

BIURO USŁUGOWO-PROJEKTOWE „AKTE”
mgr inż. Anna Nowakowska

EGZ. nr **5**
INWESTOR

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT :

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI I SIECI WODOCIĄGOWEJ

ADRES :

WIELUŃ, ul. Graniczna
(wykaz działek objętych inwestycją – zgodnie z tabelą nr 1)

INWESTOR:

GMINA WIELUŃ
98-300 WIELUŃ, Pl. Kazimierza Wlk. 1

JEDNOSTKA PROJ.:

Biuro Usługowo-Projektowe „AKTE”
Anna Nowakowska
98-300 Wieluń, Os. Stare Sady 46/18

DATA:

LISTOPAD 2014 r.

ASYSTENT PROJEKTANTA:

Pieczętka/ Podpis

mgr inż. Justyna Rogacka

PROJEKTANT:

Pieczętka/ Podpis

mgr inż. Anna Nowakowska
192/01/WŁ ; ŁOD/IS/1523/02

SPRAWDZAJĄCY:

Pieczętka/ Podpis

mgr inż. Jerzy Prokopczyk
223/74/Łw ; ŁOD/IS/3054/03

TAB. NR 1. WYKAZ DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ.

Obręb 14 - Wieluń

Nr ewid. działki	Nazwisko i imię	Adres
21/3	GMINA WIELUŃ	98-300 WIELUŃ, PL. KAZIMIERZA WIELKIEGO 1
21/5	GMINA WIELUŃ	98-300 WIELUŃ, PL. KAZIMIERZA WIELKIEGO 1
21/12	MAŁGORZATA I DAMIAN JANIK	98-300 WIELUŃ, RUDA, UL. 18-GO STYCZNIA
21/16	JAROSŁAW NOWAK	90-748 ŁÓDŹ, UL. WIĘCKOWSKIEGO 72/33
21/17	JOANNA LESZCZYK	98-300 WIELUŃ, UL. POTOCKIEGO 61
59/2	BEATA I ALEKSANDER PODYMA	98-300 WIELUŃ, UL. 3-GO MAJA 55
59/3	BARBARA I TADEUSZ ZAWIERTA	98-300 WIELUŃ, UL. 3-GO MAJA 57
59/4	BEATA I RADOSŁAW KOŁACZYK	98-300 WIELUŃ, UL. 3-GO MAJA 59
59/5	BEATA GOŁDYS-CELIŃSKA	98-300 WIELUŃ, UL. LIPOWA 5
59/6	BEATA GOŁDYS-CELIŃSKA	98-300 WIELUŃ, UL. LIPOWA 5
59/7	KAROLINA KOWALCZYK KRYSTYNA KOWALCZYK MARIA KOWALCZYK	98-300 WIELUŃ, UL. EWANGELICKA 7/8
59/8	BOGUSŁAWA I JERZY TOMCZAK	98-300 WIELUŃ, UL. 3-GO MAJA 65
59/9	GMINA WIELUŃ	98-300 WIELUŃ, PL. KAZIMIERZA WIELKIEGO 1
59/10	JUSTYNA I JERZY CIEŚLAK	98-300 WIELUŃ, UL. GRANICZNA 1A
61	MAREK ŻÓŁTASZEK	98-300 WIELUŃ, UL. MOKRA 16
62	IWONA I MAREK ŻÓŁTASZEK	98-300 WIELUŃ, UL. MOKRA 16
63/3	DARIUSZ KUCIA BEATA I ZBIGNIEW SZAFRĄNCY	98-300 WIELUŃ, OS. WYSZYŃSKIEGO 1/76 98-300 WIELUŃ, UL. STODOLNIANA 35/2/16
64/1	TERESA I STANISŁAW RAKOCZY	98-300 WIELUŃ, UL. GRANICZNA 11
65	TOMASZ CYRKLER	98-300 WIELUŃ, UL. GRANICZNA 13
66/1	ŁUKASZ TOMAŁA	98-300 WIELUŃ, UL. GRANICZNA 15
66/3	ŁUKASZ TOMAŁA	98-300 WIELUŃ, UL. GRANICZNA 15
205/1	GMINA WIELUŃ	98-300 WIELUŃ, PL. KAZIMIERZA WIELKIEGO 1
205/2	GMINA WIELUŃ	98-300 WIELUŃ, PL. KAZIMIERZA WIELKIEGO 1
206/2	GMINA WIELUŃ	98-300 WIELUŃ, PL. KAZIMIERZA WIELKIEGO 1
207/2	GMINA WIELUŃ	98-300 WIELUŃ, PL. KAZIMIERZA WIELKIEGO 1
214/8	KRYSTYNA GRACZ DIONIZY ZGADZAJ DANUTA ZGADZAJ MAREK ZGADZAJ KRYSTYNA ZGADZAJ	98-300 WIELUŃ, UL. PUŁASKIEGO 29 98-400 WIERUSZÓW, UL. POLNA 28 98-400 WIERUSZÓW, UL. POLNA 28 98-360 LUTUTÓW, STEFANÓWEK 28 98-360 LUTUTÓW, STEFANÓWEK 28
214/9	KRYSTYNA GRACZ DIONIZY ZGADZAJ DANUTA ZGADZAJ MAREK ZGADZAJ KRYSTYNA ZGADZAJ	98-300 WIELUŃ, UL. PUŁASKIEGO 29 98-400 WIERUSZÓW, UL. POLNA 28 98-400 WIERUSZÓW, UL. POLNA 28 98-360 LUTUTÓW, STEFANÓWEK 28 98-360 LUTUTÓW, STEFANÓWEK 28
214/10	ANNA CIEPLIŃSKA	98-300 WIELUŃ, OS. WYSZYŃSKIEGO 8/33
214/11	KRYSTYNA GRACZ DIONIZY ZGADZAJ DANUTA ZGADZAJ MAREK ZGADZAJ KRYSTYNA ZGADZAJ	98-300 WIELUŃ, UL. PUŁASKIEGO 29 98-400 WIERUSZÓW, UL. POLNA 28 98-400 WIERUSZÓW, UL. POLNA 28 98-360 LUTUTÓW, STEFANÓWEK 28 98-360 LUTUTÓW, STEFANÓWEK 28
214/12	KRYSTYNA GRACZ DIONIZY ZGADZAJ	98-300 WIELUŃ, UL. PUŁASKIEGO 29 98-400 WIERUSZÓW, UL. POLNA 28

	DANUTA ZGADZAJ	98-400 WIERUSZÓW, UL. POLNA 28
	MAREK ZGADZAJ	98-360 LUTUTÓW, STEFANÓWEK 28
	KRYSTYNA ZGADZAJ	98-360 LUTUTÓW, STEFANÓWEK 28

Obręb - GASZYN

Nr ewid działki	Nazwisko i imię	Adres
676/3	DOROTA I STANISŁAW BRYJA	98-300 WIELUŃ, GASZYN, UL. GRANICZNA 10
677/3	MARIAN ZIOMEK	98-300 WIELUŃ, GASZYN, UL. GRANICZNA 8
678	TOMASZ KUBALCZYK	98-300 WIELUŃ, OS. KOPERNIKA 6/40
679	ZBIGNIEW PAZDEJ	98-300 WIELUŃ, UL. GASZYŃSKA 8
680/5	JOLANTA I ADAM ŚWITOŃ	98-300 WIELUŃ, GASZYN, UL. GRANICZNA 6

