

Inwestor: Gmina Kobiór ul. Kobiórska 5, 43 – 210 Kobiór		
Jednostka Projektowa: EKOTOM TOMASZ NAWIEŚNIAK, ul. Gen. St. Maczka 9/15, 43-300 Bielsko - Biała		
Zadanie (nazwa obiektu budowlanego): Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w Gminie Kobiór		
Nazwa opracowania: Projekt budowlano-wykonawczy gminnej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Kwiatowej i Wróblewskiego w Kobiórze		Nr projektu: P1920
Jednostka ewidencyjna: Kobiór Obręb ewidencyjny: Kobiór		Kategoria obiektu: XXVI
Działki inwestycyjne: 528/118, 1757/127, 1754/127		
Stadium: PROJEKT BUDOWLANO -WYKONAWCZY	Branża: INSTALACYJNA WOD. - KAN.	Nr egzemplarza:
Autor projektu: mgr inż. Tomasz Nawieśniak	Nr upr: Upr. proj. – wyk. SLK/0660/PWOS/04 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Izba: SLK/IS/2770/04	Podpis:
Sprawdzający: inż. Daniel Godziszka	Nr upr: Upr. proj. SLK/4729/PWOS/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Podpis:
Opracował:		Podpis:
czerwiec 2019r.		
Załączone materiały stanowią własność firmy EKOTOM i strzeżone są prawami autorskimi. Ani umysłowe prawa własnościowe, ani dane, ani know-how, ani tajemnice interesu oraz licencja dotycząca ich używania nie jest odstąpiona, zarówno pośrednio jak i bezpośrednio. Wszystkie dane dotyczą wyłącznie adresata, przekazane w celu ich oceny, których to informacji nie wolno reprodukować, przekazać osobom trzecim, oprócz tego nie można ich wykorzystywać do produkcji lub innych celów albo też upoważnić kogoś do tego, bez jednoznacznego, pisemnego zezwolenia firmy EKOTOM. Przyjęcie tego dokumentu należy rozumieć jako przyjęcie powyżej wymienionych warunków.		

Projekt zawiera:

I. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA

1. Uprawnienia i oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
2. Protokół z Narady Koordynacyjnej GN-VII.6630/121/2019 z dnia 02.05.2019r.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Wytyczne planu BIOZ

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 01.1. Projekt Zagospodarowania Terenu
- 01.2. Mapa Ewidencyjna
- 02.1. Profil kanalizacji sanitarnej
- 03.1. Studnia tworzywowa DN425
- 04.1. Zabezpieczenie wodociągu



SLK/OKK/7131.7132/0660/04

Katowice, dnia 29 listopada 2004 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 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.O.I.B.
n a d a j e****Panu(i) Tomaszowi Nawieśniak**Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 15-12-1971 w Bielsku - Białej**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0660/PWOS/04****do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych****UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 14/04 z dnia 29 listopada 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) **Tomasz Nawieśniak** 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 ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie 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 Śl.O.I.B. w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



PRZEWODNICZĄCY RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Czarniecki

z a k r e s:

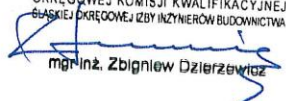
- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Tomasz Nawieśniak** jest upoważniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.**
- II. Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

w y ł ą c z e n i a:

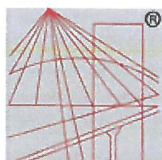
- III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Otrzymują:

1. Pan(i) Tomasz Nawieśniak
Uzdrowska 7
43-360 Bystra
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-44P-9QT-7LR *

Pan Tomasz Nawieśniak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/2770/04
adres zamieszkania ul. Uzdrowska 7, 43-360 Bystra
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-04 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.)


Podpis elektroniczny
Roman Karwowski
Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

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

S Ł A Ś K A
O K R Ę G O W A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/4729/13

Katowice, dnia 06 czerwca 2013 r.

DECYZJA

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 w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Daniel Godziszka

inż. inżynierii środowiska

ur. dnia 10 listopada 1980 w Międzybrodzu Bialskim

otrzymuje**UPRAWNIENIA BUDOWLANE****numer ewidencyjny SLK/4729/PWOS/13****do projektowania i kierowania robotami budowlanymi****w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe 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 wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania 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.


