

EGZ. NR :

5

PROJEKT BUDOWLANY

Zamawiający :

**URZĄD MIASTA I GMINY
SKOKI**

Przedmiot opracowania :

**PRZEPOMPOWNIA WODY + ZBIORNIK RETENCYJNY
POTRZANOWO gm. Skoki**

Zamawiający

URZĄD MIASTA I GMINY SKOKI

Data i znak zamówienia

04.2009

Przedmiot opracowania

**PRZEPOMPOWNIĄ WODY + ZBIORNIK RETENCYJNY
POTRZANOWO gm. Skoki**

Zawartość opracowania

- | | |
|-----|------------------------------------|
| I | UZGODNIENIA CZĘŚĆ TABELARYCZNA |
| II | CZĘŚĆ OPISOWA |
| III | CZĘŚĆ NAKŁADCZA |
| IV | CZĘŚĆ RYSUNKOWA |
| V | SPECYFIKACJA TECHNICZNA (w egz. 5) |

Projektant

mgr inż. RYSZARD RAS

07.2009

upr. 168/80/Pw, specjalność
instalacyjno - inżynieryjna

Asystent

JAN SZYMANKIEWICZ

07.2009

upr. 7342/1959/94, specjalność
instalacyjno - inżynieryjna

Kreślił

GRAZYNA FLUKSIK

07.2009

mgr inż. Ryszard Ras

• instalacyjno - inżynieryjna Nr 9177/PW
• specjalność sanitarna Nr 168/80/PW
• upr. 168/80/Pw, specjalność
• Instalacyjno - inżynieryjna, zakres
• technika sanitarna P.Z. II St. Nr 168/80
• zaopatrzenie w wodę i kanalizacja S.14/PW, Nr 207

Jan Szymankiewicz

upr. nr 7342/1959/94, 168/80/P
SPECJALNOŚĆ INSTAL. INŻYNIERYJNA

I. UZGODNIENIA, CZĘŚĆ TABELARYCZNA

UZGODNIENIA

- ZAL. 1** DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI CELU PUBLICZNEGO z dnia 01.06.2009 r. nr 4/09, wydana przez BURMISTRZA MIASTA i GMINY SKOKI – pismo RIGP 7331-2/2/09
- ZAL. 2** DECYZJA BURMISTRZA MIASTA i GMINY SKOKI o umorzeniu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 11.05.2009 r. znak: RGKIR.7625 - 7/09
- ZAL. 3** OPINIA UZGODNIENIA DOKUMENTACJI nr 120/2009 z 4.06.09 r. wydana przez Starostę Wągrowieckiego
- ZAL. 4** UZGODNIENIE - warunki techniczne podłączenia proj. sieci wodoc. wydane przez Urząd MiG w Skokach
- ZAL. 5** ZGODY WŁAŚCICIELI NA LOKALIZACJĘ ZBIORNIKA RETENC. V = 200 m³ ORAZ TOWARZYSZĄCYCH RUROCIĄGÓW
- ZAL. 6** UZGODNIENIE z ENEA w Gnieźnie z 20.05.2009 znak 12788/2009

CZĘŚĆ TABELARYCZNA

- ZAL. 7** OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ
- ZAL. 8** SCHEMAT OBLICZEN HYDRAULICZNYCH ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ
- ZAL. 9** OBLICZENIA HYDRAULICZNE DLA ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ
- ZAL. 10** SKRÓCONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTU

**STAROSTA
WĄGROWIECKI**

O P I N I A NR 120/09

uzgodnienia dokumentacji projektowej.

Przedmiot uzgodnienia: sieć wodociągowa z przepompownią wody

dla: Urząd Miasta i Gminy Skoki
Adres: Ciastowicza 11 62-085 Skoki

na zlecenie z dnia: 2009.05.12 znak: GN.7441/120/2009

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2009.05.19

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego:

Potrzebanowo, ul.Szkolna Gmina:Skoki

Uwagi i zalecenia:

ENEA Operator Sp.z o.o. Rejon Dystrybucji Gniezno:
- wymagane uzyskanie dodatkowego uzgodnienia

Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego:
- uzgodniono bez uwag

Telekomunikacja Polska - Poznań:

- uzgadnia się podkład mapowy , projekt budowlany, projekt techniczny z następującymi uwagami:
- w rejonie wyrysowanym na planie urządzeń telekomunikacyjnych projektowane sieci (przyłącza) należy ułożyć według obowiązujących przepisów ustalonych w Polskich Normach.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie normatywnych odległości w przypadku zbliżeń i skrzyżowań z siecią telekomunikacyjną , stosując odpowiednie zabezpieczenia przed jej uszkodzeniem i osiadaniami ziemi
- prace ziemne w zasięgu naszych urządzeń muszą być wykonane sposobem ręcznym bez użycia sprzętu mechanicznego z należytą ostrożnością
- wykonać przekopy próbne, celem dokładnej lokalizacji w terenie telekomunikacyjnych urządzeń podziemnych w obecności naszego przedstawiciela
- po natrafieniu w trakcie robót ziemnych na urządzenia telekomunikacyjne nie naniesione na podkład mapowy należy je zabezpieczyć i powiadomić TPSA Piła (tel.067-215-21-91) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania z w/w urządzeniami
- zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci i urządzeń telekomunikacyjnych
- Inwestor ponosi odpowiedzialność karną i materialną wynikającą z Kodeksu Cywilnego, za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury telekomunikacyjnej w czasie wykonywania robót , oraz za szkody które w przyszłości mogłyby powstać na skutek przeprowadzonych robót

- w przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych , inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową , która powinna być uzgodniona i zatwierdzona przez TPSA, oraz zleci wykonanie robót na własny koszt
- sieci telefoniczne nie podlegające przebudowie, pod projektowanymi drogami, chodnikami, wjazdami i innymi przeszkodami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurą dwudzielną AROT.
- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy w ciągu siedmiu dni powiadomić właściwy terenowo Obszar Telekomunikacji, celem protokolarnego przekazania w terenie miejsc kolizyjnych i warunków ich odbioru.

Urząd Miasta i Gminy Skoki:

- uzgodniono bez uwag

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu:

- uzgodniono bez uwag

Wydział Architektury i Budownictwa:

- uzgodniono bez uwag

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Skoki:

- uzgodniono bez uwag

Przewodniczący Zespołu:

Przedłożony projekt został przez komisję zespołu uzgodniony z zachowaniem uwag oraz informacji Zespołu dotyczących obowiązujących warunków do realizacji budowy.

Odkryte przewody zabezpieczyć. Na terenie objętym budową występują znaki geodezyjnej osnowy szczegółowej objęte ochroną. W przypadku zniszczenia lub konieczności zmiany położenia znaku należy zgodnie z art.15 Prawa Geodezyjnego i Kartograficznego niezwłocznie zawiadomić Starostę i zlecić odtworzenie znaku jednostce wykonawstwa geodezyjnego. Nieprzestrzeganie w/w jest zagrożone karą grzywny (Art.48p.3 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne)

Uwaga:

Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego. Wszystkie zmiany projektu wynikłe w trakcie prac muszą być ponownie uzgodnione w Zespole.

Po zakończeniu prac zlecić inwentaryzację powykonawczą jednostce wykonawstwa geodezyjnego (w przypadku przewodów podziemnych - przed ich zasypaniem).

Ustalenia dokonane przez Zespół tracą ważność, gdy inwestor nie zrealizuje projektu w okresie trzech lat od uzgodnienia.

Starosta
Włodzisław Lewandowski
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

Gniezno dn. 20-05-2009 r.

Znak: 12788/2009

Urząd Miasta i Gminy w Skokach
ul. Ciastowicza 11
62 – 085 Skoki

Uzgodnienie kolizji z urządzeniami elektroenergetycznymi
nr 43/K/2009

Dotyczy: uzgodnienia trasy projektowanego przebiegu sieci wodociągowej i przepompowni wody w m. Potrzebnowo.

W odpowiedzi na Wasze pismo z dnia 12-05-2009r. w w/w sprawie przesyłamy plan i podajemy uwagi do przedstawionego projektu:

1. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na załączonym planie urządzeń energetycznych podziemnych, które nie były zgłoszone do ewidencji geodezyjnej oraz ENEA Operator Sp. z o.o. RD Gniezno.
2. Szczegółowe ustalenia na planie geodezyjnym projektowanego przyłącza wodociągowego.
3. Przed rozpoczęciem prac w pobliżu podziemnych urządzeń elektroenergetycznych należy bezwzględnie powiadomić PE Murowana Goślina ul. Polna.

Z poważaniem

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Gniezno
Dział Zarządzania Dystrybucją
Kierownik
Marian Rejznerowski

Załączniki: plan - 1 egz.

1. adresat;
2. a/a;

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan „bioz”).

Nazwa i adres obiektu budowlanego :

Przepompownia wody + zbiornik retencyjny
Potrzeznowo
gm. Skoki

Nazwa inwestora :

Urząd Miasta i Gminy Skoki
62 – 085 Skoki
ul. Ciastowicza 11

Imię i nazwisko projektanta, adres :

mgr inż. Ryszard Raś
Przeźmierowo k/Poznania ul. Modrzewiowa

Część opisowa.

- 1. Zakres robót :** przepompownia wody typu ZHA zbiornik retencyjny $V = 200 \text{ m}^3$ + rurociągi technologiczne tj dosyłowy, ssący, tłoczny $\phi 160 \text{ mm}$ PCV o dł. łącznej 216 mb oraz spustowy i przelewowy o długości łącznej 30 mb

Kolejność wykonywania powyższych robót :

1. wykopy ziemne
2. montaż rur PCV, PE
3. wykonanie fundamentów
4. montaż zbiornika retencyjnego
5. ocieplenie
6. próba ciśnienia
7. zasypka
8. montaż przepompowni

- 2. Istniejące obiekty :** istniejąca sieć wodociągowa w Potrzeznowie.

- 3-6. Elementy zagospodarowania działki – terenu, które mogą stwarzać zagrożenie :**
W trakcie realizacji inwestycji nie będzie występowało znaczące zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia dla ludzi. Wykopy ziemne wykonywane będą na głębokości 1,6 m poniżej terenu. Ze względu na to, że teren przepompowni będzie ogrodzony nie ma potrzeby dodatkowego zabezpieczania wykopów.
W miejscach występowania uzbrojenia podziemnego, wykopy ziemne w miejscach kolizji wykonywane będą sposobem ręcznym z umocnieniem ścian wykopu poprzez szalowanie.

5. Instruktaż pracowników.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia podległych pracowników w zakresie bhp, p.poż. oraz zapoznanie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym jakie wystąpi na trasie prowadzonych robót.
Fakt przeprowadzenia szkolenia należy odnotować w dzienniku budowy oraz oddzielnym dokumencie, w którym winien widnieć podpis przeszkolonego pracownika.


mgr inż. Ryszard Raś
upr. nr 168/80/PW, 161/PW/94
spec. instalacji i inżynieria

OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ DLA PODSTAWOWYCH UŻYTKOWNIKÓW W WIEJSKICH JEDNOSTKACH OSADNICZYCH

WG NORM SCALONYCH PROF. WŁ. SAWICKIEGO / tabela 2,1 poz.4,5 "wodoc. i kanal."/

POTRZANOWO - BUDZISZEWICE - BRZEŹNO - DZIAŁKI REKREACYJNE

Odbiorca :

OKRES OBLICZENIOWY	ILOŚĆ ZAGRÓD	NORMA ZAPOTRZ. Qśr.dob. l/d	WSPÓŁCZYNNIK NIERÓWN.ROZB. DOBOWEGO	Qmax.dob. poz. 2 x 3 x 4	WSPÓŁCZYNNIK NIERÓWN. ROZB. GODZINOWEGO	Qmax./h		Qmax.sek poz.7 3600
						poz. 5 x 6	24	
1	2	3	4	5	6	7		8
obecny : POTRZANOWO BUDZISZEWICE	zagród	1 300	1,3	l/d	2,7	m3/h		l/s
	99	128 700		167 310		18,8		5,23
	36	46 800		60 840		6,8		1,90
Działki rekreac. Maciejak Morena CPN Herbapol Klub BRZEŹNO	osób	100	1,3	l/d	2,7	m3/h		l/s
	107	10 700		13 910		1,6		0,43
	132	14 520		18 876		2,1		0,59
	48	5 280		6 864		0,8		0,21
	21	2 310		3 003		0,3		0,09
	35	3 850		5 005		0,6		0,16
	131	14 410		18 733		2,1		0,59
RAZEM	474	226 670		294 541		33,1		9,2

