczone są w przeszklonej szafie o wymiarach 800x600x200 mm. Producent - INSTALcompact sp. z o.o.

8. Osuszacz powietrza

W celu zminimalizowania skutków procesu wykrapiania się pary wodnej na zbiornikach i rurociągach stalowych zastosowano 1 osuszacz powietrza QDB 200,0 wydajności $Q=750 \text{ m}^3/\text{h}$ i max mocy 0,85kW – dostawca INSTALcompact sp. z o.o.

9. Rurociągi technologiczne

Rurociąg	Natężenie przepływu	Średnica nominalna	Średnica rzeczywista wewnętrzna	Prędkość przepływu
	[m^3/h]	[mm]	[mm]	[m/s]
Rurociąg wody surowej od wejścia do stacji do zestawu aeratora	20	65	72,1	1,36
Rurociąg wody napowietrzonej od zestawu aeracji do zestawów filtracyjnych	20	65	72,1	1,36
Rurociąg wody uzdatnionej od zestawów filtracyjnych do wyjścia ze stacji.	20	65	72,1	1,36
Rurociąg wody uzdatnionej od wejścia rurociągu ze zbiornika retencyjnego do zestawu pomp II stopnia	20	125	139,7	1,55
Rurociąg wody uzdatnionej od zestawu pomp II stopnia do sieci wodociągowej	20	125	139,7	1,55
Rurociąg wody płucznej	61	100	114,3	1,65

UWAGA:

Wszystkie rurociągi technologiczne wykonać ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1. Odcinki montażowe (przyłączenie króćca wody surowej, króćca wody na zbiornik, króćca ssawnego i tłocznego zestawu hydroforowego) wykonać z ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1.

10. Rozdzielnia technologiczna ze sterownikiem ICSW

Rozdzielnica Technologiczna jest rozdzielnią zawierającą urządzenia pośrednie dla elementów elektrycznych Stacji Uzdatniania Wody. Zasilana jest z Rozdzielni Energetycznej napięciem 3x380V kablem pięcioletowym. Zawiera ona w sobie zasilanie i sterowanie pompami głębinowymi, pompą płuczną, przepustnicami, elektrozaworami, dmuchawą. Znajdują się w niej również zabezpieczenia zwarciowe, różnicowo-prądowe i zabezpieczenia termiczne dla sterowanych urządzeń. Jest ona także miejscem przyłączenia wszelkich elementów pomiarowo - kontrolnych takich jak czujnik poziomu wody w studni głębinowej, sygnalizatorów poziomu w zbiorniku retencyjnym wody uzdatnionej, wodomierzy oraz prądowych przetworników ciśnienia. Na drzwiach rozdzielni zamontowany jest panel dotykowy, dzięki któremu możemy sterować pracą całej Stacji z wyłączeniem Zestawu Hydroforowego i agregatu sprężarkowego, które posiadają własne sterowniki. Włączanie odpowiednich urządzeń następuje poprzez aparaturę łączeniową produkcji Moeller (kompaktowe wyłączniki silnikowe PKZM0, styczniki DILM) oraz przekaźniki R2M. Na szafie rozdzielni umieszczony jest kolorowy panel dotykowy 5,4" wraz z wykonanym HMI.

Sterownik mikroprocesorowy.

Swobodnie programowalny sterownik typu ICSW służy do sterowania pracą urządzeń stosowanych na Stacjach Uzdatniania Wody.

Parametry techniczne sterownika:

- Procesor
CPU AMD188ES
Maksymalna częstotliwość 40 MHz
- Pamięć
- Pamięć systemowa
Maksymalna wielkość pamięci 128 KB
On Board 128 KB
- Pamięć nieulotna
Maksymalna wielkość pamięci 2 KB
On Board 2 KB Type EEPROM
- Dysk pamięci
On Board 256 KB
Maksymalna wielkość pamięci 256 KB
Typ Flash
- Interface lokalny
Magistrala lokalna RS485 do 8 modułów I/O
- Interface szeregowy
Typ RS232,RS485,RS232/RS485
Maksymalna prędkość transmisji 921600 Bit/sec
- Napięcie zasilania +10...+30V
- Wymagana moc 3 W
- MTBF 80000 h (średni czas pomiędzy awariami)
- Temperatura pracy -25...+75 °C
- Wilgotność 5...95 %
- Temperatura przechowywania -30...+85 °C
- Certyfikaty
Certifications GOST Certificate (Russia) ROSS TW.AIO64.B03757

Projektowana Stacja Uzdatniania Wody pracować ma całkowicie automatycznie. Pracą zarządzać będzie sterownik ICSW mikroprocesorowy swobodnie programowalny zapewniający automatyczne działanie procesów filtracji oraz płukania filtrów. Po przepompowaniu zadanej ilości wody ze studni głębinowych lub upłynięciu określonej liczby dni, sterownik realizuje automatycznie cały proces płukania ze wskazaniem na okres nocny.

Pracą pomp pierwszego stopnia sterują sygnalizatory poziomu zawieszony w zbiorniku wyrównawczym.

Pracą pomp stopnia drugiego steruje inny odrębny sterownik mikroprocesorowy IC2001 znajdujący się w wyposażeniu Zestawu Hydroforowego pomp II stopnia i utrzymujący ciśnienie wody na wyjściu ze stacji na stałym poziomie.

Praca stacji w trybie uzdatniania wody.

Na podstawie sygnałów z sygnalizatorów poziomów dokonywane jest napełnianie zbiornika retencyjnego pompami głębinowymi. Tłoczą one wodę ze studni głębinowych do budynku stacji i poprzez aerator, zespół filtrów do zbiornika retencyjnego.

W zbiorniku retencyjnym znajdują się sygnalizatory poziomu wody odpowiedzialne za załączenie (bądź wyłączenie) pomp głębinowych. Podczas pracy pomp głębinowych dokonywany jest pomiar ilości przepompowanej wody.

Uzdatniona woda znajdująca się w zbiorniku wyrównawczym pobierana jest przez sekcję I (sekcję gospodarczą) Zestawu Hydroforowego pomp II stopnia i tłoczona jest bezpośrednio w sieć wodociagową. Zestaw Hydroforowy jest zabezpieczony przed suchobiegiem sondą zawieszoną w zbiorniku wyrównawczym.

Praca w trybie płukania.

Proces płukania rozpoczyna się o ustawionej programowo godzinie płukania i upłynięciu określonej liczby dni bądź określonej zadanej ilości wody mierzonej wodomierzem za pompami głębinowymi na wejściu do Stacji. W początkowej fazie napełniany jest zbiornik retencyjny do poziomu maksymalnego. W następnej kolejności układ przechodzi do spustu wody z pierwszego filtra. Po spuszczeniu wody następuje otwarcie odpowiednich przepustnic i rozpoczyna się płukanie (wzruszenie złoża) filtra powietrzem z dmuchawy, po czym filtr płukany jest wodą przy innym odpowiednim ustawieniu przepustnic. W następnej kolejności woda tłoczona jest poprzez filtr do odstojnika stabilizując złoża. Po zakończeniu powyższych procedur układ kończy płukanie filtra nr 1 i przechodzi do płukania kolejnych filtrów w identyczny sposób wg ustalonej procedury. Po zakończeniu płukania filtrów następuje przejście do pracy w trybie uzdatniania.

UWAGA: Firma INSTALcompact, producent zestawów technologicznych do uzdatniania wody przyjętych w tym opracowaniu posiada własną sieć serwisową z centralą w Tarnowie Podgórnym oraz ekspozyturami w Katowicach, Koszalinie, Warszawie, Wrocławiu i Zamościu oraz punktami serwisowymi w Gdańsku i Radomiu, co gwarantuje prawidłową obsługę gwarancyjną i pogwarancyjną.

