



# PROMOST - WISŁA Sp. z o.o.

43-460 Wisła, ul. Radosna 8a

tel./fax: +48 33 8551341

e-mail: promost-wisla@hot.pl

REGON: 072909355

NIP: 5482408994

ZAMAWIAJĄCY	<b>POWIAT KAMIENNOGÓRSKI</b> UL. WŁ. BRONIEWSKIEGO 15, 58-400 KAMIENNA GÓRA			
NAZWA ZADANIA	<b>ODBUDOWA USZKODZONEGO FRAGMENTU DROGI POWIATOWEJ NR 3476D PRZY UL. WIEJSKIEJ W KAMIENNEJ GÓRZE</b>			
ADRES OBIEKTU	droga powiatowa nr 3476D województwo dolnośląskie, powiat kamiennogórski, jedn. ewidencyjna: Kamienna Góra – miasto, ob.: 020701_1.0005 – Kamienna Góra – 5 działki nr: 31/1 i 101/3			
RODZAJ OPRACOWANIA	<b>PROJEKT WYKONAWCZY <u>BRANŻA INSTALACYJNA</u></b>  <b>LIKWIDACJA I BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ</b>			
<b><u>KATEGORIA OBIEKTU:</u></b> XXVI k=8,0 w=1,0				
<b><u>JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:</u></b> Konsorcjum firm: <b>INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ</b> , ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa <b>PROMOST – WISŁA Sp. z o.o.</b> , ul. Radosna 8a, 43-460 Wisła				
<b>FUNKCJA:</b>	<b>Tytuł, imię, nazwisko:</b>	<b>Specjalność:</b>	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof <b>NAWROCKI</b>	sanitarna bez ogr.	SLK/1930/POOS/07	
WYKONAŁ	mgr inż. Maciej <b>KRZĄKAŁA</b>	sanitarna bez ogr.	SLK/0283/PWBS/22	
Wisła, wrzesień 2024 r.				



## SPIS TREŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

### BRANŻA INSTALACYJNA

<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>.....</b>
<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>5</b>
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	5
1.2. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA .....	5
<b>2. PRZEDMIOT INWESTYCJI/ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK .....</b>	<b>6</b>
<b>4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....</b>	<b>6</b>
<b>5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....</b>	<b>6</b>
<b>6. INFORMACJE I DANE.....</b>	<b>6</b>
6.1. DANE DOTYCZĄCE UZGODNIEŃ Z ZARZĄDCAMI I WŁAŚCICIELAMI DZIAŁEK PRYWATNYCH .....	6
6.2. DANE DOTYCZĄCE DOKUMENTÓW O ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM.....	6
6.3. DANE DOTYCZĄCE WÓD .....	7
6.4. DANE DOTYCZĄCE ŚRODOWISKA .....	7
6.5. DANE DOTYCZĄCE ZIELENI .....	7
6.6. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY KONSERWATORSKIEJ .....	7
6.7. DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....	7
6.8. DANE DOTYCZĄCE ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW .....	7
6.9. DANE DOT. OCHRONY POŻAROWEJ .....	7
<b>7. INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH.....</b>	<b>8</b>
<b>8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....</b>	<b>8</b>
<b>9. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>8</b>
<b>10. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>8</b>
<b>11. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>9</b>
<b>12. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>9</b>
<b>13. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>9</b>
13.1. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	9
13.2. INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	9
	3