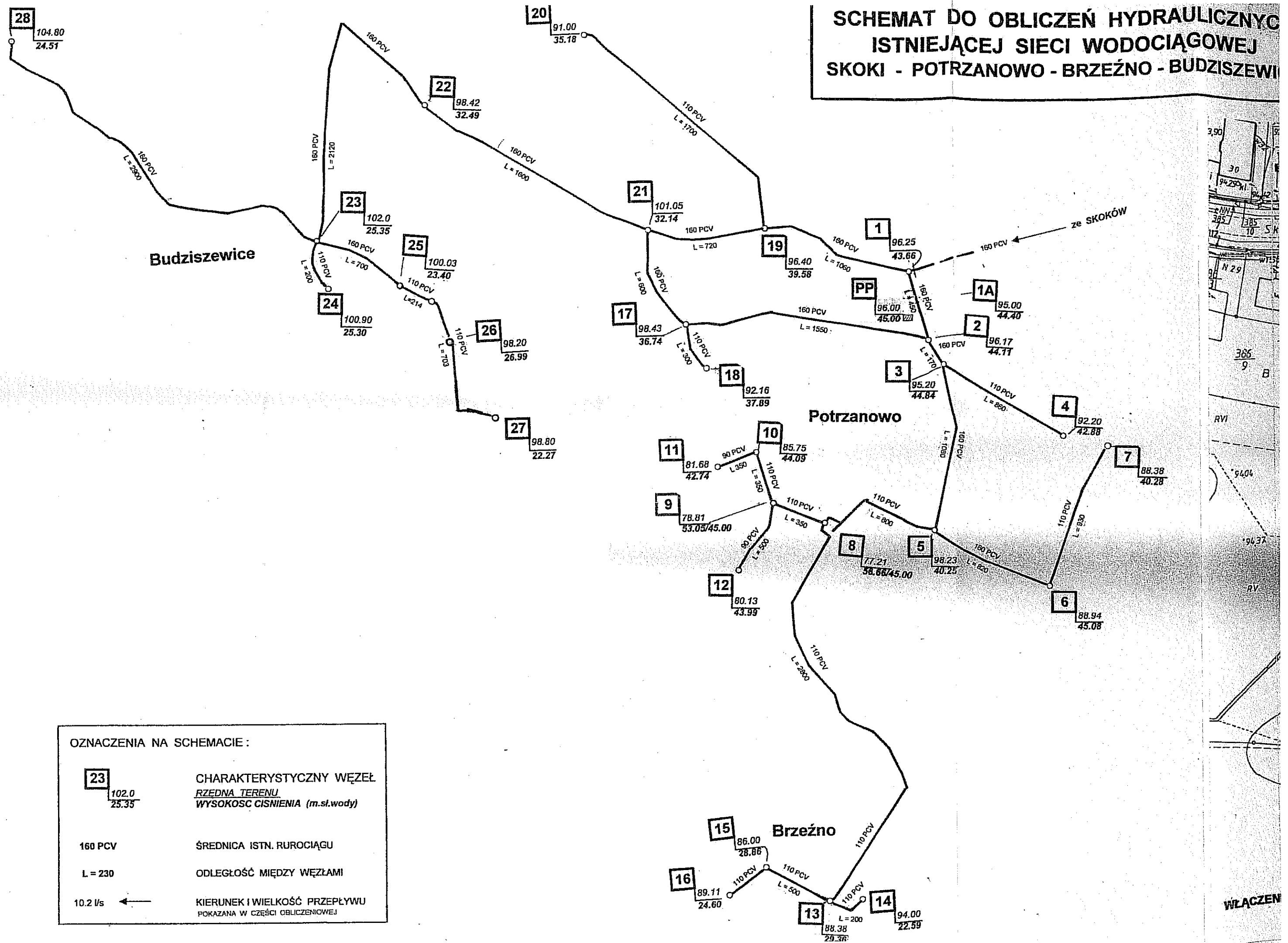
**OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ DLA PODSTAWOWYCH
UŻYTKOWNIKÓW W WIEJSKICH JEDNOSTKACH OSADNICZYCH**
WG NORM SCALONYCH PROF.. WŁ. SAWICKIEGO / tabela 2,1 poz.4,5 "wodoc. i kanal."/

POTRZANOWO - BUDZISZEWICE - BRZEŻNO - DZIAŁKI REKREACYJNE

Odbiorca :

OKRES OBLICZENIOWY	ILOŚĆ ZAGRÓD	NORMA ZAPOTRZ. Qśr.dob. l/d	WSPÓŁCZYNNIK NIERÓWN.ROZB. DOBOWEGO	Qmax.dob. poz. 2 x 3 x 4	WSPÓŁCZYNNIK NIERÓWN. ROZB. GODZINOWEGO	Qmax./h		Qmax.sek poz.7 3600
						poz. 5 x 6	24	
1	2	3	4	5	6	7	8	
docelowy POTRZANOWO BUDZISZEWICE	zagród	1 800	1,2	l/d	2,5	m3/h		l/s
	99 36	178 200 64 800		213 840 77 760		22,3 8,1		6,19 2,25
Działki rekreac. Maciejak Morena CPN Herbapol Klub BRZEŻNO	osób	110	1,2	l/d	2,5	m3/h		l/s
	107	11 770		14 124		1,5		0,41
	132	14 520		17 424		1,8		0,50
	48	5 280		6 336		0,7		0,18
	21	2 310		2 772		0,3		0,08
	35	3 850		4 620		0,5		0,13
	131	14 410		17 292		1,8		0,50
RAZEM	474	295 250		354 168		36,9		10,2

SCHEMAT DO OBLICZEŃ HYDRAULICZNYCH ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ SKOKI - POTRZANOWO - BRZEŻNO - BUDZISZEWICE



II. CZĘŚĆ OPISOWA

I Informacje ogólne

II Zastosowane rozwiązania techniczne

II. Część opisowa

I. Informacje ogólne

- 1.0 Inwestor
- 2.0 Podstawa opracowania.
- 3.0 Przedmiot i zakres opracowania
- 4.0 Stan prawny terenu lokalizacji inwestycji
- 5.0 Podział mapowy.
- 6.0 Nawiązania wysokościowe.

II. Zastosowane rozwiązania techniczne

- 1.0 Rurociągi przyłączeniowe
- 2.0 Przyłącze energetyczne, branża elektryczna przepompowni
- 3.0 Technologia pompowni
 - konstrukcja nośna
 - sterowanie nadążne UZS.8.
- 4.0 Zbiornik retencyjny
- 5.0 Fundament pod zbiornik retencyjny $V = 200 \text{ m}^3$
- 6.0 Fundament pod kontener
- 7.0 Kontener
- 8.0 Roboty ziemne, rurociągi i armatura
- 9.0 Ogrodzenie, utwardzenie terenu
- 10.0 Studzienki z reduktorami ciśnienia
- 11.0 Uwagi końcowe.

III Część nakładcza w egz.5

IV Część rysunkowa

V Specyfikacja techniczna wykonania robót (w egz. 5)

I. Informacje ogólne.

1.0 Inwestor

URZĄD MIASTA I GMINY SKOKI

2.0 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji jest :

- zlecenie Urzędu Miasta i Gminy Skoki,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (RIGP 7331-2/2/2009 z dnia 1.06.2009 r.)
- plan sytuacyjno wysokościowy w skali 1 : 1000 terenu planowanej inwestycji,
- uzgodnienie branżowe w zakresie kolizji istniejących urządzeń podziemnych (Opinia ZUD nr 120/09 z 4.06.2009 r. uzgodni. z ENEA Gniezno nr 43/K/20 09 z 20.05.2009 roku).
- inwentaryzacja istniejącej sieci wodociągowej w Potrzeznowie, Budziszewicach oraz Brzeźnie gm. Skoki.

3.0 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przepompowni wody wraz z magazynem wody w postaci zbiornika retencyjnego o pojemności $V = 200 \text{ m}^3$. Przepompownia wody zlokalizowana została na działce będącej własnością Gminy Skoki i jej głównym zadaniem jest podniesienie ciśnienia w istniejącej sieci na terenie wsi Budziszewice jak również częściowe zniwelowanie niedoboru wody w okresie letnim na działkach rekreacyjnych położonych w sąsiedztwie wsi Brzezno.

4.0 Stan prawny terenu lokalizacji inwestycji.

Przepompownia wody oraz zbiornik retencyjny zlokalizowany został na działce oznaczonej numerem geodezyjnym **386/11** w miejscowości Potrzeznowo KW 48532 natomiast rurociągi technologiczne na działce nr **762** oraz **386/10**. Wszystkie wymienione działki są własnością Gminy Skoki.

II. Zastosowane rozwiązania techniczne

1.0 Rurociągi przyłączeniowe.

Przed wykonaniem fundamentu pod zbiornik retencyjny oraz przepompownię należy wykonać włączenie w istniejącą sieć wodociągową (Węzeł A) i doprowadzić rurociąg dosyłowy o średnicy 160 mm z rur PCV PN10 w miejsce rozgałęzienia tj. do węzła D. Usprawni to wykonawcy robót prowadzenie prac betonowania fundamentów. Odcinki przyłączeniowe do przepompowni wyprowadzić ponad poziom fundamentu zgodnie z załączonym rysunkiem zestawu pompowego, na którym podano rozstaw króćców: dopływowego, ssącego i tłocznego (rys. nr 6 i 7). Na włączeniu w istniejącą sieć (W-A) oraz oraz rozgałęzieniu sieci (W-D) zamontować zasuwy odcinające fi 150 mm z obudową i skrzynką uliczną. W węźle A zgodnie z rysunkiem nr 8 (węzły technologiczne) na istniejącej sieci zamontować **zawór zwrotny sprężynowy**, którego zadaniem jest zablokowanie przepływu wody o podwyższonym przez przepompownię ciśnieniu, w kierunku Skoków.

2.0 Przyłącze energetyczne, branża elektryczna przepompowni.

Przyłącze energetyczne zasilające – od słupa energetycznego do skrzynki przyłączeniowej montowanej przed ogrodzeniem realizowane jest na podstawie umowy przyłączeniowej zawartej pomiędzy dostawcą energii a inwestorem inwestycji i nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania. Również osobne opracowanie stanowi projekt elektryczny układu sterowniczego pracy zasuw z napędem elektrycznym, które przewidziano na rurociągu dosyłowym oraz ssącym przed zestawem pompowym.

3.0 Technologia pompowni.

Zaprojektowano kontenerową przepompownię wody (ZHA.2.07.1101.4) o następujących parametrach:

- wydajność maksymalna $Q = 38 \text{ m}^3/\text{h}$
- ciśnienie maksymalne na tłoczeniu $H = 47 \text{ m sł. wody}$
- całkowita moc zainstalowana - 12 kW (4 x 3.0 kW)

Pompownia wyposażona została w cztery pompy (w tym 1 rezerwowa) pionowe, wielostopniowe odśrodkowe typu OPA.

Pobór wody przez zestaw odbywać będzie się :

- ze zbiornika retencyjnego przy ciśnieniu powyżej 0.22 Mpa
- bezpośrednio z istniejącej sieci przy ciśnieniu poniżej 0.19 Mpa (do 0.22 Mpa)

Pobór wody bezpośrednio z sieci przewidziany jest w przypadku gdy ciśnienie w istn.

sieci będzie na tyle niskie, że nie będzie następowało napełnianie zbiornika retencyjnego.

Sterowanie poborem wody ze zbiornika względnie bezpośrednio z sieci odbywać się

będzie za pomocą manometrów kontaktowych zamontowanych na kolektorze dosyłowym, oraz przepustnicami z napędem elektrycznym (2 szt.)

Schemat działania przedstawiono na rysunku nr 2.

Konstrukcja nośna.

Wykonana jest z kształtowników stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie powłoką cynkową. Konstrukcja nośna ustawiona jest na wibroizolatorach eliminujących konieczność specjalnego fundamentowania zestawu, wystarczy płaska posadzka.

Kolektory i kompensatory.

Kolektory spinają poszczególne agregaty po stronie napływowej i tłocznej. Wykonane są jako konstrukcja spawana z rur i kołnierzy stalowych ocynkowanych. Kolektory wyposażone są w kompensatory drgań, które umożliwiają niwelację „odchylek” wymiarowych przyłączy instalacji, oraz zabezpieczają instalację przed wzajemnym przenoszeniem się drgań.

Sterowanie nadążne UZS.8.

Urządzenie to realizuje następujące funkcje :

- utrzymanie ciśnienia na określonym poziomie niezależnie od aktualnego poziomu,
- zabezpiecza przed suchobiegiem (układ CSU),
- wyrównywanie czasu pracy poszczególnych agregatów poprzez zmianę pompy wiodącej po upływie zaprogramowanego czasu (standardowo 24 h) lub po przejściu układu w stan uśpienia,
- pompa wiodąca uruchamiana jest za pośrednictwem przemiennika częstotliwości, pompy dodatkowe załączane bezpośrednio do sieci,
- w przypadku awarii przemiennika układ automatycznie przechodzi w tryb pracy kaskadowej
- istnieje możliwość sterowania ręcznego pomp,
- układ zapewnia pełne zabezpieczenie elektryczne (przeciążenie, zanik fazy itp.).

4.0 Zbiornik retencyjny.

Celem częściowego zlikwidowania niedoboru wody w okresie letnim na terenie działek rekreacyjnych położonych w Brzeźnie projektuje się zamontowanie zbiornika retencyjnego stalowego pionowego o pojemności 200 m³. Lokalizację zbiornika przedstawiono na rysunku nr 1, 3 i 10. Fundament pod zbiornik należy wykonać w odległości 6 m (krawędź) od granicy południowej oraz 5.4 m od krawędzi fundamentu przepompowni. W niniejszym opracowaniu wykorzystano rysunki konstrukcyjne zbiornika retencyjnego produkowanego przez „Kotłorembud” w Bydgoszczy, który jako nieliczny z producentów jest masowym wytwórcą zbiorników o tej pojemności.

