

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3
2. Uprawnienia i przynależność do izby	4
3. Opis techniczny:	
1. Podstawa, cel i zakres opracowania	6
1.1 Podstawa i cel opracowania	6
1.2 Zakres rzeczowy inwestycji	6
2. Materiały wykorzystane w opracowaniu	6
3. Istniejący stan zagospodarowania	7
4. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko	7
5. Warunki geologiczne	7
6. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	8
7. Projektowane rozwiązania techniczne sieci kanalizacji sanitarnej	8
7.1 Przeznaczenie i program użytkowania obiektu	8
7.2 Układ, parametry i uzbrojenie sieci kanalizacyjnej	9
7.3 Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji z przeszkodami	9
7.4 Przykanaliki sanitarne na działki	10
7.5 Roboty ziemne	11
7.6 Zalecenia ogólne	12
7.7 Przepisy BHP	13
7.8 Zabezpieczenia antykorozyjne	13
8. Informacja dotycząca obszaru oddziaływania obiektu.	13
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, plan BIOZ	13a

Podstawa opracowania

1. Opinia Państwowego Gospodarstwa Wodnego	14
2. Pismo Państwowego Gospodarstwa Wodnego	15
3. Pismo Starostwa Powiatowego	16
4. Warunki techniczne	17
5. Protokół z narady koordynacyjnej	19
6. Wypis i wyrys z planu miejscowego	20
7. Oświadczenia właścicieli działek prywatnych	23

Spis rysunków

	skala	rys. nr
1. Projekt zagospodarowania działki (oryginalna mapa do celów projektowych egz. 3)	1 : 500	1
2. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1 : 100/500	2
3. Profile podłużne przyłączy kanalizacyjnych	1 : 100/100	3
4. Rozwiązanie kolizji z rowami melioracyjnymi		4
5. Studzienka rewizyjna przelotowa		5
6. Studzienka rewizyjna Ø 425 mm plastik		6

Załączniki

1. Kosztorys inwestorski
2. Przedmiar robót
3. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
4. Płyta CD (wersja elektroniczna)

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że sporządziłem/ sprawdziłem Projekt wykonawczy budowy sieci wodociągowej kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Kałmuki, jedn. ewid. Panki, dz. nr 348, 349, 350, 363, 365, 83/3, 84/1 zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający :



SLK/OKK7131.7132/1059/05

Katowice, dnia 15 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ŚlOIIB

n a d a j e
Panu(i) Łukaszowi Mirczak
Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 26 maja 1978 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/1059/PWOS/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan(i) Łukasz Mirczak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

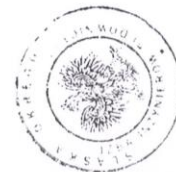
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwolecie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚlOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

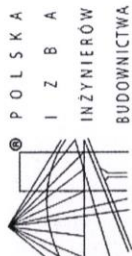
Otrzymują:

1. Pan(i) Łukasz Mirczak
Lokietka 13
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

1. Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-W92-N81-QYK *

Pan Łukasz Mirczak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3855/06

adres zamieszkania ul. Łokietka 13, 42-200 Częstochowa

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-17 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





SLKOK/7131.7132/5184/13

DECYZJA

Katowice, dnia 12 grudnia 2013 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki z zakresu przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Paweł Januszewski
mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 14 maja 1974 w Częstochowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/5184/PWOS/13
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytworzenia tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

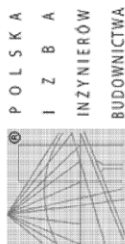
Otrzymują:

1. Pan Paweł Januszewski
Plastowska 132/1
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
3. Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Bzatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-CEE-YMB-JFA *

Pan Paweł Januszewski o numerze ewidencyjnym SLK/5184/14
adres zamieszkania ul. Plastowska 132/1, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-21 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

uprawnienia sprawdzającego

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1. Podstawa, cel i zakres opracowania.

