PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA

ul. Jana z Kolna 4, 65-014 Zielona Góra
tel./fax 68 453 58 19, 68 453 58 22
e-mail: bsb@bsb.zgora.pl

NAZWA INWESTYCJI: WODOCIĄG W MIEJSCOWOŚCI SIODŁKOWICE

LOKALIZACJA: miejscowość Siodłkowice, obręb Szymanów, gmina Dobromierz, powiat świdnicki, woj. dolnośląskie

OBIEKT: Sieć wodociągowa z przyłączami wodociągowymi w miejscowości Siodłkowice - Etap I

STADIUM: Projekt - Etap I

BRANŻA: Sanitarna

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr inż. Bolesław Pabierowski Nr upr. 7/93
miejscowość, data
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej potwierdzam
bez uwag

INWESTOR: Gmina Dobromierz, Plac Wolności 24, 58-170 Dobromierz

AUTORZY	IMIĘ NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Małgorzata Warcholińska	mgr inż. Małgorzata Warcholińska uprawnienia budowlane nr 34/2003/ZG do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	
OPRACOWAŁ	mgr inż. D. Łukomski mgr inż. S. Szymański		
	inż. K. Szymański		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Joanna Siergiej	mgr inż. JOANNA SIERGIEJ upr. proj. Nr 4/89/ZG § 4.2, § 7, § 13, ust. 1 pkt 4a upr. bud. Nr 5/70 § 29, § 8, ust. 1 pkt 2 Specjalność: sieci, instalacje i urządzenia sanitarne	

Nr UMOWY:141/2012	DATA:wrzesień 2013	EGZ. NR: 1

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU PODZIAŁU INWESTYCJI – ETAP I

1. Przedmiot i zakres opracowania. 3
2. Inwestor. 3
3. Podstawa opracowania. 3
4. Lokalizacja inwestycji. 3
5. Warunki gruntowo-wodne 4
6. Istniejące zagospodarowanie terenu 4
7. Projektowane zagospodarowanie terenu 5
8. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu 5
9. Informacja o wpisaniu terenu na którym projektowany jest obiekt budowlany do rejestru zabytków. 6
10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego. 6
11. Informacje i dane o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych. 7
12. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki obiektu budowlanego. 7
13. Przeznaczenie obiektu budowlanego oraz jego charakterystyczne parametry techniczne. 8
14. Funkcja obiektu budowlanego oraz sposób jego dopasowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy 8
15. Zapewnienie spełnienia wymagań podstawowych. 9
16. Wymagania podstawowe dotyczące bezpieczeństwa konstrukcji. 9
17. Wymagania podstawowe dotyczące bezpieczeństwa pożarowego. 9
18. Wymagania podstawowe dotyczące bezpieczeństwa użytkowania. 10
19. Wymagania podstawowe dotyczące odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska. 10
20. Wymagania podstawowe dotyczące ochrony przed hałasem i drganiami. 10
21. Zapewnienie możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego. 10
22. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy. 11

23. Ochrona obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską. 11
24. Zapewnienie odpowiedniego usytuowania obiektu w terenie 11
25. Zapewnienie poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich. 12
26. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy. 12
27. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego. 12
28. Roboty ziemne 13
29. Znakowanie trasy wodociągu. 15
30. Próba szczelności 15
31. Płukanie wodociągu 16
32. Odbiory techniczne. 16
33. Podstawowe parametry techniczne i sposób wykonania 17
34. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem. 20
35. Przekroczenie dróg. 20
36. Przekroczenie cieków 20
37. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych. 20
38. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. 21
39. Warunki ochrony przeciwpożarowej. 21
40. Uwagi 21

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt sieci wodociągowej, wraz z przyłączami, zlokalizowanej w miejscowości Siodłkowice, obręb Szymanów, gmina Dobromierz, powiat świdnicki, województwo dolnośląskie.

Wychodząc naprzeciw potrzebom etapowego rozwoju osiedla domów jednorodzinnych, dla którego zaprojektowano sieć wodociągową, w niniejszym opracowaniu zostanie dokonany podział sieci wodociągowej, umożliwiający jej budowę w etapach. Zakres niniejszego projektu obejmuje etap I budowy wodociągu.

2. Inwestor.

Inwestorem bezpośrednim zadania jest Urząd Gminy Dobromierz.

3. Podstawa opracowania.

- Umowa zawarta pomiędzy Przedsiębiorstwem Inżynierii Środowiska BSB Babicz, Szymański spółka jawna (65 – 014 Zielona Góra ul. Jana z Kolana 4) a Urzędem Gminy Dobromierz (58 – 170 Dobromierz, Plac Wolności 24).
- Warunki techniczne przyłączenia do istniejących sieci wodociągowej nr RB i R.634.13.2013 z dnia 27.08.2013 r. wydane przez Urząd Gminy w Dobromierzu.
- Projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami wodociągowymi w miejscowości Siołkowice, opracowany przez Przedsiębiorstwo Inżynierii Środowiska BSB w Zielonej Górze (grudzień 2012 r.)
- Obowiązujące przepisy prawne.

4. Lokalizacja inwestycji.

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem będzie zlokalizowana w miejscowości Siodłkowice, obręb Szymanów, gmina Dobromierz, powiat świdnicki, województwo dolnośląskie.

Trasa projektowanej sieci oraz przyłączy przebiega po terenach stanowiących własność prywatną, Skarbu Państwa, Starosty Świdnickiego oraz Gminy Dobromierz.

Przebieg sieci i przyłączy uzgodniono z właścicielami działek, na których zostanie ona ułożona.

5. Warunki gruntowo-wodne.

W podłożu występują grunty spoiste – gliny piaszczyste twardoplastyczne i zwarte o miąższości 1-2m. Poniżej zalegają żwiry gliniaste zwarte z kamieniami. Woda gruntowa występuje w obrębie warstwy żwirowo kamienistej generalnie poniżej poziomu dna wykopu.

Kategorie gruntów dla wykopów ziemnych wg KNR 2-01 przedstawiają się następująco:

- Kat I-II – 10%,
- Kat III-IV – 90%.

6. Istniejące zagospodarowanie terenu

Wieś Siodłkowice położona jest w południowo-wschodniej części gminy Dobromierz.

We wsi przeważa zabudowa zagrodowa oraz jednorodzinna. Ma ona charakter typowo rolniczy o średnio intensywnym profilu produkcji rolnej i zwierzęcej. Otoczona jest terenami przeznaczonymi do rolniczego użytkowania.

Teren położony na trasie projektowanej sieci wodociągowej stanowi pola uprawne, drogi zarówno gruntowe jak i asfaltowe, nieużytki a także rów.

Istniejąca infrastruktura techniczna to:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- kable elektroenergetyczne,
- kabel telekomunikacyjne,
- napowietrzna linia elektroenergetyczna śn oraz nn.

7. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowany w etapie I wodociąg zostanie wpięty do istniejącej sieci wodociągowej, czyli do rurociągu PE200 (na działce stanowiącej pole uprawne). Oprócz sieci wodociągowej zaprojektowano także przyłącza wodociągowe, które zakończone zostaną na granicach działek za pomocą zaślepek (elektrokołpaków).

Projektowana sieć będzie służyć zarówno do celów bytowo-gospodarczych jak i przeciwpożarowych. Dla wodociągu, który zostanie zrealizowany w etapie I, przeprowadzono obliczenia hydrauliczne (dołączono na końcu opracowania), które wskazują na prawidłową pracę wodociągu zarówno przy rozbiorach bytowo – gospodarczych jak i przeciw pożarowych.

Zaprojektowano ogółem 491,0 m sieci wodociągowej, w tym z rur PE90 477,0 m a z rur PE63 14,0 m. Ponadto zaprojektowano 12 przyłączy wodociągowych o łącznej długości 49,0 m. Przyłącza zostaną wykonane z rur PE32. W celach przeciwpożarowych na sieci wybudowane zostaną hydranty DN80 samoczynnie odwadniające się. Łącznie zaprojektowano 4 hydranty. Sieć zostanie także wyposażona w zasuwy umożliwiające czasowe wyłączenie uszkodzonych odcinków oraz prowadzenie napraw.

8. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Na rysunku nr 1 w skali 1:1000 zaznaczono przebieg projektowanego wodociągu.

Przyjmuje się, że w trakcie prac budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej niezbędne będzie zajęcie pasa robót szerokości ok. 10,0 m biegnącego wzdłuż linii rurociągu. Szerokość pasa robót jest uzależniona od warunków terenowych i będzie zmniejszana w miejscach gdzie są ograniczone możliwości prowadzenia robót budowlanych (np. w pobliżu budynków, w pasach dróg). Projektowany wodociąg w całości zostanie ułożony w wykopach otwartych. Przyjęto wykopy wąsko i szerokoprzestrzenne. Szczegóły dotyczące wykopów przedstawiono na profilach podłużnych – rys. nr 2 -4. Projektowana sieć wybudowana zostanie na średniej głębokości ok. 1,5 m. Po ułożeniu rurociągu na dnie wykopu, oraz wykonaniu próby szczelności, wykopy zostaną zasypane a teren przywrócony do stanu

pierwotnego. Jedynymi nadziemnymi elementami projektowanej sieci wodociągowej będą tabliczki informujące o jej lokalizacji, hydranty DN80 oraz skrzynki uliczne od zasuw.

