

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : **BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI**

KATEGORIA OBIEKTU : **XXVI**

ADRES: **WIELUŃ, ul. Sieradzka – os. Armii Krajowej**
Dz. nr ewid.: 222/2, 228, 188, 189, 191, 192, obręb nr 3, jedn. ewid. Wieluń-miasto

INWESTOR: **GMINA WIELUŃ**
98-300 WIELUŃ
Pl. Kazimierza Wlk. 1

JEDNOSTKA PROJ.: **BIURO USŁUGOWO-PROJEKTOWE „AKTE”**
mgr inż. Anna Nowakowska
Wieluń, os. Stare Sady 46/18
tel.kom. 607-984-724
e-mail: biuro@akte.wielun.pl

	Projektant:	Nr upraw. bud.	Data	Podpis/Pieczątka
	Projektant: mgr inż. Anna Nowakowska	192/01/WŁ ŁOD/IS/1523/02	02. 2020r.	

SPIS TREŚCI

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Wiadomości wstępne.....	3
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	4
4. Zestawienie powierzchni.....	4
5. Informacja o ochronie terenu objętego inwestycją.....	4
6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na teren objęty inwestycją.....	4
7. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska.....	4
8. Wpływ projektowanej kanalizacji sanitarnej na budynki i działki sąsiednie oraz na zdrowie ludzi.....	5
9. Wpływ projektowanej kanalizacji sanitarnej na środowisko przyrodnicze i jego wykorzystanie.....	5
10. Obszar oddziaływania obiektu.....	6
11. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.	7

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Opis techniczny kanalizacji sanitarnej.....	8
2. Technologia robót kanalizacyjnych.....	11
3. Warunki prowadzenia robót w pasie drogi gminnej.....	14
4. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.....	15
5. Odbiór robót budowlano-montażowych.....	16
6. Uwagi końcowe.....	16
Wykaz współrzędnych geodezyjnych punktów charakterystycznych.....	17

RYSUNKI:

Rys. nr 1- Projekt zagospodarowania terenu	– skala 1:500	18
Rys. nr 2- Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	– skala 1:50/500... ..	19
Rys. nr 3- Profil podłużny przyłączy kanalizacji sanitarnej	– skala 1:50/100... ..	20
Rys. nr 4- Studnia kanalizacyjna D=1000mm	– schemat.....	22
Rys. nr 5- Studnia kanalizacyjna D=630mm	– schemat.....	23
Rys. nr 6- Studnia kanalizacyjna D=425mm	– schemat.....	24
Rys. nr 7- Studnia kanalizacyjna D=315mm	– schemat.....	25
Rys. nr 8- Zabezpieczenie przewodu sieci ciepłej w miejscu kolizji	– schemat.....	26
Rys. nr 9- Zabezpieczenie kabla telefonicznego w miejscu kolizji	– schemat.....	27

ZAŁĄCZNIKI:

- Warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami pismo nr NW-361/2221/7/2019 z dnia 26.11.2019r. wydane przez PK Wieluniu.....	28
- Decyzja Burmistrza Wielunia nr IR.7230.4.6.2019 - lokalizacja w pasie drogi gminnej....	30
- Protokół Narady Koordynacyjnej nr GNO.6630.43.2020 z dn. 26.03.2020r	32
- Oświadczenie projektanta	34
- Uprawnienia budowlane i zaświadczenie z ŁOIIB projektanta	35
- Informacja o planie „BIOZ”.....	37
- Opinia geotechniczna	40
- Projekt geotechniczny.....	51
- Uprawnienia zawodowe geologa.....	55

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE.

1.1. Dane ogólne.

Inwestycja: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI

Lokalizacja: WIELUŃ, ul. Sieradzka - os. Armii Krajowej

Dz. nr ewid.: 222/2, 228, 188, 189, 191, 192 , obr. nr 3 , jedn. ewid. Wieluń-miasto

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

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

Dla terenu inwestycji obowiązuje MPZP Nr X/177/19 , w którym oznaczono:

- MW – teren zabudowy mieszkalnictwa wielorodzinnego
- KD-D – teren dróg publicznych.

Budowa kanalizacji sanitarnej jest zgodna z zapisami MPZP.

1.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do budynków mieszkalnych zlokalizowanych w Wieluniu, przy ul. Sieradzkiej 39-47.

