

Prace projektowe - nadzory

Jerzy Chudy
ul. Kamienna 11
63-400 Ostrów Wlkp.
tel. 62 - 738-08-91

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Obiekt :

Budowa kanalizacji w ul. Słonecznej w miejscowości Koźmin Wlkp.

Adres budowy :

**m. Koźmin Wlkp. - ul. Słoneczna i ul. Zamkowa
działki nr : 1309 , 1315 , 1399/1, 1303**

Inwestor :

**Koźmińskie Usługi Komunalne Spółka z o.o.
ul. Floriańska 21
63-720 Koźmin Wlkp.**

Branża :

Sanitarna

Zawartość projektu:

- I - CZĘŚĆ OPISOWA**
- II - INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- III - CZĘŚĆ RYSUNKOWA**
- IV - CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA**

Projektant :	mgr inż. Jerzy Chudy	branża sanitarna	upr. budowlane Nr UAN 7342-47/91	
Sprawdzający:	mgr inż. Wiesław Wenc	branża sanitarna	upr. budowlane UAN. 7342-112/92	

Zawartość projektu

I.	CZEŚĆ OPISOWA	
1.	Dane ogólne	4
1.1.	Podstawa opracowania	4
1.2.	Zakres i cel opracowania	4
1.3.	Materiały wyjściowe	4
1.4.	Stan istniejący	4
1.4.1	Istniejąca infrastruktura terenu	4
1.4.2	Budowa geologiczna - Warunki gruntowo-wodne	4
2.	Projektowane rozwiązania techniczne	5
2.1.	Zakres inwestycji	5
2.2.	Trasa i lokalizacja projektowanej sieci kanalizacyjnej	5
2.3.	Dobór parametrów rurociągu	5
2.4.	Technologia wykonania	5
2.1.1.	Roboty przygotowawcze - kolejność wykonania	5
2.4.2.	Roboty ziemne	5
2.4.3.	Roboty montażowe	6
2.4.4.	Roboty nawierzchniowe	7
2.4.5.	Przejścia przez przeszkody	7
2.4.6.	Zabezpieczenie antykorozyjne	8
3.	Uwagi końcowe	8
4.	Zestawienia :	
4.1.	Zestawienie długości sieci kanalizacyjnej kolektora i studni kontrolnych	9
II	- INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	11
	CZEŚĆ OPISOWA	12
1.	Zakres rzeczowy zadania	12
2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	12
3.	Elementy terenu mogące stwarzać zagrożenie	12
4.	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót	12
5.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	13
6.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom	13
III.	CZEŚĆ RYSUNKOWA - spis rysunków	15
	- Wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych	16
Rys. 1	- Mapa poglądowa - Plan miasta w skali 1 : 10 000	17
Rys. 2	- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 500	18
Rys. 3	- Profil podłużny kolektora DN 500- Odcinek : $S_{istn.} \neq S_8$ w skali 1 : 100 / 500	19
Rys. 4	- Studnia kontrolna typu BS z kręgów betonowych ϕ 1200	20
Rys. 5	- Studnia kontrolna typu BS z kręgów betonowych ϕ 1200 z dnem murowanym	21

IV. - CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA	22
- Oświadczenie projektanta	23
- Uprawnienia budowlane projektanta	24
- Zaświadczenie o członkostwie projektanta w Wlkp. Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa	26
- Oświadczenie sprawdzającego	27
- Uprawnienia budowlane sprawdzającego	28
- Zaświadczenie o członkostwie sprawdzającego w Wlkp. Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa	29
- Warunki techniczne z dnia 02.03.2012 r wydane przez Koźmińskie Usługi Komunalne	30
- Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Koźmin Wlkp. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GK 6733.2.201 z dnia 27.01.2012 r	31
- Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Krotoszynie z dnia 11.04.2012 r.....	34
- Uzgodnienie z Urzędem Miasta i Gminy Koźmin Wlkp. z dnia 04.04.2012 r . w zakresie dróg gminnych	36
- Uzgodnienie dokumentacji z Koźmińskimi Usługami Komunalnymi.....	37
- OPINIA ZUDP nr 42/2012 z dnia 14.05.2012 r - uzgodnienia dokumentacji projektowej	38
- Wykaz działek na obiekcie	40
- Oświadczenie właściciela działki nr 1303	41