Inwestor uzyskał zgodę właścicieli wszystkich działek na trasie inwestycji na wykonanie prac budowlanych związanych z budową wodociągu.

Oświadczenia o wyrażeniu zgody na budowę projektowanej sieci wodociągowej były dla Inwestora podstawą do podpisania oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Oryginały tych oświadczeń znajdują się w siedzibie Inwestora.

9. Informacja o wpisaniu terenu na którym projektowany jest obiekt budowlany do rejestru zabytków.

Inwestor uzyskał pozytywną opinię dla projektowanego wodociągu w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków we Wrocławiu, delegatura w Wałbrzychu.,

Projektowana sieć wodociągowa znajduje się w obszarze obserwacji archeologicznej wyznaczonej dla stanowiska archeologicznego Siodłkowice 1/7/84-21. W związku z powyższym w trakcie prowadzenia robót ziemnych Inwestor ma obowiązek zapewnić badania archeologiczne, które będą nadzorowały roboty ziemne objęte zamierzeniem. Na badania archeologiczne należy uzyskać pozwolenie w postaci decyzji administracyjnej w oparciu o uzgodniony projekt badań archeologicznych przed rozpoczęciem robót w terenie.

10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Obszar objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

11. Informacje i dane o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

Projektowana sieć wodociągowa nie wpłynie ujemnie na stan środowiska. Budowa wodociągu poprawi jakość życia mieszkańców natomiast sieć hydrantów umożliwi sprawne gaszenie ewentualnych pożarów i co za tym idzie ograniczy spowodowane ogniem zniszczenia w środowisku.

Inwestor uzyskał zgodę Starosty Świdnickiego (w formie decyzji) na czasowe wyłączenie z produkcji rolniczej gruntów, które podlegają ochronie.

Ochrona środowiska w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

1. Odpady komunalne z terenu budowy powinny być zbierane do pojemników i wywożone na składowisko odpadów komunalnych, a odpady stałe inne do szczelnych pojemników a następnie wywożone do utylizacji przez wyspecjalizowane firmy.
2. Ścieki z fazy budowy mogą być wprowadzone do wód lub do gruntu, ale tylko wówczas, gdy nie wywołują takich zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych, które uniemożliwią prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów wodnych i będą spełniały wymagania jakości wody.
3. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów na terenach użytków rolnych, łąk i ogródków przydomowych należy zdjąć humus (warstwa ok. 30cm) i odłożyć go tak by nie zmieszał się z pozostałym gruntem z wykopów. Humus powinien być zdjęty nie tylko nad wykopem, ale także z pasa na którym składowany będzie urobek (łącznie ok. 4 m). Po zasypaniu wykopów humus należy rozścielić na powierzchni terenu.
4. Nadmiar ziemi z wykopu należy złożyć w miejscu wskazanym prze Inwestora.

12. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki obiektu budowlanego.

Projektowany obiekt nie jest skomplikowany. W trakcie jego wykonywania zastosowane będą powszechnie znane i stosowane technologie.

13. Przeznaczenie obiektu budowlanego oraz jego charakterystyczne parametry techniczne.

Projektowanym obiektem jest sieć wodociągowa przewidziana do wybudowania w etapie I, której przeznaczeniem jest zaopatrywanie w wodę do celów bytowo-gospodarczych oraz przeciwpożarowych.

Wieś Siodłkowice posiada sieć wodociągową, ale z uwagi na rozbudowę miejscowości należy zapewnić dostawę wody do większego obszaru. Dzięki przedstawionym w niniejszym projekcie rozwiązaniom, do istniejącej sieci wodociągowej podłączone zostaną tereny znajdujące się w południowo-wschodniej stronie wsi, przewidziane pod zabudowę jednorodzinną.

Podstawowe dane dotyczące projektowanej sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowych:

Długość sieci	– 491,0 m
Długość przyłączy	– 49,0 m
Materiał rurociągów	– polietylen PE100
Szereg wymiarowy	– SDR17
Maksymalne ciśnienie robocze /p_r/	– 6 bar
Ciśnienie nominalne rury	– 10 bar
Średnica rurociągu	– 90 i 32 [mm]
Średnia głębokość projektowanej sieci	– 1,5 [m]
Materiał kształtek	– polietylen PE100
Szereg wymiarowy kształtek	– SDR17, SDR11
Ciśnienie nominalne kształtek	– 10 bar, 16 bar

Usytuowanie projektowanego wodociągu przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym (Projekt zagospodarowanie terenu) w skali 1:1000 – rys. nr 1.

14. Funkcja obiektu budowlanego oraz sposób jego dopasowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Projektowanym obiektem budowlanym jest sieć wodociągowa, której podstawową funkcją jest zaopatrywanie w wodę do celów pitnych mieszkańców oraz ochrona przeciwpożarowa.

Projektowany wodociąg stanowi element uzbrojenia podziemnego w związku z czym, nie zachodzi konieczność dopasowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy. Ułożony zostanie na średniej głębokości 1,5m.

Nadziemnymi elementami projektowanej sieci będą tabliczki informujące o jej lokalizacji, hydranty p.poż., które będą ustawione w miejscach łatwo dostępnych a jednocześnie nie utrudniających komunikacji pieszej (głównie przy linii ogrodzeń posesji prywatnych) oraz skrzynki uliczne zasuw.

15. Zapewnienie spełnienia wymagań podstawowych.

Projektując sieć wodociągową wykorzystano powszechnie znane i stosowane technologie.

16. Wymagania podstawowe dotyczące bezpieczeństwa konstrukcji.

Projektuje się stosowanie materiałów posiadających deklarację zgodności z obowiązującymi w danej dziedzinie normami polskimi i europejskimi. Sieć wodociągową zaprojektowano z materiału (PE100 SDR17 i PE100 SDR11) przenoszącego wyższe ciśnienia niż zakładane maksymalne ciśnienie robocze.

17. Wymagania podstawowe dotyczące bezpieczeństwa pożarowego.

Projektowany obiekt budowlany będzie wykonywany z materiałów niepalnych lub bardzo trudno zapalnych.

Projektowana sieć wodociągowa będzie wykorzystywana również jako sieć p.poż.. W tym celu na sieci zaprojektowano hydranty nadziemne DN80 samoczynnie odwadniające się, których rozmieszczenie pozwoli na właściwą ochronę budynków przyległych do projektowanej sieci (zarówno istniejących jaki i wybudowanych w przyszłości).

18. Wymagania podstawowe dotyczące bezpieczeństwa użytkowania.

Zasady użytkowania projektowanej sieci wodociągowej są powszechnie znane a jej eksploatacja nie nastręcza większych problemów.

W trakcie użytkowania sieci wodociągowej nie należy dopuszczać do długotrwałego przekraczania założonego ciśnienia roboczego.

19. Wymagania podstawowe dotyczące odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.

Projektowany obiekt budowlany ma za zadanie zapewnienie odpowiednich warunków higienicznych mieszkańcom. Zastosowane technologie gwarantują, że projektowana sieć będzie szczelna. Będzie ona wykonane z materiałów dopuszczonych do przesyłu wody pitnej.

Małe utrudnienie dla środowiska, w postaci wzmożonego ruchu samochodów i maszyn budowlanych oraz związanego z tym zapylenia i hałasu, może wystąpić w trakcie budowy projektowanej sieci.

Po wybudowaniu sieć wodociągowa będzie służyła dobru otaczającego go środowiska.

20. Wymagania podstawowe dotyczące ochrony przed hałasem i drganiami.

Projektowany obiekt budowlany nie powoduje zakłóceń w postaci hałasu lub drgań.

Drobne niedogodności w tym względzie wystąpią w trakcie budowy. Niedogodności wystąpią jednak w niedługim okresie czasu.

21. Zapewnienie możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego.

Sieć wodociągowa będzie wykonana z rur polietylenowych co gwarantuje jej szczelność oraz odporność na działanie środowiska. Na sieci zaprojektowano hydranty p.poż., które

mogą być wykorzystane do jej opróżnienia gdy zajdzie taka konieczność lub też odpowietrzenia. Sieć zaopatrzona będzie w zasuwy odcinające, które umożliwią wyłączenie z eksploatacji odcinka, w razie jego uszkodzenia, dzięki czemu uniknie się konieczności pozbawienia w wodę mieszkańców zaopatrywanych z nieuszkodzonych odcinków wodociągu. Uniknie się również znacznych strat wody.

22. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

Projektowany obiekt nie wymaga stałej obsługi.