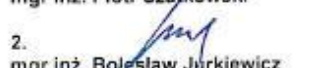

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl. OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Daniel Godziszka
Kasperków 6
34-312 Międzybrodzie Bialskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-5CS-U4U-X3Q *

Pan Daniel Godziszka o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8295/13
adres zamieszkania ul. Kasperków 6, 34-312 Międzybrodzie Bialskie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-03 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Bielsko – Biała 13.03.2019r.

OŚWIADCZENIE

Projekt został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Projekt został sprawdzony. Projekt jest wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:
mgr inż. Tomasz Nawieśniak

SPRAWDZAJĄCY:
inż. Daniel Godziszka

SPIS TREŚCI

1	DANE OGÓLNE	11
1.1	NAZWA OPRACOWANIA	11
1.2	ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR	11
1.3	AUTOR OPRACOWANIA	11
1.4	PODSTAWA OPRACOWANIA	11
2	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z § 11 UST. 2 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 3 LIPCA 2003R. W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO.....	11
2.1	PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ W ZALEŻNOŚCI OD OBIEKTU, JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE, W SZCZEGÓLNOŚCI: KUBATURĘ, ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, WYSOKOŚĆ I DŁUGOŚĆ..	11
2.2	DANE O WPISANIU TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MPZP	12
2.3	INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI..	12
3	KANALIZACJA SANITARNA	12
3.1	JAKOŚĆ ŚCIEKÓW.....	12
3.2	CHARAKTERYSTYKA TRASY PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ	12
3.3	BILANS DŁUGOŚCI I ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:.....	13
4	FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST.1, (ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI BUDOWLANÝMI, OBOWIĄZUJĄCYMI POLSKIMI NORMAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ) ZGODNIE Z § 11.2.PKT.2.....	13
5	MATERIAŁY.....	14
5.1	RURY KANALIZACYJNE.....	14
5.2	STUDNIE KANALIZACYJNE.....	14
5.3	PRÓBA SZCZELNOŚCI I PRZEGLĄD KAMERĄ TV	15
6	W STOSUNKU DO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO – ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCYCH WZDŁUŻ JEGO TRASY, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – OBSZAR ODDZIAŁYWANIA	15
7	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....	15
8	WYTYCZNE REALIZACYJNE.....	16
8.1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	16
8.2	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA.....	16
8.3	INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU	16
8.4	ROBOTY ZIEMNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	16
8.5	ROBOTY MONTAŻOWE - KANALIZACJA.	17

8.6	ZASYPYWANIE RUROCIĄGU, ZAGĘSZCZENIE GRUNTU	18
	INFORMACJA BIOZ.....	21

1 DANE OGÓLNE

1.1 NAZWA OPRACOWANIA

„Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Kwiatowej i Wróblewskiego w Kobiórze ”

1.2 ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR

GMINA KOBIOR

Ul. Kobiórska 5

43-210 Kobiór

1.3 AUTOR OPRACOWANIA

EKOTOM Tomasz Nawieśniak, ul. Gen. St. Maczka 9/15, 43-310 Bielsko - Biała

1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem
- Plany sytuacyjno – wysokościowe
- Warunki techniczne włączenia do istniejących sieci
- Decyzje administracyjne
- Uzgodnienia branżowe, uzgodnienia własnościowe inne
- Obowiązujące przepisy budowlane.

2 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z § 11 UST. 2 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 3 LIPCA 2003R. W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO.

2.1 PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ W ZALEŻNOŚCI OD OBIEKTU, JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE, W SZCZEGÓLNOŚCI: KUBATURĘ, ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, WYSOKOŚĆ I DŁUGOŚĆ.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Kwiatowej i ulicy Wróblewskiego w Kobiórze.

Niniejszy projekt stanowi podstawę do realizacji Inwestycji polegającej na budowie ciągu kanalizacji sanitarnej z włączeniem do istniejącego kanału Dz200 mm PVC na działce numer 528/118.

Opracowanie obejmuje zagadnienia bilansowe, lokalizacyjne i wykonawcze dla w/w sieci oraz zakres wymagany do projektu zagospodarowania terenu.

W projekcie przedstawiono:

- charakterystykę tras projektowanych rurociągów;
- zagadnienia techniczne realizacji sieci.

Przedmiotowa Inwestycja jest inwestycją liniową odprowadzającą ścieki sanitarne z zabudowy mieszkalnej zgodnie z warunkami technicznymi.