13.2.1	Informacje ogólne .....	9
13.2.2	Roboty przygotowawcze.....	10
13.2.3	Roboty ziemne .....	10
13.2.4	Odwodnienie wykopu .....	11
13.2.5	Próby szczelności kanalizacji.....	12
13.2.6	Próby szczelności wodociągu.....	12
13.2.7	Plukanie i dezynfekcja wodociągu .....	13
13.2.8	Zapewnienie dostaw wody.....	13
13.2.9	Oznakowanie infrastruktury.....	13
13.2.10	Likwidacja istniejącej infrastruktury .....	14
<b>14.</b>	<b>KORZYSTANIE Z OBIEKTU BUDOWLANEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.....</b>	<b>14</b>
<b>15.</b>	<b>PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....</b>	<b>14</b>
<b>16.</b>	<b>ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEO.....</b>	<b>14</b>
<b>17.</b>	<b>DANE DOT. WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....</b>	<b>14</b>
<b>18.</b>	<b>INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSZTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY PRAWO BUDOWLANE.....</b>	<b>15</b>
<b>19.</b>	<b>ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNE OBIEKTU.....</b>	<b>15</b>
19.1.	RURY PRZEWODOWE – SIEĆ WODOCIĄGOWA .....	15
19.2.	RURY PRZEWODOWE – SIEĆ KANALIZACYJNA.....	15
19.3.	STUDZIENKI BETONOWE .....	15
<b>20.</b>	<b>ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE .....</b>	<b>16</b>
20.1.	POŁĄCZENIE Z ISTN. SIECIAMI.....	16
<b>21.</b>	<b>ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEO.....</b>	<b>17</b>
<b>B.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	

## ***A. CZĘŚĆ OPISOWA***

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży sanitarnej w zakresie likwidacji istniejących oraz budowy nowych odcinków sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej dla inwestycji pn.: „Odbudowa uszkodzonego fragmentu drogi powiatowej nr 3476D przy ul. Wiejskiej w Kamiennej Górze”.

#### **1.2. Podstawa formalna opracowania**

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa pomiędzy Powiatem Kamiennogórskim z/s w Kamiennej Górze, ul. Wł. Broniewskiego 15, 58-400 Kamienna Góra, a konsorcjum firm Instytut Techniki Budowlanej, ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa i PROMOST – WISŁA Sp.z o.o., ul. Radosna 8a, 43-460 Wisła.

### **2. PRZEDMIOT INWESTYCJI/ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przedsięwzięcie, którego dotyczy niniejszy operat wodnoprawny zlokalizowane jest na terenie województwa dolnośląskiego, w powiecie kamiennogórskim, na terenie miasta Kamienna Góra, obręb 020701-1.0005 Kamienna Góra – 5.

Zamierzenie budowlane obejmuje:

1. Przebudowę drogi powiatowej nr 3476D wraz z zabezpieczeniem korpusu drogi konstrukcją oporową;
2. Budowę odwodnienia drogi;
3. Przebudowę i zabezpieczenie sieci energetycznej, gazowej, wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

### **3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK**

Istniejące zagospodarowanie terenu stanowi odcinek uszkodzonej drogi powiatowej nr 3476D na odcinku od istniejącej betonowej konstrukcji oporowej przy posesji przy ul. Wiejskiej w Kamiennej Górze w kierunku centrum Kamiennej Góry.

Uszkodzeniu uległa konstrukcja oporowa wykonana na półce skalnej wzdłuż drogi od strony rzeki. W wyniku uszkodzenia doszło do powstania w poboczu dziury oraz uszkodzenia krawędzi jezdni.

Zagospodarowanie terenu po stronie północno-zachodniej drogi stawi koryto rzeki Bóbr. Po stronie południowo-wschodniej drogi występują zabudowania.

Teren w granicach opracowania jest terenem uzbrojonym w infrastrukturę techniczną: sieć wodociągową, sieć energetyczną wraz z oświetleniem, sieć gazowa i sieć kanalizacyjna. Ww. infrastruktura zostanie przebudowana w ramach przedmiotowej inwestycji.

### **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

W ramach inwestycji projektuje się:

- likwidację istniejących odcinków sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej
- budowę nowego odcinka sieci wodociągowej z żeliwa sferoidalnego o średnicy DN80 o długości 53,2m
- budowę nowego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej z kamionki o średnicy DN200 o długości 55,5m

Przedmiotową inwestycję zaprojektowano na podstawie warunków technicznych Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp.z o.o. w Kamiennej Górze nr TE-1/15/142/24 z dnia 22.05.2024 r.

### **5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

Nie dotyczy

### **6. INFORMACJE I DANE**

#### **6.1. Dane dotyczące uzgodnień z zarządcami i właścicielami działek prywatnych**

Roboty budowlane wykonywane będą na podstawie decyzji, o nakazie wykonania niezbędnych robót budowlanych, wydanej przez Powiatowego Inspektora Nadzoru budowlanego – znak sprawy: PINB.403/14/21/2-23.