1.1 Podstawa i cel opracowania.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie Umowy zawartej pomiędzy Inwestorem Gminą Panki, a Biurem Usługowo - Handlowym „WOD-BUD” s.c. z Kłobucka, ul. Parkowa 4a. Projekt w całości został opracowany zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz normami branżowymi.

Celem niniejszego opracowania projektowego jest przedstawienie rozwiązań umożliwiających wykonanie uzbrojenia podziemnego tj. budowy sieci kanalizacyjnej przewidzianej do realizacji w miejscowości Kałmuki na terenie drogi gminnej i gruntów prywatnych zgodnie z wypisem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Panki.

1.2 Zakres rzeczowy inwestycji

Sieć kanalizacji sanitarnej

- Rury kanalizacyjne Ø 200/5,9 PVC lite	- 329,10 mb
- Studnie rewizyjne z kręgów bet. Ø 1200	- 7 szt.
- Rury kanalizacyjne Ø 160/4,7 PVC lite	- 34,00 mb
- Studnie rewizyjne plastik. Ø 425 mm	- 2 szt.
- Trójniki redukcyjne Ø 200/150 PCV	- 4 szt.

2. Materiały wykorzystywane w opracowaniu:

- Umowa z Inwestorem nr 47/2018 z dn. 29.06.2018r.
- Opinia Państwowego Gospodarstwa Wodnego, Wody Polskie, PO.5.3.434.7.2018.MG z dn. 21.09.2018r.
- Pismo Państwowego Gospodarstwa Wodnego, Wody Polskie, PO.ZPU.5.434.08.2019.ET z dn. 28.01.2019r.
- Pismo Starostwa Powiatowego w Kłobucku, GN.6853.2.011.2019.LM z dn. 15.02.2019r.
- Warunki techniczne wydanych przez Urząd Gminy Panki, nr GWK.7012.25.2018 z dnia 23.10.2018r.
- Protokół z narady koordynacyjnej w Kłobucku, nr GKK.6630.160.2018 z dn. 26.09.2018r.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Panki, PBO.6727.45.2018.JW z dn. 30.08.2018r.
- Oświadczenia właścicieli działek prywatnych na zabudowę studzienek przyłączeniowych na działkach.
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowych 1 : 500, GKN.6640.1006.2018 z dnia 19.07.2018r.
- Obowiązujące normy i przepisy, aktualna literatura, katalogi i informacje producentów.
- Wizja w terenie.

3. Istniejący stan zagospodarowania.

Obszar inwestycji położony jest na terenie obręb Kałmuki, na terenie drogi gminnej i działek prywatnych. Inwestor uzyskał pisemne oświadczenia od właścicieli działek prywatnych na wykonanie przyłączy kanalizacji sanitarnych zakończonych studnia rewizyjną (dz. nr 83/3, 84/1, oświadczenia str. 23, 24).

Ukształtowanie terenu nie jest znacznie zróżnicowane. Rzędne wysokościowe w obrębie opracowania wahają się w granicach od 254,80 do 256,90 m.n.p.m.

Obszar przylegający do terenu inwestycji posiada następujące uzbrojenie: sieć wodociągową \varnothing 90 wraz z przyłączami, sieć kanalizacji sanitarnej \varnothing 200 PCV wraz z przyłączami, kable teletechniczne, słupy energetyczne.

Teren objęty opracowaniem nie posiada sieci kanalizacyjnej. Trasy istniejącego i projektowanego uzbrojenia przedstawia mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 oraz wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych (rys. nr 1).

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej pozwoliła uzbrojenie istniejącej oraz projektowanej zabudowy wzdłuż drogi gminnej nr 348, 349, 350 w podstawowe media.

4. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko.

Budowa kanalizacji sanitarnej pozwala na uporządkowanie gospodarki ściekami w miejscowości Kałmuki i ma charakter proekologiczny. Jej zadaniem jest zmniejszenie do minimum szkodliwego oddziaływania produkowanych ścieków bytowo-gospodarczych na środowisko wód podziemnych i powietrza atmosferycznego.

W wyniku realizacji inwestycji nastąpi zmiana sposobu zagospodarowania terenu polegająca na ułożeniu rurociągów kanalizacyjnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą tj. studzienkami kanalizacyjnymi i przepompownią.

Nie przewiduje się żadnej adaptacji istniejących obiektów budowlanych. Po wykonaniu kanalizacji sanitarnej przewiduje się likwidację istniejących bezodpływowych zbiorników ścieków i skierowanie ścieków bytowych wytworzonych przez mieszkańców do projektowanej kanalizacji.

Ścieki z budynków mieszkalnych, odbierane będą systemem szczelnych rurociągów podziemnych i kierowane do oczyszczalni ścieków.

Rurociągi do transportu ścieków będą wykonane z rur PVC – dostosowanych do pracy w warunkach wód gruntowych i ciągów komunikacyjnych.

Teren budowy jest ogólnie ubogi w drzewostan. Występują jedynie pojedyncze drzewa wzdłuż dróg. Realizacja projektowanych robót nie przewiduje wycinki drzew. Prawidłowa eksploatacja urządzeń kanalizacji będzie przeciwdziałać powstawaniu odorów (zagniwania ścieków).

5. Warunki geologiczne.

Badań podłoża gruntowego dla danego terenu nie wykonano. Na podstawie obserwacji terenu pod projektowaną kanalizację sanitarną stwierdzono, że istnieją proste warunki gruntowe. Pod warstwą gleby występuje grunt gliniasto – piaszczysty oraz piaski pylaste drobne i średnie. Poziom wody gruntowej na terenie realizowanej inwestycji jest zmienny, zależy od pory roku i występujących opadów. Odwodnienie wykopu o ile zaistnieje taka konieczność najkorzystniej przeprowadzić

w schemacie jedno i dwurzędowym zastawem igłofiltrów. Na odcinkach realizowanego wodociągu i kanalizacji sanitarnej gromadzącą się wodę należy usunąć poprzez pompowanie bezpośrednio z wykopu. W przypadku gdy podczas realizacji projektowanej kanalizacji sanitarnej stwierdzone zostaną odmienne – gorsze warunki posadowienia należy wezwać projektanta celem dokonania analiza zaistniałej sytuacji i zmian w dokumentacji.

6. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.

Projektowaną inwestycją jest budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kałmuki. **Wykaz działek objętych dokumentacją projektową:** dz. ewid: 348, 349, 350, 363, 365, 83/3, 84/1.

Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się w drodze gminnej nr ewid. 348 gdzie jest istniejąca studnie Ø 1200 bet.

Kanalizację projektuje się w układzie grawitacyjnym ze spadkiem terenowym w kierunku drogi powiatowej nr ewid. 347.

Kanał grawitacyjny wykonany będzie z rur PCV 200/5,9 mm litych o połączeniach kielichowych uszczelnianych pierścieniem gumowym. Wyposażony będzie w studzienki rewizyjne betonowe 1200 mm. Natomiast przyłącza będzie z rur PCV 160/4,7 mm litych o połączeniach kielichowych uszczelnianych pierścieniem gumowym zakończone na działkach prywatnych lub w granicy posesji.

Przedmiotowa inwestycja jest liniową i przebiega przez:

- drogi gminne (dr. nr ewid. 348, 349, 350)
- tereny należące do Skarbu Państwa – Rowy (dz. nr ewid. 363, 365)
- działki prywatnych właścicieli posesji (dz. nr ewid. 83/3, 84/1)

7. Projektowane rozwiązania techniczne sieci kan. sanitarnej Ø 200/5,9 PCV

7.1 Przeznaczenie i program użytkowania obiektu.

Zadaniem nowo projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej jest odbiór ścieków bytowo – gospodarczych z posesji zlokalizowanych wzdłuż drogi gminnej w miejscowości Kałmuki.

Budowa kanalizacji sanitarnej pozwala na uporządkowanie gospodarki ściekami tj. uzyskanie efektu ekologicznego polegającego przede wszystkim na ograniczeniu ilości ścieków odprowadzonych bez oczyszczania do gruntu i wód powierzchniowych znajdujących się na omawianym terenie.

Każda posesja posiada możliwość podłączenia do sieci za pomocą przykanalika z pominięciem istniejącego zbiornika ścieków. Przedmiotowe przedsięwzięcie wpłynie na poprawę stanu środowiska poprzez ograniczenie przesiąkania z indywidualnych zbiorników bezodpływowych, które zostaną wyłączone z eksploatacji.

Uwaga! W grudniu 2018r. została opracowana dokumentacja projektowana dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynków mieszkalnych na terenie obrębu Truskolasy do przedmiotowej kanalizacji sanitarnej. Dokumentacja techniczna w posiadaniu Urzędu Gminy Wręczyca Wielka.

7.2 Układ, parametry i uzbrojenie sieci kanalizacyjnej

Kanalizację zaprojektowano w układzie grawitacyjnym, a mianowicie:

- rurociągi grawitacyjne z rur z litego PVC typu ciężkiego „S” SDR34 SN8 z kielichami o średnicy \varnothing 200/5,9 mm (zgodnych z normą PN-EN 1404:1999 – jednolity materiał) z kielichem łączonym na uszczelkę gumową,
- przyłącza kanalizacji do poszczególnych posesji z rur PCV litych \varnothing 160/4,7 mm klasy „S” zakończonych studzienkami rewizyjnymi \varnothing 425 lub do granicy posesji zakończone korkiem. Włączenia do sieci poprzez studnię kanalizacyjną lub trójnik \varnothing 200/160 PCV.

Sieć kanalizacyjną wykonać zachowując spadki i odległości pomiędzy studzienkami zgodnie z załączonymi profilami podłużnymi. Rzędne góry studzienek kanalizacyjnych dostosować ściśle do rzędnych terenu otaczającego studzienkę. Rury układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm oraz przykryć je odsypce piaskowej grubości ok. 30 cm.

Przy budowie stosować się do Tymczasowej instrukcji projektowania i budowy przewodów kanalizacji zewnętrznej z rur PVC oraz Wytycznych montażu kanalizacji zewnętrznej z rur PVC wydanych przez Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb w Gliwicach.

Uzbrojenie sieci stanowią studzienki \varnothing 1200 mm z kręgów betowych, z uszczelką gumową i z włazami żeliwnymi \varnothing 600, typu ciężkiego klasy D400 wg PN-EN 124:2000. Studzienki wyposażać w klamry złazowe. Elementy betonowe z betonu klasy C35/45 oraz zastosować monolityczny krąg denny z odpowiednio ukształtowanym dnem i otworami bocznymi oraz kinetą i spocznikiem. Schemat studzienki na rys. nr 5.

W miejscu przejść z rurami PVC przez ściany studzienek należy osadzić przejścia szczelne długie z uszczelnieniem gumowym.:

- na wejściach - kielichowe PVC
- na wyjściach – bosc PVC.

Kręgi od zewnątrz zabezpieczyć bitizolem „R” i trzykrotnie posmarować lepikiem na gorąco wg PN-58/C-96172.

Lokalizację wysokościową zaprojektowano po analizie istniejących rzędnych terenowych, a ostateczną rzędną włazów należy dostosować do sąsiadującego terenu.

Rury układać na podsypce piaskowej grubości ok. 10 cm oraz okładać zasypką piaskową grubości 30 cm. Kręgi od zewnątrz zabezpieczyć bitizolem „R” i trzykrotnie posmarować lepikiem na gorąco wg PN-58/C-96172.

Montaż sieci kanalizacyjnej z rur PCV przeprowadzić należy zgodnie z „Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PVC-zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC grawitacyjne” wydane przez producenta tych rur.

Do budowy przewodów kanalizacyjnych mogą być użyte rury i kształtki nie wykazujące uszkodzeń, wgnieceń, pęknięć oraz rys na powierzchniach.

7.3. Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji z przeszkodami.

Wszystkie skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem terenu wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Zgodnie z wytycznymi projektowania sieci przewodów podziemnych i nadziemnych w ulicach minimalne odległości od kanalizacji sanitarnej winny wynosić:

- wodociąg 1,5 – 2,0 m
- od kabla elektrycznego i telefonicznego 1,0 m
- linia napowietrzna elektryczna 1,5 m

Napotkane urządzenia podziemne winny być zabezpieczone przed uszkodzeniem podczas wykonywania otwartego wykopu.

Istnieje możliwość występowania nie wskazanych na mapie urządzeń podziemnych, dlatego bezpośrednio przed rozpoczęciem robót należy upewnić się, czy nie ma innych przewodów.

Przy skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji z kablami energetycznymi i telefonicznymi na kablach zastosować rury ochronne dwudzielne typ A PS \varnothing 110.

Przedmiotowa kanalizacja sanitarna przekracza rowy melioracyjnej posadowione na dz. nr 363 i 365 nie stanowiące publicznych wód płynących będących własnością Skarbu Państwa dla jakich prawa właścicielskie wykonuje Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie zgodnie z pismem Państwowego Gospodarstwa Wodnego z dn. 28.01.2019r. (str. 15).

Przekroczenie tych rowów wykonać przewiertami w rurach ochronnych, przewiertowych, stalowych, czarnych \varnothing 355,6/5,6 (zgodnie z PN 80/H-74209) za pomocą urządzenia do przewiertów pod drogami na głębokości określonej w profilu podłużnych oraz schemacie kolizji z urządzeniami wodno-melioracyjnymi (rys. 2 i 4). Przewierty wykonać nad rurami betonowymi zgodnie z rys. nr 4.

Rura przewodowa kanalizacyjną wprowadzona do wewnątrz rury przewiertowej nie powinna spoczywać na rurze przewiertowej. Dlatego rury przewodowe muszą być uniesione na odpowiednią wysokość przez zastosowanie płóz dystansowych na rurze przewodowej w odległości co 1,5m i tak umieszczona aby uniemożliwić przesunięcia w jakimkolwiek kierunku. Należy zastosować płozy dystansowe typu L o wysokości 60 mm.

Uszczelnienie z manszetu typu N pierścieni pomiędzy przewodem a rurą przeciskową po obu jej końcach, zapobiega jej zalewaniu i co za tym idzie, ruchom flotacyjnym przewodu.

Urządzenia drenarskie na trasie kanalizacji nie występują.

W obrębie terenu objętego projektem kanalizacji występują drogi o nawierzchni asfaltowej. Prace związane z budową kanalizacji projektuje się wykonać w umocowanych wykopach otwartych, rozbierając nawierzchnię. Generalną zasadą jest przywrócenie stanu pierwotnego dróg.

W ramach robót rekultywacyjnych wykonywanych w pasie drogowym należy dokładnie zagęścić zasypkę, ułożyć ewentualnie rozebrane utwardzenie na dojazdach do posesji tak, by przywrócić stan zagospodarowania terenu jaki był przed rozpoczęciem robót. Na terenach rolnych zdjąć warstwę humusu, a po zakończeniu robót rozścielić ponownie humus.

7.4 Przykanaliki sanitarne na działki.

Trasy przykanalików oraz lokalizację studzienek rewizyjnych \varnothing 425 mm i przyłączy ślepych do działek niezabudowanych przedstawiają mapy sytuacyjno - wysokościowe. Przyłącza kanalizacyjne zaprojektowano wraz z studzienkami rewizyjnymi w odległości ~ 5,00 mb od granicy ewidencyjnej lub zakończono w granicy posesji zaślepienie korkiem.

Studzienka rewizyjna z PCV \varnothing 425 mm składa się z następujących elementów:

- kinety wykonanej z PE lub PVC
- karbowanej rury trzonowej \varnothing 425 mm
- rury teleskopowej \varnothing 425 mm

Schemat studzienki rewizyjnej \varnothing 425 przedstawia rys. nr 6.

Przyłącza kanalizacyjne projektuje się z rur PCW \varnothing 160/4,7 mm kanalizacyjnych litych o połączeniach na uszczelki gumowe. Rury PCW układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm ze spadkiem, jak podano na profilu, zwracając uwagę aby kielichy rur były zwrócone w kierunku napływu ścieków. Układanie rur należy

rozpocząć od najniższego punktu budowanego przykanalika i prowadzić w górę, w kierunku przeciwnym do spadku.

Włączenia do projektowanej kanalizacji sanitarnej Ø 200 PCV wykonać za pomocą trójników Ø 200/160 PCV, bez stójki lub bezpośrednio do studzienek rewizyjnych Ø 1200 zlokalizowanych na sieci, do dna zgodnie z profilem podłużnym przyłączy, rys. nr 3.

Łączna długość wszystkich projektowanych przyłączy kanalizacyjnych 34,00 mb (7 szt.)

7.5 Roboty ziemne.

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi z PN-99/B-06050 (Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze) oraz w BN-83/8836-02 (Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze). Wykopy projektuje się jako:

- otwarte, wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocowanych wypraskami stalowymi,
- metodą bezwykopową jako przewiertury rur stalowych pod droga (2 szt. przyłącza) i rowami (2 szt.)

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy sporządzić projekt „Organizacji ruchu”, oraz uzgodnić go stosując się do wymogów Urzędu Gminy Panki co do sposobu zabezpieczenia wykopów w czasie i po zakończeniu robót a także sposobu odtworzenia nawierzchni.

Przy prowadzeniu wykopów nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości wykopu.

Urobek z wykopów należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora w promieniu do 2 km.

Podsypkę, obsypkę i zasypkę kolektorów do wysokości podbudowy w drogach należy wykonać z materiałów sypkich (piasek). Wskaźnik zagęszczenia zasypki $\geq 0,98$. Granulacja piaski $0,05 \text{ mm} < d < 2 \text{ mm}$.

Zaleca się prowadzenie robót metodą wykopów otwartych krótkimi odcinkami w taki sposób, by w ciągu dniówki roboczej dokonać zasypania wykopu.

Na odcinkach, gdzie mogą wystąpić grunty piaszczyste odpowiadające warunkom osypki ochronnej rury PVC należy wykop zakończyć 5-10 cm poniżej dna projektowanego, a wyprofilowanie dna zgodnie z kształtem rur i spadkiem wykonać bezpośrednio przed ułożeniem rur.

Roboty wykopu prowadzić w ten sposób aby zabezpieczyć wykop przed napływem wód opadowych. Dla wykopów o głębokości do 2,0 m zastosować odwodnienie powierzchniowe. Wody gruntowe należy sączkami Ø 100 sprowadzić do studni z pompą i wypompować do najbliższego rowu melioracyjnego po oczyszczeniu w piaskowniku. Dla wykopów głębszych należy zastosować igłofiltry (w miarę potrzeb).

Dla posadowienia kanału należy przy gruntach spoistych wykonać podsypkę z piasku o gr. nie mniejszej niż 10 cm. Powierzchnia zagęszczonego piasku w obrębie kąta 90° powinna mieć dno wyprofilowane zgodnie z projektowanym spadkiem i stanowić podłoże nośne dla rury kanałowej.

Zasypka ułożonego kanału składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanałowej o wysokości 30 cm ponad wierzch rury,
- warstwy do powierzchni terenu.

Zasypkę prowadzić trzema etapami:

- etap I - wykonanie warstwy ochronnej – podsypka rury kanałowej,

- etap II – wykonanie obsypki w miejscach połączeń po próbie szczelności rur na złączach,
- etap III- zasypka wykopu gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem oraz rozbiórka zabezpieczenia ściany.

Obsypkę rury kanałowej wykonać z piasku sypkiego bez grud i kamieni.

Zagęszczać należy tę warstwę starannie po obu stronach przewodu z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur.

Zasyp i ubijanie wykonać warstwami grubości średnicy 1/3 średnicy rur.

Zasypkę wykopu powyżej osypki wykonać warstwami z gruntem rodzimym, z wyjątkiem gruntów spoistych, z jednoczesnym zagęszczaniem.

Uwaga!

Po zakończeniu montażu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy przeprowadzić inspekcję telewizyjną. W celu precyzyjnej identyfikacji rur podczas inspekcji telewizyjnej rury powinny być oznaczone od wewnątrz.

Szczelność wykonanych kolektorów kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić przez wykonanie prób na eksfiltrację z przewodu do gruntu. Próby na infiltrację wody z gruntu do przewodu wykonuje się w przypadku występowania wody gruntowej. Próbę wykonać należy zgodnie z normą PN-92/B-10735.

Próbie szczelności na kanale tłocznym należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10725.

7.6. Zalecenia ogólne

- Montaż rur wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi normami, w przedziale temperatur powietrza +5 do +30°C.
- Roboty ziemne wykonać z zachowaniem warunków BHP i obowiązujących norm.
- Ewentualne zmiany tras kanałów dopuszcza się pod warunkiem załatwienia spraw formalno – prawnych i uprzedniej akceptacji przez autora projektu.
- Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy wykonać przekopy kontrolne potwierdzające stan uzbrojenia przyjęty w projekcie na podstawie mapy sytuacyjno – wysokościowej ze stanem faktycznym.
- Zapewnić należy nadzór przy realizacji inwestycji ze strony właścicieli urządzeń podziemnych i nadziemnych (dotyczy realizacji w rejonie skrzyżowań i zbliżeń kanałów do istniejącego uzbrojenia terenu).
- Przed zasypaniem wykopów należy dokonać inwentaryzacji sieci przez służbę geodezyjną.
- Wszelkie istotne niezgodności i propozycje należy uzgodnić z nadzorem autorskim.

Przy wykonywaniu robót montażowych przestrzegać postanowień norm:

- BN-62/8836-02 Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.
- PN-62/B- 06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze.

Całość powinna spełniać wymagania:

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

7.7. Przepisy BHP

Roboty wykonywane będą w czynnych ulicach, w związku z tym miejsca prowadzenia robót winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

Przed przystąpieniem do robót należy opracować projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

Oznakowanie ulic i rejon robót winno być przeprowadzone zgodnie z tym projektem.

Rejon prowadzenia robót winien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien zostać odpowiednio oświetlony. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP.

7.8. Zabezpieczenia antykorozyjne

Mając na względzie trwałość kolektora i co najmniej kilkudziesięcioletnią bezawaryjną jego eksploatację w degradującym się środowisku gruntowym przewidziano zabezpieczenie jego uzbrojenia.

W tym celu wszystkie elementy betonowe studzienek rewizyjnych zabezpiecza się w myśl normy PN-61/B-06253 „Warunki wykonania ochrony w środowisku agresywnym wód gruntowych”.

Zabezpieczenie to przewidziano w postaci powłoki ochronnej składającej się z emulsji kationowej i suchych podłoży z betonu. Kolejno na warstwę podkładową nałożyć zasadniczą powłokę asfaltu izolacyjnego.

8. Informacja dotycząca obszaru oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do granic działki, na których jest ona projektowana, przy uwzględnieniu sieci kanalizacji sanitarnej, jak i towarzyszących im urządzeń. Zachowano minimalne odległości projektowanej sieci kanalizacji od budynków i urządzeń jej towarzyszących od granic działek sąsiednich, wynikających z wytycznych projektowania i wykonywania sieci i przyłączy wod.-kan. Usytuowanie planowanej inwestycji nie wpłynie negatywnie na działki sąsiednie, spełnia wymagania przeciwpożarowe – nie obejmuje swym oddziaływaniem pod kątem p.poż. działek sąsiednich. Projektowana sieć nie wpłynie niekorzystnie na działki sąsiednie, ani na przyszłe, zabudowane na nich budynki, nie będzie powodować powstawania nadmiernych hałasów i drgań. Wobec powyższego nie określa się obszaru oddziaływania określonego w art. 3 pkt. 20, art. 20 ust. 1 pkt. 1c i art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332).

9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.) PLAN BIOZ.

Zaprojektowana kanalizacja sanitarna zapewni odbiór ścieków.

Prace budowlano – montażowe będą prowadzone przy drogach czynnej. Prace w pasie drogowym wymagać będą odpowiedniego oznakowania i zabezpieczenia miejsca prowadzenia robót. Przed przystąpieniem do robót należy opracować projekt organizacji ruchu i sposobu zabezpieczenia terenu pasa drogowego oraz uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego.

Przepisy BHP i ochrony zdrowia przy budowie sieci oraz szkoleniu pracowników winny być spełnione zgodnie z Rozporządzeniem M.B.iP.M.B. z 1972 r. (Dz.U. Nr 13, poz. 93), PN.68/B-06050, Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. (Dz.U. Nr 129, poz. 844).

Roboty będą prowadzone jako wykopy otwarte, wąskoprzestrzenne i umocnionej.

Ponieważ wąskość wykopu wynosi ponad 1,00 mb dokumentacja przewiduje szalowanie wykopu przy pomocy obudowy pionowej z wyprasek stalowych lub szalunków rozporowo – przesuwanych przystosowanych do projektowanych głębokości, co całkowicie zapewnia bezpieczną pracę przy montażu rur na dnie wykopu i wykonanie innych prac.

W celu zabezpieczenia wykopu w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych na budowie należy ustawić poręcz ochronne i zaopatrzyć je w napis: „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy dodatkowo zastosować czerwone światło ostrzegawcze. Poręcz umieszcza się na wysokości 1,10 mb nad terenem i nie mniejszej niż 1,00 mb od krawędzi wykopu. Poręcz powinien być pomalowany w biało-czerwone pasy. Roboty przy budowie wodociągu z tworzyw sztucznych winny być prowadzone w temperaturze od 5° do 30°.

Ponieważ realizacja kanalizacji odbywała się będzie przy nie dużym ruchu pojazdów, nie jest wymagany wywóz ziemi z wykopów w inne miejsce. Teren budowy oznakować w sposób widoczny znakami oznaczającymi roboty drogowe.

Dla wejścia i wyjścia z wykopu z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 mb od poziomu terenu należy zastosować drabiny.

Umocnienie wykopów należy wykonać w następujący sposób: po wykonaniu wykopu do głębokości 1,00 mb wstawiamy do wykopu szalunek i w miarę pogłębienia wykopu opuszczamy go do projektowanej głębokości, co zabezpiecza całkowicie obsuwanie się gruntu do wykopu i chroni pracowników przy montażu rur w wykopie.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane następujące warunki:

- górne krawędzie szalunku skrzynkowego powinny występować co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren,

- powierzchnia terenu winna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu,

Szczególną ostrożność zachować w miejscu zbliżenia do istniejącego budynku i ogrodzeń, tu roboty wykonywać z dużą ostrożnością, a w razie konieczności wykonać dodatkowe zabezpieczenie.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B99/10736.

Prace w pobliżu słupów energetycznych wykonać, pod nadzorem Wydziału Utrzymania Sieci Zakładu Energetycznego.