23. Ochrona obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską.

Projektowana sieć wodociągowa znajduje się w obszarze obserwacji archeologicznej wyznaczonej dla stanowiska archeologicznego Siodłkowice 1/7/84-21. W związku z powyższym w trakcie prowadzenia robót ziemnych Inwestor ma obowiązek zapewnić badania archeologiczne, które będą nadzorowały roboty ziemne objęte zamierzeniem.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych odkryte obiekty archeologiczne należy zabezpieczyć, a fakt ten zgłosić Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków.

24. Zapewnienie odpowiedniego usytuowania obiektu w terenie.

Sieć wodociągową zaprojektowano zachowując normatywne odległości od innych sieci uzbrojenia terenu. Na planie sytuacyjnym określono domiary geodezyjne charakterystycznych punktów charakterystycznych. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić wykwalifikowaną obsługę geodezyjną i przed rozpoczęciem prac ziemnych dokonać tyczenia projektowanej sieci wodociągowej.

25. Zapewnienie poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.

Inwestor uzyskał zgody wszystkich właścicieli terenów, na których będą prowadzone roboty budowlane.

Wykonawca przed wejściem w teren jest zobowiązany zawiadomić o tym zamiarze właścicieli poszczególnych działek. Prace powinien prowadzić tak by nie utrudniać mieszkańcom terenów przyległych dojazdu do ich posesji.

26. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami w dziedzinie BHP.

27. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego.

Długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi 491,0 m, a łączna długość projektowanych przyłączy wynosi 49,0 m. Wodociąg główny wybudowany zostanie z rur PE90. Przyłącza wykonane zostaną z rur PE32. Przyłącza wodociągowe zakończone zostaną zaślepkami na granicy posesji prywatnych. Projektowany wodociąg zostanie włączony do istniejącej sieci w punkcie PZ1 za pomocą opaski do nawiercania rurociągu PE200 z odejściem kołnierzowym DN80 i wykonany z rur PE200. Na sieci wodociągowej, zgodnie z normą PN-B-02863, zamontowane będą hydranty nadziemne DN80 samoczynnie odwadniające się (4 komplety) o wydajności 5 dm^3/s przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa. Posłużą one zaopatrzeniu wsi Siodłkowice w odpowiednią ilość wody na wypadek pożaru. Będą one jednocześnie służyły zabiegom eksploatacyjnym takim jak spuszczenie wody z dowolnego odcinka wodociągu lub odpowietrzenie wodociągu. Odległość między projektowanymi hydrantami w terenie zabudowanym nie przekracza 150m. Przed hydrantami należy zamontować zasuwy w odległości nie mniejszej niż 1,0m.

Projektowana sieć wodociągowa zaopatrzona będzie także w zasuwy odcinające DN80 kołnierzowe PN16 wraz z osprzętem (5 kompletów), które umożliwią wyłączenie z

eksploatacji odcinka, w razie jego uszkodzenia, dzięki czemu uniknie się konieczności pozbawienia w wodę mieszkańców zaopatrywanych z nieuszkodzonych odcinków wodociągu.

Szczegóły dotyczące przebiegu projektowanej sieci, oraz miejsca włączenia do istniejącego wodociągu przedstawiono na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

Dla wykonania sieci wodociągowej zostaną wykorzystane min. następujące materiały:

1. Rury przewodowe wodociągu głównego oraz przyłączy wodociągowych
   materiał – PE 100,
   szereg wymiarowy - SDR 17,
   ciśnienie nominalne – 10,0 bar,
   stosowane średnice – 90 i 32 mm.
2. Kształtki bose
   materiał – PE 100,
   szereg wymiarowy – SDR17, SDR11,
   ciśnienie nominalne – 10 bar, 16 bar,
   stosowane średnice – 90 mm.
3. Kształtki elektrooporowe
   materiał – PE 100,
   szereg wymiarowy – SDR11,
   ciśnienie nominalne – 16 bar,
   stosowane średnice – 90 i 32 mm.
4. Opaska do nawiercania rurociągu PE200 z odejściem kołnierzowym DN80
5. Zasuwa DN80 kołnierzowa PN16 wraz z osprzętem
6. Zasuwa DN25 kołnierzowa PN16 wraz z osprzętem
7. Hydrant nadziemny DN80 samoczynnie odwadniający się
8. Rura ochronna stalowa 168,3x4,5

Rury i kształtki przewodów wodociągowych należy wykonać wg PN-EN 12201, armaturę wg PN-EN 558, kołnierze wg PN-EN 1092.

28. Roboty ziemne

Kategorie gruntów dla wykopów ziemnych wg KNR 2-01 przedstawia się następująco:

- Kat I-II – 10%,

- Kat III-IV – 90%,

W miejscach gdzie pozwalają na to warunki można wykonać wykopy szerokoprzestrzenne. W pozostałych miejscach należy wykonywać wykopy wąsko-przestrzenne umocnione.

Zakłada się, że wykopy będą wykonywane mechanicznie. Ręczne wykonywanie wykopów jest konieczne w miejscach gdzie występuje uzbrojenie podziemne oraz tam gdzie dojazd sprzętu spowodowałby zbyt wielkie szkody. Przewidziano złożenie urobku na odkład wzdłuż wykopów.

Rodzaj wykopów opisano na profilach podłużnych wodociągu – rys. nr 2 ??????.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów na terenach użytków rolnych, łąk i ogródków przydomowych należy zdjąć humus (warstwa ok. 30cm) i odłożyć go tak by nie zmieszał się z pozostałym gruntem z wykopów. Humus powinien być zdjęty nie tylko nad wykopem, ale także z pasa na którym składowany będzie urobek. Po zasypaniu wykopów humus należy rozścielić na powierzchni terenu. Wykopy należy wykonywać w oparciu o dane zawarte w normie PN-B-10736 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania". Szerokość dna wykopu jest uzależniona od średnicy rury przewodowej i należy ją określić na podstawie poniższego wzoru.

$$L = \varnothing + 2 \times 20\text{cm}$$

Na głębokości posadowienia wodociągu generalnie występują gliny lub żwiry z domieszką kamieni. Grunt taki nie nadaje się do podsypki i obsypki rurociągów. Należy do tego celu użyć materiału spełniającego następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Wysokość podsypki powinna wynosić 0,15 m. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,3m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Zasypkę wykopów w drogach, poboczach dróg oraz terenach utwardzonych wykonywać mechanicznie warstwami do 30 cm, z zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,0 dla zapewnienia stabilności przewodu i nawierzchni nad rurociągiem (wg normy BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze").

Fragment projektowanego wodociągu przebiega w drodze gminnej asfaltowej. Przyjęto odtworzenie drogi na szerokości wykopu w sposób następujący:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego - 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – 4 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego – 20 cm,

Nadmiar ziemi wywieść w miejsce wskazana przez Inwestora.

Po zasypaniu wykopów teren należy przywrócić do stanu z przed inwestycji i odtworzyć zgodnie z przeznaczeniem.

Na głębokości posadowienia projektowanego wodociągu nie przewiduje się występowania wody gruntowej.

Gdyby w trakcie prowadzenia robót budowlanych pojawiła się woda gruntowa, należy skontaktować się z projektantem w celu określenia sposobu odwodnienia.

29. Znakowanie trasy wodociągu.

Po ułożeniu wodociągu w wykopie należy wzdłuż niego, na wysokości ok. 30 cm, ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wbudowanym metalowym elementem. Zabezpieczy ona rurociąg przed przypadkowym uszkodzeniem w trakcie prowadzenia (w przyszłości) prac ziemnych w jego sąsiedztwie.

Miejsce lokalizacji uzbrojenia należy oznaczyć na tabliczkach, które powinny być umieszczone na ścianach budynków lub na specjalnie do tego przeznaczonych słupkach. Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych powinny być zgodne z normą PN-86/B-09700.

30. Próba szczelności

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z zaleceniami normy PN-B-10725.

Ciśnienie próby szczelności przewodu ciśnieniowego

$$p_p = 1{,}5 \times p_r$$

Ustala się ciśnienie próby szczelności p_p = **10 bar**

Ciśnienie próby szczelności przewodu ułożonego pod ciekami i drogami

$$p_p = 2 \times p_r ,$$

Ustala się ciśnienie próby szczelności p_p = **12 bar**

Badanie szczelności całego przewodu

Ciśnienie próby szczelności przewodu ciśnieniowego tłocznego

$$p_p = p_r ,$$

Ustala się ciśnienie próby szczelności p_p = **6 bar**

31. Płukanie wodociągu

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu, używając do tego celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Po stwierdzeniu, że woda z płukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja przewodu.

Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzany przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Zalecane stężenie: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po 24-godzinnym kontakcie, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl/dm^3.

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać. Szczegółowe warunki prowadzenia płukania, a w szczególności dezynfekcji, należy uzgodnić z Instytucją przejmującą wykonany odcinek przewodu do eksploatacji.

32. Odbiory techniczne.

Odbiory techniczne robót związanych z montażem przewodów wodociągowych należy przeprowadzać w oparciu o ustalenia normy PN-B-10725.