#### **6.2. Dane dotyczące dokumentów o zagospodarowaniu przestrzennym**

Roboty budowlane wykonywane będą na podstawie decyzji, o nakazie wykonania niezbędnych robót budowlanych, wydanej przez Powiatowego Inspektora Nadzoru budowlanego – znak sprawy: PINB.403/14/21/2-23.

**6.3. Dane dotyczące wód**

Nie dotyczy,

**6.4. Dane dotyczące środowiska**

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 81 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1839) przedmiotowa inwestycja nie klasyfikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

**6.5. Dane dotyczące zieleni**

Nie dotyczy.

**6.6. Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej**

Nie dotyczy.

**6.7. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górnictwa**

Nie dotyczy.

**6.8. Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników**

Planowana inwestycja, ze względu na przyjęte technologie oraz sposób realizacji prac, nie będzie wpływała niekorzystnie na wody podziemne. Projektuje się wykonanie obiektów z materiałów o wysokim stopniu wodoszczelności przez uprawnionych wykonawców, które zagwarantują pełną ich szczelność. Przedsięwzięcie w fazie eksploatacji nie ingeruje w wartościowe ekosystemy, nie narusza rzadkich siedlisk przyrodniczych ani siedlisk rzadkich gatunków roślin, grzybów lub zwierząt. Tym samym dla przedsięwzięcia nie przewiduje się rozwiązań projektowych minimalizujących wpływ na rośliny lub zwierzęta.

Nie przewiduje się ponadnormatywnego oddziaływania na tereny podlegające ochronie akustycznej.

Nie przewiduje się pogorszenia stanu zanieczyszczeń powietrza w stosunku do stanu istniejącego.

**6.9. Dane dot. ochrony pożarowej.**

Nie dotyczy..

## **7. INNE NIEZBEDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH**

Obiekt budowlany, jakim jest projektowana infrastruktura liniowa jest obiektem prostym, o powszechnie znanych rozwiązaniach technicznych, zarówno z uwagi na jego specyfikę, charakter i stopień skomplikowania, jak i wykonawstwo robót budowlanych.

## **8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości w granicach działek objętych wnioskiem o decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej

Poniżej wskazano przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami)

## **9. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Zgodnie z art. 3, pkt 3a ustawy Prawo Budowlane sklasyfikowano obiekt budowlany jako obiekt liniowy.

Zgodnie z załącznikiem do ustawy Prawo Budowlanego przyporządkowano przedmiotowy obiekt budowlany do następującej kategorii obiektu budowlanego: XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

## **10. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

W ramach inwestycji projektuje się:

- likwidację istniejących odcinków sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej
- budowę nowego odcinka sieci wodociągowej z żeliwa sferoidalnego o średnicy DN80 o długości 53,2m
- budowę nowego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej z kamionki o średnicy DN200 o długości 55,5m

Przedmiotową inwestycję zaprojektowano na podstawie warunków technicznych Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kamiennej Górze nr TE-1/15/142/24 z dnia 22.05.2024 r.



## **11. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedmiotem opracowania jest infrastruktura podziemna. Przedmiotowa infrastruktura objęta niniejszym opracowaniem wraz z urządzeniami projektowane są zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

## **12. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Zgodnie z art. 3, pkt 3a ustawy Prawo Budowlane sklasyfikowano obiekt budowlany jako obiekt liniowy, tym samym charakterystycznym parametrem projektowanego obiektu liniowego jest długość. Długość projektowanej w ramach opracowania sieci wodociągowej wynosi  $L=53,2$  m. Długość projektowanej w ramach opracowania sieci kanalizacji sanitarnej wynosi  $L=55,5$  m

## **13. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

### **13.1. Opinia geotechniczna**

Budowę geologiczną podłoża w miejscu inwestycji należy uznać za skomplikowane wg. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Skomplikowane warunki gruntowe wynikają z obecności czynnych ruchów masowych, określanych jako niekorzystne zjawiska geodynamiczne.

