

<i>ELEMENT PB</i>	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
<i>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</i>	D-PRO Dominik Firek Stróża 337 32-431 Stróża		
<i>NAZWA INWESTYCJI</i>	Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Tokarnia		
<i>ADRES</i>	m. Tokarnia, gm. Tokarnia,		
<i>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</i>	SIECI XXVI		
<i>LOKALIZACJA, IDENTYFIKATOR DZIAŁKI</i>	Identyfikator działki: 120908_2.0004.4573 120908_2.0004.4566 120908_2.0004.4435/1 120908_2.0004.4544 120908_2.0004.4552/2 120908_2.0004.4552/1		
<i>NAZWA I ADRES INWESTORA:</i>	Gmina Tokarnia 32-436 Tokarnia 380		
<i>ZESPÓŁ AUTORSKI</i>	<i>IMIĘ I NAZWISKO</i>	<i>NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH</i>	<i>PODPIS</i>
Branża instalacyjna			
Projektant	mgr inż. Marek Pawłowski	MAP/0193/PBS/23	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Wojciech Blak	Nr 61/2003	
Opracował	inż. Ryszard Znachowski	-	

Sierpień 2025

SPIS TREŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1 Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	3
2 Istniejący stan zagospodarowania terenu w tym informacja o obiektach przeznaczonych do rozbiórki.....	3
3 Projektowane zagospodarowanie terenu	3
3.1 Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi	3
3.2 Układ komunikacyjny	4
3.3 Sposób odprowadzania ścieków	4
3.4 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu	4
3.5 Ukształtowanie terenu i układ zieleni.....	5
4 Zestawienie powierzchni projektowanych obiektów	5
5 Dane informujące o działce lub terenie	6
5.1 Informacje czy działka lub teren podlegają zakazom w zabudowie i zagospodarowaniu wynikających z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	6
5.2 Informacja czy działka lub teren jest wpisana do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków;.....	6
5.3 Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.....	6
5.4 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.....	6
6 Warunki ochrony przeciwpożarowej, drogi pożarowe, przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę	7
7 Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego....	8
8 Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	11
9 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.....	12

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Rys. 1.0, Projekt Zagospodarowania Terenu,	
2. Rys. 2.0, - Profil kanalizacji sanitarnej, kanał a.....	
3. Rys. 3.0, - Profil kanalizacji sanitarnej, kanał b i c	
4. Rys. 4.0, - Przekroje studni	

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Oświadczenie projektantów	
2. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia o członkostwie w Izbie Budowlanej.....	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø160mm, Ø200mm, PVC SN 8 w miejscowości Tokarnia, gm. Tokarnia.

2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU W TYM INFORMACJA O OBIEKTACH PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI

Cała inwestycja objęta projektem zlokalizowana jest w miejscowości Tokarnia, gm. Tokarnia, powiat; myślenicki, woj. małopolskie.

Istniejące zagospodarowanie terenu w rejonie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej stanowią budynki mieszkalne jednorodzinne, budynki gospodarcze, droga gminna, wewnętrzne drogi dojazdowe, tereny zielone oraz cieki naturalne.

Zgodnie z aktualnymi mapami sytuacyjno-wysokościowymi oraz wizjami terenowymi w rejonie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występuje inne uzbrojenie nad- i podziemne:

- sieć i przyłącza wodociągowe
- sieć i przyłącza gazowe
- sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej
- sieć i przyłącza elektroenergetyczne
- kanalizacja deszczowa

Nie wyklucza się istnienia w terenie innego uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na plan sytuacyjno-wysokościowy.

Zgodnie z pismem znak KKM.0147.433.2025.HŚ z dnia 8 sierpnia 2025 roku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie na dz. ew. nr 4566, 4573, 4435/1, 4544, 4552/2, 4552/1 – obr. Tokarnia nie występują urządzenia melioracji wodnych.

Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej nastąpi poprzez istniejącą studnię betonową Ø1000mm (oznaczoną na rysunku 1.0 –ist.st.) nr 4435/1 – obr. Tokarnia.

Obecnie w zakresie gospodarki ściekowej, ścieki bytowo - gospodarcze z budynków mieszkalnych jednorodzinnych, odprowadzane są do bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe (szamb), z których są wywożone przez wozy asenizacyjne.