Projektowany sposób zagospodarowania terenu: budowa podziemnego rurociągu wraz z uzbrojeniem, w gruncie, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami dotyczącymi odległości pionowych i poziomych od obiektów i sieci istniejących. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej obejmują działki: pgr.:

528/118, 1757/127, 1754/127

Teren Inwestycji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania terenu zgodnie z uchwałą numer XVIII/2/78/04 z dnia 8 lipca 2004r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kobiór. Obejmuje swym zasięgiem tereny położone w granicach administracyjnych miasta. Zasięg oddziaływania inwestycji zamknie się w obrębie granic działek, po których przebiega planowana inwestycja i nie będzie niekorzystnie oddziaływać na działki sąsiednie.

Na załączonej mapie do celów projektowych zaznaczono przebieg planowanej inwestycji oraz obszar oddziaływania, który zbliżony jest do przebiegu sieci.

2.2 DANE O WPISANIU TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MPZP

Teren inwestycji nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej oraz nie stanowi stanowiska archeologicznego.

2.3 INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, nie wpływa w żaden sposób na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.

Zgodnie z klasyfikacją podaną w Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010, Nr 2013, poz. 1397 z późn. zm.) przedmiotowa inwestycja nie klasyfikuje się jako przedsięwzięcie mogące znacząco potencjalnie oddziaływać na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oddziaływania inwestycji na środowisko.

3 KANALIZACJA SANITARNA

3.1 JAKOŚĆ ŚCIEKÓW

Do kanalizacji odprowadzane będą ścieki socjalno – bytowe z zabudowy jednorodzinnej.

3.2 CHARAKTERYSTYKA TRASY PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

Włączenie projektowanego kanału sanitarnego Dz200mm PVC na działce nr **528/118** do kanału istniejącego Dz200 mm PVC należy wykonać poprzez włącznie przejściem szczelnym projektowanego kanału do istniejącej studni betonowej o średnicy $\phi 100$ mm zgodnie z załączonym profilem kanalizacji rysunek numer 02.1.

Do kanalizacji sanitarnej w trakcie budowy nie należy odprowadzać wód gruntowych w trakcie budowy.

Uwaga: rzędną włączenia podano zgodnie z informacją na planie syt. –wys. , przed przystąpieniem do realizacji należy odkopać kanał i ew. skorygować projektowane rzędne kanału.

3.3 BILANS DŁUGOŚCI I ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:

W tabeli poniżej zestawiono długości projektowanego kanału sanitarnego.

TABELA 1

Lp	Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Grubość ścianki	materiał	Klasa sztywności obwodowej	Długość
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kN/m ²]	[m]
1	DN200	200		5,9	PVC (lite)	SN8, SDR34	230,50
2.	DN150	160		4,7	PVC (lite)	SN8, SDR34	98,50
ŁĄCZNIE:							329,00 m

4 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST.1, (ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI BUDOWLANymi, OBOWIAZUJĄCYMI POLSKIMI NORMAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ) ZGODNIE Z § 11.2.PKT.2

Część kanalizacyjną wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie budowy rurociągów, a w szczególności:

- PN-B-01700:1999 Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
- PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Roboty ziemne.
Warunki techniczne wykonania
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
Warunki techniczne wykonania.
- PN-C-89221:1998/Az1:2004 Rury z tworzyw sztucznych. Rury drenarskie karbowane z nie zmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) (zmiana Az1:2004).
- PN-91/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi wymagania.

Wszystkie prace należy prowadzić przy zachowaniu przepisów BHP zawartych w szczególności w :

- DZ.U. nr 22/53 poz.89 – „BHP” – transport ręczny
- DZ.U. nr 2/67 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych w zakresie gospodarki wodnej
- DZ.U. nr 13/72 – W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych
- BN-83/8836-02 – Roboty ziemne – przewody podziemne, roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze
- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane – wymogi w zakresie wykonania i badania oraz w Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych ” – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji, Warszawa 1994]

5 MATERIAŁY.

5.1 RURY KANALIZACYJNE

Do budowy kanalizacji sanitarnej należy stosować:

- **rury kanalizacyjne kielichowe z uszczelką gumową wykonane z tworzywa sztucznego (rury kanalizacyjne z PVC – lite dla średnic Dz200 Dz160).** Klasa sztywności obwodowej min. **SN8 kN/m² SDR34 kl.S** zgodne z normą PN-EN 1401:1999 - w zależności od warunków na budowie należy stosować rury o długościach 1, 3 lub 5m.