1.3. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania są:

1. Umowa na wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej.
2. Warunki techniczne do projektowania – pismo nr NW-361/2221/7/2019 z dnia 26.11.2019r. wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne w Wieluniu
3. mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
4. uzgodnienia z Inwestorem, wizja lokalna w terenie, obowiązujące przepisy i normy.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Na terenie objętym inwestycją występuje zabudowa mieszkaniowa. Budynki mieszkalne zaopatrywane są w wodę z miejskiej sieci wodociągowej. Ścieki bytowe powstające w gospodarstwach domowych gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i okresowo wywożone są do oczyszczalni ścieków w Wieluniu. Teren objęty przedsięwzięciem posiada sieć wodociągową, sieć ciepłą, napowietrzną oraz kablową sieć energetyczną , sieć kablową telefoniczną. W pasie drogowym (ul. Armii Krajowej) zlokalizowana jest kanalizacja sanitarne i kanalizacja deszczowa. Na terenie objętym inwestycją nie występują urządzenia melioracji wodnych.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami, która odprowadzać będzie ścieki bytowe do istniejącej kanalizacji sanitarnej $\varnothing 200$ w ul. Armii Krajowej. Docelowo ścieki odprowadzane będą do miejskiej oczyszczalni ścieków w Wieluniu.

Projektowane zagospodarowanie terenu w zakresie sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami jest zgodne z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego nr X/177/19.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami są infrastrukturę podziemną i nie mają wpływu na zestawienie powierzchni zagospodarowania działek, które nie ulega zmianie.

5. INFORMACJA O OCHRONIE TERENU OBJĘTEGO INWESTYCJĄ.

Planowana inwestycja położona jest poza obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2020r., poz. 55) oraz poza obszarami sieci Natura 2000. Teren objęty inwestycją nie jest położony na terenach zalewowych i nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych. Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

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 górnicznej 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 zbiornika istnieje zagrożenie dla środowiska naturalnego, polegające na niekontrolowanym wsiąkaniu nieoczyszczonych ścieków do gruntu. Budowa kanalizacji sanitarnej zapewni odprowadzanie ścieków bytowych do miejskiej 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 niekontrolowanemu odprowadzaniu ścieków do gruntu.

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

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana będzie wzdłuż bloku mieszkalnego nr 6 na os. Armii Krajowej (dz. nr ewid. 228) oraz na terenie działki Wspólnoty Mieszkaniowej (dz. nr ewid. 189). Kanał sanitarny zlokalizowany będzie w odległości 3,40 m od budynku bloku mieszkalnego nr 6 oraz w odległości 1,80m od muru ogrodzeniowego posesji zlokalizowanych przy ul. Sieradzkiej. Wykonanie i użytkowanie kanalizacji nie będzie zagrazać stanowi technicznemu budynków. Projektowana kanalizacja jest budowlą podziemną i nie spowoduje utrudnień, na etapie eksploatacji, w korzystaniu z działek. Na czas budowy, Wykonawca winien jest zapewnić mieszkańcom bloku nr 6, mieszkańcom budynków przy ul. Sieradzkiej oraz służbom ratunkowym Straży Pożarnej i Pogotowia Ratunkowego stały i bezpieczny dostęp do budynku. Projektowana kanalizacja nie będzie miała żadnego wpływu na zdrowie ludzi zamieszkujących w jej okolicy.

9. WPŁYW PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I JEGO WYKORZYSTANIE.

Wykonawca robót ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy 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 Wykonawca robót zobowiązany jest do używania tylko sprzętu budowlanego spełniającego 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 prowadzić w porze dziennej (w godz. 8.00 – 16.00), z zachowaniem zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy. Po zakończeniu budowy kanalizacja nie będzie źródłem emisji hałasu oraz nie będzie emitowała zanieczyszczeń gazowych. Pojazdy używane do budowy, przy ruchu po drogach publicznych winny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. 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 powinno zapewnić drożność istniejącego systemu spływu wód opadowych. Materiały użyte do rozbudowy kanalizacji winny posiadać wymagane aprobaty techniczne lub certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

c) w zakresie wpływu na istniejący drzewostan

Na terenie objętym inwestycją, w pasie zieleni wzdłuż muru ogrodzeniowego, zlokalizowane są krzewy ozdobne (15 sztuk). Na czas realizacji inwestycji Wykonawca winien zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Dopuszcza się wykopanie krzewów na czas budowy, odpowiednie ich zabezpieczenie i ponowne posadzenie po zakończeniu robót.

d) w zakresie gospodarki odpadami

Powstające w trakcie budowy odpady (nadmierne masy ziemne z wykopów) należy na bieżąco 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 2018r. poz. 992 ze zm.).

