

5

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY

Tomasz Kadziński

ul. G. Sommera 3/12, 87-500 Rypin

**STAROSTWO POWIATOWE
w RYPINIE**
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN

TEMAT

PROJEKT BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ Ø 90 mm

Inwestor: Gmina Rogowo
Adres Inwestycji: Borowo gm. Rogowo
Branża: Sanitarna

STAROSTWO POWIATOWE w RYPINIE
Załącznik do pozwolenia na budowę

Nr AB.6740.217.2013

Z dnia 22 lipca 2013

Niniejszy projekt budowlany
zatwierdzam

decyzją o pozwoleniu na budowę

Nr AB.6740.217.2013

z dnia 22 lipca 2013 r.

podpis Z. up. **STAROSTY**

Tomasz Sajnog
Inspektor ds. budownictwa

Opracował:

Tomasz Kadziński

upr. bud. UA – V – 7342 – 5/57/91 Wk

Inżynier-Budownictwa Lądowego

Aleksandra Czajka
Aleksandra Czajka

Upr. bud. 489/72 Bg

Rypin, w czerwcu 2013 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STAROSTWO POWIATOWE
w RYPINIE
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Opis techniczny
4. Zestawienie elementów projektowanej sieci wodociągowej

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | - rys. nr 1 do nr 2 |
| 2. Szczegół bloków oporowych cz. I i cz. II. | - rys. nr 3 |
| 3. Szczegół obudowy zasuw | - rys. nr 4 |
| 4. Schematy montażowe węzłów i hydrantów | - rys. nr 5 |
| 5. Szczegół słupka do tabliczek z podstawą | - rys. nr 6 |
| 6. Szczegół bloczka betonowego pod hydrant | - rys. nr 7 |

Rypin, w czerwcu 2013 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w RYPINIE
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN

Rypin, dnia 07.06.2013r.

OPINIA NR GiK 6630-157/2013
dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej.

STAROSTWO POWIATOWE
w RYPINIE
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN

Przedmiot uzgodnienia: **Lokalizacja sieci wodociągowej z przyłączami.**

Dla: Gmina ROGOWO

Na zlecenie z dnia: 04.06.2013 r.
Data wpływu zlecenia do Zespołu: 03.06.2013 r.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej uzgadnia lokalizację
(w zakresie aktualnej mapy)
urządzenia-objektu położonego:

**BOROWO, gm. Rogowo, lokalizacja wg . projektu zagospodarowania działki.
Powiat rypiński, woj. kujawsko-pomorskie.**

na podstawie § 8 i § 10 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa
z 02 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2001r. nr 38), poz.455.

**UZGODNIENIE WAŻNE TRZY LATA OD DATY UZGODNIENIA WRAZ Z ZAŁĄCZNIKIEM
MAPOWYM W SKALI 1: 1000 – 1 arkusz mapy.**

Uwagi i zalecenia :

1. Przedstawiciel Telekomunikacji Polskiej S.A. nie stawił się na posiedzeniu.
2. Roboty prowadzić w sposób wykluczający uszkodzenie lub usunięcie znaków geodezyjnych.
3. Obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie , a po ich wybudowaniu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej , obejmującej ich położenie na gruncie.
4. Inwestor i wykonawca robót winien prowadzić roboty w sposób wykluczający możliwości powstania awarii lub uszkodzenia sieci oraz armatury branżowej.
5. Uzgodnienie lokalizacji warunkuje zatwierdzenie projektu budowlanego i wydania pozwolenia na budowę przez właściwy terenowo organ administracji architektoniczno - budowlanej , natomiast nie rozstrzyga rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych oraz technicznego projektu.
6. Nieprzestrzeganie uwag i zaleceń ZUDP podlega sankcjom wynikającym z art.48 pkt.6 ustawy z 17 maja 1989 roku " Prawo Geodezyjne i Kartograficzne " (Dz.u.nr.30,poz.163).

K/O

1. Zleceniodawca: 2 egz. proj. zagosp.
2. ZUD a/a 1 egz. proj. zagosp.

Z up. STAROSTY
mgr inż. Tomasz Sugalski
Przewodniczący Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej

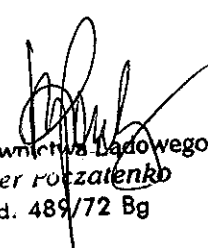
STAROSTWO POWIATOWE
W RYPINIE
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN

Oświadczenie

Ja niżej podpisany oświadczam o sporządzeniu projektu budowlanego sieci wodociągowej \varnothing 90, dla Gminy w Rogowie zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Tomasz Kadziński

upr. bud. UA – V – 7342 – 5/57/91 Wk


Inżynier Budownictwa Lądowego
Aleksander rozatko
Upr. bud. 489/72 Bg

OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE
w RYPINIE
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN

do projektu budowlanego na budowę sieci wodociągowej \varnothing 90mm PCV zaopatrujących w wodę miejscowości Borowo gmina Rogowo.

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Urzędu gminy Rogowo
- 1.2. Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.
- 1.3. Warunki techniczne do projektowania.
- 1.4. Mapy do celów projektowych w skali 1:1000.
- 1.5. Wizja lokalna w terenie .

2. Przedmiot i cel opracowania

Projekt obejmuje budowę sieci wodociągowej \varnothing 90mm PCV zaoparujący w wodę mieszkańców miejscowości Borowo gm. Rogowo.

3. Zakres opracowania

Obejmuje przewód wodociągowy PCV \varnothing 90mm – 1632 ,00 mb uzbrojonego w 1 szt. zasuw \varnothing 100 mm i 4 szt., zasuw ϕ 80 mm, oraz 6 kpl hydrantów ppoż. \varnothing 80mm z zasuwami odcinającymi \varnothing 80mm.