Zastosowane rury kanalizacyjne stosowane do budowy kanalizacji winny spełniać następujące warunki (wszystkie opisane niżej warunki muszą być spełnione łącznie):

- zapewnienie przepływu zbilansowanej ilości ścieków dla max. napełnienia kanału na poziomie max 75% oraz, nie przekroczeniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurociągu,
- Wszystkie rury stosowane do zabudowy w pasie drogowym mają posiadać Aprobatę Techniczną wydaną przez Akredytowaną Jednostkę do Stosowania w drogownictwie,

5.2 STUDNIE KANALIZACYJNE

Na trasie kanalizacji sanitarnej stosowane będą studnie:

Studnia żelbetowa DN 1000 istniejąca studnia wyłączeniowa – wg normy PN-EN 1917:2004, włączowa, średnica wewnętrzna 1000 średnica wejścia: 600mm, średnica wewnętrzna: 1000 mm, zastosowana na sieci (kolektorze) kanalizacji sanitarnej na zmianach kierunku, przełączeniu kanałów i trudno dostępnych miejscach. Projektowane elementy studni betonowych łączone na uszczelki gumowe EPDM, przejście szczelne przez ściany studni betonowych wykonać w tulejach ochronnych. Włączenia do studni betonowych wykonać za pomocą przejście szczelne tulejowe. Studnia betonowa wyposażona jest w wąż z żeliwa szarego $\phi 600$ wg PN-87/H-74051/2 oraz stopnie żłazowe wg PN-64/H-74086. Studnia kanalizacyjna musi posiadać klasę betonu C35/45 oraz klasę odporności chemicznej AX3. Jako zwieńczenie studni należy zastosować wąż żeliwny klasy D400. Studnie betonowe należy zaizolować oraz wprowadzić uszczelki między kręgami.

Studnia tworzywowa DN425 - Studnie kanalizacyjną na trasie kanalizacji sanitarnej zaprojektowano jako studnie tworzywową o średnicy DN425 (niewłączową). Kinetę studni zaprojektowano jako przepływową typu I. Rura karbowana produkowana z polipropylenu o średnicy $\phi 425$ stanowi komin studzienki. Jako zwieńczenie studni należy zastosować wąż z żeliwa szarego klasy B125, wsparty na żelbetowym pierścieniu odciążającym i teleskopowym adapterze do włączów.

W miejscach gdzie przykrycie terenu jest mniejsze niż 1,2m należy zastosować docieplenie rur poprzez otulinę/ łupinę styropianową odporną na działanie wody, nie podlegającą degradacji. Można ją dodatkowo zabezpieczyć folią budowlaną. Włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej do istniejącej kanalizacji możliwe będzie po wykonaniu przeglądu kanału kamerą oraz pozytywnym odbiorze Inspektora Aqua S.A. wykonanej kanalizacji.

5.3 PRÓBA SZCZELNOŚCI I PRZEGLĄD KAMERĄ TV

Po zainstalowaniu kanałów należy wykonać próbę szczelności i odbiór techniczny pod nadzorem Inspektora Nadzoru. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi odpowiednio w normach PN-92/B-10735 oraz PN-92/B-10727.

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać próbę szczelności kanalizacji na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu, odcinkami co 50 m pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studzienki umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich tymczasowymi zamknięciami mechanicznymi (korki), lub pneumatycznymi (worki), dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Następnie należy wykonać obsypkę piaskową 30 cm ponad wierzch rury.

6 W STOSUNKU DO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO – ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCYCH WZDŁUŻ JEGO TRASY, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Sieć kanalizacji sanitarnej nie powoduje oddziaływania na działki sąsiednie. Inwestycja nie stanowi uciążliwości w użytkowaniu dla działek sąsiednich jak i inwestycyjnych a wszystkie oddziaływania ograniczają się do działek inwestycyjnych.