10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Projektowana kanalizacja sanitarna stanowi infrastrukturę podziemną. Obszar oddziaływania projektowanej kanalizacji sanitarnej ograniczał się będzie do działek objętych inwestycją.

Lokalizacja kanalizacji sanitarnej nie spowoduje ograniczenia w zagospodarowaniu terenu objętego inwestycją. Przedsięwzięcie ma charakter lokalny i w związku z jego realizacją nie przewiduje się oddziaływań obejmujących obszar większy niż obszar bezpośredniego prowadzenia robót budowlanych. Wszystkie utrudnienia spowodowane realizacją inwestycji będą miały charakter przejściowy i zostaną ograniczone do minimum przy odpowiedniej organizacji placu budowy a po zakończeniu budowy zostaną usunięte.

Analiza oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko wskazuje, że nie będzie ona wywierać na etapie eksploatacji negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu została opracowana w oparciu o:

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 ze zm.)
- b) Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2019, poz.1065),
- c) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych – COBRTI INSTAL

11. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Zgodnie Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. (Dz.U. 2012, poz. 463 z późn. zm.) w *sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*, projektowana sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami zalicza się do II kategorii geotechnicznej. Na terenie objętym inwestycją występują proste warunki gruntowe. Na głębokości projektowanych wykopów nie występują wody gruntowe.

Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego z projektem geotechnicznym zostały sporządzone przez uprawnionego geologa, mgr Krzysztofa Piela – w załączeniu.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. OPIS TECHNICZNY KANALIZACJI SANITARNEJ.

Projektowany układ kanalizacji sanitarnej opierać się będzie na grawitacyjnym odpływie ścieków bytowych, do istniejącego kanału sanitarnego ks200 zlokalizowanego pasie drogi gminnej - w ulicy Armii Krajowej. Miejscem włączenia jest projektowana studnia „S1”.

Projektowany układ kanalizacji sanitarnej obejmuje:

1. sieć kanalizacji sanitarnej - rury \varnothing 200 x 5,9 mm PVC-U ; **L = 94,60 m**
2. przyłącza kanalizacji sanitarnej (4 szt.) - rury \varnothing 160 x 4,7 mm PVC-U ; **L = 25,70 m**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest w odległości większej niż 10,0m od krawędzi jezdni drogi krajowej nr 45 (ul. Sieradzka) – w związku z tym nie jest wymagane uzgodnienie lokalizacji sieci kanalizacyjnej z zarządcą drogi krajowej - GDDKiA w Łodzi.

1.1. Sieć kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacyjnej z rur kielichowych PVC-U \varnothing 200x5,9mm, (klasa S; SDR 34; SN8) łączonych na uszczelkę.

Profil podłużny sieci grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej pokazano na rys. nr 2.

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

Przejścia poprzeczne sieci kanalizacyjnej pod przewodami sieci ciepłej wykonać w metodą przewiertu w stalowych rurach osłonowych o średnicy $D_{zewn.}=324\text{mm}$. Długości rur osłonowych podano tab. nr 1. Końce rur stalowych uszczelnić materiałem trwale plastycznym.

UWAGA: Po zakończeniu budowy wykonać monitoring sieci kanalizacyjnej kamerą TV.

Tab. nr 1. Charakterystyka odcinków sieci kanalizacji sanitarnej.

Odcinek	Długość [m]	Spadek [%]	Przewierty/Kolizje
S1-S2	22,60	1,3	kolizja z siecią ciepłą 2x114/200 przewiert pod siecią ciepłą stal. rura osłon. D= 324mm ; L=5,0m
S2-S3	11,65	0,9	---
S3-S4	41,10	0,5	2 x kolizja z przyłączem ciepłym
S4-S5	13,75	0,7	kolizja z przyłączem ciepłym przewiert po murem i przył. ciepłym stal. rura osłon. D= 324mm ; L=5,0m kolizja z kanałem deszczowym kolizja z kablem telefonicznym
S5-S6	5,50	0,9	
RAZEM	94,60 m		

1.2. Przyłącza kanalizacyjne.

Projektuje się wykonanie 4 sztuk przyłączy z rur kielichowych PVC-U $\phi 160 \times 4,7\text{mm}$ (klasa S; SDR 34; SN8), łączonych na uszczelkę.