Dla przyjętej w projekcie kompletnej technologii uzdatniania wody produkcji INSTALcompact dopuszcza się zastosowanie równoważnej technologii uzdatniania wody pod warunkiem zapewnienia co najmniej takich samych parametrów wydajnościowych i jakościowych oraz standardu wykonania a jej producent będzie w stanie zapewnić co najmniej taki sam serwis. Nie dopuszcza się zamiany

Sterownik posiada dodatkowo 4 przyciski oraz 5 pozycyjny wyświetlacz numeryczny, któremu można przypisać dowolne działanie. Sterownik można rozbudować nie tylko standardowymi modułami I/O ale także:

- modułami licznikowymi (jeden moduł zawiera 8 liczników impulsów)
- modułami pamięci Flash (sterownik obsługuje karty MMC do 128 M – ma możliwość tworzenia na karcie plików, a następnie zapisywania w nich np. parametrów pracy. Karty można odczytać przy pomocy komputera wyposażonego w gniazdo kart MMC)

- moduł portu drukarki

- moduły rozszerzeń portów

sterownik wersji rozszerzonej powinien mieć możliwość

- wysyłania emaili

- możliwość postawienia na sterowniku diagnostycznej WWW i

możliwość sterownia pracą układu z przeglądarki internetowej (łącznie z systemem loginów)

- mogą posiadać system operacyjny WinCE

- posiadają możliwość podłączenia monitora i klawiatury komputerowej i normalnej pracy na systemie sterownika

Zasada działania sterownika.

Sterownik ICSW wystawia odpowiednie sygnały sterujące włączające i wyłączające określone urządzenia na podstawie sygnałów otrzymywanych z czujników poziomu wody, przepływomierzy, prądowych przetworników ciśnienia oraz programu wewnętrznego jak i wewnętrznego programowalnego zegara wyznaczającego rozpoczęcie procesu płukania.

Podstawowe funkcje.

Sterownik ICSW na podstawie sygnałów analogowych dostarczanych z czujników zewnętrznych (ciśnieniomierze, czujniki poziomu wody, wodomierze, sondy konduktometryczne i hydrostatyczne) realizuje rozmaite zadania:

- włącza i wyłącza pompy I stopnia w zależności od poziomu wody w zbiorniku retencyjnym;
- podczas procesu płukania załącza zawory elektromagnetyczne doprowadzające powietrze do filtrów;
- zabezpiecza pompę płuczną przed suchobiegiem w przypadku, gdy poziom wody w zbiorniku retencyjnym obniży się poniżej określonego poziomu lub przy braku przepływu mierzonego wodomierzem przy pompie płucnej;
- blokuje włączenie pompy płucnej jeżeli układ elektryczny wykazuje awarię;
- steruje pracą przepustnic z napędem pneumatycznym przy filtrach;
- umożliwia odczyt aktualnych parametrów podczas pracy oraz przy zablokowanej możliwości włączenia urządzeń;
- umożliwia ręczne sterowanie poszczególnymi urządzeniami
- opcjonalnie umożliwia całodobowy monitoring stacji uzdatniania wody.

Sterowanie pracą stacji.

pojedynczych urządzeń ze względu na możliwość braku kompatybilności z całą technologią, co może skutkować nie uzyskaniem żądanych parametrów wody uzdatnionej.

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

Zestawienie:

Element	Ilość
Zestaw aeracji AIC 800 - aerator DN 800 wg dokumentacji INSTALcompact, orurowanie ze stali nierdzewnej, odpowietrznik ze stali nierdzewnej, konstrukcja wsporcza ze stali nierdzewnej, przepustnice z dźwignią ręczną, złoże z pierścieni Raschiga, zawór odcinający, zawór zwrotny, manometr	1 zestaw
Zestaw filtracyjny FIC/102/5105 - filtr DN 1200 wg dokumentacji INSTALcompact, 6 przepustnic z napędami pneumatycznymi, drenaż rurowy ze stali nierdzewnej, odpowietrznik ze stali nierdzewnej, orurowanie ze stali nierdzewnej, konstrukcja wsporcza ze stali nierdzewnej, złoże filtracyjne kwarcowe,	2 zestawy
Zestaw dmuchawy DIC-74H - dmuchawa 3,0 kW, zawór bezpieczeństwa, zawór odcinający, zawór zwrotny, łącznik amortyzacyjny, orurowanie ze stali nierdzewnej, konstrukcja wsporcza ze stali nierdzewnej	1 kpl.
LF2-10 ze zbiornikiem 250l	1 szt.
Wodomierz MW 65 NKO	2 szt.
Wodomierz MW 100 NKO	1 szt.
Wodomierz MW 125 NKO	1 szt.
Rozdzielnia pneumatyczna typ RP IC	1 kpl.
Rozdzielnia technologiczna typ RT IC	1 kpl.
Zestaw chloratora DX	1 kpl.
Osuszacz z higrostatem	1 kpl.
Rury, kształtki, konstrukcja nośna ze stali nierdzewnej, obejmę poza zestawami technologicznymi, skrzynie kontrolno pomiarowe	1 kpl.
Zestaw hydroforowy dla pompowni P2 ZH-CR/MW 4.32-3-2/5,5kW + TP 80-210/2/4,0kW	1 szt.
Załadunek, transport, , Dokumentacja DTR, rysunki powykonawcze, obliczenia i doборы urządzeń	1 kpl.
Rozruch technologiczny urządzeń	1 kpl.

Oferta nie zawiera:

- prac budowlanych, malarskich, rurociągów międzyobiektowych, zbiornika retencyjnego, fundamentów pod zbiornik retencyjny, osadnika popłuczyn, zasilania energetycznego, zapuszczenia i pompy głębinowej, instalacji kanalizacyjnej,

UWAGA: w zakres oferty nie wchodzi żadne kable zasilające i sterownicze, więc należy dodatkowo przewidzieć niżej wymienione odcinki przewodów w kosztorysach branżowych:

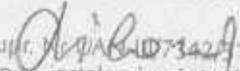
1. Od rozdzielni technologicznej RT IC do:
 - przepustnic w zestawach filtracyjnych
 - pompy płucznej
 - zestawu dmuchawy
 - wodomierzy
 - rozdzielni pneumatycznej RP IC (dla czujnika ciśnienia i zaworu elektromagnetycznego)

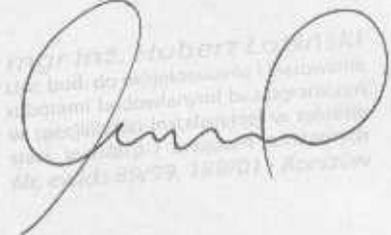
STAROSTA
JAROSŁAWSKI

- pompy płucznej
 - zestawu dmuchawy
 - wodomierzy
 - rozdzielni pneumatycznej RP IC (dla czujnika ciśnienia i zaworu elektromagnetycznego)
2. Od rozdzielni elektrycznej zestawu hydroforowego do pomp zestawu hydroforowego
 3. Od puszek na zbiorniku retencyjnym do rozdzielni RT IC (dla sondy)
 4. Od puszek przy odstojniku do rozdzielni RT IC (dla sondy w odstojniku)
 5. Od studni głębinowych do rozdzielni RT IC (dla pomp głębinowych)
 6. Przewodu od rozdzielni energetycznej RE IC do rozdzielni technologicznej RT IC (jeżeli będą obok siebie to pomijalnie małe koszty)
 7. Instalacji gniazdowej, oświetleniowej i grzewczej
 8. Zewnętrzne