Projektant na podstawie opinii geotechnicznej klasyfikuje inwestycję do **III kategorii geotechnicznej przy skomplikowanych warunkach gruntowych.**

### **13.2. Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

#### **13.2.1 Informacje ogólne**

- Harmonogram realizacji robót opracuje Wykonawca w uzgodnieniu z Inwestorem.
- Całość prac realizacyjnych prowadzić pod nadzorem pracownika Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Kamiennej Górze
- Prace w zbliżeniu do budynków wykonać po wcześniejszym wykonaniu oceny stanu technicznego budynku wraz z dokumentacją fotograficzną.
- Rzędne góry wszystkich włączów oraz skrzynek ulicznych należy dostosować do istniejącej niwelety jezdni
- W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne, nie wykazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb.
- Należy na bieżąco współpracować z odpowiednimi służbami eksploatacyjnymi, a wszelkie roboty demontażowe prowadzić pod ich nadzorem.

- Harmonogram realizacji robót opracuje Wykonawca w uzgodnieniu z inwestorem i dysponentem sieci.
- Dokładną lokalizację i posadowienie urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli.
- Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.
- Na czas robót ziemnych (wykopów) sieci krzyżujące się z proj. sieciami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz pod nadzorem gestora sieci.
- Wykopy o głębokości powyżej 1 m na całej długości należy zabezpieczyć, natomiast dla wykopów o głębokości powyżej 3 m należy przewidzieć pełne umocnienie ścian zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie;
- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić właścicieli terenu, na którym przebiega inwestycja oraz właścicieli uzbrojenia podziemnego;
- W przypadku natrafienia w czasie realizacji na nieokreślone uzbrojenie podziemne, bądź stwierdzenie niezgodności z planem geodezyjnym, należy powiadomić właściciela uzbrojenia oraz inspektora nadzoru;
- Należy ściśle stosować się do instrukcji producentów których materiały zastosowano;
- W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.
- Wykonane sieci powinny zostać naniesione na mapy zasadnicze przez służby geodezyjne;
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Przed odbiorem technicznym należy wykonać inspekcję kamerą TV nowo wybudowanych przewodów kanalizacyjnych.

#### 13.2.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wybuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi.

Przed przystąpieniem do robót w miejscach włączeń do istniejącej sieci oraz w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania miejsca, głębokości posadowienia, a także materiału i średnicy istniejących sieci.

Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem wszystkich właścicieli uzbrojenia, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

#### 13.2.3 Roboty ziemne

Wykopy przy głębokościach większych niż 1 m muszą być umocnione. Przewody układane będą w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych umocnionych zgodnie z obowiązującymi przepisami

a)      Podsypka:

Po wykonaniu wykopu należy dno wyrównać i oczyścić, a następnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 0,2m i zagęścić do min  $I_s=0,97$ .

Podsypka pod rurociągi musi być dobrze zagęszczona z wyprofilowaniem do kąta opasania równego  $90^\circ$ . Wyprofilowanie powinno zostać przeprowadzone bezpośrednio przed montażem rur na dnie wykopu.

b) Obsypka:

Warstwę ochronną rury o wysokości 30 cm powyżej rury należy wykonać z piasku i zagęścić do min  $I_s=0,97$ . Wykonanie obsypki:

- obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 30 cm nad rurą;
- obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę;
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest, aby materiał szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą;
- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonywać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach;
- bardzo ważne jest zagęszczenie – podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

c) Zасыпка:

Jako materiał zasypowy należy zastosować piasek, a ostatnią warstwę wykopu zasypać 30 cm warstwą humusu.

Zасыпkę należy wykonywać niezwłocznie po ułożeniu rurociągu,

Wszelkie zасыпки realizowanych odcinków kanalizacji muszą być dokładnie zagęszczone do min.  $I_s=0,97$ .

W przypadku sieci posadowionej w pasie drogowych ostatnią warstwę pokrycia terenu należy wykonać zgodnie z projektem drogowym

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN – B – 10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz zgodnie z instrukcją producenta.

#### 13.2.4 Odwodnienie wykopu

W przypadku wystąpienia wód gruntowych technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. w czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu.