SPIS TREŚCI

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Wiadomości wstępne.....	6
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	6
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	7
4. Zestawienie powierzchni.....	8
5. Informacja o ochronie terenu objętego inwestycją.....	8
6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na działki objęte inwestycją.....	8
7. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska.....	8
8. Wpływ projektowanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej na budynki i działki sąsiednie oraz na zdrowie ludzi.....	9
9. Wpływ projektowanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej na środowisko przyrodnicze i jego wykorzystanie.....	9

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Opis techniczny wodociągu.....	11
2. Opis techniczny kanalizacji sanitarnej.....	13
3. Warunki gruntowo-wodne.....	21
4. Warunki prowadzenia robót w pasach dróg gminnych.....	22
5. Warunki prowadzenia robót w pasie drogi powiatowej.....	23
6. Technologia robót kanalizacyjnych.....	23
7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.....	25
8. Odbiór robót budowlano-montażowych.....	26
9. Uwagi końcowe.....	26

RYSUNKI

Współrzędne geodezyjne punktów charakterystycznych.....	27
Rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu	- skala 1:500....29
Rys. nr 2 Profil podłużny sieci wodociągowej	- skala 1:100/500...32
Rys. nr 3 Schemat montażowy węzła	- schemat.....33
Rys. nr 4 Hydrant przeciwpożarowy	- schemat.....34
Rys. nr 5 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	- skala 1:100/1000...35
Rys. nr 6 Profil podłużny kanału tłocznego	- skala 1:100/500...38
Rys. nr 7 Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej	- skala 1:100/200...39
Rys. nr 8 Studzienka kanalizacyjna D=1000mm	- schemat.....63
Rys. nr 9 Studzienka kanalizacyjna D=425mm	- schemat.....64
Rys. nr 10 Studzienka kanalizacyjna D=315mm	- schemat.....65
Rys. nr 11 Podłączenie kaskadowe do studni bet.	- schemat.....66
Rys. nr 12 Zabezpieczenie kabla energetycznego w miejscu skrzyżowania	- schemat.....67
Rys. nr 13 Zabezpieczenie przewodu gazowego w miejscu skrzyżowania	- schemat.....68

ZAŁĄCZNIKI

Podstawą opracowania są:

- Warunki techniczne do projektowania – pismo nr NW-339/7/2017 z dn. 28.02.2014r. wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne w Wieluniu.....69
- Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu na lokalizację kanalizacji w pasie drogi powiatowej.....70
- Decyzja Burmistrza Wielunia na lokalizację urządzeń w pasie dróg gminnych.....72
- Opinia Narady Koordynacyjnej.....74
- Uprawnienia budowlane i zaświadczenie z ŁOIIB projektanta i sprawdzającego.....76
- Oświadczenia projektanta i sprawdzającego.....80
- Dokumentacja z badań warunków gruntowo-wodnych.....81
- Informacja o planie „BIOZ”.....100

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE.

1.1. Dane ogólne.

Inwestycja: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI
I SIECI WODOCIĄGOWEJ

Lokalizacja: WIELUŃ, ul. Graniczna – wykaz działek – zgodnie z tab. nr 1.

Inwestor: GMINA Wieluń, 98-300Wieluń, Pl. Kazimierza Wlk. 1

Jedn. projektowa: Biuro Usługowo-Projektowe „AKTE” Anna Nowakowska
98-300 Wieluń, Os. Stare Sady 46/18

1.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami i sieci wodociągowej w Wieluniu - ul. Graniczna z terenami przyległymi.

1.3. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania są:

- a) Umowa nr 358/2013 z dn., 21.11.2013r. na wykonanie projektu budowlanego, zawarta pomiędzy Gminą Wieluń, reprezentowaną przez p. Janusza Antczaka, Burmistrza Wielunia, a BU-P „AKTE” Wieluń, reprezentowanym przez Annę Nowakowską – właściciela.
- b) Warunki techniczne do projektowania – pismo nr NW-339/7/2017 z dn. 28.02.2014r. wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne w Wieluniu.
- c) Wypis i Wyrys z MPZP Miasta Wielunia – Uchwała nr IX/93/11 Rady Miejskiej w Wieluniu z dnia 21 czerwca 2011r.
- d) Wypis i Wyrys z MPZP Miasta i Gminy Wieluń – Uchwała nr XII/122/11 Rady Miejskiej w Wieluniu z dnia 25 października 2011r.
- e) Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu na lokalizację kanalizacji w pasie drogi powiatowej
- f) Decyzja Burmistrza Wielunia na lokalizację urządzeń w pasie dróg gminnych
- g) mapy sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- h) uzgodnienia z Inwestorem, wizja lokalne w terenie, obowiązujące przepisy i normy.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Teren objęty inwestycją oznaczony jest w MPZP Gminy Wieluń jako:

- KD-D – droga dojazdowa
- KD-Y – ciąg pieszo-jezdny
- MN – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna

- MR – zabudowa rezydencjonalna
- KD-L – droga lokalna
- KD-Z – droga zbiorcza

Na terenie objętym inwestycją występuje niska zabudowa mieszkaniowa zagrodowa. Budynki mieszkalne zlokalizowane są obustronnie wzdłuż istniejących pasów drogowych. Budynki mieszkalne zaopatrywane są w wodę z miejskiej sieci wodociągowej. Ścieki bytowe powstające w gospodarstwach domowych gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych (szambach) i okresowo wywożone są do oczyszczalni ścieków w Wieluniu. Teren objęty przedsięwzięciem posiada częściowo sieć wodociągową, napowietrzną sieć energetyczną i telefoniczną. Drogi gminne i droga powiatowa posiadają nawierzchnię żużlową oraz ziemną.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Projektowana sieć wodociągowa będzie docelowo doprowadzać wodę do budynków w przyszłości zlokalizowanych przy drodze gminnej – ul. Granicznej (dz. nr ewid. 59/9)

Projektowany układ kanalizacji sanitarnej opierać się będzie na grawitacyjnym spływie ścieków bytowych do projektowanego kanału sanitarnego ks200 (wg odrębnego opracowania ZUD 250/2014), zlokalizowanego w ul. Polnej – I odcinek oraz do projektowanego kanału sanitarnego ks200 (wg odrębnego opracowania ZUD 250/2014), zlokalizowanego w ul. Potockiego w Wieluniu – II odcinek. Docelowo ścieki odprowadzane będą do miejskiej oczyszczalni ścieków w Wieluniu.

Z uwagi na niekorzystne ukształtowanie terenu w rejonie ulicy 3-go Maja przewiduje się budowę trzech przydomowych przepompowni ścieków.

Trasa sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowana będzie w obrębie:

- dróg gminnych - ul. Graniczna (dz. nr ewid. 59/9), ul. Polna (dz. nr ewid. 206/2), ul. Potockiego (dz. nr ewid. 207/2) oraz dz. nr ewid. 21/3
- drogi powiatowej nr 4543E - ul. Graniczna

Trasa przyłączy kanalizacyjnych zlokalizowana będzie w obrębie pasów drogowych oraz na terenie działek właścicieli prywatnych.

Wymagania odnośnie realizacji inwestycji określone są w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Wieluń, tj.:

1. uchwała nr XII/122/11 Rady Miejskiej w Wieluniu z dnia 25 października 2011r.
2. uchwała nr IX/93/11 Rady Miejskiej w Wieluniu z dnia 21 czerwca 2011r.

Projektowane zagospodarowanie terenu w zakresie budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej jest zgodne z ww. planami zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Wieluń.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.

Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa zlokalizowana będzie w pasach dróg o nawierzchni żużlowej oraz ziemnej. Nawierzchnie dróg, po zakończeniu budowy wodociągu i kanalizacji, zostaną odbudowane do stanu pierwotnego. Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu (ciągi komunikacyjne) pozostaje, po zakończeniu budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej, bez zmian. Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa stanowią infrastrukturę podziemną i nie mają wpływu na zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu, które nie ulega zmianie.

5. INFORMACJA O OCHRONIE TERENU OBJĘTEGO INWESTYCJĄ.

Zgodnie z MPZP MiG Wieluń, na terenie pól między ulicami: Graniczna, Potockiego i projektowaną obwodnicą miasta Wielunia wyznaczone zostały strefy ochrony archeologicznej „W”- numer 55 i 56, obejmujące tereny występowania stanowisk archeologicznych. Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej (sieci i przyłączy) oraz sieci wodociągowej przebiega w całości poza granicami tych stref.

W przypadku odkrycia, w trakcie robót ziemnych, nowych stanowisk archeologicznych, prace ziemne należy wstrzymać. Odkryte stanowiska należy oznaczyć, zabezpieczyć i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Dalsze prace ziemne można prowadzić pod nadzorem archeologicznym ustanowionym przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa stanowi w całości infrastrukturę podziemną i nie będzie miała wpływu na walory krajobrazu kulturowego.

Zgodnie z zapisami MPZP MiG Wieluń przedmiotowa inwestycja nie wymaga uzgodnienia z Łódzkim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Planowana inwestycja położona jest poza obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz. 880, ze zm.) oraz poza obszarami sieci Natura 2000.

Na terenie objętym inwestycją nie występują urządzenia melioracji wodnej.

6. INFORMACJA O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ.

Teren, na którym przewidziana jest inwestycja, znajduje się poza granicami terenu górniczego. Nie stwierdza się wpływu eksploatacji górniczej na teren objęty inwestycją.

7. ISTNIEJĄCE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA.

Na terenie objętym inwestycją ścieki bytowe gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych. W przypadku wystąpienia nieszczelności zbiorników istnieje zagrożenie dla środowiska naturalnego, polegające na niekontrolowanym wsiąkaniu nieoczyszczonych ścieków do gruntu. Budowa kanalizacji sanitarnej zapewni odprowadzanie ścieków bytowych do gminnej oczyszczalni

ścieków w Wieluniu. Zastosowane do budowy kanalizacji sanitarnej materiały zapewnią będą szczelność układu przez co nie będą miały niekorzystnego wpływu na środowisko. Rury i studzienki, które użyte będą do budowy kanalizacji, posiadać będą wymagane aprobaty techniczne lub certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Budowa kanalizacji sanitarnej zapobiegnie odprowadzaniu ścieków do gruntu oraz zlikwiduje „dzikie wylewiska” ścieków na pola.

8. WPŁYW PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ I SIECI WODOCIĄGOWEJ NA BUDYNKI I DZIAŁKI SĄSIEDNIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI.

Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa zlokalizowana będzie w pasie drogi powiatowej, w pasie dróg gminnych oraz na terenie działek prywatnych nie będących własnością Inwestora. Wykonanie i użytkowanie sieci nie zagraża stanowi technicznemu budynków położonych na działkach sąsiadujących z drogą. Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa jest budowlą podziemną i nie spowoduje utrudnień, na etapie eksploatacji, w korzystaniu z działek sąsiednich przez ich właścicieli. Na czas budowy, Wykonawca winien jest zapewnić dojazd do posesji zlokalizowanych wzdłuż drogi oraz dojazd służb ratunkowych Straży Pożarnej, Pogotowia Ratunkowego na każdym etapie wykonywania robót budowlanych. Projektowana kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa nie będzie miała negatywnego wpływu na zdrowie ludzi zamieszkujących na terenie objętym inwestycją.

9. WPŁYW PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ I SIECI WODOCIĄGOWEJ NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I JEGO WYKORZYSTANIE.

Wykonawca robót ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy i normatywy z zakresu ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy Wykonawca winien:

- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy
- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

a) w zakresie ochrony przed hałasem i emisją zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

Do budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej Wykonawca robót zobowiązany jest do używania tylko sprzętu budowlanego, będącego w dobrym stanie technicznym, spełniającym wymagania w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń. W celu ograniczenia wpływu inwestycji na środowisko, czas trwania budowy należy ograniczyć poprzez odpowiednie zaplanowanie robót budowlanych. W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace ziemno-montażowe należy

prować w porze dziennej (w godz. 8.00 – 16.00), z zachowaniem zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy.

Pojazdy używane do budowy, przy ruchu po drogach publicznych winny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca zobowiązany jest usuwać na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

b) w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych

W celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem związkami ropopochodnymi oraz w celu ograniczenia zmian stosunków wodnych prace ziemne należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym oraz należy je ograniczyć do niezbędnego minimum. Prowadzenie robót ziemno-montażowych, a w szczególności składowanie ziemi z urobku powinno zapewnić drożność istniejącego systemu przepływu wód powierzchniowych (rowów przydrożnych i melioracyjnych). Materiały użyte do budowy kanalizacji sanitarnej winny posiadać wymagane aprobaty techniczne lub certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

c) w zakresie wpływu na istniejący drzewostan

W ramach realizacji inwestycji nie przewiduje się żadnej wycinki drzew i krzewów zlokalizowanych w pasie drogowym. Zabrania się składowania ziemi z wykopów pod konarami drzew. Roboty ziemne należy prowadzić w sposób, który nie spowoduje zniszczeń istniejącej szaty roślinnej, w tym drzewostanu. Wykopy nie powinny powodować obniżenia poziomu wody gruntowej w obrębie systemów korzeniowych.

d) w zakresie gospodarki odpadami

Powstające z trakcie budowy odpady (masy ziemne z wykopów) należy składować w wydzielonych miejscach w sposób selektywny i okresowo wywozić poza plac budowy, na miejsce uzgodnione z Inwestorem. Materiały odpadowe powstałe w wyniku wykonywania w/w robót, Inwestor winien zagospodarować zgodnie z postanowieniami Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. (Dz.U. z 2013r. poz. 21).

Analiza oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko wskazuje, że nie będzie ona wywierać na etapie eksploatacji negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne. Uciążliwości mogące wystąpić w trakcie budowy będą miały charakter tymczasowy i zostaną ograniczone do minimum przy odpowiedniej organizacji placu budowy.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. OPIS TECHNICZNY WODOCIĄGU.

1.1. Dane charakterystyczne sieci wodociągowej.

- Średnica - materiał - długość
- Ø 110x6,6 mm – PE100 SDR17, PN10/ - $L_{\text{całk.}} = 33,50 \text{ m}$
- Trójnik żeliwny kołnierzowy DN150/DN100 - 1 szt.
- Zasuwa odcinająca DN100 z obudową i skrzynką żeliwną - 1 kpl.
- Hydrant nadziemny DN80 z zasuwą DN80 odcinającą - 1 kpl.
- Zagłębienie - ok. 1,6 m

1.2. Trasa sieci wodociągowej.

Projektowana sieć wodociągowa docelowo doprowadzać będzie wodę do budynków powstających wzdłuż drogi gminnej – ul. Granicznej (dz. nr ewid. 59/9). Projektowana sieć wodociągowa w 110 PE będzie łączyć się z istniejącą siecią wodociągową ø160, zlokalizowaną w pasie drogi gminnej.

Trasę lokalizacji sieci wodociągowej pokazano na rys. nr 1.2

Profil podłużny sieci wodociągowej pokazano na rys. nr 2.