Parametry zbiornika :

- objętość : $V = 200 \text{ m}^3$
- średnica nominalna płaszcza $D = 5\,700 \text{ mm}$
- średnica zewn. (po ociepleniu) $D_z = 5\,940 \text{ mm}$
- wysokość całkowita $H = 9\,600 \text{ mm}$
- wysokość przelewu $H_p = 7\,800 \text{ mm}$
- wysokość tłoczenia $H_t = 7\,900 \text{ mm}$

Zbiornik należy zaizolować wełną mineralną :

- grubość izolacji $g = 100 \text{ mm}$
- poszycie zewnętrzne zbiornika (izolacji)
 - dach : blacha ocynkowana płaska jasna
 - płaszcza : blacha trapezowa kolorowa (jw.)
- wyposażenie technologiczne : króćce przyłączeniowe, pomost, właz, drabinka itp.)
- wykonanie materiałowe : stal węglowa,
- zabezpieczenie antykorozyjne : poprzez lakierowanie (od wewnątrz zestaw epoksydowy o grubości 300 – 350 mikronów),

Napełnianie zbiornika wodą odbywać się będzie rurociągiem dopływowym o średnicy 160 mm. Odcinanie dopływu wody odbywać się będzie za pomocą **zaworu pływakowego**, który należy zamontować w górnej części rury **dopływowej** - rys.4 natomiast rysunek konstrukcyjny zaworu regulacyjnego pływakowego pokazano na rysunku nr 11.

W przypadku awarii zaworu nadmiar wody w zbiorniku odprowadzany będzie rurą przelewową do studzienki **S1** i dalej rurociągiem $\phi 63 \text{ mm PE}$ do studzienki **S2** skąd perforowanymi węzami drenarskimi $\phi 100 \text{ mm}$ do ziemi (teren piaszczysty o znacznym spadku w kierunku lokalnego zagłębienia).

5.0 Fundament pod zbiornik retencyjny V = 200 m³.

Fundament pod zbiornik należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 5.

Obliczenie obciążenia na grunt - G

G1 - ciężar zbiornika retencyjnego z wodą - /13000 zb. + 190000w./ = **203 000 kg**

G2 - ciężar fundamentu

średnica fundamentu - 5.7 m /F = 25.50 m²/

grubość fundamentu - 0,8 m

$$G2 = 2,85 \times 2,85 \times 3,14 \times 0,8 = 20.40 \text{ m}^3$$

$$G2 = 20.40 \text{ m}^3 \times 2\,200 \text{ kg/m}^3 = 27\,962 \text{ kg}$$

$$G = G1 + G2$$

$$G = 203\,000 \text{ kg} + 27\,962 \text{ kg} = 230\,962 \text{ kg}$$

Obciążenie jednostkowe $G_x = G : F$

gdzie F - powierzchnia fundamentu /255 000 cm²/

$$G_x = 230\,962 \text{ kg} : 255\,000 \text{ cm}^2$$

$$G_x = 0,909 \text{ kg/cm}^2$$

Wyliczone obciążenie nie przekracza **1,5 kg/cm²**. Przy tak małym obciążeniu nie wymagane są badania geotechniczne gruntu. Na dokonanej odkrywce na głębokości posadowienia fundamentu stwierdzono grunt piaszczysto gliniasty, który nadaje się do bezpośredniego posadowienia fundamentu. Na podstawie badań makroskopowych stwierdzono nośność gruntu **1,5 kg/cm²**. Fundament wykonać zgodnie z rysunkiem nr 5 załączonym w części rysunkowej niniejszego opracowania.

6.0 Fundament pod kontener.

Fundament zaprojektowano z betonu B25 grubości 25 cm i wymiarach 3.5 x 2.5 m.

Pod ławę fundamentową wykonać podbudowę z warstwy 10 cm piasku. Ściany boczne oraz fundamentu zaizolować dwukrotnie Abizolem natomiast izolację poziomą przeciw-

wilgotnościową wykonać z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym. Podłoże

pod lepik asfaltowy gruntować Abizolem R. Posadzkę wewnątrz kontenera wykonać z

płytek gresowych. Odwodnienie posadzki (wody przypadkowe) wykonać poprzez zamonto-

wanie wpustu podłogowego fi 100 mm z odprowadzeniem rura PE o średnicy 65 mm do studzienki S1. Wokół fundamentu wyprowadzić należy uziom z bednarki FeZn 25x4 mm ułożony na głębokości min. 0.6 m i złączyć z częścią metalową kontenera.

Szczegóły wykonania fundamentu pokazano na rys. nr 14.

7.0 Kontener.

Kontener o wymiarach 3.5 x 2.5 i wysokości 2.5 m, w którym zamontowany będzie zestaw pompowy ZHA.2.07.4.1101.4 należy wykonać w technologii szkieletowej z obudową z płyt warstwowych PW8A z rdzeniem styropianowym grubości 80 mm PS-E FS o gęstości min. 15 kg/m³. Szkielet pod obudowę wykonać z profili zamkniętych z wewnętrzną izolacją termiczną. Stropodach wykonać z płyt j.w grubości 10 cm ze spadkiem jednostronnym w kierunku ogrodzenia południowego, wykonać attyką z blachy o wysokości 0.42 m. Zamontować rynnę PCV. Stolarka okienna (jedno okno) PCV w systemie KBE AD 3 – komorowe i okucia Winkhaus lub ROTO, natomiast drzwi wejściowe (od strony północnej) typu Horman, przeciwpożarowe pełne. Okno zabezpieczyć kratą stałą nierdzewną – ocynkowaną. Zastosować kolorystykę konteneru wewnątrz koloru białego a zewnątrz niebieskiego.

8.0 Roboty ziemne, rurociągi i armatura.

Projektuje się wykonanie rurociągu dosyłowego, ssącego i tłoczego z rur PCV PN10 fi 160 natomiast pozostałe w obrębie zbiornika z rur PE o średnicach podanych na rys. nr 4.

Kształtki oraz zasuwy odcinające należy zabezpieczyć powłoką antykorozyjną zgodnie z instrukcją KOR – 3A. Zestawienie kształtek na rurociągach PCV pokazano na rys. 8 a kształtki do zamontowania w obrębie zbiornika retencyjnego na rys. nr 3.

Przewody należy układać na głębokości 1.6 m ppt. poniżej terenu. Wykopy należy zagęścić piaskiem bez grudek i kamieni. Zagęszczanie wykonywać ubijakami sposobem ręcznym warstwą do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na właściwości materiału rur i połączeń.

Trasę sieci należy wytyczyć geodezyjnie, zlokalizować urządzenia podziemne poprzez ich pomiar i wykopy lokalizacyjne. Z wyprzedzeniem min. 7 dniowym powiadomić właścicieli urządzeń podziemnych o fakcie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych (patrz protokół – Opinia ZUD).

9.0 Ogrodzenie, utwardzenie terenu.

Projektuje się wykonanie ogrodzenia terenu zgodnie z rys. nr 1 i 10. Wysokość ogrodzenia 1.5 m na słupkach stalowych. Brama wjazdowa szerokości 2 x 1.5 m z furtką szerokości 1.0 metra. Zaprojektowano chodnik z kostki brukowej grubości 6 cm na podsypce piaskowej w krawężniku. Pozostałą część terenu obsiać trawą.

10.0 Studzienki z reduktorami ciśnienia.

Z dokonanych obliczeń hydraulicznych istniejącej sieci wodociągowej znajdującej się za przepompownią wody oraz **głównym założeniem zestawu pompowego polegającym na podniesieniu ciśnienia, gwarantującym w ten sposób wymagane ciśnienie wody p.poż. oraz bytowo gospodarczej w Budziszewicach** wynika, że ciśnienie w sieci w węzłach 2 – 16 (wg. oznaczenia na schemacie hydraul.) znacznie wzrosło i przekracza dopuszczalne jakie winno być dla urządzeń sanitarnych, grzewczych itp. zamontowanych w gospodarstwach domowych. Celem zmniejszenia uzyskanego ciśnienia projektuje się wykonanie studzienek, w których należy zamontować zawory redukcyjne. Z wyliczeń hydraulicznych wynika, że najodpowiedniejszym miejsce dla zamontowania reduktorów będzie węzeł 2 i 5. Decyzja o szczegółowej lokalizacji wykonania studzienek podjęta zostanie na etapie realizacji zamierzenia w uzgodnieniu z administratorem wodociągu tj. z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Skokach. Na rysunku nr 12 pokazano dobrany zawór redukcyjny jaki należy zastosować na istniejącej sieci. Przed zaworem zamontować należy zasuwę odcinającą (może być przed studzienką) wzgl. przepustnicę (w studziencie) oraz filtr FS. Wykonać również należy obejście studzienki redukcyjnej umożliwienie przepływu wody w przypadku czynności wymiany armatury w studziencie.

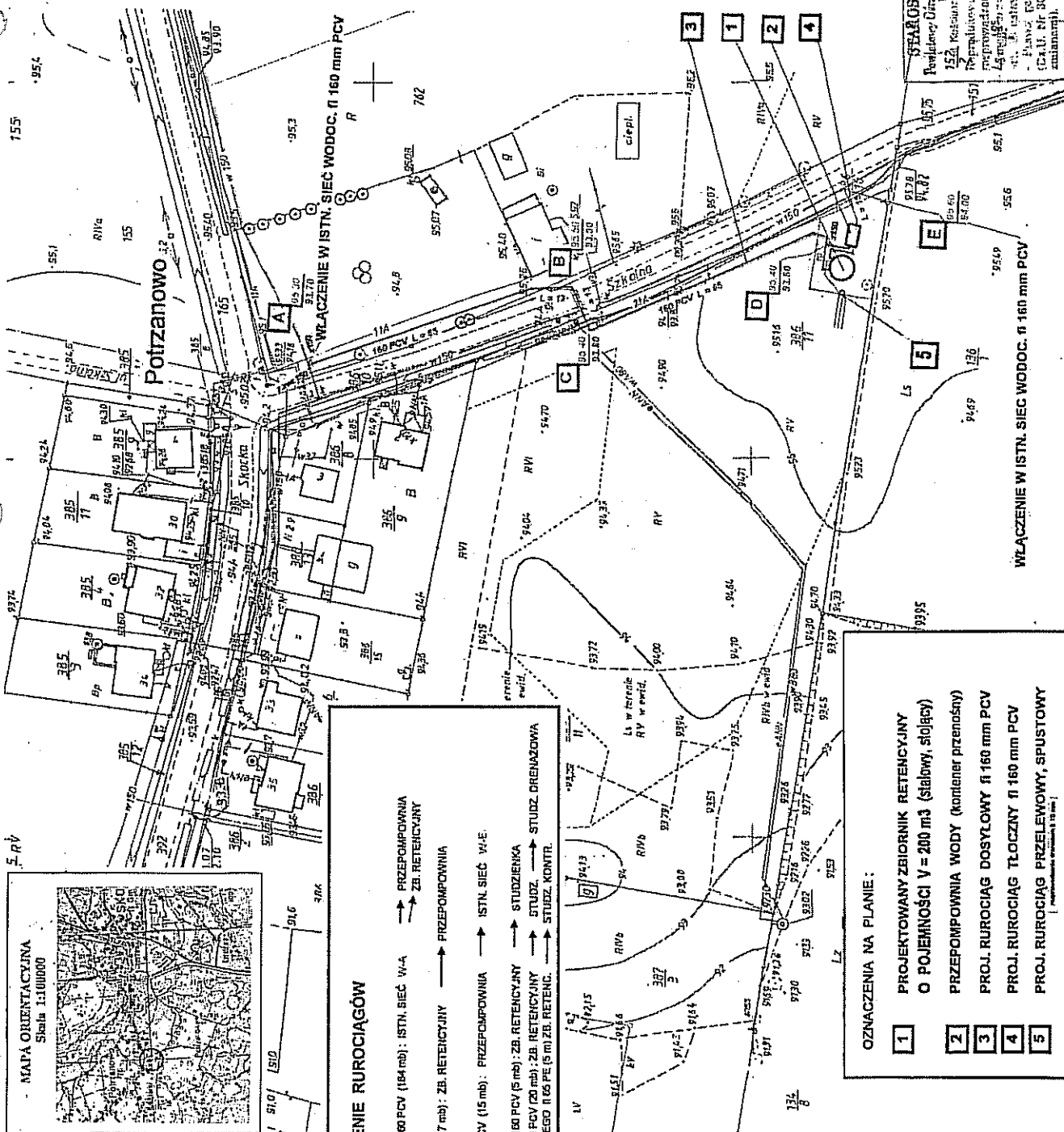
11.0. Uwagi końcowe.