Proponuje się odwodnienie wykopu metodą powierzchniową bezpośrednio z dna wykopu, za pomocą pomp spalinowych z odprowadzeniem wody na odległość min. 10 m, w kierunku zgodnym ze spadkiem terenu. Dopuszcza się odwodnienie wykopu za pośrednictwem igłofiltrów lub drenażu. Odwodnienie wykopów polegać będzie na usunięciu wody z wykopów w zakresie niezbędnym do uzyskania jak najlepszych warunków budowy, z zapewnieniem nienaruszalności struktury gruntów w poziomie posadowienia kanalizacji. Odprowadzenie wody z odwodnienia wykopów należy do obowiązków Wykonawcy. Wykonawca winien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód opadowych i gruntowych, tak aby zabezpieczyć grunty przez przewilgoceniem i nawodnieniem. Ostateczny dobór systemów odwodnienia wykopów zależy od czasookresu prowadzenia prac. Projekt organizacji robót, a w nim projekt technologiczny odwodnienia wykopów w oparciu o rzeczywisty poziom wód gruntowych w terenie i czasookres prowadzenia prac należy do obowiązków Wykonawcy.

#### 13.2.5 Próby szczelności kanalizacji

Po zakończeniu robót montażowych, a przed całkowitym zasypaniem wykopów (należy pozostawić odkryte, co najmniej miejsca połączeń) kanalizację sanitarną należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”.

Po próbie szczelności wykonaną kanalizację należy poddać kamerowaniu TV.

Kontrole związane z wykonaniem prac należy przeprowadzić w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1671.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

#### 13.2.6 Próby szczelności wodociągu

Po zakończeniu robót montażowych, a przed całkowitym zasypaniem wykopów (należy pozostawić odkryte, co najmniej miejsca połączeń) sieć wodociągową należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 805.

Po próbie szczelności wodociągi należy poddać płukaniu i dezynfekcji, po których należy pobrać próbkę wody i zlecić badania wody pod kątem spełnienia wymagań obowiązującego Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Pobór próbki jak i same badania winny zostać wykonane przez akredytowane laboratorium

Kontrole związane z wykonaniem prac należy przeprowadzić w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1671.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy dana fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z dokumentacją projektową wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu, szczelności przewodu, zabezpieczenia przewodu przed korozją.

#### 13.2.7 Płukanie i dezynfekcja wodociągu

Wykonana sieć wodociągowa winna być dokładnie przepłukana i zdezynfekowana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s i czasie minimum 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu.

Dezynfekcję rurociągu przeprowadza się przy użyciu wapna chlorowanego lub wody chlorowej, o stężeniu chloru nie mniej niż 25 g/m<sup>3</sup>. Po upływie 24 godzin należy przepłukać rurociąg czystą wodą wodociągową do zaniku jawnego zapachu chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania pobiera się próbkę wody do badań laboratoryjnych i ich wynik decyduje o przekazaniu wodociągu do eksploatacji.

#### 13.2.8 Zapewnienie dostaw wody

W przypadku konieczności demontażu sieci wodociągowej przed zabudową nowego ciągu należy zapewnić dostawy wody z beczkowozu lub zabudować tymczasową sieć wodociągową tzw. by-pass – do uzgodnienia z dysponentem sieci.

O czasowych przerwach w dostawie wody Wykonawca winien powiadomić odbiorców.

#### 13.2.9 Oznakowanie infrastruktury

Trasę ułożonych rurociągów należy oznakować przez ułożenie w wykopie (podczas zasypywania rurociągu), na wysokości 0,5 m nad rurociągiem:

- dla wodociągu - taśmy ostrzegawczej z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szerokości 20cm zaopatrzonej w metalową wkładkę identyfikacyjną
- dla kanalizacji sanitarnej - taśmy ostrzegawczej z tworzywa sztucznego w kolorze brązowym.

Oznaczenie uzbrojenia na przewodach wodociągowych należy wykonać zgodnie z PN-86/B-09700, za pomocą typowych tablic tworzywowych umieszczanych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 1 m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości większej niż 5 m od oznaczonego uzbrojenia.

