

PROMOST - WISŁA Sp. z o.o.


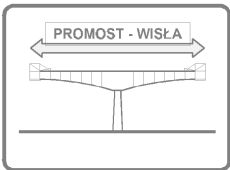
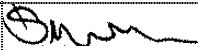

43-460 Wisła, ul. Radosna 8a

tel./fax: +48 33 8551341

e-mail: promost-wisla@hot.pl

REGON: 072909355

NIP: 5482408994

ZAMAWIAJĄCY	POWIAT KAMIENNOGÓRSKI UL. WŁ. BRONIEWSKIEGO 15, 58-400 KAMIENNA GÓRA			
NAZWA ZADANIA	ODBUDOWA USZKODZONEGO FRAGMENTU DROGI POWIATOWEJ NR 3476D PRZY UL. WIEJSKIEJ W KAMIENNEJ GÓRZE			
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	PROJEKT BUDOWLANY <u>III. PROJEKT TECHNICZNY</u>			
<u>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO</u> wg spisu na stronie 3 <u>KATEGORIA OBIEKTU:</u> IV k=5,0 w=1,0 XXV k=1,0 w=1,0 XXVI k=8,0 w=1,0 <u>JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:</u> Konsorcjum firm:  INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa  PROMOST – WISŁA Sp. z o.o. ul. Radosna 8a, 43-460 Wisła				
FUNKCJA:	Tytuł, imię, nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
PROJEKTANT	mgr inż. Barbara ŚLIWKA	konstrukcyjno - budowlana bez ogr.	604/01	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Piotr ŚLIWKA	mostowa bez ogr.	SLK/1110/PWOM/05	
Wisła, październik 2024 r.				

SPIS TREŚCI PROJEKTU

A. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. WSTĘP.....	4
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.2. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA	4
1.3. NAZWA I ADRES INWESTORA	4
2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
2.1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
2.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.....	4
2.3. PODSTAWOWE PARAMETRY PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.....	5
3. OPINIA GEOTECHNICZNA I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU	5
3.1. WARUNKI GRUNTOWE	5
3.2. SPOSÓB POSADOWIENIA.....	6
3.3. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	6
4. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH.....	6
<i>Konstrukcja oporowa typu L.....</i>	<i>7</i>
<i>Gabiony siatkowo-kamienne</i>	<i>8</i>
5. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO.....	8
5.1. URZĄDZENIA ODWADNIAJĄCE I ODPROWADZAJĄCE WODĘ	9
5.2. PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIOWEJ	9
DOBÓR STANOWISK SŁUPOWYCH.....	9
5.3. PRZEBUDOWA LINII KABLOWEJ NN	11
5.4. LIKWIDACJA I BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ.....	12
RURY PRZEWODOWE – SIEĆ WODOCIĄGOWA	12
RURY PRZEWODOWE – SIEĆ KANALIZACYJNA	12
STUDZIENKI BETONOWE.....	12
5.5. LIKWIDACJA I BUDOWA SIECI GAZOWEJ	13
RURY PRZEWODOWE	13
KSZTAŁTKI	13
5.6. URZĄDZENIA TECHNICZNE DROGI.....	14
<i>Elementy brd</i>	<i>14</i>

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	14
B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	12

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny 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 Wiśła.

1.3. Nazwa i adres Inwestora

Powiat Kamiennogórski

Ul. Wł. Broniewskiego 15, 58-400 Kamienna Góra

2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Przebudowa drogi powiatowej nr 3476D polega na rozbiórce istniejącej, uszkodzonej konstrukcji jezdni, poboczy i skarpy i w ich miejscu wykonaniu umocnienia skarpy w postaci konstrukcji oporowej o kształcie litery L wraz z wykonaniem nowej konstrukcji jezdni i poboczy. Konstrukcję oporową zaprojektowano na odcinku od km lok. 0+025,11 do km lok. 0+071,08 na długości 46,35 m. Dodatkowo, ze względu na konieczność przebudowy kolidujących z inwestycją sieci uzbrojenia terenu, przebudowę konstrukcji jezdni zaplanowano na odcinku od km lok. 0+020,0 do km lok. 0+076,93. Projektowana konstrukcja oporowa na odcinku końcowym dowiązana została do istniejącej konstrukcji oporowej zlokalizowanej po prawej stronie jezdni DP 3476D.