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz „warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. II

- konieczności wykonywania wykopów ziemnych sposobem ręcznym (w miejscach kolizji z urządzeniami podziemnymi),
- konieczności montowania materiałów pełnowartościowych i atestowanych.
- ułożone rurociągi zinwentaryzować geodezyjnie,
- przed przekazaniem do eksploatacji dokonać dezynfekcji całości urządzeń oraz poddać badaniom bakteriologicznym Sanepidu wodę ze zbiornika oraz zestawu pompowego.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS.NR 1	REJON PRZEPOMPOWNI WODY PROJEKTOWANY ZBIORNIK RETENC. + RUROCIAGI	skala 1: 1000
RYS.NR 2	SCHEMAT DZIAŁANIA PRZEPOMPOWNI WODY	
RYS.NR 3	ZBIORNIK RETENCYJNY + ZESTAW POMPOWY WIDOK Z GÓRY - RYSUNEK KONSTRUKCYJNY	
RYS.NR 4	ZBIORNIK RETENCYJNY - PRZEKRÓJ A - A, B - B	
RYS.NR 5	FUNDAMENT POD ZBIORNIK RETENCYJNY ZBROJENIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ	
RYS.NR 6	ZESTAW POMPOWY - ZHA 2.07.5.1101.4 RYSUNKI KONSTRUKCYJNE ZESTAWU + CHARAKTERYSTYKA ZESTAWU	
RYS.NR 7	ZESTAW POMPOWY - ZHA 2.07.5.1101.4 RYSUNKI KONSTRUKCYJNE + CHARAKTERYSTYKA POMPY OPA 2.07	
RYS.NR 8	RYSUNKI WEZŁÓW TECHNOLOGICZNYCH NA RUROCIAGU DOSŁOWYM DO PRZEPOMPOWNI ORAZ ZBIORNIKA RETENC. + ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK	
RYS.NR 9	TYPOWE BLOKI OPOROWE NA RUROCIAGACH PCV	
RYS.NR 10	OGRODZENIE TERENU - BRAMA Z FURTKĄ oraz PARKAN	
RYS.NR 11	ZASTOSOWANA ARMATURA : ZAWÓR ZWROTNY KULOWY ZAWÓR REGULACYJNY PŁYWAKOWY	
RYS.NR 12	ZASTOSOWANA ARMATURA : REGULATOR CIŚNIENIA D15/100 FILTR SIATKOWY FS1	
RYS.NR 13	ZASTOSOWANA ARMATURA : PRZEPUSTNICA Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM	
RYS.NR 14	FUNDAMENT POD KONTENER DLA PRZEPOMPOWNI WODY	



100 PCV (184 mb) : ISTN. SIĘĆ W-4 → PRZEPOMPOWNIWA
 ZB. RETENCYJNY →

STUDZIENKA
STUDZ.
STUDZ. KONTR.

1	PROJEKTOWANY ZBIORNIK RETENCYJNY O POJEMNOŚCI $V = 200 \text{ m}^3$ (stałowy, stojący)
2	PRZEPOMPOWNIA WODY (kondenser przenośny)
3	PROL. RUROCIĄG DOSYŁOWY $\varnothing 160 \text{ mm}$ PCV
4	PROL. RUROCIĄG ŁOŻYNY $\varnothing 160 \text{ mm}$ PCV
5	PROL. RUROCIĄG PRZELEWOWY, SPUSZTOWY (przebiegający nad zbiornikiem 1,5 m)

województwo : wielkopolskie
powiat : wągrowiecki
jednostka ewid. : Skoki-Obszar wiejski
obręb : Potrzebnowo

właściciele: Gmina Skoki
księga wiecz.: 48532
nr działki: 386/11
powierzchnia: 1,6800 ha
ark.m.zasad.: 413.321.093 i
ark.m.ewid.: 2

Nr Dz. 153/2009
Nr KERG 603-1/2009
Wschodniowskie s.p. z o.o.

Wągrowiec, dnia 27.03.2009r
Zasług pomiaru wyznacza :

[illegible][illegible]

OBJEKT: PRZEPOMPOWNIĄ WOI
RETCNYJNY - PO'
am Skok

PLAN SYTUACYJNO WYSC
REJON PRZEPOMPOWA
PROJ. ZB. RETENCYJNY + RUROCIĄG.

URZĄD MIASTA I GMINY SKOKI
mgr inż. Ryszard Rakus (zawieszony)

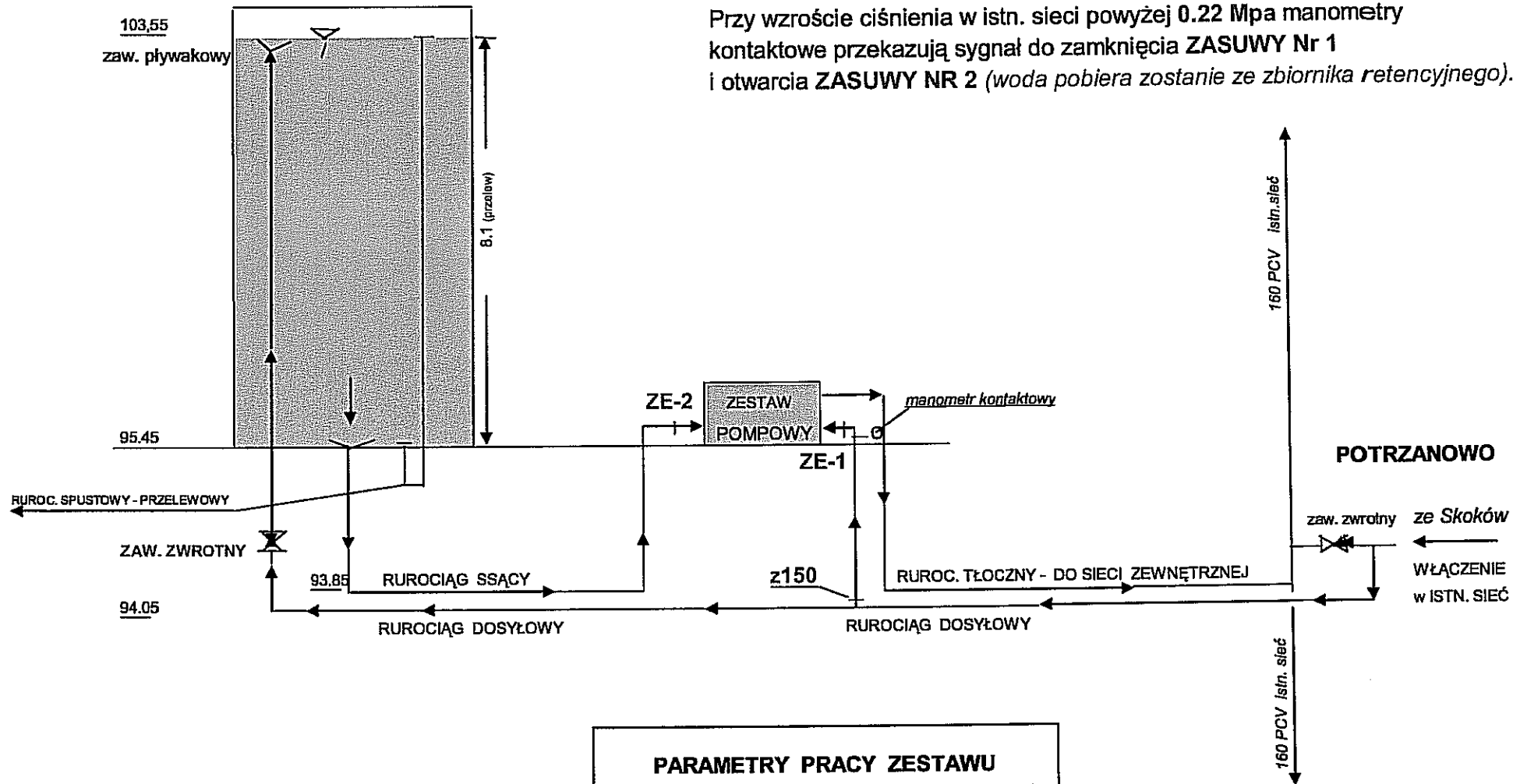
SCHEMAT DZIAŁANIA PRZEPOMPOWNI WODY POTRZANOWO

Przy spadku ciśnienia w istniejącej sieci wodociągowej do wielkości poniżej 0.19 MPa zamyka się :

- ZASUWA NR 2 a otwiera ZASUWA NR 1 (woda pobierana będzie przez zestaw pompowy bezpośrednio z sieci)
 - przez zestaw pompowy bezpośrednio z sieci)
- Zawór zwrotny zamontowany na rurociągu dopływowym, przed zbiornikiem zapobiega zapowietrzeniu się zestawu.

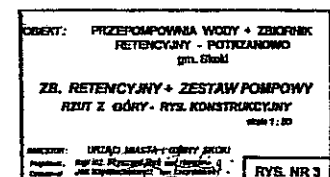
Przy wzroście ciśnienia w istn. sieci powyżej 0.22 Mpa manometry kontaktowe przekazują sygnał do zamknięcia ZASUWY Nr 1 i otwarcia ZASUWY NR 2 (woda pobiera zostanie ze zbiornika retencyjnego).

ZB. RETENC. V = 200 m³



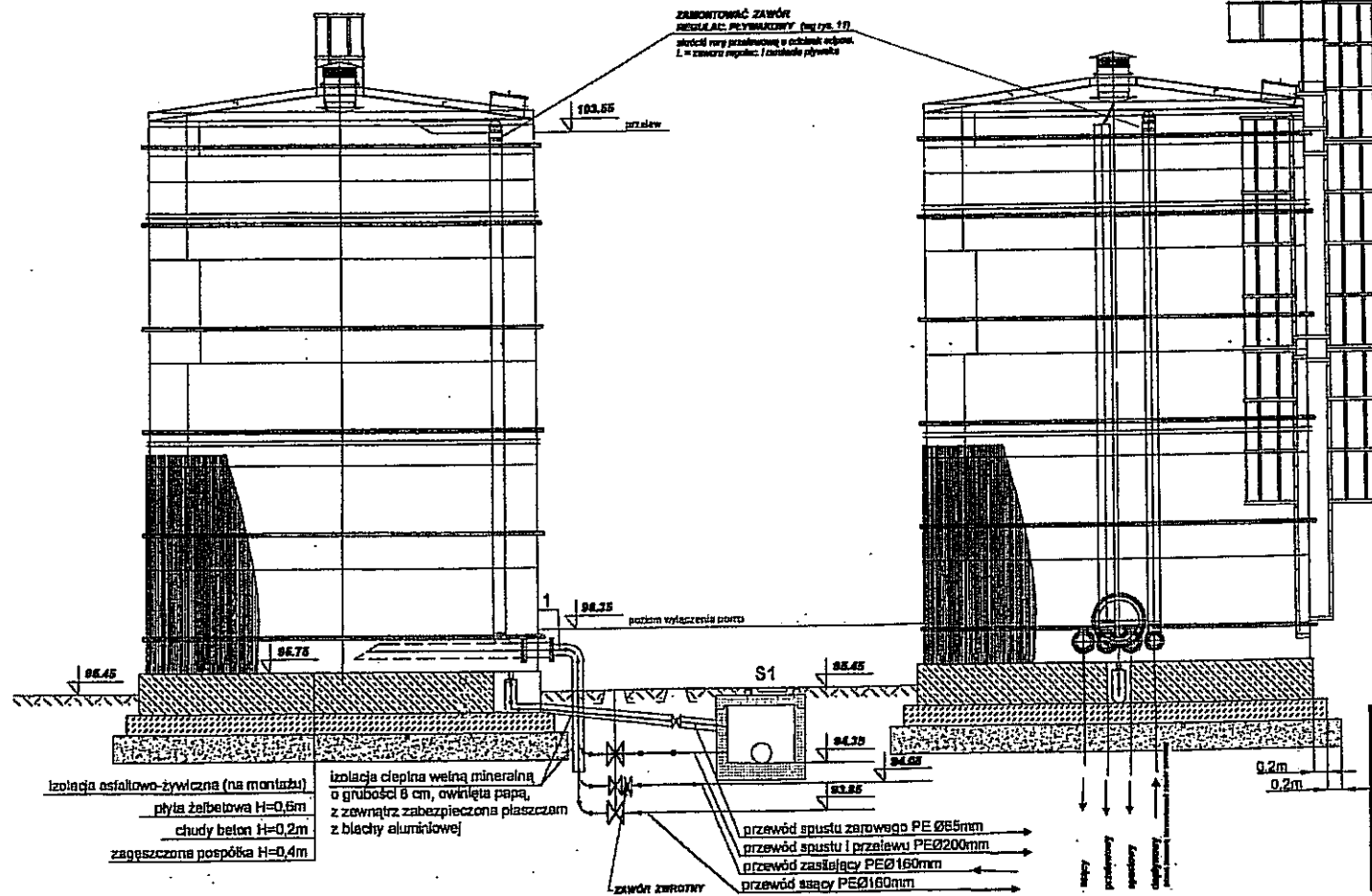
PARAMETRY PRACY ZESTAWU
 P_{min.} = 1 m - P_{max.} = 47.0 m sł. wody
 Q_{max.} = 38.0 m³/h