Niniejszy projekt nie wymaga sporządzenia Informacji BiOZ

WŁADYSŁAW LICHONCZAK


ul. ... 7342/1/92
w spec. instalacyjno-inżynieryjnej


inż. inż. Hubert Łowicki
ul. ...
Koszów

2. Od rozdzielni elektrycznej zestawu hydroforowego do pomp zestawu hydroforowego (jeżeli rozdzielnia elektryczna zestawu hydroforowego nie jest usytuowana przy zestawie hydroforowym).
3. Od puszek na zbiorniku retencyjnym do rozdzielni RT IC (dla sondy)
4. Od puszek przy odstojniku do rozdzielni RT IC (dla sondy w odstojniku)
5. Od puszek przy odstojniku do rozdzielni RT IC (dla pompy w odstojniku)
6. Od studni głębinowych do rozdzielni RT IC (dla pomp głębinowych)
7. Przewodu od rozdzielni energetycznej RE IC do rozdzielni technologicznej RT IC (jeżeli będą obok siebie to pomijalnie małe koszty)
8. Instalacji gniazdowej, oświetleniowej i grzewczej
9. Zewnętrzne

Gwarancja – 1 rok od daty rozruchu – rozruchu dokonuje serwis producenta i jest to warunkiem otrzymania gwarancji.

Czas realizacji:

- dostawa: 8-10 tygodni od daty podpisania umowy
- montaż: 3-4 tygodnie od dnia dostawy
- rozruch technologiczny stacji – ok. 4-8 tygodni od dnia rozruchu mechanicznego.

WŁADYSŁAW LICHONCZAK
Władysław Lichonczak
upr. Nr UAN-III/7342/31/92
w spec. instalacyjno-inżynierskiej

[Signature]

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

OPIS TECHNICZNY

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

1. Opis ogólny osadnika popłuczyn.

Odstojnik popłuczyn zaprojektowano w formie skrzyni żelbetowej zagłębiony w ziemi na głębokości 2,45 m po powierzchnią terenu.

Doprowadzenie popłuczyn z płukania filtrów z rur PVC Ø 160 mm na wysokości rzędnych jak w części rysunkowej. Przekrycie zbiornika balami drewnianymi impregnowanymi o gr. \neq 50 mm.

Wskaźniki zabudowy:

- Pojemność osadnika - 17,5 m³
- Pojemność całkowita - 35,8 m³

2. Opis konstrukcji osadnika.

- Płyta denna żelbetowa o gr. 25 cm z betonu kl. C20/25 (B25) zbrojona stalą B500SP. Dno zbiornika wykonać ze spadkiem 2 % .
Podłoże z chudego betonu kl. C8/10 (B10) o gr. 10 cm , oraz podsypki żwirowej zagęszczonej , o gr. 15 cm.
- Ściany boczne żelbetowe o gr. 25 cm z betonu kl. C20/25 (B25) zbrojone stalą B500SP.

3. Zabezpieczenie antykorozyjne:

Zbiornik należy wykonać jako szczelny poprzez dobór kruszywa, dodatek środka uszczelniającego PENETRON „ADMIX” w ilości 2,4 kg/m³ betonu, zagęszczenie betonu oraz pielęgnację. Kruszywo o uziarnieniu nie większym niż 50 mm. Izolacja pionowa ścian i pozioma dna wewnątrz odstojnika Bitizol 2 x R + 2 x P.

4. Obsypanie odstojnika.

Obsypanie odstojnika wykonać równomiernie na całym obwodzie warstwami grubości 20 – 30 cm i dokładnie zagęścić. Do obsypania odstojnika można przystąpić po uzyskaniu przez beton pełnej projektowanej wytrzymałości , tj. 28 dni oraz wykonaniu izolacji.

Władysław Glechenowski
UPRAWNIONY PROJEKTANT / INŻYNIER BUDOWY
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTOWNICZNEJ
I KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKIEJ NR 1/85
ZONA VI, 03. 1985
37-500 Jarosław, Widna Góra 85
tel. 016 621 07 20, fax. kom. 663 111 504

MIRY BUDOWLANE
UPR. BUD. W SPECJALNOŚCI
ARCH. I. ZAKŁ. BUDOWL.
Nr UAN/VII/8546/82.88

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

5. Poletko suszenia osadu

Osady z odstojnika okresowo przepompowywane będą na poletko suszenia osadów. Objętość osadów wyniesie:

$$V^o = 15,0 \times 0,2 = 3,0 \text{ m}^3$$

Wobec czego powierzchnia poletka suszenia osadu wyniesie:

$$F = V^o/h^2 = 3,0 \times 0,25 = 12,0 \text{ m}^2$$

Projektuje się do wykonania poletko o wymiarach 4,5 x 4,5 m z prefabrykowanych desek żelbetowych i słupków stalowych.

Głębokość napełnienia po jednorazowym wypompowaniu osadu z odstojnika wyniesie: $h = 0,5 \text{ m}$.

W dnie poletka projektuje się wykonanie podłoża filtracyjnego z piasku z ułożonym w dnie drenażem z rur drenarskich PVC-U $\varnothing 110 \text{ mm}$ z otworami 1,5 x 5,0 z odprowadzeniem do kanalizacji popłucznej.

6. Przewody międzyobiektowe

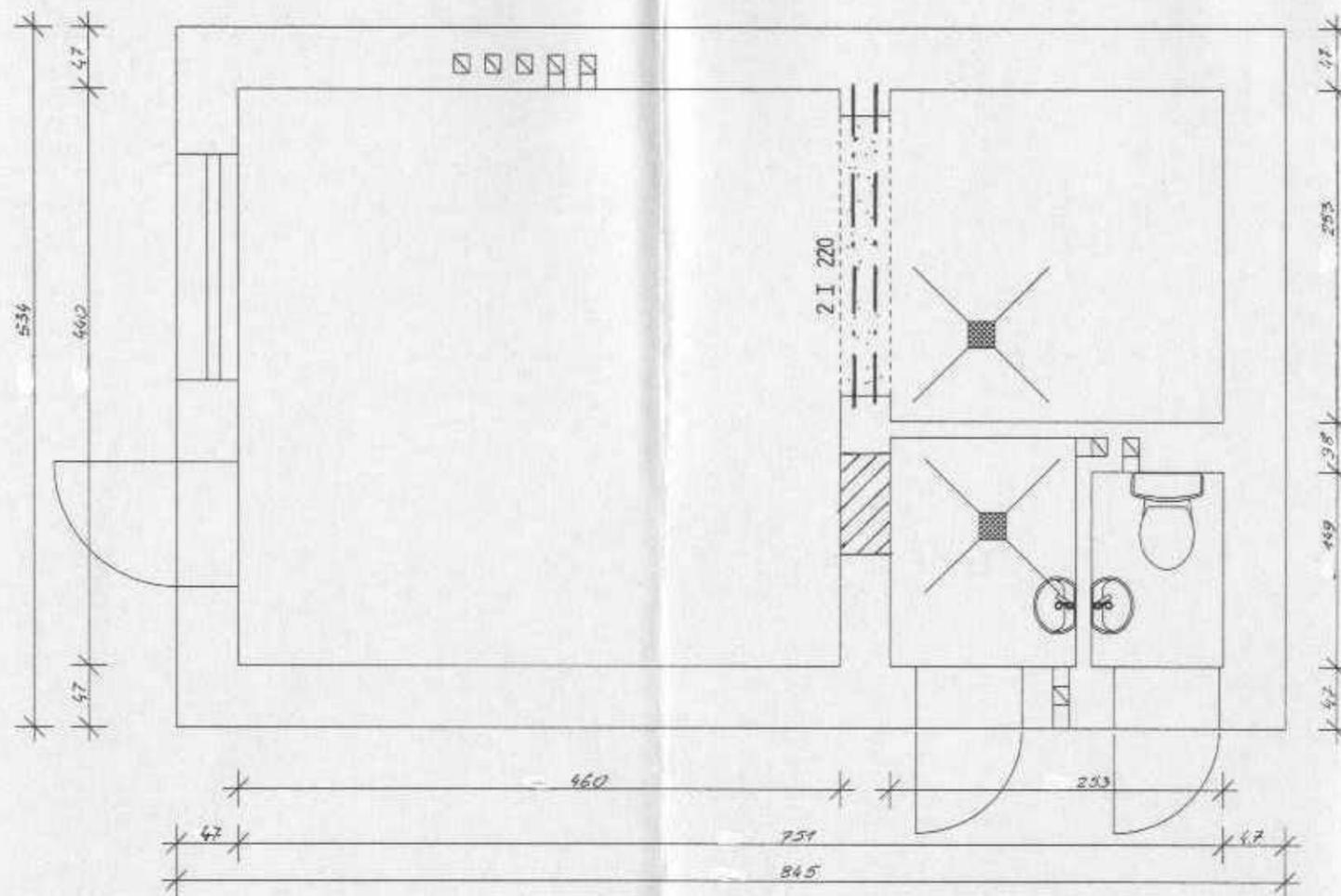
Ścieki sanitarne z SUW odprowadzane będą przykanalikiem z rur PVC $\varnothing 160 \text{ mm}$ do istniejącego zbiornika bezodpływowego, okresowo opróżnianego wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

