

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR ROBÓT SANITARNYCH

Jan Jurek 09-300 Żuromin ul. Szkolna 9/27

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Rozbudowa sieci wodociągowej

Żuromin ul. Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki

INWESTOR : Urząd Gminy i Miasta Żuromin
Pl. Piłsudskiego 4

ADRES BUD : Żuromin ul. Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki

PROJEKTANT : mgr inż. Jan Jurek, upr. bud. Cie - 56/85
członek MOIIB nr MAZ/IS/3387/01

SPRAWDZIŁ : Zbigniew Pydyn , upr. bud. Cie – 30/88
członek MOIIB nr MAZ/IS/3937/02

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora i umowa na wykonanie opracowania
- podkłady geodezyjne
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ulic Szymanowskiego i Moniuszki
- normy i normatywy dotyczące inst. sanitarnych
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia z właścicielami działek

OPIS TECHNICZNY

Projekt rozbudowy sieci wodociągowej , Żuromin ul. Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki

I. Zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt rozbudowy sieci wodociągowej w Żurominie w ulicach Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki. Sieć wodociągową wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Żuromińskie Zakłady Komunalne sp. z o. o. 09-300 Żuromin ul. Szpitalna 125

Sieć wodociągowa

II. Opis robót montażowych

Projektuje się rozbudowę sieci wodociągowej w Żurominie w ulicach Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki. Włączenie nastąpi w węźle W1 do istniejącego wodociągu głównego z rur PVC o średnicy 110 mm znajdującego się na skrzyżowaniu ulicy Przedwiośnie i Chopina za pomocą trójnika typu combi-T z zasuwą. Sieć wodociągową wykonać z rur PVC o średnicy 110 mm klasy ciśnień PN 10 . Sieć wodociągową w ulicy Szymanowskiego w węźle W5 i w ulicy Moniuszki w węźle W4, oraz w węźle W3 zakończyć hydrantem nadziemnym DN 80 mm. Roboty montażowe będą wykonywane w pasie drogowym więc należy uzyskać zgodę u zarządcy ulic na zajęcie pasa drogowego.

Rurociąg układać w gotowym wykopie na głębokości około 1,8 m na odpowiednio przygotowanym podłożu ze spadkiem 0,5% do sieci głównej. Rurociągi z PVC łączyć za pomocą uszczeltek. Po wykonaniu próby szczelności i przed zasypaniem wykopu ułożony rurociąg zgłosić do odbioru w ŻZK w Żurominie, a następnie do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę.

Następnie ułożony rurociąg zasypać piaskiem na wysokość 0,3-0,4 m nad rurą , oraz ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową.

Podłoże naturalne stosować w gruntach piaszczystych żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i gliniasto-piaszczystych. W przypadku natrafienia na warstwę torfu, gruntów słabonośnych , należy je wybrać aż do gruntu stałego , a przestrzeń do poziomu projektowanego dna wykopu wypełnić piaskiem.

Uzbrojenie sieci stanowią trójniki typu Combi-T z zasuwami i hydranty nadziemne produkcji Hawle.

Połączenia kołnierzowe uzbrojenia sieci (kolana stopowe , kołnierzowo - bosc włączenie do istniejącej sieci) należy zabezpieczyć lakierem asfaltowym. Teren wokół uzbrojenia - umocnienie z płyt betonowych zbrojonych prefabrykowanych. Uzbrojenie sieci należy oznaczyć tabliczkami informacyjnymi.

Na końcówkach wodociągu, przy hydrantach, trójnikach, przy zmianie kierunku sieci należy stosować bloki oporowe. Mogą to być bloki oporowe prefabrykowane lub też wykonane na miejscu z betonu łanego.

Przed przystąpieniem do robót należy:

- Przedstawić świadectwa jakościowe materiałów przeznaczonych do wbudowania.
- Przedstawić deklarację właściwości użytkowych materiałów przeznaczonych do wbudowania
- Uzgodnić z zakładem Żuromińskie Zakłady Komunalne sp. z o. o termin wykonania wcinki – szt. 1 w istniejący wodociąg

Po wykonaniu próby szczelności i przed zasypaniem wykopu, zgłosić sieć wodociągową do odbioru w stanie odkrytym.

Inwestor na własny koszt po zakończeniu robót powinien zgłosić ułożony rurociąg do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę.

Po zakończeniu robót montażowych sieć wodociągową zdezynfekować roztworem podchlorynu sodu i przepłukać dużą ilością czystej wody. Następnie należy zlecić do stacji sanitarno - epidemiologicznej badanie bakteriologiczne wody.

Zasuwy odcinające wyprowadzić do poziomu terenu i zakończyć skrzynką do zasuw. Położenie oznaczyć zgodnie z PN tabliczką informacyjną. Teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Ponieważ roboty ziemne będą wykonywane w terenie zamieszkałym, więc należy zapewnić objazdy, przedstawić projekt organizacji ruchu drogowego na czas wykonywania robót oznakować znakami drogowymi, zabezpieczyć wykopy barierkami ochronnymi, w miejscach szczególnie niebezpiecznych - oświetlić. Nad wykopami w przejazdach do posesji i przejściach dla pieszych ułożyć prefabrykowane płyty żelbetowe oraz mostki z barierkami.

Przedmiar robót

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Wykonanie wcinki w istniejący wodociąg PVC DN 100 mm
(wstawienie trójnika combi DN 100 z zasuwą DN 100 Hawle) | szt - 1 |
| 2. Wykonanie sieci wodociągowej z rur PVC Ø 110 mm PN 10 | mb - 464,5 |
| 3. Hydranty ppoż nadziemne - kompletne | szt - 3 |

III. Technologia wykonania i odbioru robót sieci wodociągowej

Wykop należy wykonać o 10 cm głębiej niż rzędna dna rur czyli na głębokość 1,8m. Szerokość wykopu 0,8 m. Na dnie wykopu wykonać podłoże z piasku o grubości 10 cm. Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia podziemnego wodociąg, kanalizacja deszczowa, kable energetyczne i teletechniczne) linii energetycznych i teletechnicznych wykonywać ręcznie. Praca koparką pod czynnymi liniami energetycznymi jest zabroniona.

Roboty montażowe polegają na ułożeniu sieci wodociągowej z rur Ø 110 PVC klasy ciśnień PN 10 w gotowym wykopie o łącznej długości 464,50 mb, połączeniu go z istniejącą siecią wodociagową i zamontowaniu uzbrojenia sieci zasuwy i hydrantów nadziemnych. Rurociągi z PVC łączyć za pomocą uszczeltek. Włączenie do sieci ze względu na niebezpieczeństwo skażenia należy zlecić osobie posiadającej uprawnienia oraz aktualne badania lekarskie – książeczkę zdrowia.

Zakres robót :

Wykonać wykop o szerokości 0,8 m i głębokości 1,8 m.

Na dnie wykopu wykonać podłoże z piasku o grubości 10 cm.

Następnie ułożyć rurociąg z rur 110 PVC. Zamontować uzbrojenie sieci wodociągowej tj. zasuwy i hydranty nadziemne

Po ułożeniu rur w wykopie należy zasypać je piaskiem na wysokość 30 cm ponad wierzch rury pozostawiając nie zasypane złącza rur.

Zlecić geodecie inwentaryzację powykonawczą ułożonego rurociągu.

Następnie należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągu. Ciśnienie próbne dla tego rurociągu wynosi 1,0 MPa.

Po pozytywnej próbie szczelności należy zasypać złącza rur.

Ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową.

Wykonać połączenia z istniejącą siecią wodociagową za pomocą trójnika z zasuwą.

Następnie zasypywać wykop gruntem rodzimym warstwami co 30 cm z jednoczesnym zagęszczeniem.

Roboty montażowe będą wykonywane w pasie drogowym ulic, Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki, więc po zasypaniu wykopów należy go ustabilizować warstwą żwiru.

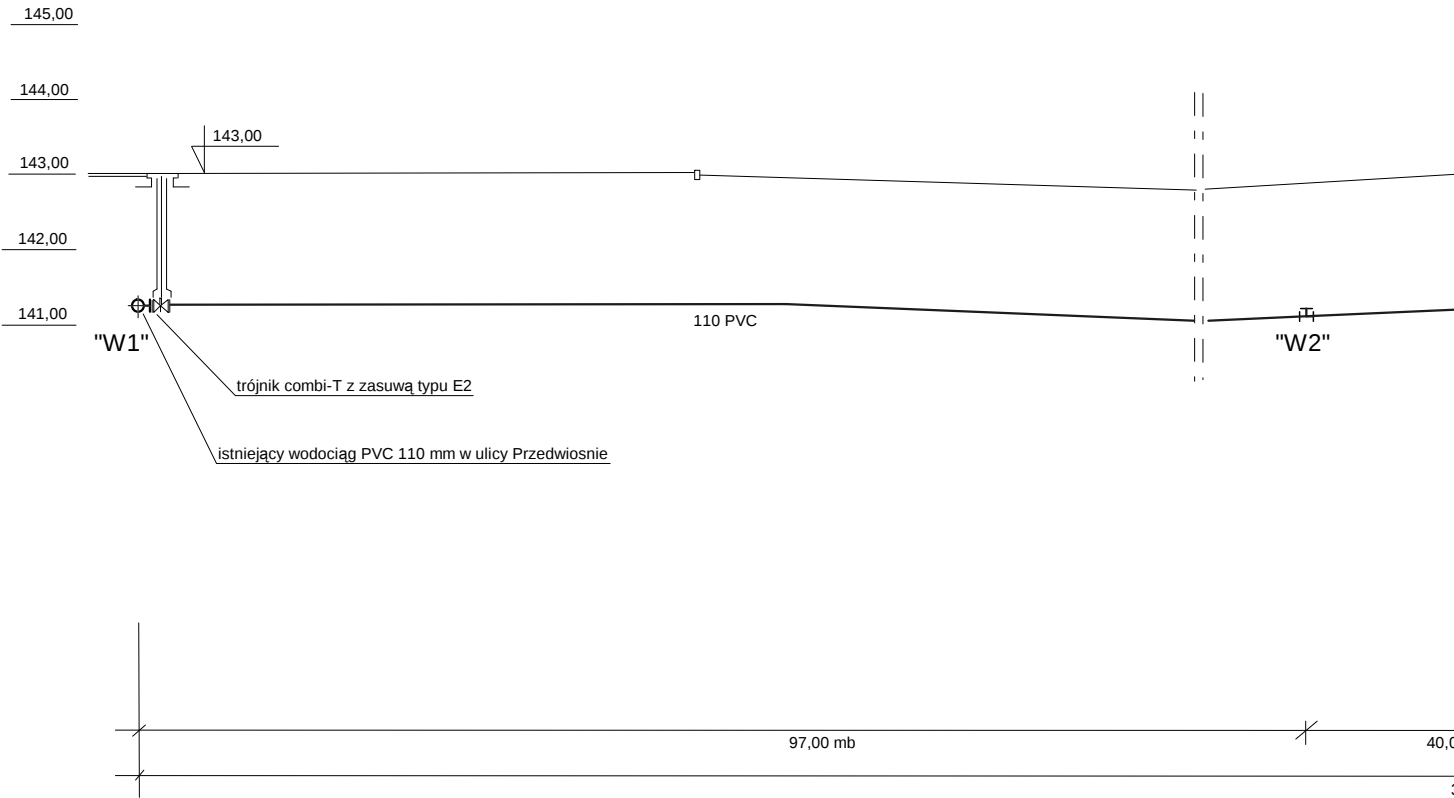
Sieć wodociagową przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać i zdezynfekować. Następnie należy zlecić bakteriologiczne badanie wody w laboratorium Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej.