Tab. nr 1. Odcinki sieci wodociągowej z rur PE 110 mm.

Lp.	Odcinek	Średnica	Długość
1.	W1 – W2	PE ø110 mm	2,05 m
2.	W2 – W3	PE ø110 mm	31,45 m
RAZEM:			33,50 m

1.3. Hydrant nadziemny – HP1.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej wykonać jeden żeliwny hydrant nadziemny HP1 o średnicy DN80 (PN10). Lokalizację hydrantu pokazano na rys. nr 1.2. Połączenie hydrantu z siecią wykonać za pośrednictwem odpowiedniego kolana żeliwnego z zasuwą odcinającą DN80 i kolaniem dwukołnierzowym N ze stopą – DN80. Sposób podłączenia hydrantu pokazano na schemacie montażowym – rys. nr 4. Zasuwę hydrantową należy wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną. Skrzynkę zasuwę należy „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej płyty betonowej z otworem. Lokalizację zasuwę hydrantu ppoż. należy oznakować zgodnie z polską normą PN-86/B-09700. Tabliczkę „H” z pomiarami zamontować na słupku stalowym o wysokości H=1,2m lub na stałym ogrodzeniu działki. Lokalizację hydrantów oznakować tabliczką z literą „H” na wysięgniku przestrzennym, zgodnie z obowiązującą normą: PN-N-01256-4:1997 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki ppoż”.

1.4. Roboty ziemne.

Prace ziemne przy wykonywaniu wykopów można prowadzić mechanicznie lub ręcznie. Wykopy należy wykonać jako wykopy o ścianach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian. Urobek należy składować obok ścian wykopu na odkład, z zachowaniem bezpiecznej odległości. Średnia głębokość wykopu: 1,6 m. Przewód wodociągowy należy układać na podsypce piaskowej o grubości warstwy po zagęszczeniu równej 10 cm. Szerokość podsypki musi być równa szerokości dna wykopu. Zmontowany przewód wodociągowy należy RĘCZNIE zasypać piaskiem (lub piaszczystym gruntem rodzimym) do wysokości ok. 20 cm ponad wierzch przewodu. Piasek użyty na podsypkę i obsypkę należy zagęszczać ręcznie. Pozostały wykop można zasypać ziemią pochodzącą z wykopu, pozbawioną gruzu i innych elementów ostrych mogących uszkodzić przewód wodociągowy. Ziemię użytą do zasypu należy zagęszczać mechanicznie warstwami, co 30cm na całej głębokości wykopu.

UWAGA: Przed zasypaniem wykopu ziemią, wykonaną sieć wodociągową należy zgłosić do odbioru w Przedsiębiorstwie Komunalnym w Wieluniu oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną po wykonawczą. Wykopy można zasypać dopiero po wykonaniu prób technicznych i odbiorowych wodociągu.

Odwodnienie wykopów. W przypadku wystąpienia płytkich wód gruntowych, prace ziemne należy prowadzić po obniżeniu poziomu wody gruntowej za pomocą igłofiltrów. Obniżenie poziomu wód gruntowych należy utrzymać do czasu uzyskania pozytywnej próby szczelności sieci, przeprowadzenia inwentaryzacji geodezyjnej oraz zasypania wykopu.

1.5. Roboty montażowe.

Sieć wodociągową należy wykonać z rur PE Ø 110x6,6 mm, SDR17, PN10/. Zagłębienie istniejącej sieci wodociągowej wynosi ok. 1,5m. Przewód wodociągowy należy układać na głębokości ok. 1,6m ppt. **Łączenie odcinków sieci należy wykonać za pomocą zgrzewania elektrooporowego.**

Połączenie projektowanej sieci z rur PE 110 mm z istniejącą siecią wodociągową należy wykonać za pomocą trójkąta żeliwnego kołnierзовego DN150/DN100 z zasuwą odcinającą DN100. Zasuwę wyposażyć w obudowę i skrzynkę żeliwną. Skrzynkę żeliwną „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej płyty betonowej z otworem. Lokalizację zasuwy oznakować zgodnie z PN-86/B09700. Tabliczkę informacyjną „Z” z domiarami wykonanej zasuwy należy zamontować na stałym ogrodzeniu działki lub na słupku metalowym o wysokości H=1,2m.

Połączenie projektowanej sieci z rur PE 110 mm z istniejącą siecią wodociągową Ø160 należy wykonać zgodnie ze schematem montażowym – rys. nr 3.

1.6. Próby techniczne

Przed zasypaniem wykopów wodociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami. Próbę można uznać za pozytywną, jeżeli ciśnienie w ciągu 30min. zostanie utrzymane bez zmian. Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności całego wodociągu należy wykonać płukanie i dezynfekcję przewodów 3% wodnym roztworem podchlorynu sodu. Czas przetrzymania środka dezynfekującego w rurociągu wynosić powinien 24 godziny. Dezynfekcję i płukanie powtórzyć dwukrotnie przed pobraniem prób do badań laboratoryjnych fizykochemicznych i bakteriologicznych wykonywanych przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. Trzy kolejne badania potwierdzone świadectwami czystości wody spełniającymi wymagania jak dla wody do picia oraz na potrzeby gospodarcze pozwalają uznać sieć za czystą i wówczas można podłączyć „nowy” wodociąg do istniejącej sieci.

2. OPIS TECHNICZNY KANALIZACJI SANITARNEJ.

Projektowany układ kanalizacji sanitarnej opierać się będzie na grawitacyjnym spływie ścieków bytowych do projektowanego kanału sanitarnego ks200 (wg odrębnego opracowania ZUD 250/2014), zlokalizowanego w ul. Polnej – I odcinek oraz do projektowanego kanału sanitarnego ks200 (wg odrębnego opracowania ZUD 250/2014), zlokalizowanego w ul. Potockiego w Wieluniu – II odcinek. Docelowo ścieki odprowadzane będą do miejskiej oczyszczalni ścieków w Wieluniu.

Z uwagi na niekorzystne ukształtowanie terenu w rejonie ulicy 3-go Maja przewiduje się budowę trzech przydomowych przepompowni ścieków.

Trasa sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowana będzie w obrębie:

- dróg gminnych - ul. Graniczna (dz. nr ewid. 59/9), ul. Polna (dz. nr ewid. 206/2), ul. Potockiego (dz. nr ewid. 207/2) oraz dz. nr ewid. 21/3
- drogi powiatowej nr 4543E - ul. Graniczna

Trasa przyłączy kanalizacyjnych zlokalizowana będzie w obrębie pasów drogowych oraz na terenie działek właścicieli prywatnych.

Projektowany układ kanalizacji sanitarnej obejmuje:

- sieć grawitacyjna - z rur Ø 200 x 5,9 mm PVC-U (klasa S; SDR 34; SN8)
- przewód tłoczny - z rur Ø 63 x 3,8 mm PE (PE100; SDR17; PN10).
- przyłącza kanalizacyjne - z rur Ø 160 x 4,7 mm PVC-U (klasa S; SDR 34; SN 8).

Całkowita długość sieci grawitacyjnej wynosi: L= 514,15 m.

Całkowita długość przewodu tłoczego wynosi: L= 122,45 m.

Całkowita długość przyłączy kanalizacyjnych wynosi: L= 148,85 m.