Wody popłuczne z płukania filtrów odprowadzane będą projektowanym kanałem z rur PVC $\varnothing 160 \text{ mm}$ do projektowanego odstojnika popłuczyn w obrębie posesji.

Rury należy ułożyć w obsypce piaskowej o gr. 20 cm pod i 15 cm nad rurą.

Spadki wykonać zgodnie z podanymi na profilach.

mgr inż. Hubert Krawiec
Upis. bud. do projektowania i nadzoru
robotami budowlanymi i montażowymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych
Nr ewid. 182/99, 189/07 - Rzeszów

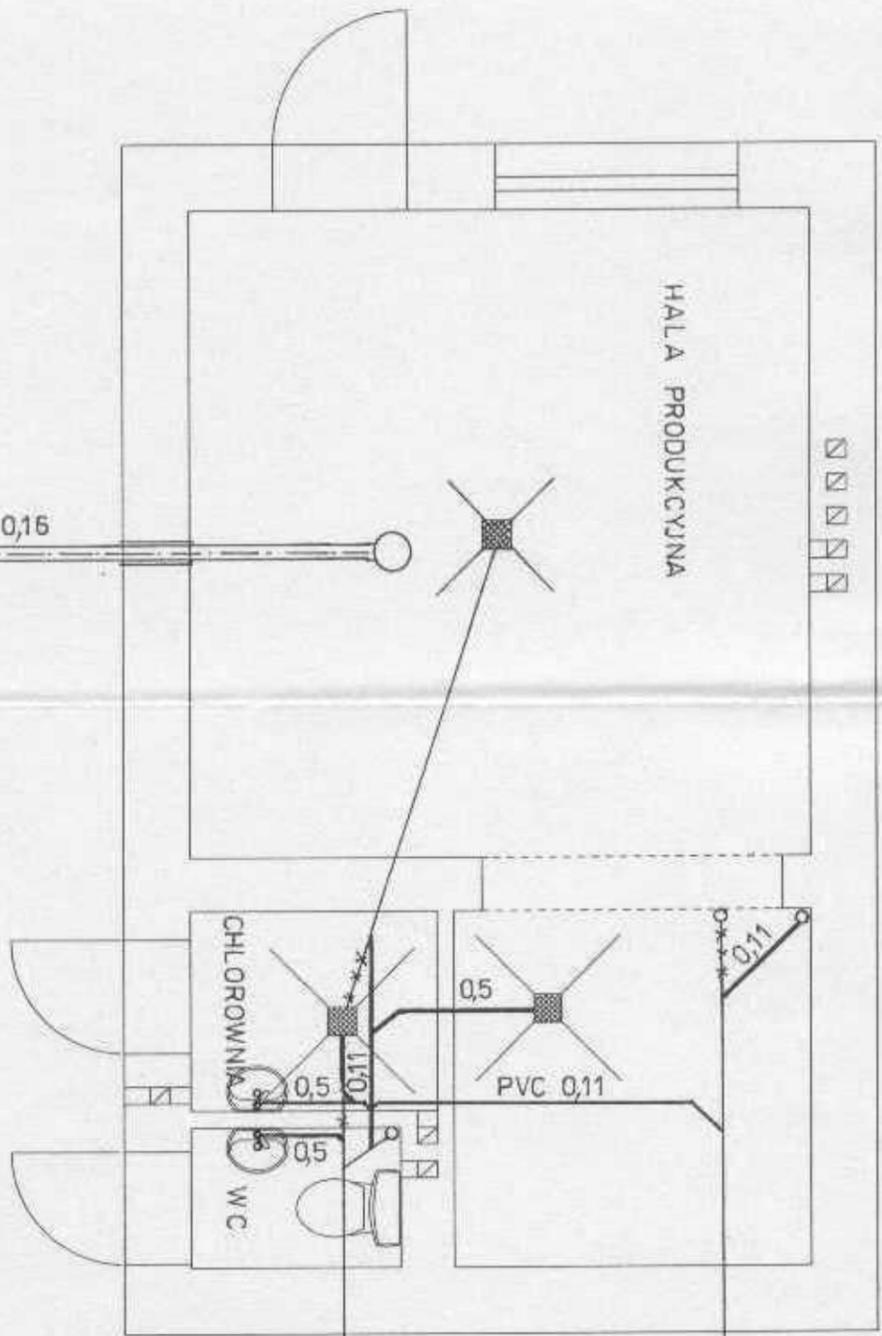


STAROSTA
JAROSŁAWSKI

Władysław Ciechanowski
UPRAWNIONY PROJEKTANT W ZAKRESIE BUDOWY
W SPECJALNOŚCI ARCHYTEKTURY ZINŻYBIERSKIEJ
I REKONSTRUKCYI W ZAKRESIE WYKONANIA
EDM. W. P. 1.0631
37-500 Jarosław, Włode Góra 65
tel. 016 621 07 20, tel. kom. 603 111 804

BIURO ARCHIT. ROZWIENICA
ul. Długa 10 Jarosław
Kraj. Rejest. Budowl.
Nr (I.A.N.) 11.6380/02/03

Miejscowość: ROZWIENICA			
Nazwa rysunku: STACJA UZDATNIANIA WODY			
Temat:	Stacja Uzdatniania Wody	Skala:	
Branża:	Budowlana	1:50	
Projektował:	Nazwisko i imię	Podpis:	nr rys.
Sprzedał:			Data wykonania 05.06.2006



