

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

KANALIZACJI SANITARNEJ

W ULICY SEJMU CZTEROLETNIEGO W WIELUNIU

GM. WIELUŃ

INWESTOR: GMINA WIELUŃ

Plac Kazimierza Wielkiego 1
98-300 Wieluń

OPRACOWAŁ: Biuro Usług Projektowych i Nadzoru Inwestycyjnego

„PROTECHSAN” Zdzisław Graczyk
98-300 Wieluń, ul. Malczewskiego 9

Projektant: Anna Nowakowska
mgr inż. inżynierii środowiska
Nr ewid. uprawnień bud. 192/01/WŁ

Asystent projektanta: Zdzisław Graczyk
mgr inż. inżynierii środowiska
upr. bud. Nr 950/90 i 950/93

- listopad 2007 r. -

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. OPIS OGÓLNY:

1. Przedmiot opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Podstawa opracowania.
4. Dane charakterystyczne inwestycji.
5. Informacja o terenie budowy.

II. TECHNOLOGIA ROBÓT

1. Sieć kanalizacyjna.
 - 1.1. Roboty ziemne.
 - 1.2. Odwodnienie wykopów.
 - 1.3. Roboty montażowe.
2. Podejścia odpływowe.
 - 2.1. Roboty ziemne.
 - 2.2. Odwodnienie wykopów.
 - 2.3. Roboty montażowe.
3. Odtworzenie nawierzchni drogowych.
4. Skrzyżowania i kolizje z uzbrojeniem podziemnym.
5. Odbiór robót budowlano-montażowych.

III. UWAGI KOŃCOWE.

IV. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

V. WYKAZ TABEL.

- Tab.1. Wykaz współrzędnych geodezyjnych.
- Tab.2. Wykaz długości odcinków sieci.
- Tab.3. Wykaz długości kanalizacyjnych podejść odpływowych.

VI. WYKAZ RYSUNKÓW

- | | |
|---|---------------|
| 1. Plan zagospodarowania | - PG 2107- 01 |
| 2. Profil sieci kanalizacji sanitarnej - odc. S01 – S10 | - PG 2107- 02 |
| 3. Profil sieci kanalizacji sanitarnej - odc. S02– S12 | - PG 2107- 03 |
| 4. Studzienka rewizyjna na sieci ϕ 600 TEGRA | - PG 2107- 04 |
| 5. Studzienka rewizyjna na sieci ϕ 425 | - PG 2107- 05 |
| 6. Rozwiązanie skrzyżowania z ciągami drenarskimi | - PG 2107- 06 |

VII . WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW.

1. Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne w Wieluniu.
2. Oświadczenia projektantów.
3. Kserokopia uprawnień projektowych.
4. Kserokopia zaświadczenia o wpisie do ŁOIIIB w Łodzi.

I. OPIS OGÓLNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt sieci kanalizacji sanitarnej wraz z podejściami odpływowymi z działek budowlanych zlokalizowanych w obrębie ulicy Sejmu Czteroletniego w Wieluniu.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem inwestycji jest stworzenie warunków technicznych do odprowadzania ścieków sanitarnych z projektowanej zabudowy mieszkaniowej realizowanej zgodnie z planem miejscowego zagospodarowania terenu.

Przedsięwzięcie to jest planowym zadaniem Gminy Wieluń, przeznaczonym do realizacji w roku 2008.

3. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- * mapa sytuacyjno-wysokościowa z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1: 500,
- * warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne w Wieluniu z dnia 18.09.2007 r.
- * Uchwała nr XXVII/174/00 Rady Miejskiej w Wieluniu z dnia 22 września 2000 r.,
- * pomiary inwentaryzacyjne własne,
- * obowiązujące normy, przepisy i instrukcje projektowania.

4. Dane charakterystyczne inwestycji.

4.1. Lokalizacja.

Projektowana kanalizacja sanitarna zlokalizowana jest w pasie drogi gminnej (ulicy Sejmu Czteroletniego) w obrębie geodezyjnym nr 4 miasta Wielunia.