#### 13.2.10 Likwidacja istniejącej infrastruktury

Istniejące odcinki przebudowywanej infrastruktury przeznaczone do wyłączenia należy zamulić i odciąć od czynnej sieci oraz obustronnie zabetonować końcówki likwidowanych odcinków. Odcinki te należy przeznaczyć do likwidacji majątkowej a pozostałą w gruncie infrastrukturę należy zaewidencjonować w zasobach geodezyjnych jako nieczynną.

Należy zdemontować w całości hydranty na likwidowanej sieci oraz obciąć i usunąć na głębokości 0,5 m trzpieni zasuw.

W miejscach kolizji proj. infrastruktury z infrastrukturą istniejącą należy zdemontować.

Należy zdemontować wszystkie widoczne elementy sieci wyłączanej z eksploatacji i dostarczyć (za pisemnym potwierdzeniem) do magazynu dysponenta sieci.

#### **14. KORZYSTANIE Z OBIEKTU BUDOWLANEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE**

Nie dotyczy.

#### **15. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Planowana inwestycja, ze względu na przyjęte technologie oraz sposób realizacji prac, nie będzie wpływała niekorzystnie na wody podziemne. Projektuje się wykonanie obiektów z materiałów o wysokim stopniu wodoszczelności przez uprawnionych wykonawców, które zagwarantują pełną ich szczelność. Przedsięwzięcie w fazie eksploatacji nie ingeruje w wartościowe ekosystemy, nie narusza rzadkich siedlisk przyrodniczych ani siedlisk rzadkich gatunków roślin, grzybów lub zwierząt. Tym samym dla przedsięwzięcia nie przewiduje się rozwiązań projektowych minimalizujących wpływ na rośliny lub zwierzęta.

#### **16. ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO**

Nie dotyczy.

#### **17. DANE DOT. WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Nie dotyczy.

## **18. INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY PRAWO BUDOWLANE.**

Nie dotyczy.

## **19. ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNE OBIEKTU**

### **19.1. Rury przewodowe – sieć wodociągowa**

Do budowy sieci wodociągowej należy zastosować następujące rury z żeliwa sferoidalnego DN80 GGG40 C40 o połączeniach kielichowych.

Należy zastosować rury z żeliwa sferoidalnego z kielichem dwukomorowym przystosowanym do połączeń wsuwanych blokowanych z uszczelką gumową z EPDM oraz systemem blokującym opartym na zatrzasku z zastosowaniem napawanego garbu na trzonie rury.

Rury powinny spełniać wymagania określone w aktualnej normie PN-EN 545 i być wytwarzane zgodnie ze standardem kontroli jakości PN-EN ISO 9001.

Rury i kształtki powinny być dopuszczone do stosowania przy transporcie wody pitnej, co potwierdzać powinien aktualny atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

Producent rur i kształtek powinien posiadać certyfikat o zgodności całej gamy rur i kształtek z aktualną normą EN 545, wydany przez niezależną instytucję, akredytowaną w jednym z krajów Unii Europejskiej.

W miejscach załomów należy zastosować kształtki kielichowe o połączeniach blokowanych.

### **19.2. Rury przewodowe – sieć kanalizacyjna**

Projektuje się budowę sieci sanitarnej grawitacyjnej o średnicy DN200 z rur kamionkowych, glazurowanych, o przekroju kołowym. Poszczególne rury winny być łączone poprzez kielichy, posiadające zintegrowane uszczelki kauczukowe.

Rury winny charakteryzować się wytrzymałością na zgniatanie min 40 kN/m.

Rury winny być wykonane zgodnie z PN-EN 295 oraz charakteryzować się parametrami umożliwiającymi ich dopuszczenie do stosowania w ciągach komunikacyjnych, potwierdzone przeprowadzonymi badaniami i certyfikacją akredytowanego instytutu np. Aprobata Techniczną IBDiM.