4. Lokalizacja sieci wodociągowej

Projektowany wodociąg zlokalizowano wzdłuż i w drogach gruntowych gminnych.

5. Opis istniejącego uzbrojenia

Na trasie projektowanych sieci wodociągowych występują napowietrzne linie energetyczne i telefoniczne jak również kable energetyczne i telefoniczne.

6. Roboty ziemne

Badań geologicznych nie wykonano. Z informacji mieszkańców wynika, że woda gruntowa występuje już na głębokości około 1,0 m w przy nie sprzyjających warunkach atmosferycznych może znacznie utrudniać roboty ziemne. Z uwagi na miejscowe trudne warunki gruntowe projektuje się w 2 odcinkach wodociąg z rur PE łączonych przez zgrzewanie, ułożonych za pomocą przecisku sterowanego.. Rury należy montować w przygotowanych wykopach liniowych wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem.

Szerokość wykopów w świetle ich budowy powinna być dostosowana do średnicy układanych przewodów i wynosić $0,8 + \text{średnica rury}$.

Wykopy dopuszcza się wykonać mechanicznie, jednak w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach włączeń do istniejącej sieci wodociągowej i zbliżeń do istniejących budynków bezwzględnie ręcznie.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne.

Układanie rur w wykopie należy przeprowadzać w gruncie o podłożu odwodnionym.

W przypadku napotkania wody gruntowej należy przystąpić do odwodnienia wykopów za pomocą drenażu poziomego w dnie wykopów z odprowadzeniem wody do studni zbiorczych tak, aby poziom wody obniżył się do poziomu poniżej dna wykopów.

Rury PCV i PE należy układać bezpośrednio na zagęszczonej podsypce z piasku o grubości warstwy minimum 20cm.

Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu rurowego należy wypełnić zasypką – gruntem

piaszczystym nie zawierającym kamieni. Grubość zagęszczonej warstwy gruntu ponad powierzchnią ułożonej rury powinna wynosić co najmniej 30cm.

Zasypkę wykopów należy przeprowadzać w trzech etapach w jednoczesnym zagęszczeniu gruntu. Do zasyпки nie stosować gruntu z grudami i kamieniami.

W przypadku gruntów nasypowych należy grunt wymienić.

3. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom I – Roboty ziemne i tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe”;
5. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN – 92/B – 10735;
7. Podczas prowadzenia robót szczególną uwagę zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP,
9. W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z uzbrojeniem istniejącym należy wykonać przekopy kontrolne w celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia;
10. Wszystkie zmiany w stosunku do dokumentacji wynikające z technologii robót i nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych należy uzgodnić z inspektorem nadzoru.

**STAROSTWO POWIATOWE
w RYPINIE**
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN

7. Opis projektowanego wodociągu i przyjęte rozwiązania techniczne

7.1. Dostawa wody nastąpi z istniejącej gminnej sieci wodociągowej \varnothing 110 i 90 mm PCV w miejscowościach Borowo gmina Rogowo. Włączenia wykona za pomocą trójnika liwnego kołnierzowego ciśnieniowego 100/100/100 wraz z zasuwą kołnierzowa fi 100 i 80 mm z obudową teleskopowa i skrzynka zasuwowa (węzeł nr 2) i trójnika kołnierzowego ciśnieniowego 80/80/80 wraz z zasuwą kołnierzową fi 80 mm z obudową teleskopowa i skrzynka zasuwowa (węzeł nr 1).

7.2. Wodociąg zaprojektowano z rur PCV \varnothing 110 i \varnothing 90 mm ciśnieniowych (1MPa). Wodociąg należy ułożyć na głębokości minimum 1,80m licząc od osi przewodu do poziomu terenu. Rury PCV łączone i uszczelnianie uszczelką gumową na wcisk. Trasę projektowanej sieci wodociągowej i rozmieszczenie uzbrojenia z zachowaniem warunków pokazano na „Projekcie zagospodarowania działek” w skali 1:1000. Na ułożonym w wykopie przewodzie nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostała część przewodu powinna zostać przysypana do

wysokości 30 cm ponad wierzch rury gruntem sytkim bez kamieni. Warstwa obsypki stabilizującej przewód powinna być ubita po obu stronach rury. Próbę ciśnieniową wykonać określonymi odcinkami rury na ciśnienie

1 Mpa zgodnie z instrukcją projektowania zewnętrznej sieci wodociągowej.

Na załamaniach trasy należy przewody wyprzeć blokami oporowymi wg wskazań na planie sytuacyjnym i szczegółach węzłów.

7. 3. Uzbrojenie projektowanego wodociągu

Na trasie projektowanego wodociągu zaprojektowano węzły w ilości 4 w których zamontowane są zasuwy \varnothing 100mm – 1 szt, \varnothing 80mm – 4 szt.. oraz zaprojektowano 6 kpl. hydrantów ppoż. \varnothing 80mm wraz z zasuwami odcinającymi \varnothing 80mm. Uszczelnienie połączeń kielichowych kołnierzowych armatury wykonać przez zastosowanie typowych uszczeltek gumowych.

Wszystkie zasuwy wyposażyć w obudowy i skrzynki żeliwne.

7. 4. Przejścia przewodami przez przeszkody.

7.4.1. Przejście wodociągu pod drogami gminnymi.

Przejście pod drogami gruntowymi w miejscowości Borowo wykonać za pomocą rozkopu . Należy zagęszczać wykop do wskaźnika 0,99.Co należy potwierdzić stosownymi wynikami badań zagęszczenia gruntu. Nawierzchnię przywrócić do pierwotnego stanu.

7. 4. 2. Przejście wodociągu pod istniejącymi kablami.

Skrzyżowanie projektowanego wodociągu z istniejącymi kablami telefonicznymi i energetycznymi wykonać zgodnie z uzgodnieniem pod nadzorem zainteresowanych instytucji.

7.4.3. Przy układaniu rur PCV w rurach ochronnych należy pamiętać o:

- wprowadzić rury PCV do rury osłonnej należy dokonać na „klockach” podporowoślizgowo z drewna twardego przymocowanych na stałe do rury przy pomocy obejm. Odstęp pomiędzy podporami dla rur \varnothing 90 - 0,70mb, a dla rur \varnothing 110, 160, 225 - 1,00mb długości podpory na styku z rurą winna wynosić od 10 - 15cm.

Przeźren między wodociągiem roboczym a wewnętrzną ścianką rury ochronnej z dwu jej końców zamknąć korkiem. Korek sporządza się ze sznura słomowego i asfaltu, kitu trwale elastycznego na długości 10 cm stosując sznur słomowy i asfalt

**STAROSTWO POWIATOWE
W RYPINIE**
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN

należy na odcinku - 10 cm po obu stronach rurę PCV owinąć 3 krotnie folią z PCV z uwagi na korozyjne oddziaływanie smoły - asfaltu na rury PCV.

7. 5. Dezynfekcja i płukanie wodociągu i przyłączy

Dezynfekcję wodociągu należy wykonać po próbie szczelności i płukaniu podchlorywanem sodu. Po przeprowadzonej dezynfekcji należy przewody starannie przepłukać, a następnie pobrać próby wody do analiz z sieci wodociągowej . Po uzyskaniu pozytywnego wyniku wody wodociąg i przyłącza oddać do eksploatacji.

**STAROSTWO POWIATOWE
w RYPINIE**
ul. Wesołowska 38
87-500 RYPIN

7. 6. Bloki oporowe i podporowe

Celem stabilizacji ułożonego w wykopie wodociągu, szczególnie przed wysunięciem się bosego końca rury z kielicha co może nastąpić przy kolanach, łukach, trójkątach, korkach, końcówkach przewodów stosuje się bloki oporowe dla przeniesienia w grunt sił osiowych występujących w rurociągu. Bloki oporowe wykonuje się na miejscu budowy z betonu lanego pod warunkiem dokładnego oparcia ich o grunt w stały. Bloki oporowe wykonać zgodnie z rysunkami i BN-81/9192-05. Biorąc pod uwagę różnice w ciężarze rur PE w przewodzie, kształtek oraz armatury żeliwnej z powodu różnicy parcia na podłoże w dnie wykopu należy stosować w węzłach podbetonowanie węzłów w formie tzw. bloków podporowych.

7. 7. Oznakowanie sieci wodociągowej.

Przed oddaniem sieci wodociągowej i przyłączy do eksploatacji należy wszystkie elementy uzbrojenia i węzłów oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN. Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu usytuowania sieci wodociągowej na trwałych obiektach a w razie braku takowych na słupkach.

7. 8. Dane ogólne

Do wykonania węzłów należy użyć kształtek i armatury kołnierzej. Zaleca się stosowanie armatury HAWLE. Wszystkie zasuwki, należy wyposażyć w obudowy wraz z skrzynkami zasuwowymi.

7.9. Studnia wodomierzowa

Z uwagi na fakt zakupu wody hurtowo z gminy Rogowo przez gminę Rypin za projektowanym węzłem nr 2 w kierunku miejscowości Puszcza Miejska gm. Rypin zaprojektowano studnię wodomierzową z kręgów żelbetowych fi 1500 mm z pokrywą żelbetową fi 1800 i włazem żeliwnym typu ciężkiego. Studnię wykonać jako szczelną , przejścia wodociągu wykonać jako szczelne w typowych tulejach ochronnych .

Zaprojektowano wodomierz WS fi 80 wraz z zasuwaniami kołnierzowymi fi 80 mm przed i za wodomierzem oraz zawór antyskażeniowy fi 80 mm zamontowany za wodomierzem. Studnię wodomierzową wyposażyć w rurę wywiewną.

**STAROSTWO POWIATOWE
w RYPINIE**
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN

8. Ogólne wytyczne wykonania robót

Wodociąg będzie realizowany sukcesywnie odcinkami. Na dojazdach do poszczególnych budynków należy stosować typowe mostki przejazdowe, a szczególnie dla pieszych.

Czasowe zamknięcia dróg gruntowych należy uzgadniać ze służbami drogowymi Urzędu Gminy Rogowo, zaleca się wykonanie robót przy zachowaniu ruchu jednokierunkowego.

9. Wytyczne szczegółowe wykonania robót

9.1. Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić zainteresowane instytucje i osoby.

9.2. Zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie trasy i późniejszą jego inwentaryzację.

9.3. Przed przystąpieniem do prac wykonać poprzeczne wykopy, celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia.

9.4. Napotkane uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie, wykonać pod nadzorem zainteresowanych instytucji.

9.5. Należy zachować odległość minimum 4,0 m od słupów energetycznych i telefonicznych i budynków niepodpowniczonych a w przypadku zbliżenia do 4,0 m roboty wykonać ręcznie w wykopie szalowanym wypraskami stalowymi, a po zakończeniu prac wykop starannie zasypać ubijając warstwami pozostawiając szalowanie wykopu.