7 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Zgodnie z art.3 pkt. 30 Ustawy Prawo Budowlane przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu. Sieć kanalizacji sanitarnej nie powoduje oddziaływania na działki sąsiednie. Inwestycja nie stanowi uciążliwości w użytkowaniu dla działek sąsiednich jak i inwestycyjnych a wszystkie oddziaływania ograniczają się do działek inwestycyjnych. Wynika to z charakteru sieci kanalizacyjnej. Jedyne ograniczenie może stanowić budowa kolejnych obiektów w pobliżu sieci kanalizacji, których nie można posadzić bezpośrednio na rurociągu. Zgodnie z normą PN EN 1610:2015 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” wymagana szerokość wykopu dla przewodów posadowionych na głębokość od 1,75 – 4,0 m powinna wynosić 90 cm zatem obszar oddziaływania przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej można przyjąć, że powinien wynosić 50 cm od osi przewodu. Jest to podyktowane względami technicznymi. Realizacja inwestycji nie ogranicza w żadnym stopniu zagospodarowania terenu przyległego.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej przebiega w znacznej odległości od istniejących budynków jak i budowli oraz nie powoduje zagrożenia związanego z ich uszkodzeniem.

Sieć kanalizacji sanitarnej poprawia w danym terenie aspekty ochrony środowiska i zwiększa jego atrakcyjność.

8 WYTTCZNE REALIZACYJNE

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy, utrzymania ruchu pieszych oraz wykonania i utrzymania oznakowania robót, w okresie od rozpoczęcia do odbioru końcowego robót. Na czas prowadzenia robót Wykonawca zainstaluje i będzie obsługiwał urządzenia zabezpieczające ruch (zapory, znaki, itp.) zapory zostaną wyposażone w żółte światła pulsacyjne, znaki drogowe wykonane z folii odblaskowej. Koszt oznakowania i zabezpieczenia budowy pokrywa Wykonawca. Wykonawca odpowiada za oznakowanie i bezpieczeństwo ruchu na odcinku prowadzonych robót oraz za stan oznakowania objazdu.

Ponadto przed przystąpieniem do robót wykonawczych ogłosi publicznie na 7 dni przed ich rozpoczęciem w lokalnej prasie i radiu. Za uszkodzenia i wypadki związane z nieprawidłowym oznakowaniem i prowadzeniem robót odpowiedzialność ponosi Wykonawca robót.

8.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Trasę projektowanej sieci oraz przyłączy wytyczyć na podstawie planu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg przewodów podziemnych na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych. Usytuowanie trasy kanału w terenie gdzie brak jest stałych punktów dowiązania wymaga wytyczenia geodezyjnego.

8.2 ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi oraz warunkami określonymi w uzgodnieniach. Uzbrojenie podziemne na czas prowadzenia robót oraz docelowo należy zabezpieczyć pod nadzorem przedstawiciela zakładu użytkującego przewód znajdujący się w sąsiedztwie prowadzonych robót.

8.3 INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU

Poszczególne przewody uzbrojenia terenu przedstawione na planie zagospodarowania terenu określone zostały przez użytkowników orientacyjnie. W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót konieczne jest wykonanie odkrywek kontrolnych dla dokładnego zlokalizowania przewodów podziemnych znajdujących się na trasie przyłączy.

Wszystkie roboty w pobliżu urządzeń należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia. W przypadku znaczących różnic w usytuowaniu poziomym i wysokościowym przewodów w stosunku do założonych w projekcie może zająć konieczność korekty niwelety projektowanego rurociągu. Może to również dotyczyć usytuowania poziomego trasy. Uściślenie przebiegu trasy rurociągu na pewnych fragmentach jest możliwe dopiero po stwierdzeniu faktycznego przebiegu uzbrojenia podziemnego w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru. Warunki wykonywania prac w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu precyzują uzgodnienia branżowe dołączone do projektu.

8.4 ROBOTY ZIEMNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW

Zaprojektowano montaż rurociągów w wykopie, przy szerokości dna 1,0-1,2 m. Na odcinkach na których rurociąg nowy i stary znajdują się w bezpośredniej bliskości należy liczyć się z poszerzeniem wykopu.

W zależności od stopnia nawodnienia należy stosować typowe przy robotach ziemnych sposoby odwodnień. W przypadku dużego napływu wód gruntowych przewidziano odwodnienie pompowe z drenowaniem dna

wykopu za pomocą sączków. Rzeczywiste warunki w zakresie wód gruntowych będą podlegały weryfikacji podczas trwania prac wykonawczych.

Wykopy należy wykonywać jako wąsko przestrzenne, z pełnym deskowaniem. Dopuszcza się w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru deskowane ażurowe dylami stalowymi oraz wykonywanie wykopu z wykorzystaniem deskowań systemowych pograżalnych.