Podłączenie się do kanalizacji sanitarnej możliwe będzie po wcześniejszym dokonaniu formalności z administratorem sieci.

Brak obiektów przeznaczonych do rozbiórki w związku z realizacją inwestycji.

3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 *Urządzeniabudowlane związane z obiektami budowlanymi*

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowości Tokarnia składa się z:

- rurociągów kanalizacji grawitacyjnej o średnicy: Ø160mm PVC, Ø200mm PVC,
- rur osłonowych Ø315, Ø250mm PP lub stalowych, uszczelnionych na końcach

- studni kanalizacyjnych betowych DN1000 mm/ DN600 mm
- studni kanalizacyjnych tworzywowych o średnicy, DN600 PP, DN425mm PP

Szczegółowy opis elementów składających się na projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości Tokarnia pokazany jest w części graficznej projektu.

3.2 Układ komunikacyjny

Projektowana kanalizacja nie wymaga wykonania układu komunikacyjnego.

3.3 Sposób odprowadzania ścieków

Projektowana kanalizacja sanitarna umożliwi istniejącym oraz przyszłym użytkownikom podłączenie się do zbiorczej gminnej sieci kanalizacyjnej. Ścieki będą odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacyjnej i dalej do oczyszczalni ścieków.

Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej nastąpi poprzez istniejącą studnię betonową Ø1000mm (oznaczoną na rysunku 1.0 – ist.st.) znajdującą się na dz. ew. nr 4435/1 – obr. Tokarnia, istniejąca rzędna dna studni 417,66 m n.p.m.

3.4 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej przyjęto rury i kształtki z PCV o średnicy Ø160mm, Ø200mm, SN 8 SDR 34 lite, z nadrukiem wewnątrz rury i uszczelką, spełniających normę PN – EN 1401.

Podstawowe parametry techniczne:

- ścianka jednorodna,
- klasa obciążenia - ciężka
- sztywność obwodowa rury - 8 [kN/m²],
- surowiec – PVC,
- kolor – pomarańczowo – brązowy,
- technika łączenia - połączenie kielichowe,
- dla ścieków sanitarnych rury i kształtki muszą posiadać odporność chemiczną na związki chemiczne tam występujące,
- rury wykonane w odcinkach nie dłuższych niż 6 m.

Przewody kanalizacyjne muszą być odporne na infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Rury układać na podsypce piaskowej o grubości 0,20 m i w zagęszczanej obsypce piaskowej do 0,3 m ponad sklepienie rury.

Trasę rurociągów, zagłębienia i spadki pokazano w części graficznej opracowania: na projekcie zagospodarowania terenu oraz na profilach podłużnych sieci kanalizacyjnej.

Studnie kanalizacyjne

Studnia betonowa DN 1000 mm / DN 600mm -należy zastosować studni rewizyjne z betonu klasy nie niższej niż C35/45, wodoszczelność W10, nasiąkliwość <5%, mrozoodporność F150, o kręgach łączonych na pęczniące uszczelki gumowe oraz prefabrykowane kinety z króćcami dostudziennymi. Studzienki inspekcyjne DN600 PP, DN425 PP z teleskopowym adapterem do włączów z wkładką tłumiącą i zatraskiem.

Studnie z PP montować zgodnie z instrukcją producenta.

Przykrycia, włazy studni kanalizacyjnych:

Wykonanie zgodnie ze Standardem Europejskim: PN-EN 124.

Średnica wewnętrzna nie mniej niż 600 mm zgodnie z PN-EN 476.

W terenie utwardzonym stosować włazy klasy D 400 z wkładką tłumiącą i z zatraskiem.

Przy prowadzeniu kanalizacji sanitarnej w terenie zielonym należy stosować włazy A15 z wkładką tłumiącą i zatraskiem.

Włazy studni kanalizacyjnych w terenach zielonych montować 10 cm ponad poziom istniejącego terenu, wąż należy obetonować.

3.5 Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Ukształtowanie terenu nawiązane będzie do istniejącego ukształtowania terenu i poza robotami ziemnymi związanymi z wykonaniem wykopów pod kanalizację sanitarną oraz studnie kanalizacyjne, polegać będzie na końcowej niwelacji terenu. Masy ziemne z wykopów powstałe podczas budowy kanalizacji sanitarnej, spełniające standardy jakości gleby i ziemi należy użyć do zasypu wykopów oraz należy użyć do niwelacji terenów w miejscu prowadzonej inwestycji.

Inwestycja nie wymaga wycinki istniejącej zieleni oraz drzew.

4 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej jest obiektem budowlanym liniowym.

Zestawienie elementów projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej:

Tab.1 Kanał „a” - odcinek sieci kanalizacji sanitarnej S ist – a14

L.p.	NAZWA ELEMENTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	DŁUGOŚĆ/ ILOŚĆ
		[m] / [szt.]
1.	Rurociąg Ø 160mm PVC SN8 SDR 34	3,0 m
2.	Rurociąg Ø 200mm PVC SN8 SDR 34	232,31
3.	Studnie bet. Ø1000mm	3 szt.
4.	Studnie bet. Ø600mm	10 szt.
5.	Studnie Ø425mm PP	1 szt.
6.	Rura osłonowa Ø315mm PP/ lub stalowa	3,0m

Tab.2 Kanał „b” - odcinek sieci kanalizacji sanitarnej a2 – b3

L.p.	NAZWA ELEMENTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	DŁUGOŚĆ/ ILOŚĆ
		[m] / [szt.]
1.	Rurociąg Ø 160mm PVC SN8 SDR 34	64,0m
2.	Studnie Ø600mm PP	2 szt.
3.	Studnie Ø425mm PP	1 szt.
4.	Rura osłonowa Ø250mm PP/ lub stalowa	6,0m

Tab.3 Kanał „c” - odcinek sieci kanalizacji sanitarnej a4 – c2

L.p.	NAZWA ELEMENTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	DŁUGOŚĆ/ ILOŚĆ
		[m] / [szt.]
1.	Rurociąg Ø 160mm PVC SN8 SDR 34	21,0m
2.	Studnie Ø425mm PP	2 szt.
3.	Rura osłonowa Ø250mm PP/ lub stalowa	3,0m

Zestawienie końcowe długości proj. sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:

- Łączna długość kanału PVC Ø200 mm SN8 SDR34 – 232,31mb
- Łączna długość kanału PVC Ø160 mm SN8 SDR34 – 88mb
- Razem = 320,31mb

Całkowita długość sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (długość kanałów wraz ze studniami) wynosi: **L = 320,31**.

5 DANE INFORMUJĄCE O DZIAŁCE LUB TERENIE***5.1 Informacje czy działka lub teren podlegają zakazom w zabudowie i zagospodarowaniu wynikających z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego***

Projektowana inwestycja jest zgodna z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miejscowości Tokarnia, zatwierdzonego uchwałą nr XIV/93/2019 Rady Gminy Tokarnia z dnia 31 stycznia 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z dnia 24 stycznia 2020 r., poz. 804).

Projektowana inwestycja nie ma ograniczeń oraz zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z zapisów Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miejscowości Tokarnia.

5.2 Informacja czy działka lub teren jest wpisana do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków;

Planowane zamierzenie inwestycyjne tj. budowa kanalizacji sanitarnej nie jest zlokalizowana na terenie ochrony konserwatorskiej.

Działki oraz teren na którym projektuje się kanalizację sanitarną nie są wpisane do rejestru zabytków, oraz gminnej ewidencji zabytków.

Na terenie przeznaczonym pod projektowaną inwestycję nie występują stanowiska archeologiczne.

5.3 Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Teren zamierzenia budowlanego nie leży w granicach terenu górniczego.

5.4 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Projektowane przedsięwzięcie nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839), nie zalicza się do grupy przedsięwzięć, dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko (§ 3, ust. 1, pkt. 81).

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie jest przewidziana do realizacji na terenach zagrożonym osuwaniem się mas ziemnych, terenach zmeliorowanych (pismo Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w sprawie terenów zmeliorowanych, znak: KKM.0147.433.2025.HŚ z dnia 08.08.2025r.), nie będzie realizowana na terenach górskich, terenach rezerwatów przyrody, parków oraz ochrony uzdrowiskowej.

Teren inwestycji zlokalizowany jest poza obszarem programu ochrony „Natura 2000” i nie oddziałuje na ten obszar. Zakres i technologia wykonywania planowanego zamierzenia nie

przyczyni się do zagrożenia zanieczyszczeniem najbliższych obszarów Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

Najbliższy obszar Natura 2000 tj. Raba z Mszanką PLH120093 położony jest w odległości ok. 7,31 km od terenu inwestycji. Odległość ta gwarantuje, iż na etapie budowy realizacja inwestycji nie będzie miała żadnego wpływu i nie wpłynie negatywnie na miejsca siedlisk i gatunków chronionych w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

Inwestor zobowiązany jest spełnić poniższe zalecenia i wymagania związane z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska: racjonalne sposoby postępowania z wytworzonymi odpadami, polegające na wyeliminowaniu możliwości zanieczyszczenia gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych. W tym celu na terenie objętym inwestycją w trakcie prac związanych z jej realizacją (poza miejscami wyznaczonymi i odpowiednio zagospodarowanymi) zabrania się składowania materiałów oraz wykonywania robót i czynności, które mogą spowodować zanieczyszczenie wód lub gruntu. Należy stosować sprawny sprzęt mechaniczny oraz rozwiązania chroniące środowisko gruntowo – wodne przed ewentualnym wyciekiem substancji ropopochodnych pochodzących ze sprzętu i środków transportu. Wytwórca odpadów zobowiązany jest do postępowania z nimi stosownie do przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21). Wytwórca odpadów powstających podczas wykonywania robót powinien zapewnić właściwą gospodarkę odpadami powstającymi na terenie budowy, poprzez ich selektywne zbieranie i właściwe magazynowanie, do czasu przekazania odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania specjalistycznym podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenia. Gospodarka odpadami winna być prowadzona w sposób zorganizowany z zachowaniem segregacji odpadów oraz ich właściwego przechowywania. Wszelkie ewentualne odpady niebezpieczne należy magazynować w szczelnych, odpowiednio opisanych pojemnikach w sposób uniemożliwiający ich ewentualne zmieszanie i przenikanie zanieczyszczeń do wód lub gruntu. Przekazywać wytworzone odpady do transportu, odzysku lub unieszkodliwiania można jedynie specjalistycznym podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenia. W trakcie wykonywania robót należy dążyć do minimalizacji uciążliwości akustycznych i zapewnić jak najlepszy stan akustyczny środowiska w taki sposób, aby emisja hałasu nie powodowała przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem działek, na którym będzie realizowane zamierzenie. W trakcie robót budowlanych Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zastosowane rozwiązania techniczne oraz materiały muszą gwarantować pełną szczelność projektowanego zamierzenia. Zrealizowane zamierzenie inwestycyjne, winno być użytkowane w sposób zgodny z wymogami ochrony środowiska i nie naruszać standardów ochrony środowiska. Po zakończeniu prac związanych z realizacją przedsięwzięcia należy uporządkować i przywrócić do stanu nie powodującego zagrożenia środowiska.

6 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, DROGI POŻAROWE, PRZECIWPOŻAROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ

Projektowany obiekt budowlany: sieć kanalizacji sanitarnej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124, poz. 1030 z późn. zm.), nie zalicza się bezpośrednio do obiektów budowlanych wymagających zapewnienia zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz nie zalicza się do budynków i obiektów budowlanych, do których winna zostać doprowadzona droga pożarowa.

W projektowanym obiekcie budowlanym nie występują strefy zagrożenia wybuchem w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010, Nr 109, poz. 119 z późn. zm.).

Niezależnie od powyższego Właściciel projektowanego obiektu budowlanego winien zapewnić ochronę przeciwpożarową, zgodnie z art. 4 ustawy z dnia 24 czerwca 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2021, poz. 869).

7 DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Bilans zapotrzebowania ilości wody i ścieków

Założono, że ilość pobranej wody równa jest ilości odprowadzanych ścieków. Bilans zapotrzebowania na wodę oraz ilości odprowadzanych ścieków dla obszaru objętego przedmiotowym opracowaniem, przyjęto (oszacowano) dla istniejących budynków oraz działek przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową i przedstawia się następująco:

Tab.4. Bilans ilości ścieków

Miejscowość: Lubień	Przyjęta liczba budynków	Przyjęta liczba osób	Przyjęte jednostk . zużycie wody	Q _{śr} dobowe			Q _{max} dobowe		Q _{max} godzinowe		Q _{smax}
			[l/Mk/d]	[m ³ /d]	[m ³ /h]	[l/s]	N _d	[m ³ /d]	N _h	[m ³ /h]	[l/s]
domy istniejące	5	20	100	2	0,083	0,023	1,3	2,6	2,5	0,21	0,058
działki pod zabudowę	12	48	100	4,8	0,2	0,05	1,3	6,24	2,5	0,5	0,14
	Suma:	68		6,8	0,283	0,073		8,84		0,71	0,198

Jakość ścieków

Ze względu na charakter terenu objętego, przewiduje się typowy bytowo - gospodarczy charakter ścieków. Według informacji uzyskanych od Inwestora, ścieki nie zawierają składników mających wpływ na zmianę ich charakteru tj. związków agresywnych czy toksycznych. W przypadku podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej zakładów gastronomicznych, warsztatów samochodowych itp., powinno zostać zastosowane podczyszczanie ścieków. Parametry ścieków wprowadzanych do sieci kanalizacyjnej określi jej eksploatator zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (tekst jedn. Dz. U. 2016, poz. 1757). Nie dopuszcza się odprowadzania wód opadowych do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Wody infiltracyjne

Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej z zastosowaniem przewodów kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych, szczelnych studzienek kanalizacyjnych, praktycznie wyeliminuje przenikanie wód infiltracyjnych do sieci. Prawdopodobieństwo wykonania połączeń rur między sobą oraz ze studniami rewizyjnymi winna być sprawdzona poprzez próbę szczelności.

Skrzyżowanie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z uzbrojeniem podziemnym

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowości Tokarnia krzyżuje się z infrastrukturą techniczną: siecią gazową, siecią wodociągową, siecią energetyczną, odpływem liniowym kanalizacji deszczowej.

Skrzyżowanie z siecią gazową

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej wielokrotnie krzyżuje się z siecią gazową. Dla sieci gazowej obowiązuje strefa kontrolowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. Skrzyżowania należy rozwiązać zgodnie z normą PN-91/M-34501 – „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi – wymagania”. Prace w miejscu skrzyżowań z gazociągiem należy prowadzić zgodnie z uwagami zawartymi w odpisie z Narady Koordynacyjnej.

Rurociągi sieci kanalizacyjnej pod istniejącym rurociągiem gazowym ułożyć należy w szczelnej rurze osłonowej na długości po min. 1,5m mierząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle do ścianki gazociągu, w przypadku gdy odległość pionowa pomiędzy rurociągami wynosi do 1,5m. Rury osłonowe stosowane do zabezpieczeń nie mogą posiadać łączeń w strefie 1,5 m od gazociągu. W przypadku gdy nie ma możliwości założenia rury osłonowej (bądź kolizji z gazociągiem) należy przebudować gazociąg na odcinku min po 1,5m mierząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle od ścianki kanalizacji lub zabezpieczyć gazociąg na w/w odcinku poprzez zastosowanie dwudzielnej rury osłonowej (dopuszczonej do stosowania w gazownictwie).

W przypadku odkrycia gazociągu podczas prowadzenia prac budowlanych, rurę gazową należy zabezpieczyć przez podwieszenie a następnie uzupełnić zasypkę gazociągu warstwą piasku o grubości 0,2 m oraz odbudować oznakowanie gazociągu (taśma ostrzegawcza i lokalizacyjna).

W strefie kontrolowanej gazociągu zabrania się składowania materiałów oraz prowadzenia prac w sposób utrudniający dostęp do gazociągu. Ze względu na mogące wystąpić rozbieżności w przebiegu istniejących sieci gazowych na mapach do celów projektowych a stanem faktycznym, wszelkie prace budowlane w sąsiedztwie sieci gazowej należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, ręcznie, w uzgodnieniu i pod nadzorem pracownika właściwego rejonowo Zakładu Gazowniczego. Gazownię należy powiadomić o zamiarze prowadzenia robót budowlanych z 14-dniowym wyprzedzeniem.

Skrzyżowania z kablami elektrycznymi

Przy skrzyżowaniach sieci kanalizacji sanitarnej z istniejącymi kablami elektrycznymi należy zastosować rury z tworzywa sztucznego dwudzielne koloru niebieskiego D110 PE typu „AROT”, o długości takiej, aby rury wystawały poza brzegi wykopu minimum 1,0 m z każdej strony, długość ok. 2,0 m. Końce rur należy uszczelnić. Odcinki odkopane kabli ułożyć na warstwie 10 cm piasku i przykryć taką samą warstwą. Następnie należy ułożyć taśmę ostrzegawczą i przykryć warstwą ziemi. Prace ziemne w obszarze skrzyżowań i zbliżeń wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika właściwego Rejonu Energetycznego.

Skrzyżowanie z siecią wodociągową

W miejscu skrzyżowań kanalizacji sanitarnej z rurociągiem sieci wodociągowej, rurę wodociągową należy zabezpieczyć przez podwieszenie. Przy zasypie należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury wodociągowej, prace należy wykonywać ręcznie. Należy odtworzyć taśmę lokalizacyjną wodociągu.

Lokalizowanie w pasie drogi gminnej

Na lokalizowanie proj. sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi gminnej na dz. ew. nr 4435/1 uzyskano decyzję znak: GK.7226.54.2025 z dnia 12.08.2025 r.

Po zakończeniu prac związanych z rozbudową sieci kanalizacji sanitarnej, pas drogowy należy przywrócić do stanu pierwotnego poprzez m. in. odbudowę zniszczonych lub uszkodzonych warstw konstrukcyjnych elementów pasa drogowego.

Elementy uszkodzone w czasie prowadzenia prac należy zastąpić nowymi.

Uszkodzone przepusty należy odbudować.

Sposób zagospodarowania mas ziemnych

Masy ziemne z wykopów powstałe podczas realizacji inwestycji spełniają standardy jakości gleby i ziemi. Masy ziemne należy zagospodarować do ponownego zasypu wykopu, ewentualny nadmiar rozplantować na terenie objętym inwestycją, na którym prowadzone były prace budowlane.

Warunki geotechniczne i hydrogeologiczne

Warunki gruntowo wodne określono na podstawie opinii geotechnicznej, dokumentacji badań podłoża gruntowego oraz projektu geotechnicznego wykonanego w sierpniu 2025 roku przez uprawnionego geologa na potrzeby wykonania przedmiotowej inwestycji.

W rejonie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wykonano 2 otwory geologiczne o głębokości do 3,0 m p.p.t.

Poniżej warstwy gleby lub nasypu rozpoznano grunty spoiste w postaci glin pylastych z rumoszami oraz zwietrzelin gliniastych łupków przewarstwionymi piaskowcami gruboławicowymi w stanie twardoplastycznym.

W toku przeprowadzonych prac stwierdzono występowanie sączenia/wysięków.

W toku prowadzonych prac nie zaobserwowano innych procesów oraz zjawisk mogących destabilizować grunt lub będących wynikiem destabilizacji (rozpadlin, pęknięć, zafałdowań, podmokłości).

Do głębokości rozpoznania, tj. 3,0 m p.p.t., wydzielono jeden pakiet geotechniczny.

Pakiet I obejmuje czwartorzędowe grunty spoiste, reprezentowane przez gliny pylaste z rumoszami oraz zwietrzelinę łupków przewarstwionymi piaskowcami gruboławicowymi w stanie twardoplastycznym. Ze względu na niejednorodność wartości stopnia plastyczności IL w obrębie pakietu wydzielono dwie warstwy:

- Warstwa Ia – IL ~ 0,20 (IC~0,80).
- Warstwa Ib – IL ~ 0,10 (IC~0,90).

Grunty pakietu I są gruntami nośnymi, jak wszystkie grunty spoiste, są gruntami wysadzinowymi (zwiększają objętość pod wpływem zamarzania) oraz wrażliwymi (uplastyczniają się pod wpływem vibracji i zwiększania wilgotności).

W oparciu o analizę wykonanych badań (proste warunki gruntowe) rozpoznane grunty nadają się do bezpośredniego posadowienia planowanych obiektów.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050. Dodatkowo, należy wykonać je w czasie wolnym od opadów atmosferycznych tak aby nie dopuścić do zalania wykopów.

W dnie wykopów nie powinien pracować sprzęt ciężki lub wibracyjny mogący doprowadzić do pogorszenia własności gruntów. Prace należy prowadzić w okresie możliwie bezdeszczowym, tak aby uniknąć zalania powstałych wykopów.

W przypadku gromadzenia się wody opadowej w wykopie należy natychmiast usunąć wodę z wykopu i nie dopuścić do uplastycznienia gruntu.

Próba szczelności sieci kanalizacji sanitarnej

Próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej prowadzić zgodnie z normami PN-EN 1610. Próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonywać sukcesywnie w miarę postępu robót zgodnie z wymaganiami normy oraz wytycznymi producenta rur. Po przeprowadzonych próbach szczelności należy przeprowadzić inspekcję TV wybudowanych kanałów.

Roboty przygotowawcze budowy kanalizacji

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- wytyczyć geodezyjnie usytuowanie odcinków kanalizacji sanitarnej zgodnie z trasą podaną na Projekcie Zagospodarowania Terenu
- sprawdzić zgodność rzędnych terenu istniejącego z przyjętymi w projekcie
- zlokalizować przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego
- zlokalizować przebieg napowietrznych linii energetycznych w stosunku do osi budowanych rurociągów.

Na załączonym projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500, pokazano istniejące sieci uzbrojenia podziemnego na trasie sieci kanalizacji sanitarnej. Informacje te należy traktować orientacyjnie i liczyć się z możliwością wystąpienia niezgodności w ich usytuowaniu bądź wystąpienia innego nie zinwentaryzowanego uzbrojenia terenu.

8 INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Dla przedmiotowej inwestycji opracowana została opinia geotechniczna, przez uprawnionego geologa w sierpniu 2025 roku.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 81 poz. 463), projektowane obiekty budowlane zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Całość robot wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 9 oraz normami PN, EN i branżowymi. Roboty ziemne pod obiekty i budowę kanalizacji sanitarnej prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 "Roboty ziemne, wykopły otwarte"- warunki techniczne wykonania. Roboty ziemne prowadzić należy sposobem mechanicznym i ręcznym.

Posadowienie projektowanej kanalizacji przewidziano poprzez wykonanie wykopów otwartych odpowiednio zabezpieczonych. Zaleca się aby długość wykopów otwartych nie przekraczała 20 – 30 mb, a w miejscach zbliżeń do budynków 5-6 mb.

Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć. Wykopły otwarte pod projektowaną sieć kanalizacji grawitacyjnej przewidziano o ścianach pionowych z pełnym oszalowaniem.

Przy wykonywaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez odeskowanie oraz zapewnić możliwość wykonania robót na sucho tzn. w wykopie należy mieć odwodnionym.

W terenie zielonym przed przystąpieniem do wykonania wykopów zdjąć 20 cm warstwę humusu, którą po zakończeniu zasypki kanału należy rozścielić ponownie na powierzchni terenu. Wykopły pod projektowaną sieć należy chronić przed zalewaniem przez wody opadowe, aby nie dopuścić do znacznego zawilgocenia gruntów, mogących obniżyć swoje parametry wytrzymałościowe /tiksotropia/.

Nie pozostawiać na czas dłuższy otwartych wykopów przed układaniem kanałów, w celu uniknięcia gromadzenia się na dnie wody sąceniowej. W przypadku nagromadzenia się wody w wykopie, należy ją natychmiast wypompować, a zamknięte grunty wybrać i wymienić.

Przy wykonywaniu robót ziemnych i prowadzeniu robót montażowych winny być przestrzegane przepisy BHP i zachowana ostrożność. Przy pracach w kanałach i studzienkach zabezpieczyć stałą łączność pomiędzy pracującymi w wykopie z zespołem ubezpieczającym.

Szczególność ostrożność należy zachować także przy pracach prowadzonych w rejonie linii energetycznych. Prace ziemne należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć ustojów słupów linii energetycznej. Pod liniami energetycznymi zabronione jest stosowanie sprzętu zmechanizowanego z wysięgnikiem, należy zachować odległość pracującego sprzętu od skrajnego przewodu zgodnie z uwagami z narady koordynacyjnej stanowiącej załącznik do projektu. Prace w obrębie linii energetycznych winny być prowadzone przy udziale przedstawiciela Rejonowego Zakładu Energetycznego. Prace ziemne w rejonach zbliżeń wykonywać ręcznie.

Podsypkę piaskową pod układane rurociągi kanalizacji sanitarnej o grubości 20 cm, obsypkę do wysokości 20 cm ponad sklepienie rurociągu należy wykonać z piasku drobno lub średnioziarnistego, bez grud i kamieni.

Podbudowa oraz obsypka ma być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 85 % Z.W.P. lub nie mniejszego niż teren rodzimy obok wykopów. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym przestrzegając jego właściwego zagęszczenia.

Zaleca się nie zagęszczać gruntów pakietu I które są gruntami nośnymi, wysadzinowymi (zwiększają objętość pod wpływem zamarzania) oraz wrażliwymi (uplastyczniają się pod wpływem wibracji i zwiększania wilgotności).

W dnie wykopów nie powinien pracować sprzęt ciężki lub wibracyjny mogący doprowadzić do pogorszenia własności gruntów.

Zasyp i ubijanie w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami co 30 cm z jednoczesnym usuwaniem odeskowania wykopu. Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna uwzględniać współczynnik spulchnienia gruntu oraz wymaganą grubość warstwy po osiągnięciu założonego wskaźnika zagęszczenia dla zastosowanego materiału.

W miejscach połączeń rur należy wykonać koryta głębsze, umożliwiające obserwację połączeń podczas próby szczelności.

Zagęszczenie podsypki i obsypki do wymaganego stopnia winno być potwierdzone badaniem (np. dynamiczną płytą obciążeniową lub sondą do wyznaczania stopnia zagęszczenia gruntów) odebrane i wpisane do dziennika budowy.

W przypadku mniejszego przykrycia (zasypu) rurociągu niż 1,20m (głębokość przemarzania) należy przewidzieć ocieplenie rurociągu kanalizacji sanitarnej keramzytem.

Rurociąg kanalizacyjny po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 swego obwodu.

W rejonie połączenia rur nie należy wykonywać obsypki do czasu wykonania próby szczelności.

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie – PN-92/B-10735 Kanalizacja „Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze” oraz instrukcji producenta zastosowanych rur.

Po przeprowadzonych próbach szczelności należy przeprowadzić inspekcję TV wybudowanych kanałów.

Po wykonaniu inspekcji należy przedłożyć Inwestorowi pełny raport zawierający filmy oraz wykresy spadków dla kanałów głównych i bocznych sieci kanalizacji sanitarnej.

Po wykonaniu i odebraniu podbudowy i obsypki można przystąpić do zasypywania wykopu.

Po zakończeniu robót – teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Rowy przydrożne winny być w całości odbudowane, skarpy ukształtowane, zagęszczone, pokryte humusem i umocnione przez obsiew mieszkanką traw. Wszystkie zniszczone przepusty na rowach winny być odtworzone i przywrócone do stanu pierwotnego, zapewniając swobodny przepływ wody w rowie.

Wszelkie roboty wykonać zgodnie z normami wytycznymi producentów i przepisami BHP.

Z uwagi na występujące sączenia wody w otworach oraz występowania zwierciadła wody gruntowej, projektowana sieć kanalizacji sanitarnej na krótkich odcinkach może wymagać w czasie budowy odwodnienia wykopów. Odwodnienie wykopów w czasie budowy kanalizacji będzie krótkotrwałe i nie wpłynie na warunki gruntowo – wodne w miejscu prowadzenia prac budowlanych.

Należy wykonać je za pomocą instalacji igłofiltrowej współpracującej z pompowym agregatem igłofiltrowym lub drenażu poziomego, natomiast o ostatecznym sposobie odwodniania wykopu zdecyduje kierownik budowy.

9 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji – sieci kanalizacji sanitarnej określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz na podstawie warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 9.

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w całości na działkach objętych zakresem opracowania i nie wychodzi poza te działki, tj. działkach nr: 4573, 4566, 4435/1, 4544, 4552/2, 4552/1 w m. Tokarnia, gm. Tokarnia.

Nie narusza interesu i praw osób trzecich.

Na wykonanie planowanego zamierzenia na terenach prywatnych podpisano stosowne porozumienia z właścicielami nieruchomości o wyrażeniu zgody na dysponowanie nieruchomościami na cele realizacji inwestycji.

Usytuowanie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej nie wprowadzi utrudnień i ograniczeń zabudowy kubaturowej oraz możliwości doprowadzenia innej infrastruktury technicznej do przylegających działek.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie wymaga ustanowienia strefy ochronnej.