- kan. istniejąca
- *-*-*- kan. istniejąca do likwidacji
- kan. projektowana

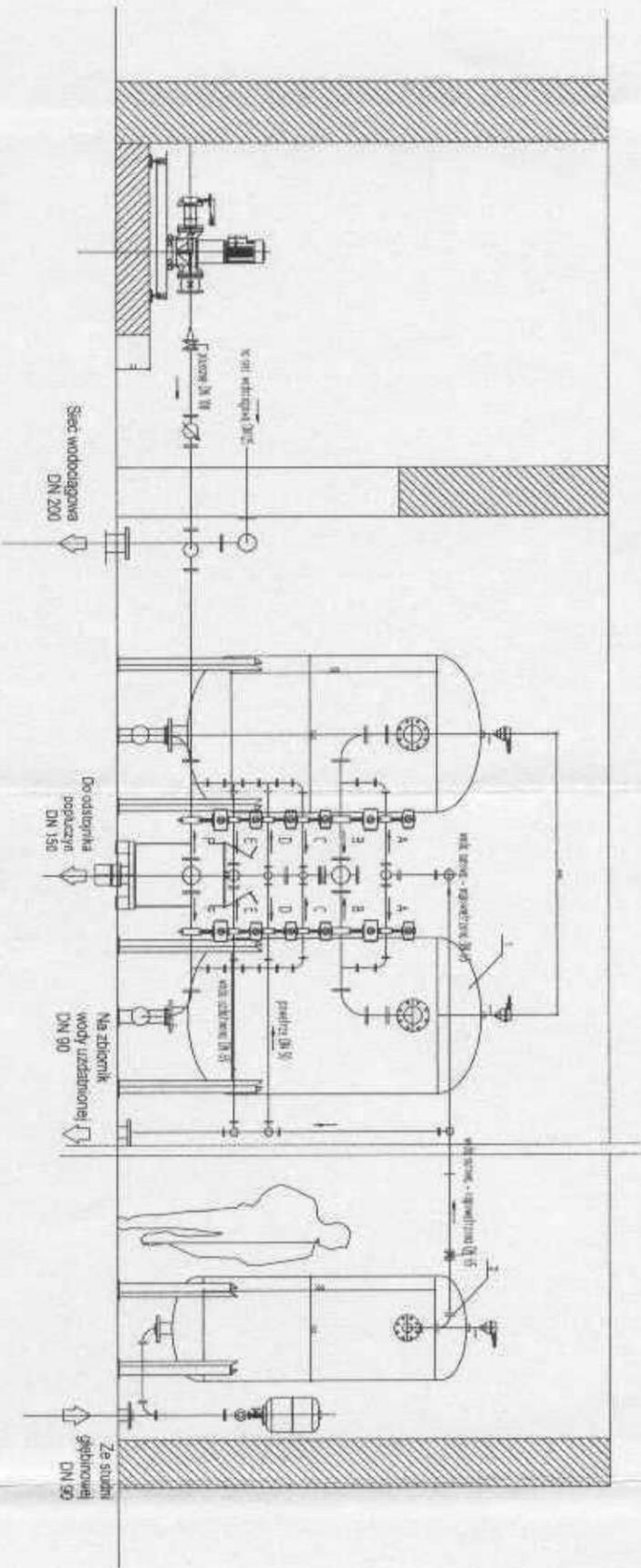
DO NEUTRALIZATORA ISTN.

DO ISTN ZBIORNIKA ŚCIEKÓW
SANITARNYCH

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

Nazwa obiektu: ROZWIENICA	
Nazwa projektu: STACJA OZDARNIWAJĄCA WODY	
branża:	Ścieki i oczyszczanie wód
główny projektant:	Serwina
projektant:	Michałko Irena
opracowanie:	WŁADYSŁAW LICHONCZAK
specjalność:	upr. wod.-kan. 1/92
skala:	1:50
data wykonania:	05.03.2000

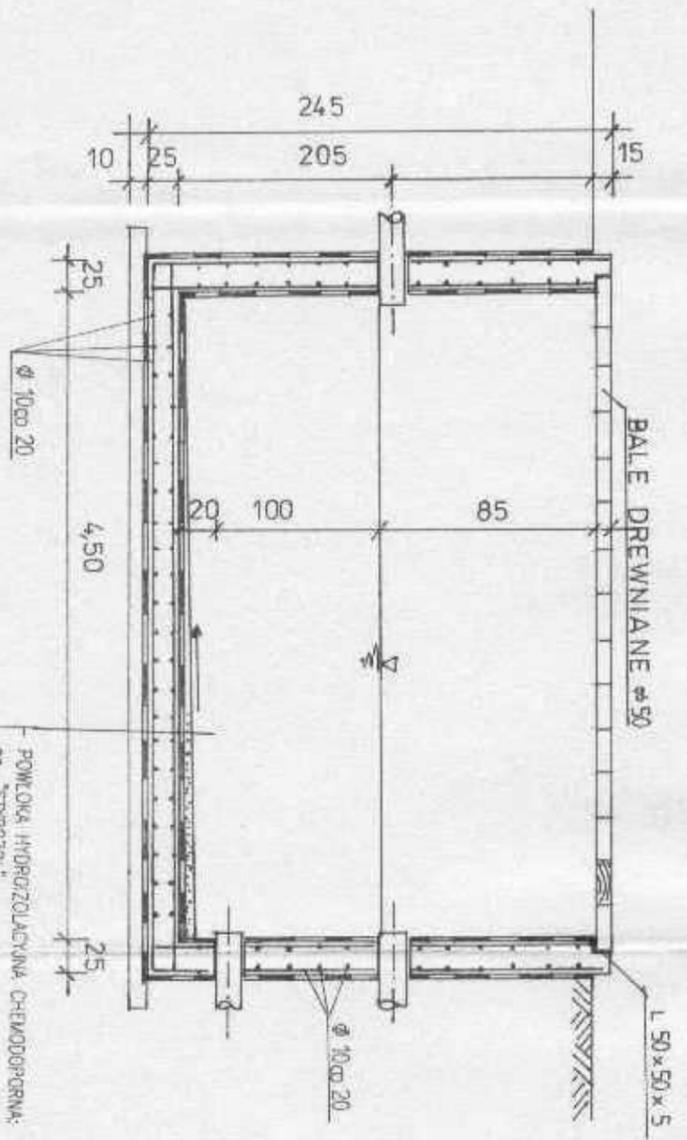
STAROSTA
JAROSŁAWSKI



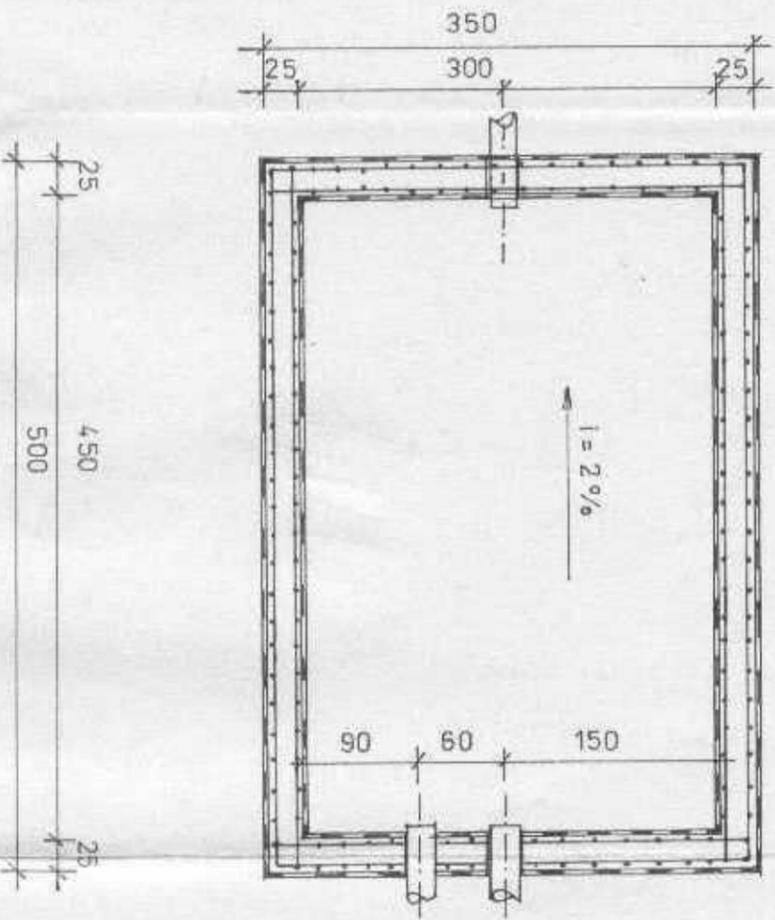
- A - woda napowietrzona
- B - spust popuszczni
- C - spust i filtratu
- D - powietrze do płukania filtrów
- E - woda uzdatniona
- F - woda płuczna