RYS. NR 2

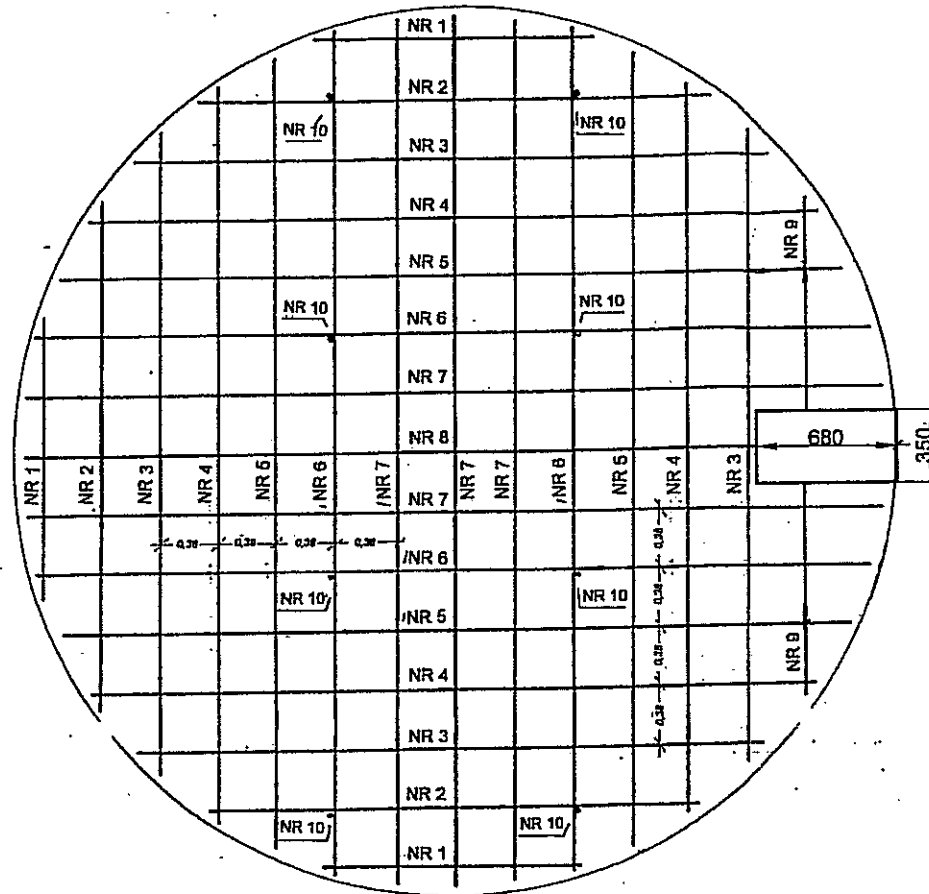


PRZEKRÓJ A-A

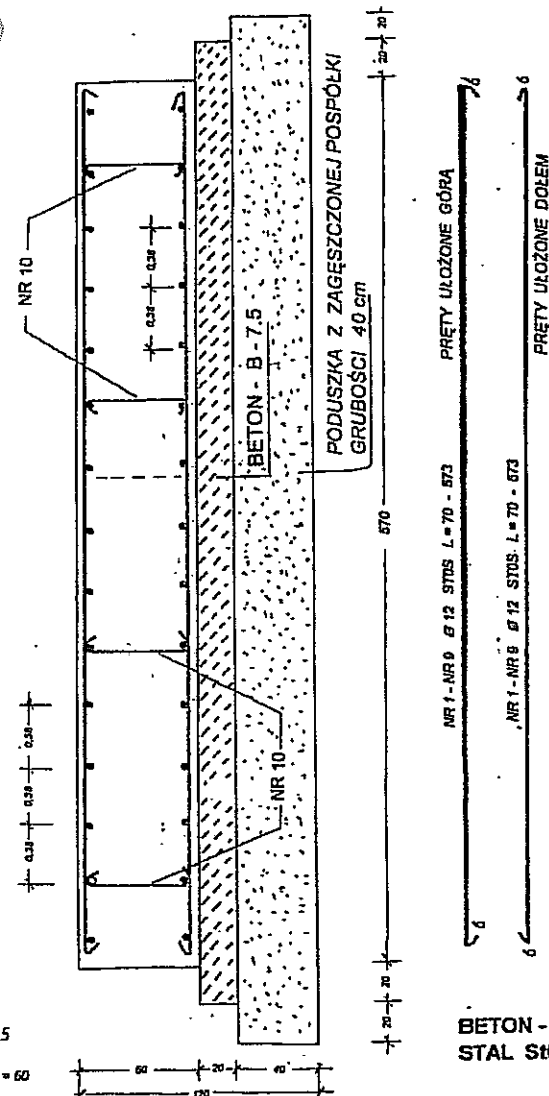
PRZEKRÓJ B-B



RZUT PŁYTY



PRZĘKRÓJ 1 - 1



WYKAZ STALI

(dla fundamentu o średnicy nom. 5,7 m tj. dla V = 200 i 250 m³)

NUMER PRĘTA	ŚREDNICA mm	DŁUGOŚĆ m	ILOŚĆ w ELEM.	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ILOŚĆ OGÓŁEM	DŁUGOŚĆ OGÓLNA	
						f1 10 mm	f1 12 mm
1	12	1,99	4	1	4	x	7,95
2	12	3,44	4	1	4	x	13,77
3	12	4,27	4	1	4	x	17,07
4	12	4,90	4	1	4	x	19,60
5	12	5,28	4	1	4	x	21,12
6	12	5,53	4	1	4	x	22,13
7	12	5,73	10	1	10	x	57,35
8	12	4,84	2	1	2	x	9,67
9	12	0,70	4	1	4	x	2,79
10	10	0,76	12	1	12	9,1152	x
ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ (m)						9,12	171,44
CIĘŻAR 1 m PRĘTA (kg)						0,817	0,888
RAZEM CIĘŻAR (kg)						5,6	152,2
ŁĄCZNY CIĘŻAR 1 WARSTWY (kg)						157,9	
ŁĄCZNY CIĘŻAR 2 WARSTW (kg)						315,7	

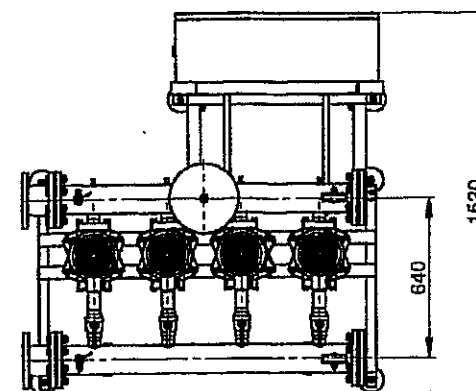
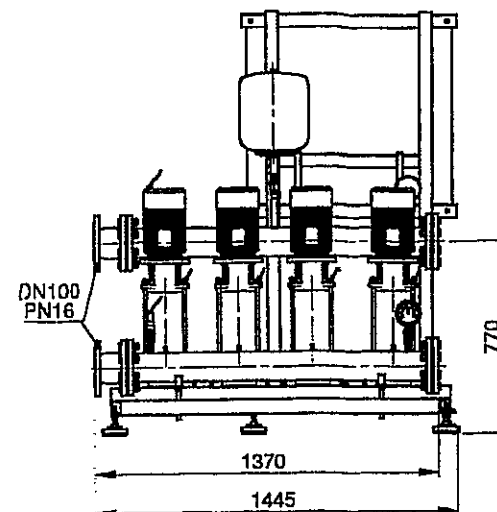
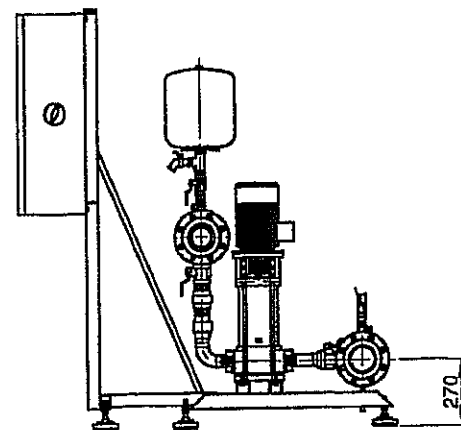
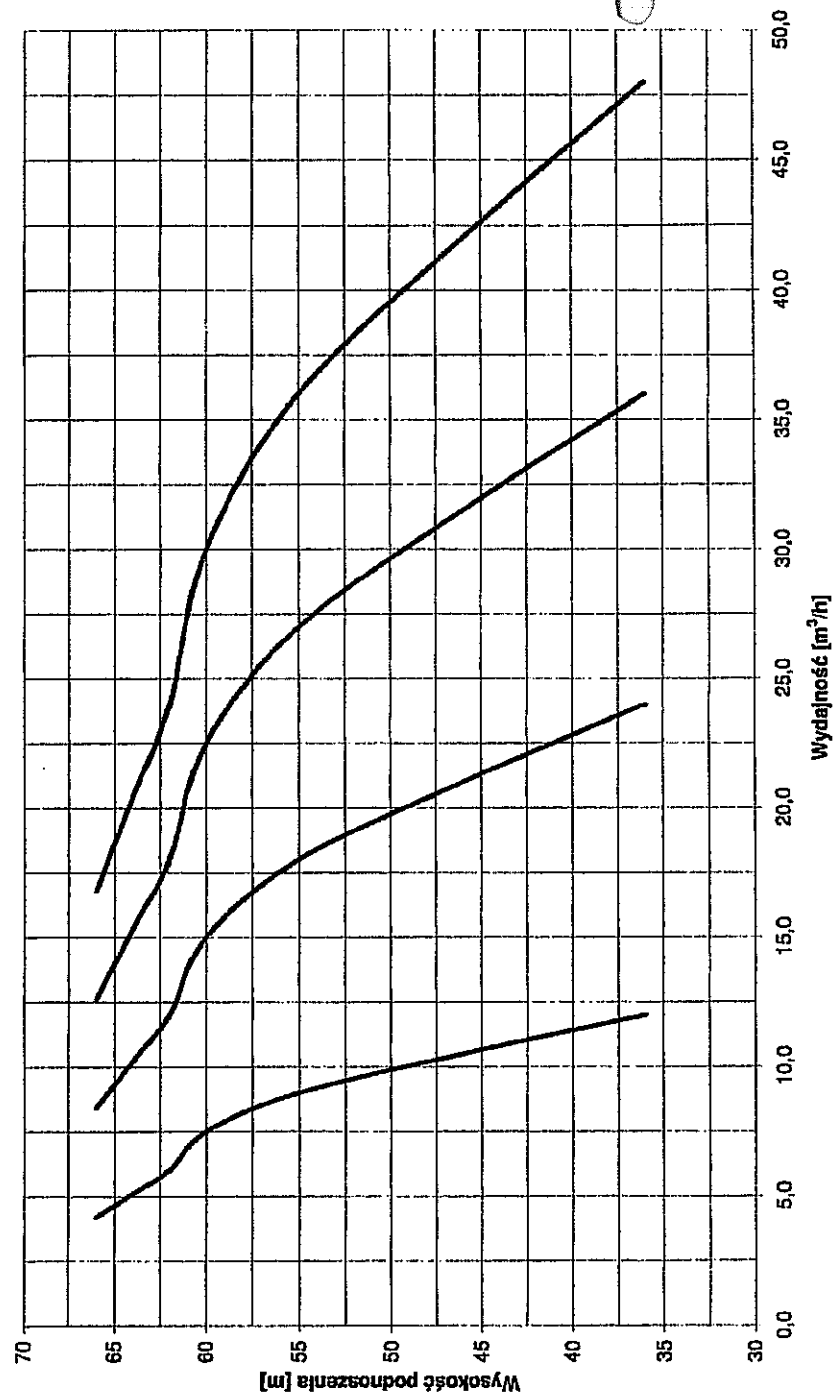
OBIEKT: PRZEPOMPOWNIA WODY + ZBIORNIK
RETENCYJNY - POTRZANOWO
gm. Skoki

FUNDAMENT POD ZB. RETENCYJNY
ZBROJENIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ
RYSUNKI KONSTRUKCYJNE + WYMIARY

INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY SKOKI
Projektant: mgr inż. Ryszard Ręka
Opracował: J.B. SZYMANKIEWICZ

