



PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY W NOWYM SĄCZU

PSE.NNZ.420.292.2020.MMa

Nowy Sącz, dnia 3 września 2020r.

**Zakład Gospodarki
Komunalnej i Mieszkaniowej
ul. Papieska 2
33-395 Chelmiec
Adres do korespondencji:
P. Paweł Majcher
P.H.U. PASANDER
ul. Gajowa 40
33-300 Nowy Sącz**

OPINIA SANITARNA Nr 180/20

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Nowym Sączu, działając na podstawie art. 3 pkt 2 lit. a i art. 12 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz. 59 z późn. zm.) w zw. z art. 32 ust. 1 pkt 2 i ust. 2 i art. 5 ust. 1 pkt 1 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 1333), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 03.08.2020r. znak: b/z złożonego przez P. Pawła Majchra prowadzącego firmę P.H.U. PASANDER Paweł Majcher z siedzibą przy ul. Gajowej 40, 33-300 Nowy Sącz, pełnomocnika Inwestora – Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Papieska 2, 33-395 Chelmiec w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego dla inwestycji pn.: „Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Piątkowa – Etap III, gmina Chelmiec” – na działkach ewidencyjnych wg załączonego we wniosku wykazu.

- **uzgadnia** projekt stanowiący załącznik do wniosku Inwestora w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych – **bez zastrzeżeń**

UZASADNIENIE

W dniu 03.08.2020r. do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Nowym Sączu wpłynął wniosek P. Pawła Majchra prowadzącego firmę P.H.U. PASANDER Paweł Majcher z siedzibą przy ul. Gajowej 40, 33-300 Nowy Sącz, pełnomocnika Inwestora – Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Papieska 2, 33-395 Chelmiec w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych, sporządzonego przez: mgr inż. Katarzynę Majcher.

Po zapoznaniu się z treścią złożonych dokumentów i dokonaniu ich analizy Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Nowym Sączu ustalił, co następuje.

Jak wynika z przedłożonej dokumentacji, projekt swym zakresem obejmuje budowę pięciu niezależnych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej włączonych do istniejących studzienek kanalizacyjnych. Całkowita długość planowanej kanalizacji sanitarnej wynosi ok. 284m. W ramach inwestycji planuje się aktualnie podłączenie 6 budynków, docelowo 13.

Powiatowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna w Nowym Sączu
33-300 Nowy Sącz, ul. Stefana Czarnieckiego 19
www.pssenowysacz.wsse.krakow.pl e-mail: psse.nowysacz@pis.gov.pl
adres skrytki na ePUAP: /PSSENS/skrytka
centrala tel.: (+48) 18 44 35 464, 18 44 21 354
sekretariat PPIS tel.: (+48) 18 44 35 732 fax: (+48) 18 44 35 732
REGON: 000598871 / NIP: 734-10-31-413

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Katarzyna Majcher

Sieć kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjnym wykonana zostanie z rur PVC-U Ø160mm i Ø200mm /rozkopem/ i PE100 SDR17 o średnicy Ø160mm i Ø200mm /przewiertem sterownym/. Połączenia rur PVC wykonane będą za pomocą uszczeltek, rur PE za pomocą zgrzewania elektrooporowego lub muf elektrooporowych. Na projektowanych odcinkach sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studzienki PE/PVC Ø425 i Ø600mm. W wykopie rurociągi układane będą na podsypce piaskowej o grubości min. 10cm. Wykonana zostanie również obsypka i nadsypka z piasku do wysokości 0,3m.

W miejscach przejścia projektowanej kanalizacji sanitarnej pod drogą oraz kolizji z gazem kanalizacja sanitarna wykonana będzie metodą przewiertu sterowanego w rurach osłonowych PE100 SDR17 o średnicach Ø250mm i Ø315mm.

Przed zasypaniem kanalizacji wykonana będzie próba jej szczelności i inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.

Całość robót wykonana będzie zgodnie z m.in. „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych”.

Z uwagi na to, że opinia jest w całości korzystna dla strony, odstąpiono od uzasadnienia prawnego opinii.

W tym stanie prawnym i faktycznym Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Nowym Sączu wydał opinię jak wyżej.

Niniejsza opinia wydana została do projektu, na którym znajduje się klauzula stwierdzająca jego uzgodnienie przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Nowym Sączu.

Od niniejszej opinii nie przysługują środki zaskarżenia na podstawie przepisów ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. – *Kodeks postępowania administracyjnego* (tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 256 z późn. zm.) jak również nie podlega ona zaskarżeniu na podstawie ustawy z dnia 30 sierpnia 2002r. – *Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi* (Dz. U. z 2019r. poz. 2325).

PAŃSTWOWY POWIATOWY
Inspektor Sanitarny w Nowym Sączu
Zuo
[Podpis]
[Podpis]
Załącznik nr 1 do projektu pozw. 60
Inspektor Sanitarny w Nowym Sączu

Załączniki:

- 1) Projekt budowlany – 1 egzemplarz

Otrzymują:

- 1) Adresat
- 2) a/a

Wyk: B.P. tel. 18 443-54-64 wew. 21

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Katarzyna Majcher

- geologia inżynierska
- geotechnika
- hydrogeologia
- ochrona środowiska

• dokumentacje geologiczno-inżynierskie i geotechniczne pod budynki

• oceny geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

• projekty i dokumentacje studni

• dokumentacje hydrogeologiczne dla obiektów mogących niekorzystnie wpływać na środowisko (stacje paliw, składowiska odpadów)

• dokumentacje i projekty stabilizacji osuwisk

• projekty i monitoring środowiska gruntowo-wodnego i sporządzanie sprawozdań

• opracowania hydrogeologiczne do rozsączania ścieków i wód opadowych

• określanie zasięgu terenów zalewowych i wykonywanie operatów hydrologicznych

• opracowania ekofizjograficzne

• oceny, prognozy i raporty oddziaływania inwestycji na środowisko

• badania stopnia skażenia środowiska gruntowo-wodnego

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ I PROJEKTEM GEOTECHNICZNYM

**dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu,
określenia kategorii urabialności i poziomu wód gruntowych**

obiekt: rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej - etap III, VI
 miejscowość: Piątkowa
 gmina: Chelmiec
 powiat: nowosądecki
 województwo: małopolskie

Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
 ul. Papieska 2
 33-395 Chelmiec

data wykonania: czerwiec 2020

autor:

mgr inż. Grzegorz Stąporek
GEOLOG
 upr. hydrogeol.: V-1415
 upr. geol. inż.: VI-1277
 ul. Tarnowska 23C, 33-300 Nowy Sącz
 tel. 18 441 33 94

zawartość opracowania:

spis treści:	str
1. Informacje ogólne	1
1.1. Wykorzystane materiały	1
1.2. Literatura	1
1.3. Roboty ziemne	1
1.4. Wykonane badania	1
1.5. Prace kameralne	1
2. Charakterystyka inwestycji - założenia	1
3. Położenie terenu	1
4. Morfologia	1
5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna	1
6. Budowa geologiczna	2
6.1. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych	2
6.2. Charakterystyka negatywnych procesów antropogenicznych	2
6.3. Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów	2
7. Warunki wodne	2
8. Zabezpieczenie wykopów	2
9. Wnioski	2
spis tabel:	tab.
Zestawienie kategorii urabialności gruntu i podstawowych parametrów geotechnicznych w wykonanym otworze	1
Zestawienie ilościowe i procentowe gruntu w poszczególnych kategoriach urabialności	2
Objaśnienia do podziału na kategorie urabialności	3
spis załączników:	zal.
orientacja i mapa dokumentacyjna w skali 1:1000	1
profile sondowań badawczych i objaśnienia do załączników graficznych	2
legenda do profili	3
opinia geotechniczna	4
projekt geotechniczny	5

1. Informacje ogólne

- inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Papieska 2, 33-395 Chelmiec
- typ opracowania: dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym
- prace terenowe wykonano: czerwiec 2020

1.1. Wykorzystane materiały

- mapa topograficzna w skali 1:50000
- mapa geologiczna w skali 1:50000
- mapa sytuacyjna w skali 1:1000
- obowiązujące normy

1.2. Literatura

- Z. Witun, Zarys geotechniki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987.
- W. Jaroszewski i in., Słownik geologii dynamicznej, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1985.
- E. Myślińska, Laboratoryjne badania gruntów i gleb, WUW, Warszawa 2019.

1.3. Roboty ziemne

rodzaj	szt.	głębokość (m)	wykonawca:
sondowanie	2	2,00	mgr inż. Grzegorz Stąporek, upr. hydrogeolog. V-1415, upr. geol.-inż. VII-1277

UWAGA: Ilość, głębokość i lokalizację otworów badawczych określił Projektant kanalizacji.

1.4. Wykonane badania

- wizja lokalna w terenie
- analiza geotechniczna terenu badań
- badania polowe próbek gruntu
- badania gruntu "in situ"
- laboratoryjne badania pobranych próbek gruntów

1.5. Prace kameralne

- zestawienie wyników badań
- opracowanie części tekstowej
- opracowanie załączników graficznych

2. Charakterystyka inwestycji - założenia

Projektowana jest rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Piątkowa - etap III, VI.

UWAGA: W chwili obecnej Inwestor nie posiada ostatecznego projektu obiektu - zostanie on dostosowany do warunków scharakteryzowanych w niniejszym opracowaniu.

3. Położenie terenu

- miejscowość: Piątkowa
- gmina: Chelmiec
- powiat: nowosądecki
- województwo: małopolskie

Współrzędne geograficzne GPS (układ BL WGS 84) otworu 1:

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	49	37	33,5
E	20	44	59,35

4. Morfologia

- położenie: terasa i zbocze
- różnica wysokości w miejscu projektowanej inwestycji: od 3 do 9 m na poszczególnych odcinkach
- ekspozycja: zmienna

5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna

- warunki gruntowe: proste
- kategoria geotechniczna: II

Ostateczna decyzja o zakwalifikowaniu inwestycji do kategorii geotechnicznej należy do Projektanta i powinna uwzględniać przedstawioną w opracowaniu charakterystykę terenu badań, parametry fizyczno-mechaniczne gruntów, założenia projektowe i rozwiązania konstrukcyjne.

6. Budowa geologiczna

W rejonie badań nad podłożem skalnym występuje warstwa czwartorzędowych zwietrzelin i zwietrzelin gliniastych rozwiniętych "in situ" na bazie podłoża skalnego. W zależności od rodzaju skały macierzystej zwietrzeliny te zawierają zmienną ilość okruchów skalnych o różnej wielkości. Zwietrzeliny mogą w całości składać się z okruchów, bez gliniasto-ilastego materiału wypełniającego, lub być w całości utworzone z materiału gliniastego, zachowując jedynie strukturę skały macierzystej. Niejednokrotnie przejście między podłożem skalnym a zwietrzeliną ma charakter płynny i nie występuje tu wyraźna granica.

Obszary wyniesień budują grunty o charakterze rumoszy gliniastych zdeponowanych w niższych partiach wzniesień oraz grunty stanowiące górny profil wietrzenia - przede wszystkim grunty spoiste wykształcone jako gliny, gliny piaszczyste i pylaste, rzadziej gliny zwięzłe. W górnych partiach profilu gruntowego mogą występować również grunty o charakterze peryglacjalnym.

Profil gruntowy formacji terasowych dolin cieków budują typowe grunty aluwialne, wykształcone najczęściej jako naprzemianległe warstwy gruntów spoistych i niespoistych, lokalnie z wkładkami słabonośnych namulów gliniastych i piaszczystych, osadzonych ze stagnujących wód powodziowych. Charakteryzują się one zmienną ilością materiału organicznego i niskimi parametrami wytrzymałościowymi.

6.1. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych

Do negatywnych procesów geodynamicznych, które na ogół mogą negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, zalicza się np. osuwiska i obrywy mas gruntu, spływy warstw przypowierzchniowych, czy erozyjną działalność cieków, tworzących skarpy w rejonie i

W rejonie projektowanej inwestycji nie występują negatywne procesy geodynamiczne.