Profile podłużne przyłączy pokazano na rys.nr 3.

Tab. nr 2. Charakterystyka przyłączy kanalizacyjnych.

Odcinek	Długość [m]	Spadek [%]	Kolizje
S2-P1	6,4	2,3	przewiert pod wiatą i murem ogrodzeniowym stal. rura osłon. D= 220mm ; L=5,0m
S3-P2	7,7	2,0	przewiert pod murem ogrodzeniowym stal. rura osłon. D= 220mm ; L=3,0m kolizja z przyłączem cieplnym
S6-P3	2,6	7,7	---
S6-P4	9,0	1,7	kolizja z kanałem deszczowym
RAZEM	25,70 m		

1.3. Studnie kanalizacyjne.

Na trasie kanalizacji sanitarnej projektuje się następujące rodzaje studzienek:

1. studnie rewizyjne , włączowe $\phi 1000 \text{ mm}$ - 2 szt.
2. studzienki inspekcyjne, niewłączowe o średnicy $\phi 630\text{mm}$ - 2 szt.
3. studzienki inspekcyjne, niewłączowe o średnicy $\phi 425\text{mm}$ - 2 szt.
4. studzienki inspekcyjne, niewłączowe o średnicy $\phi 315\text{mm}$ - 4 szt.

Rodzaje kinet oraz klasy włączów żeliwnych dla każdej ze studni podano w tab. nr 3 i nr 4.

Tab. nr 3. Charakterystyka studni kanalizacyjnych na sieci.

Nr studni	Rzędna pokrywy	Rzędna dna	Wyso-kość	Średnica wewn.	Klasa włączu	Uwagi/Rodzaj kinety
S1	178,30	175,30	3,00	1000	D400	Kineta zbiorcza z dopływem prawym i lewym
S2	178,60	175,60	3,00	425	B125	Kineta przepływowa Wlot „in situ” $\phi 160$; $R_d=176,85$
S3	178,70	175,70	3,00	425	B125	Kineta przepływowa Wlot „in situ” $\phi 160$; $R_d=176,55$
S4	178,70	175,90	2,80	630	B125	Kineta przepływowa $<30^\circ$
S5	177,70	176,00	1,70	630	D400	Kineta przepływowa $< 60^\circ$
S6	177,75	176,05	1,70	1000	D400	Kineta zbiorcza z dopływem prawym Wlot w dno $2 \times \phi 160$; $R_d=176,05$

Tab. nr 4. Charakterystyka studzienek kanalizacyjnych na przyłączach.

Nr studni	Rzędna pokrywy	Rzędna dna	Wyso-kość	Średnica wewn.	Klasa włazu	Uwagi/Rodzaj kinety
P1	178,40	177,00	1,40	315	B125	Kineta połączeniowa z dopływem lewym
P2	178,10	176,70	1,40	315	B125	Kineta przepływowa
P3	177,75	176,25	1,50	315	B125	Kineta połączeniowa z dopływem lewym
P4	177,70	176,20	1,50	315	B125	Kineta połączeniowa z dopływem prawym

Studnie kanalizacyjne Ø 1000 mm

Studnie włazowe o średnicy Ø1000 mm należy wykonać z prefabrykowanych elementów:

- podstawa z kinetą zbiorczą i dnem PP-B
- pierścienie (kręgi) z PP-B ze stopniami i uszczelkami połączeniowymi 1000mm
- nasada redukcyjna 1000/630 z uszczelką 630mm
- stożek betonowy 1210/710/600 ; H=200mm
- wąż żeliwny Ø 600 mm

Schemat studni pokazano na rys. nr 4.

Studnie kanalizacyjne Ø 630 mm

Studzienki niewłazowe o średnicy Ø630 mm należy wykonać z prefabrykowanych elementów:

- podstawa przepływowa (<30°, <60°) z uszczelką do rury trzonowej
- rura trzonowa PP-B dwuścienna 630 (SN 8) z uszczelką do teleskopu PP
- teleskop PP pod pierścień betonowy z uszczelką
- pierścień betonowy 800/600 ; H=130
- wąż żeliwny Ø 600 mm

Schemat studni pokazano na rys. nr 5.