9.6. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami i warunkami podanymi w nich oraz dokonać ponownego uzgodnienia z inwestorami podziemnych urządzeń (kable energetyczne, telefoniczne).

9.7. Roboty winny wykonane być przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe zgodnie z warunkami technicznymi i przepisami BHP.

9.8. Sieć wodociągowa i przyłącza podlegają odbiorowi przez Urząd Gminy w Rogowie.

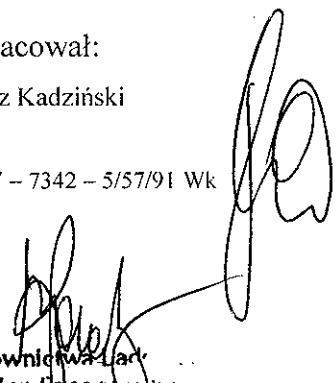
9.9. Przed przystąpieniem do prac należy uzyskać pozwolenie na budowę.

9.10. Roboty ziemne prowadzić w odległości minimum 2,5 m od istniejących drzew licząc od pnia.

Opracował:

Tomasz Kadziński

upr. bud. UA – V – 7342 – 5/57/91 Wk

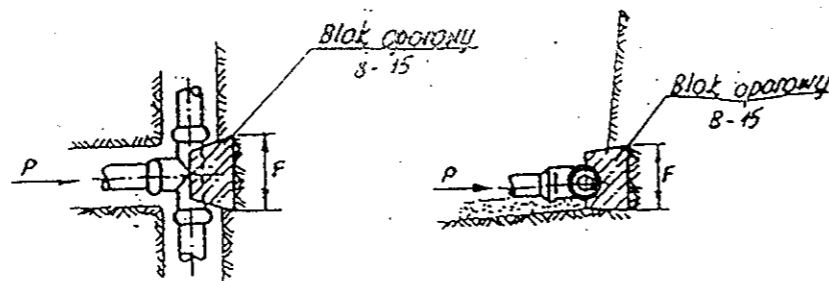


Inżynier Budownictwa Lary
Aleksander Poczatek
Upr. bud. 489/72 Bg

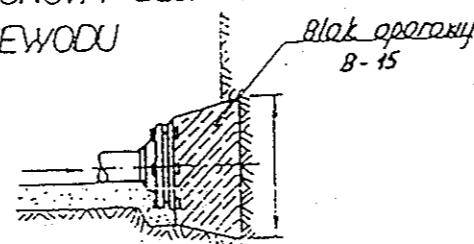
STAROSTWO POWIATOWE
w RYPINIE
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN

BETONOWE BLOKI OPOROWE

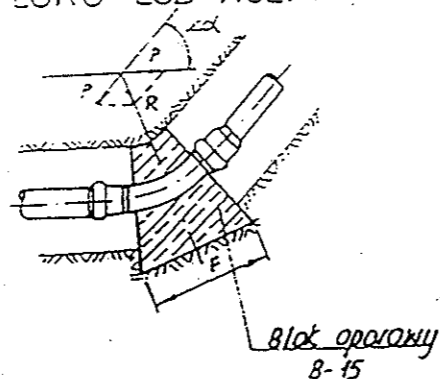
BETONOWE BLOKI OPOROWE
ODGAŁĘZIENIA



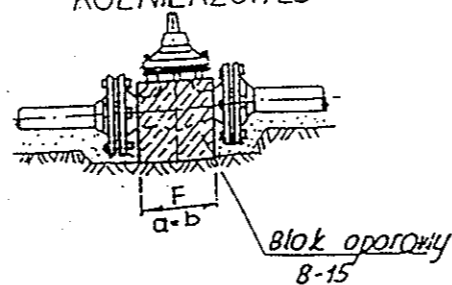
BETONOWY BLOK OPOROWY KONCOWKI
PRZEWODU



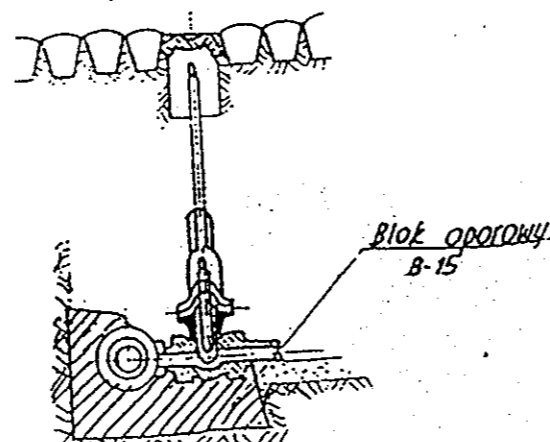
BETONOWY BLOK OPOROWY
ŁUKU LUB KOLANA



OBETONOWANIE ZASUWY
KOLNIERZOWEJ



OBETONOWANIE OPASKI
PODŁĄCZENIA

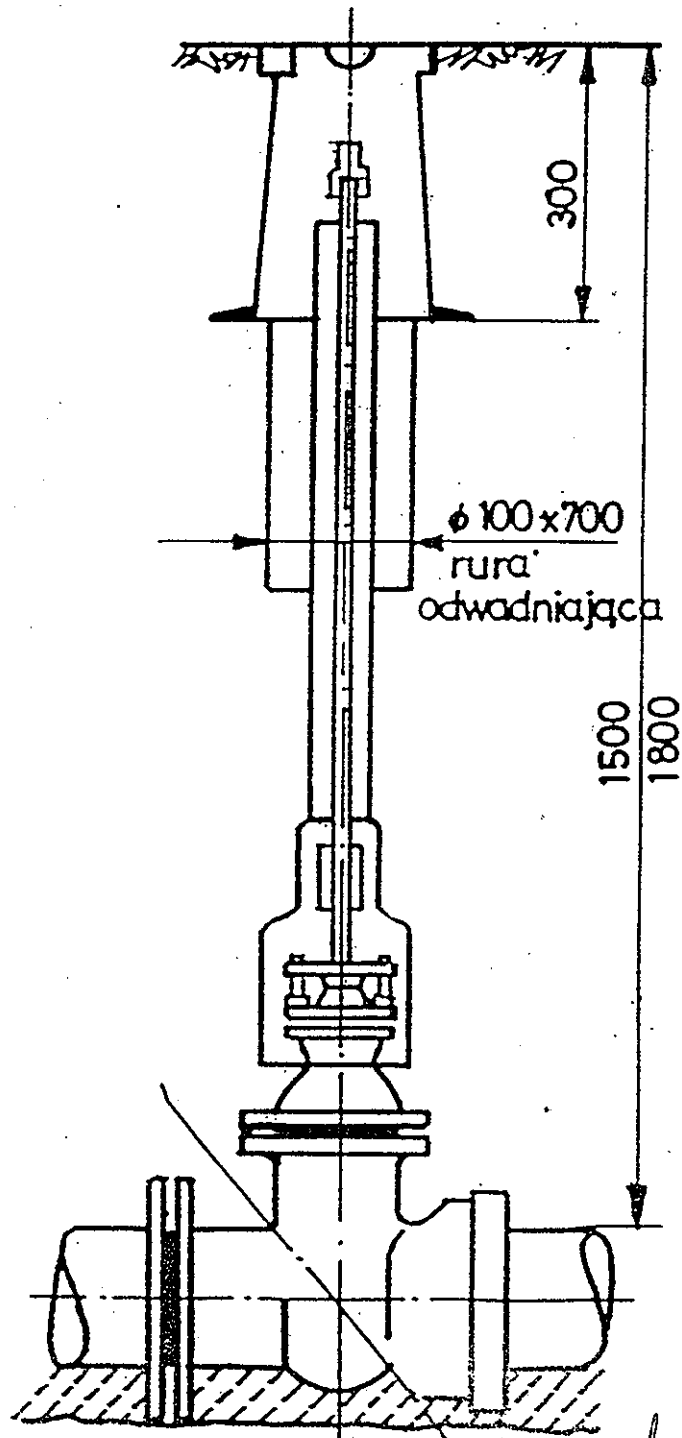


POLE POWIERZCHNI OPOROWEJ
BLOKOW BETONOWYCH

Rodzaj kształtki	Rodzaj gruntu	Średnica zewnętrzna rur - mm			
		50	100	150	200
		Powierzchnia oporowa F, cm ²			
Trojniki	Grunty luźne, nasypowe odwodnione, kat. III B	1200	3600	7500	15000
	Grunty luźne, kat. II i B - piasek gruboziarny, gliniaste, pospółka	500	1400	3000	6000
	Grunty zwarte, kat. IV i V - gliny, błynu piaszcz. zbita i br.	250	700	1500	3000
Kolana 90°	Grunty luźne, kat. I i B, j.w.	1650	5000	10700	21000
	Grunty luźne, kat. II i B, j.w.	650	2000	4250	8500
	Grunty zwarte, kat. III i V, j.w.	350	1000	2000	4200
	Grunty luźne, kat. I i B, j.w.	900	2700	5800	11500
Łuki 45° i 30°	Grunty luźne, kat. II i B, j.w.	360	1100	2300	4600
	Grunty zwarte, kat. III i V, j.w.	200	550	1150	2300
Łuki 22° i 11°	Grunty luźne, kat. I, II, j.w.	450	1400	3000	5700
	Grunty luźne, kat. III i B, j.w.	150	550	1150	2300
	Grunty zwarte, kat. III i V, j.w.	100	300	600	1150

Tomasz Kadziński
upr. bud. UA-V 17342-5/57/91WK

STAROSTWO POWIATOWE
w RYPINIE
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN

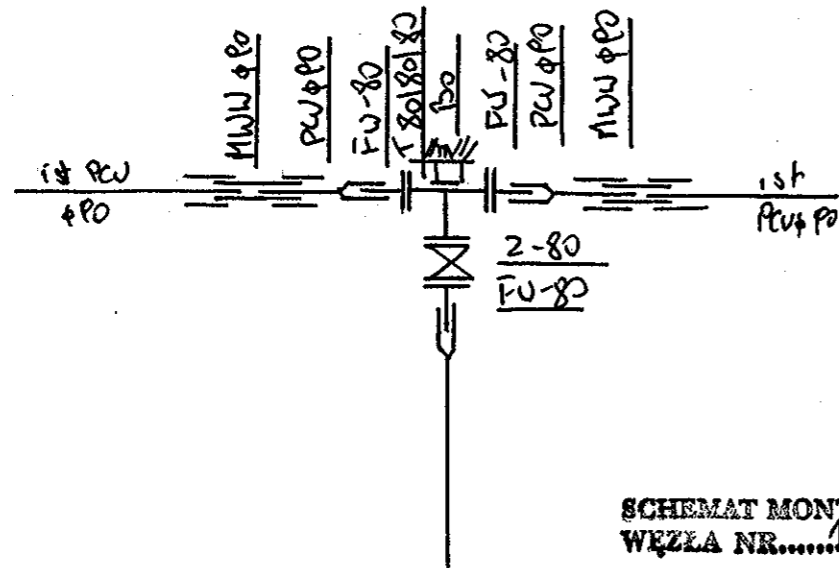


Tomasz Kadziński
upr. bud. UA-V 73425/57/91WK

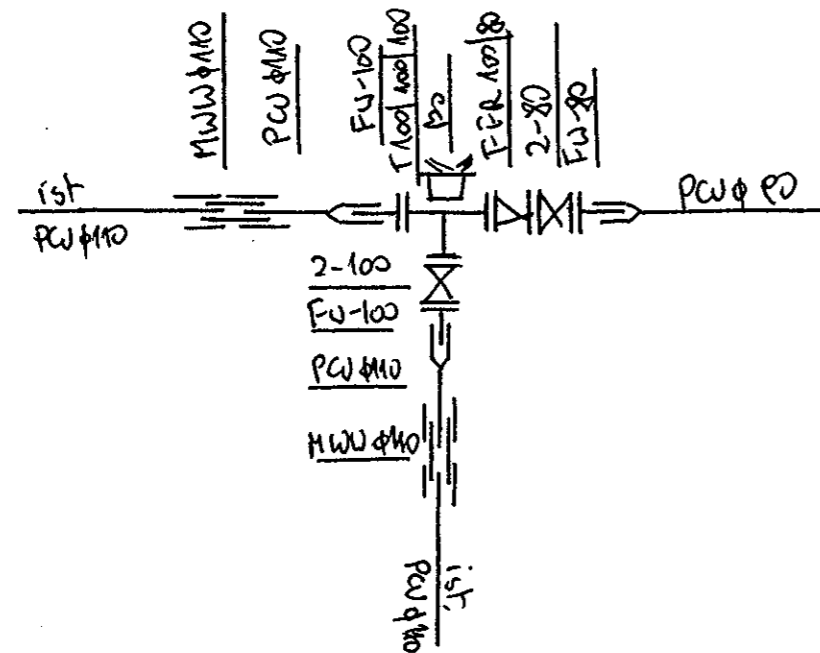
RYSunEK NR 4

SCHEMATY MONTAŻOWE WEZŁÓW I HYDRANTÓW

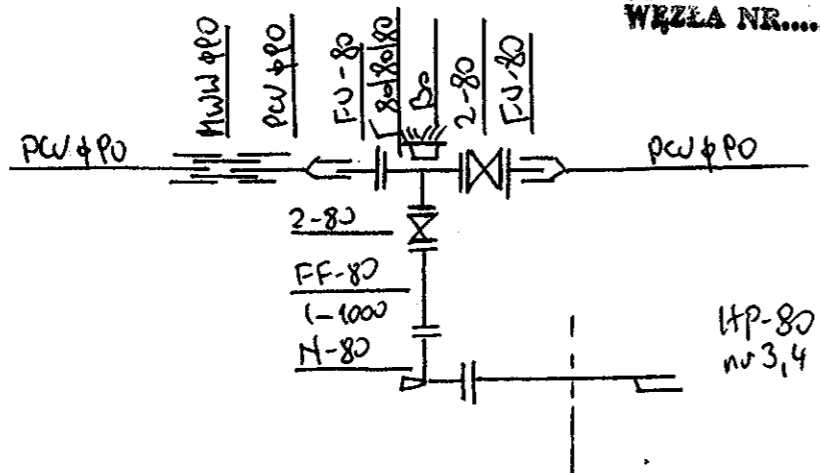
STAROSTWO POWIATOWE
w RYPINIE
ul. Warszawska 38
87-500 RYPIN



SCHEMAT MONTAŻOWY
WEZŁA NR.....1.....

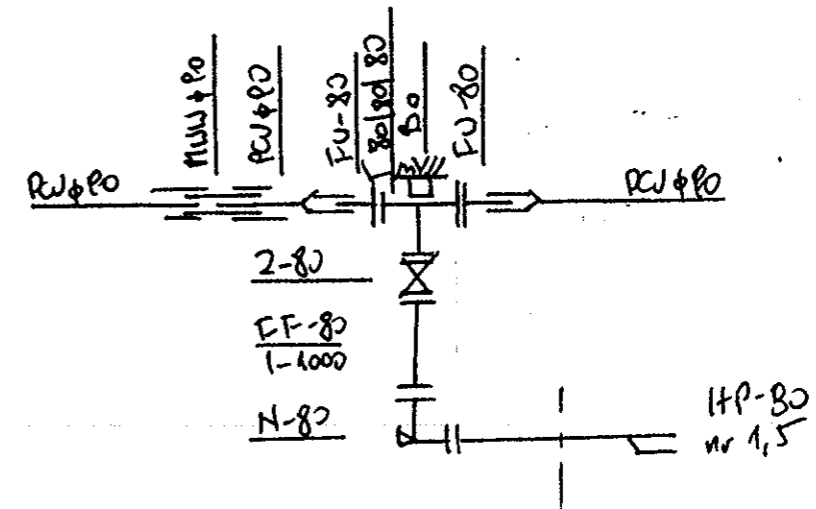


SCHEMAT MONTAŻOWY
WEZŁA NR.....2.....

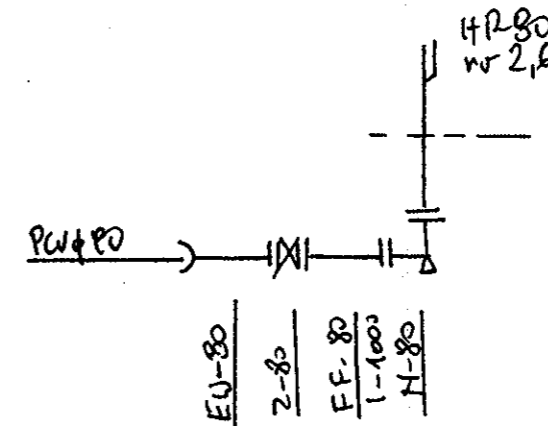


SCHEMAT MONTAŻOWY
WEZŁA NR.....3,4.....

SCHEMAT MONTAŻOWY
HYDRANTU NR.....3,4.....



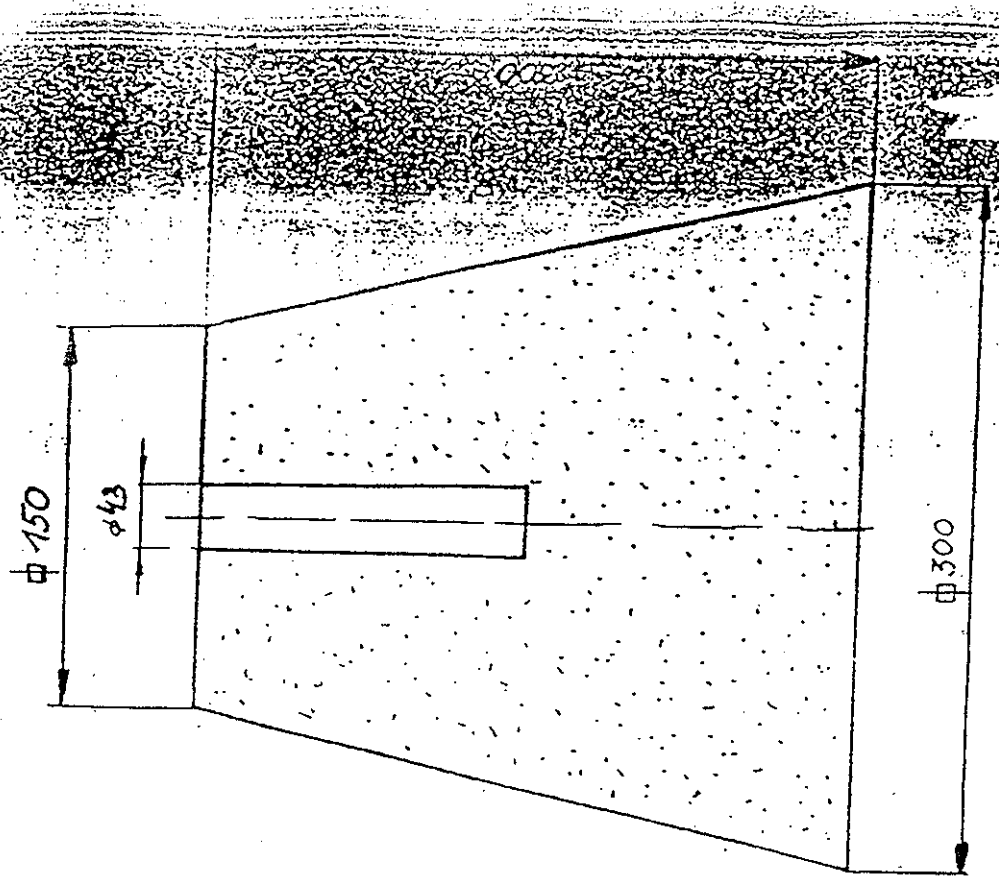
SCHEMAT MONTAŻOWY
HYDRANTU NR.....1,5.....



SCHEMAT MONTAŻOWY
HYDRANTU NR.....2,6.....

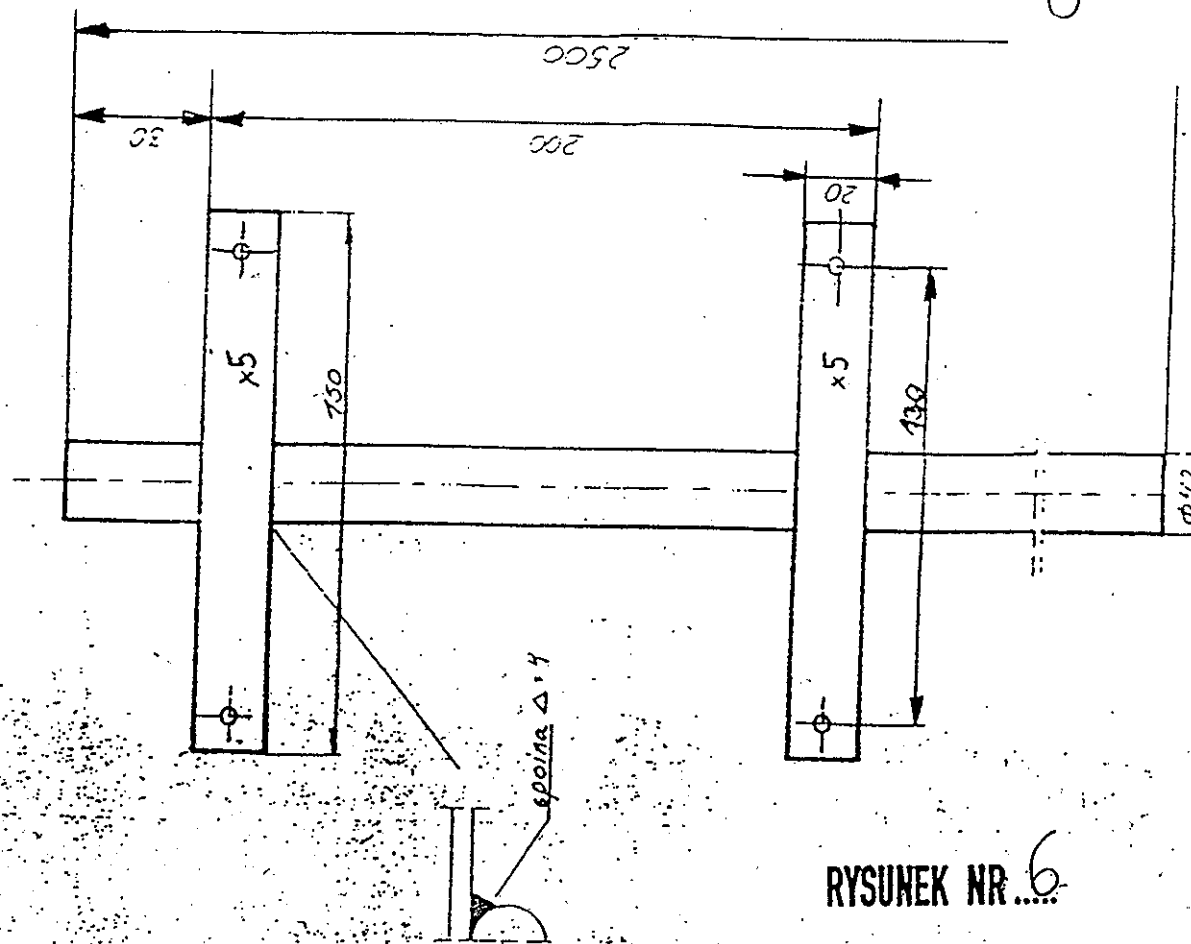
Tomasz Kadziński
upr. bud. UAW-1341-5/51/91WK

PODSTAWA DO SŁUPKA



Tomasz Kaczinski
 mgr. inż. bud. Lp. 1347/407/2014

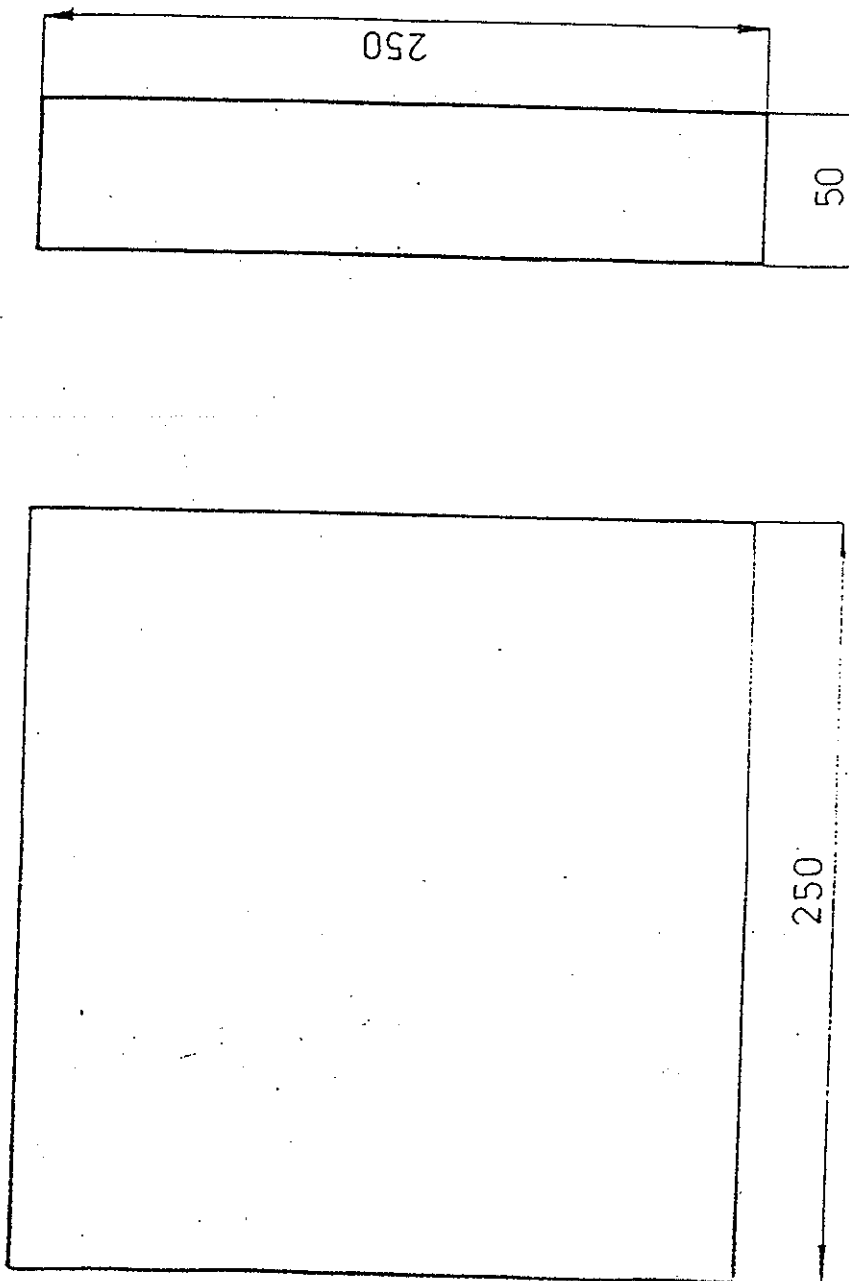
SŁUPEK DO TABLICZKI



RYSUNEK NR...6

Uwaga! Płaskownik spawać z obu stron

BLOCZEK BETONOWY POD HYDRANT



Tomasz Kadziński
upr. bud. UA-V-1342-5/57/91WK

Uwaga! BLOCZEK WYKONAC Z BETONU B 110