

eko-projektsc

Barbara Janik, Leszek Lepióra, Stanisław Pasierbek

Projektowanie sieci, przyłączy i instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych

43-300 Bielsko-Biała, ul. 1 Maja 24
tel. (0 -33) 815 05 47
tel./fax (0 -33) 815 05 48
NIP 547-19 -15 -210

PROJEKT BUDOWLANY

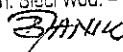
sieci wodociągowej wraz z przyłączami domowymi
w Bielowicku „Zagoje”

Inwestor: URZĄD GMINY JASIENICA
43-385 Jasienica 159

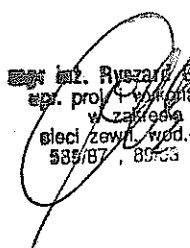
Projektowali: Barbara Janik
Leszek Lepióra



BARBARA JANIK
Upr. VAN-VI-1227/134/88
Upr. UW - WUiA 125/89 B-B
Projekt., Wykonaw., Nadzór
i Orzec. Techn. Sieci Wod. - Kan.



Sprawdził: Ryszard Grubka


mgr inż. Ryszard GRUBKA
mgr. proj. i wykonawcza
w zakresie
sieci zewn. wod.-kan.
585/87, 89-83 B.B.

Bielsko-Biała, sierpień 2007r.

ZAŁĄCZNIK NR 1**Wymogi „AQUA”S.A. przy uzgadnianiu projektów budowy (wymiany) sieci wodociągowej.****Opis techniczny:**

1. Inwestor (nazwa-adres).
2. Podstawa opracowania sieci wodociągowej z przyłączami.
3. Opis zakresu opracowania.
4. Dobór średnic i materiałów rur, armatury, technologii połączeń, hydrantów, zaworów odpowietrzających-napowietrzających, reduktorów, zestawów hydroforowych itp.
5. Lokalizacja i dobór wodomierzy (w przypadkach wymiany – potwierdzone przez Wydział Obsługi Klienta „AQUA”S.A.).
6. Roboty ziemne (wykopy, podsypka, obsypka, odtworzenie nawierzchni), odwodnienie wykopów na czas budowy, przejścia dla pieszych.
7. Warunki prób szczelności, odbiorów technicznych, laboratoryjnych prób wody i dezynfekcji.
8. Bloki oporowe, izolacja, identyfikacja przewodów (taśmy identyfikacyjne), oznakowanie sieci w terenie, punkty pomiarowe.
9. Skrzyżowania projektowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem oraz sposoby zabezpieczeń.
10. Zestawienie materiałów.

Załączniki formalno-prawne:

1. Warunki techniczne budowy (wymiany) sieci wodociągowej z przyłączami wraz z załącznikami.
2. Warunki techniczne dostawy wody wydane indywidualnie dla każdego odbiorcy.
3. Protokół ZUD z mapą i pieczęcią uzgadniającą.
4. Uzgodnienia branżowe (wraz z załącznikami mapowymi) z administratorami:
 - sieci wod.-kan.,
 - sieci i kabli energetycznych,
 - sieci i kabli teletechnicznych,
 - sieci ciepłej,
 - sieci gazociągowej,
 - sieci cieków wodnych,
 - dróg.
5. Pozwolenia wodno-prawne na wykonanie przejść pod lub nad ciekami wodnymi.
6. Mapa katastralna z wkreśloną trasą sieci wodociągowej wraz z przyłączami.
7. Wypisy z rejestru gruntów dla wszystkich parcel, na których posadowiony zostanie wodociąg.
8. Pisemne oświadczenia właścicieli działek o wyrażeniu zgody na nieodpłatne posadowienie proj. wodociągów na ich parcelach.

Część rysunkowa:

1. Orientacja w skali 1:10 000 lub 1:5 000 z zaznaczonym zakresem opracowania (podział na rysunki).
2. Plan syt.-wys. w skali 1:500 lub 1:1000 z naniesioną projektowaną siecią wodociągową oraz istniejącym uzbrojeniem. Na planie syt.-wys. należy zaznaczyć usytuowanie armatury, odległości równoległe pomiędzy projektowanym wodociągiem a istniejącym uzbrojeniem, opisać długości, średnice i materiał poszczególnych odcinków wodociągu.
3. Schemat sieci wodociągowej – plansza zbiorcza.
4. Profile podłużne wodociągu z zaznaczonymi zasuhami, komorami, punktami pomiarowymi, rurami ochronnymi, skrzyżowaniami z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.
5. Rzuty poziome pomieszczeń wodomierzowych (piwnic, przyziemi) z zaznaczoną lokalizacją zestawów wodomierzowych (zaworów kulowych w przypadkach proj. studni wodomierzowych), opisem pełnionej funkcji (np. kotłownia, garaż) oraz podstawowymi wymiarami.
6. Rysunki węzłów połączeniowych (w tym hydrantowego).
7. Rysunki podejść pod wodomierze oraz rysunki studni wodomierzowych. W wypadku konieczności stosowania reduktorów ciśnienia do projektu należy załączyć również taki wariant podejścia pod wodomierz lub studzienki wodomierzowej.
8. Rysunki skrzyżowań projektowanego wodociągu z uzbrojeniem podziemnym oraz sposoby zabezpieczenia urządzeń podziemnych.
9. Rysunek punktu pomiarowego.
10. Rysunki przejść wodociągami pod lub nad ciekami wodnymi.
11. Rysunek komory redukcyjnej wraz częścią konstrukcyjną.
12. Rysunek pompowni wody wraz częścią konstrukcyjną.