Całkowita ilość przyłączy wynosi: 24 sztuk

2.1. Sieć grawitacyjna kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacyjnej z rur kielichowych PVC-U Ø200 x5,9mm, (klasa S; SDR 34; SN8) łączonych na uszczelkę. Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

UWAGA: Do budowy kanalizacji sanitarnej należy zastosować rury PVC z **rdzeniem litym** – spełniające wymagania **normy PN-EN 1401-01:1999**.

Tab. nr 2. Charakterystyka odcinków sieci kanalizacji sanitarnej.

Odcinek	Długość	Spadek	Kolizje/przewierty
	[m]	[%]	
S1-S2	7,50	0,5	-
S2-S3	29,80	0,5	-
S3-S4	50,00	0,5	-
S4-S5	37,90	0,5	-
S5-S6	11,20	0,4	-
S6-S7	20,05	0,5	-
S7-S8	14,55	0,7	-
S8-S9	21,90	0,5	-
S9-S10	25,90	0,6	-
S10-S11	23,95	0,4	w40
S11-S12	19,10	0,5	w40
S12-S13	25,55	0,4	-
S13-S14	29,20	0,5	w40, eNN
S14-S15	13,45	0,7	w40
S15-S16	33,70	0,6	gs63, w160
S16-S17	3,85	0,6	-
S17-S18	4,35	0,6	-
Σ 371,95 m			
B0-B1	8,90	2,2	-
B1-B2	30,60	4,2	-
B2-B3	25,00	5,2	-
B3-B4	26,70	4,1	-

B4-B5	10,00	2,5	-
B5-B6	17,00	2,1	-
B6-B7	24,00	1,9	-
Σ 142,20 m			
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA:		Σ 514,15 m	

Podłączenia kaskadowe.

Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej występuje **jedno podłączenie** kaskadowe z rurą spadową PVC Ø200mm na zewnątrz studni betonowej, tj. wlot kanału PVC Ø 200mm do proj. studni „S1” na istn. kanale sanitarnym ø200. Wysokość rury spadowej: $\Delta h = 0,89$ m. Dla rury spadowej należy wykonać otulinę z betonu B15.

Podłączenie kaskadowe wykonać zgodnie z rysunkiem nr 11.

UWAGA:

PO ZAKOŃCZENIU MONTAŻU SIECI KANALIZACYJNEJ PVC ø200mm NALEŻY WYKONAĆ MONITORING KANAŁU KAMERĄ TV. WYNIKI Z PRZEGLĄDU KANAŁU DOŁĄCZYĆ DO DOKUMENTÓW ODBIOROWYCH.

2.2. Przyłącza kanalizacyjne.

Projektuje się wykonanie **24 sztuk przyłączy** z rur kielichowych PVC-U Ø160 x 4,7mm, łączonych na uszczelkę.

Przyłącza należy układać ze spadkami podanymi w tabeli nr 3.

UWAGA:

1. Zaprojektowane głębokości posadowienia studzienek inspekcyjnych (D=315mm) i spadki przyłączy kanalizacyjnych uwzględniają głębokość posadowienia kanalizacji deszczowej kd500 w pasie drogi gminnej o nr ewid. 21/3. Z uwagi na kolizje z kanałem deszczowym zabrania się płytszego układania przyłączy kanalizacyjnych.
2. Zaprojektowanie i wykonanie odcinków zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej od studzienek inspekcyjnych (P) do budynków mieszkalnych leży w gestii właścicieli posesji.

Podłączenia kaskadowe.

Kaskadowe podłączenia przyłączy do studzienek włączowych (D=1000mm) należy wykonać za pomocą rury spadowej PVC Ø 160mm na zewnątrz studni.

Na trasie sieci kanalizacji występują **2 podłączenia** przyłączy za pomocą kaskady z rurą spadową na zewnątrz. Dla rury spadowej wykonać otulinę z betonu B15. Całkowita długość rur spadowych

PVC Ø 160mm wynosi: **L= 3,28 m.**

Podłączenie kaskadowe wykonać zgodnie z rys. nr 11.

Tab. nr 3. Charakterystyka przyłączy kanalizacyjnych.

Odcinek	Długość	Spadek	Średnica	Rzędna dna rury na wlocie do studni na sieci	Kolizje
	[m]	[%]	[mm]	[m nrm]	
S5-PS5	7,45	1,5	Ø 160	197,49 – “in situ”	w160
S6-PS6	7,00	2,1	Ø 160	195,75 – w dno	w160
S7-PS7	7,35	1,5	Ø 160	197,64	w160, gs63
S8-PS8	6,00	4,2	Ø 160	195,95 – w dno	w160, gs63
S9-PS9	3,55	1,5	Ø 160	198,00 – kaskada Δh=1,95m	-
S10-PS10	8,25	2,4	Ø 160	196,20 – w dno	w160, gs63
S11-PS11	4,40	1,6	Ø 160	197,63 – kaskada Δh=1,33m	-
S12-PS12a	10,20	2,0	Ø 160	196,40 – w dno	w160, gs63
S12-PS12b	4,50	1,6	Ø 160	197,78 – “in situ”	eNN, eNN
S13-PS13	2,80	1,5	Ø 160	198,01 – “in situ”	-
S14-PS14	5,50	1,5	Ø 160	197,32 – “in situ”	-
S15-PS15	8,80	7,4	Ø 160	196,75 – w dno	-
S16-PS16	6,00	1,7	Ø 160	196,95 – w dno	-
S17-PS17	5,95	1,5	Ø 160	196,97 – w dno	-
S18-PS18a	3,40	1,5	Ø 160	197,00 – w dno	-
S18-PS18b	4,35	1,6	Ø 160	197,00 – w dno	-
B2-PB2	7,75	1,9	Ø 160	191,10 – w dno	proj. kd
B3-PB3a	5,30	1,9	Ø 160	192,40 – w dno	eNN
B3-PB3b	7,50	2,0	Ø 160	192,40 – w dno	proj. kd
B4-PB4	5,45	1,8	Ø 160	193,50 – w dno	eNN
B5-PB5a	5,50	1,8	Ø 160	193,75 – w dno	-
B5-PB5b	7,30	2,1	Ø 160	193,75 – w dno	-
B6-PB6	7,30	2,1	Ø 160	194,10 – w dno	-
B7-PB7	7,25	2,1	Ø 160	194,55 – w dno	-
DEŁUGOŚĆ CAŁKOWITA PVC Ø 160 Σ = 148,85 m					

2.3. Studzienki kanalizacyjne.

Na trasie kanalizacji sanitarnej projektuje się następujące rodzaje studzienek kanalizacyjnych:

- studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych, włączowe o średnicy \varnothing 1000 mm - 9szt.
- studzienki inspekcyjne, niewłączowe o średnicy \varnothing 425 mm - 17 szt.
- studzienki inspekcyjne, niewłączowe o średnicy \varnothing 315 mm - 24 szt.

Rodzaje kinet dla każdej ze studni podano w tab. nr 4 i tab. nr 5.