Projekt rozbudowy sieci wodociągowej	
Adres : Żuromin, ul. Przedwiośnie, Szymanowskiego, Moniuszki	
PLAN SYTUACYJNY	
projektował : mgr inż. Jan Jurek	Skala 1 : 500
sprawdził : Zbigniew Pydyn	

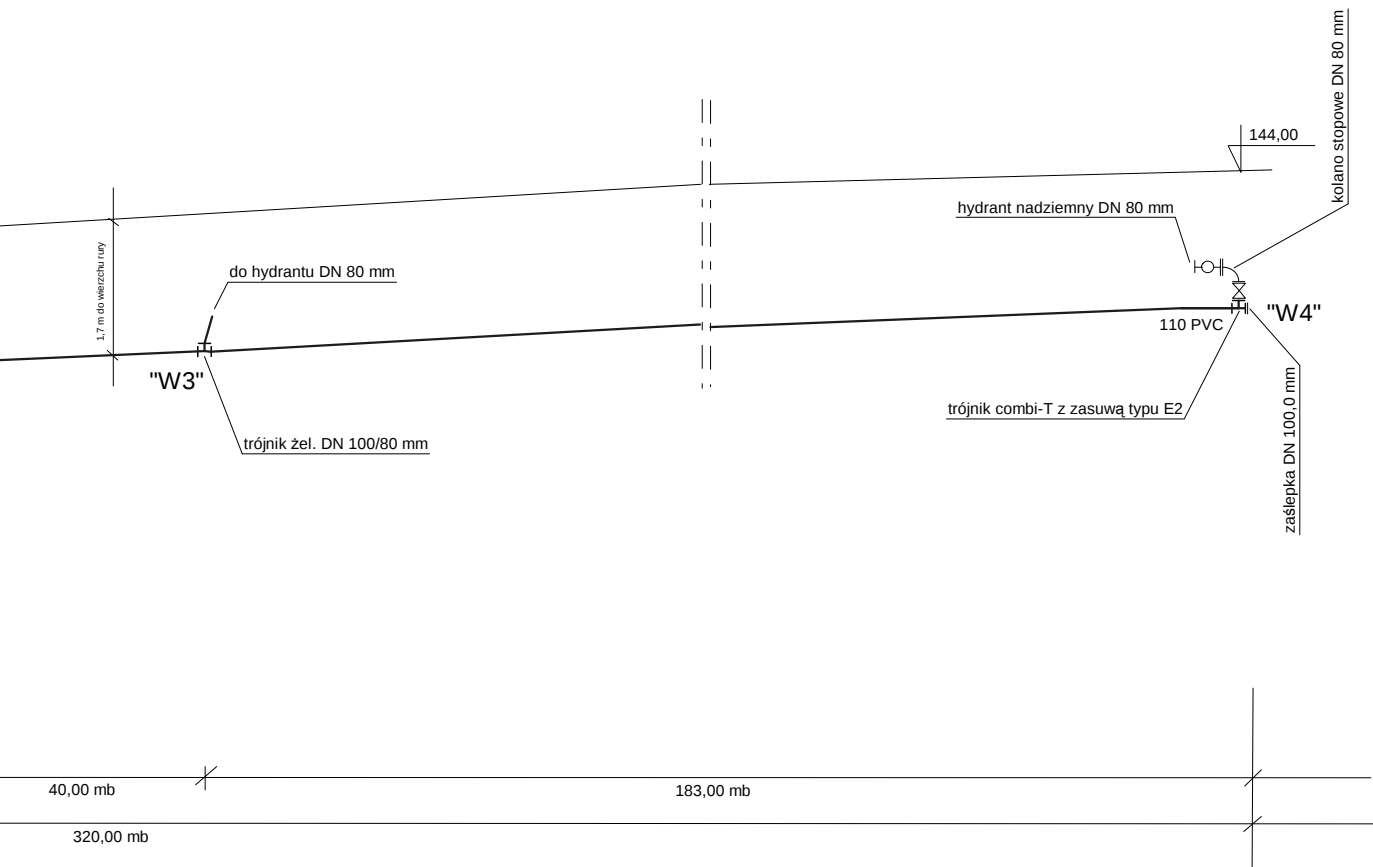
23 - Wiodrowo



ROZWINIĘCIE SIECI WODOCIĄGOWEJ W1 - W

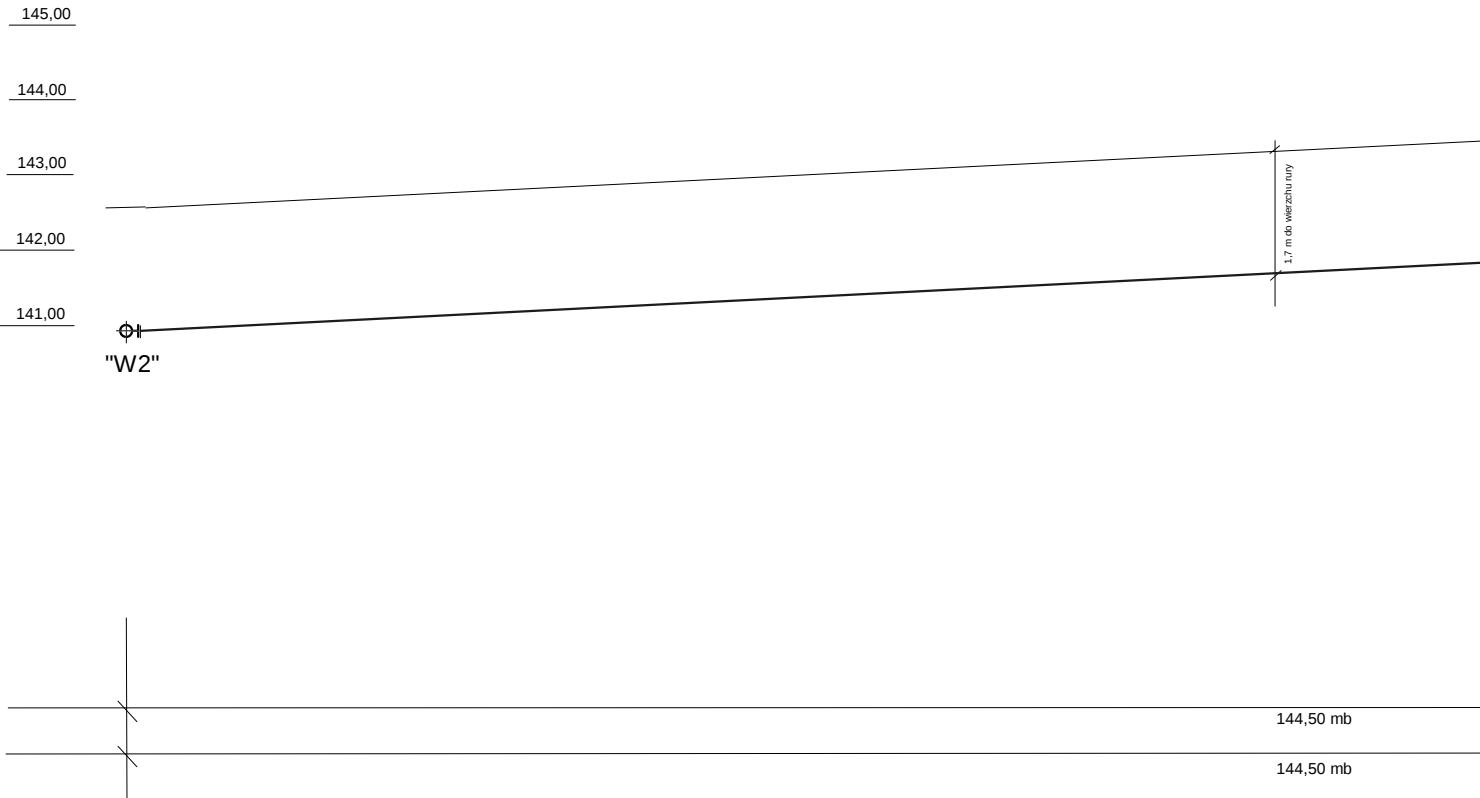


W1 - W4

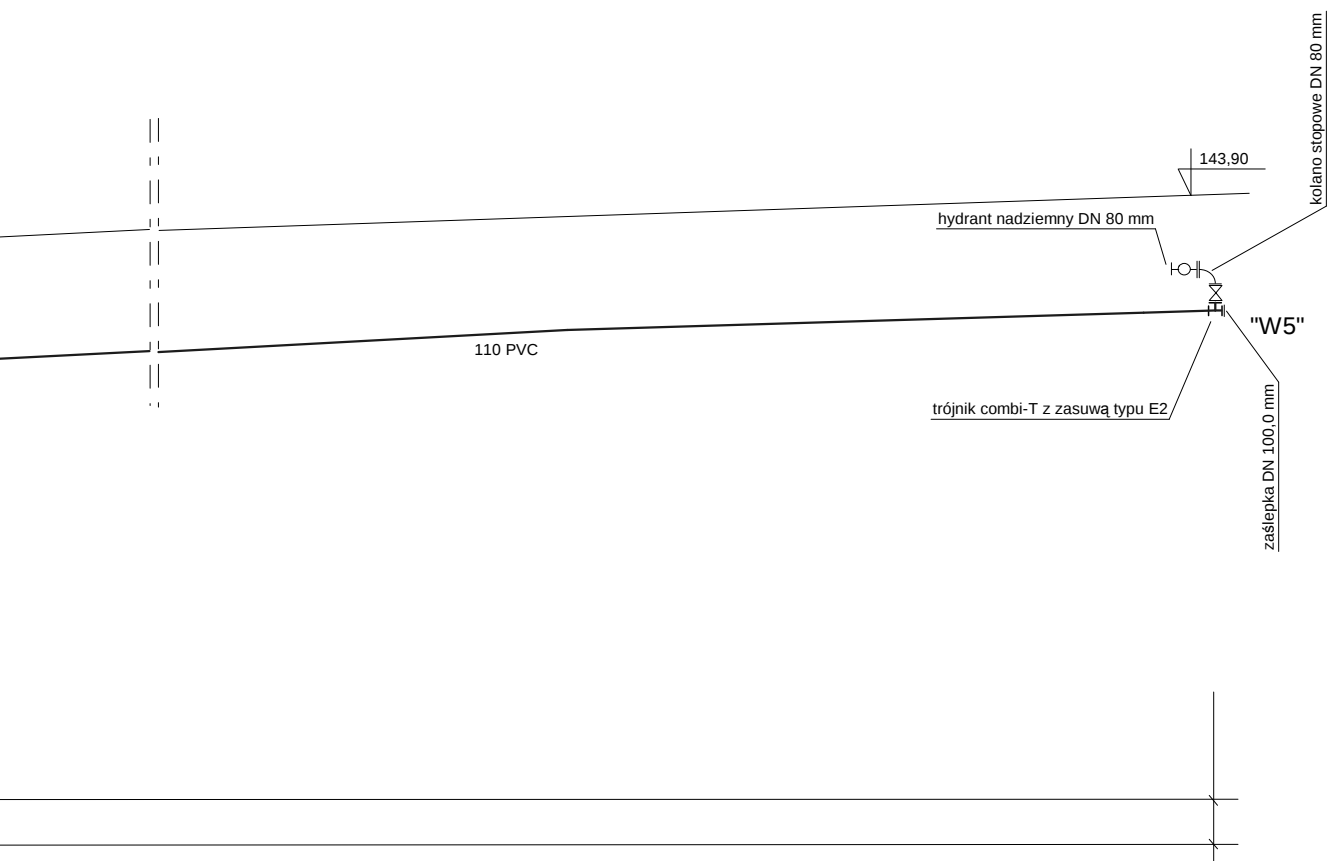


Projekt sieci wodociągowej	
Żuromin, ul. Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki	
ROZWINIĘCIE SIECI WODOCIĄGOWEJ	
projektował : mgr inż. Jan Jurek	Rys nr 1/w
sprawdził: Zbigniew Pydyn	06. 2014 r.

ROZWINIĘCIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

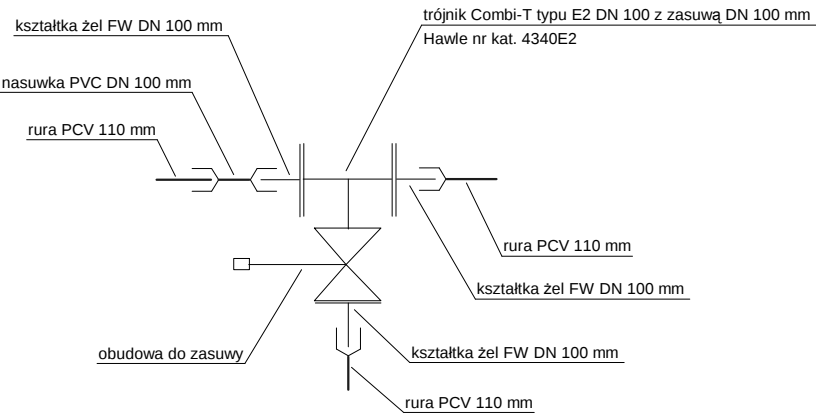


GOWEJ W2 - W5

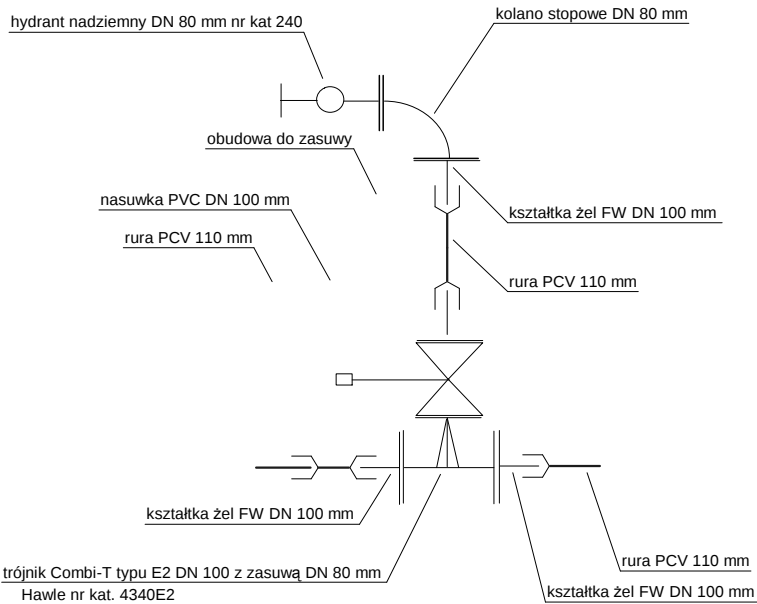


Projekt sieci wodociągowej	
Żuromin, ul. Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki	
ROZWINIĘCIE SIECI WODOCIĄGOWEJ	
projektował : mgr inż. Jan Jurek	Rys nr 2/w
sprawdził: Zbigniew Pydyn	06. 2014 r.

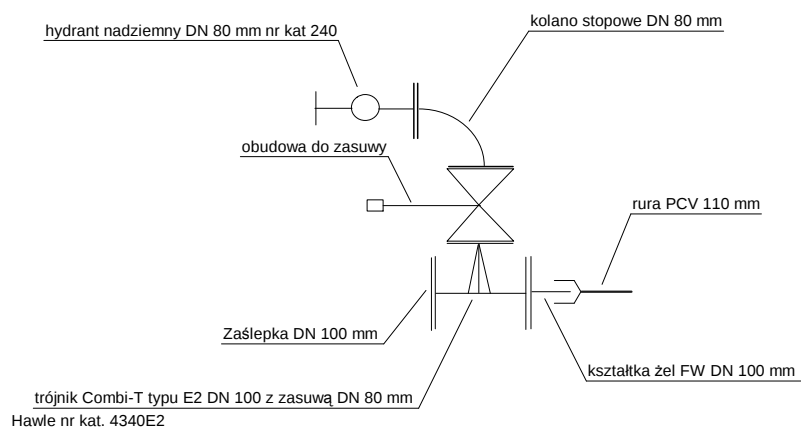
"W1"



"W3"



"W4"i "W5"



Projekt sieci wodociągowej	
Żuromin, ul. Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki	
SCHEMAT WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH	
projektował : mgr inż. Jan Jurek	Rys nr 3/w
sprawdził: Zbigniew Pydyn	06. 2014 r.

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR ROBÓT SANITARNYCH

Jan Jurek 09-300 Żuromin ul. Szkolna 9/27

e-mail: j.jurek100@interia.pl

tel. 600 443 292

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami

Żuromin ul. Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki

INWESTOR : Urząd Gminy i Miasta Żuromin
Pl. Piłsudskiego 4

ADRES BUD : Żuromin ul. Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki

PROJEKTANT : mgr inż. Jan Jurek, upr. bud. Cie - 56/85
członek MOIIB nr MAZ/IS/3387/01

SPRAWDZIŁ : Zbigniew Pydyn , upr. bud. Cie – 30/88
członek MOIIB nr MAZ/IS/3937/02

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora i umowa na wykonanie opracowania
- podkłady geodezyjne
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ulic Szymanowskiego i Moniuszki
- normy i normatywy dotyczące inst. sanitarnych
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia z właścicielami działek

OPIS TECHNICZNY

Projekt rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami , Żuromin ul. Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki

I. Zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w Żurominie w ulicach Przedwiośnie, Szymanowskiego i Moniuszki. Sieć wodociągową wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Żuromińskie Zakłady Komunalne sp. z o. o. 09-300 Żuromin ul. Szpitalna 125. Roboty będą wykonywane w działkach **nr 288/1, 287/16, 286/13, 285/13, 284/13, 283/15, 287/13, 286/10, 285/10, 284/10 i 283/10** stanowiących własność Gminy i Miasta Żuromin.

Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami

II. Opis robót montażowych

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopu itp., uzgodnić roboty z inwestorem i z właścicielami poszczególnych posesji, uzyskać zezwolenie na rozpoczęcie robót i komisyjnie przyjąć teren pod budowę wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi. Projektowaną oś sieci kanalizacji sanitarnej należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych. Punkty należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików.

Roboty montażowe sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do granic działek należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Żuromińskie Zakłady Komunalne sp. z o. o.

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC klasy „S” DN 200 w ulicach Szymanowskiego i Moniuszki. Włączenie do istniejącej studni w ulicy Przedwiośnie o rzędnych 143,05/141,61. zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulic Przedwiośnie i Chopina. **Ze względu że jest to płytka studnia należy przed włączeniem do tej studni wykonać przepompownię ścieków.** Po trasie należy zamontować studnie rewizyjno połączeniowe z kręgów DN 1200. Studnie rewizyjne wykonać z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm. W miejscach włączeń kanałów do studni osadzić tuleje przejściowe polipropylenowe z wewnętrzną uszczelką gumową. Od każdej studni należy wykonać przykanaliki z rur PVC DN 160. Rurociągi układać ze spadkiem 1,5 %. Przykanaliki należy wykonać w pasie drogowym do granic poszczególnych działek.

Wykopy generalnie będą wykonywane mechanicznie. Przewiduje się, iż w 90 % wykopy będą wykonywane mechanicznie a w 10% ręcznie. Wykopy o ścianach pionowych. Szerokość wykopu dla sieci kanalizacji sanitarnej 0,9 m, dla przykanalików 0,8 m. Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu po jego dnie. Zejścia do wykopu powinny odbywać się przy pomocy drabin. W miejscach kolizji z istniejącymi sieciami podziemnymi wykop należy wykonywać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Przewody należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Projektuje się podłoże żwirowo - piaskowe o grubości do 10 cm.

Po ułożeniu przewody kanalizacyjne należy zasypać do wysokości 30 cm ponad wierzch rury zostawiając nie zasypane złącza rur. Wykop do wysokości 30 cm ponad wierzch rury zasypać piaskiem sortowanym. Następnie należy wykonać próbę szczelności przewodu na eksfiltrację oraz infiltrację. Po pozytywnym wyniku próby szczelności wykop zasypać gruntem rodzimym. Zasyпка wykopu powinna odbywać się warstwami, co 30 cm. Każda warstwa powinna być zagęszczana. Ulice Szymanowskiego i Moniuszki na nowo projektowanym osiedlu to drogi gruntowe, więc po zagęszczeniu wykopu należy go ustabilizować warstwą żwiru.

Ponieważ roboty ziemne będą wykonywane w terenie zamieszkałym, więc należy zapewnić objazdy, oznakować znakami drogowymi, zabezpieczyć wykopy barierkami ochronnymi, w miejscach szczególnie niebezpiecznych - oświetlić. Nad wykopami w przejazdach do posesji i przejściach dla pieszych ułożyć prefabrykowane płyty żelbetowe oraz mostki z barierkami.

Po zakończeniu robót i prawidłowym zagęszczeniu gruntu należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Następnie należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Roboty prowadzone przy budowie kanalizacji sanitarnej stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace.

Należy przestrzegać wymogów określonych :

- w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. nr 129, poz. 844)
- w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 01. 10. 1993 r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96, poz 437)

Ponadto roboty budowlano-montażowe należy realizować zgodnie z :
Obowiązującymi normami

Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie
Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

Instrukcjami wykonania i montażu opracowanymi przez producentów materiałów i urządzeń zastosowanych w projekcie. Wykopy poniżej 1,5 m należy zabezpieczyć obudowami. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego teren robót należy trwale oznakować i zabezpieczyć. Wykopy zabezpieczyć barierkami. Od strony jezdni barierki zaopatrzyć w pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze.

Przedmiar robót :

Przepompownia ścieków prefabrykowana	- kpl. 1
Przewód ciśnieniowy PE DN 90 mm	- 61,0 mb
Sieć kanalizacji sanitarnej DN 300 mm klasy"S"	- 30,0 mb
Sieć kanalizacji sanitarnej DN 200 mm klasy"S"	- 373,5 mb
Studnie rewizyjno połączeniowe DN 1200 mm	- 11 szt.
Przylączka kanalizacji sanitarnej PCV DN 160 mm	- 20,0 szt./97mb

Technologia wykonania i odbioru robót sieci kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z ulic Szymanowskiego i Nowotki w Żurominie będą odprowadzane najpierw do projektowanej przepompowni ścieków, a następnie do studni rewizyjnej o rzędnych 143,05/141,61 zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulic Przedwiośnie i Chopina.

Sieć kanalizacji sanitarnej w ulicach Szymanowskiego i Nowotki wykonać z rur PVC DN 200 mm ze studniami DN 1200 mm. Do tych studni DN 1200 mm nastąpi włączenie przyłączy kanalizacji sanitarnej z poszczególnych posesji.

Wykopy wykonywać o ścianach pionowych. Ze względu na grunty gliniasto – piaszczyste wykopy wykonywać w obudowie.

Roboty montażowe polegają na wykonaniu przepompowni ścieków zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulic Szymanowskiego i Przedwiośnie. Ścieki z przepompowni należy włączyć do istniejącej studni o rzędnych 143,05/141,61, Następnie od przepompowni ścieków wykonać sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC klasy "S" DN 200 mm i studniami DN 1200 mm w ulicach Szymanowskiego i Moniuszki. Od każdej studni DN 1200 mm w pasie drogowym poszczególnych ulic wykonać przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur PVC klasy „S” o średnicy DN 160 mm do granic poszczególnych posesji.

Przewody należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Projektuje się podłoże żwirowo - piaskowe o grubości do 10 cm.

Po ułożeniu rur w wykopie należy zasypać je piaskiem sortowanym na wysokość 30 cm ponad wierzch rury pozostawiając nie zasypane złącza rur.

Zlecić geodecie inwentaryzację powykonawczą ułożonego rurociągu.

Następnie należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągu. Przy wodnej próbie szczelności ciśnienie próbne ma wynosić 5m słupa wody a przy próbie powietrznej 0,5bara. Po pozytywnej próbie szczelności należy zasypać złącza rur.

Ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową.

Następnie zasypywać wykop gruntem rodzimym warstwami co 30 cm z jednoczesnym zagęszczeniem.

Dobór przepompowni ścieków

Przyjęto następujące założenia:

Maksymalny dopływ ścieków przyjęto dla potrzeb docelowych – 3,5 l/s

Dla pompowania ścieków dobrano pompę typu IF2 200/80T o mocy 1,7 kW.

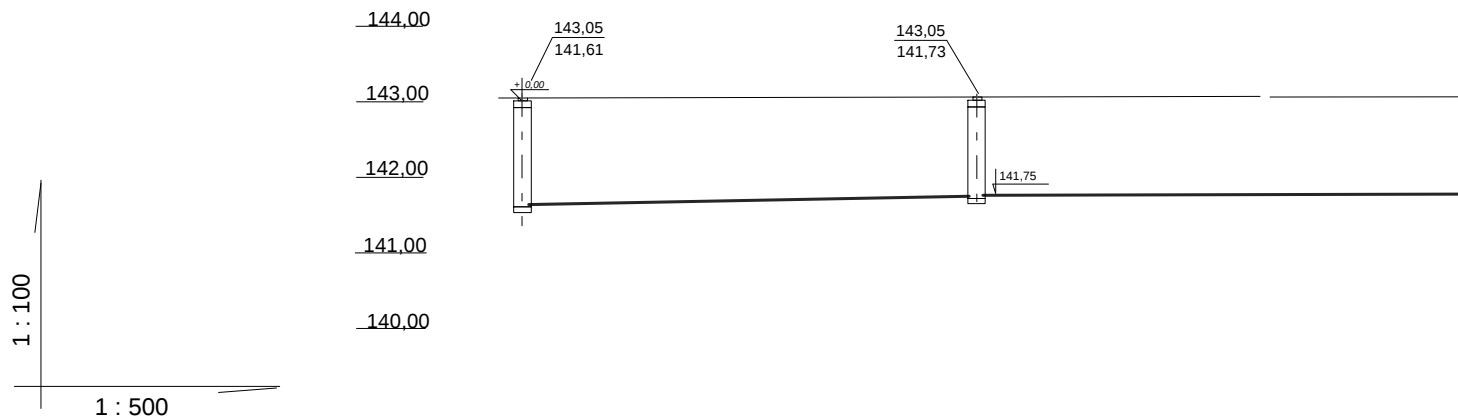
W przepompowni będą zamontowane dwie pompy, z których jedna stanowi rezerwę.

Przepompownia będzie stanowiła zbiornik betonowy DN 1200 mm o wysokości całkowitej 3,6 mb. Rzędna dna zbiornika wynosi 139,57. Rzędna terenu wynosi 143,05.