15.	Zbiornik kontrolno-pomiarowy
14.	Wodomierz MNM 85 NKD
13.	Wodomierz MNM 100 NKD
12.	Wodomierz MNM 125 NKD
11.	Rozdzielnicza głowica
10.	Rozdzielnicza zestawu hydrofornego
9.	Rozdzielnicza technologiczna
8.	Przeładunek przelazowy
7.	Zestaw chlorowania
6.	Zestaw hydrofornego ZH-CJLM 4 (10.90-1790-2104)
5.	Zestaw sprężarki
4.	Zestaw awaryjny AIC 800
3.	Zestaw filtracyjny FC/100/5175
2.	
1.	

Miejscowość: ROZWIENICA	
Nazwa obiektu: STACJA UZDATNIWIANIA WODY	
Typ obiektu: Tanki	Stacja uzdatniania wody
Wariant: Brak	Serwisowa
Projektant: Szymek	Nazwisko i imię
Właściciel: WŁADYSŁAW LICHONCZAK	
Adres: ul. Piłsudskiego 11/130	
Wzrostek elektryczny DN 100	
Wzrostek DN 100	
Dozownikia popuszczni DN 150	
Na zbiornik wody uzdatnionej DN 90	
Ze studni głębinowej DN 90	
Wzrostek - spustowa DN 150	
Schemat	
Skala: 1:50	
Data wykonania: 06.08.2008	



POWŁOKA HYDROIZOLACYJNA CEMENTOCYMENTOWA
np. "STYROZOL"
SCIANA ŻELBETOWA gr. 20cm:
BETON C20/25 (B25) Z DODATKIEM
USZCZELNIACZĄ PENETRÓW "ADMIX"
IZOLACJA BITUMICZNA
np. 2 x ABIZOL R GRAZ/2 = ABIZOL R