### **19.3. Studzienki betonowe**

Zaprojektowano studnie prefabrykowane o średnicy DN1000 z elementów betonowych o średnicach i wysokościach zgodnych z profilami podłużnymi, składających się z:

- dna monolitycznego stanowiące połączenie kręgu i płyty dennej z wyprofilowaną kintą i przejściami szczelnymi
- kręgów betonowych DN1000 wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917: 2004,

- o jako zwieńczenia na studniach zastosować zwężki DN1000/600 z otworem na wąż kanałowy,
- o pierścieni dystansowe łączonych za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm,
- o włączów okrągłych o średnicy 600 mm wg normy PN-EN 124:2015 (dostosowanymi do miejsca lokalizacji studni, na studzienkach zlokalizowanych w drogach należy zastosować włązy żeliwne klasy D-400, na podjazdach do posesji włązy klasy C-250, a w terenach zielonych klasy B-125.) wykonanymi z żeliwa. w jezdniach, chodnikach włązy winny być zlicowane z poziomem nawierzchni. Włązy żeliwne bez zawiasów, wrębów, wpustów przegubów i pozycjonerów. Wzór pokrywy zgodny z wytycznymi Inwestora. Wąż zabudowywać wraz z uszczelkami.

Studnie wykonywać z betonu odpowiadającego klasie wytrzymałości nie niższej niż C35/45 (B45) – (wg PN-EN 206+A1:2016-12) z cementów siarczanoodpornych HSR z prefabrykowaną kinetą typu PERFECT, wodoszczelnego (W12) i mrozoodpornego (F-150), klasa ekspozycji XA2.

Elementy studni łączyć za pomocą gumowych uszczelek samosmarujących (zgodnych z normą PN-EN 311-1). Nie dotyczy pierścieni dystansowych.

Powierzchnię ścian studzienki stykające się z gruntem należy zaizolować materiałem bitumicznym posiadającym aprobatę techniczną, w gruntach nawodnionych gliną plastyczną.

W ścianach studni należy osadzić podczas prefabrykacji:

- o podwójne stalowe klamry złączowe, powlekane w kolorze żółtym zgodnie z PN-EN 131-01:2004 w wersji antypoślizgowej
- o króćce dostudzienne, odpowiednie do rodzaju przyłączanego przewodu lub tuleje osłonowe

Studnie należy posadzić na warstwie piasku stabilizowanego cementem o grubości 20 cm lub na płycie fundamentowej zmniejszającej nacisk studni.

Wskaźnik zagęszczenia obsypki dla studzienek ułożonych poza jezdniami i chodnikami nie może być mniejszy od 0.95 a dla studzienek ułożonych pod trasami komunikacyjnymi nie może być mniejszy od 1.0.

Wszystkie elementy każdej studni muszą stanowić komplet i być od jednego producenta.

## **20. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE**

### **20.1. Połączenie z istn. sieciami**

Połączenia z istn. siecią wodociągowa należy wykonać poprzez zabudowę łącznika rurowego z zabezpieczeniem przed przesunięciem.

Połączenie z istn. siecią kanalizacji sanitarnej zostanie wykonane poprzez zabudowę studni na istn. ciągu kanalizacyjnym oraz poprzez połączenie kielichowe z bosym końcem istniejącego rurociągu.



Włączenia do sieci wodociągowej należy zlecić Miejskiemu Zakładowi Wodociągów i Kanalizacji w Kamiennej Górze po odbiorze technicznym i sporządzeniu dokumentacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę.

## **21. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO**

Nie dotyczy

### **ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

<b>SIEĆ WODOCIĄGOWA</b>			
Lp.	Element - wodociąg	Jednostka	Ilość
1	Rura przewodowa żeliwa sferoidalnego DN80	metr bieżący	52,7
2	Łuk kielichowy z żeliwa sferoidalnego DN80 – połączenie blokowane	komplet	4
3	Łącznik rurowy z zabezpieczeniem przed przesunięciem DN80 PN16	komplet	2
4	Zapewnienie ciągłości dostaw wody	komplet	1
5	Wykopy, podsypka, obsypka i zasypka, umocnienie ścian wykopów,	komplet	1
6	Odwodnienie wykopów	komplet	1
7	Próba szczelności	komplet	1
8	Oznakowanie projektowanych odcinków kanalizacji taśmą identyfikacyjną	komplet	52,7
9	Płukanie i dezynfekcja	komplet	1
10	Zabezpieczenie istn. kabli energetycznych i teletechnicznych rurami połówkowymi typu AROT	komplet	1
11	Likwidacja istn. sieci	komplet	1
12	Regulacja istn. włączów, skrzynek itp. w z projektowaną niweletą drogową	komplet	1

<b>KANALIZACJA SANITARNA</b>			
Lp.	Element - kanalizacja	Jednostka	Ilość
1	Rura przewodowa kamionkowa DN200	metr bieżący	55,5
2	Studzienka betonowa DN1000	komplet	1
3	Studzienka betonowa DN1000 do zabudowy na istn. kanale	komplet	1

4	Włączenie do istn. sieci	komplet	1
5	Zapewnienie ciągłości przepływu ścieków	komplet	1
6	Wykopy, podsypka, obsypka i zasypka, umocnienie ścian wykopów,	komplet	1
7	Odwodnienie wykopów	komplet	1
8	Próba szczelności	komplet	1
9	Oznakowanie projektowanych odcinków kanalizacji taśmą identyfikacyjną	metr bieżący	55,5
10	Inspekcja TV po wykonaniu kanalizacji	metr bieżący	55,5
11	Zabezpieczenie istn. kabli energetycznych i teletechnicznych rurami połówkowymi typu AROT	komplet	1
12	Likwidacja istn. sieci	komplet	1
13	Regulacja istn. wjazdów, wpustów itp. z projektowaną niweletą drogową	komplet	1

## ***B. ZAŁĄCZNIKI***

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO  
WODOCIAGÓW I KANALIZACJI  
Spółka z o.o.  
ul. Zamkowa 3, 55-400 Kamienna Góra  
NIP 614-14-06-658 REGON 230419962  
Nr. BDO.000199655  
tel./fax 75 744 30 42

Kamienna Góra, dn. 22.05.2024 r.

TE-1/15/142/24

**PROMOST-WISŁA Sp. z o.o.**  
**ul. Radosna 8a**  
**43 – 460 Wiśła**

W odpowiedzi na pismo L.dz. 195/2024 z dnia 16.05.2024 r. w sprawie zabezpieczenia i odbudowy uszkodzonego fragmentu drogi powiatowej nr 3476D przy ul. Wiejskiej w Kamiennej Górze w odniesieniu do zabezpieczenia infrastruktury wod.-kan., Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kamiennej Górze informuje:

- w ul. Wiejskiej przebiegają dwie sieci będące w naszej obsłudze zgodnie z oznaczonym na załączonym planie zagospodarowania terenu przebiegiem. Sieć wodociagową o przekroju 80 mm z rur żeliwnych oznaczono kolorem niebieskim. Posadowienie sieci szacuje się na poziomie ok. 1,4 – 1,5 m poniżej terenu drogi. Sieć kanalizacji sanitarnej o przekroju 0,20 m z rur kamionkowych posadowionych zgodnie z rzędnymi studni z kręgów betonowych 1,0 m oznaczono na mapie kolorem brązowym.
  - z przekroju typowego projektowanej odbudowy drogi wynika, iż nasze sieci znajdują się w betonowej konstrukcji oporowej - sieć kanalizacyjna w całości, natomiast sieć wodociagowa w części. Wobec powyższego należy zaprojektować wymianę sieci wodociagowej w rurze ochronnej na długości co najmniej po 2,0 m od granic zakresu umocnienia skarpy każdej ze stron. Natomiast sieć kanalizacyjną należy zabezpieczyć osłoną umożliwiającą jej wymianę w razie awarii z przesunięciem jednej ze studni rewizyjnych poza zakres umocnienia na odległość do 2,0 m od granicy.
- Zakres rozwiązań projektowych należy uzgodnić na bieżąco z przedsiębiorstwem.
- W załączeniu przesyłamy plan zagospodarowania terenu i przekrój typowy.

Załącz.: 2 egz. map

DYREKTOR  
d/s Technicznych Instalacji i Innych  
PROJEKTANT  
Inż. Jacek Jaceł



## ***B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA***

- 01 PLAN SYTACYJNY
- 02.1 PROFIL PODŁUŻNY – KANALIZACJA SANITARNA
- 02.2 PROFIL PODŁUŻNY – KANALIZACJA WODOCIĄGOWA
- 03 SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI OPOROWEJ
- 04 SCHEMAT STUDZIENKI BETONOWEJ