RYS. NR 5

Charakterystyka zestawu
ZHA.2.07.4.1101.4



PARAMETRY ZESTAWU
POMPOWEGO

Q = 38 m³/h
H = 47 m. sł. wody

OBIEKT: PRZEPOMPOWNIA WODY + ZBIORNIK
RETENCYJNY - POTRZANOWO
gm. Skoki

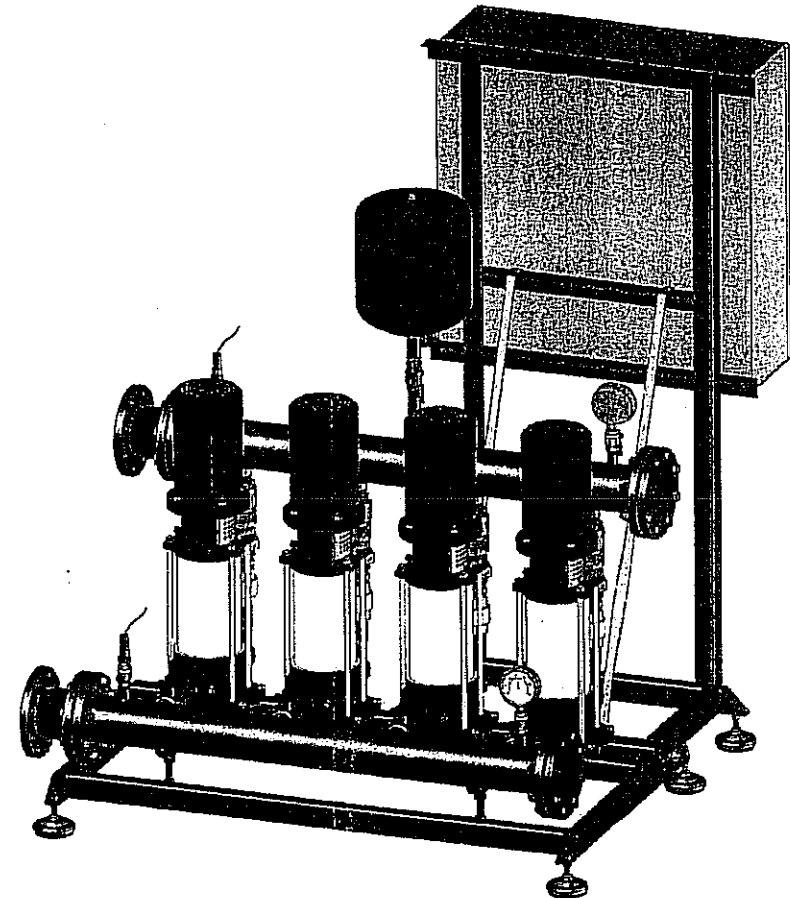
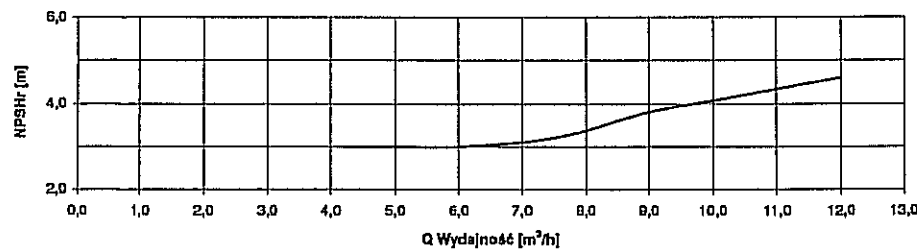
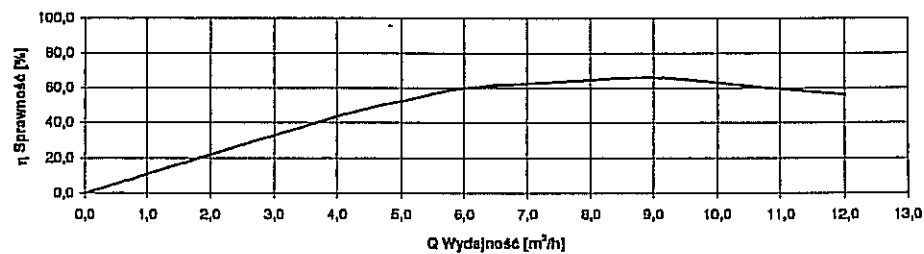
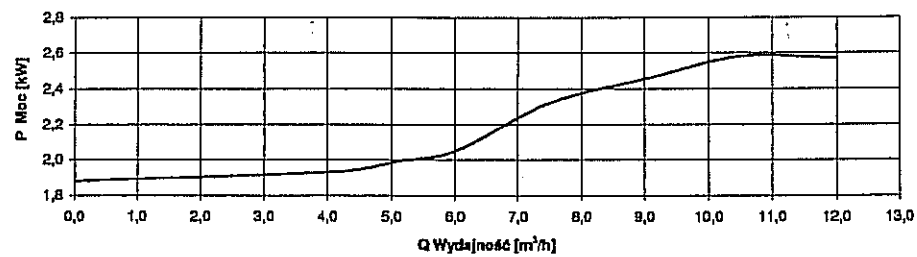
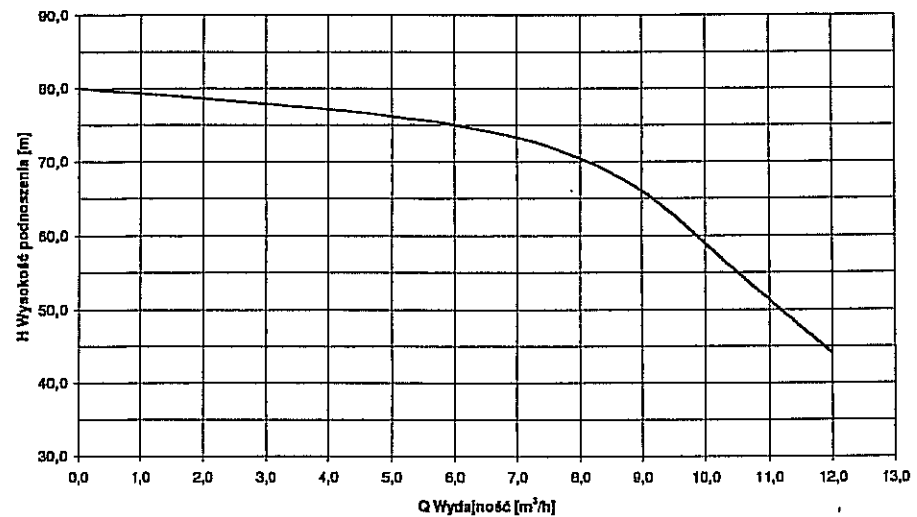
ZESTAW POMPOWY - ZHA.2.07.4.1101.4
RYSUNKI KONSTRUKCYJNE ZESTAWU +
CHARAKTERYSTYKA ZESTAWU

INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY SKOKI
Projektant: mgr inż. Ryszard Raś
Opisownik: Jan Szymonowicz

RYS. NR 6

Charakterystyka pompy
OPA.2.07

50 Hz



PARAMETRY ZESTAWU
POMPOWEGO

Q = 38 m³/h
H = 47 m. sł. wody

OBIEKT: PRZEPOMPOWNIA WODY + ZBIORNIK
RETENCYJNY - POTRZANOWO
gm. Skoki

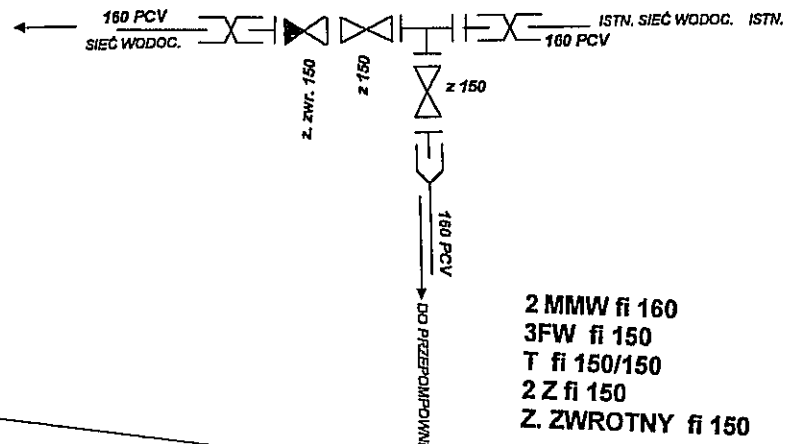
ZESTAW POMPOWY - ZHA.2.07.4.1101.4
CHARAKTERYSTYKA POJEDYŃCZEJ
POMPY TYPU OPA.2.08

INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY SKOKI
Projektant: mgr inż. Ryszard Ręś upr. 1400/Pw
Opracował: Jacek Szymański upr. 1400/Pw

rys. nr 7

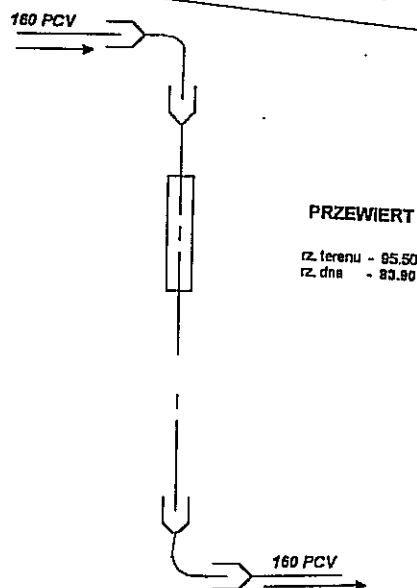
WŁĄCZENIE W ISTN. SIEĆ ϕ 160 PCV

1



2

3



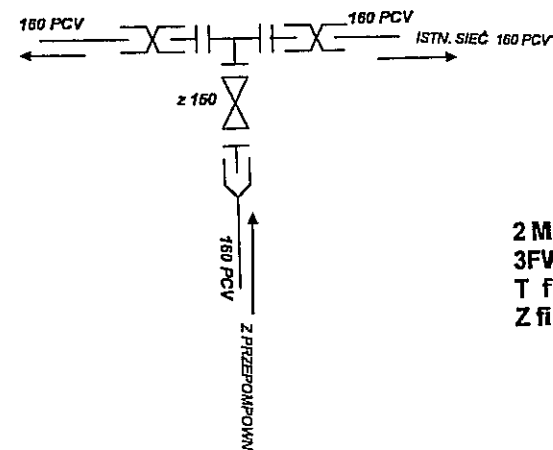
2 KW ϕ 160 90 st.
R.OSŁ. 219 RST L = 7.0

ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK ŻELIWNYCH

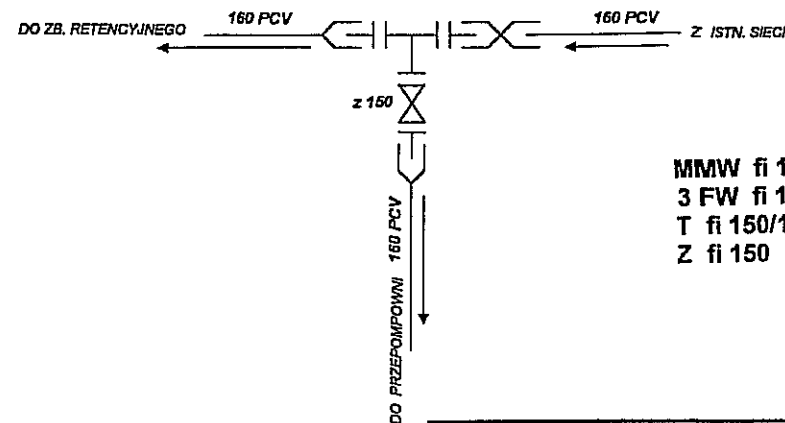
L.P.	NAZWA KSZTAŁTKI - OZNACZENIE	SYMB.	JEDN.	ILOŚĆ
1	KRÓCIEC PRZEJŚC. JEDNOKOŁN. ϕ 150	/FW/	szt.	9
5	TRÓJNIK KOŁN. ϕ 150/150	/T/	szt.	3
6	ZAWÓR ZWROTNY KULOWY KOŁN. ϕ 150	/Z.ZWR./	szt.	1
9	ZASUWA KOŁN. KŁOW. ϕ 150	/Z/	kmpl.	4

5

WŁĄCZENIE W ISTN. SIEĆ ϕ 160 PCV



4



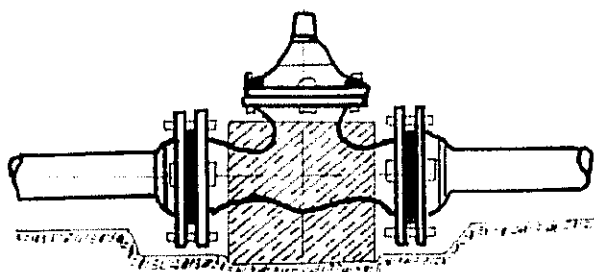
OBIEKT: PRZEPOMPOWNIA WODY + ZBIORNIK
RETENCYJNY - POTRZANOWO
gm. Skoki

WĘZŁY TECHNOLOGICZNE
NA RUROCIĄGU DOSYŁOWYM I TŁOCZNYM

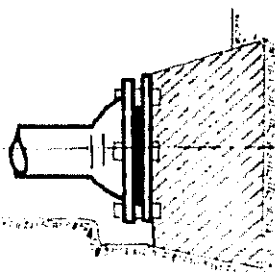
INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY SKOKI
Projektant: mgr inż. Ryszard Rós
Opracował: Jan Szymonowicz