Studzienki tworzywowe Ø425 mm

Studzienki niewłazowe, inspekcyjne o średnicy Ø 425 mm należy wykonać z prefabrykowanych elementów:

- kineta przepływowa z uszczelką
- rura trzonowa karbowana Ø 425 mm,
- rura teleskopowa **425/750** z uszczelką do rury trzonowej karbowanej
- pokrywa żeliwna do rury teleskopowej Ø425 mm

Schemat studzienki pokazano na rys. nr 6.

Studzienki kanalizacyjne $\phi 315$ mm

Studzienki niewłazowe, inspekcyjne o średnicy $\phi 315$ mm należy wykonać z nw. elementów:

- kineta przepływowa lub połączeniowa z uszczelką
- rura trzonowa karbowana $\phi 315$ mm,
- rura teleskopowa **315/750** z uszczelką do rury trzonowej karbowanej
- pokrywa żeliwna do rury teleskopowej $\phi 315$ mm.

Schemat studzienki pokazano na rys. nr 7.

2. TECHNOLOGIA ROBÓT KANALIZACYJNYCH.

UWAGA: Wszelkie prace ziemne związane z wykonywaniem wykopów i układaniem rurociągów należy wykonywać zgodnie z 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, Wykonawca winien teren budowy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

Prace przygotowawcze

- rozbiórka jezdni asfaltowej (ul. Armii Krajowej)	P = 15,0 m²
- rozbiórka chodnika (ul. Armii Krajowej)	P = 17,0 m ²
- rozbiórka chodnika wzdłuż bloku mieszkalnego nr 6	P = 130,0 m ²
- rozbiórka chodnika (dz. nr ewid. 189)	P = 20,0 m ²
- rozbiórka chodnika (dz. nr ewid. 190)	P = 7,0 m ²
	Razem: P = 174,0 m²

Zabezpieczenie krzewów.

W pasie zieleni wzdłuż muru ogrodzeniowego zlokalizowane są krzewy ozdobne (15 sztuk). Na czas realizacji inwestycji Wykonawca winien zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Dopuszcza się wykopanie krzewów na czas budowy, odpowiednie ich zabezpieczenie i ponowne posadzenie po zakończeniu robót.

Wykopy pod przewody kanalizacji.

Dla rur kanalizacyjnych PVC $\phi 200$ mm i $\phi 160$ mm należy wykonać wykopy liniowe wąskoprzestrzenne o szerokości dna wykopu 1,0 m. W celu zabezpieczenia ścian wykopu przed osuwaniem należy zastosować SZALUNEK PEŁNY. Cały urobek z wykopów należy wywozić poza teren budowy, na miejsce uzgodnione z Inwestorem. Dno wykopu winno być równe i po-

zbawione elementów o ostrych krawędziach. Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej rzędnej dna wykopu i naruszenia gruntu rodzimego. Na trasie budowy sieci i przyłączy należy przewidzieć konieczność przykrycia wykopu w celu wykonanie przejść dla pieszych. **Na czas budowy, Wykonawca winien jest zapewnić mieszkańcom bloku nr 6 i budynku nr 41 stały i bezpieczny dostęp do budynku.**

Na czas prowadzenia robót teren wokół wykopu należy zabezpieczyć i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace na działkach prywatnych należy prowadzić po uzgodnieniu z właścicielami posesji.

Podłoże pod przewody kanalizacji.

Rury kanalizacyjne 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.

Zasypka przewodów kanalizacyjnych.

Po ułożeniu przewodów i wykonaniu obsypki z piasku, należy wykonać zasypkę główną. Zasypkę wykonać piaskiem dowiezionym (PEŁNA WYMIANA GRUNTU NA CAŁEJ DŁUGOŚCI SIECI KANALIZACYJNEJ I PRZYŁĄCZY). Zasypkę wykopu należy prowadzić warstwami, z zagęszczeniem mechanicznym co 30cm na całej głębokości wykopu do uzyskania stopnia zagęszczenia gruntu $I_{min.} = 0,95$ (poza pasem jezdni-ul. Armii Krajowej). Na odcinku: S2-S4 wykonać jedno badanie stopnia zagęszczenia gruntu.

Studnie kanalizacyjne.

Studnie kanalizacyjne należy posadować na podsypce piaskowo-żwirowej o gr. 10 cm. Przestrzeń wokół studzienek należy przy zasypywaniu zagęszczać mechanicznie warstwami co 30cm. Montaż studzienek prowadzić zgodnie z instrukcją określoną przez ich producenta.