6.2. Charakterystyka negatywnych procesów antropogenicznych

Do negatywnych procesów antropogenicznych zaliczyć można wszelkie zjawiska wywołane działalnością człowieka, których istnienie może negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, np. deponowanie nasypów niebudowlanych, czy przekształcanie powierzchni terenu - skarpowanie, podcinanie zbocza, odprowadzanie wód w grunt, itp.

W rejonie projektowanej inwestycji mogą występować procesy antropogeniczne w postaci nasypów niebudowlanych.

6.3. Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów

Na podstawie przeprowadzonych badań pobranych próbek gruntu, w oparciu o obowiązujące normy, występujące w podłożu grunty zakwalifikowano do odrębnych warstw geotechnicznych w oparciu o ich właściwości, genezę i stratygrafię. Charakterystykę własności fizyczno-mechanicznych wydzielonych warstw geotechnicznych oraz głębokości ich występowania przedstawiono na załącznikach 2 i 3.

7. Warunki wodne

Warunki hydrogeologiczne terenu są ściśle związane z jego budową geologiczną. Na terenie opracowania występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych, głęboki, związany z wodami występującymi w podłożu skalnym i płytki czwartorzędowy.

Woda gruntowa horyzontu czwartorzędowego w obrębie gruntów spoistych nie posiada swobodnego zwierciadła - występuje w postaci sączeń zasilanych głównie wodami infiltracyjnymi opadowymi oraz rzadziej, wodami wypływającymi z głębszego podłoża (tzw. wychodnie podczwartorzędowe). Sączenia te występują na zmiennej głębokości i posiadają zróżnicowane wydajności uzależnione głównie od pór roku. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spoistych często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. W gruntach niespoistych woda gruntowa posiada zwierciadło swobodne lub napięte, a jego pionowy zasięg jest na ogół ograniczony spągami nadległej warstwy gruntów spoistych.

Wykonane prace geotechniczne nie wykazały występowania wód podziemnych do osiągniętej głębokości.

8. Zabezpieczenie wykopów

Sposób zabezpieczenia wykopów należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowych.

9. Wnioski

1. Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty, które zakwalifikowano do 5 warstw geotechnicznych zróżnicowanych pod względem właściwości geotechnicznych.
2. W trakcie prowadzenia prac rozpoznawczych w terenie nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
3. Stwierdzono proste warunki gruntowe.
4. Inwestycję należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.
5. W związku z punktowym rozpoznaniem budowy geologicznej, w przypadku wystąpienia innych niż stwierdzone w opracowaniu kategorii urabialności, zaleca się komisyjne oględziny gruntu w wykopie
6. Projekt należy dostosować do warunków stwierdzonych w niniejszym opracowaniu.
7. Nie należy prowadzić robót ziemnych w okresach mokrych - po roztopach lub po i w trakcie intensywnych i długotrwałych opadów, a wszystkie powstałe skarpy w wyniku robót ziemnych, zabezpieczyć niezwłocznie po ich wykonaniu.

obiekt: rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej - etap III, VI

sposób wykonania: sondowanie rdzeniowane

Załącznik 2

miejsce: Piątkowa

data wykonania: czerwiec 2020

podziałka	przelot (m)		miejscowość warstwy (m)	rodzaj gruntu	opis gruntu	barwa	nr warstwy geotechnicz- nej	stan gruntu I_p/I_L	wilgotność (%)	zw.wody (m ppt)	kategoria urabialności	stratygrafia
	od	do										
0.00	otwór 1											
1.00	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	zmienna	-	-	w	suchy	1	czwartorzęd
	0,30	0,90	0,60	II	Pył	brązowa	IA	$I_L=0,54$; mpl	27,8		4	
	0,90	1,70	0,80	Żg	Żwir gliniasty	brązowa	II	$I_L=0,36$; pl	15,2		4	
2.00	1,70	2,00	0,30	Ps+Ż	Piasek średni z domieszką żwiru	brązowa	III	$I_p=0,30$; ln	w		4	
0.00	otwór 2											
1.00	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	zmienna	-	-	w	suchy	1	czwartorzęd
	0,30	1,60	1,30	II	Pył	brązowa	IB	$I_L<0$; pzw	17,8		4	
	2.00	1,60	2,00	0,40	KRg (Gz+KR)	Rumosz gliniasty łupka, litolog. glina zwięzła z okruskami łupka	szarobrązowa	IV	$I_L<0$; pzw		mw	



OBJAŚNIENIA:



nB	nasyp budowlany	Żg	żwir gliniasty
nN	nasyp niebudowlany	KW	zwietrzalina
Gb	gleba	H	humus
Pd	piasek drobny	Nm	namul
Ps	piasek średni	/	pogranicze innego gruntu (parametru)
Pr	piasek gruby	II	przeważenie
Px	piasek pylasty	LI	łupek łasy
Pg	piasek gliniasty	Lp	łupek pylasty
xp	pył piaszczysty	Lp	łupek piaszczysty
π	pył	L-k	łupek
Gp	głina piaszczysta	P-c	plaskowiec
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	w	grunt wilgotny
Gz	głina zwięzła	m	grunt mokry
Gnz	głina pylasta zwięzła	szg	grunt średniozagęszczony
lp	II piaszczysty	zg	grunt zagęszczony
I	I	bzg	grunt bardzo zagęszczony
Is	II pylasty	+	domieszka
Po	pospółka	KVg	zwietrzalina gliniasta
Pog	pospółka gliniasta	KRg	rumosz gliniasty
Ż	żwir	T	torf
G	głina	KR	rumosz
Gs	głina pylasta	KO	ciociaki