Uwaga: rysunki szczegółowe projektu winny być uzgodnione z przyszłym eksploatatorem w wersji roboczej.

PROJEKTANT
mgr inż. Joanna Dziwon

ZAŁĄCZNIK NR 2**Zasady obowiązujące w „AQUA” S.A. w Bielsku-Białej, uzupełniające****„Warunki techniczne projektowania i wykonywania sieci i przyłączy wodociągowych”.**

1. Projekt winien być opracowany wyłącznie na zaktualizowanych podkładach geodezyjnych w skali 1 : 500 lub 1 : 1000 .
2. Materiały rur.
Do budowy sieci i przyłączy wodociągowych mogą być użyte rury:
 - a) HDPE 100 SDR 17 dla ciśnień $\geq 0,1$ MPa dostosowane do zgrzewania czółowego i elektrooporowego - zaleca się dla średnic od Dz 40 mm do Dz 315 mm
 - b) żeliwo sferoidalne z wyłożeniem cementowym lub poliuretanowym z atestem PZH – zalecane od Dn 100 mm do - bez ograniczeń
 - c) stal nierdzewna – w komorach i pompowniach
 - d) żeliwa szarego i stali – zabezpieczonych antykorozyjnie z zewnątrz i wewnątrz – dopuszcza się tylko dla kształtek naprawczych.
3. Kształtki i łączniki z:
 - a) HDPE i żeliwa sferoidalnego z wewnętrzną wykładziną cementową lub poliuretanowa (z atestem PZH)
 - b) żeliwa szarego - zabezpieczonych antykorozyjnie z zewnątrz i wewnątrz i stali nierdzewnej.
4. Armatura – winna mieć:
 - a) oringowe uszczelnienie wrzeciona (zalecane 3 oringi)
 - b) zabezpieczenie antykorozyjne z zew. i wew. (malowanie proszkowe)
 - c) miękkie – elastomerowe uszczelnienie klinów lub kłap
 - d) preferowane materiały korpusów dla armatury – żeliwo sferoidalne a dla małych średnic z tworzyw sztucznych z końcówkami do zgrzewania
 - e) zaleceni wytwórcy : firmy posiadające certyfikat ISO 9002.
5. Reduktory - zalecane do stosowania na sieci wodociągowej są reduktory membranowe z pilotem zabezpieczone filtrem- zalecane CLA-VAL lub równoważne, przy czym typ Roll-Seal może pracować bez filtra.
6. Wodomierze
 - a) Na przyłączach wodociągowych wodomierze powinny być umiejscowione na granicy własności sieci „AQUA” S.A. i przyłącza inwestora w studzienkach wodomierzowych.
 - b) Jeżeli długość przyłącza nie przekracza 15 m, dopuszcza się umiejscowienie wodomierza w budynku, pomimo że przyłącze pozostanie własnością jego inwestora i będzie utrzymywane na koszt odbiorcy wody.
 - c) Wodomierze główne zamontowane w budynkach winny znajdować się w piwnicy lub na parterze w łatwo dostępnym miejscu, pomieszczeniu zabezpieczonym przed zalaniem wodą, zamarzaniem oraz dostępem osób niepowołanych. Wodomierze w budynkach montować tuż za pierwszą ścianą budynku na konsolach o rozstawie dostosowanym do wielkości wodomierza.
 - d) Studnie wodomierzowe włączowe winny mieć średnicę min. 1000 mm. Wodomierze umieszczone w studni należy montować na konsolach o wymiarach zależnych od wielkości wodociągu. Studnie wodomierzowe winny mieć stopnie złączowe, odwodnienie grawitacyjne lub możliwości odpompowania – pompką ręczną skrzydełkową zamontowaną w studni oraz możliwości demontażu wodomierza poprzez kształtki montażowe.
 - e) Zalecane wodomierze
 - o połączeniach gwintowych i średnicach od Dn 15 – 40 mm – skrzydełkowe mokrobieżne
 - o połączeniach kołnierzowych i średnicach od Dn 50 – 200 mm
 - przepływomierze elektromagnetyczne.
 Wielkość i typ wodomierzy dobierać każdorazowo w porozumieniu z Działem Obsługi Klienta.
7. Hydranty – zaleca się produkcji polskiej
 - a) Hydranty podziemne PN 16 – stosować z podwójnym zamknięciem.
Korpus, uchwyt kłowy grzyb – z żeliwa sferoidalnego z samoczynnym całkowitym odwodnieniem.
Elementy zamykające – grzyb i kule – całkowicie zawulkanizowane EPDM.
 - b) Hydranty nadziemne PN 16 – stosować z zabezpieczeniem zamknięcia wody w wypadku złamania.
Korpus dolny i górny, kolumna podziemna i grzyb wykonane z żeliwa sferoidalnego z samoczynnym odwodnieniem z chwilą odcięcia wody.
Elementy zamykające – grzyb i kule – całkowicie zawulkanizowane EPDM.
 - c) Pomiędzy zasuwą hydrantu nadziemnego a stopką stosować FF o długości 1,0 m.
8. Przedłużenia zasuw stosować wyłącznie w wykonaniu teleskopowym.
9. Skrzynki zasuwowe zabudowywać zachowując 20 cm odległość dolnej strony pokrywy skrzynki od wystającego trzpienia zasuw.

O P I S T E C H N I C Z N Y

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych w Bielowicku „Zagoje”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa nr ORS-3421-108/2007 o roboty projektowe
- warunki techniczne wydane przez "AQUA"
- aktualne podkłady geodezyjne w skali 1: 1000
- mapy ewidencyjne i wypisy z rejestru gruntów
- wizje lokalne, pomiary w terenie
- porozumienia z właścicielami posesji
- uzgodnienia z instytucjami eksploatującymi urządzenia podziemne i nadziemne: AQUA SA B-B, ENION SA RE Cieszyn, TP B-B,
- uzgodnienia z Urzędem Gminy Jasienica,
- uzgodnienie z RZSW B-B,
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Jasienica
- opinia ZUDP nr GK.7442-389/07 z dn. 27.06.2007r.
- dokumentacja geotechniczna

3. BILANS ZAPOTRZEBOWANIA WODY

DANE WYJŚCIOWE:

- ilość mieszkańców – $13 \times 3,3 = 43$ /M/
- jednostkowe zużycie wody na mieszkańca - 100 dm³/M
- współczynnik nierównomierności dobowej Nd - 1,5
- współczynnik nierównomierności godzinowej Nh - 2,5

WODA DLA CELÓW BYTOWO-SOCJALNYCH

- zapotrzebowanie średniodobowe:
 $Q_{\text{śr d}} = 43 \times 0,1 = 4,3 \text{ m}^3/\text{d}$
- zapotrzebowanie maksymalne dobowe:
 $Q_{\text{max d}} = 4,3 \times 1,5 = 6,45 \text{ m}^3/\text{d}$
- zapotrzebowanie maksymalne godzinowe:
 $Q_{\text{max h}} = 6,45 \times 2,5/24 = 0,67 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_{\text{max h}} = 0,67/3,6 = 0,19 \text{ dcm}^3/\text{s}$

4. TRASA PROJEKTOWANYCH WODOCIĄGÓW

Projektowana sieć wodociągowa włączona zostanie do istniejącego rurociągu PE Dz 110 ułożonego wzdłuż drogi w pobliżu budynków nr 113 i nr 118.

Połączenie istniejącego wodociągu z projektowanym oznaczono pkt A.

Ciśnienie wody w punkcie A wynosi 0,4 MPa.

Projekt obejmuje budowę sieci oraz 13 przyłączy do parcel i budynków mieszkalnych.

Wodociąg A - D projektuje się wzdłuż drogi, w prywatnych posesjach, w odległości około 1,5 m od granic posesji, wodociąg A3 - A3.4 w drodze dojazdowej.

Trasy projektowanych wodociągów pokazano na rys. nr 2.

Sposób połączeń oraz odgałęzień do budynków pokazano na schemacie węzłów połączeniowych.

Sieć krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem: 2 x z gazociągami, 1 x z kanalizacją deszczową, przyłącza krzyżują się 2 x z gazociągami, 1 x z kablem NN.

Na trasie wodociągu mogą wystąpić skrzyżowania z ciągami drenarskimi.

5. MATERIAŁ, ŚREDNICE, DŁUGOŚCI SIECI WODOCIĄGOWEJ I PRZYŁĄCZY

Średnice projektowanej sieci dobrano w oparciu o docelowy stan zaopatrzenia w wodę.

Sieć zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE100 SDR17 o średnicach zewnętrznych: Dz 90 mm, Dz 75 mm, Dz 63 mm, Dz 50 mm.

Przyłącza w ilości 13 sztuk zaprojektowano z rur PE100 SDR17 o średnicach zewnętrznych: Dz 50 mm, Dz 40 mm.

Długość projektowanej sieci wynosi **749,0 m** w tym:

- 420,0 m rur PE Dz 90 mm
- 166,0 m rur PE Dz 75 mm
- 156,0 m rur PE Dz 63 mm
- 7,0 m rur PE Dz 50 mm

Długość projektowanych przyłączy wynosi **285,0 m** w tym:

- 185,0 m rur PE Dz 50 mm
- 100,0 m rur PE Dz 40 mm

Łączna długość sieci i przyłączy wynosi **1034,0 m**.

Na przyłączach zaprojektowano 9 studzienek wodomierzowych. Przyjęto typowe studzienki wodomierzowe Dn 500 z izolacją cieplną - firmy DANWELL.

Średnice przyłączy i wodomierzy dobrano wg normy PN-92/B-01706.

W budynkach i w studzienkach wodomierzowych za zestawami wodomierzowymi należy zabudować zawory zwrotne antyskażeniowe EA.

Z uwagi na wysokie ciśnienie w sieci, w budynkach: nr 45, nr 82 oraz w budynku na parceli nr 208 na instalacjach wewnętrznych należy zabudować zawory redukcyjne.

ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY

PRZYŁĄCZE	MATERIAŁ ŚREDNICA	DŁUGOŚĆ	UWAGI
A1.1 - Bud	PE Dz 40	L= 26 m	studz. wodom
A2.1 - Bud. 49 pgr nr 187/11	PE Dz 40	L= 2 m	
A2.1 - Bud. 49 pgr nr 187/10	PE Dz 40	L= 3 m	
A3.1 - pgr nr 187/12	PE Dz 40	L= 7 m	studz. wodom
A3.2 - pgr nr 187/6	PE Dz 40	L= 4 m	studz. wodom
A3.3 - pgr nr 187/7	PE Dz 40	L= 4 m	studz. wodom
A3.4 - pgr nr 187/8	PE Dz 40	L= 4 m	studz. wodom
A4 - pgr nr 187/5	PE Dz 40	L= 5 m	studz. wodom
A5 - Bud. pgr nr 187/3	PE Dz 40	L= 12 m	
B1 - Bud. pgr nr 196/6	PE Dz 40	L= 30 m	studz. wodom
C - Bud. 82	PE Dz 50	L= 98 m	studz. wodom
D - Bud. 45	PE Dz 40	L= 3 m	
D - Bud. pgr nr 208	PE Dz 50	L= 87m	studz. wodom

ZESTAWIENIE WODOMIERZY

L.P.	ŚREDN. WODOM	NR PGR	NAZWISKO, IMIĘ, ADRES
1	20	193/3	PRZEMYSŁAW ZAMARSKI, BIELOWICKO 118
2	20	187/11	EWA TARGOSZ, BIELOWICKO 49
3	20	187/10	BERNADETA MISIARZ, BIELOWICKO 49
4	20	187/12	ARTUR TARGOSZ, BIELOWICKO 49
5	20	187/6	SYLWIA SZAREK, BIELSKO-BIAŁA DOLINY MIĘTUSIEJ 8/10
6	20	187/7	KRYSTIAN GAŃCZARCZYK, BIELSKO-BIAŁA ŚW. PAWŁA 9/1
7	20	187/8	STEFAN GAŃCZARCZYK, BIELSKO-BIAŁA GIEWONT 18/20
8	20	187/5	PAWEŁ GAŃCZARCZYK, BIELSKO-BIAŁA SKOŚNA 11/10
9	20	187/3	MAŁGORZATA, ŁUKASZ FRYCZ, BIELOWICKO 87
10	20	196/6	ANDRZEJ HYRNIK, BIELOWICKO 50
11	20	770/3	ZBIGNIEW NIEMIEC, WIESZCZĘTA 82
12	20	213/4	MAREK SZYMALA, BIELOWICKO 45
13	20	213/3, 208	MARIA, STANISŁAW KUBACZKA, KOWALE 74

Rury PE należy łączyć za pomocą muf elektrooporowych lub metodą zgrzewania doczołowego. Przewody układać osiowo, w odwodnionym i zabezpieczonym przed zalaniem wykopie, na głębokości zgodnej z profilem podłużnym, na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 20 cm.

Przyjęto średnie zagłębienie wodociągu, do jego osi - 1,55 m, przyłączy 1,45.

6. POŁĄCZENIA Z SIECIĄ, UZBROJENIE WODOCIĄGU

Połączenie z istniejącym wodociągiem PE Dz 110 w pkt. A wykonać za pomocą trójnika redukcyjnego PE Dz 110/90 i muf elektrooporowych PE: Dz 110, Dz 90. Na odgałęzieniu zamontować zasuwę Dn 80 HAWLE, połączyć ją z projektowanym przewodem tulejami kołnierzowymi PE Dz/Dn 90/80 i mufami elektrooporowymi PE Dz 90.

Odgałęzienia na parcele i do budynków wykonać obejmami do nawiercania DAA FRIALEN lub trójnikami elektrooporowymi PE, za którymi zamontować zasuwę Dn 1 ½", 1 ¼" z końcówkami do zgrzewania HAWLE.

W pobliżu pkt B i C zaprojektowano 2 hydranty technologiczne podziemne Dn 80 mm, służące do płukania sieci.

Na odgałęzieniach dla hydrantów należy zabudować zasuwę Dn 80 HAWLE.

W najwyższym punkcie sieci zaprojektowano zawór odpowietrzający Dn 50.

Do badania wycieków i lokalizacji przewodów zaprojektowano punkty pomiarowe Pp.

Zasuwę wyposażać w obudowy teleskopowe, zakończone w skrzynkach ulicznych.

Skrzynki od zasuw, hydrantów, zaworu odpowietrzającego, punktów pomiarowych osadzić na pierścieniach betonowych, ich lokalizację oznaczyć na obiektach stałych za pomocą tabliczek.

Połączenia kołnierzowe armatury należy zabezpieczyć folią termokurczliwą lub śrubami ze stali nierdzewnej.

Armaturę dobrano dla ciśnienia PN 10 Atm.

7. PRZEJŚCIE POD ROWEM

Projektowana sieć wodociągowa krzyżuje się z w pobliżu pkt. B z rowem melioracyjnym. Na odcinku tym rów ujęto w przepust z rur PVC Dz 500 mm.

Przejście wodociągiem pod zarurowanym rowem melioracyjnym należy wykonać na głębokości minimum 0,3 m pod dnem rowu.

Wodociąg ułożyć na płozach w rurze ochronnej PE Dz 160 o długości 3 m. Końcówki rur ochronnych uszczelnić manszetami elastomerowymi.

Prace w pobliżu rowu wykonywać pod nadzorem pracownika RZSW B-B.

8. ROBOTY ZIEMNE I TOWARZYSZĄCE

Przed rozpoczęciem robót trasę wodociągu, przyłączy należy wytyczyć i oznaczyć palikami. Wykopy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 z zachowaniem warunków BHP. Wykopy wykonać o ścianach pionowych wzmocnionych i zabezpieczonych deskowaniem pełnym.

Dla projektowanych przewodów przyjęto szerokość wykopów 0,9 m.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem i przejścia przez zagospodarowane posesje wykonywać ręcznie. Założono 20% robót ziemnych wykonywanych ręcznie, 80% wykonywanych mechanicznie.

Urobek należy umieszczać w odległości minimum 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy prowadzić ostrożnie, stosując się do zawartych w projekcie uzgodnień z instytucjami eksploatującymi urządzenia podziemne i nadziemne.

Przejścia poprzeczne przez drogę wykonywać metodą przewiertu lub przepychu, zgodnie z warunkami podanymi przez Wójta Gminy Jasienica.

Skrzyżowania z gazociągami, kablem NN zabezpieczyć, podwieszając przewody na czas budowy. Prace w pobliżu gazociągów i kabla prowadzić pod nadzorem pracowników: RG Skoczów, RE Cieszyn. Na odkryte kable założyć osłony rurowe dzielone Arot PS 110.

Pod linią napowietrzną nie używać sprzętu o wysokim zasięgu.

W przypadku przerwania drenażu odtworzyć go na podkładach lub deskach, ze starannym ubiciem gruntu.

Od strony ruchu ulicznego lub pieszego wykopy zabezpieczyć barierkami wys. 1,0 m.

Przejścia wodociągów przez ściany budynków oraz posadzki piwnic wykonać w stalowych rurach ochronnych, uszczelniając je sznurem białym i pianką poliuretanową.

9. ODWODNIENIE WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY

Z uwagi na możliwość napływu wód gruntowych proponuje się odpompować je pompami spalinowymi poza teren wykopów od razu z wykopu lub z zainstalowanych studzienek.

10. ZABEZPIECZENIE PRZEJŚĆ DLA RUCHU PIESZEGO

Przejście dla pieszych w ilości 3 szt. wykonać jako przenośne mostki zbudowane z krawędziaków sosnowych lub świerkowych 14 x 14 cm i bali drewnianych Dn=50 cm kl.II. lub zastosować typowe mostki prefabrykowane.

11. BLOKI OPOROWE

Dla zabezpieczenia przed skutkami uderzeń hydraulicznych i zapewnienia stabilności przewodu przy przejściu z rur PE na kształtki żeliwne zastosować bloki oporowe z betonu lanego B-10. Bloki wykonać w szalunku zgodnie z normą BN-81/9192-05, przy założeniu ciśnienia roboczego 1 MPa. Ściany bloków muszą przylegać do nienaruszonego gruntu w sposób zabezpieczający stateczność bloku. Wymiary betonowych bloków oporowych podano na rysunku.

12. PRÓBA SZCZELNOŚCI PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZEWODU

Hydrauliczną próbę szczelności wodociągu (po jego odpowietrzeniu) przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725, przy temperaturze powietrza nie niższej niż +1 C. Ciśnienie próbne dla projektowanej sieci 1 MPa. Po pozytywnych wynikach z próby szczelności, należy przeprowadzić płukanie czystą wodą i poddać sieć dezynfekcji. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że pobrana próbka spełnia wymagania wody pitnej. Następnie wodociąg przekazać do eksploatacji.

13. ZASYPIANIE PRZEWODÓW, ODTWORZENIE TERENU

Przewód można zasypać po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności i po odbiorze robót. Pierwsza 30 cm warstwa zasyпки powinna składać się wyłącznie z piasku. Warstwę tę należy zagęścić ubijając ją ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Dla późniejszej lokalizacji wodociągu, na całej długości przewodu na obsypce piaskowej ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z folii PE z wkładką ze stali.

Dalszą zasypkę przewodów wykonywać gruntem rodzimym, warstwami co 30 cm, dokładnie zagęszczając za pomocą lekkiego sprzętu mechanicznego. Pod drogami grunt zagęścić do 95% zmodyfikowanej skali Proctora, w pozostałych miejscach do 90%

Uszkodzone elementy pasów drogowych odtworzyć zgodnie z warunkami podanymi przez Wójta Gminy Jasienica.

Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

14. ODBIÓR SIECI WODOCIAĞOWEJ

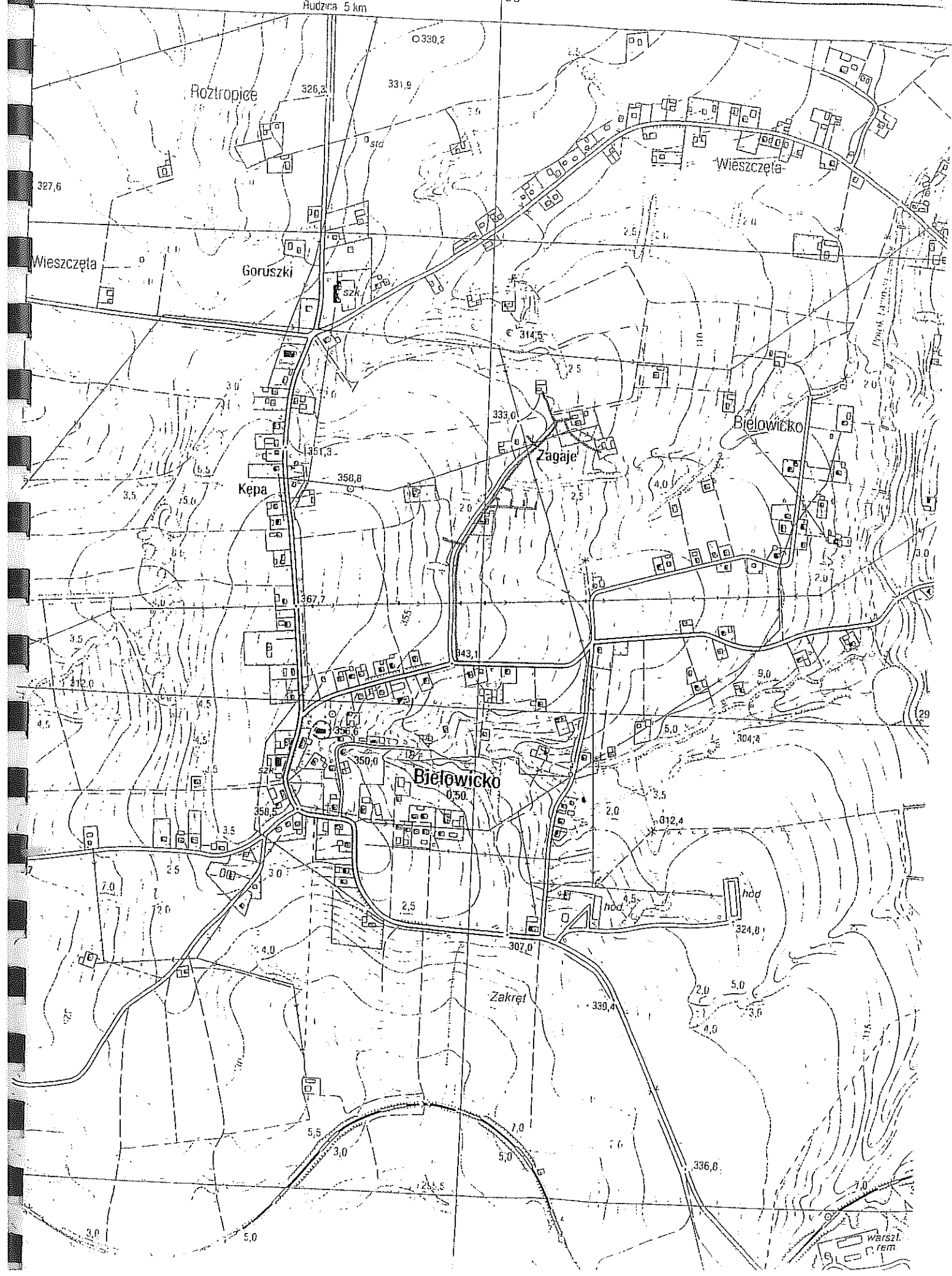
Po zakończeniu montażu, sprawdzeniu szczelności przewodu, wykonaniu bloków oporowych, obsypki piaskowej sieć i przyłącza należy zgłosić do odbioru w AQUA. Do odbioru należy przygotować:

- wyniki pozytywnych prób szczelności przewodu
- analizę jakości wody
- projekt techniczny z naniesionymi przez wykonawcę pomiarami i ewentualnymi zmianami w trakcie realizacji sieci /odstępstwa od projektu należy uzgodnić z AQUA/
- inwentaryzację geodezyjną ułożonego przewodu
- oświadczenie wykonawcy.

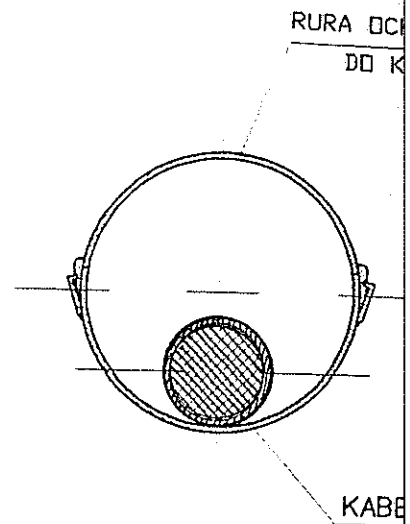
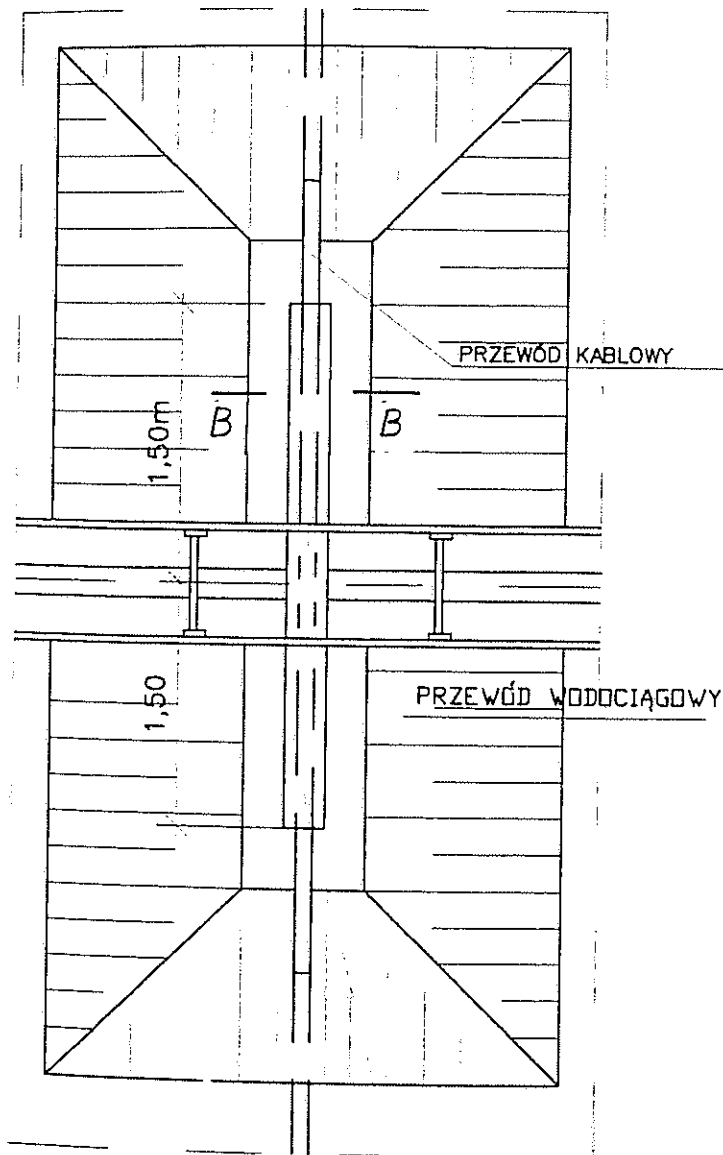
Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem oraz "Warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych".