Przewód sieciowy zlokalizowany jest pod nawierzchnią projektowanej jezdni.

Zagłębienie zostało dostosowane do projektowanej niwelety nawierzchni jezdni.

Teren na którym zlokalizowano projektowaną inwestycję posiada nieliczne uzbrojenie podziemne na które składa się sieć telekomunikacyjna, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej – w miejscu skrzyżowania z ulicą Kochelskiego.

Nawierzchnia terenu jest gruntowa, nie umocniona. Jedynie w miejscu skrzyżowania z ulicą Kochelskiego (odc. od pkt. S02 do S11) posiada nawierzchnię umocnioną tłuczniem wapiennym.

4.2. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej:

- | | |
|--|---------------------------|
| - długość całkowita sieci kanalizacyjnej ϕ 200 PCV | - 344,98 m |
| - średnica i rodzaj rur | - ϕ 200 x 5,9 mm PCV |
| - ilość studni rewizyjnych, połączeniowych: ϕ 600 TEGRA WAVIN | - 12 szt. |
| - ilość studzienek rewizyjnych ϕ 425 PCV | - 2 szt., |
| - zagłębienie na kanale ϕ 200 | - od. 1,03 do 2,59 m |

4.3. Charakterystyka podejść odpływowych:

- | | |
|---|---------------------------|
| - ilość podejść odpływowych | - 21 szt. |
| - łączna długość przyłączy ϕ 160 PCV | - 81,31 m. |
| - średnica i rodzaj rur | - ϕ 160 x 4,7 mm PCV |
| - zagłębienie przewodów przyłączonych | - od 2,15 do 0,93 m. |

4.4. Szacowana ilość ścieków.

Przewidywana ilość ścieków odprowadzana projektowaną siecią kanalizacyjną wynosi 10,1 m³/d.

4.5. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo wodne nie zostały szczegółowo rozpoznane poprzez badania geotechniczne. Na podstawie przeprowadzonego wywiadu z wcześniejszych robót wodociagowych i kanalizacyjnych w ulicy Kochelskiego należy przypuszczać, iż do poziomu posadowienia projektowanych przewodów wodociagowych będą występować piaski drobne i pylaste.

Swobodne lustro wody gruntowej spodziewane jest na rzędnej 173,00 m. n.p.m. i zależne jest od pory roku. Waha się od 1,0 m ppt. w porze wiosennej - do poniżej 1,5 m w porze letniej i wczesnej jesieni.

II. TECHNOLOGIA ROBÓT

1.Sieć kanalizacyjna.

1.1.Roboty ziemne.

Projektuje się wykopy:

- wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych o szerokości 1.0 m. z odkładem urobku obok ścian wykopu – na odcinku od S01 do S7, od S03 do S14,
- Wykopy skarpowe o pochyleniu ścian 1:0,6 i szerokości dna 0,60 m. z odkładem obok skarp wykopu – na odcinku od S7 do S10 i od S02 do S12.

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Zaleca się stosowanie obudowy wykopu typu skrzynkowego ze względu na większe bezpieczeństwo robót. Wytrzymałość tego typu obudowy nie powinna być mniejsza niż 40 kN/m².

Przewiduje się zasypkę gruntem rodzimym.

Grunty przy zasypywaniu wykopów należy zagęszczać warstwami co 30 cm ręcznie w obrębie rury do wskaźnika Proktora nie mniej niż 0,95 a przy głębokości mniejszej niż 1,2 m – mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia 0,98.

Wykopy zasypać ręcznie i mechanicznie dopiero po wykonaniu prób technicznych i odbioru technicznego zmontowanego rurociągu.

1.2.Odwodnienie wykopów.

Ze względu na przewidywany poziom lustra wody na rzędnej 173,00 m. n.p.m. projektuje się krótkotrwale odwodnienie depresyjne realizowane poprzez wplukanie jednostronne igłofiltrów w odstępach co 1,0 m bez obsypki do głębokości 4,0 m. Odwodnienie przewiduje się na odcinkach od S01 do S7 i od S03 do S14.

Nie wyklucza to potrzeby zastosowania odwodnienia na wypadek zalewania wykopów wodami opadowymi.

Konieczność zastosowania innego odwodnienia na wykonywanych odcinkach sieci zostanie określona zależnie od potrzeb w trakcie budowy w ramach nadzoru autorskiego.

1.3.Roboty montażowe.

Projektowany kanał sanitarny wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV ϕ 200 x 5,9 mm łączonych na uszczelki gumowe. Zalecana długość rur 3,0 m.

Rury należy układać na podłożu z gruntu rodzimego a następnie zasypać piaszczystym gruntem rodzimym do wysokości przynajmniej 20 cm ponad strop kanału. Spadki rurociągów jak i rzędne dna studni rewizyjnych określono na profilach podłużnych sieci.

Podłoże jak i obsypkę rury starannie zagęścić ubijakami ręcznymi, szczególnie w pachwinach kanału.

Na przewodzie sieciowym projektuje się następujące studnie rewizyjne:

- ϕ 600 TEGRA WAVIN z PP z włazem żeliwnym ϕ 600 klasy C 250- jak na rys. **PG21- 04**,
- ϕ 425 WAVIN z PP z włazem żeliwnym ϕ 425 klasy D 400 na teleskopie ϕ 425 x375 mm- jak na rys **PG2107- 05** (dotyczy studni S10 i S12),

Roboty montażowe rurociągów oraz studzienek rewizyjnych z PVC wykonać zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta.

Poziom nakryw studni rewizyjnych dostosować do poziomu projektowanej nawierzchni drogowej określonego na profilach podłużnych (rys. PG2107-02 i -03).

2.Podejścia odpływowe.

2.1.Roboty ziemne.

Przewiduje się mechaniczne i ręczne wykonywanie wykopów skarpowych o pochyleniu ścian 1:0,6 i szerokości dna 0,55 m. z odkładem obok skarp wykopu.

Wykopy zasypać ręcznie i mechanicznie dopiero po wykonaniu prób technicznych i odbiorowych zmontowanego rurociągu .

Przewiduje się zasypkę wykopów gruntem rodzimym.

Grunty przy zasypce wykopów zagęszczać warstwami co 30 cm ręcznie w obrębie rury do wskaźnika Proktora nie mniej niż 0,95 a przy głębokości mniejszej niż 1,2 m - mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia 0,98 dla górnych warstw wykopu w obrębie pasa drogowego.

Przy zbliżeniu do istniejącego przyłącza uzbrojenia podziemnego roboty ziemne wykonywać ręcznie.

2.2. Odwodnienie wykopów.

Roboty montażowe należy wykonywać przy wykorzystaniu depresji uzyskanej przy budowie przewodów sieciowych – jak w pkt. 1.2.

2.3. Roboty montażowe.

Projektowane przyłącza kanalizacyjne wykonać z rur PCV ϕ 160 x 4,7 mm łączonych na uszczelki gumowe.

Rury należy układać na podłożu z gruntu rodzimego a następnie zasypać piaskiem do wysokości przynajmniej 15 cm ponad strop kanału.

Podłoże jak i obsypkę rury starannie zagęścić ubijakami ręcznymi, szczególnie w pachwinach kanału.

Podejścia odpływowe układać ze spadkami i rzędnymi podanymi na planie zagospodarowania i zakończyć korkami kanalizacyjnymi ϕ 160 PVC.

Zestawienie długości poszczególnych podejść odpływowych zawiera tab.3.

3.Odtworzenie nawierzchni drogowych.

Odtworzenie podbudowy i nawierzchni w pasie ulicy powinno przebiegać pod nadzorem właściciela drogi.

Nakłady na odtworzenie nawierzchni drogowej na odc. od S02 do S11 na szerokości istniejącej nawierzchni drogi przewidziano następujące:

- Ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- Wykonanie nawierzchni z kruszywa łamanego wapiennego niesortowanego o grubości warstwy po zagęszczeniu 20 cm,

4.Skrzyżowania i kolizje z uzbrojeniem podziemnym.

Wzdłuż trasy projektowanych sieci występują skrzyżowania i zbliżenia z następującym uzbrojeniem podziemnym:

- Sieć kanalizacyjna,
- Sieć drenarska.

Prawdopodobne jest natrafienie na sieć drenarską której nie obejmuje się inwentaryzacją geodezyjną.

W przypadku natrafienia na sączki drenarskie, miejsce kolizji nanieść na dokumentację powykonawczą z domiarami do punktów stałych.

Kolizję rozwiązać pod nadzorem przedstawiciela lokalnej spółki wodnej zgodnie z rys.PG2107-06

Wszystkie uwidocznione na mapie sytuacyjno-wysokościowej uzbrojenia zostały pokazane na profilach podłużnych. Nie wyklucza to istnienia innych nie objętych inwentaryzacją przewodów i obiektów podziemnych.

5.Odbiór robót budowlano-montażowych.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót - STWiORB.

III. UWAGI KOŃCOWE.

1. Przed rozpoczęciem robót ziemnych dokonać wytyczenia trasy sieci i przyłącza według współrzędnych X i Y podanych na planie zagospodarowania.
2. Wykonanie zajęcia pasa drogi winno przebiegać na warunkach określonych przez właściciela drogi tj. Gminę Wieluń. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien przedłożyć zarządcy drogi zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas budowy.
3. Przed zasypaniem wykopów Inwestor jest zobowiązany do zlecenia i wykonania przez uprawnioną pracownię geodezyjną inwentaryzacji wykonanego uzbrojenia podziemnego.
4. Roboty prowadzić zgodnie z uzgodnieniami projektu i STWiORB.

III. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA PRACOWNIKÓW.

Wszelkie prace ziemne i montażowe związane z budową przyłączy kanalizacyjnych należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (tekst jednolity: Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z dnia 29 września 2003r.). Prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, a pracownicy, przed przystąpieniem do realizacji robót, powinni być przeszkoleni w zakresie bhp. Zakres prac, jakie należy wykonać realizacji zadania inwestycyjnego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003 r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126), **nie wymaga** wykonania przez kierownika budowy „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Informację sporządził:

Tab.1. Wykaz współrzędnych geodezyjnych dla zadania:
Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicy Sejmu Czteroletniego.

Nr	X	Y
K1	5536844.30	4461825.44
K10	5536755.49	4461777.73
K11	5536734.31	4461779.16
K12	5536720.33	4461796.72
K13	5536727.52	4461800.92
K14	5536711.17	4461818.49
K15	5536706.90	4461841.75
K16	5536715.16	4461842.84
K17	5536705.64	4461872.37
K18	5536906.35	4461901.01
K19	5536901.51	4461905.09
K2	5536837.95	4461830.95
K20	5536932.39	4461925.24
K21	5536923.89	4461932.30
K3	5536826.66	4461804.04
K4	5536820.06	4461809.32
K5	5536812.43	4461788.13
K6	5536794.85	4461776.10
K7	5536791.04	4461783.57
K8	5536775.57	4461769.57
K9	5536753.58	4461769.54
S01	5536860.63	4461849.14
S02	5536710.81	4461920.03
S03	5536882.37	4461875.21
S1	5536841.90	4461827.55
S10	5536709.56	4461842.11
S11	5536708.16	4461907.39
S12	5536708.63	4461872.40
S13	5536904.71	4461902.41
S14	5536927.08	4461929.60
S2	5536824.27	4461805.94
S3	5536810.59	4461790.19
S4	5536793.60	4461778.56
S5	5536775.04	4461772.22
S6	5536754.15	4461771.98
S7	5536735.78	4461781.04
S8	5536722.42	4461797.95
S9	5536713.84	4461819.23

Współrzędne opracował w programie C-Geo wer.7 mgr inż. Zdzisław Graczyk

Tab.2. Wykaz długości odcinków sieci:

Nr	X	Y	Długość	Azymut (°)
S01	5536860.63	4461849.14	28.58	229.03
S1	5536841.90	4461827.55		
S1	5536841.90	4461827.55	27.89	230.47
S2	5536824.27	4461805.94		
S2	5536824.27	4461805.94	20.86	229.01
S3	5536810.59	4461790.19		
S3	5536810.59	4461790.19	20.59	214.23
S4	5536793.60	4461778.56		
S4	5536793.60	4461778.56	19.61	198.51
S5	5536775.04	4461772.22		
S5	5536775.04	4461772.22	20.89	180.39
S6	5536754.15	4461771.98		
S6	5536754.15	4461771.98	20.48	153.45
S7	5536735.78	4461781.04		
S7	5536735.78	4461781.04	21.55	128.18
S8	5536722.42	4461797.95		
S8	5536722.42	4461797.95	22.94	111.57
S9	5536713.84	4461819.23		
S9	5536713.84	4461819.23	23.28	100.35
S10	5536709.56	4461842.11		
S02	5536710.81	4461920.03	12.91	258.09
S11	5536708.16	4461907.39		
S11	5536708.16	4461907.39	34.99	270.46
S12	5536708.63	4461872.40		
S03	5536882.37	4461875.21	35.20	50.36
S13	5536904.71	4461902.41		
S13	5536904.71	4461902.41	35.21	50.33
S14	5536927.08	4461929.60		
Razem ϕ 200 x 5,9 PVC			344,98 m	

Tab.3. Wykaz długości kanalizacyjnych podejść odpływowych.

Nr	X	Y	Długość	
K1	5536844.30	4461825.44	3.20	
S1	5536841.90	4461827.55		
K2	5536837.95	4461830.95	5.21	
S1	5536841.90	4461827.55		
K3	5536826.66	4461804.04	3.05	
S2	5536824.27	4461805.94		
K4	5536820.06	4461809.32	5.40	
S2	5536824.27	4461805.94		
K5	5536812.43	4461788.13	2.76	
S3	5536810.59	4461790.19		
K6	5536794.85	4461776.10	2.76	
S4	5536793.60	4461778.56		
K7	5536791.04	4461783.57	5.63	
S4	5536793.60	4461778.56		
K8	5536775.57	4461769.57	2.70	
S5	5536775.04	4461772.22		
K9	5536753.58	4461769.54	2.51	
S6	5536754.15	4461771.98		
K10	5536755.49	4461777.73	5.90	
S6	5536754.15	4461771.98		
K11	5536734.31	4461779.16	2.39	
S7	5536735.78	4461781.04		
K12	5536720.33	4461796.72	2.43	
S8	5536722.42	4461797.95		
K13	5536727.52	4461800.92	5.90	
S8	5536722.42	4461797.95		
K14	5536711.17	4461818.49	2.77	
S9	5536713.84	4461819.23		
K15	5536706.90	4461841.75	2.68	
S10	5536709.56	4461842.11		
K16	5536715.16	4461842.84	5.65	
S10	5536709.56	4461842.11		
K17	5536705.64	4461872.37	2.99	
S12	5536708.63	4461872.40		
K18	5536906.35	4461901.01	2.16	
S13	5536904.71	4461902.41		
K19	5536901.51	4461905.09	4.17	
S13	5536904.71	4461902.41		
K20	5536932.39	4461925.24	6.87	
S14	5536927.08	4461929.60		
K21	5536923.89	4461932.30	4.18	
S14	5536927.08	4461929.60		
Razem ϕ 160 x 4,7 PVC			81,31 m	