SM	grunt skalisty miękki
ST	grunt skalisty twardy
Li	skała łita
m.sp.	skała mało spękana
mw	grunt nawodniony
ln	grunt luźny
s.sp.	skała średnio spękana
b.sp.	skała bardzo spękana
mpl	stan gruntu miękkoplastyczny
pl	stan gruntu plastyczny
tpl	stan gruntu twardoplastyczny
pzw	stan gruntu półzwały
zw	stan gruntu zwały
I _p	stopień plastyczności
I _p	stopień zagęszczenia
N - S	kierunek przekroju
Q	utwory czwartorzędowe
T	utwory trzeciorzędowe
Cr	utwory kredowe
Pg	utwory paleogene

 linia I nr przekroju

 1	otwór/sondowanie	7	nr wyrobiska
 1	wykop	330,20	część

	zwierciadło wody nawierzone
	zwierciadło wody ustalzone

	sączenie wody gruntowej
	strefa nawodnienia

LEGENDA DO PROFILI

miejscowość: Piątkowa
 obiekt: rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej - etap III, VI

data wykonania: czerwiec 2020

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			
stratygrafia	profil stratygraf.-litologiczny	opis litologiczno-genetyczny	
1	2	3	
czwartorzęd	Q	grunty mało spójne	miękkoplastyczne
			półzwałe
		grunty sypkie	plastyczne
			luźne
		rumosze gliniaste	półzwałe

PARAMETRY GEOTECHNICZNE													
Nr warstwy geologicznej	Rodzaj gruntu	Symb. geolog. konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł		Moduł pierwotnego odkształcenia	Wytrzymałość na ściskanie	Współczynnik filtracji
			stopień zagęszczenia	plastyczności					ściśłości	wórnej			
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
IA	II	c	-	0,54	27,8	1,95	8	9	-	-	10000	-	-
IB	II	c	-	<0	17,8	2,10	30	18	-	-	34000	-	-
II	Żg	c	-	0,36	15,2	2,10	12	12	-	-	14000	-	-
III	Ps+Ż	-	0,30	-	w	1,80	-	32	-	-	56000	-	-
IV	KRg (Gz+KR)	c	-	<0	mw	2,20	30	18	-	-	34000	-	-

OPINIA GEOTECHNICZNA

inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Papieska 2, 33-395 Chelmiec
obiekt: rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej - etap III, VI
miejscowość: Piątkowa

1. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna:

- Stwierdzono proste warunki gruntowe.
- Kategoria geotechniczna obiektu: II.

2. Określenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa

Grunty występujące w podłożu projektowanego obiektu nadają się do jego posadowienia, z uwzględnieniem zaleceń zawartych w Dokumentacji badań podłoża gruntowego w punkcie 9.

PROJEKT GEOTECHNICZNY

inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Papieska 2, 33-395 Chelmiec
obiekt: rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej - etap III, VI
miejscowość: Piątkowa

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Procesy zmiany właściwości gruntów w rejonie zakładanej inwestycji rozpoczną się praktycznie w chwili rozpoczęcia jej realizacji i będą trwały po zakończeniu budowy i w trakcie użytkowania obiektu. Procesy te obejmą przede wszystkim:

- konsolidację i osiadanie gruntu wywołane obciążeniem pochodzącym od ciężaru instalacji, co grozi naruszeniem konstrukcji. Konieczny jest dobór takich rozwiązań projektowych, które zapobiegą nierównomiernemu osiadaniu gruntu pod inwestycją;
- zmianę rozkładu sił działających na terenie, na którym projektuje się wykonanie inwestycji;
- zmianę parametrów stateczności ośrodka gruntowego w czasie wykonywania robót ziemnych. Pozostawienie niezabezpieczonych wykopów na dłuższy okres czasu może spowodować obrywanie się mas gruntu. Dlatego też wykopy powinny zostać wypełnione jak najszybciej po ich wykonaniu.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.

Parametry geotechniczne dla warstwy, w której zaprojektowano posadowienie obiektu przedstawiono na załącznikach 2 i 3 Dokumentacji badań podłoża gruntowego.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń.

Nie dotyczy.

4. Określenie oddziaływań od gruntu

Sposób posadowienia i typ inwestycji, a także typ podłoża gruntowego w jakim projektuje się posadowienie obiektu minimalizują oddziaływanie gruntu na konstrukcję projektowanej inwestycji.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.

Model obliczeniowy należy przyjąć na podstawie Dokumentacji badań podłoża gruntowego, przyjmując do obliczeń parametry warstw stwierdzonych w wykonanych otworach geotechnicznych.

6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego.

Określenia nośności i osiadań należy dokonać na podstawie obliczeń w oparciu o dane przedstawione w Dokumentacji badań podłoża gruntowego. Do obliczeń osiadań należy przyjąć parametry warstw stwierdzonych w wykonanych otworach geotechnicznych.

7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów.

Nie dotyczy.

8. Wykonawstwo robót ziemnych.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami z zachowaniem warunków bezpieczeństwa i uwzględnieniem warunków geotechnicznych przedstawionych w Dokumentacji badań podłoża gruntowego.

9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu wód podziemnych na projektowany obiekt.

10. Monitoring projektowanego obiektu

Nie przewiduje się specjalnego monitorowania obiektu. W czasie budowy w przypadku wystąpienia jakichkolwiek niekorzystnych zjawisk o charakterze geodynamicznym lub innych, mogących spowodować zagrożenie dla konstrukcji inwestycji, kierownik budowy powinien niezwłocznie zawiadomić Projektanta obiektu w celu ustalenia dalszego postępowania. Po wykonaniu inwestycji nie przewiduje się wpływu realizacji na budynki sąsiednie, a tym samym prowadzenia specjalnego monitoringu tych budynków.

Nowy Sącz, 5.08.2020

"PRO GEO" Grzegorz Stajurek
ul. Głowackiego 34a
33-300 NOWY SĄCZ
tel. 0-18 441-33-45, kom. 0-604 458-732
NIP 734-192-43-87

OPINIA HYDROTECHNICZNA

dla terenu zagrożonego okresowo wodami powodziowymi i wezbraniowymi

Inwestor:

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
Ul. Papieska 2
33-395 Chelmiec

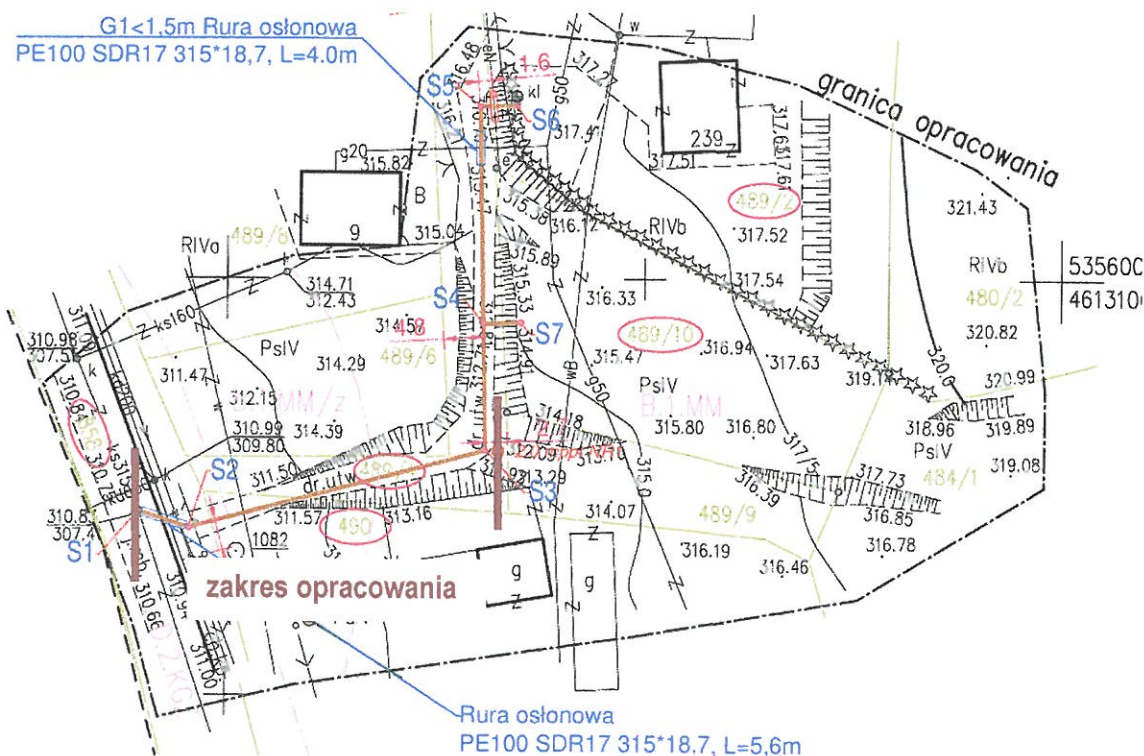
Opis inwestycji:

Całość robót wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2015-10 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”, roboty ziemne zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem w rejonie budynków, istniejącego uzbrojenia oraz istniejących drzew wykopy i zasyp wykonać bezwarunkowo ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb. Włazy projektowanych studzienek będą zlicowane z istniejącą nawierzchnią i nie będą zakłócały ewentualnych spływów wody. Wykopy wykonywane koparką zasypywane będą koparką po uprzednim ręcznym wykonaniu obsypki do wys. 0,5 m ponad rurę.

Wykopy wykonywane ręcznie będą ręcznie zasypywane. Teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Lokalizacja inwestycji:

Szkic sytuacyjny:



Miejscowość: Piątkowa
Gmina: Chelmiec
Powiat: nowosądecki
Województwo: małopolskie

Budowa geologiczna:

W rejonie badań nad podłożem skalnym występuje warstwa czwartorzędowych zwietrzelin i zwietrzelin gliniastych rozwiniętych "in situ" na bazie podłoża skalnego. W zależności od rodzaju skały macierzystej zwietrzeliny te zawierają zmienną ilość okruchów skalnych o różnej wielkości. Zwietrzeliny mogą w całości składać się z okruchów, bez gliniasto-ilastego materiału wypełniającego lub być w całości utworzone z materiału gliniastego, zachowując jedynie strukturę skały macierzystej. Niejednokrotnie przejście między podłożem skalnym a zwietrzeliną ma charakter płynny i nie występuje tu wyraźna granica.

Obszary wyniesień budują grunty o charakterze rumoszy gliniastych zdeponowanych w niższych partiach wzniesień oraz grunty stanowiące górny profil wietrzenia - przede wszystkim grunty spoiste wykształcone jako gliny, gliny piaszczyste i pylaste, rzadziej gliny zwięzłe. W górnych partiach profilu gruntowego mogą występować również grunty o charakterze peryglacjalnym.

Profil gruntowy formacji terasowych dolin cieków budują typowe grunty aluwialne, wykształcone najczęściej jako naprzemianległe warstwy gruntów spoistych i niespoistych, lokalnie z wkładkami słabonośnych namulów gliniastych i piaszczystych, osadzonych ze stagnujących wód powodziowych. Charakteryzują się one zmienną ilością materiału organicznego i niskimi parametrami wytrzymałościowymi.

Warunki wodne

Warunki hydrogeologiczne terenu są ściśle związane z jego budową geologiczną. Na terenie opracowania występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych, głęboki, związany z wodami występującymi w podłożu skalnym i płytki czwartorzędowy.

Woda gruntowa horyzontu czwartorzędowego w obrębie gruntów spoistych nie posiada swobodnego zwierciadła - występuje w postaci sączeń zasilanych głównie wodami infiltracyjnymi opadowymi oraz rzadziej, wodami wypływającymi z głębszego podłoża (tzw. wychodnie podczwartorzędowe). Sączenia te występują na zmiennej głębokości i posiadają zróżnicowane wydajności uzależnione głównie od pór roku. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spoistych często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. W gruntach niespoistych woda gruntowa posiada zwierciadło swobodne lub napięte, a jego pionowy zasięg jest na ogół ograniczony spagiem nadległej warstwy gruntów spoistych.

Wnioski

Ze względu na położenie omawianego odcinka inwestycji na terenie zagrożonym okresowo wodami powodziowymi i wezbraniowymi należy, zgodnie ze wskazaniami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, zastosować rozwiązania techniczne minimalizujące zagrożenie powodziowe mieszkańców i mienia.

Przedstawiony przez Projektanta opis inwestycji wskazuje, że inwestycja nie będzie zawierać elementów, które mogą utrudniać swobodny spływ wód. Ze względów bezpieczeństwa roboty należy prowadzić w suchych okresach roku przy jak najniższych przewidywanych opadach atmosferycznych.

mgr inż. Grzegorz Stąporek
GEOLOG
upr. hydrogeol. - Y-1415
upr. geol. - m.28 VII-1277
ul. Tarnowska 230, 33-300 Nowy Sącz
tel. 15 441 90 94

INFORMACJA
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

RODZAJ OBIEKTU:

**ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI
PIĄTKOWA ETAP III GMINA CHEŁMIEC**

LOKALIZACJA OBIEKTU:

**OBRĘB PIĄTKOWA [0017] DZ. NR 481/6, 481/7, 481/9, 489/2, 489/4,
489/10, 490, 858, 459, 462/9, 481/4, 483/6, 446/6, 442/2, 464/3 jednostka
ewidencyjna CHEŁMIEC [121002_2].**

INWESTOR:

**ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ
UL. PAPIESKA 2
33-395 CHEŁMIEC**

AUTOR OPRACOWANIA:

**mgr inż. Katarzyna Majcher
upr. proj. i wyk MAP/0261/PWOS/04
ul. Gajowa 40
33-300 Nowy Sącz**

Nowy Sącz 07.2020

1. *Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.*

Zamierzeniem budowlanym jest wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej

- a) *zakres robót:*
- wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej
- b) *kolejność wykonywanych obiektów:*
jednoetapowo.

2. *Wykaz istniejących obiektów budowlanych:*

Na przedmiotowej działce znajdują się istniejące budynki.

3. *Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:*

- a) elementy ukształtowania terenu: skarpy, nasypy, wykopy,
- b) istniejąca zieleń stwarzająca zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonywanych robót,
- c) istniejące sieci napowietrzne i podziemne.

4. *Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce czas ich występowania:*

- a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,00 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,00m,
- b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,00 m
- c) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań

5. *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:*

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeszkolenia pracowników w zakresie przepisów BHP przez osobę uprawnioną w następujący sposób:

- a) poinformowanie pracowników przez osobę prowadzącą szkolenie o występujących zagrożeniach,
- b) przekazanie pisemnej instrukcji obsługi urządzeń i maszyn (DTR-ka itp),
- c) umieszczenie w widocznym miejscu instrukcji BHP dla wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

6. *Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:*

- a) szkolenia informujące o zagrożeniach wynikających z prowadzenia robót budowlanych,
- b) oznakowanie i trwałe zabezpieczenie miejsc grożących w szczególności przysypaniem ziemią lub upadkiem z wysokości,
- c) oznakowanie dróg ewakuacyjnych i ciągów komunikacyjnych,
- d) zabezpieczeni placu budowy przed dostępem dla osób niepowołanych,

- e) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- f) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- g) bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- h) czytelne oznakowanie lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego.

Opracował:

mgr inż. Katarzyna Klejch
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi oraz nadzoru
w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji
i urządzeń ciepłych, zimnych i wentylacyjnych,
wodociągowe i kanalizacyjne
nr ewid.: MAP/0161/PWOS/04
Nowy Sącz, 07.2020

OPIS TECHNICZNY

dla inwestycji:

ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI PIĄTKOWA
ETAP III GMINA CHEŁMIEC

Adres inwestycji:

OBRĘB PIĄTKOWA [0017] DZ. NR 481/6, 481/7, 481/9, 489/2, 489/4, 489/10, 490, 858, 459, 462/9, 481/4, 483/6, 446/6, 442/2, 464/3 jednostka ewidencyjna CHEŁMIEC [121002_2].

Inwestor:

ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ
UL. PAPIESKA 2
33-395 CHEŁMIEC

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1 : 1000
- obowiązujące normy i wytyczne techniczne projektowania
- odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630.438.2020 z dnia 27.05.2020.
- zgoda na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogi gminnej niepublicznej na dz. nr 489/4 i 442/2; znak: ZGKiM.7141.91.2020 z dnia 22.05.2020.
- prawomocna decyzja lokalizacyjna na umieszczenie w pasie drogi gminnej na dz. 858 projektowanej kanalizacji sanitarnej, znak: ZGKiM.7141.90.2020 z dnia 22.05.2020.
- uzgodnienie kolizji projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym gazociągami
- dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym – 06.2020.
- opinia hydrologiczna
- uzgodnienia z Właścicielami działek i Inwestorem

2. Zakres opracowania, charakterystyka zadania oraz wpływ inwestycji na środowisko.

Inwestycja składa się z pięciu niezależnych odcinków kanalizacji sanitarnej włączonych do istniejących studzienek:

- odcinek S1 ÷ S6, włączenie na działce drogowej nr 858, całkowita długość odcinka 93,4m,
- odcinek S8 ÷ S10, włączenie na działce drogowej nr 481/6, całkowita długość odcinka 40,2m,
- odcinek S11 ÷ S12, włączenie na działce drogowej nr 481/6, całkowita długość odcinka 48,7m,
- odcinek S13 ÷ S16, włączenie na działce drogowej nr 462/9, całkowita długość odcinka 49,6m,
- odcinek S17 ÷ S20, włączenie na działce drogowej nr 446/6, całkowita długość odcinka 52,0m.

Całkowita długość projektowanej kanalizacji sanitarnej wynosi **283,9m**.

W ramach inwestycji planuje się podłączenie aktualnie 6 budynków, docelowo 13 budynków.

Na inwestycji występują kolizje z:

- napowietrznymi liniami NN, SN
- istniejącym gazociągiem
- istniejącym wodociągiem
- przyłączami i siecią kanalizacyjną sanitarną
- kanalizacją deszczową
- kablami eNN

Roboty na kolizji z powyższym uzbrojeniem wykonać ściśle z załączonym odpisem z narady koordynacyjnej oraz uzgodnieniami. Przed rozpoczęciem robót wykonać sądownie celem dokładnego określenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Roboty zostaną wykonane rozkopem oraz przewiertem zgodnie z załączonymi rysunkami.

Inwestycja jest zgodna z ustaleniami MPZP gminy Chełmiec, ustaleniami z Inwestorem i Właścicielami działek oraz warunkami zawartymi w „podstawach opracowania”. Inwestycja nie wymaga Decyzji o Uwarunkowaniach Środowiskowych. Inwestycja będzie prowadzona po terenach prywatnych oraz gminnych.

Ochrona zabytków - działki przez, które przebiega projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie.

Tereny górnicze - trasa projektowanych sieci nie przebiega przez tereny górnicze.

Sposób wykonania, technologia i wykorzystane materiały i urządzenia zostały dostosowane do warunków określonych przez Zamawiającego oraz wizji lokalnej w terenie.

Projektowane przewody wodociągowe oraz obiekty na nich mogą być wykonane z dowolnych materiałów występujących na rynku, spełniających wymagania wynikające z:

- przepisów i norm
- specyfikacji technicznej
- warunków usytuowania poziomego i wysokościowego
- warunków wykonawstwa.

Decyzje ostateczne w sprawie rozwiązań materiałowych podejmuje Inwestor.

W przypadku zastosowania innych rozwiązań materiałowych, wprowadzający zmiany winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany. Za wprowadzone zmiany odpowiada wprowadzający.

Wpływ inwestycji na środowisko, informacja o obszarze oddziaływania obiektu:

Budowa sieci kanalizacyjnej pozwoli na wpięcie sześciu budynków mieszkalnych do gminnej sieci kanalizacyjnej i zlikwidowanie istniejących zbiorników na ścieki. Nie przewiduje się wycinania drzew. W trakcie budowy wystąpią utrudnienia w dojazdach do posesji – Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia dostępu w trakcie robót do budynków. Po zakończeniu inwestycji teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Na podstawie § 13a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju Dz. U. Poz. 1555 z 7 października 2015 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – obszar oddziaływania inwestycji „ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI PIĄTKOWA ETAP III GMINA CHEŁMIEC” zamyka się na działkach nr 481/6, 481/7, 481/9, 489/2, 489/4, 489/10, 490, 858, 459, 462/9, 481/4, 483/6, 446/6, 442/2, 464/3 jednostka ewidencyjna CHEŁMIEC [121002_2]. Zgodnie z „Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz przepisami i normami związanymi wyznacza się obszar oddziaływania kanalizacji o szerokości 1,0 m od osi przewodu. Dopuszcza się zbliżenia pod warunkiem zastosowania zabezpieczeń sieci i obiektów wykonywanych w odległości mniejszej od założonej.

3. Kategoria geotechniczna posadowienia.

Ze względu na typ inwestycji i panujące proste warunki gruntowe zalicza się inwestycję do **drugiej kategorii geotechnicznej** (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 (dz. U. z 2012. Poz. 463). Dla inwestycji opracowano ” Dokumentację badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym – PRO GEO A.G. STĄPOREK – 12.2019” która stanowi załącznik opracowania.

Całość robót dostosować do wymagań określonych w załączonej dokumentacji badań podłoża gruntowego.

Uwzględniając rodzaje gruntów, ich zaleganie oraz głębokości wykopów, dla wyliczenia kosztów, ustala się następujące udziały procentowe poszczególnych kategorii urabialności:

- kat. I – 25%
- kat. IV – 50 %
- kat. V – 25 %

4. Obliczenie ilości ścieków

W ramach inwestycji planuje się podłączenie aktualnie 6 budynków, docelowo 13 budynków. Obliczenia spodziewanych ilości ścieków przeprowadzono na podstawie istniejącej i planowanej zabudowy na oraz planowanego zużycia wody.

Dane ogólne (zgodnie z danymi określonymi przez Inwestora):

$$N_d = 1,34$$

$$N_h = 1,55$$

Jednostkowe zużycie wody na mieszkańca 0,10 m³/d, przyjęto 4 mieszkańców na budynek.

- ilość ścieków „aktualnie”:

$$\begin{aligned} Q_{dśr} &= 6 \cdot 4 \cdot 0,1 = & 2,4 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{dmax} &= 2,4 \cdot 1,34 = & 3,22 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{hmax} &= 3,22/24 \cdot 1,55 = & 0,20 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

Ilość ścieków „docelowo”:

$$\begin{aligned} Q_{dśr} &= 13 \cdot 4 \cdot 0,1 = & 5,2 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{dmax} &= & 6,97 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{hmax} &= & 0,45 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

5. Rozwiązania projektowe

Całość robót wykonać ściśle z załączonym odpisem protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/438/2020 z dnia 27.05.2020 oraz załączonymi uzgodnieniami. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem przed rozpoczęciem robót wykonać sądownie celem określenia dokładnej lokalizacji. Roboty wykonać pod nadzorem odpowiednich służb (właściciele kolidujących sieci).

Włączenie poszczególnych odcinków do istniejących studzienek za pośrednictwem wkładki systemowej (poza połączeniami między kręgami studni), in situ bądź w kinetę. Do obudowy dróg o nawierzchni tłuczniowej (min. 0,2m tłucznia) przyjąć 324,0m², nawierzchni asfaltowe 16,0m². Technologię i warstwy podbudowy oraz nawierzchni uzgodnić z Inwestorem.

Rurociągi:

Opis	Długość	
PVC-U 160*4,7 lita SN8	127,1	rozkop
PE100 SDR17 160*9,5 – przewiertowa np. RC	61,6	przewiert
PE100 SD17 200*11,9 – przewiertowa np. RC	6,4	przewiert
PCV-U 200*5,9	88,8	rozkop

Ogółem: 283,9 m

Dodatkowo na przewiertach i na kolizji z gazem zastosowano rury ochronne:

PE100 SDR17 250*14,8 - 9,7m

PE100 SDR17 315*18,7 - 9,6m

Ogółem: - 19,3m

Zastosowane rurociągi muszą być zgodne z PN-EN 1401-01:2009, PN-EN 13476-3+A1:2009, montaż kanałów ręcznie. Spuszczanie do rowu dźwigiem. Połączenia rur PE oraz studzienek wykonać za pomocą muf elektrooporowych lub zgrzewania doczołowego (wyplwki do wycięcia). Połączenia rur PVC za pomocą uszczelek

Rurociąg wykonany metodą rozkopu posadowiony będzie na 20,0 cm podsypce piaskowej i zasypany piaskiem do wysokości 10,0 cm ponad rurę. Do wysokości 50,0 cm ponad rurę – zasypka gruntem sybkim bez kamienia powyżej 20 mm, wykonana ręcznie. W przypadku posadowienia namulach wykonać podbudowę tłuczniowo – piaskową grubości 0,3m. Wskaźnik zagęszczenia dla dróg $I_s = 1,0$ dla pozostałych $I_s = 0,95$.

Studzienki kanalizacyjne:

Opis	Ilość
Proj. studzienka PVC/PE425	13
Proj. studzienka PE600	2

Ogółem: 15 szt.

Typy i rodzaje studzienek zgodnie profilami. Minimalna wysokość wpalenia w studzienkę kaskadową ponad dnem 0,5m, wpalenie powyżej 1,0m nad dnem wykonać jako kaskadowe. Każde włączenie rur PE w studzienkę wykonać jako systemowe, spawane lub w studzienkę. Włazy w terenach zielonych B125, w drogach D400. Studzienki zgodnie z PN-EN 476:2001, PN-EN 13598, PN-EN 1917:2004, studnie wykonać zgodnie z Aprobata Techniczną IBDIM, włazy zgodnie z PN-EN 124:2000.

Studzienki PE/PVC 425, 600

Studnie spełniające wymagania PN-EN 476 oraz PN-EN 13598-2. Połączenia elementów uszczelkami elastomerowymi zgodnymi z PN-EN 681-1.

Całość robót wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2015-10 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”, roboty ziemne zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem w rejonie budynków, istniejącego uzbrojenia oraz istniejących drzew wykopy i zasyp wykonać bezwarunkowo ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Wykopy wykonywane koparką zasypywane będą koparka po uprzednim ręcznym wykonaniu obsypki do wys. 0,5 m ponad rurę.

Wykopy wykonywane ręcznie będą ręcznie zasypywane.

Przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Kolizja z gazem:

Rozwiązanie kolizji projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym gazociągiem średniego ciśnienia na działce 489/4 projektuje poprzez założenie na projektowanej kanalizacji sanitarnej rury osłonowej PE100 SDR17 315*18,7, L=4.0m, rura przewodowa PVC-U 200*5,9.

Roboty wykonać metodą rozkopu.

Zabezpieczenie wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem nr 4. Końce rury ochronnej na kanalizacji zostaną wyprowadzone na odległość określoną na profilach (min. 2,0m od istniejącej sieci licząc w płaszczyźnie poziomej prostopadłej do osi gazociągu) i zakończone osłoną w postaci manszet 315/250. Projektowana kanalizacja będzie ułożona pod gazociągami (profil). Rurę przewodową prowadzić na płozach.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy wytyczyć trasę projektowanej kanalizacji. Dno wykopu powinno zostać dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni, itp. Na dnie powinna być wykonana podsypka z piasku min. 0.10 m, a po wykonaniu zabezpieczenia w postaci rury ochronnej wykonać obsypkę i nadsypkę z piasku do wys. 0,3 m.

Następnie można zasypać wykop gruntem rodzimym, wykonując to warstwami i starannie ubijając grunt w miarę zasypywania.

Przed przystąpieniem do wykopów należy w rejonie gdzie, występuje duża ilość urządzeń podziemnych wykonać sondy poprzeczne, celem dokładnego ich zlokalizowania oraz prace wykonywać ręcznie.

Wzdłuż gazociągu należy wybrać grunt do górnej ścianki gazociągu na szerokość równą średnicy gazociągu i długości po 2,00 m z każdej strony licząc od miejsca skrzyżowania a następnie zasypać warstwą przepuszczalną (np. żwir lub piasek) na wysokość 0,50 m nad górną krawędź gazociągu. Dodatkowo wykonać podsypkę o gr. min. 0,05 m i obsypkę z piasku w rejonie rozkopu. Znakowanie trasy gazociągu należy stosować dla informowania użytkownika o przebiegu w terenie oraz położeniu elementów uzbrojenia gazociągu. Oznakowanie należy wykonać za pomocą słupków wykonanych wg. BN-80/8975-02-01 „Słupki-znakowanie gazociągów ułożonych w ziemi”, oraz tablic informacyjnych i wskaźników zgodnie z wymogami BN-80/8975-02-02 „Tablice informacyjne”.

Roboty wykonać zgodnie z uwagami określonymi w protokole z narady koordynacyjnej.

Roboty zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu. KSG III

- Obowiązującymi normami i przepisami :
- Dziennik Ustaw NR 97 z dnia 11-09-2001r. poz. 1055
- Dziennik Ustaw NR 75 z dnia 15-06-2002r. poz. 690
- PN-91/M -34501

Odbioru zabezpieczenia skrzyżowań i roboty w rejonie skrzyżowania należy dokonać w obecności dostawcy gazu, całość prac wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II przez uprawnionych pracowników i pod nadzorem branżowym

6. Uwagi końcowe.

6.1. Wytyczenie trasy przewodów sieci wg zwymiarowania geodezyjnego.

6.2. Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, przez uprawnionych monterów, pod nadzorem branżowym.

6.3. Użyte materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych spełniających wymagania techniczne projektu, posiadających stosowne aprobaty, atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania ich w budownictwie na terenie Polski. W przypadku zastosowania innych rozwiązań materiałowych, wprowadzający zmiany winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany.

6.4. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać:

- Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Opracował:

mgr inż. Katarzyna Maicher
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
 wodociągowych i kanalizacyjnych
 nr ewid.: MAP/0261/PWOS/04