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania niniejszego projektu budowlanego dla obiektu p.n. „Budowa kanalizacji w ul. Słonecznej w m. Koźmin Wlkp.” jest umowa z dnia 24.02.2012 r zawarta pomiędzy Koźmińskimi Usługami Komunalnymi Sp. z o.o. , a Prace projektowe - nadzory - Jerzy Chudy Ostrów Wlkp.

1.2. Zakres i cel opracowania.

Dokumentacja projektowa obejmuje połączenie istniejących kolektorów kanalizacyjnych, ϕ 1000 biegnącego w południowej końcówce ulicy Słonecznej z kolektorem ϕ 300 położonym w ul. Zamkowej w Koźminie Wlkp.
Połączenie wymienionych kolektorów spowoduje odciążenie rurociągów kanalizacyjnych przepływających przez centrum miasta.

1.3. Materiały wyjściowe

Do opracowania niniejszego projektu wykorzystano n/w materiały :

- normy i przepisy dotyczące projektowania sieci kanalizacyjnych
- zaktualizowaną mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1: 500
- wizje terenowe projektanta
- Warunki techniczne podłączenia wydane przez Koźmińskie Usługi Komunalne Spółka z o.o. z dnia 02.03.2012 r
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia z użytkownikami istniejących urządzeń podziemnych oraz nadziemnych
- Uzgodnienia z właścicielami dróg

1.4. Stan istniejący

1.4.1. Istniejąca infrastruktura terenu.

Na terenie objętym niniejszym projektem znajduje się:

- sieć wodociągowa z przyłączami
- kable telekomunikacyjne
- kable energetyczne
- sieć gazowa z przyłączami
- uzbrojenie nadziemne

1.4.2. Budowa geologiczna – warunki gruntowo- wodne

Budowa geologiczna terenu rozeznana została na podstawie wykonanych wykopów prowadzonych podczas prac remontowych i usuwaniu awarii na istniejącym kolektorze.

Generalnie przekrój geologiczny przedstawia się następująco :

- 0,0 - 0,3 m. - nawierzchnia jezdni [żużel] , chodnika.
- 0,3 - 0,7 m. - glina brązowo - szara
- 0,7 - 3,0 m - glina szaro - brązowa
- wody gruntowej nie stwierdzono

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998 r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych [Dz. U. nr 126 poz. 839] dla projektowanego obiektu na podstawie wykonanych wierceń geotechnicznych ustalono :

- proste warunki gruntowe
- druga kategorie geotechniczną

2. Projektowane rozwiązania techniczne

2.1. Zakres inwestycji

W zakres inwestycji wchodzi :

Kolektor:

- rurociąg PP - K2 DN 500 ; SN 8 - 442,5 m
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych ϕ 1200,
z dnem prefabrykowanym ϕ 1200, zwężką bet. ϕ 1200/600
i włazem żel. ϕ 600 klasy D-400 ,
z wypełnieniem betonowym i zatraskiem - 7 szt.
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych ϕ 1200,
z dnem murowanym z bloczków betonowych ,
i włazem żel. ϕ 600 klasy D-400 , z wypełnieniem
betonowym i zatraskiem - 1 szt.

2.2. Trasa i lokalizacja projektowanego kolektora kanalizacyjnego.

Trasa projektowanego kolektora biegnie :

- od studni na istniejącym kolektorze ϕ 1000 położonej w południowym końcu ul. Słonecznej [działka nr 1303]
- do istniejącego kolektora ϕ 300 położonego w ul. Zamkowej

Projektowany kolektor umiejscowiony jest :

- na długości 2,0 m na terenie działki nr 1303 będącej własnością P. Tomasza Tomaszewskiego zam. w M. Koźmin Wlkp. ul. Słoneczna 1
- w pasie drogowym ul. Słonecznej [działki nr 1309 i 1315] będącej drogą rangi drogi gminnej , gdzie właścicielem jest Miasto i Gmina Koźmin Wlkp.
- na długości 1,0 m w ul. Zamkowej [działka nr 1399/1 tj. w pasie drogowym drogi powiatowej użytkowanym przez Powiatowy Zarząd Dróg w Krotoszynie].

2.3. Dobór parametrów rurociągu .

Przy doborze średnicy wymiennianych rurociągów kierowano się :

- warunkami technicznymi wydanymi przez Inwestora
- założeniami perspektywicznymi dotyczącymi rozwoju budownictwa mieszkaniowego w Koźminie Wlkp. oraz związanej z tym infrastruktury.

2.4. Technologia wykonania

2.4.1. Roboty przygotowawcze - kolejność wykonania.

Prace przygotowawcze polegać winny na ustaleniu lokalizacji , poprzez przekopy wykonywane ręcznie , istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Prace należy rozpocząć od wykonania wprowadzenia projektowanego rurociągu do istniejącej studni na kolektorze ϕ 1000.

Dalej należy realizować przesło od studni S_{istniejącej} poprzez studnie S₁ w górę rurociągu [kierunek ul. Zamkowej].

W końcowej fazie prac należy wykonać na kolektorze ϕ 300 zlokalizowanym w pasie drogi powiatowej , studnie kontrolną [S₈] z dnem murowanym z bloczków betonowych.

2.4.2. Roboty ziemne.

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych oraz rozeznania terenowego dokonano podziału robót ziemnych jak niżej :

- wg kategorii gruntu:
 - kategoria III - 100 %

- wg sposobu wykonania :
 - dla rurociągu kolektora
 - wykop mechaniczny - 80 %
 - wykop ręczny - 20 %

Szerokość wykopów przyjęto na podstawie wytycznych zawartych w KNR 2-01:
- dla PP-K2 DN 500 - 1,40 m

Wykopy wykonać należy jako pionowe z pełnym umocnieniem ścian szalunkami boksowymi lub alternatywnie wypraskami stalowymi.

Ze względu na zabudowę w granicy pasa drogowego ul. Słonecznej [prześło S₇ ÷ S₈] należy zwrócić szczególną uwagę na ubezpieczenie wykopu .

Demontaż ubezpieczenia można wykonać dopiero po starannym zagęszczeniu gruntu zasypowego.

Na całej długości projektowanego kolektora należy dokonać wymiany gruntu gliniastego na materiał żwirowo- piaskowy w ilości 100% , jedynie odcinek biegnący przez teren działki nr 1303 [tereny zielone - łąka] można zasypać gruntem rodzimym.

Na wszystkich odcinkach kolektora podsypkę oraz obsypkę rurociągu należy wykonać bezwzględnie z gruntu piaszczystego pozbawionego kamieni.

Na projektowanym zakresie sieci kanalizacyjnej - nie należy spodziewać się występowania wody gruntowej.

Wykop mechaniczny na długości sieci kanalizacyjnej należy prowadzić do rzędnej dna rurociągu .

Następnie wykopem ręcznym o głębokości 0,15 m należy dokonać tak zwanego dokopu dla wykonania podsypki żwirowo piaskowej [z dowozu] .

Wykop przygotować należy ze spadkiem wynikającym z profilu podłużnego.

Materiał na podsypkę nie powinien zawierać kamieni lub innego łamanego materiału

Po dokonaniu montażu rur , należy wykonać obsypkę – ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagęszczenie materiału w strefie bocznej tzw. „ pachwin” – najpraktyczniej nogami lub ubijakami ręcznymi warstwami co 10 cm , do wys. 30 cm nad poziom rury.

Materiał do obsypkę powinien odpowiadać cechom jak dla podsypki.

Dla zagęszczenia gruntu do głębokości 1,0 m nad rurę używać należy zagęszczarek płytowych [maks. ciężar 0,3 KN]. Po osiągnięciu głębokości 1,0 m użyć można zagęszczarek ciężkich [0,5 – 1,0 KN].

Zagęszczanie prowadzić warstwami co 30 cm.

Wskaźnik zagęszczania wykopów –winien wynosić min. I_s=1,0.

W trakcie dokonywania zasypu i zagęszczania prowadzić należy demontaż ubezpieczenia wykopu.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych dokonywać należy stosownych zabezpieczeń istniejącego uzbrojenia podziemnego [podwieszenia] oraz dla zapewnienia ruchu pieszego oraz dojazdów do posesji stosować kładki , lub odcinkowego niezbędnego zasypu wykopu. Gruntu pochodzący z wykopu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

2.4.3. Roboty montażowe

Roboty montażowe wykonać zgodnie z projektowanymi spadkami na przygotowanym – suchym, wyrównanym i zagęszczonym podłożu piaskowo żwirowym.

Przy doborze spadku rurociągu kolektora kierowano się położeniem istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W miejscu połączenia rur należy pozostawić wgłębienie na kielich , umożliwiające dokładne ułożenie i swobodne dopchniecie w celu wykonania połączenia.

Montaż rur PP-K2 odbywać się winien przy zwróceniu szczególnej uwagi na:

- czystość wgłębienia kielicha
- ścisłość przylegania pierścienia uszczelniającego do wgłębienia kielicha
- czystość końcówki rury włączanej do kielicha
- głębokość wcisku [wcześniejsze oznaczenie długości na końcówce rury]

Zastosować należy gatunek rur opisanych w pkt. 2.1.

Wyposażenie sieci kanalizacyjnej stanowić będą :

- studnie kontrolne o dennicy ϕ 1200 z kinetą i osadzonymi tulejami przejściowymi oraz kominem z kręgów betonowych ϕ 1200 z uszczelką gumową .
Zakończenie studni stanowi krąg stożkowy ϕ 1200/600 i właz żeliwny ϕ 600 z zamknięciem zatraskowym klasy D-400 z wypełnieniem betonowym
- studnia rewizyjna z kręgów betonowych ϕ 1200, z dnem murowanym z bloczków betonowych , i włazem żel. ϕ 600 klasy D-400 , z wypełnieniem betonowym i zatraskiem

Rzędne góry studni należy dostosować do aktualnych rzędnych nawierzchni stosując pierścienie dystansowe $h = 6$ i 8 cm

Studnia na istniejącym kolektorze ϕ 300 w ul. Zamkowej wymagać będzie wykonania kinety murowanej z bloczków betonowych.

Zakres robót instalacyjnych przedstawiono w poz. 2.1 oraz w pozycji 4.- „Zestawienia”.

2.4.4. Roboty nawierzchniowe

Prace montażowe wymagały będą rozbiórki i odtworzenia :

- nawierzchni gruntowej umocnionej odcinkowo żuzłem
- nawierzchni chodnika z kostki betonowej w ul. Zamkowej zgodnie z warunkami podanymi przez właściciela ulicy w uzgodnieniach tj.:
- Powiatowego Zarządu Dróg w Krotoszynie

2.4.5. Przejścia przez przeszkody.

Teren objęty niniejszym projektem uzbrojony jest w infrastrukturę pod i nadziemną . [patrz pkt.1.4.1.]

Lokalizacja uzbrojenia podziemnego przedstawiona jest na mapie sytuacyjno - wysokościowej oraz profilu podłużnym kolektora kanalizacyjnego.

W trakcie prowadzenia robót uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie do bali drewnianych ułożonych nad wykopem.

Przy przekraczaniu przeszkody przestrzegać należy warunków podanych przez właściciela urządzenia w uzgodnieniach.

Ze względu na brak inwentaryzacji głębokości posadowienia infrastruktury podziemnej w projekcie przyjęto głębokości posadowienia infrastruktury:

- kable telekomunikacyjne i energetyczne - $0,8 - 1,0$ m p.p.t.
- rurociągi wodociągowe - $1,4 - 1,5$ m p.p.t
- rurociągi gazowe - $0,9 - 1,1$ m p.p.t.

2.4.6. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Rurociąg kolektora zaprojektowany z rury PP-K2 nie wymaga zabezpieczeń antykorozyjnych.

Studnie kontrolne typu BS wykonane z betonu B-45 również nie wymagają izolacji antykorozyjnej.

3. Uwagi końcowe.

Roboty budowlano - montażowe wykonać należy zgodnie z :

- PN 92/B-10735 oraz PN 81/B-10725 - wymagania i badania przy odbiorze,
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych –COBRTI INSTAL Zeszyt nr 9 oraz sieci wodociągowych –CORBI INSTAL Zeszyt nr 3,
- warunkami podanymi przez producentów i dostawców,
- warunkami wynikającymi z poczynionych uzgodnień z jednostkami terenowymi,
- Dz. U. nr 13/72 dot. spraw BHP

Inwentaryzacja powykonawcza winna być wykonana przez specjalistyczne służby geodezyjne – przed zasypaniem rurociągów.

Na zastosowane materiały wykonawca winien uzyskać od dostawców i przedstawić przy odbiorze końcowym , atesty i certyfikaty względnie aprobaty techniczne.

4. Zestawienia :

4.1. Zestawienie długości kolektora i studni kontrolnych

Prze- sło	Kolektor kanalizacyjny [mb]		Studnie kanalizacyjne				Uwagi + przeszkody terenowe
	PP - K2 DN - 500	J ‰	rodzaj materiału	rzędne włazu dna	H [m]	klasa włazu	
S _{istn.}							- studnia istniejąca - wcinka na rzędnej 126,35
	5,5	30,0					
S ₁			kr. bet. φ 1200	<u>128,23</u> 126,52	1,71	D-400	- przyłącze gazowe
	63,0	21,5					
S ₂			kr. bet. φ 1200	<u>129,83</u> 127,87	1,96	D-400	
	67,0	27,0					
S ₃			kr. bet. φ 1200	<u>131,68</u> 129,68	2,00	D-400	
	53,0	20,0					- kabel elektr. NN - przyłącze gazowe
S ₄			kr. bet. φ 1200	<u>132,94</u> 130,74	2,20	D-400	
	62,0	15,0					- kabel telefoniczny - 2 x przyłącze wodociągowe - przyłącze gazowe
S ₅			kr. bet. φ 1200	<u>133,94</u> 131,67	2,27	D-400	
	65,0	5,0					- kabel elektryczny NN
S ₆			kr. bet. φ 1200	<u>134,31</u> 132,00	2,31	D-400	
	62,5	20,5					- przyłącze gazowe - rurociąg gazowy φ 63 - rurociąg wodociągowy φ 100 - kabel elektryczny NN
S ₇			kr. bet. φ 1200	<u>135,01</u> 133,28	1,73	D-400	
	64,5	8,0					- rurociąg gazowy φ 80 - kabel elektryczny NN
S ₈			kr. bet. φ 1200	<u>136,46</u> 133,80	2,66	D-400	- dno studni murowane
Σ	442,5		8 - szt.			8 szt.	

Zestawienie :

- rurociąg PP - K2 DN 500 ; SN 8 - 442,5 m
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych φ 1200,
z dnem prefabrykowanym φ 1200, zwięzką bet. φ 1200/600
i włazem żel. φ 600 klasy D-400 ,
z wypełnieniem betonowym i zatraskiem - 7 szt.

- studnia rewizyjna z kręgów betonowych ϕ 1200,
z dnem murowanym z bloczków betonowych ,
i włazem żel. ϕ 600 klasy D-400 , z wypełnieniem
betonowym i zatraskiem - 1 szt.
- przejście pod przeszkodami terenowymi metodą
przekopu ręcznego - 14 szt.