Odtworzenie nawierzchni

Konstrukcję jezdni odbudować zgodnie z opisem w pkt. 3. Nawierzchni chodników odbudować z użyciem materiałów z rozbiórki. Tereny „zielone” obsiać trawą: $P = 100,0m^2$.

2.1. Warunki gruntowo-wodne.

Na terenie objętym inwestycją, w grudniu 2019r., wykonano badania geologiczno-inżynierskie. Wykonano 2 otwory badawcze o głębokości do 3,5m ppt. Na podstawie wyników badań i obserwacji terenowych określono rodzaj, parametry gruntów, właściwości hydrogeologiczne oraz wydzielono trzy warstwy geotechnicznych gruntu rodzimego. Powierzchniową warstwę terenu stanowią grunty nasypowe (nasypy niebudowlane) o miąższości: 1,3 – 2,0m. Pod górną warstwą nasypu niebudowlanego występują grunty rodzime: gliny lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych i glin piaszczystych zwięzłych, mogące stanowić podłoże do bezpośredniego ułożenia przewodu rurowego. Podczas wykonywania wierceń nie stwierdzono występowanie wody gruntowej. Zarejestrowano jedynie niewielkie sączenie wody na stropie trudno przepuszczalnych glin na głębokości 2,0m ppt. Wodę z sączeń i opadów atmosferycznych z wykopów można odpompowywać bezpośrednio z ich dna.

Szczegółowe informacje dotyczące warunków gruntowo-wodnych podano w dokumentacji geotechnicznej oraz w projekcie geotechnicznym – w załączeniu.

3. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT W PASIE DROGI GMINNEJ .

Zarządcą drogi – ul. Armii Krajowej - jest Urząd Miejski w Wieluniu. Ulica posiada nawierzchnię asfaltową z obustronnym chodnikiem.

Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji w pasie drogi gminnej – Wykonawca robót winien uzyskać w Urzędzie Miejskim w Wieluniu, decyzję na zajęcie pasa drogowego.

UWAGA: Budowa nowej studni „S1” na kanale sanitarnym ks200 wymagać będzie czasowego wyłączenia z ruchu połowy jezdni.

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

- oświadczenie o posiadaniu ważnego pozwolenia na budowę (zgłoszenia budowy)
- uzgodniony projekt czasowej zmiany organizacji ruchu drogowego na czas trwania robót.

Wykonawca robót winien zapewnić bezpieczne warunki ruchu pojazdów mechanicznych i pieszych w rejonie prowadzonych robót.

Konstrukcję jezdni asfaltowej i chodnika odbudować do stanu pierwotnego. Wykopy w obrębie pasa drogowego zasypać piaskiem dowiezionym (PEŁNA WYMIANA GRUNTU) i zagęścić mechanicznie do uzyskania stopnia wskaźnika zagęszczenia gruntu **min 0,97**. Badanie wskaźnika zagęszczenia gruntu wykonać w sąsiedztwie studni „S1”. Po zakończeniu robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej teren budowy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Zakończenie robót w pasie drogi gminnej należy zgłosić do zarządcy drogi wraz z kopią geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wykonanej kanalizacji sanitarnej oraz z wynikiem badań wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Konstrukcję jezdni, na szerokości prowadzonych wykopów, należy odbudować, zgodnie z nw. warunkami.

- | | |
|--|------------|
| 1. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8mm | – gr. 4 cm |
| 2. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16mm | – gr. 4 cm |
| 3. podbudowa z kruszywa łamanego niesortowanego o uziarnieniu 0/63mm | – gr. 20cm |

Powierzchnia jezdni do odbudowy: $P = 15 \text{ m}^2$.

Konstrukcję chodnika z kostki betonowej, na szerokości prowadzonych wykopów, należy odbudować z wykorzystaniem materiału z rozbiórki.

Powierzchnia chodnika do odbudowy w pasie drogowym: $P = 17,0 \text{ m}^2$.

4. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU.

Na terenie objętym inwestycją nie występują urządzenia melioracji wodnych.