Jezdnię drogi powiatowej nr 3476D zaprojektowano o szerokości 2x2,5 m ograniczoną wyniesionymi krawężnikami betonowymi oraz poza konstrukcją oporową, poboczami gruntowymi o szerokości 0,75 m. Jezdnia na odcinkach końcowych została zawężona, w celu jej dowiązania do istniejącej jezdni drogi powiatowej, która nie posiada wymaganej w przepisach szerokości.

Od strony zbocza i zabudowy mieszkaniowej zaprojektowano na długości 27 m umocnienie skarpy konstrukcją z gabionów siatkowo-kamiennych w celu jej zabezpieczenia i ograniczenia.

2.2. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję jezdni zaprojektowano dla kategorii obciążenia ruchem KR-2.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- | | |
|--------|--|
| – 4 cm | warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S |
| – 8 cm | warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W |

Na podstawie określonych wartości m_i i GSI z wykresów wartości stosunku spójności i wytrzymałości laboratoryjnej na ściskanie oraz kąta tarcia wewnętrznego opracowanych przez Marinos'a i Hoek'a określono wartość kąta tarcia wewnętrznego oraz spójności. Przyjęto następujące wartości charakterystyczne:

- $c = 280 \text{ kPa}$

- $\phi = 29^\circ$

Wartość modułu odkształcenia in-situ oszacowano ze wzoru:

$$E_m = \sqrt{\frac{\sigma_{ci}}{100}} \cdot 10^{\frac{GSI-10}{40}} = 750 \text{ MPa}$$

Wartość współczynnika Poissona oszacowano na $\nu = 0,20$.

3.2. Sposób posadowienia

Posadowienie konstrukcji oporowej zaprojektowano jako bezpośrednie na wzmocnionym podłożu mikropalami/kotwami gruntowymi.

3.3. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren lokalizacji obiektu nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

4. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH

Przebudowa drogi powiatowej nr 3476D polega na rozbiórce istniejącej, uszkodzonej konstrukcji jezdni, poboczy i skarpy i w ich miejscu wykonaniu umocnienia skarpy w postaci konstrukcji oporowej o kształcie litery L wraz z wykonaniem nowej konstrukcji jezdni i poboczy. Konstrukcję oporową zaprojektowano na odcinku od km lok. 0+025,11 do km lok. 0+071,08 na długości 46,35 m. Dodatkowo, ze względu na konieczność przebudowy kolidujących z inwestycją sieci uzbrojenia terenu, przebudowę konstrukcji jezdni zaplanowano na odcinku od km lok. 0+020,0 do km lok. 0+076,93. Projektowana konstrukcja oporowa na odcinku końcowym dowiązana została do istniejącej konstrukcji oporowej zlokalizowanej po prawej stronie jezdni DP 3476D.

Jezdnię drogi powiatowej nr 3476D zaprojektowano o szerokości 2x2,5 m ograniczoną wyniesionymi krawężnikami betonowymi oraz poza konstrukcją oporową, poboczami gruntowymi o szerokości 0,75 m. Jezdnia na odcinkach końcowych została zawężona, w celu jej dowiązania do istniejącej jezdni drogi powiatowej, która nie posiada wymaganej w przepisach szerokości.

Konstrukcję oporową zaprojektowano o przekroju poprzecznym w kształcie litery L. Zostanie ona wykonana na półce skalnej po usunięciu warstw gruntu zalegających na skale. Częściowo będzie wysunięta wspornikowo poza krawędź zbocza skalnego w celu zapewnienia odpowiedniej szerokości jezdni. Ze względu na istniejącą zabudowę i zagospodarowanie terenu, przyjęto brak przesunięcia krawędzi jezdni od strony zbocza i zabudowy mieszkaniowej.