RYŚ. NR 8

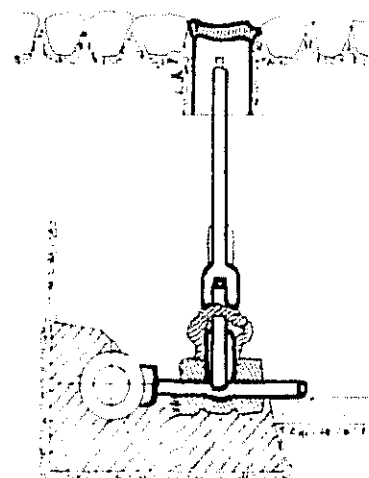
TYPOWE BLOKI OPOROWE



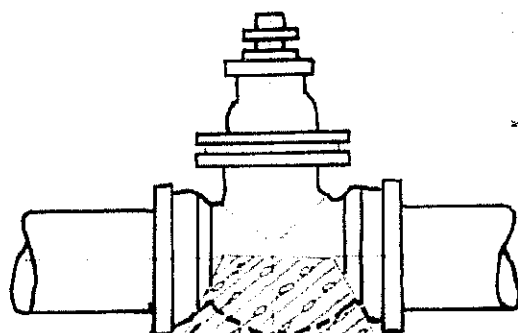
**OBETONOWANIE ZASUWY
KOLNIERZOWEJ**



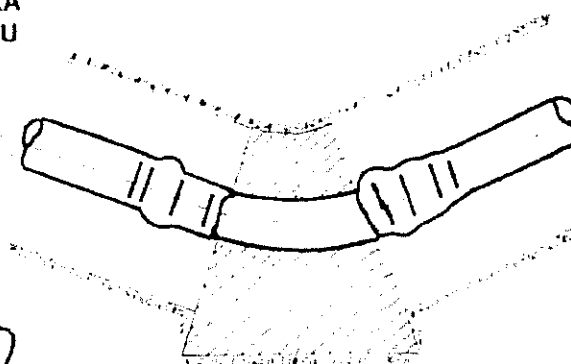
**OBETONOWANIE KORKA
KOŃCÓWKI PRZEWODU**



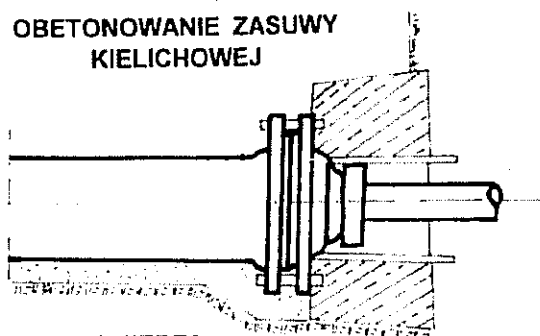
**OBETONOWANIE OPASKI
WODOCIĄGOWEJ**



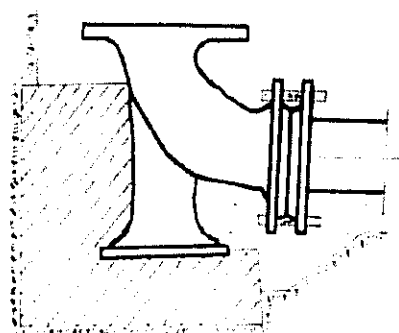
**OBETONOWANIE ZASUWY
KIELICHOWEJ**



OBETONOWANIE ŁUKU PCV



**OBETONOWANIE KOLNIERZA
GWINTOWANEGO**



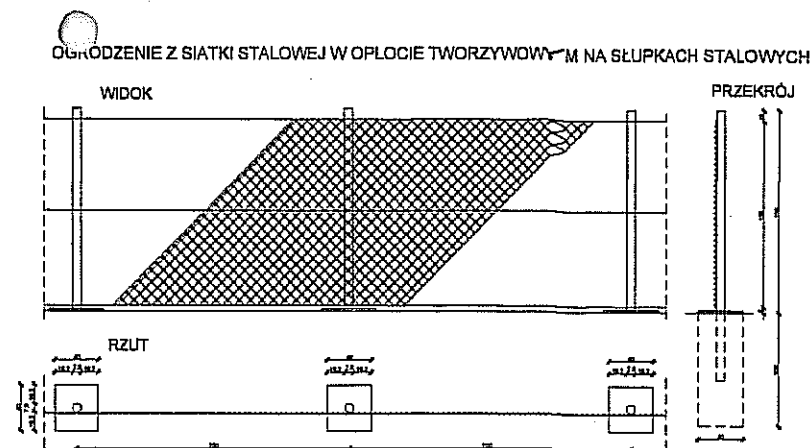
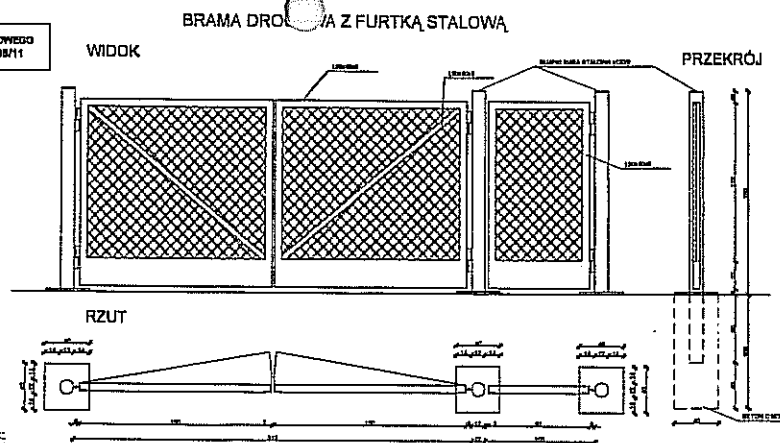
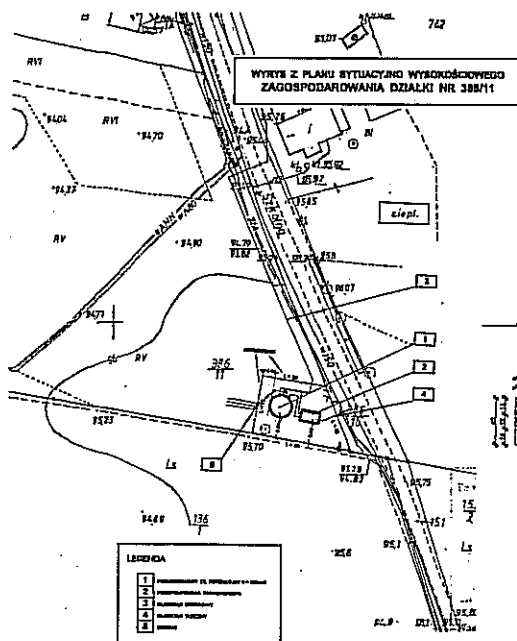
OBETONOWANIE KOLANA

OBIEKT: PRZEPOMPOWNIA WODY + ZBIORNIK
RETENCYJNY - POTRZANOWO
gm. Skoki

**TYPOWE BLOKI OPOROWE
NA RUROCIĄGU DOSYŁOWYM, TŁOCZNYM**

INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY SKOKI
Projektant: mgr inż. Ryszard Raś upr. 166/90/Pw
Opracował: Jan Szymankiewicz upr. 1942/1950/P4

RYS. NR 9



OBJEKT: PROJEKTOWANA WIEŻA + ZIMOWIA
METEOROLOGICZNA + INTERKOMUNIKACJA
OPR. 10/10

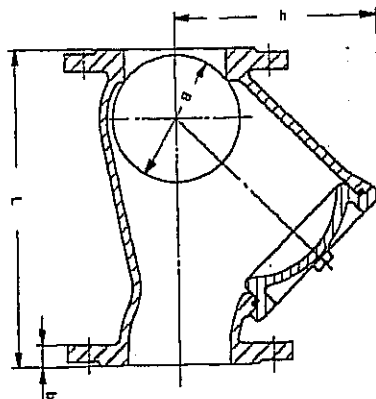
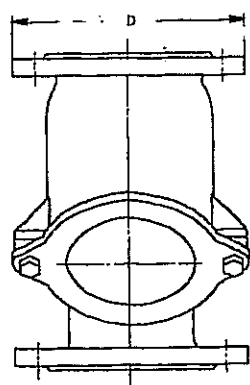
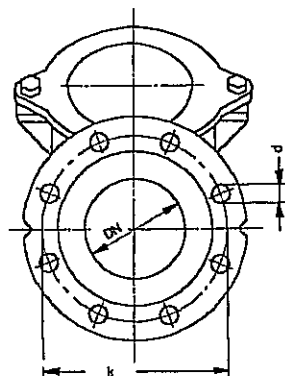
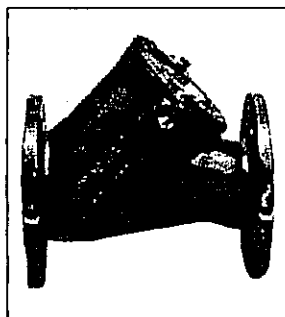
OPRACOWANIE: TERENOWY
BRAMA Z FURTKĄ ORAZ PARKAN
WYKONANIE KONSTRUKCYJNE + WYKONANIE

WYKONANIE: WYKONANIE KONSTRUKCYJNE + WYKONANIE

RY. NR 10

PN 10/16
DN 40...350

ZAWÓR ZWROTNY KULOWY



Wymiary w mm												
Srednica nominalna	DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Wymiary	h	95	115	135	180	200	225	250	335	410	490	590
	L	180	200	240	260	300	350	400	500	600	700	800
Srednica kuli	B	50	63	80	96	125	150	180	250	320	370	440
Wymiary kołnierzy wg EN 1092-2	D	150	165	185	200	220	250	285	340	400	455	505
	k	110	125	145	160	180	210	240	295	350	400	480
	Ilość otworów	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16
	d	18	18	18	18	18	18	23	23	23	23	23
	b	19	19	19	19	19	19	20	22	24	24,5	24,5
Ciężar netto	kG	8	9	11	13	20	32	42	74	138	200	310
Objętość	m³	0,005	0,007	0,010	0,014	0,02	0,031	0,048	0,085	0,146	0,229	0,340

KAT 24 47-A - VAG Zawory zwrotne - 13

PN 10/16
DN 40...150

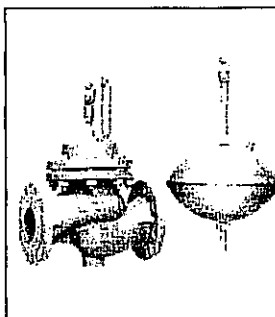
ZAWÓR REGULACYJNY PŁYWKOWY

Cechy produktu

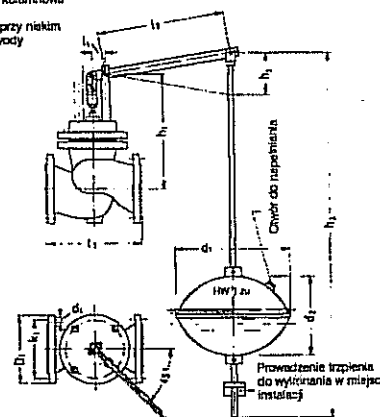
- Zawór regulacyjny poziomu wody w zbiornikach
- Tłok regulacyjny z tuleją szczelną
- Linowa charakterystyka regulacyjna
- Uszczelnienie miękkie
- Niewielkie siły obsługowe; odciążony tłok
- Długość zabudowy wg EN 558-1, szereg 1 (DIN 3202, F1)
- Testowany wg EN 12256 (DIN 3230, cz. 4)

Materiały

- Korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-JS 1030 (GGG-40)
- Siedziśko z brązu
- Tłok, prowadzenie tłoka i wrzeciono z brązu
- Pływak, śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej
- Uszczelka główna z EPDM

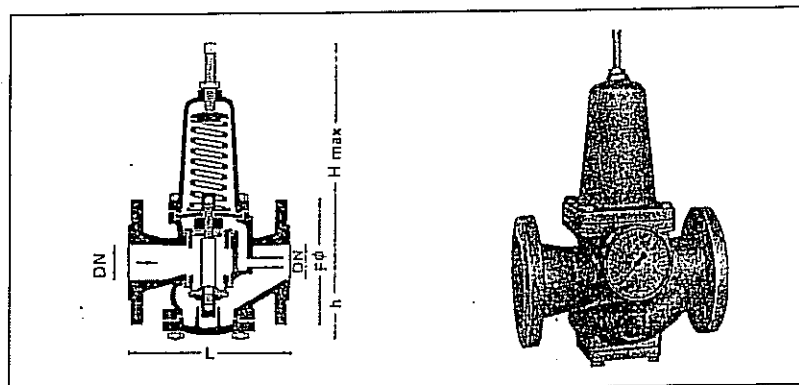


Zabudowa kolumnowa standard zamknięty przy niskim poziomie wody



REGULATOR CIŚNIENIA D15/100

HONEYWELL



Przyłącze - złączka rurowa	DN	40	50	65	80	100	125	150	200
Wymiary montażowe	L	200	230	290	310	350	400	480	600
w mm	H _{max}	290	330	370	400	470	580	660	1340
	h	95	100	120	150	180	200	240	300
	ØF	150	165	185	200	220/235	250/270	285/300	340/375
W _{min}	D15/D17	90	100	110	120	135	155	170	210
W _{min}	D15N/D17N	115	115	150	170	225	240	275	410
Współczynnik Kvs		18	28	47	70	110	180	250	380
Cieężar (w przybliżeniu) kg	D15/D17	12	16,2	28,2	41,5	67	103	150	408
Cieężar (w przybliżeniu) kg	D15N/D17N	15,5	21	37	54	87,5	135	196	580

W_{min} - minimalny wymiar od ściany do środka przewodu rurowego

Do wyjęcia zespołu zaworowego minimalna odległość między podłogą i osią przewodu rurowego: 3xW_{min}

Osprzęt

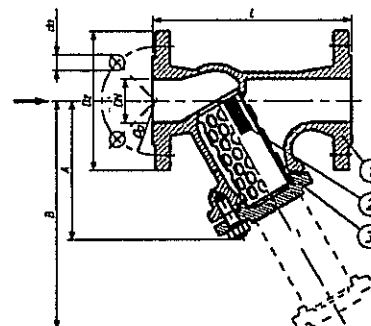
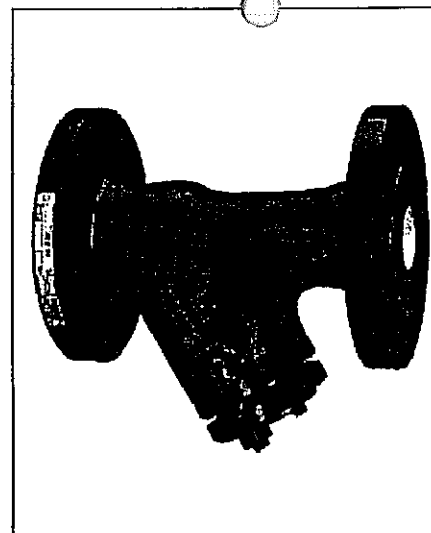
M07 Manometr - zakres: 0-1; 0-2,5 bara (do DN 50)

M07K Manometr - zakres: 0-4; 0-6; 0-10 bar (do DN 50)

M15 Manometr - zakres: 0-1; 0-2,5; 0-4; 0-6; 0-10 bar (od DN 65)

Uwaga: Przy zamawianiu podać końcową wartość zakresu np. M07K-6

W celu zapewnienia prawidłowego działania zaworu konieczne jest stosowanie filtra siatkowego przed regulatorem.



Rys. 1 Budowa i wymiary filtra

Uwaga! 1. Dopuszczalna jest polowna pozycja pracy - z wpływem czynnika od góry.

DN	A	B	D ₁	D ₂	n x d	L	Masa
			PN16	PN25	PN16	PN25	
milimetry							
15	85	130	85	85	4x14	130 ± 1	3
20	113	155	105	75	4x14	150 ± 1	4
25	113	155	115	85	4x14	180 ± 1	5
32	115	183	140	100	4x18	180 ± 1	8
40	134	218	150	110	4x18	200 ± 1,5	7
50	147	246	165	125	4x18	230 ± 1,5	10
65	228	328	185	145	4x18	250 ± 1,5	17
80	240	400	200	160	6x18	310 ± 1,5	22
100	280	480	220	235	8x18	350 ± 1,5	33
125	310	550	250	270	8x18	400 ± 1,5	40
150	350	600	285	300	8x22	480 ± 1,5	62
200	420	680	340	360	12x22	600 ± 1,5	140

FILTR SIATKOWY FS1

BUDOWA

W skład filtra wchodzi części główne (rys. 1): korpus (1), wkład siatkowy (2) oraz pokrywa filtra (3). Wkład, zwinięty w kształcie wałka, w górnej części jest umocowany w korpusie, a w dolnej - w pokrywie, która spełnia jednocześnie rolę odstożnika.

Filtry (korpus i pokrywa) produkowane są z żeliwa szarego lub żeliwa sferoidalnego.

Wkład wykonany jest z blachy nierdzewnej, a siatka z drutu kwasoodpornego.

DANE TECHNICZNE

Współczynnik przepływu Kvs w zależności od wymiaru filtra DN:

DN	mm	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Kv	m³/h	7	11	12,5	20	32	50	62	125	190	320	500	800

Oznaczenie ciśnienia

nominalnego p_{nom} PN16-żeliwo szare

żeliwo sferoidalne,

PN 25 - żeliwo sferoidalne,

Liczba oczek/cm²: 800; 400; 300; 230; 100

Prześwit oczka Ø [mm]: 0,25; 0,32; 0,36; 0,40; 0,63

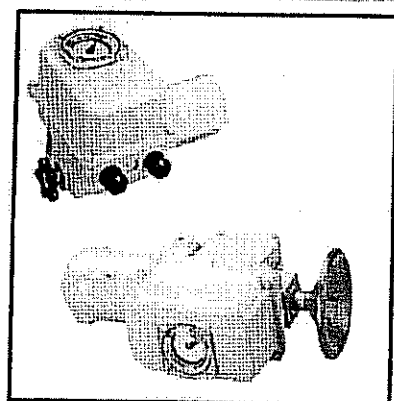
OBIEKT: PRZEPOMPOWNIĄ WODY + ZBIORNIK
RETENCYJNY - POTRZANOWO
gm. Skoki

REGULATOR CIŚNIENIA D15/100
FILTR SIATKOWY FS1

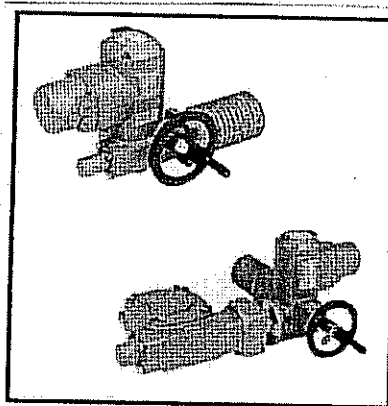
RYSUNKI KONSTRUKCYJNE + WYMIARY

INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY ŻŁOKI
Projektant: mgr inż. Ryszard Błażej Górecki
Opisane: JAD. SZYMANOWICZ 1342/100004

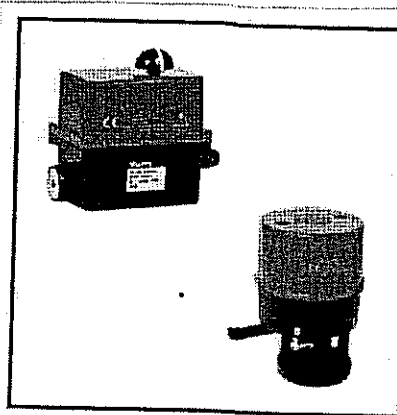
RYS. NR 12



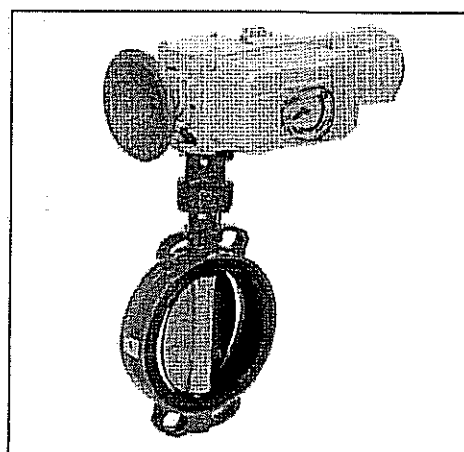
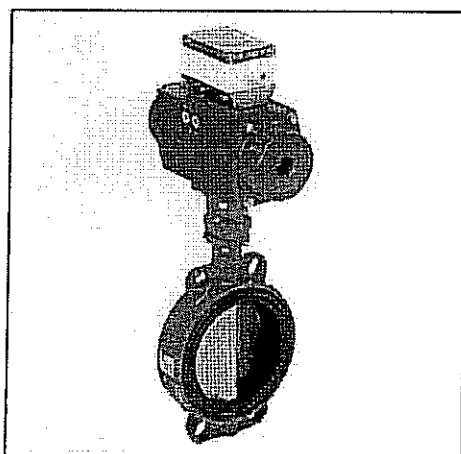
BERNARD



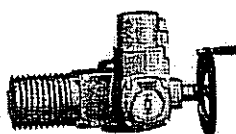
AUMA



VALPES



Napęd elektryczny
Auma
do przepustnic
typ 75
PN 10/16



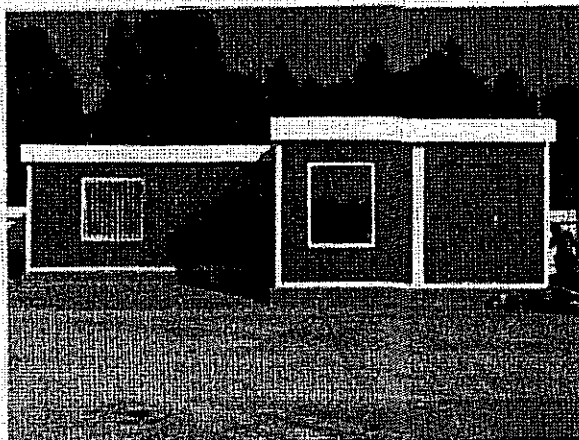
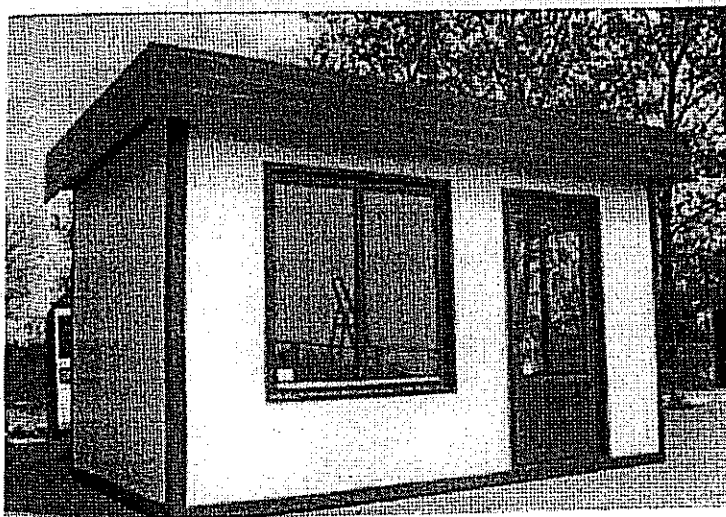
Typ napędu	Czasy otwarcia-zamknięcia sek./1 cykl		WP
SG 03.3	50	8 - 22	10/16
SG 03.3	65	8 - 22	10/16
SG 03.3	80	8 - 22	10/16
SG 04.3	100	8 - 32	10/16
SG 04.3	125	8 - 32	10/16
SG 05.1	150	4 - 32	10/16
SG 07.1	200	8 - 32	10/16
SG 10.1	250	8 - 32	10

OBIEKT: PRZEPOMPOWNIA WODY + ZBIORNIK
RETENCYJNY - POTRZANOWO
gm. Skoki

**PRZEPUSTNICA KOŁNIERZOWA
Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM**

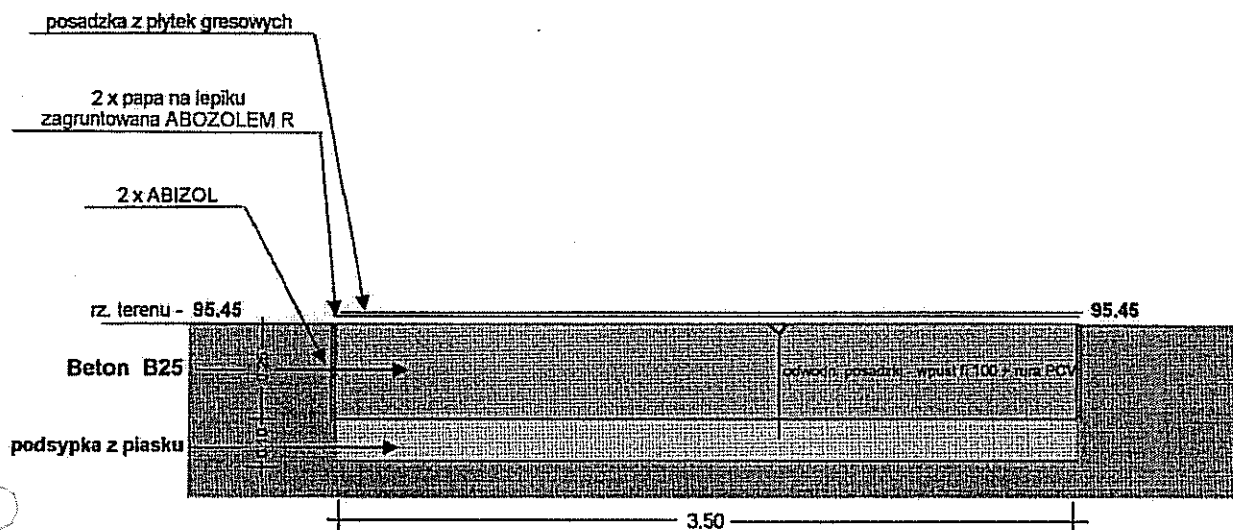
INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY SKOKI
Projektant: mgr inż. Ryszard Raś, upr. 168/80Pw
Opracował: JAR-SZYMBARKOWICZ, upr. 7342/1659/04

RYS. NR 13



FUNDAMENT POD KONTENER

wym. 3.5 x 2.5 x 0.25 m



UWAGA !

OTWORY W FUNDAMENCIE POD RUROCIĄG
DOSYŁOWY, SSĄCY ORAZ TŁOCZNY
WYKONAĆ ZGODNIE Z WYMIARAMI ZESTAWU
ORAZ JEGO UMIESZCZENIEM W KONTENERZIE
WG. RYSUNKU NR 116

OBIEKT: PRZEPOMPOWNIĄ WODY + ZBIORNIK
RETENCYJNY - POTRZANOWO
gm. Skoki

FUNDAMENT POD KONTENER DLA PRZEPOMPOWNI WODY

INWESTOR: URZĄD MIASTA - GMINY SKOKI

Projektant: mgr inż. Ryszard Reś upr. 168/80/PW

Opracował: Jan Szymanek upr. 7542/1050/04

RYS. NR 14