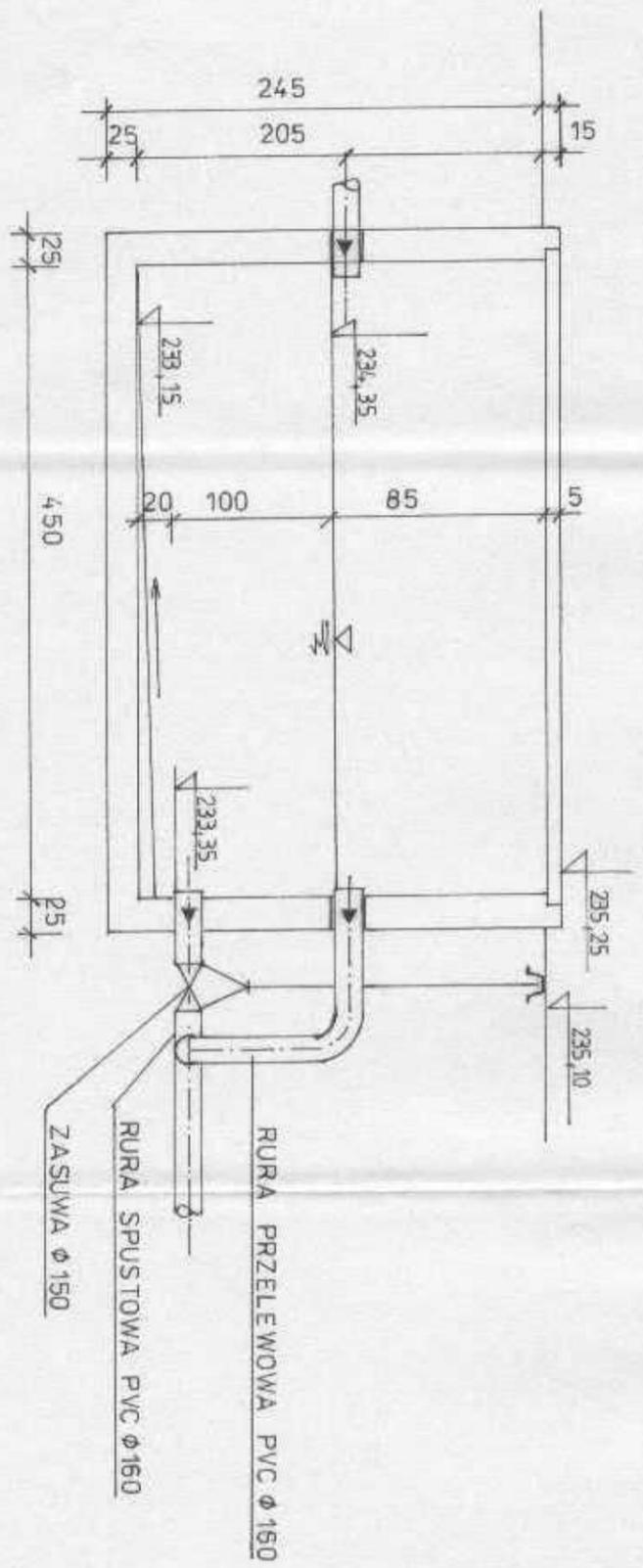


STAROSTA
JAROSŁAWSKI

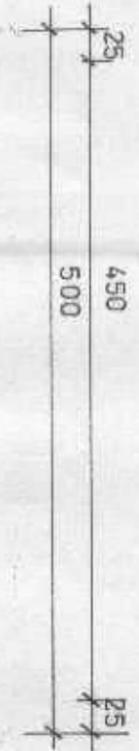
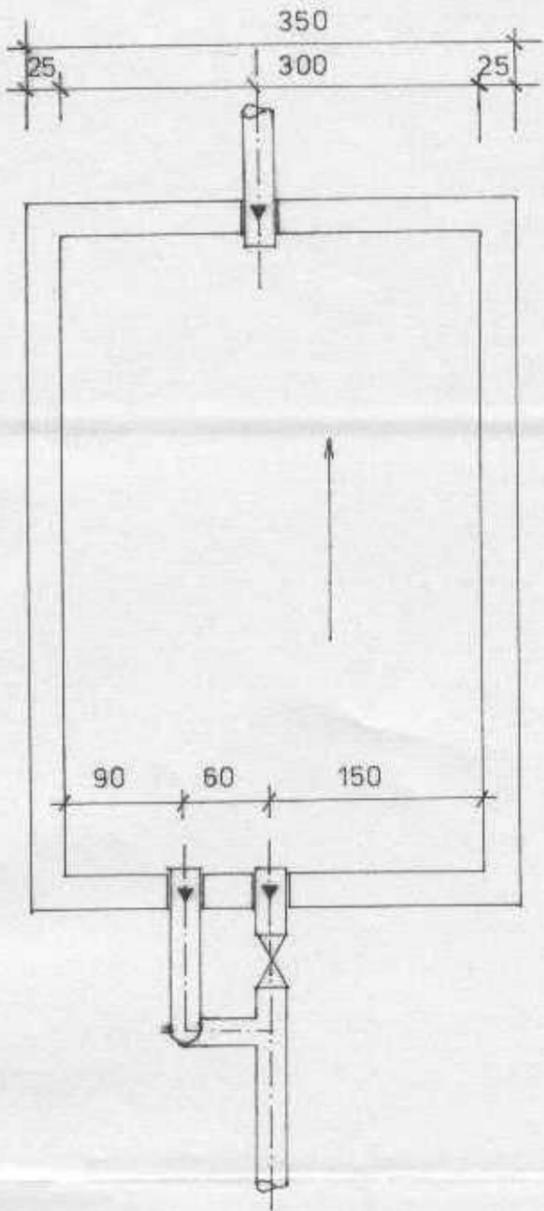
Władysław Ciechanowski
UPRAWNIENI PRACOWNIK PROJEKTOWY BUDOWY
W SPECJALNOŚCI INŻYNIERSTWA
I KONSTRUKCJI
Załącznik do pozwolenia na budowę nr 7/95
37-500 Jarosław, Miłna Góra 65
tel. 016 62 70 72 0, tel. kom. 683 111 504

BIURO ARCHITECTURALNE PROMOWICE
ul. Tur. 3, Jarosław
architekt: Kozłowski Sławomir
Nr. UAS 522000000/20/98

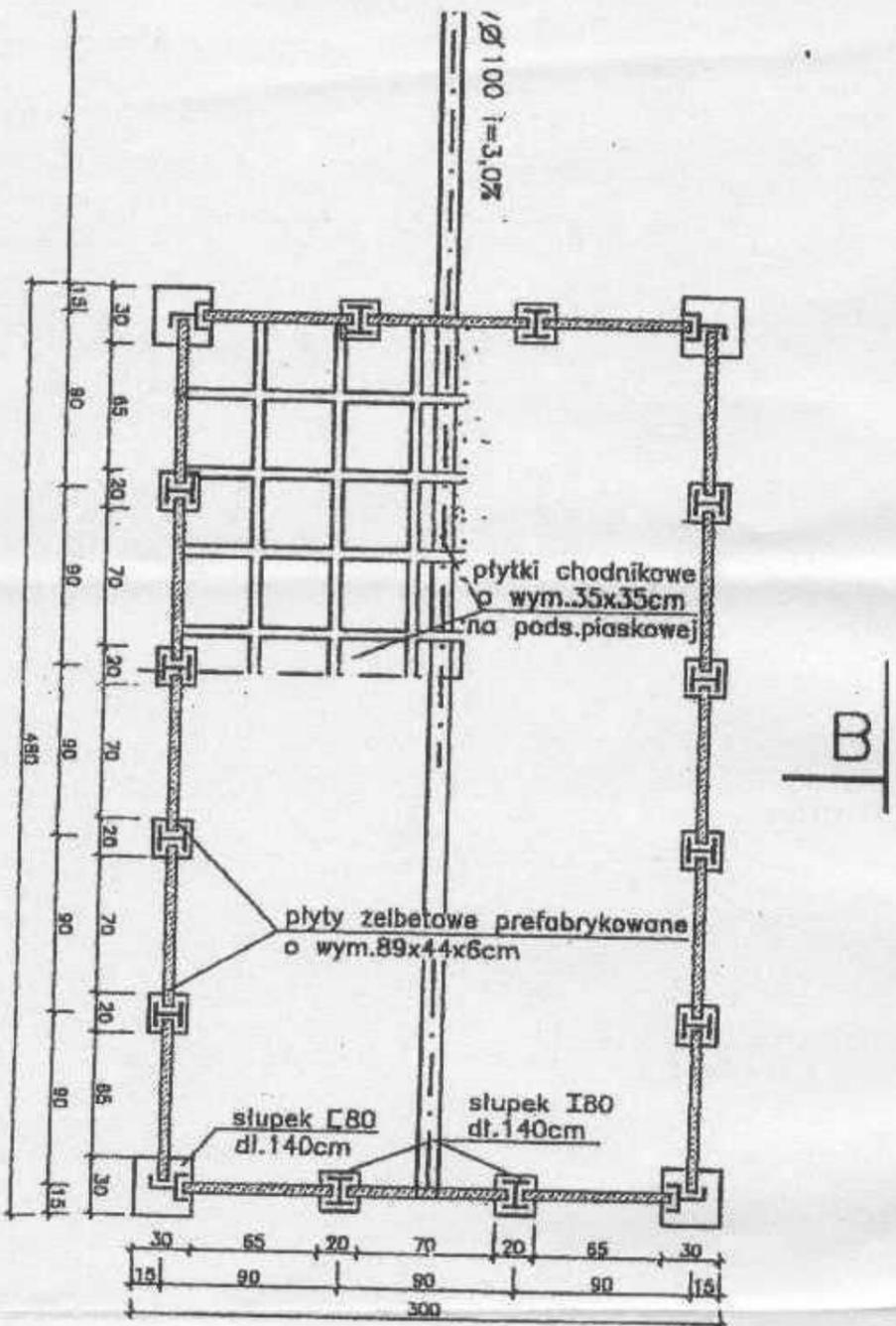
Miejscowość:	ROZMIENICA		
Nazwa typowa:			
ZADANIE PROJEKTOWE			
Wzrost:	Scena budowlana Nowy		
Data:	Spisano		
Przebieg:	rozważono		
Skala:			
1:50			
Plan wykonania			
09.02.2008			



STAROSTA
JAROSŁAWSKI



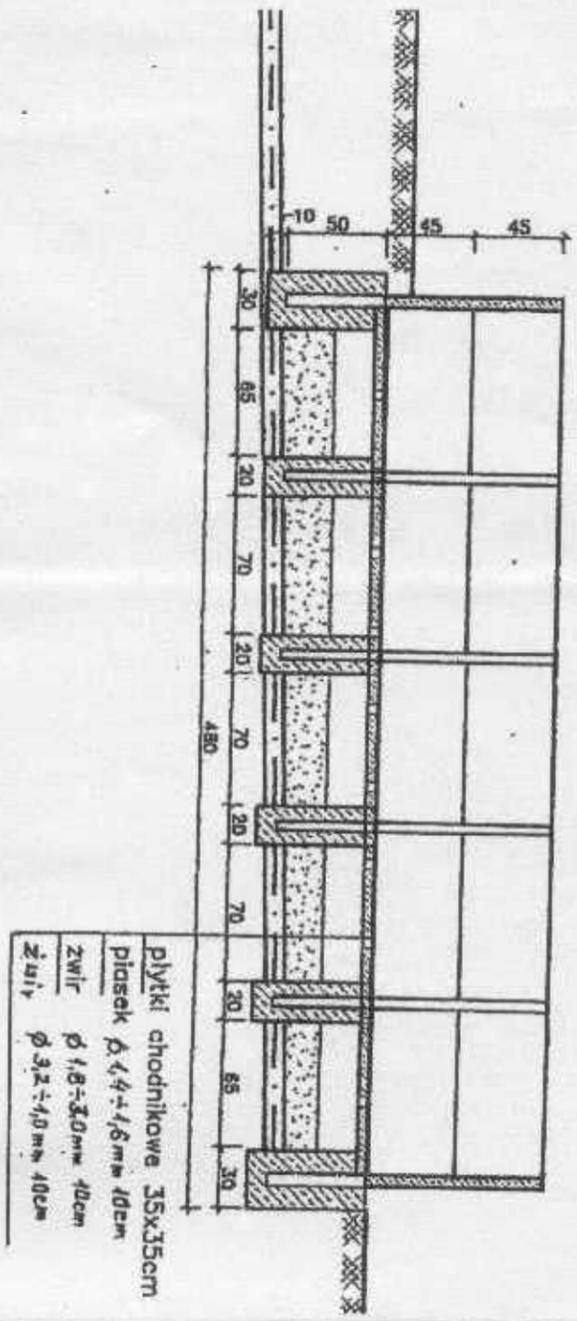
Miejscowość: ROZWIENICA			
Nazwa rysunku: ZBIORNIK POPŁUCZYM			
Tenak:	System uchwytny w/w		
Strona:	Szerokość		
	Nazwa i long		
Przebieg:			
Strawidło:			
		Władysław LICHONCZAK ul. <i>Władysław Lichonczak 233130</i> w spec. instalacyjno-inżynierii 07-708 5009	
		Statek 1:30 Data wykonania 07.08.2009	