W miejscach, gdzie w obrębie konstrukcji oporowej konieczne było już zawężenie jezdni, w celu jej dostosowania do istniejącej jezdni, powstała przestrzeń pomiędzy krawędzią jezdni (krawężnikiem) a projektowaną konstrukcją oporową – miejsca te należy wypełnić kostką brukową i uszczelnić.

Od strony zbocza i zabudowy mieszkaniowej zaprojektowano, na długości 27 m, umocnienie skarpy konstrukcją z gabionów siatkowo-kamiennych w celu jej zabezpieczenia i ograniczenia.

Konstrukcja oporowa typu L

W celu zabezpieczenia na przedmiotowym odcinku drogi uszkodzonej skarpy u jej szczytu zaprojektowano konstrukcję oporową. Konstrukcję oporową zaprojektowano o przekroju poprzecznym w kształcie litery L, jako żelbetową, posadowioną na mikropalach/kotwach gruntowych.

Konstrukcję oporową zaprojektowano na odcinku drogi powiatowej nr 3476D od km 0+025,11 do km 0+071,28 o długości 46,35 m. Wysokość całkowita konstrukcji oporowej jest stała, dostosowana do przebiegu niwelety drogi powiatowej nr 3476D i wynosi 3,22 m. Konstrukcję oporową podzielono na segmenty o długości ok. 6,00 m. W konstrukcjach oporowych przewidziano montaż barieroporęczy.

Ściany pionowe konstrukcji oporowych zaprojektowano o grubości 0,6 m. Płytę dolną zaprojektowano o szerokości 4,85 m i grubości od 0,6 m do 0,685 m. Pozioma odsadzka wewnętrzna płyty dolnej wynosi 4,25 m.

Konstrukcja oporowa zostanie wykonana na półce skalnej po usunięciu warstw gruntu zalegających na skale. Częściowo będzie wysunięta wspornikowo poza krawędź zbocza skalnego w celu zapewnienia odpowiedniej szerokości pod jezdnię – ze względu na istniejącą zabudowę i zagospodarowanie terenu przyjęto brak przesunięcia krawędzi jezdni od strony zbocza. Ze względu na częściowy wysięg konstrukcji poza krawędź zbocza skalnego poza mikropalami pionowymi, przyjęto także, zakotwienie konstrukcji w skale mikropalami kotwiącymi mającymi zapewnić odpowiednią stateczność konstrukcji.

Pod płytami fundamentowymi należy wykonać warstwę wyrównawczą grubości 15 cm z betonu C12/15.

Przewidziano wykonanie mikropali w ilości 46 szt. na całej długości konstrukcji w rozstawie, co 1,00 m. Mikropale zaprojektowano o długości 12,0 m z żerdzi rurowych 103/43 i o

nośności obliczeniowej 1800 kN. Długość buław iniekcyjnych w podłożu wynosi 12,0 m, a średnica buławy 220 mm. Zakotwienie konstrukcji w skale przewidziano także z kotew gruntowych w ilości 46 szt. na całej długości konstrukcji w rozstawie, co 1,00 m. Kotwy gruntowe zaprojektowano o długości 12,0 m z żerdzi rurowych 73/45 i o nośności charakterystycznej 1280 kN. Długość buław iniekcyjnych w podłożu wynosi 12,0 m a średnica buławy minimum 130 mm.

Zbrojenie konstrukcji oporowej zaprojektowano ze stali B500SP. Beton konstrukcji oporowej przyjęto klasy C35/45.

Pod konstrukcją przewidziano wykonanie kotew drenażowych w celu odprowadzania wody spod konstrukcji. Przewidziano kotwy drenujące w ilości 16 szt. o długości 10,0 m i w rozstawie co 3,0 m na całej długości konstrukcji. Wewnątrz konstrukcji zaprojektowano dren HDPE, w narożniku na całej długości konstrukcji. Wyloty drenów zaprojektowano co 3,0 m, w takiej samej lokalizacji co wyloty kotew drenujących. Miejsca wylotów drenów i kotew drenujących należy umocnić matami przeciwoerozyjnymi zabezpieczającymi skarpe przed wymyciem na szerokości 1,0 m i długości 7,0 m – min. 5,0 m poniżej wylotu kotwy drenującej.

Gabiony siatkowo-kamienne

W związku z koniecznością ograniczenia istniejącej skarpy od strony zabudowań, zaprojektowano umocnienie skarpy w postaci konstrukcji z gabionów siatkowo-kamiennych. Gabiony zaprojektowano na odcinku drogi powiatowej nr 3476D od km 0+033,27 do km 0+060,50 o długości 27,23 m. Konstrukcję zaprojektowano o stałej wysokości 1,5 m i szerokości 0,5 m. Konstrukcję zaprojektowano o zagłębieniu min. 0,5 m poniżej rzędnej terenu.

Kosze gabionowe, należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy $\varnothing 3$ mm. Kosze wykonać z siatki o oczkach 10x10 cm wypełnione kamieniem łamanym o granulacji powyżej 11 cm.

Umocnienie od strony gruntu należy zabezpieczyć geowłókniną separacyjną. Na zakończeniach, konstrukcję, należy dowiązać wysokościowo do istniejącego terenu. W wykonanych gabionach siatkowo-kamiennych należy przewidzieć fundamenty do mocowania ochronnych balustrad U-11a.

5. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

W ramach inwestycji planuje się wykonanie następujących elementów wyposażenia układu komunikacyjnego:

- urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę,
- urządzenia oświetleniowe,
- urządzenia techniczne drogi (elementy brd),

5.1. Urządzenia odwadniające i odprowadzające wodę

Kanalizacja deszczowa

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych w zakresie projektowanej inwestycji, odbywać się będzie poprzez zaprojektowany fragment zamkniętej kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe, poprzez zaprojektowane spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni jezdni, wzdłuż projektowanego krawężnika polimerobetonowego, odprowadzane będą do projektowanej studzienki kanalizacyjnej $\phi 600$, a następnie przez odcinek kanalizacji deszczowej (przykanalik) o średnicy $\phi 250$ i projektowany wylot, odprowadzane do rzeki Bóbr.

Dla przykanalika należy stosować rury lite PVC klasa S SDR 34 SN 8 kN/m² o średnicy Dz250mm, łączone na uszczelkę gumową. Rury powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1401 oraz PN-EN 13476.

Dla rurociągów zastosować kształtki tego samego producenta co rury przewodowe parametrach zgodnych z rurami przewodowymi.

Koryto

Poprzez wylot kanalizacji deszczowej, wody opadowe i roztopowe, odprowadzane są na umocniony brzeg rzeki Bóbr. Umocnienie zaprojektowano w postaci wyprofilowanego, monolitycznego, betonowego koryta o szerokości 1,25 m, wysokości 0,5 m i długości ok. 10,6 m. Pochylenie skarpy brzegu rzeki Bóbr wynosi 1:1. W korycie odwadniającym zaprojektowane zostały specjalne elementy spowalniające spływ wody. Koryto zostało utwierdzone do podłoża za pomocą kotew o wymiarach 30/16 i długości całkowitej 4,50 m.

5.2. Przebudowa sieci oświetleniowej

Przebudowie podlega 4 sztuki słupów linii napowietrznej, oświetleniowej biegnącej wzdłuż ul. Wiejskiej w Kamiennej Górze.

Projektuje się ustawienie nowych 4 sztuk słupów typu narożny o żerdzi E12/4,3.

Pomiędzy słupami nr I – II – III – IV należy przewiesić przewód samonośny, izolowany typu AsXSn 4x25mm².

Projektuje się wymianę istniejących wysięgników na nowe, typu W-O/1. Oprawy oświetleniowe należy przewiesić z istniejących słupów.

Zdemontowane urządzenia należy we własnym zakresie poddać utylizacji.

DOBÓR STANOWISK SŁUPOWYCH

Słup nr I

$$P_{wd} \geq P_u$$

$$P_u = 2N_p \times \cos(\alpha/2) + P_o$$

gdzie:

P_{ud}- dopuszczalne obciążenie słupa - daN, strefa klimatyczna II

P_u - obciążenie słupa - daN

N_p - naciąg przewodu [daN] wg tablic

P_o – obciążenie wiatrem oprawy [daN]

$$P_u = 2 \times 300 \times \cos(170/2) + 27 = 79,32 \text{ daN}$$

Typ słupa: **N2-12/4,3**. Typ żerdzi: **E-12/4,3**. Fundament: **UP1+UP2**

Słup nr II

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2N_p \times \cos(\alpha/2) + P_o$$

gdzie:

P_{ud}- dopuszczalne obciążenie słupa - daN, strefa klimatyczna II

P_u - obciążenie słupa - daN

N_p - naciąg przewodu [daN] wg tablic

P_o – obciążenie wiatrem oprawy [daN]

$$P_u = 2 \times 300 \times \cos(163/2) + 27 = 47,94 \text{ daN}$$

Typ słupa: **N2-12/4,3**. Typ żerdzi: **E-12/4,3**. Fundament: **UB1**

Słup nr III

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2N_p \times \cos(\alpha/2) + P_o$$

gdzie:

P_{ud}- dopuszczalne obciążenie słupa - daN, strefa klimatyczna II

P_u - obciążenie słupa - daN

N_p - naciąg przewodu [daN] wg tablic

Po – obciążenie wiatrem oprawy [daN]

$$P_u = 2 \times 225 \times \cos(166/2) + 27 = 82 \text{ daN}$$

Typ słupa: **N2-12/4,3**. Typ żerdzi: **E-12/4,3**. Fundament: **UB1**

Słup nr IV

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2N_p \times \cos(\alpha/2) + P_o$$

gdzie:

P_{ud}- dopuszczalne obciążenie słupa - daN, strefa klimatyczna II

P_u - obciążenie słupa - daN

N_p - naciąg przewodu [daN] wg tablic

P_o – obciążenie wiatrem oprawy [daN]

$$P_u = 2 \times 300 \times \cos(173/2) + 27 = 69 \text{ daN}$$

Typ słupa: **N2-12/4,3**. Typ żerdzi: **E-12/4,3**. Fundament: **UP1+UP2**.

5.3. Przebudowa linii kablowej NN

Zgodnie z wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. warunkami technicznymi usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej nr TD/OJG/OME/K/WT/SK/50/2024 z dnia 09.07.2024r. przebudowie podlega linia kablowa niskiego napięcia o nr JGJ41801/2 typu YAKY 4x150mm². W celu usunięcia kolizji należy z istniejącego złącza wyprowadzić projektowaną linię kablową typu NA2XY-J 4x120mm² i połączyć z istniejącym kablem, stosując mufę kablową przejściową.

Istniejący, unieczynniony odcinek linii kablowej należy zdemontować.

Kable układać zgodnie z przepisami budowy N SEP-E-004. Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu. Trasa linii kablowych ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią perforowaną o trwałym kolorze

czerwonym dla kabli SN, niebieskim dla kabli nn. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,3mm. Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.

Na całej długości linii kablowej należy umieszczać oznaczniki kablowe w odległości co 6m oraz na zakrętach i przy wejściu do przepustu. Na skrzyżowaniach z sieciami innych użytkowników kable chronić rurami ciśnieniowymi HDPE Ø110 o sztywności obwodowej 10kN/m².

5.4. Likwidacja i budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej

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 zatrasku 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.

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 PE-EN 295 oraz charakteryzować się parametrami umożliwiającymi ich dopuszczenie do stosowania w ciągach komunikacyjnych, potwierdzone przeprowadzonymi badaniami i certyfikacją akredytowanego instytutu np. Aprobatą Techniczną IBDiM.

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 kinetą i przejściami szczelnymi
- kręgów betonowych DN1000 wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917: 2004,
- jako zwieńczenia na studniach zastosować zwężki DN1000/600 z otworem na wąż kanałowy,
- pierścieni dystansowe łączonych za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm,
- 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.

5.5. Likwidacja i budowa sieci gazowej

Rury przewodowe

Rury PE100 SDR17 PN10 o średnicy d_n 110mm, łączone poprzez zgrzewanie doczołowe w kolorze pomarańczowym. Rury powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 12201, posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa „CE” i być oznakowane tym znakiem warunkami zawartymi w PAS 1075 „Rury z polietylenu do alternatywnych technologii układania”.

Załamania sieci wykonać za pomocą kształtek polietylenowych wykonanych metodą wtryskową tego samego producenta co rury przewodowe o parametrach zgodnych z rurami przewodowymi. Kształtki winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa. Istnieje możliwość zmiany kierunku trasy projektowanej sieci z wykorzystaniem naturalnej elastyczności rur z PE.

Projektowana sieć winna być układana z zachowaniem strefy kontrolowanej o szerokości 1,0m.

Kształtki

Dla rurociągów zastosować kształtki o parametrach zgodnych z rurami przewodowymi. Należy stosować fabrycznie nowe kształtki do zgrzewania doczołowego i elektrooporowe koloru

pomarańczowego lub czarnego. Czas, jaki upłynął od daty produkcji do momentu montażu rury nie może być dłuższy niż 12 miesięcy. Zgodnie z Ustawą z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89/94 poz. 419) wraz z późniejszymi zmianami kształtki, armatura, osprzęt, urządzenia, uszczelnienia służące do budowy sieci gazowej i instalacji gazowych muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa „CE” i być oznakowane tym znakiem.

Wszystkie zastosowane połączenia PE/Stal powinny spełniać wymogi ST-IGG-1101:2011. Przejścia PE/stal powinny posiadać certyfikat uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa „CE”.

5.6. Urządzenia techniczne drogi

Elementy brd

Na konstrukcji oporowej zaprojektowano barieroporęcz typu H2W3A o wysokości poręczy 1,10 m, dowiązaną na odcinku końcowym do istniejącej balustrady, natomiast na odcinku początkowym zakotwionym w gruncie. Bariere zaprojektowano na długości 46 m, natomiast odcinek początkowy zakotwiony w gruncie na długości 12 m.

Na konstrukcji z gabionów siatkowo-kamiennych zaprojektowano balustradę ochronną o wysokości 1,10 m. Balustradę należy zamontować w kotwach wykonanych w gabionach siatkowo-kamiennych.

Bariery drogowe, mostowe i balustrady zaprojektowane zostały zgodnie z wytycznymi technicznymi. Kotwienia i montaż barier, należy wykonać, jako rozwiązania systemowe zgodnie z zaleceniami ich Producenta.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przedmiotowa inwestycja dotyczy budowy odcinka drogi powiatowej nr 3476D klasy L.

Inwestycja swym zakresem nie obejmuje dróg klasy A lub S zatem:

- nie wymaga uzgodnienia z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej;
- nie podlega wymaganiom Zarządzenia nr 27 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 maja 2013 r. w sprawie opracowania planu działań ratowniczych dla autostrad płatnych zarządzanych przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.

Projektowany układ drogowy zapewnia przejazd pojazdom służb ratowniczych.

Przedmiotowy układ drogowy nie będzie docelowo ogrodzony.

Przedmiotowy układ drogowy nie jest wyposażony w stanowiska postojowe dla pojazdów przewożących towary niebezpieczne.

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PS.1:	Plan sytuacyjny
PT.1:	Przekrój typowy
PD.1:	Profil podłużny
OD.1:	Kanalizacja deszczowa
KO.1:	Konstrukcja oporowa „L”. Rysunki ogólne
K.5:	Umocnienie skarpy z gabionów siatkowo-kamiennych