Wymagane jest barierkowanie wykopu na całej długości – rurociąg będzie układany na terenie osiedla mieszkaniowego. W celu dojścia do posesji należy wykonać tymczasowe kładki.

Zaprojektowano następujący tryb przygotowania podłoża :

Wykopy mechaniczne należy prowadzić na poziomie 30 cm powyżej rzędnej dna wykopu, dalej prowadzić wykopy ręcznie przygotowując przestrzeń pod podsypkę.

W przypadku naruszenia gruntu rodzimego poniżej ustalonego poziomu, skruszony grunt należy usunąć z wykopu, a przestrzeń wolną wypełnić dobrze zagęszczonym piaskiem. W przypadku natrafienia na warstwę gruntu organicznego należy ją wybrać aż do gruntu stałego, a przestrzeń wypełnić dobrze zagęszczonym piaskiem, żwirem lub tłuczniem.

Podłoże (podsypka piaskowa) powinno być tak wyprofilowane aby rura spoczywała na nim jedną czwartą powierzchni (założono wyprofilowanie do kąta opasania 90°). Wymagana grubość podsypki 20 cm. Jako podsypkę należy stosować piasek gruboziarnisty, który nie powinien być zmrożony i nie może zawierać ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału. Okład urobku powinien być wykonywany tylko po jednej stronie wykopu w odległości co najmniej 0,60m od krawędzi wykopu poza klinem odłamu wykopu.

8.5 ROBOTY MONTAŻOWE - KANALIZACJA.

Układanie kanału powinno być dostosowane do czynników, które wpływają na funkcjonowanie, wytrzymałość i okres użytkowania rurociągu. Czynniki te są określone przez głębokość układania, obciążenie rury, warunki gruntowe, podłoże i inne warunki lokalizacyjne. Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym podłożu. Na podłożu tym należy wykonać podsypkę piaskową pod kolektor o grubości 20 cm. Na zagęszczonej podsypce należy ułożyć rury kanalizacyjne.

Należy przy tym zwrócić uwagę, aby osie odcinków przewodu pokrywały się, zaś przy połączeniu kielichowym bosy koniec rury wszedł do miejsca oznaczonego na niej. Montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta. Przewód PVC powinien być montowany w zasadzie w wykopie. Montaż rurociągu należy wykonywać przy temperaturach zewnętrznych w granicach +5 do +30°C. Rury należy układać od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu – kąt opasania 90°. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej przestrzeni po obu stronach, do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu. Połączenie kielichowe lub inne przed zasypaniem należy owinąć folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu, także upewnić się, czy rura nie wspiera się na kielichu.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy. Po zainstalowaniu kolektorów należy wykonać próbę szczelności i odbiór techniczny pod nadzorem Inspektora Nadzoru.

8.6 ZASYPYWANIE RUROCIĄGU, ZAGĘSZCZENIE GRUNTU

Wykonanie zasypki należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu. Zasyp rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki,
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II – po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórkę odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Warstwa ochronna, obsypka

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku syckiego drobno-, średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Wykonanie obsypki:

- obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,3 m nad rurą;
- obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę;
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą;
- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonywać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach;
- stopień zagęszczenia obsypki powinien określać projekt,
- bardzo ważne jest zagęszczenie – podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

Zalecenia dotyczące stopnia zagęszczenia obsypki zależą od przeznaczenia terenu nad rurociągiem:

- dla przewodów umieszczonych pod drogami powinien być nie mniejszy niż 95% zmodyfikowanej wartości modułu Proctora;
- około 90% w przypadku wykopów powyżej 4 metrów;
- 85% w pozostałych przypadkach lecz zgodny z wytycznymi podanymi w projekcie.

W trakcie wykonywania obsypki zaleca się umieszczać nad wykonywaną siecią sanitarną specjalną taśmę sygnalizacyjną. Do czasu prowadzenia prób szczelności złącza powinny być odkryte.

Zasyp wykopu

Zasypanie wykopów należy rozpocząć po wykonaniu pełnej obsypki, dokonaniu jej kontroli i stopnia zagęszczenia obsypki oraz po pozytywnym wyniku próby szczelności przyłączanych kanalizacji. Zасыpywanie należy wykonać ostrożnie, aby nie uszkodzić styków izolacji. Niedopuszczalne jest chodzenie po kanale na odcinku strefy niebezpiecznej.

Materiał jaki można użyć do zasypki to materiał pochodzący z wykopu (grunt rodzimy) lub inny odpowiadający wymaganiom gruntu stosowanego do zasypu gruntów wg zaleceń zawartych w projekcie technicznym. Średnica ziaren materiału użytego do zasypania wykopu nie powinna przekraczać 30mm. Nie powinno się zrzucać do wykopu kamieni i odłamków skał, gruzu o ostrych krawędziach i większych rozmiarach, które spadając do wykopu mogą uszkodzić rurociąg w wyniku przebiccia warstwy ochronnej obsypki i uderzenia w rurę. Grunt nie

może być zmarznięty i zbrylowany, dlatego też przed zasypaniem wykopu odkład gruntu powinien być szczegółowo sprawdzony.

Dla kanałów w drogach należy wykonać zasypkę piaskiem lub pospółką w zależności od uzgodnień z administratorem drogi do wysokości warstwy konstrukcyjnej drogi lub do poziomu terenu istniejącego.

Zasypka zwykle wykonywana jest mechanicznie i należy prowadzić ją warstwami, z zagęszczaniem co 20 cm. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z normą BN-77/8931-12:

- wskaźnik zagęszczenia materiału zasypowego zabudowywanego w korpus drogi $I_s = 0.92$
- Wskaźnik zagęszczenia materiału zasypowego zabudowywanego poza drogą $I_s = 0.85$

Dopuszcza się określenie wskaźnika zagęszczenia metodą obciążeń płytowych. Przy określeniu modułów odkształcenia należy spełnić warunek $I \leq 2,2$ $E_2 \geq 60$ Mpa.

Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru.

Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do optymalnej:

- w gruntach niespoistych +2% i -2%
- w gruntach mało i średnio spoistych +0% i -2%
- w mieszaninach popiołowo – żuźlowych +2% i -4%

Gdy jest mniejsza niż 0,8 wilgotności optymalnej - zagęszczaną warstwę polewać wodą, gdy większa niż 1,2 - przesuszyć grunt w sposób naturalny lub użyć środków zaakceptowanych przez Kierownika budowy (np. przez dodanie wapna palonego, zastosowanie warstwy drenującej umożliwiając odpływ nadmiaru wody lub ulepszenie dodatkiem wapna hydratyzowanego bądź popiołów lotnych).

Przed przystąpieniem do wykonania dalszych warstw należy zgłosić do odbioru podłoże drogi wpisem do Dziennika Budowy.

Odwodnienie pasa robót: niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w dokumentacji projektowej, wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód opadowych i gruntowych poza obszar robót ziemnych tak aby zabezpieczyć grunt przed przewilgoceniem i nawadnianiem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania robót ziemnych, aby powierzchniom gruntu nadać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Grubość warstw zagęszczanego w nasypie gruntu należy określić doświadczalnie przy próbnym zagęszczeniu stosowanym sprzętem, a orientacyjnie nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym – 15 cm,
- przy zagęszczaniu walcami – 20 cm,
- przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mech. - 40cm
- Jednocześnie z zasypywaniem kanału należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia.

Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych. Po ukończeniu zasypywania wykopu, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, teren po wykopach należy zrehabilitować.

Plantowanie i humusowanie terenu

Teren znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie robót należy uzupełnić humusem, splantować, wyrównać i obsiać trawą. Teren pod zielenią musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem i nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, przed siewem nasion trawy należy wałować wałem gładkim a potem wałem z kółkami lub zagłębionym, siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne.

Odtworzenie rowów przydrożnych

Istniejące rowy przydrożne jeżeli uzgodnienia nie stanowią inaczej należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na etapie realizacji sieci kanalizacji sanitarnej wymienić należy następujące przewidywane rodzaje zagrożeń dla środowiska, wynikających z prowadzenia robót budowlanych:

- **Emisja hałasu** o zwiększonym natężeniu w trakcie realizacji kanalizacji, występująca głównie przy pracy transportu samochodowego oraz maszyn i urządzeń na budowie, nie przekraczająca 95 dBA.
- **Drgania mechaniczne, wstrząsy, infradźwięki i ultradźwięki** towarzyszące zjawisku hałasu wytwarzane przez pojazdy i maszyny pracujące przy realizacji wykopów i pracach montażowych.
- **Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe** wprowadzane do atmosfery, pochodzące ze spalania benzyny i ropy w silnikach samochodów pracujących przy realizacji wykopów i pracach montażowych, a także wynikające z prowadzenia robót ziemnych i składowania kruszywa wykorzystywanego podczas budowy (pył), rozgrzewania mas bitumicznych przy odtwarzaniu nawierzchni dróg.
- **Odpady** związane z pracami ziemnymi, wytwarzane np. przy rozbiórkach nawierzchni asfaltowych, skrawki niewykorzystanych rur, odpady opakowaniowe, odpady związane z użytkowaniem sprzętu budowlanego, odpady powstające w części socjalnej pracowników budowy (puszki, butelki, papiery itp.).
- **Ścieki socjalne, technologiczne, opadowe** powstające przy:
 - próbach szczelności,
 - spłukiwaniu/zraszaniu nawierzchni utwardzonych (dróg asfaltowych, chodników),
 - celach bytowo-socjalnych.

Na etapie eksploatacji projektowanych rurociągów nie przewiduje się znaczących ilości wprowadzanych substancji lub energii do środowiska.

INFORMACJA BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- organizacja placu budowy,
- roboty pomiarowe przy robotach ziemnych,
- roboty rozbiórkowo-renowacyjne,
- zdjęcie warstwy humusu,
- roboty ziemne wykonywane sprzętem mechanicznym (wykopy liniowe),
- instalacje odwodnienia wykopów,
- roboty montażowe – sieć główna i przyłącza – przewody z uzbrojeniem,
- zabezpieczenie kolizji z innym uzbrojeniem,
- montaż elementów sieci wodociągowej w budynkach i obiektach,
- próby szczelności i pękanie sieci,
- zasypywanie wykopów z zagęszczaniem,
- rozplantowanie powierzchni terenu,
- roboty odtworzeniowo-renowacyjne,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

budynki mieszkalne,
ogrodzenia posesji,
istniejące uzbrojenie nadziemne (słupy i inne),
drogi, chodniki, krawężniki.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- budynki,
- studnie,
- słupy.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- zbliżenie się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych koparek i innych urządzeń ruchomych,
- wywrócenie, zsuniecie, rozsunięcie się lub spadnięcie składowanych wyrobów i urządzeń,
- tworzenie się nawisów gruntu w czasie wykonywania robót ziemnych,
- przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką,
- przebywanie osób postronnych na placu budowy,
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak ogrodzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsuwaniem),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd maszyn i urządzeń technicznych (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- szkolenie pracowników w zakresie bhp (szkolenie wstępne i okresowe),
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego
- udostępnienie pracownikom do stałego korzystania aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i

higieny pracy dotyczących:

- wykonywania pr
-
- ac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- stosowanie odpowiednich materiałów i urządzeń,
- właściwa eksploatacja maszyn i urządzeń technicznych,
- stosowanie odpowiednich środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego,
- oświetlenie i oznakowanie znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu przejść i stref niebezpiecznych,
- stosowanie balustrad zaopatrzonych w światło ostrzegawcze koloru czerwonego (po zmroku i nocą) w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach,
- właściwa organizacja stanowiska pracy,
 - usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - urządzenie oznakowanego, utwardzonego i odwodnionego składowiska materiałów i wyrobów,
 - odpowiednie przejścia i dojścia,
 - zapewnienie odpowiedniego oświetlenia stanowiska pracy,
 - oznaczenie niebezpieczeństw,
- zatrudnienie wykwalifikowanych pracowników,
- przeszkolenie pracowników w zakresie bhp,
- wyposażenie terenu budowy w sprawny sprzęt przeciwpożarowy, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.
- przestrzeganie przepisów bhp,
- właściwa organizacja pracy,
- sprawowanie nadzoru,
- niezwłoczne wstrzymanie prac w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników przez osobę kierującą pracownikami oraz podjęcie działań w celu usunięcia tego zagrożenia,
- prowadzenie robót ziemnych w bezpiecznej odległości i w odpowiedni sposób, na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych prac,
- wykonywanie prac w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m przez co najmniej dwie osoby,
- tymczasowe zabezpieczenie wykopów o ścianach pionowych poprzez deskowanie,
- wykonanie zejść do wykopu o głębokości większej niż 1,0 m co 20,0 m,
- nie dopuszczenie do tworzenia nawisów gruntu w czasie wykonywania robót ziemnych,
- zakaz opierania składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych i konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej,