

MIASTO I GMINA
CHODECZ



Przedsiębiorstwo Produkcyjno -
Handlowo - Usługowe
EKO - SYSTEM Wojciech Szymański

Kaliska 4, 87-840 Lubień Kujawski
e-mail: szymek.wojtek@op.pl
tel. kom. 606 806 989

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU : PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

OBIEKT POŁOŻONY : Chodeczek

87-860 Chodecz
dz. nr ew. 163/4 i 163/5 obręb Chodeczek
powiat włocławski
województwo Kujawsko - Pomorskie

BRANŻA : INSTALACJE WODNO - KANALIZACYJNE

TYTUŁ OPRACOWANIA :

„BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO PEHD DN 225 OD
PROJEKTOWANEJ STUDNI DO ISTNIEJĄCEJ STACJI UZDATNIANIA
WODY W MIEJSCOWOŚCI CHODECZEK GMINA CHODECZ”

INWESTOR : Miasto i Gmina Chodecz
ul. Kaliska 2
87- 860 Chodecz

PROJEKTANT :

Wojciech Szymański
Kaliska 4, 87-840 Lubień Kujawski
Upr. nr ABU-IX-8386-5/1/90 Wk
UA-V-7342-5/72/94 Wk
KUP/IS/2519/01

PROJEKTANT

Wojciech Szymański
upr. bud. ABU-IX-8386-5/1/90 Wk
upr. bud. UA-V-7342-5/72/94 Wk
Kaliska 4, 87-840 LUBIEN KUJAWSKI
tel. kom. 606 806 989

DATA OPRACOWANIA : 05 Maj 2014 r.

EGZEMPLARZ NR

4



*Kto z Eko-Systemem buduje,
czasu i pieniędzy nie marnuje !*

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa

Zawartość opracowania

Opis techniczny

Załączniki formalne

Rysunki

1. Podstawa opracowania

- obowiązujące normy i przepisy
- zlecenie Inwestora
- wizja lokalna w terenie

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przyłącza wodociągowego dla Miasta i Gminy Chodecz. Przyłącze ma zapewnić dostawę wody do istniejącej Stacji Uzdatniania Wody zlokalizowanej w miejscowości Chodeczek ze studni stanowiącej nowe ujęcie wody zlokalizowane w miejscowości Chodeczek. Zakres projektu obejmuje teren działek o numerach ewidencyjnych **163/4** i **163/5** obręb geodezyjny Chodeczek, gmina Chodecz.

Zakres prac niezbędnych do wykonania:

- wytyczenie geodezyjne trasy przyłącza wodociągowego,
- roboty ziemne – wykopy wąskoprzestrzenne wykonane mechanicznie i ręcznie o głębokości 1,80 m ,
- montaż rur wodociągowych PEHD DN 225 metodą zgrzewania o długości 642 m,
- montaż łuków 67 ° i kolan 90 °,
- montaż trójnika żeliwnego kołnierзовego 200/200 mm,
- montaż zasuw żeliwnej klinowej DN 200 z miękkim uszczelnieniem,
- montaż bloczków oporowych,
- wykonanie włączenia do istniejącej sieci wodociągowej przy SUW,

- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- zasypanie wykopów wraz z uporządkowaniem terenu.

Uzbrojenie przyłącza.

Projektowane przyłącze wodociągowe należy włączyć do istniejącej sieci wodociągowej fi 225 mm za pomocą trójnika żeliwnego DN 250 kołnierzowego. Na końcu projektowanego odcinka rurociągu PEHD DN 225 przy trójniku, projektuje się zasuwę żeliwną klinową DN 200 z miękkim uszczelnieniem.

Zasuwa zaopatrzona będzie w obudowę teleskopową i żeliwną skrzynkę uliczną.

Przy wszystkich węzłach, zmianie kierunku, odgałęzieniach oraz pod zasuwami i trójnikami, należy zastosować bloki oporowe. Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem B15 przygotowanym na miejscu.

Odległość między blokiem oporowym i ścianą przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m.

Roboty ziemne.

Zagłębienie rurociągu od terenu do wierzchu rury, min. 1,60 m.

Na trasie rurociągu przyłączeniowego należy usunąć warstwę humusu. Humus i nadkład czasowo zdjęty z terenu wykopu będą odkładane przy wykopie i wykorzystany przy zasypce rurociągu i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Roboty ziemne pod wodociąg w większości będą wykonywane mechanicznie.

W miejscach kolizji z uzbrojeniem wykopy ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Roboty ziemne związane z budową przyłącza PEHD DN 225 powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Zgodnie z *Instrukcją stosowania rur z tworzyw sztucznych*, szerokość wykopu pod rury o średnicy do 315 mm winna wynosić 0,85 – 1,15 m.

W strefie wysokich wód gruntowych wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, odeskowane i rozparte.

Ściany wykopów pionowych powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się ziemi, za pomocą szczelnej obudowy. Obudowa tradycyjna składa się z desek z drewna o grubości 50 mm lub wyprasek stalowych układanych poziomo, oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór. Możliwe jest zastosowanie dla zabezpieczenia wykopów obudowy systemowej typu segmentowego. Na obszarze gdzie poziom wód gruntowych na to pozwala przewiduje się wykonanie wykopów skarpowych bez obudowy, z obudową szczelną w strefie kanałowej.

Przy zasypkach mechanicznych należy uprzednio obsypać rurę warstwą piasku grubości 10 cm. Pozostałą część wykopu uzupełnia się gruntem rodzimym przestrzegając jego właściwego zagęszczenia (90 % stanu pierwotnego).

Zasyp i ubijanie w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem deskowania. Zasypanie wykopu należy wykonać po dokonaniu prób ciśnieniowych i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

Po wykonaniu montażu rurociągu, należy go poddać próbie ciśnieniowej na 1,0 Mpa w czasie 30 minut, a następnie przepłukać tak żeby woda płynąca odpowiadała jakości zgodnie z Dz. U. Nr 19 poz. 72 z dnia 31.05.1977 r.

Wymagania odległościowe przy prowadzeniu sieci wodociągowej.

Odległość skrajni przewodów sieci wodociągowych od urządzeń podziemnych i naziemnych powinna wynosić:

- od kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych – 0,80 m
(w miejscach skrzyżowań na kabel należy założyć rurę ochronną)
- od przewodów kanalizacyjnych – 1,40 m
- od pasa drzew – 2,00 m
- od słupów oświetleniowych, telekomunikacyjnych – 2,00 m
- od ogrodzeń – 1,50 m
- od gazociągów średniego ciśnienia – 1,50 m

Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem budowlanym.

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą z inwentaryzacją geodezyjną. Roboty ziemne wykonać wg. normy BN-62/8836-02 „ Roboty ziemne ”, wykopy otwarte pod przewody wodociągowe, kanalizacyjne, warunki wykonania oraz PN-68/B-0650.

- prace budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem przepisów bhp, p. poż oraz prawa budowlanego,
- obliczenia statyczne dotyczące projektowanej budowy znajdują się w archiwach projektanta,
- z uwagi na zakres robót, nie zachodzi konieczność opracowywania informacji BIOZ.

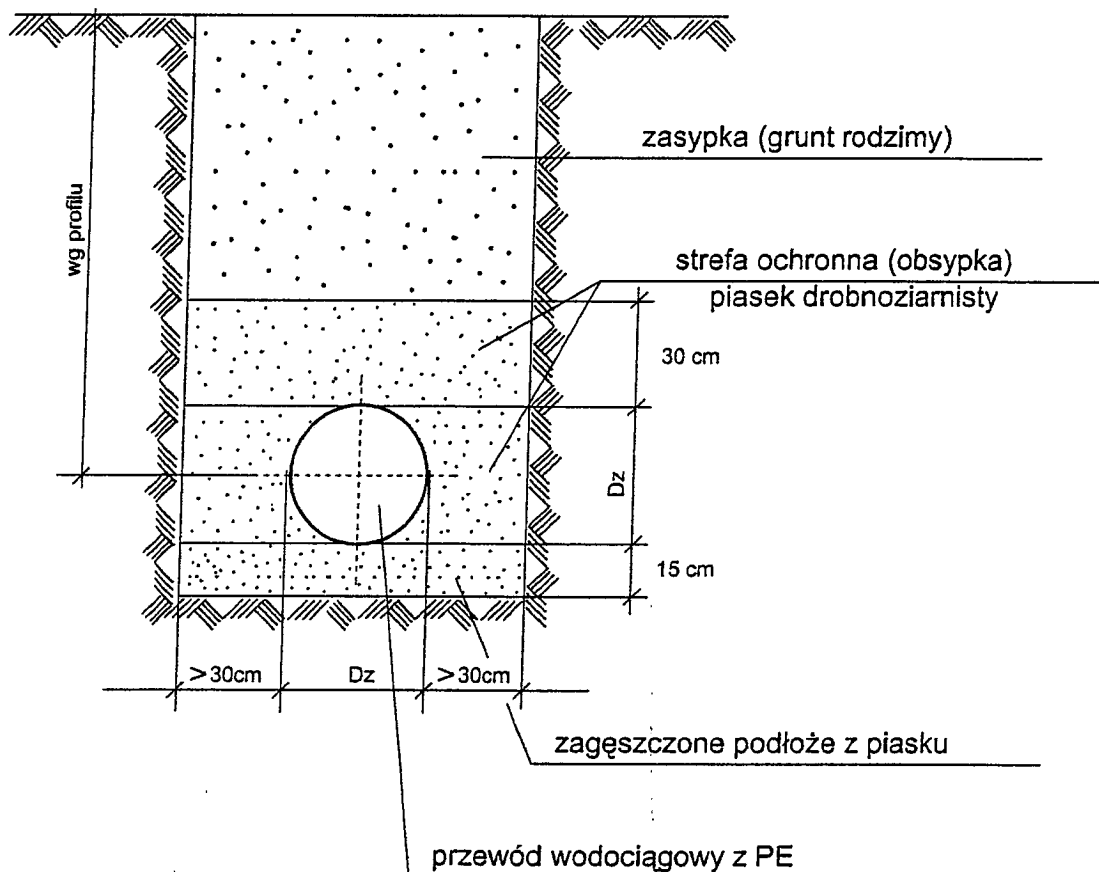
Chodecz, 05.05.2014 r.

Projektant :

Wojciech Szymański
Upr. nr ABU-IX-8386-5/1/90 Wk
UA-V-7342-5/72/94 Wk
KUP/IS/2519/0

PROJEKTANT
Wojciech Szymański
upr. bud. ABU-IX-8386-5/1/90 Wk
upr. bud. UA-V-7342-5/72/94 Wk
Kaliska 4, 87-840 LUBIEŃ KUJAWSKI
tel.kom. 606 806 989

Ułożenie rur w wykopie



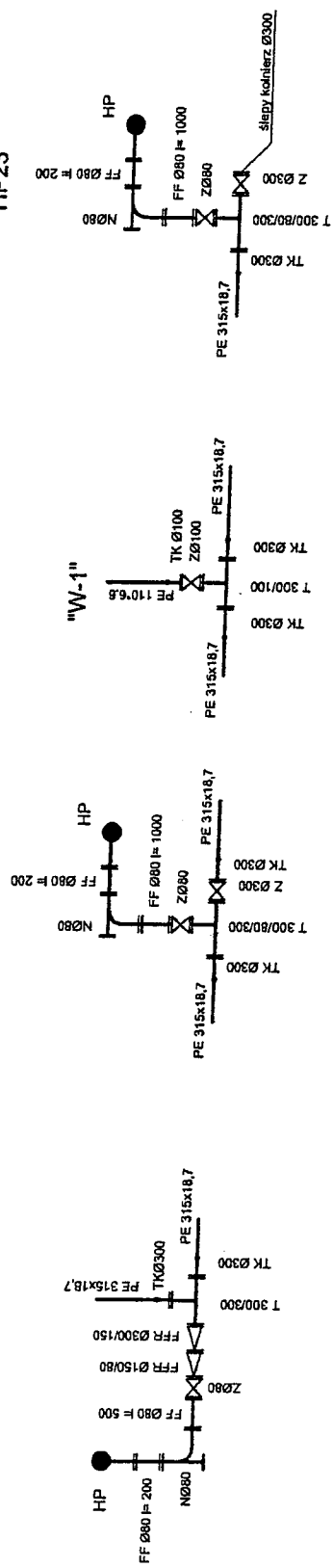
Nazwa projektu	„Budowa przyłącza wodociągowego PEHD DN 225 od projektowanej studni do istniejącej SUW w m. Chodaczek gmina Chodecz”	Nr rysunku: 2
Adres budowy	Chodaczek dz. nr ew. 163/4, 163/5 87-840 Lubień Kujawski	Skala:
Nazwa rysunku	Ułożenie rur w wykopie	Data:
Inwestor	Miasto i Gmina Chodecz ul. Kaliska 2, 87-840 Chodecz	Jwsnostka: cm
Projektant	Wojciech Szymański Kaliska 4, 87-840 Lubień Kujawski upr. bud. ABU-LX-8386-5/1/90 Wk UA-V-7342-5/72/94 Wk	Podpis: <i>Wojciech Szymański</i>

PROJEKTANT
Wojciech Szymański
upr. bud. ABU-LX-8386-5/1/90 Wk
upr. bud. UA-V-7342-5/72/94 Wk
Kaliska 4, 87-840 LUBIEŃ KUJAWSKI
tel.kom. 606 806 989

SCHEMATY WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH

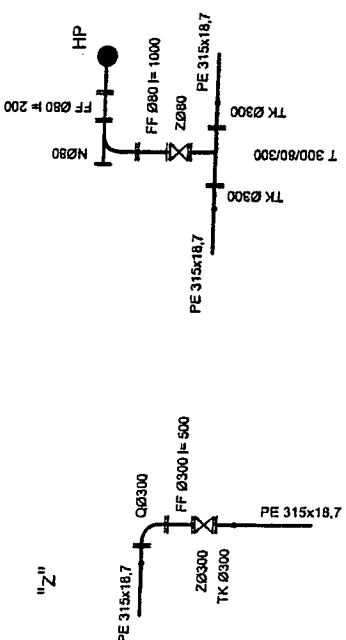
HP1, HP4, HP13, HP17, HP21

HP8

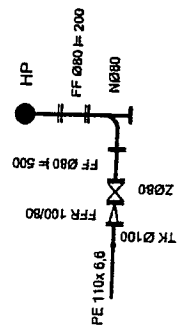


HP2, HP3, HP5, HP6, HP7, HP9, HP10, HP11
HP12, HP14, HP15, HP16, HP18, HP19, HP20

"Z"



HP25



OZNACZENIA

- TK - połączenie kółnikowe do rur PE
- T - łożysko żelazny
- Z - zasawa wodociągowa Havel typu E
- HP - hydrant p.p. 900 nadziemny
- FF - złączka żelazna dwukoleńkowa
- FFR - złączka żelazna redukcyjna dwukoleńkowa
- N - kolano dwukoleńkowe ze stopką
- Q - kolano dwukoleńkowe 90°

Nazwa projektu	„Budowa przyłącza wodociągowego PEHD DN 225 od projektowanej studni do istniejącej SUW w m. Chodaczek gmina Chodzież”			Nr rysunku: 3
Adres budowy	Chodaczek dz. nr ew. 163/4, 163/5 87-840 Lubień Kujawski			Skala:
Nazwa rysunku	Schemat węzłów wodociągowych			Data:
Inwestor	Miasto i Gmina Chodzież ul. Kaliska 2, 87-840 Chodzież			Jwznośćka: cm
Projektant	Wojciech Szymański Kaliska 4, 87-840 Lubień Kujawski upr. bud. ABU-IX-4388-5/1190 Wk upr. bud. UA-V-7342-5/1190 Wk Kaliska 4, 87-840 LUBIEŃ KUJAWSKI tel.kom. 506 506 989			PROJEKTANT

Tabela bloków oporowych dla kolan

Pracownia Budowlana

Średnica nominalna przewodu d mm	Kąt załamania druty α	Typ bloku											
		grunt sypli						grunt spoiły					
		głębokość ułożenia przewodu ¹⁾ H ₁ , m											
100	90°	1,10+1,19	1,20+1,29	1,30+1,39	1,40+1,49	1,50+1,59	1,60+1,69	1,70+1,79	1,80+1,89	1,90+1,99	2,00+2,09	2,10+2,19	2,20+2,29
150	90°	II H	II F	II D	II C	II B	II A	II G	II E	II I	II J	II K	II L
200	45°	III I	III G	III E	III C	III B	III A	III H	III F	III D	III J	III K	III L
250	90°	IV G	IV E	IV C	IV B	IV A	IV H	IV F	IV D	IV J	IV K	IV L	IV M
300	30°	III I	III G	III E	III C	III B	III A	III H	III F	III D	III J	III K	III L
300	45°	IV E	IV C	IV B	IV A	IV H	IV F	IV D	IV J	IV K	IV L	IV M	IV N
300	90°	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD
400	22° 30'	IV B	IV A	IV H	IV F	IV D	IV J	IV K	IV L	IV M	IV N	IV O	IV P
400	30°	IV G	IV E	IV C	IV B	IV A	IV H	IV F	IV D	IV J	IV K	IV L	IV M
400	45°	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD
400	90°	VI C	VI B	VI A	VI H	VI F	VI D	VI J	VI K	VI L	VI M	VI N	VI O

¹⁾ Głębokość H₁ - dla kolan

¹⁾ Głębokość H₁ - dla kolan

Tabela bloków oporowych dla trójników i korków

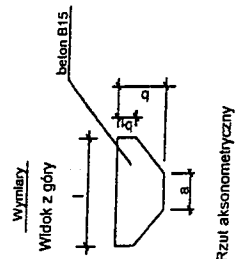
Średnica nominalna przewodu ¹⁾ mm	Typ bloku											
	grunt sypli						grunt spoiły					
	głębokość ułożenia przewodu ²⁾ H ₁ , m											
100	IC	II C	II B	II A	II H	II G	II F	II E	II D	II C	II B	II A
150	II H	II G	II F	II E	II D	II C	II B	II A	II H	II G	II F	II E
200	III C	III B	III A	III H	III G	III F	III E	III D	III C	III B	III A	III H
250	IV E	IV D	IV C	IV B	IV A	IV H	IV G	IV F	IV E	IV D	IV C	IV B
300	IV G	IV F	IV E	IV D	IV C	IV B	IV A	IV H	IV G	IV F	IV E	IV D
400	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD	VD

¹⁾ Na inżynierach typ bloku należy dobrać wg. średnicy przewodu odgałęzienia

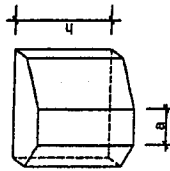
²⁾ Głębokość H₁ - dla trójników i kółkow

¹⁾ Na końcówkach typ bloku należy dobierać wg. średnicy przewodu odpowiadającego²⁾ Głębokość H₁ - dla trójników i korków

Typ bloku	h	l	b	b ₁	a	Objętość m ³ około
IB	0,30					0,023
IC	0,40	0,50	0,18	0,08	0,20	0,030
ID	0,50					0,038
IIB	0,45					0,070
IID	0,55					0,086
IIF	0,65					0,101
IIH	0,75					0,117
IIIC	0,70					0,196
IIIE	0,80					0,224
IIIG	0,90					0,252
IIII	1,00					0,280
IVB	0,75					0,469
IVE	0,90	1,50	0,55	0,20	0,35	0,562
IVG	1,05					0,655
VIA	0,90					0,963
VD	1,15	2,00	0,70	0,30	0,35	1,230
VF	1,40					1,498
VIA	2,25	0,80				2,044
VIB	2,50	0,90				2,470
VIC	1,50	2,75	1,00	0,30	0,50	2,939
VID	3,00	1,10				3,450
VE	3,25	1,20				4,000



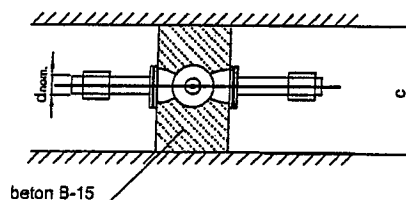
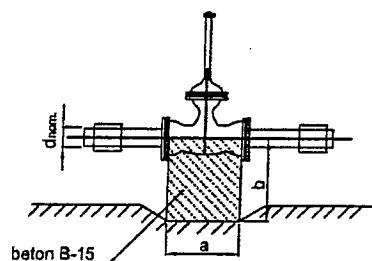
Rzut aksjonometryczny



Bloki Oporowe

Nazwa projektu	„Budowa przyłącza wodociągowego PEHD DN 225 od projektowanej studni do istniejącej SUW w m. Chodacek gmina Chodzież”	Nr rysunku:	4
Adres budowy	Chodacek dz. nr ew. 163/4, 163/5 87-840 Lubień Kujawski	Skala:	
Nazwa rysunku	Tabela bloków oporowych	Data:	
Investor	Miasto i Gmina Chodzież ul. Kaliska 2, 87-840 Chodzież	Jawnoska:	PROJEKT gminny Wojciech Szymański
Projektant	Wojciech Szymański ul. Kaliska 4, 87-840 Lubień Kujawski upr. bud. UA-V-7342-5/12/94 Wk tel. kom. 606 800 989		

BLOKI OPOROWE POD ZASUWY ŻELIWNE



d _{nom.} (śr. przewodu mm)	a cm	b cm	c cm
50	15	25	80-90
80	15	30	80-90
100	20	35	80-90
150	25	40	80-90
200	30	45	80-90
300	35	50	80-100

Nazwa projektu	„Budowa przyłącza wodociągowego PEHD DN 225 od projektowanej studni do istniejącej SUW w m. Chodaczek gmina Chodecz”	Nr rysunku: 5
Adres budowy	Chodaczek dz. nr ew. 163/4, 163/5 87-840 Lubień Kujawski	Skala:
Nazwa rysunku	Bloki oporowe pod zasuwę	Data:
Inwestor	Miasto i Gmina Chodecz ul. Kaliska 2, 87-840 Chodecz	Jwsnostka: cm
Projektant	Wojciech Szymański Kaliska 4, 87-840 Lubień Kujawski upr. bud. ABU-IX-8386-5/1/90 Wk UA-V-7342-5/72/94 Wk	Podpis: <i>Wojciech Szymański</i>

upr. bud. ABU-IX-8386-5/1/90 Wk
upr. bud. UA-V-7342-5/72/94 Wk
Kaliska 4, 87-840 LUBIEŃ KUJAWSKI