Studzienki żelbetowe \varnothing 1000 mm

Studzienki kanalizacyjne o średnicy wewnętrznej \varnothing 1000 mm należy wykonać z kręgów żelbetowych wyposażonych w żeliwne stopnie złączowe. Kręgi żelbetowe należy wykonać z betonu klasy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż C40/50i nasiąkliwości betonu poniżej 5%. Połączenie kręgów wykonać za pomocą uszczelki, zapewniającej całkowitą szczelność. Minimalna grubość ścianki kręgów: B=120mm. Dolną część studni należy wykonać jako monolityczną, prefabrykowaną z fabrycznie osadzonymi w trakcie produkcji przejściami szczelnymi. Otwory pod podejścia kaskadowe przyłączy (PVC \varnothing 160 mm) wykonać na placu budowy. Górną część studzienki wykonać w postaci zwężki redukcyjnej (konusa) z otworem \varnothing 625mm. Minimalna wytrzymałość zwężki na obciążenia pionowe – 300kN. Zwężki należy wyposażyć w żeliwne włązy zatraskowe \varnothing 600mm z zawiasami bocznymi; typ włązu; D400 (40T). Nie dopuszcza się stosowanie włązów skręcanych na śruby. Przejścia rur kanalizacyjnych PVC przez ściany studzienek należy wykonać w sposób elastyczny i zapewniający szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację i eksfiltrację. W dnie studni wyprofilować kinetę o wysokości h=20cm. Studzienki należy posadowić na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 15cm.

Żeliwne stopnie złączowe winny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13101.

Schemat studzienki pokazano na rys. nr 8.

UWAGA: Studzienki kanalizacyjne z kręgów żelbetowych winny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004.

Studzienki tworzywowe typu TEGRA \varnothing 425 mm

Studzienki niewłączowe o średnicy \varnothing 425 mm należy wykonać z prefabrykowanych studzienek inspekcyjnych, składających się z następujących elementów:

- kineta przepływowa lub zbiorcza z uszczelką
- rura trzonowa karbowana \varnothing 425 mm,
- rura teleskopowa 425/375 z uszczelką do rury trzonowej karbowanej
- włącz żeliwny, zatraskowy klasy D400 do rury teleskopowej \varnothing 425 mm

Studzienki należy posadowić na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 15cm.

Schemat studzienki pokazano na rys. nr 9.

Studzienki tworzywowe Ø315 mm

Studzienki niewłazowe o średnicy Ø315 mm należy wykonać z prefabrykowanych studzienek inspekcyjnych, składających się z następujących elementów:

- kineta przepływowa lub zbiorcza z uszczelką
- rura trzonowa karbowana Ø315 mm,
- rura teleskopowa 315/375 z uszczelką do rury trzonowej karbowanej
- właz żeliwny klasy B125 do rury teleskopowej Ø315 mm

Studzienki należy posadzić na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 15cm.

Schemat studzienki pokazano na rys. nr 10.

Tab. nr 4. Charakterystyka studzienek kanalizacyjnych na sieci grawitacyjnej.

Nr studni	Rzędna pokrywy	Rzędna dna	Wysokość	Średnica wewn.	Klasa włazu	Rodzaj kinety
	[m npm]	[m npm]	[m]	[mm]		
S1	198,75	194,17	4,58	Ø1000	D400	Połączeniowa (dopływ prawy)
S2	199,10	195,10	4,00	Ø1000	D400	Przepływowa
S3	199,40	195,25	4,15	Ø425	D400	Przepływowa
S4	199,80	195,50	4,30	Ø1000	D400	Przepływowa
S5	199,90	195,70	4,20	Ø425	D400	Przepływowa
S6	199,85	195,75	4,10	Ø425	D400	Połączeniowa (dopływ prawy)
S7	199,80	195,85	3,95	Ø425	D400	Przepływowa
S8	199,65	195,95	3,70	Ø425	D400	Połączeniowa (dopływ prawy)
S9	199,55	196,05	3,50	Ø1000	D400	Połączeniowa (dopływ lewy)
S10	199,35	196,20	3,15	Ø425	D400	Połączeniowa (dopływ prawy)
S11	199,20	196,30	2,90	Ø1000	D400	Zbiorcza (dopływ prawy i lewy)
S12	199,30	196,40	2,90	Ø425	D400	Połączeniowa (dopływ prawy)
S13	199,45	196,50	2,95	Ø425	D400	Połączeniowa (dopływ prawy)
S14	199,10	196,65	2,45	Ø425	D400	Przepływowa
S15	198,95	196,75	2,20	Ø1000	D400	Połączeniowa (dopływ lewy)

S16	198,50	196,95	1,55	Ø425	D400	Połączeniowa (dopływ lewy)
S17	198,45	196,97	1,48	Ø425	D400	Połączeniowa (dopływ prawy)
S18	198,40	197,00	1,45	Ø1000	D400	Zbiorcza (dopływ prawy i lewy)
B1	192,30	189,80	2,50	Ø425	D400	Połączeniowa (dopływ prawy)
B2	193,60	191,10	2,50	Ø425	D400	Zbiorcza (dopływ prawy i lewy)
B3	194,90	192,40	2,50	Ø1000	D400	Zbiorcza (dopływ prawy i lewy)
B4	196,00	193,50	2,50	Ø425	D400	Połączeniowa (dopływ prawy)
B5	196,25	193,75	2,50	Ø425	D400	Zbiorcza (dopływ prawy i lewy)
B6	196,60	194,10	2,50	Ø425	D400	Połączeniowa (dopływ lewy)
B7	197,05	194,55	2,50	Ø1000	D400	Połączeniowa (dopływ lewy)

UWAGA:

Niewykorzystane wloty do kinet „zaślepić” korkiem PVC Ø 200mm do czasu wykonania w przyszłości przyłączy kanalizacyjnych.

Tab. nr 5. Charakterystyka studzienek kanalizacyjnych na przyłączach.

Nr studni	Rzędna pokrywy	Rzędna dna	Wysokość	Średnica wewn.	Klasa wjazdu	Rodzaj kinety
	[m npm]	[m npm]	[m]	[mm]		
PS5	199,65	197,60	2,05	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS6	199,60	195,90	3,70	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS7	199,40	197,75	1,65	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS8	199,60	196,20	3,40	Ø 315	B125	Kineta połączeniowa (dopływ lewy)
PS9	199,55	198,05	1,50	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS10	199,40	196,40	3,00	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS11	199,20	197,70	1,50	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS12a	199,00	196,60	2,40	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS12b	199,35	197,85	1,50	Ø 315	B125	Kineta przepływowa

PS13	199,55	198,05	1,50	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS14	199,10	197,40	1,70	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS15	198,90	197,40	1,50	Ø 315	B125	Kineta połączeniowa (dopływ lewy)
PS16	198,50	197,05	1,45	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS17	198,50	197,06	1,44	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS18a	198,35	197,05	1,30	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PS18b	198,35	197,07	1,28	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PB2	193,35	191,25	2,10	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PB3a	195,00	192,50	2,50	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PB3b	194,70	192,55	2,15	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PB4	196,15	193,60	2,55	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PB5a	196,50	193,85	2,65	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PB5b	196,10	193,90	2,20	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PB6	196,45	194,25	2,20	Ø 315	B125	Kineta przepływowa
PB7	196,85	194,70	2,15	Ø 315	B125	Kineta przepływowa

UWAGA:

Wloty do kinet „zaślepić” korkiem PVC Ø 160 do czasu wykonania podłączeń instalacji kanalizacyjnej z budynków.

2.4. Sieć tłoczna kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur Ø 63 x 3,8 mm PE (PE100; SDR17; PN10). Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej odprowadzać będzie ścieki sanitarne z trzech budynków z przy ul. 3-go Maja. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej będzie prowadzić ścieki do projektowanej studzienki kanalizacji sanitarnej ø1000 (S18) w drodze gminnej ul. Granicznej – dz. nr ewid. 59/9. Przewód tłoczny należy układać na obsypce piaskowej o grubości 10cm. W punktach załamania trasy przewodu należy zastosować betonowe bloki oporowe.

Trasę lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej pokazano na rys. nr 1.2

Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej pokazano na rys. nr 6.

Tab. nr 6. Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE 63 mm.

Lp.	Odcinek	Średnica	Długość [m]
1.	PD1 – T1	PE ϕ 63 mm	4,50
2.	T1 – T2	PE ϕ 63 mm	16,50
3.	T2 – T2	PE ϕ 63 mm	11,10
4.	T3 – T2	PE ϕ 63 mm	2,50
5.	T4 – T2	PE ϕ 63 mm	6,60
6.	T5 – T2	PE ϕ 63 mm	38,75
7.	T6 – T2	PE ϕ 63 mm	10,40
8.	T7 – T2	PE ϕ 63 mm	1,45
9.	T8 – T9	PE ϕ 63 mm	22,10
10.	T9 – S18	PE ϕ 63 mm	4,00
11.	T2 – PD2	PE ϕ 63 mm	1,15
12.	T5 – PD3	PE ϕ 63 mm	3,40
RAZEM:			122,45 m

Przepompownie ścieków.

Projektuje się 3 przydomowe przepompownie ścieków. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń dobrano przepompownie typu DPS PE 1000-2,4/IF 100T „LFP” do montażu na terenie zielonym i dla dopływu ścieków na głębokości 1,4m.

Parametry techniczne przydomowej przepompowni ścieków typ DPS PE 1000-2,4/IF 100T:

- pompa zatapialna z wirnikiem vortex typu IF 100T 0,9kW 400V, obroty 2900 z przewodem zasilającym 10m,
- zbiornik z PE 1000x2500mm z pokrywą z polietylenu,
- pion tłoczny nierdzewny DN50,
- wyłącznik pływakowy - 2 szt.,
- armatura - zawiesie sprzęgające z zaworem zwrotnym kulowym, zawór odcinający,
- uchwyt hakowy do wyciągania pompy

Pompę należy zamontować w sposób umożliwiający jej wyjęcie i opuszczenie bez konieczności wchodzenia do wnętrza zbiornika.

Miejsce montażu przepompowni pokazane zostało na projekcie zagospodarowania terenu – rys. nr 1.2. Wykonanie zasilania przepompowni - w zakresie właściciela posesji.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Badania warunków gruntowo-wodnych na terenie objętym inwestycją wykonane zostały wiosną 2014r. Autorem opracowania jest mgr Czesław Frankiewicz. (nr upr. MOŚZNiL 070967).

W ramach prac terenowych odwiercono 4 otwory geotechniczne po trasie przebiegu projektowanej kanalizacji w zakresie głębokości 3 – 5,0 m ppt.

Generalnie należy stwierdzić, że warunki wodne na przeważającym obszarze charakteryzuje się niskim stanem wód gruntowych. Jedynie w pasie ul. Potockiego wystąpiły wody gruntowe na poziomie ok. 2,5m ppt. Na pozostałym terenie nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej. Do przebadanej głębokości podłoże budują w zdecydowanej większości piaski drobne i średnio uziarnione. Grunty podłoża inwestycji są dobrze urabialne.

Realizacja inwestycji w obrębie ul. Potockiego (odcinek proj. kanalizacji B0-B1) wymagać będzie okresowego, na czas budowy, obniżenia wgłębnego zwierciadła wody gruntowej. Zabrania się pompowania wody bezpośrednio z wykopu.

UWAGA: Grunty podłoża inwestycji są dobrze urabialne. W przeważającej większości grunty charakteryzują się korzystnymi parametrami zagęszczalności i mogą być użyte do ponownego wbudowania jako zasypki wykopu.

Szczegółowe informacje dotyczące warunków gruntowo-wodnych podano w dokumentacji geotechnicznej - w załączeniu.

4. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT W PASACH DRÓG GMINNYCH.

Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej zlokalizowana jest w pasie dróg gminnych: dz. nr ewid. 59/9 – ul. Graniczna, dz. nr ewid. 206/2 – ul. Polna, dz. nr ewid. 207/2 – ul. Potockiego, oraz dz. nr ewid. 21/3. Zarządcą dróg jest: **Urząd Miejski w Wieluniu**. Ulica Potockiego i Graniczna posiada nawierzchnię żużlową. Ulica Polna i dz. nr ewid. 21/3 posiada nawierzchnię ziemną.

Wykonawca robót zobowiązany jest zapewnić bezpieczne warunki ruchu pojazdów mechanicznych i pieszych w rejonie prowadzonych robót. Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji i sieci wodociągowej w pasie drogi gminnej – Wykonawca robót winien uzyskać w Urzędzie Miejskim w Wieluniu decyzję na zajęcie pasa drogowego.

Do wniosku w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym należy załączyć:

- oświadczenie o posiadaniu ważnego pozwolenia na budowę
- projekt czasowej zmiany organizacji ruchu drogowego na czas trwania robót.

Wykopy w obrębie dróg gminnych należy wykonywać o ścianach pionowych z pełnym lub ażurowym umocnieniem ścian. Wykopy (po wykonaniu podsypki i obsypki piaskowej) zasypać piaszczystym gruntem rodzimym, pochodzącym z wykopu lub piaskiem dowiezionym. Grunt przy zasypywaniu wykopów zagęszczać mechanicznie warstwami co 30cm do uzyskania stopnia zagęszczenia $I_d > 0,95$. Nawierzchnię dróg w pasie prowadzonych wykopów należy odbudować do stanu pierwotnego, zgodnie z warunkami określonymi przez zarządcę drogi.

Zakończenie robót w pasie drogi gminnej należy zgłosić do zarządcy drogi wraz z kopią geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wykonanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z wynikami badań wskaźnika zagęszczenia gruntu.

5. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT W PASIE DROGI POWIATOWEJ NR 4543 - ul.Graniczna.

Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest w pasie drogi powiatowej nr 4543E – ul. Graniczna. Zarządcą drogi jest: **Powiatowy Zarząd Dróg, Wieluń, ul. Fabryczna 7.** Droga powiatowa posiada nawierzchnię ziemną.

Cały pas drogowy przywrócić do stanu używalności. Wykopy otwarte (po wykonaniu podsypki i obsypki piaskowej) zasypać gruntem przepuszczalnym (piaskiem) – PEŁNA WYMIANA GRUNTU. Grunt przy zasypywaniu wykopów zagęszczać mechanicznie warstwami co 30cm do uzyskania stopnia zagęszczenia $I_d \geq 0,95$. Jezdnię odbudować na całej szerokości i utwardzić kruszywem kamiennym o uziarnieniu 0/63mm i o grubości warstwy 20 cm po zagęszczeniu mechanicznym.

Wykonawca robót winien zapewnić bezpieczne warunki ruchu pojazdów mechanicznych i pieszych w rejonie prowadzonych robót. Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji w pasie drogi powiatowej – Wykonawca robót winien uzyskać w PZD w Wieluniu, decyzję na zajęcie pasa drogowego.

Do wniosku w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym należy załączyć:

- kopię pozwolenia na budowę
- zatwierdzony projekt czasowej zmiany organizacji ruchu drogowego na czas trwania robót.

Zakończenie robót w pasie drogi powiatowej należy zgłosić do zarządcy drogi wraz z kopią geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wykonanej kanalizacji sanitarnej oraz z wynikami badań wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Inwestor zobowiązany zostanie do uiszczania corocznej opłaty za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia niezwiązanym z funkcjonowaniem drogi.