STANIK

Rudzica 5 km

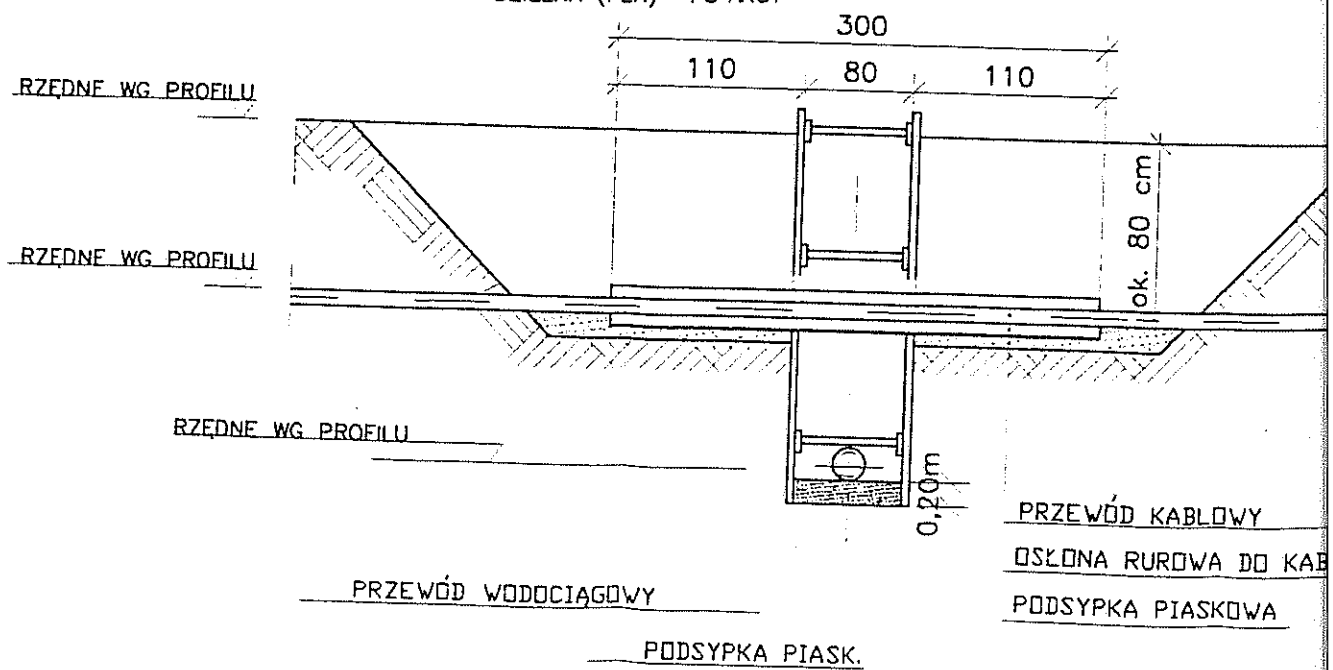


A RZUT Z GÓRY 1:50



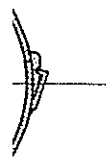
A
RURA DCHRONNA
DZIELNA (PEH) - PS "AROT"

PRZĘKROJ A-A 1:50



PRZEKRÓJ B-B 1:10

OSŁONA RUROWA DZIELONA
DO KABLI (PEH) - TYPU PS "ARDT"

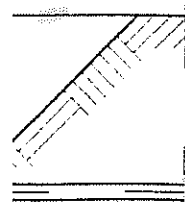


KABEL

OSŁONY RUROWE DZIELONE-PS

RURA	NR E	ØZEWN. X ØWEWN.
A 58 PS	06 603 18	58 x 50 mm
A 110 PS	06 603 40	110 x 100 mm
A 120 PS	06 603 46	120 x 110 mm
A 160 PS	06 603 44	160 x 138 mm

1:50



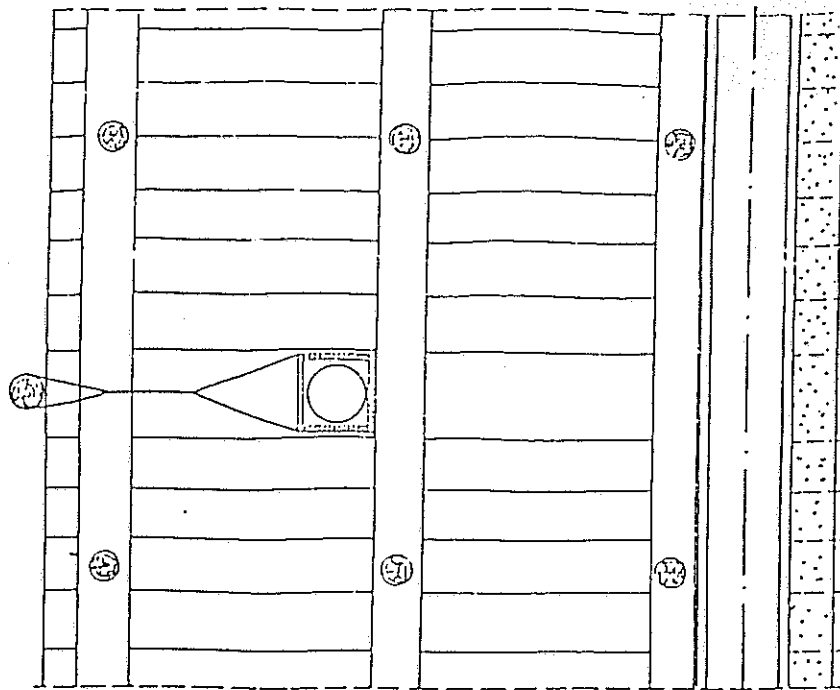
Y

DO KABLI

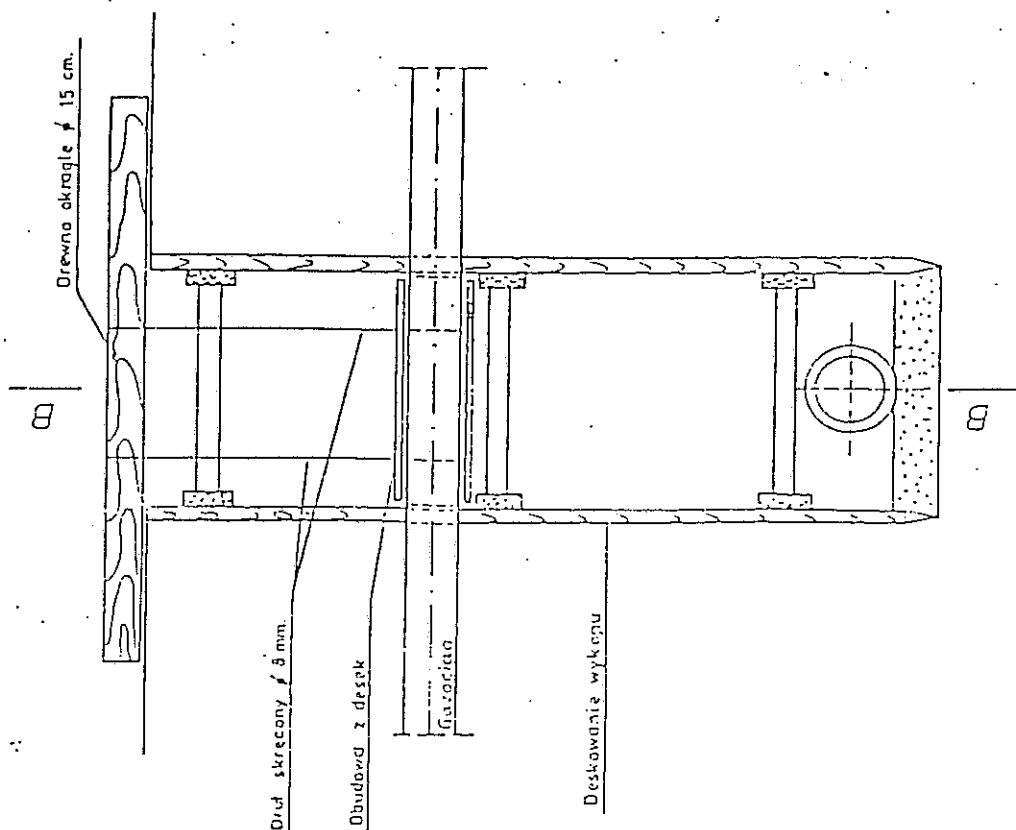
IWA

"EKO - PROJEKT" SC			
43-300 Bielsko - Biała ul. 1 Maja 24 tel. (33) 815-05-47 do 48			
Inwestor: Urząd Gminy Jasienica 43-385 Jasienica 159		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
		Rysunek: ZABEZPIECZENIE KABLI	
Temat: SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI DOMOWYMI W BIEŁOWICKU "ZAGOJE"			
Projektowali: Leszek Lepióra upr.Nr 35/91/UW/B-B inż. Barbara Janik upr.VAN-VI-1227/134/88, UW-WUia 125/89 B-B		Podpisy: 	Nr zlec. 45/07 Data 08.2007
			Skala: Nr rys: 8

PRZĘKRÓJ B-B



PODWIESZENIE PRZEWODU GAZOWEGO
NA OKRES ROBÓT



"EKO - PROJEKT" SC

43-300 Bielsko - Biała ul. 1 Maja 24 tel. (33) 815-05-47 do 48

Inwestor:
Urząd Gminy Jasienica
43-385 Jasienica 159

Stadium:
PROJEKT BUDOWLANY

Rysunek:
PODWIESZENIE GAZOCIĄGU

Temat:
SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI DOMOWYMI W BIELOWICKU "ZAGOJE"

Projektowali:
Leszek Lepióra
upr.Nr 35/91/UW/B-B

inż. Barbara Janik
upr.VAN-VI-1227/134/88, UW-WUia 125/89 B-B

Podpisy:
[Signature]
DANIK

Nr zlec.
45/07

Data:
08.2007

Skala:

Nr rys.
9