33. Podstawowe parametry techniczne i sposób wykonania.

Przyłącza wykonane zostaną z rur PE32. Przyłącze wodociągowe rozpoczyna się nawiertką na rurociągu głównym a kończy zaślepką (elektrokołpakiem) na granicy posesji prywatnej z wyjątkiem przyłączy do działek 366/4 i 366/5. W tym przypadku odejście przyłącza od wodociągu głównego wykonać należy za pomocą trójnika oraz zasuwy DN25 kołnierzowej PN16 wraz z osprzętem.

Zaprojektowano włączenie projektowego wodociągu do istniejącej sieci w punkcie PZ1 (działka nr 370/3 użytkowana rolniczo) w rurociąg PE200 za pomocą opaski do nawiercania rurociągu PE200 z odejściem kołnierzowym DN80. Wodociąg zostanie ułożony na średniej głębokości 1,5m ppt.

Na sieci wodociągowej należy zamontować hydranty nadziemne DN80 samoczynnie odwadniające się (4 komplety) w celu ochrony przeciwpożarowej oraz prowadzenia prac eksploatacyjnych i konserwatorskich. Przed każdym hydrantem należy zamontować zasuwę w odległości nie mniejszej niż 1,0m.

Na projektowanym wodociągu należy także zamontować zasuwy odcinające DN80 kołnierzowe PN16 wraz z osprzętem (5 kompletów) umożliwiające odcięcie uszkodzonych odcinków sieci i przeprowadzenia napraw. Teren wokół zasuw obetonować lub zastosować płytę na skrzynkę do zasuw.

Na trasie wodociągu znajduje się rów melioracji szczegółowej. Przejście pod przepustem wykonać zgodnie z pkt. 4.4 niniejszego opisu oraz profilem podłużnym (rys nr 2).

Szczegóły dotyczące przebiegu projektowanej sieci, oraz miejsca włączenia do istniejącego wodociągu przedstawiono na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1) oraz na profilach podłużnych (rys. nr 2 -4)

Prace ziemne i układanie rurociągu należy wykonać zgodnie z instrukcją dostawcy rur.

Do wykonania sieci wodociągowej objętej niniejszym projektem zastosowane będą połączenia kołnierzowe, zgrzewanie doczołowe na styk oraz zgrzewanie elektrooporowe.

Połączenie kołnierzowe będą wykonane w miejscu montażu armatury wodociągowej. Należy zwrócić uwagę by stosowane kołnierze były owiercone identycznie jak kołnierze armatury. Po skręceniu kołnierzy należy je zabezpieczyć przez zastosowanie taśm izolacyjnych. W połączeniach kołnierzowych tworzywo sztuczne – metal, powinny być stosowane wyłącznie uszczelki elastomerowe, dostosowane do kontaktu z transportowanym płynem. Podczas montowania połączeń kołnierzowych polietylen – metal, należy przestrzegać

zasad określonych przez wytwarzającego elementy połączenia, w szczególności: wartości momentu i kolejności dokręcania śrub, zachowania współosiowości łączonych elementów.

Zgrzewanie rurociągów musi być wykonywane przez osobę posiadającą do tego uprawnienia. Zgrzewanie doczołowe elementów rurociągu z polietylenu może być prowadzone w temperaturach otoczenia 0÷30 °C a zgrzewanie elektrooporowe w temperaturach otoczenia 0÷45 °C. Zgrzewanie elementów rurociągów z polietylenu w temperaturach powietrza atmosferycznego poniżej 0°C oraz podczas deszczu, mgły i silnego wiatru może być wykonywane pod osłoną eliminującą oddziaływanie warunków atmosferycznych. Każde złącze zgrzewane powinno być oznaczone trwałymi znakami zawierającymi numer złącza i numer uprawnień zgrzewacza oraz powinno posiadać zarejestrowane parametry zgrzewania.

Zasuwy i wszelkie kształtki odgałęzieniowe pod hydranty należy montować w trakcie budowy przewodu zaś, hydranty należy instalować dopiero po przeprowadzeniu prób szczelności przewodu. Zasuwy można montować na powierzchni terenu i jako zmontowane węzły z kształtkami przejściowymi opuszczać do wykopu. Każdą zasuwę oraz kolano ze stopą pod hydranty należy umieścić na betonowym podłożu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami zasuwy przed hydrantami zaprojektowano w odległości nie mniejszej niż 1,0m.

Szczegółowe zestawienie materiałów niezbędnych do wykonania projektowanej sieci wodociągowej w etapie I zamieszczono w tabeli nr 1.

Tabela nr 1 Zestawienie materiałów dla etapu I budowy wodociągu

L.p.	Nazwa elementu	Producent/Norma	Suma
	Rurociągi		
1	Rura ciśnieniowa do wody PE90 SDR17 PE100	Wavin lub inny	~~477,0 m~~ 496 m
2	Rura ciśnieniowa do wody PE63 SDR17 PE100	Wavin lub inny	14,0 m
3	Rura ciśnieniowa do wody PE32 SDR17 PE100	Wavin lub inny	~~49,0 m~~ 50,5 m
	Kształtki do nawiercania		
4	Opaska do nawiercania rurociągu PE200 z odejściem kołnierzowym DN80	HAWLE lub inny	1 szt.
	Kształtki bose PE100 SDR17		
5	Trójnik równoprzelotowy PE90	Wavin lub inny	6 szt.
6	Łuk PE90 60°	Wavin lub inny	1 szt.
7	Łuk PE90 45°	Wavin lub inny	5 szt.
8	Łuk PE90 30°	Wavin lub inny	1 szt.
9	Łuk PE90 22°	Wavin lub inny	1 szt.
10	Łuk PE90 11°	Wavin lub inny	2 szt.
	Kształtki bose PE100 SDR11		
11	Trójnik równoprzelotowy PE63	Wavin lub inny	1 szt.
	Kształtki elektrooporowe PE100 SDR11		
12	Łuk PE63 45°	Wavin lub inny	2 szt.
13	Łuk PE32 45°	Wavin lub inny	2 szt.
14	Redukcja PE90/PE63	Wavin lub inny	1 szt.
15	Redukcja PE63/PE32	Wavin lub inny	2 szt.
16	Elektrokołpak ~~PE100~~ PE 90	Wavin lub inny	1 szt.
17	Elektrokołpak PE32	Wavin lub inny	14 szt.
	Armatura		
18	Zasuwa DN80 kołnierzowa PN16 wraz z osprzętem	Jafar lub inny	3 kpl.
19	Zasuwa DN25 kołnierzowa PN16 wraz z osprzętem	Jafar lub inny	2 kpl.
20	Nawiertka PE90/DN25 wraz z osprzętem	Jafar lub inny	12 kpl.
21	Hydrant nadziemny DN80, samoodwadniający się, głębokość zabudowy 1,5m wraz z zasuwą DN80 i osprzętem	Jafar lub inny	4 kpl.
	Rury ochronne		
22	Rura stalowa 168,3x4,5 L=5,5m	-	1 szt.

34. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują kolizje z kablami energetycznymi, kablami telekomunikacyjnymi oraz istniejącą siecią wodociągową. Ponadto występują kolizje z projektowanymi sieciami tj. projektowany kabel energetyczny oraz projektowana kanalizacja sanitarna.

W miejscach skrzyżowania się projektowanej sieci wodociągowej z kablem telekomunikacyjnym lub energetycznym, na kablu projektuje się stosowanie rur typu AROT.

Wszelkie kolizje projektowanego wodociągu z istniejącą lub projektowaną infrastrukturą zostały wykazane na profilach podłużnych.

35. Przekroczenie dróg.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej nie występują przekroczenia poprzeczne dróg. Projektowana sieć w większości została zaprojektowana w drogach o nawierzchni gruntowej lub asfaltowej, które znajdują się we władaniu osób prywatnych i Gminy Dobromierz.

36. Przekroczenie cieków.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej znajduje się rów melioracji szczegółowej R-F. Rów przekroczyć za pomocą wykopu otwartego na głębokości zgodnej z profilem podłużnym (rys. nr 2). Przejście zabezpieczyć rurą ochronną stalową 168,3x4,5 o długości 5,5m. Po zakończeniu robót skarpy i dno rowu odbudować a całość doprowadzić do stanu z przed inwestycji.

37. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.

Zastosowano powszechnie znane i stosowane rozwiązania.

Sieć wodociągowa stanowi szczelny układ rurociągów ciśnieniowych przeznaczonych do przesyłu wody pitnej i do celów p.poż.. Na sieci zamontowane będą zasuwy odcinające przepływ oraz hydranty nadziemne p.poż. Obsługa tych urządzeń jest prosta i ogólnie znana. Powinny być one obsługiwane tylko przez osoby upoważnione tj. służby techniczne eksploatatora oraz w przypadku pożaru przez Straż Pożarną.

38. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu projektowanego obiektu budowlanego na środowiska.

Dzięki sieci wodociągowej mieszkańcy wsi Siodłkowice będą mieli możliwość korzystania z wody pitnej a ich mienie będzie odpowiednio chronione na wypadek pożaru.

39. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Zaprojektowana sieć wodociągowa spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „w sprawie przedziwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych" (Dz.U. rok 2009 nr 124 poz. 1030).

Projektowany wodociąg zapewnia wymaganą wodę do celów przeciwpożarowych w ilości 5dm^3/s przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa.

Na sieci zaprojektowano hydranty nadziemne DN80 samoczynnie odwadniające się usytuowane tak by zapewnić ochronę wszystkim budynkom na terenie wsi Siodłkowice (odległość pomiędzy hydrantami poniżej 150m). Hydranty ustawione będą w miarę możliwości w pasach dróg blisko granic posesji prywatnych. Będą one łatwo dostępne.

40. Uwagi

W przypadku potwierdzenia przez eksploatatora sieci wodociągowej ciśnienia w miejscu włączenia sieci wodociągowej na poziomie 6 atm. na instalacjach wewnętrznych domów należy zamontować zawór redukcyjny.

OBLICZENIA HYDRAULICZNE

W Y N I K I O B L I C Z E N H Y D R A U L I C Z N Y C H

Miejscowość : Siodłkowice

Temat : Wodociąg w miejscowości Siodłkowice

Lepkość - 1.3*10^-6 Pa*s
Gęstość - 1050.000 kg/m3

Całkowity pobór cieczy = 5 dm3/s
Całkowita długość sieci = 0.49 km
Ilość węzłów w sieci = 5
Ilość odcinków w sieci = 4
Ilość obwodów w sieci = 0

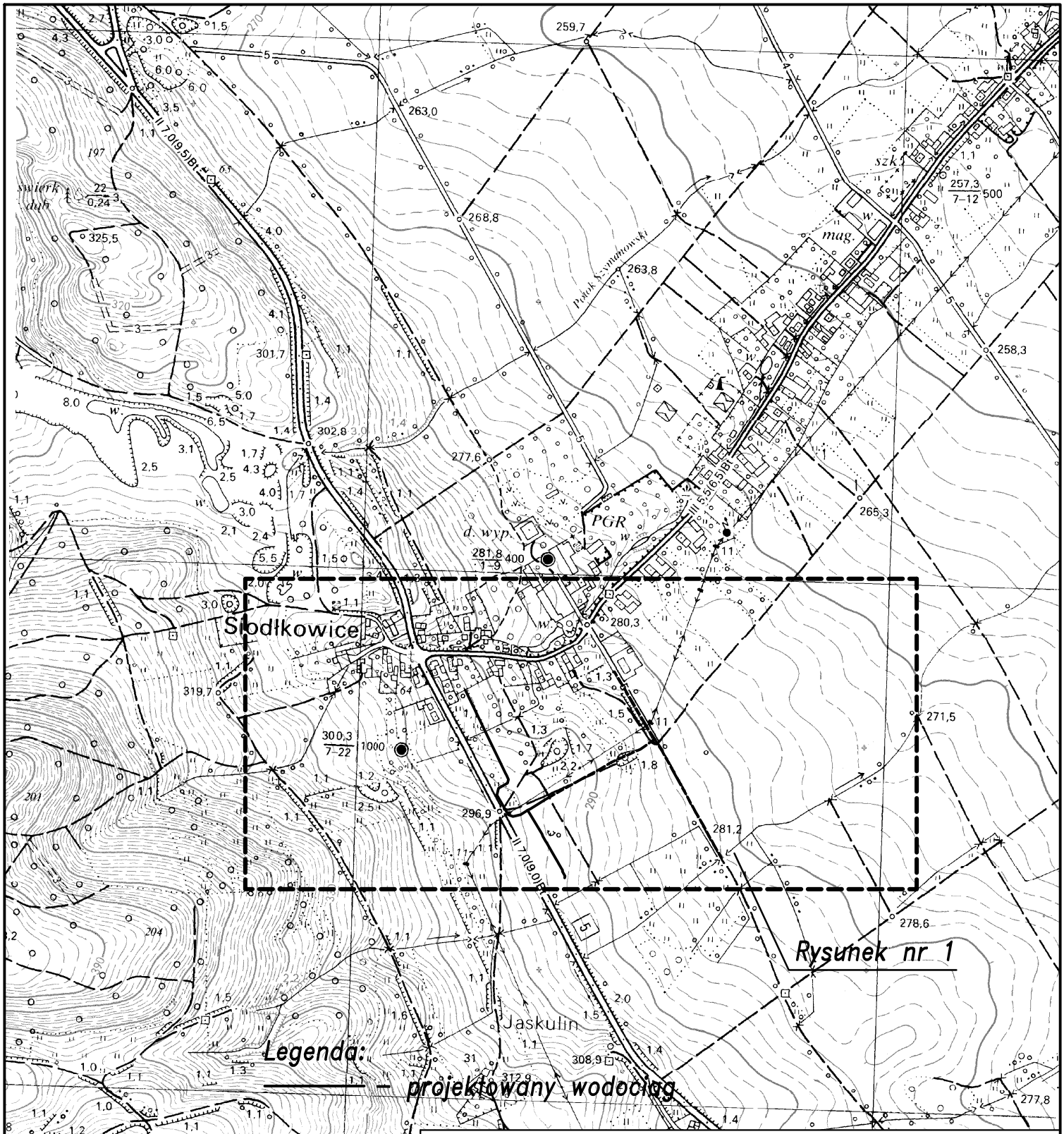
Straty ciśnienia wg Colebrooka i Whitea

WYNIKI OBLICZEN DLA ODCINKOW

odc	węzeł pocz.	węzeł końc.	Długość	średnica	chropowatość	opory miejscowe	rozb. odcinkowy	Przepływ	prędkość	strata ciśnienia	
-	-	-	m	mm	mm	%	l/s	l/s	m/s	m	
1	PZ1	PZ16	310.5	90	0.05	10.0	0.08	5.34	1.08	5.98	I
2	PZ16	PZ16.8	127.0	90	0.05	10.0	0.07	5.07	1.03	2.22	I
3	PZ16.8	PZ16.11	14.0	63	0.05	10.0	0.03	5.01	2.08	1.42	I
4	PZ16	PZ20	42.0	90	0.05	10.0	0.01	0.20	0.04	0.00	I

TABELA WYNIKOW DLA WEZLOW

Węzeł	rozbiór	rzędne terenu	rzędne ciśn.	ciśnienie w węźle		Uwagi
-	l/s	mnpm	mnpm	m	kPa	-
PZ1	-5.38	292.80	352.80	60.00	600.0	Ciśn. max
PZ16	0.00	295.20	346.82	51.62	516.2	
PZ16.8	0.00	293.60	344.61	51.01	510.1	
PZ16.11	5.00	293.40	343.19	49.79	497.9	Ciśn. min
PZ20	0.19	294.65	346.82	52.17	521.7	



65-014 Zielona Góra, ul. Jana z Kolna 4
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA BSB Sp.J.

TEMAT:

WODOCIĄG W MIEJSCOWOŚCI SIODŁKOWICE

OBIEKT:	TREŚĆ:
Sieć wodociągowa z przyłączami wodociągowymi w miejscowości Siodłkowice – etap I	Plan orientacyjny

	PODPIS	NR UPR.	STADIUM:
PRJEKTOWAŁ: mgr inż. Małgorzata Warcholińska		34/2003/ZG	Projekt – Etap I
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Joanna Siergiej		4/89/ZG	SKALA: 1:10000 / DATA: wrzesień 2013
OPRACOWAŁ: mgr inż. Damian Łukomski			NR PROJEKTU: – / NR ZLECENIA: 141/2012
OPRACOWAŁ: inż. Konrad Szymański			
OPRACOWAŁ: mgr inż. Sebastian Szymański			NR WERSJI: – / NR RYSUNKU: 0

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt:	
Województwo:	*dolnośląskie*
Powiat:	*świdnicki*
Gmina.:	*Dobromierz*
Obręb:	*Siodlkowice - 12*
Działka:	*360, 420*
Jed. ewid.:	*021903- Dobromierz*
Jedn. Szgreg.:	*533-12*
KERG:	*533-48/2012*
DZ.:	*4128/2012*
SKALA 1 : 1000	*Kierownik roboty* mgr inż. Sylwester Szymański
P.U.G. i K. „Geo-Inwest"	*Legnica, ul. Kawaleryjska 2A/14*

Wtórnik niniejszy sporządzono przy wykorzystaniu:
1. mapy zasadniczej w skali 1 : 1000 sekcja: 462.123.221, 462.144.223
2. układ współrzędnych „1965"
3. poziom odniesienia „Kronsztadt 60"

INFORMACJE DODATKOWE
1. — — — — zakres pomiaru
2. Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie – art.48 ust. 1 pkt 3 Prawa Geod. i Kart.
3. Mapa zawiera granice zgodne z mapą ewidencji gruntów i budynków
4. Nie wykluczа się istnienia sieci, o których brak informacji branżowych
5. Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi

MAPA AKTUALNA NA DZIEŃ 11.06.2012r

Uwzględniono projektowane uzbrojenie
Nr 544/K-12/09
11.06.2012 ..... K. Ucin.
data podpis

STAROSTA ŚWIDNICKI
Powiatowe Biuro Geodezji i Katastru
W rdzale oznaczonym linią — — — — —
podwarstwowo w terenie aktualnością
potwierdzające aktualność mapy
przyjęto do zasobu w dniu 25. 06. 2012
i zaewidencjonowano pod nr. 69/12.
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagają uzgodnienia z właścicielami podziemnych urządzeń infrastruktury technicznej oraz zakresu ich przebudowy.
25. 06. 2012
S-ca
mgr inż. Janina Stasiak

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt:	
Województwo:	*dolnośląskie*
Powiat:	*świdnicki*
Gmina.:	*Dobromierz*
Obręb:	*Siodlkowice - 12*
Działka:	*346, 360, 359/2*
Jed. ewid.:	*021903- Dobromierz*
Jedn. Szgreg.:	*533-12*
KERG:	*533-48/2012*
DZ.:	*4128/2012*
SKALA 1 : 1000	*Kierownik roboty* mgr inż. Sylwester Szymański
P.U.G. i K. „Geo-Inwest"	*Legnica, ul. Kawaleryjska 2A/14*

Wtórnik niniejszy sporządzono przy wykorzystaniu:
1. mapy zasadniczej w skali 1 : 1000 sekcja: 462.123.222, 462.144.224
2. układ współrzędnych „1965"
3. poziom odniesienia „Kronsztadt 60"

INFORMACJE DODATKOWE
1. — — — — zakres pomiaru
2. Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie – art.48 ust. 1 pkt 3 Prawa Geod. i Kart.
3. Mapa zawiera granice zgodne z mapą ewidencji gruntów i budynków
4. Nie wykluczа się istnienia sieci, o których brak informacji branżowych
5. Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi

MAPA AKTUALNA NA DZIEŃ 11.06.2012r

Uwzględniono projektowane uzbrojenie
Nr 544/K-12/09
11.06.2012 ..... K. Ucin.
data podpis

STAROSTA ŚWIDNICKI
Powiatowe Biuro Geodezji i Katastru
W rdzale oznaczonym linią — — — — —
podwarstwowo w terenie aktualnością
potwierdzające aktualność mapy
przyjęto do zasobu w dniu 25. 06. 2012
i zaewidencjonowano pod nr. 69/12.
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagają uzgodnienia z właścicielami podziemnych urządzeń infrastruktury technicznej oraz zakresu ich przebudowy.
25. 06. 2012
S-ca
mgr inż. Janina Stasiak

Współrzędne punktów charakterystycznych			
Etap I			
Nr wodociągu	Oznaczenie punktu charakterystycznego	Współrzędna x	Współrzędna y
W-1	PZ1	55 40 775,31	36 74 199,61
W-1	PZ2	55 40 698,52	36 74 245,27
W-1	PZ3	55 40 685,61	36 74 252,94
W-1	PZ4	55 40 683,24	36 74 254,28
W-1	PZ5	55 40 656,61	36 74 270,18
W-1	PZ6	55 40 652,03	36 74 272,91
W-1	PZ7	55 40 626,72	36 74 287,95
W-1	PZ8	55 40 621,76	36 74 290,90
W-1	PZ9	55 40 614,50	36 74 295,22
W-1	PZ10	55 40 607,74	36 74 293,48
W-1	PZ11	55 40 597,77	36 74 276,42
W-1	PZ12	55 40 585,20	36 74 273,55
W-1	PZ13	55 40 548,55	36 74 294,81
W-1	PZ14	55 40 545,04	36 74 303,71
W-1	PZ15	55 40 548,57	36 74 317,79
W-1	PZ16	55 40 557,32	36 74 331,96
W-1	PZ17	55 40 559,01	36 74 335,66
W-1	PZ18	55 40 568,75	36 74 351,43
W-1	PZ19	55 40 571,58	36 74 356,01
W-1	PZ20	55 40 578,94	36 74 367,93
W-1.1	PZ16.1	55 40 536,40	36 74 344,55
W-1.1	PZ16.2	55 40 513,04	36 74 358,61
W-1.1	PZ16.3	55 40 509,10	36 74 359,81
W-1.1	PZ16.4	55 40 499,32	36 74 365,67
W-1.1	PZ16.5	55 40 497,59	36 74 366,67
W-1.1	PZ16.6	55 40 459,80	36 74 388,61
W-1.1	PZ16.7	55 40 458,08	36 74 389,63
W-1.1	PZ16.8	55 40 447,86	36 74 395,63
W-1.1	PZ16.9	55 40 445,01	36 74 397,31
W-1.1	PZ16.10	55 40 442,94	36 74 396,77
W-1.1	PZ16.11	55 40 435,62	36 74 401,19
W-1.1	PZ16.11,1	55 40 438,70	36 74 406,29
W-1.1	PZ16.11,2	55 40 434,34	36 74 401,96
W-1	HN1	55 40 703,14	36 74 253,04
W-1	HN2	55 40 613,73	36 74 293,93
W-1	HN3	55 40 570,31	36 74 356,80
W-1.1	HN7	55 40 449,95	36 74 399,18
W-1	K1	55 40 684,84	36 74 251,66
W-1	K2	55 40 685,64	36 74 258,12
W-1	K3	55 40 655,77	36 74 268,77
W-1	K4	55 40 654,18	36 74 276,52
W-1	K5	55 40 625,88	36 74 286,54
W-1	K6	55 40 624,04	36 74 294,74
W-1	K7	55 40 587,16	36 74 352,39
W-1.1	K8	55 40 535,10	36 74 342,38
W-1.1	K9	55 40 501,52	36 74 369,47
W-1.1	K10	55 40 496,81	36 74 365,33
W-1.1	K11	55 40 462,06	36 74 392,42
W-1.1	K12	55 40 457,36	36 74 388,40
W-1.1	K13	55 40 437,10	36 74 411,21
W-1.1	K14	55 40 430,70	36 74 401,02

Współrzędne punktów charakterystycznych			
Etap II			
Nr wodociągu	Oznaczenie punktu charakterystycznego	Współrzędna x	Współrzędna y
W-1	PZ1	55 40 615,48	36 74 432,82
W-1	PZ2	55 40 634,23	36 74 467,80
W-1	PZ23	55 40 646,71	36 74 488,22
W-1	PZ24	55 40 671,27	36 74 542,79
W-1	PZ25	55 40 690,04	36 74 569,24
W-1	PZ26	55 40 696,59	36 74 565,06
W-1	PZ27	55 40 722,24	36 74 548,66
W-1	PZ28	55 40 761,07	36 74 524,40
W-1	PZ29	55 40 812,71	36 74 491,86
W-1	PZ30	55 40 815,21	36 74 490,20
W-1	PZ31	55 40 814,60	36 74 488,09
W-1,2	PZ25,1	55 40 667,80	36 74 583,19
W-1,2	PZ25,2	55 40 631,59	36 74 604,75
W-1,2	PZ25,3	55 40 615,44	36 74 615,27
W-1,2	PZ25,4	55 40 591,12	36 74 630,12
W-1,2	PZ25,5	55 40 574,93	36 74 639,99
W-1,2	PZ25,6	55 40 541,08	36 74 661,07
W-1,2	PZ25,7	55 40 525,66	36 74 670,47
W-1,2	PZ25,8	55 40 489,37	36 74 692,40
W-1,2	PZ25,9	55 40 481,84	36 74 697,27
W-1,2	PZ25,10	55 40 479,32	36 74 698,90
W-1,2	HN8	55 40 590,23	36 74 628,54
W-1,2	HN9	55 40 481,02	36 74 696,01
W-1	HN4	55 40 632,92	36 74 468,54
W-1	HN5	55 40 695,68	36 74 563,63
W-1	HN6	55 40 811,05	36 74 489,36

Oznaczenia:

W-1 PE90/SDR7 — Numer rurociągu, Materiał, średnica wodociągu
PZ8 — Długość odcinka, Projektowany wodociąg – I etap inwestycji, Punkt zatamania sieci, Kąt zatamania sieci

W-1 PE90/SDR7 — Numer rurociągu, Materiał, średnica wodociągu
PZ8 — Długość odcinka, Projektowany wodociąg – II etap inwestycji, Punkt zatamania sieci, Kąt zatamania sieci