6. TECHNOLOGIA ROBÓT KANALIZACYJNYCH.

UWAGA: Wszelkie prace ziemne związane z wykonywaniem wykopów i układaniem rurociągów należy wykonywać zgodnie WTWiO Robót Budowlano-Montażowych, WTWiO Sieci Kanalizacyjnych, z zachowaniem przepisów BHP oraz pod nadzorem osób uprawnionych. Montaż rurociągów i studzienek należy prowadzić zgodnie z wytycznymi ich producentów.

Po zakończeniu robót w pasie drogowym i na terenach działek prywatnych, Wykonawca winien teren budowy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wykopy pod przewody kanalizacji.

Dla kanałów głównych PVC Ø200mm należy wykonać wykopy liniowe wąsko przestrzenne o szerokości dna wykopu 1,0 m. Dla przykanalików PVC Ø 160mm należy wykonać wykopy liniowe wąsko przestrzenne o szerokości dna wykopu 0,9 m. W celu zabezpieczenia ścian wykopu przed osuwaniem należy zastosować szalunek pełny z rozporami. Nadmiar urobku z wykopów należy wywieźć na miejsce uzgodnione z Inwestorem. Nadmiar ziemi stanowi własność Inwestora. Przy wykopach w obrębie działek prywatnych urobek należy składować wzdłuż krawędzi wykopu, z zachowaniem bezpiecznej odległości. Dno wykopu winno być równe i pozbawione elementów o ostrych krawędziach. Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej rzędnej dna wykopu i naruszenia gruntu rodzimego.

Na czas budowy wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,1 m., oznakowany tablicami ostrzegawczymi. Na trasie budowy kanalizacji należy przewidzieć konieczność przykrycia wykopu w celu wykonanie przejść dla pieszych lub przejazdów. Roboty ziemne można prowadzić mechanicznie lub ręcznie. Na czas prowadzenia robót w pasie drogi teren wokół wykopu należy zabezpieczyć i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace w obrębie pasa drogowego należy prowadzić po uzgodnieniu z właścicielem drogi.

Podłoże pod przewody kanalizacji.

Rury kanalizacyjne PVC Ø160mm, Ø200mm należy układać na podsypce piaskowej o gr.10cm i szerokości równej szerokości dna wykopu. Podsypkę należy zagęszczać ubijakami ręcznymi.

Obsypka przewodów kanalizacyjnych.

Obsypkę przewodu należy wykonać z piasku. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wysokości 20cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy zagęszczać ubijakami ręcznymi, równomiernie po obu stronach przewodu, w celu uniknięcia przemieszczania się rurociągu.

Zasypka przewodów kanalizacyjnych.

Po ułożeniu przewodów i wykonaniu obsypki z piasku , należy wykonać zasypkę główną.

Zasypkę wykopów w pasach drogowych wykonać zgodnie z opisem w p. 3 i 4.

Na terenie działek prywatnych właścicieli zasypkę wykonać gruntem rodzimym, nie zawierającym takich materiałów jak: grunty zbrylone (także zmarznięte), gruz, śmieci, itp. mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasypki. Zasypkę wykopu należy prowadzić warstwami, z zagęszczeniem mechanicznym co 30cm **na całej głębokości wykopu**, do uzyskania stopnia zagęszczenia gruntu $I \geq 0,95$. Wyniki badań wskaźnika zagęszczenia gruntu dołączyć do dokumentów odbiorowych.

Studzienki kanalizacyjne.

Studzienki kanalizacyjne z kręgów żelbetowych \varnothing 1000mm oraz studzienki tworzywowe \varnothing 315mm i \varnothing 425mm należy posadowić na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 15 cm. Przestrzeń wokół studzienek należy przy zasypywaniu zagęszczać mechanicznie warstwami co 30 cm. Montaż studzienek z tworzyw sztucznych prowadzić zgodnie z instrukcją określoną przez ich producenta.

7. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU.

7.1. Skrzyżowanie z kablem energetycznym.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, występują skrzyżowania z istniejącymi kablami energetycznymi NN. Wykopy w miejscu skrzyżowania należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odslonięty kabel należy na czas robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z załączonym schematem. Przed zasypaniem wykopów na kable nałożyć dwudzielne rury osłonowe typu AROT – PVC 110mm, o długości $L=1,5m$. Końce rur osłonowych uszczelnić materiałem trwale plastycznym. Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabla, na wysokości ok. 20cm ponad kablem, należy ułożyć folię ostrzegawczą.

7.2. Skrzyżowanie z istniejącą siecią wodociagową.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują skrzyżowania z istniejącą siecią wodociagową i przyłączami wodociagowymi. W miejscach skrzyżowania oraz w ich pobliżu wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytego bezpieczeństwa. Na czas prowadzenia robót montażowych napotkane przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

7.3. Skrzyżowanie z istniejącym kanałem deszczowym.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują skrzyżowania z istniejącymi przewodami kanału deszczowego. W miejscach skrzyżowania oraz w ich pobliżu wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytego bezpieczeństwa. Na czas prowadzenia robót montażowych napotkane przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

7.4. Skrzyżowanie z projektowanym kanałem deszczowym.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują skrzyżowania z projektowanym kanałem deszczowym – wg odrębnego opracowania (ZUD 246/12). W przypadku wybudowania kanału deszczowego przed budową kanalizacji sanitarnej w miejscach skrzyżowania oraz w ich pobliżu wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytego bezpieczeństwa. Na czas prowadzenia robót montażowych napotkane przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

7.5. Skrzyżowanie z istniejącym przewodem gazowym.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej, występuje skrzyżowanie z istniejącym przewodem gazowym $\varnothing 160$. Wykopy w miejscu skrzyżowania należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odsłonięty przewód należy na czas robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z załączonym schematem. Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu przewodu, na wysokości ok.. 20cm ponad kablem, należy ułożyć folię ostrzegawczą.

UWAGA: Trasa sieci kanalizacji sanitarnej przebiega pod napowietrzną linią energetyczną NN i napowietrzną linią telefoniczną. Prace ziemne przy użyciu sprzętu mechanicznego należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH.

Przy odbiorze robót badaniu podlegają:

1. wyprofilowanie dna, podłoże w zakresie wymiarów i wskaźnika zagęszczenia
2. obsypka w zakresie zagęszczenia i rodzaju użytych materiałów
3. spadki kanałów i ich szczelność
4. szczelność wykonania studni i przejść kanałów przez ścianę studni
5. zasypka wykopu w zakresie użytych materiałów i wskaźnika zagęszczenia gruntu określonego w warunkach uzgodnienia projektu.

Podstawą do powyższego badania są obowiązujące w tym zakresie normy oraz STWiORB.

Uwaga:

Po zakończeniu montażu sieci kanalizacyjnej z rur PVC $\varnothing 200\text{mm}$ należy wykonać monitoring kanału kamerą TV. Wyniki z przeglądu kanału dołączyć do dokumentów odbiorowych.

9. UWAGI KOŃCOWE

1. Przed rozpoczęciem robót ziemnych Wykonawca winien zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej według współrzędnych X i Y.
2. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy ustalić dokładne położenie punktów osnowy geodezyjnej. Sposób ich zabezpieczenia na czas prowadzenia wykopów ustalić z Geodetą Powiatowym. **W przypadku uszkodzenia bądź zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej Wykonawca robót odtworzy je na własny koszt.**
3. Prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami projektu, pod nadzorem osoby uprawnionej.
4. Po zakończeniu robót montażowych a przed zasypaniem wykopów Wykonawca zobowiązany jest zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji powykonawczej wykonanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej.

Opracowała: mgr inż. Anna Nowakowska