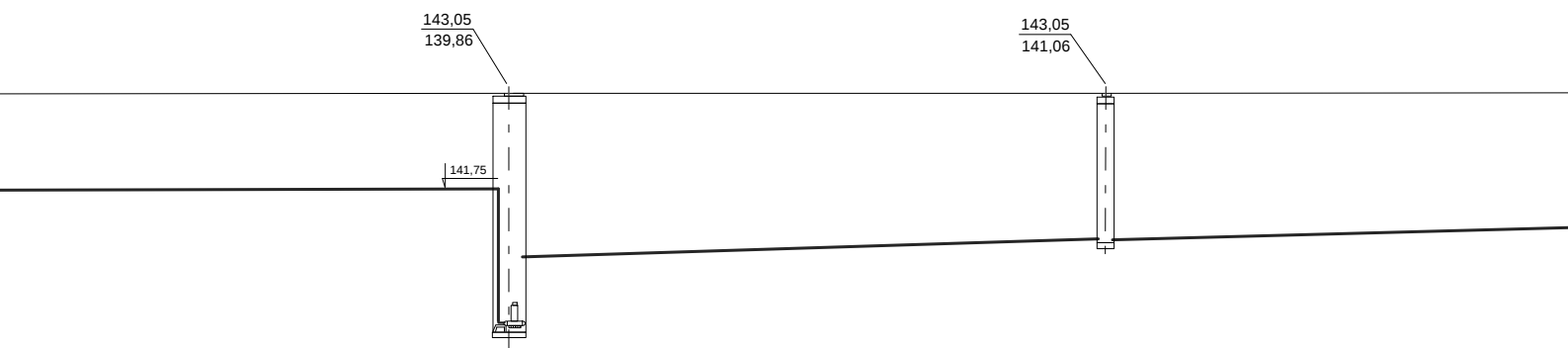
PLAN SYTUACYJNY

Skala 1 :500

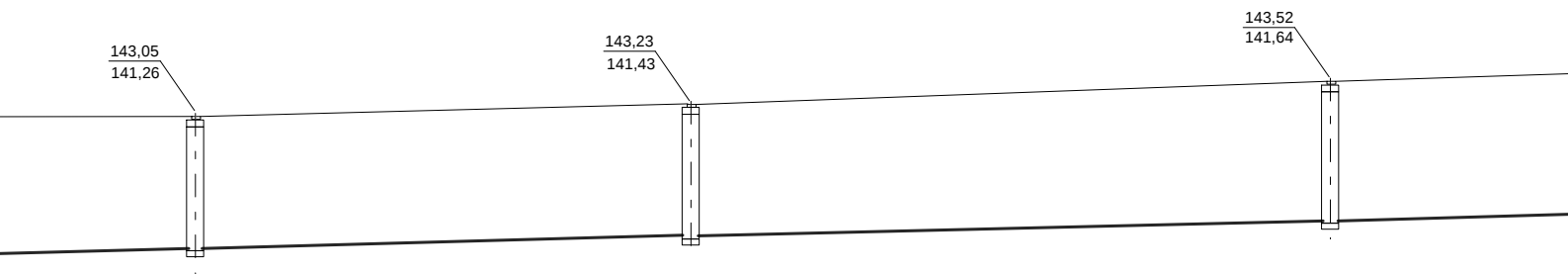




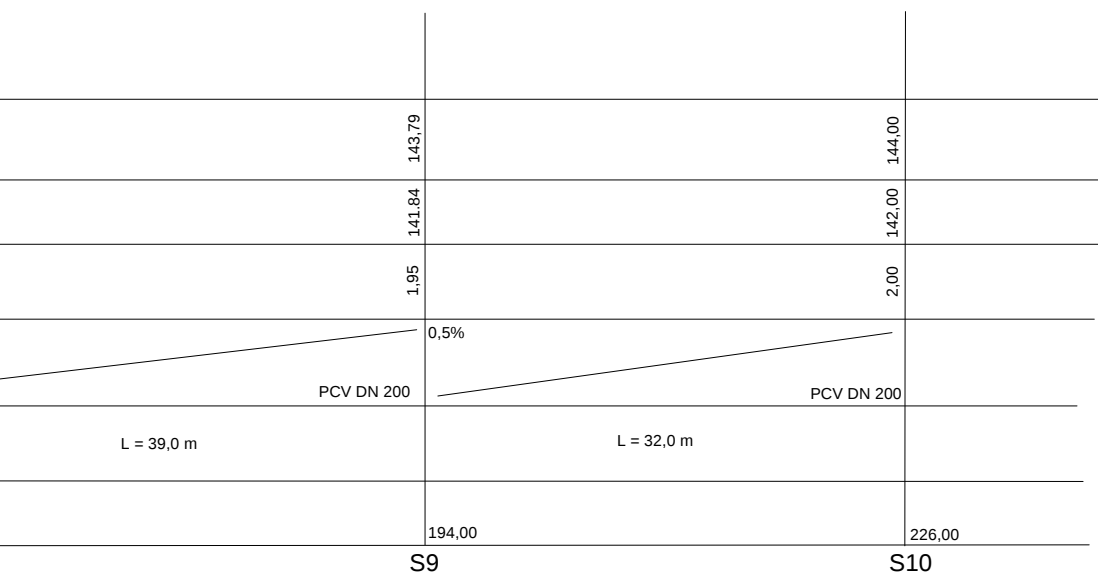
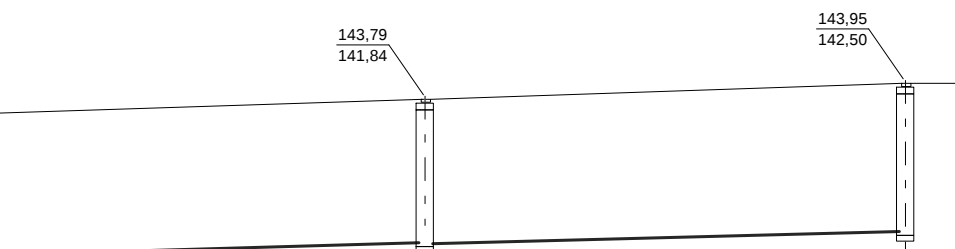
RZĘDNA TERENU		143.05	143.05	143.05
RZĘDNA DNA RUROCIĄGÓW		141.61	141.63	141.73
GŁĘBOKOŚĆ WYKOPU		1.44	1.42	1.32
SPADEK			0.33%	0.00%
ŚREDNICA			PCV DN 300	
ODLEGŁOŚCI			L = 30,0	L = 61,0
DŁUGOŚCI		0,00		30,00
		S ISTN.		S11



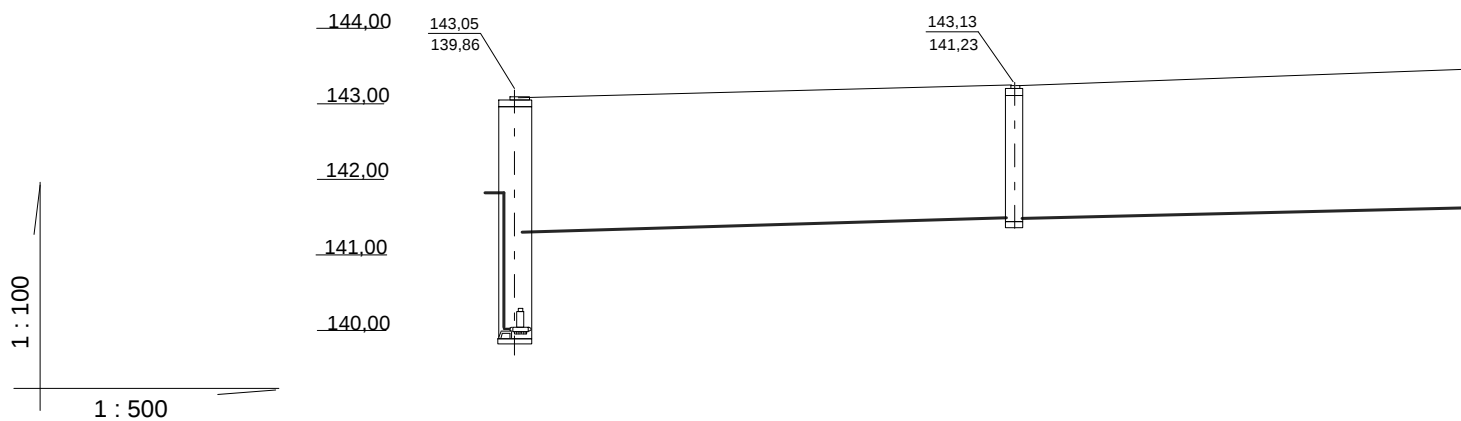
	143,05	143,05	143,05
	139,57	140,86	141,06
	3,48	2,19	1,99
	0,5%	0,5%	0,5%
PE DN 90		PCV DN 200	
L = 61,0	L = 40,0 m	L = 39,0 m	
0,00		40,00	
P.Š.		S5	



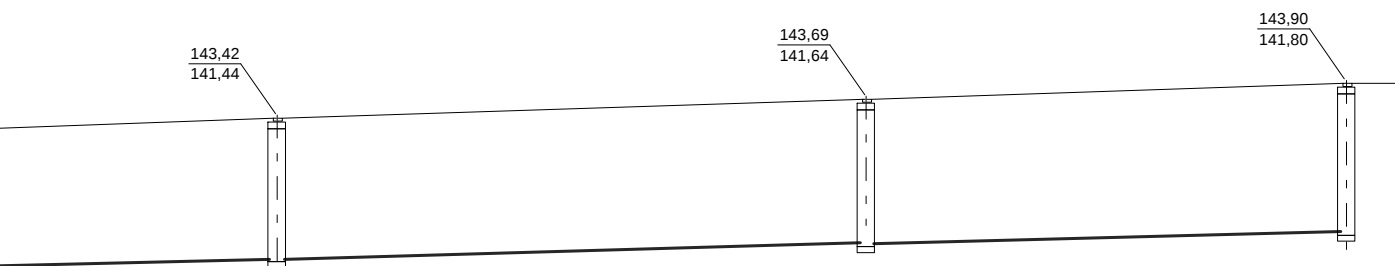
	143.05	143.23	143.52
	141.26	141.43	141.64
1.79		1.80	1.88
0,5%		0,5%	0,5%
	PCV DN 200	PCV DN 200	
	L = 33,5 m	L = 42,5 m	
79,00	112,50	155,00	
S6	S7	S8	



Projekt sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami	
Żuromin, ul. Szymanowskiego, Moniuszki	
PRZEKRÓJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	
projektował : mgr inż. Jan Jurek	Rys nr 1/ks
sprawdził: Zbigniew Pydyn	06. 2014 r.

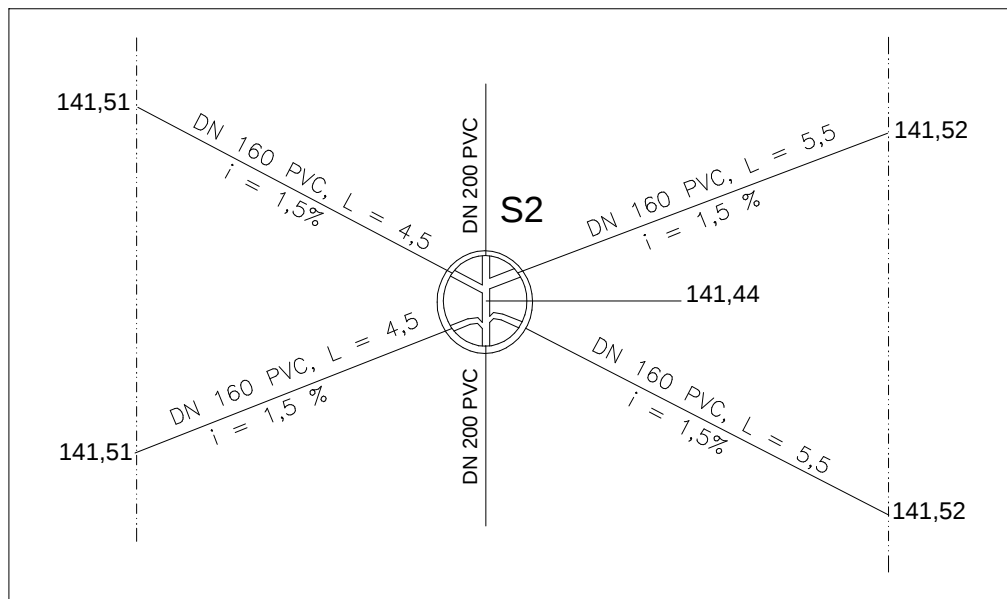
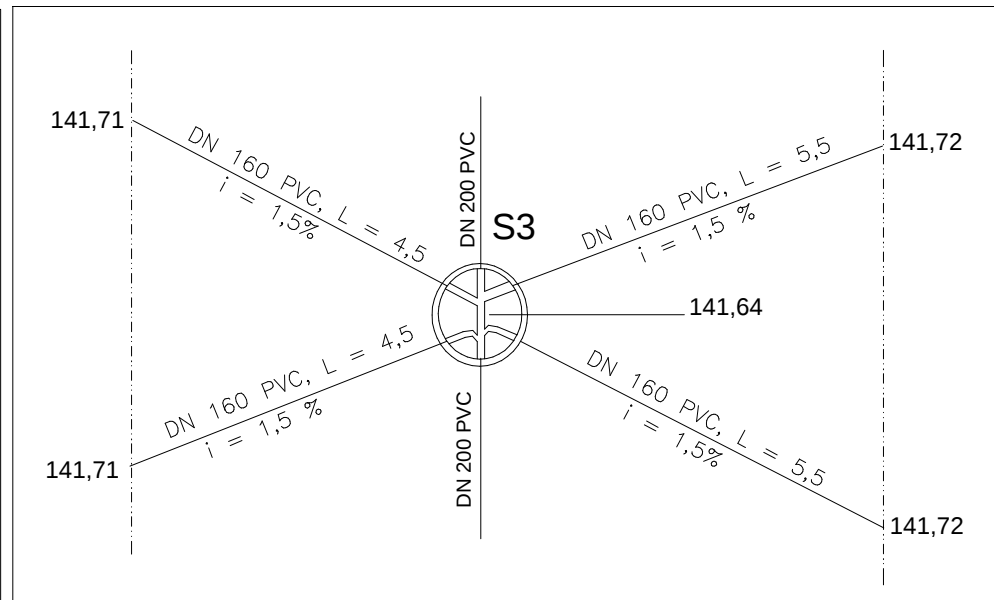
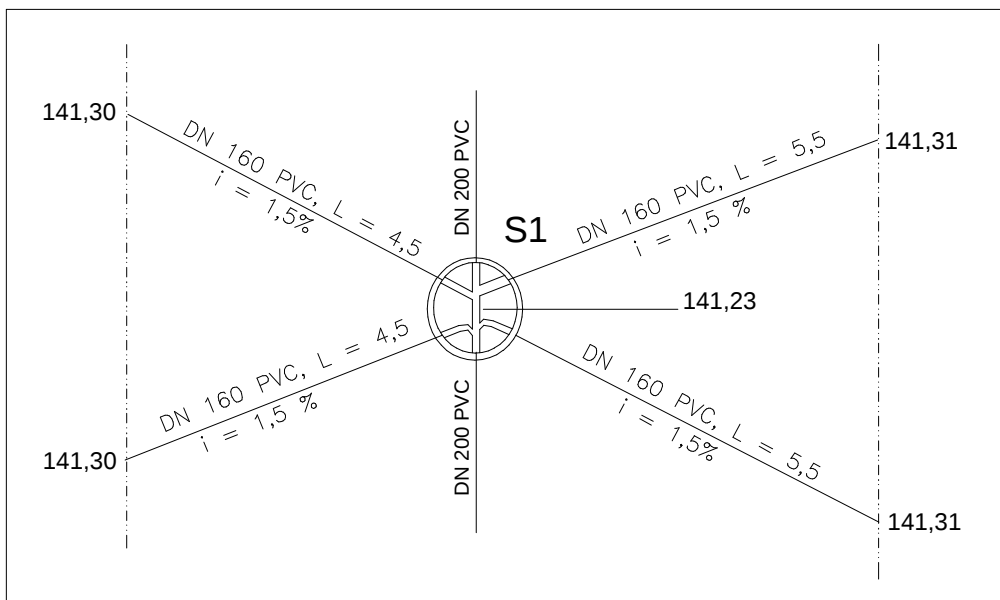


RZĘDNA TERENU	143.05	143.05	143.13
RZĘDNA DNA RUROCIĄGÓW	139.86	141.06	141.23
GŁĘBOKOŚĆ WYKOPU	3.19	1.99	1.90
SPADEK	0.5%		0.5%
ŚREDNICA	PCV DN 200		
ODLEGŁOŚCI	L = 34,0 m		L = 42,5 m
DŁUGOŚCI	0,00		34,00
	P.Ś.		S1

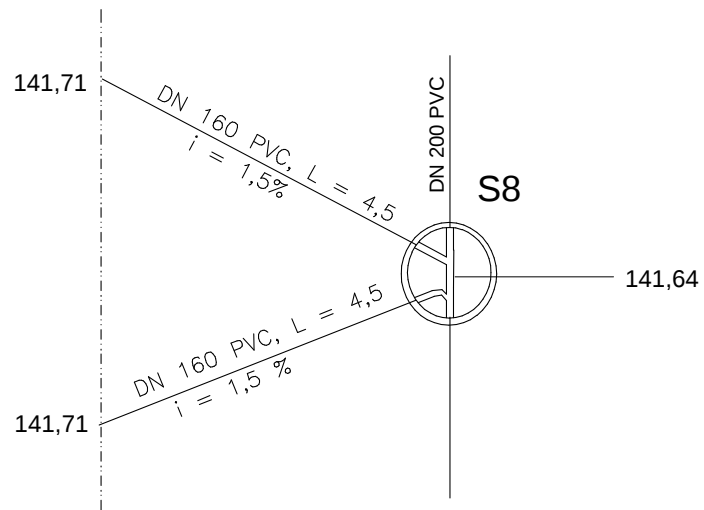
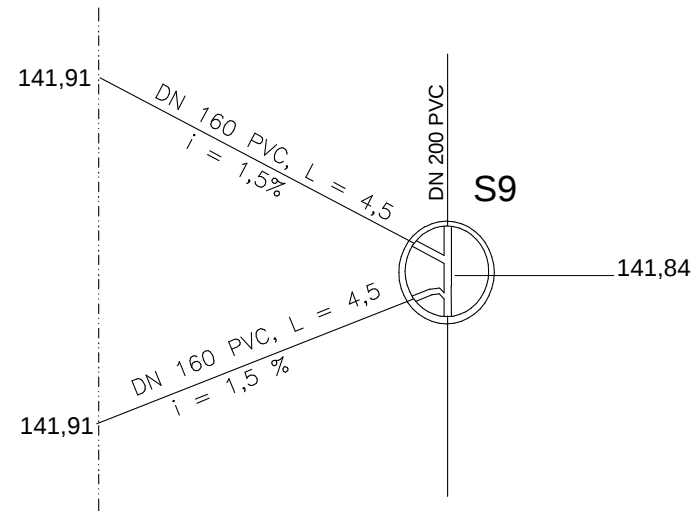
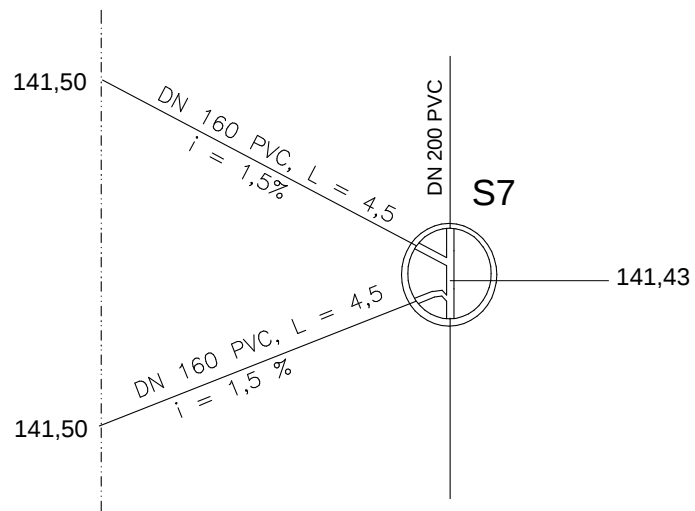


	143.42	143.69	143.90
	141.44	141.64	141.80
1.98		2.05	2.10
0,5%		0,5%	
PCV DN 200	PCV DN 200	PCV DN 200	
	L = 39,0 m	L = 32,0 m	
76,5	115,50	147,50	
S2	S3	S4	

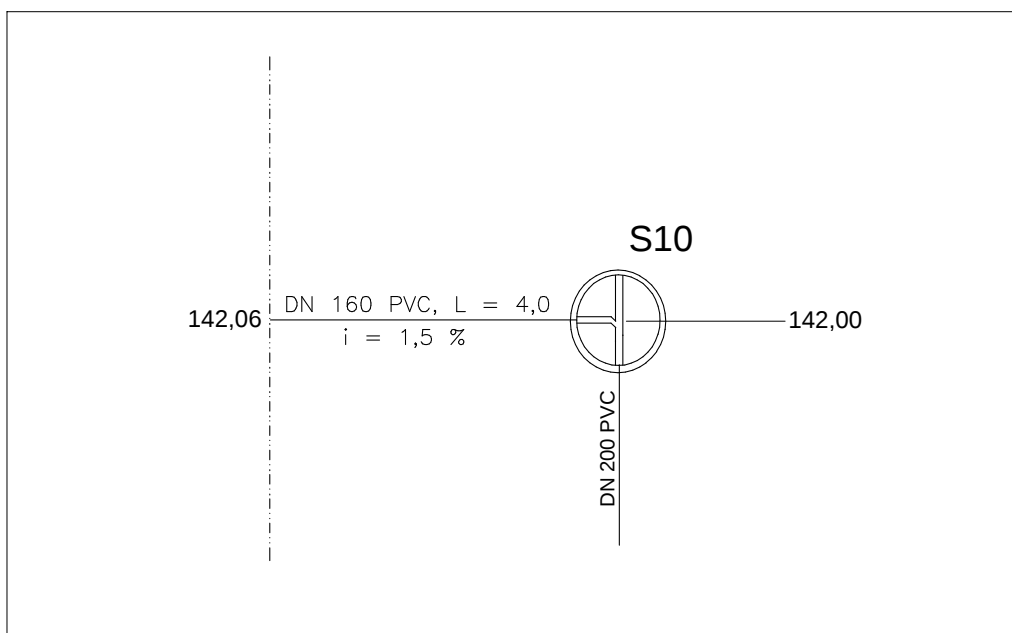
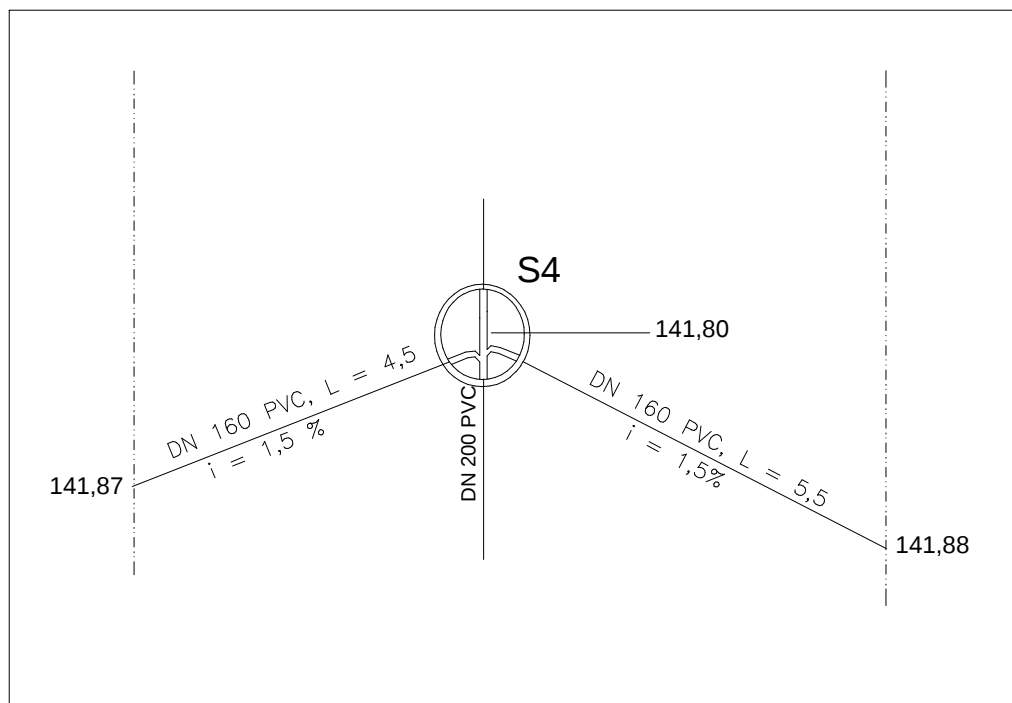
Projekt sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami	
Żuromin, ul. Szymanowskiego, Moniuszki	
PRZEKRÓJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	
projektował : mgr inż. Jan Jurek	Rys nr 1/ks
sprawdził: Zbigniew Pydyn	06. 2014 r.



Projekt sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami	
Żuromin, ul. Szymanowskiego, Moniuszki	
SCHEMAT PRZYKANALIKÓW	
projektował : mgr inż. Jan Jurek	Rys nr 4/ks
sprawdził: Zbigniew Pydyn	06. 2014 r.



Projekt sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami	
Żuromin, ul. Szymanowskiego, Moniuszki	
SCHEMAT PRZYKANALIKÓW	
projektował : mgr inż. Jan Jurek	Rys nr 3/ks
sprawdził: Zbigniew Pydyn	06. 2014 r.



Projekt sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami	
Żuromin, ul. Szymanowskiego, Moniuszki	
SCHEMAT PRZYKANALIKÓW	
projektował : mgr inż. Jan Jurek	Rys nr 5/ks
sprawdził: Zbigniew Pydyn	06. 2014 r.

1. Dane do obliczeń przepompowni

Rodzaj przetwarzanej cieczy

Ścieki bytowe i komunalne

Maksymalny dopływ ścieków

Q_s **13,68** [m³/h]

Rzędna terenu

R_t **143,05** [m n.p.m.]

Rzędna rurociągu tłocznego

$R_{tl\ ps}$ **141,75** [m n.p.m.]

Rzędna kolektora tłocznego

R_{tl} **141,75** [m n.p.m.]

Ciśnienie w kolektorze tłocznym

P_{odb} **0,00** [MPa]

Średnica rurociągu dopływowego

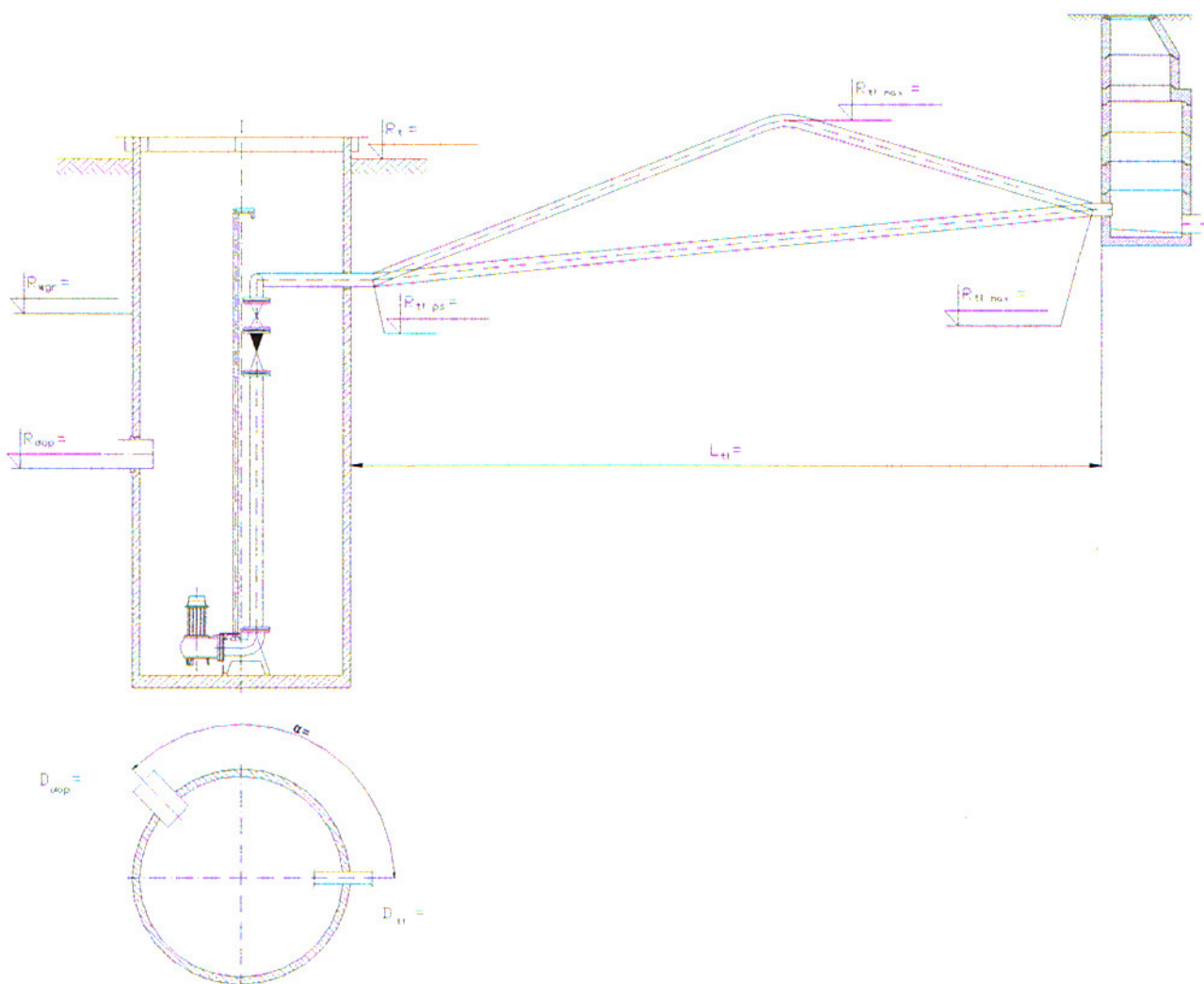
D_{dop} **200** [mm]

Rzędna dna rurociągu dopływowego

R_{dop} **140,86** [m n.p.m.]

D_{dop2}

R_{dop2}



2. Wyniki doboru przepompowni

Klucz przepompowni : **PS2 IF2 200/80T 80 / 80 BT1200 - 3,6**

3. Parametry dobranej pompy

Nazwa pompy : **IF2 200/80T**

Typ wirnika: **wirnik Vortex**

3.1. Wymagane parametry pompy

Wydajność **15,05 [m³/h]**

Podnoszenie **2,80 [m]**

3.2. Nominalne parametry pompy

Wydajność **40,00 [m³/h]**

Podnoszenie **3,60 [m]**

Moc **1,50 [kW]**

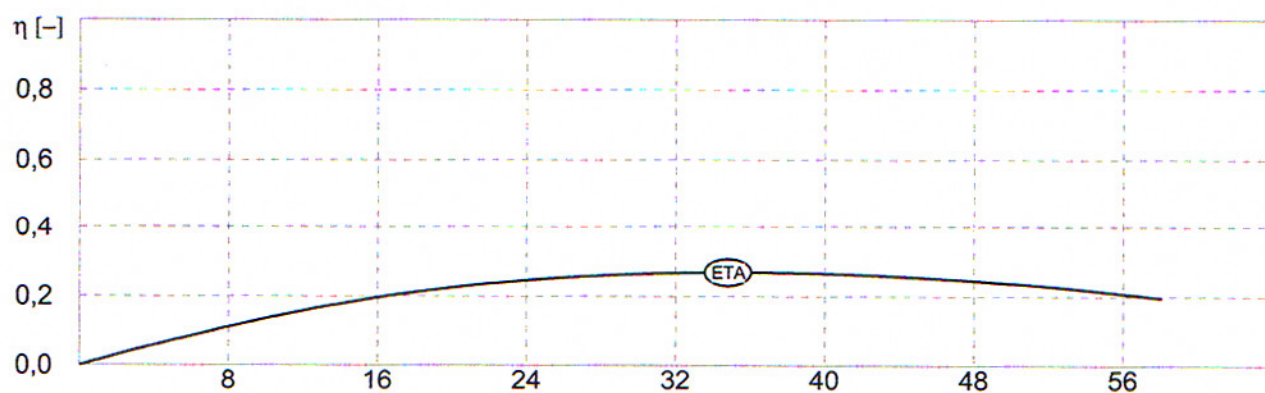
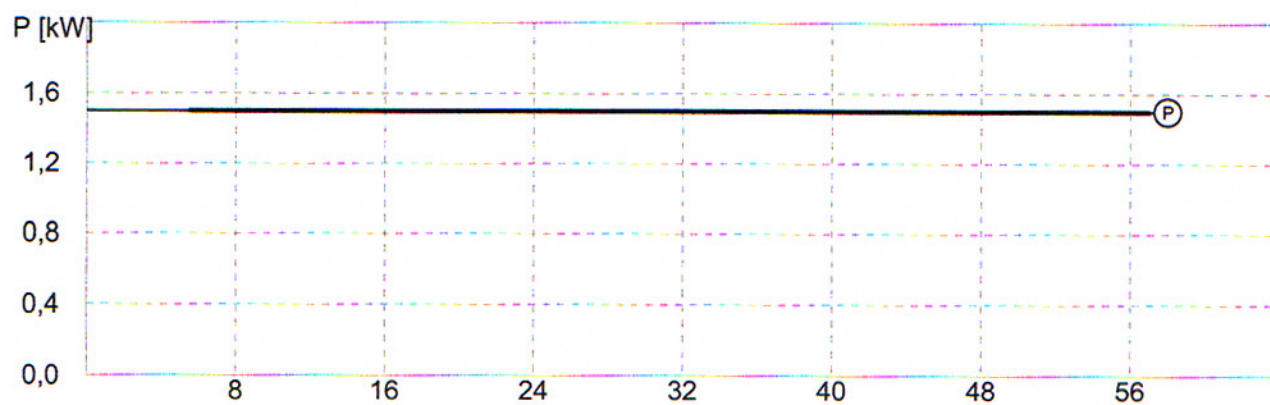
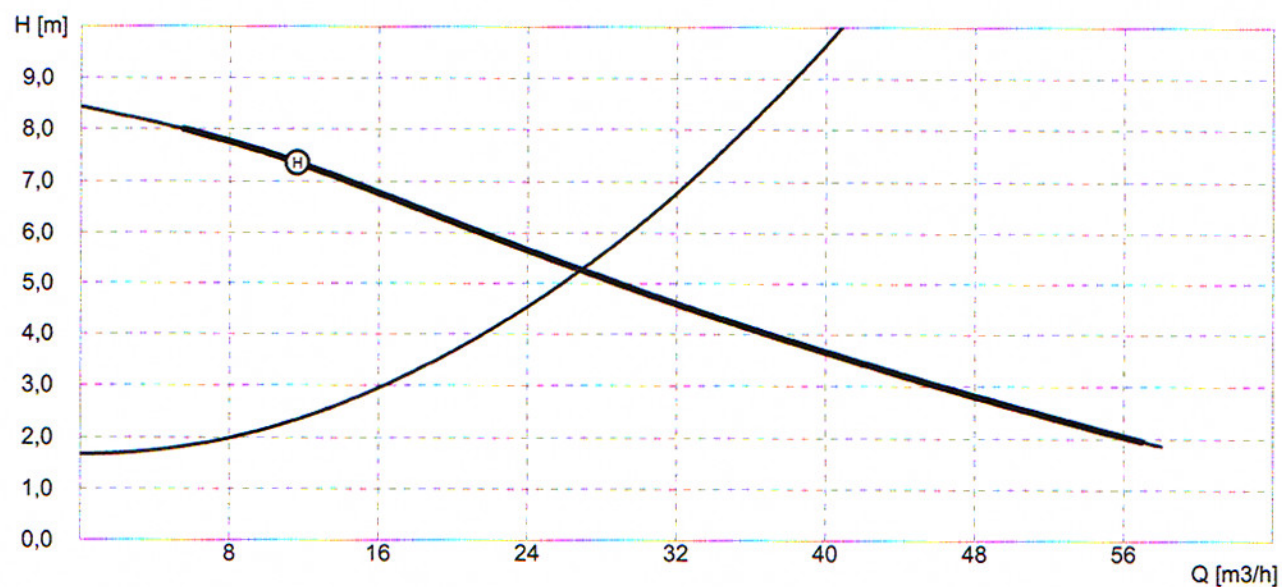
Obroty pompy **2900 [obr/min]**

3.3. Rzeczywiste parametry pracy

	1 pompa	2 pompy	
Wydajność pompowni	26,84	34,02	[m ³ /h]
Wydajność	26,84	17,01	[m ³ /h]
Podnoszenie	5,27	6,64	[m]
Moc	1,50	1,50	[kW]
Sprawność	0,26	0,26	[-]
Czas pompowania	2,06	2,34	[min]
Liczba włączeń	14,83	7,42	[1/h]
Zużycie jednostkowe	0,0576	0,0908	[kWh/m ³]
Koszt jednostkowy	0,0173	0,0272	[PLN/m ³]

4. Charakterystyki pracy przepompowni

Typ pompy : **IF2 200/80T**



5. Zbiornik

Nazwa zbiornika BT, D=1200

Wysokość zbiornika 3,63 [m]

Średnica zbiornika 1,20 [m]

Wysokość retencyjna 0,40 [m]

Zapas alarmowy 0,30 [m]

Rzędna alarmowa 140,78 [m]

Rzędna górnego poziomu ścieków 140,48 [m]

Rzędna dolnego poziomu ścieków 140,08 [m]

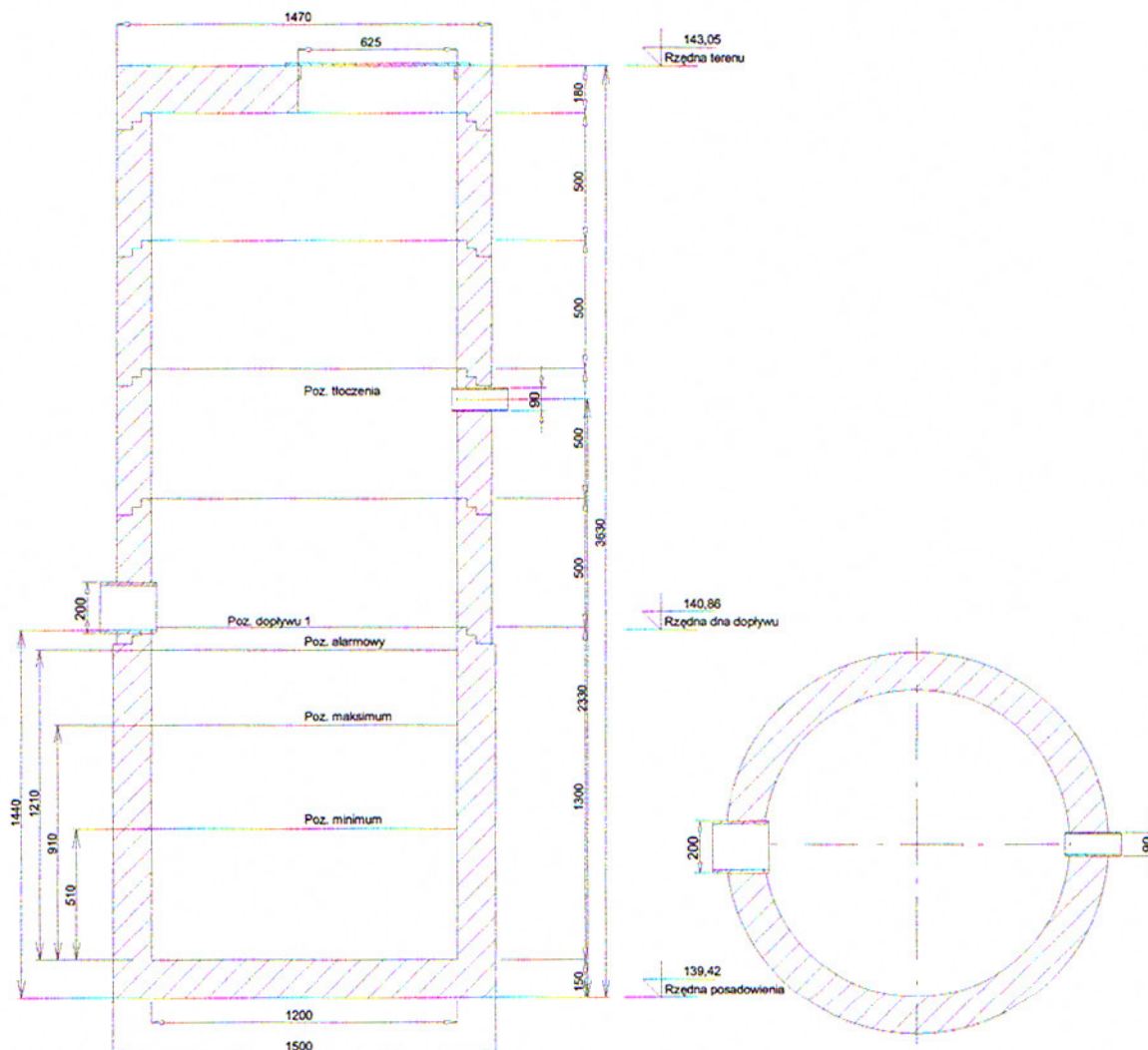
Rzędna dna zbiornika 139,57 [m]

Objętość retencyjna 0,45 [m³]

Liczba pomp 2 [-]

Czas napełniania 1,98 [min]

Dopuszczalna liczba włączeń 20,00 [1/h]



6. Elementy rurociągu tłocznego

Wydajność obliczeniowa $Q = 26,84$ [m³/h]

Pracuje 1 pompa

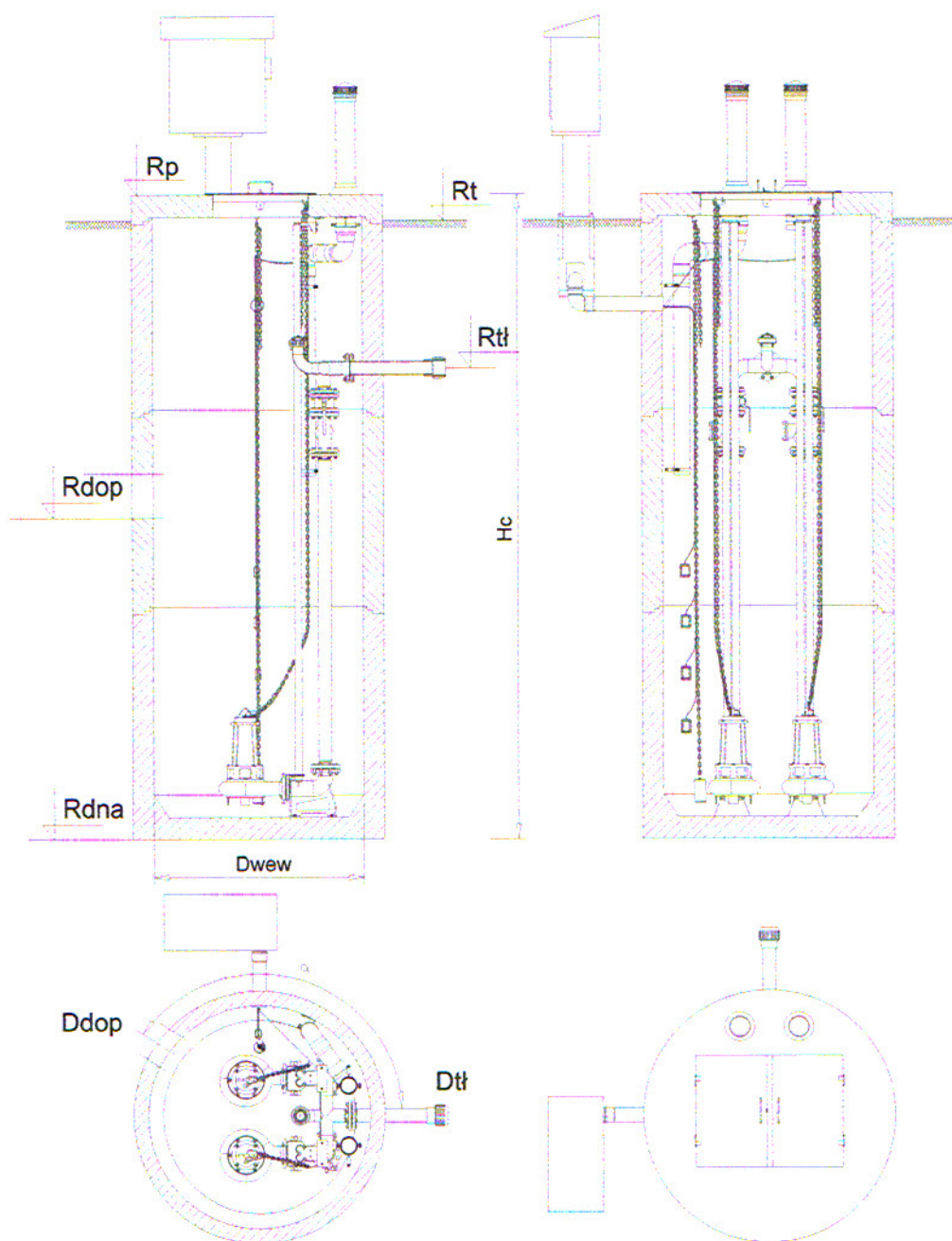
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
0	Pion80	1	80,00	0,67	1,48
1	Rura PE-80 PN6 90	100	79,6	2,92	1,50

Wydajność obliczeniowa $Q = 34,02$ [m³/h]

Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
0	Pion80	2	80,00	0,27	0,94
1	Rura PE-80 PN6 90	100	79,6	4,70	1,90

PS2 IF2 200/80T 80 / 80 BT1200 - 3,6



R_p	143,05	D_{wew}	1,20
R_t	143,05	D_{dop}	200
R_{tl}	141,75	D_{tl}	80
R_{dop}	140,86	α	180
R_{dna}	139,42	H_c	3,63