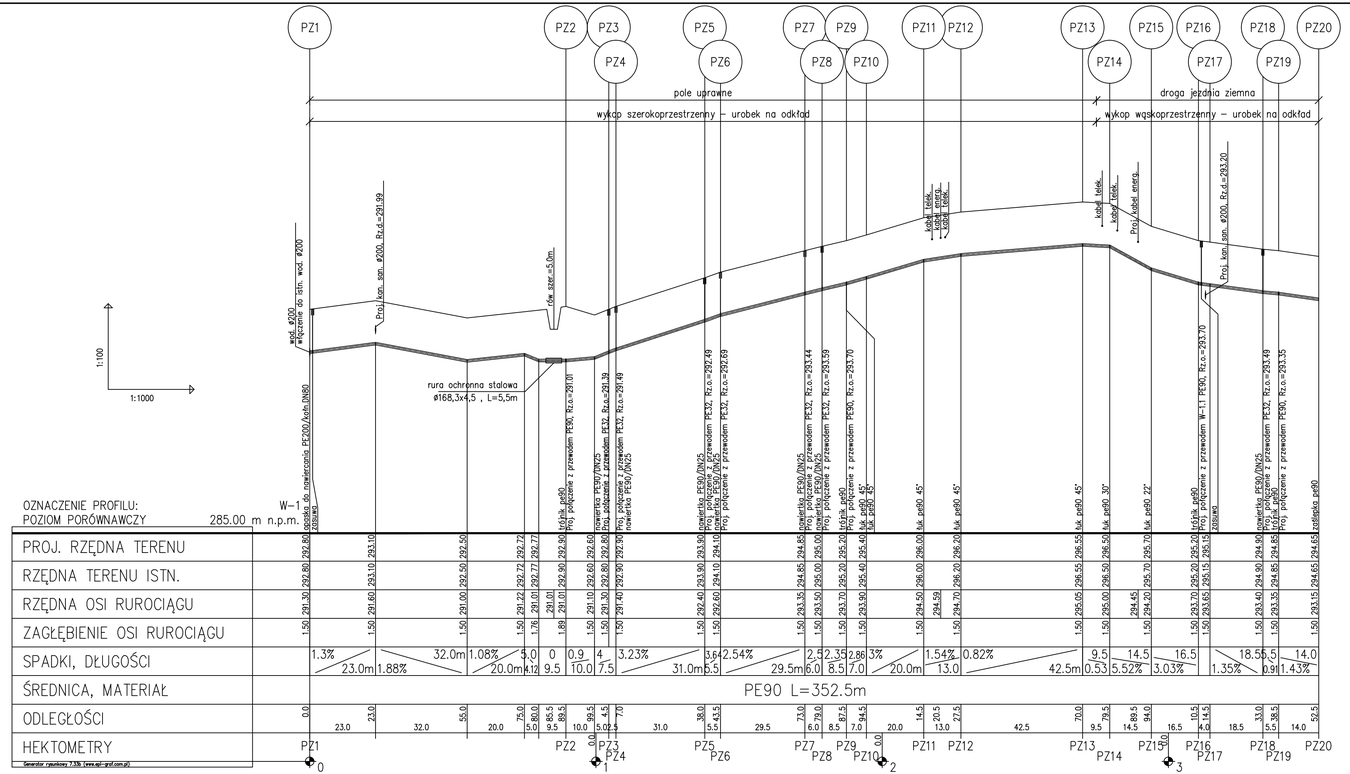
K11 — Projektowany korek
HN1 — Projektowany hydrant
IZ — Projektowana zasuwa
126 — Granica działki, Nr działki, na której zlokalizowano sieć
Istniejący kabel energetyczny
Istniejący kabel telekomunikacyjny
Istniejący wodociąg
Projektowana sieć kanalizacyjna
Projektowany kabel energetyczny

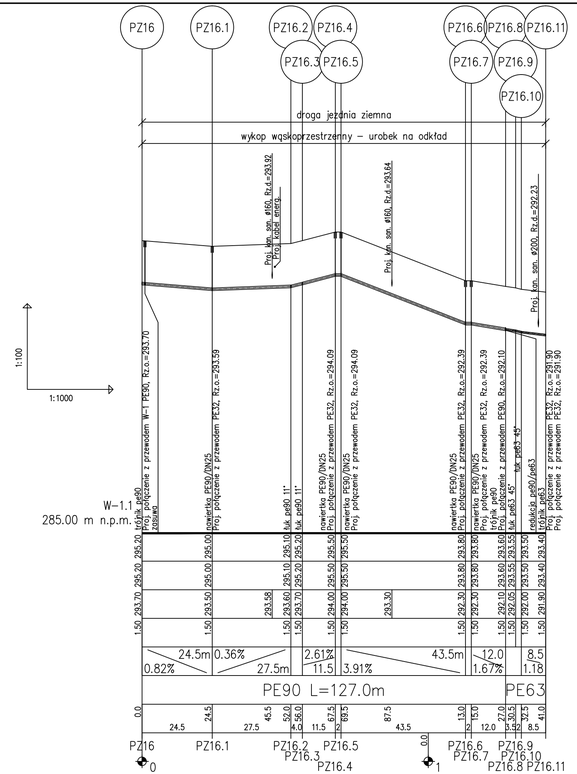
65-516 Zielona Góra, ul. Jana z Kolna 4
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA

TEMAT:
WODOCIĄG W MIEJSCOWOŚCI SIODLKOWICE

OBIEKT: Sieć wodociągowa z przyłączami wodociągowymi w miejscowości Siodlkowice – etap I
FAZ: Projekt zagospodarowania terenu

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Małgorzata Marchlińska		UPRAWNIENIA: 1K/0003/02	SPRAWDZIŁ: Projekt – Etap I
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Joanna Sieraj		4/09/D	SKALA: 1:1000
OPRACOWAŁ: mgr inż. Damian Łukomski			DATA: wrzesień 2013
SPRAWDZIŁ: inż. Konrad Symotiuk			NR PROJEKTU: –
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Sebastian Symotiuk			NR ZLECENIA: 141/2012
			NR WERSJI: –
			NR RYSUNKU: 1





OZNACZENIA:

PZ1 – oznaczenie punktu charakterystycznego sieci

UWAGA:

1) Przy skrzyżowaniach z kablem energetycznym lub telekomunikacyjnym kabel należy zabezpieczyć rurą dwudzielną AROTA po 1,5m na stronę od rurociągu tłocznego.

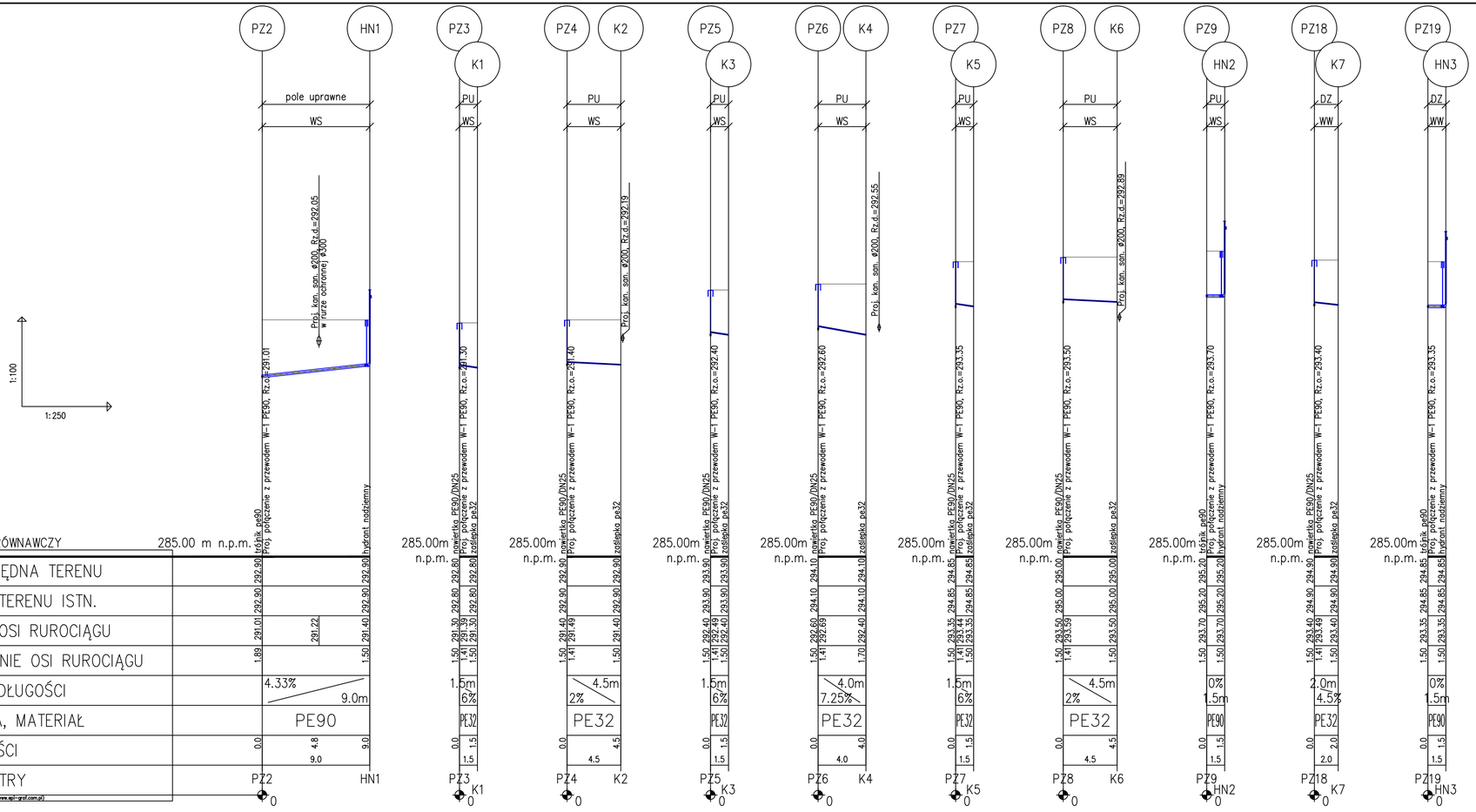
65-014 Zielona Góra, ul. Jana z Kolna 4
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA BSB Sp.z o.o.

TEMAT: *WODOCIĄG W MIEJSCOWOŚCI SIODŁKOWICE*

OBIEKT: *Sieć wodociągowa z przyłączami wodociągowymi w miejscowości Siodłkowice – etap I*

TREŚĆ: *Profil podłużny wodociąg W-1*

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Małgorzata Warcholińska	PODPIS	NR UPR.: 34/2003/Z0	STADIUM: Projekt – Etap I
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Joanna Siergiej		NR UPR.: 4/89/Z6	SKALA: 1:100/1000
OPRACOWAŁ: mgr inż. Damian Łukomski			DATA: wrzesień 2013
OPRACOWAŁ: inż. Konrad Szymański		NR PROJEKTU: –	NR ZLECENIA: 141/2012
OPRACOWAŁ: mgr inż. Sebastian Szymański		NR WERSJI: –	NR RYSUNKU: 2



OZNACZENIA:

- PZ1 – *oznaczenie punktu charakterystycznego sieci*
- DZ – *droga jezdnia ziemna*
- DA – *droga jezdnia asfaltowa*
- P – *pobocze*
- PU – *pole uprawne*
- WS – *wykop szerokoprzestrzenny – urobek na odkład*
- WW – *wykop wąskoprzestrzenny – urobek na odkład*

UWAGA:

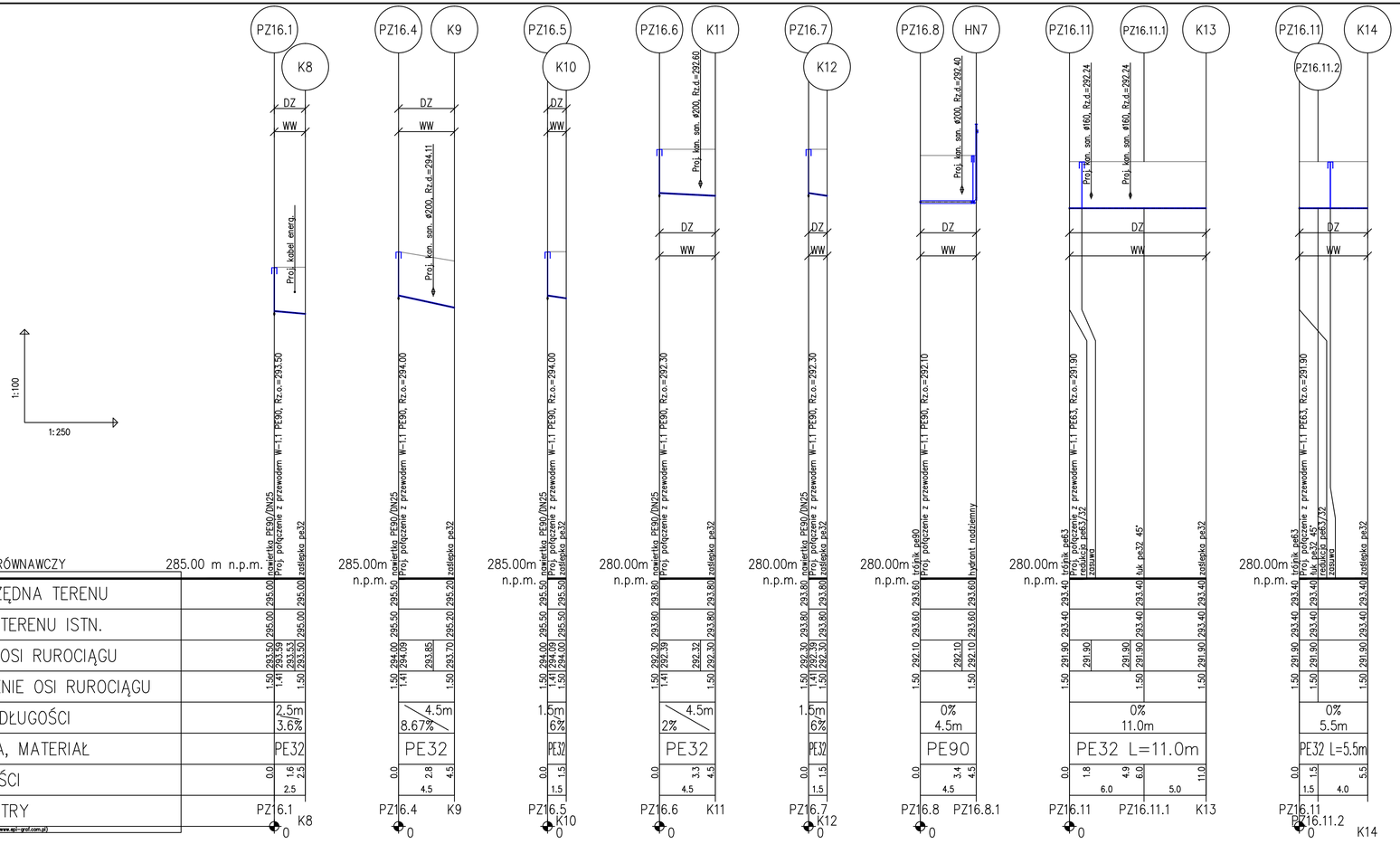
1) Przy skrzyżowaniach z kablem energetycznym lub telekomunikacyjnym kabel należy zabezpieczyć rurą dwudzielną AROTA po 1,5m na stronę od rurociągu tłocznego.
2) Podejścia hydrantowe PE90 stanowią element sieci

65-014 Zielona Góra, ul. Jana z Kolna 4
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA BSB Sp.J.

TEMAT:

WODOCIĄG W MIEJSCOWOŚCI SIODŁKOWICE

OBIEKT: *Sieć wodociągowa z przyłączami wodociągowymi w miejscowości Siodłkowice – etap I*		TREŚĆ: *Profil podłużny przyłącza wodociągu W-1*	
PROJEKTOWAŁ: *mgr inż. Małgorzata Warcholińska*	PODPIS:	NR UPR. *34/2003/ZG*	STADIUM: *Projekt – Etap I*
SPRAWDZIŁ: *mgr inż. Joanna Siergiej*		NR UPR. *4/89/ZG*	SKALA: *1:100/250* / DATA: *wrzesień 2013*
OPRACOWAŁ: *mgr inż. Damian Łukomski*			NR PROJEKTU: *–* / NR ZLECENIA: *141/2012*
OPRACOWAŁ: *inż. Konrad Szymański*			NR WERSJI: *–* / NR RYSUNKU: *3*
OPRACOWAŁ: *mgr inż. Sebastian Szymański*			



OZNACZENIA:

PZ1 – oznaczenie punktu charakterystycznego sieci

DZ – droga jezdnia ziemna
P – pobocze
WW – wykop wąskoprzestrzenny – urobek na odkład

UWAGA:

1) Przy skrzyżowaniach z kablem energetycznym lub telekomunikacyjnym kabel należy zabezpieczyć rurą dwudzielną AROTA po 1,5m na stronę od rurociągu tłocznego.
2) Podejścia hydrantowe PE90 stanowią element sieci

65-014 Zielona Góra, ul. Jana z Kolna 4
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA BSB Sp.J.

TEMAT: WODOCIĄG W MIEJSCOWOŚCI SIODŁKOWICE

OBIEKT: Sieć wodociągowa z przyłączami wodociągowymi w miejscowości Siodłkowice – etap I

TREŚĆ: Profil podłużny przyłącza wodociągu W-1.1

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Małgorzata Warcholińska	PODPIS	NR UPR. 34/2003/ZG	STADIUM: Projekt – Etap I
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Joanna Siergiej		NR UPR. 4/89/ZG	SKALA: 1:100/250
OPRACOWAŁ: mgr inż. Damian Łukomski			DATA: wrzesień 2013
OPRACOWAŁ: inż. Konrad Szymański			NR PROJEKTU: –
OPRACOWAŁ: mgr inż. Sebastian Szymanski			NR ZLECENIA: 141/2012
			NR WERSJI: –
			NR RYSUNKU: 4