PRZEKRÓJ B-B

STAROSTA
JAROSŁAWSKI

PRZEKRÓJ A-A

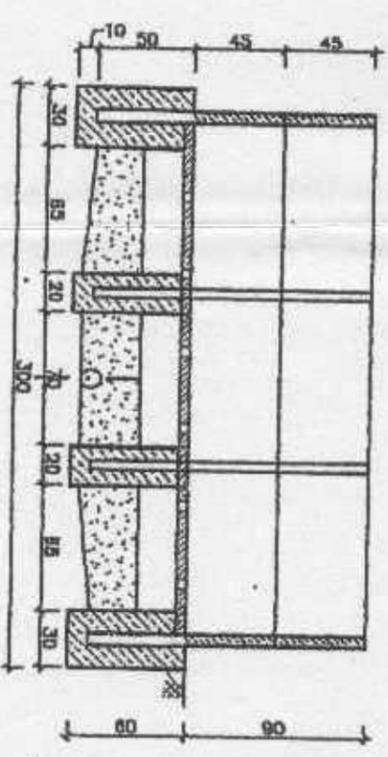


- plytki chodnikowe 35x35cm
- piasek ϕ 4,4-1,6mm 10cm
- Zwir ϕ 1,6-3,0mm 10cm
- ziemia ϕ 3,2-1,0mm 10cm

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW:

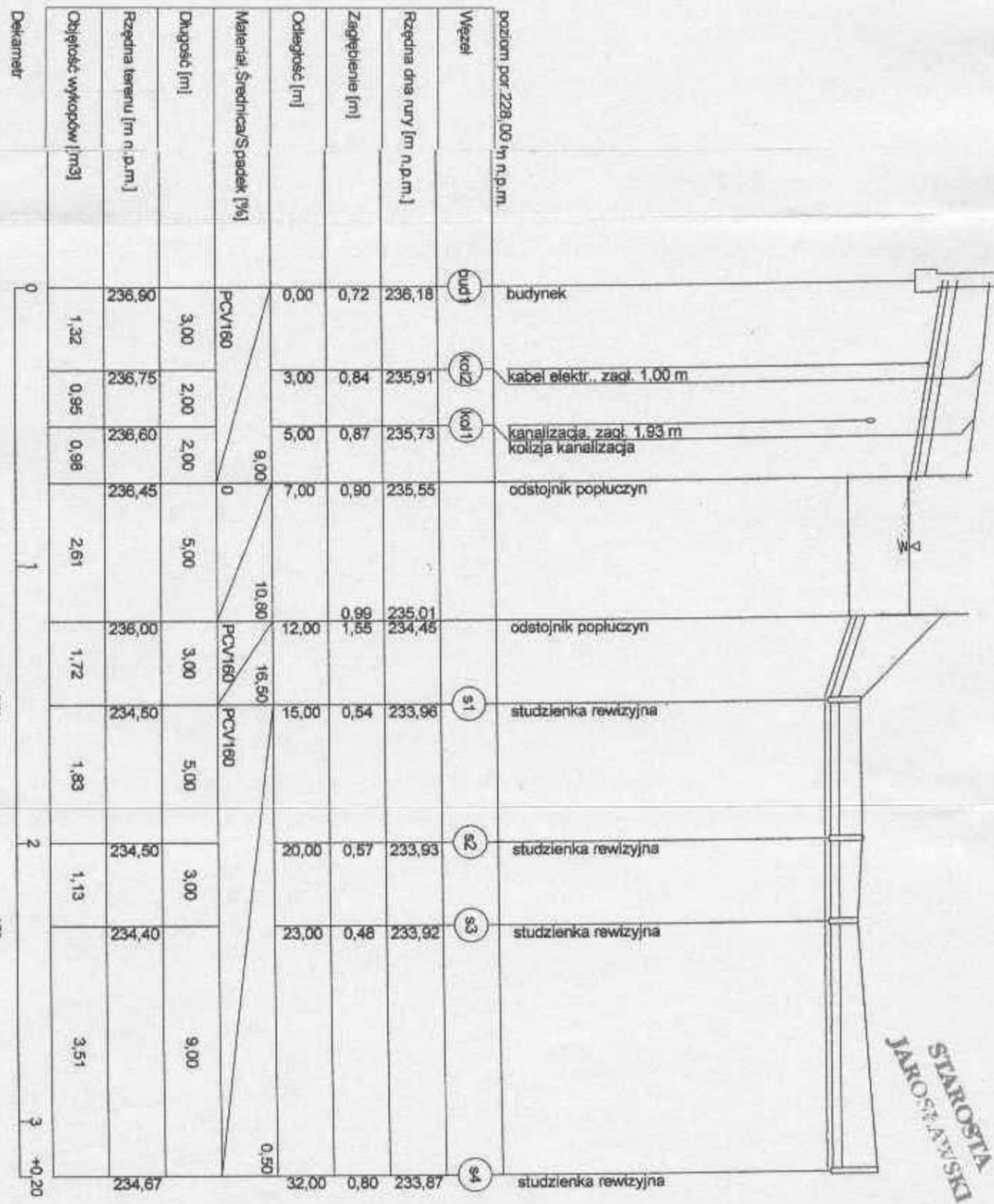
1. Płyta żelbetowa prefabrykowana o wym. 89x44x6cm - 32szt.
2. Słupki I80, L=140cm - 12szt.
3. Słupki 2 C80, L=140cm - 4szt.

BETON FUND. KL.B-150



Miejscowość:	ROZMIENICA
Nazwa rysunku:	POLETKO OCIEKOWE
Temat:	Stacja Uzdatnienia Wody
Branda:	Sanitarna
Projektował:	Nazwisko i Imię Podpis WŁADYSŁAW LICHONCZAK
Sprawił:	
Skala:	1:50
Data wykonania:	06.08.2009

STAROSTA
KRAKÓW
JAROSŁAWSKI



ROZWIENICA

Miejscowość: ROZWIENICA	
Nazwa projektu: PROJEKT PODZIEMNY KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ	
Temat: Sieć uzdatniana wody	Skala: 1:500/100
Strona: Siedem	
Wykonanie: Nazwisko i Imię	
Projektant: Włodzisław Lichonka	
Opis: Wzrostki, studzienki, kolektory	
Strona: Strona 7/15	
Opis: 08.08.2008	
Strona: 08.08.2008	