4.1. Skrzyżowanie z istniejącą siecią cieplną i przyłączami cieplnymi.

Na odcinku: S1-S2 występuje skrzyżowanie z istniejącą siecią cieplną 2cx114/200. W sąsiedztwie skrzyżowania , na sieci cieplnej zamontowane są dwa zawory odcinające DN100, zabudowane bezpośrednio w ziemi. W sąsiedztwie zaworów wykopy należy prowadzić RĘCZNIE, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na odcinkach: S3-S4, S4-S5 oraz S3-P2 występują skrzyżowania z istniejącymi przyłączami cieplnymi. W miejscach skrzyżowania oraz w ich pobliżu wykopy należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem należytego bezpieczeństwa.

UWAGA: O terminie wykonywania prac ziemno-montażowych w obrębie skrzyżowania z przewodami cieplnymi powiadomić zarządcę sieci , tj. Energetykę Ciepłą Sp. z o.o. w Wieluniu.

Napotkane przewody ciepłe należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem- zgodnie z rys. nr 8.

4.2. Kolizje z kablami telefonicznymi.

Na odcinku: S2-S4 , projektowany kanał sanitarny zlokalizowany będzie wzdłuż istniejącego kabla telefonicznego, w odległości ok. 1,2m. Zaleca się wykonanie min. trzech rozkopów kontrolnych w celu potwierdzenie lokalizacji kabla.

W obrębie dz. nr ewid. 189 występuje skrzyżowanie z kablem telefonicznym „t4”. Przed rozpoczęciem prac sprzętem mechanicznym należy wykonać ręcznie rozkop kontrolny. Wykopy w miejscu skrzyżowania oraz wzdłuż kabla należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odsłonięty kabel należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem - zgodnie z rys. nr 9. Przed zasypaniem wykopów, na kabel w miejscu skrzyżowań nałożyć dwudzielną rurę osłonową typu AROT – PVC 110mm, o długości L=1,0m. Końce rury osłonowej uszczelnić materiałem trwale plastycznym. Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabla, na wysokości ok. 20cm ponad nimi, należy ułożyć folię ostrzegawczą.

4.3. Skrzyżowanie z istniejącymi przewodami kanalizacji deszczowej.

Na terenie dz. nr ewid. 189, występują skrzyżowania z istniejącymi przewodami kanalizacji deszczowej. W miejscach skrzyżowania oraz w ich pobliżu wykopy należy wykonywać z zachowaniem należytego bezpieczeństwa.

5. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH.

Przy odbiorze robót badaniu podlegają:

1. wyprofilowanie dna, podłoże w zakresie wymiarów i wskaźnika zagęszczenia
2. podsypka i obsypka w zakresie rodzaju użytych materiałów i zagęszczenia
3. spadki kanałów i ich szczelność
4. szczelność wykonania studni i przejść kanałów przez ścianę studni
5. zasypka wykopu w zakresie użytych materiałów
6. odbudowa nawierzchni jezdni asfaltowej i chodników.

6. UWAGI KOŃCOWE.

1. Przed rozpoczęciem robót ziemnych Inwestor winien zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy sieci i przyłączy kanalizacyjnych wg współrzędnych X i Y.
2. **O terminie rozpoczęcia wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej wzdłuż bloku nr 6 należy powiadomić mieszkańców bloku z 7-dniowym wyprzedzeniem poprzez umieszczenie informacji na drzwiach wejściowych do bloku.**
3. **O terminie wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej na dz. nr ewid. 189 należy powiadomić mieszkańców budynku nr 41 z 7-dniowym wyprzedzeniem poprzez umieszczenie informacji na drzwiach wejściowych do budynku.**
4. Termin wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej należy uzgodnić z:
 - zarządcą drogi – UM Wieluń, Wieluń, Pl. Kazimierza Wlk. 1
 - Wieluńską Spółdzielnią Mieszkaniową, Wieluń, ul. A. Struga 1
 - gestorem istniejącej sieci ks200 - Przedsiębiorstwem Komunalnym Wieluń, ul. Zamenhofska 17
5. Termin wykonywania przyłączy kanalizacyjnych należy uzgodnić z właścicielami posesji.
6. Prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami projektu, pod nadzorem osoby uprawnionej.
7. Przed zasypaniem wykopów Inwestor zobowiązany jest do zlecenia wykonania przez uprawnionego geodetę inwentaryzacji powykonawczej wykonanej sieci i przyłączy kanalizacyjnych. Wykonaną inwentaryzację geodeta winien zgłosić do PODGiK w Wieluniu.

Opracowała: