

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Parkowa 28

PROJEKT TECHNICZNY MATERIAŁY DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

**Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika
w km 1+318 - 2+315 w m. Pilzno**

STAROSTA DĘBICKI
39-200 Dębica
ul. Parkowa 28

ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA

z dnia 2022.04.29

znak AB.6743 4.102.2022

Z up. STAROSTY


mgr inż. Tadeusz Pieczonka
DYREKTOR
Wydziału Architektury i Budownictwa

Adres inwestycji: m. Pilzno, gm. Pilzno, powiat dębicki

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy,
ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica

Lokalizacja inwestycji: dz. nr ewid. 1297 obr. ewid. 0001 Pilzno - miasto

Jednostka ewid. 180306_5 – Pilzno – miasto

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Dojka	upr. nr.: MAP/0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	kwiecień 2022 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Parkowa 28
-6-

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

1.	Przedmiot opracowania.....	4
2.	Podstawa opracowania.	4
3.	Stan istniejący.....	5
4.	Stan projektowany	6
4.1	Parametry funkcjonalno - użytkowe:.....	6
4.2	Ukształtowanie sytuacyjne:.....	6
4.3	Przebieg drogi w profilu podłużnym:.....	7
4.4	Przekrój typowy:	7
4.5	Zjazdy:.....	8
4.6	Odwodnienie:.....	9
4.7	Konstrukcja nawierzchni	15
4.8	Budowa kanału technologicznego	15
5.	Zajęcie terenu	19
6.	Uzbrojenie podziemne	19
7.	Ochrona dóbr kultury	20
8.	Warunki geotechniczne	20
9.	Wpływ eksploatacji górniczej.....	21
10.	Wpływ inwestycji na środowisko.....	21
11.	Uwagi końcowe	21

ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

- Warunki techniczne zblżenia do sieci gazowej wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa, Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle znak: PSGJA. ZMSM.763B.165.1.21 z dnia 21.09.2021 r.,
- Warunki techniczne zblżenia do sieci energetycznej wydane przez Tauron Dystrybucja S. A. TD/OTR/OMD/2021-08-23/0000001 z dnia 23.08.2021 r.,
- Uzgodnienie planowanej inwestycji w zakresie zblżenia do sieci teletechnicznej wydane przez Orange Polska S. A. znak TTISIKU-44280/21/TK z dnia 9.11.2021 r.,
- Uzgodnienie planowanej inwestycji w zakresie zblżenia do sieci energetycznej i teletechnicznej wydane przez MET-CHEM znak: ZMCH/611/2021, z dnia 02.09.2021 r.,
- Uzgodnienie dokumentacji projektowej w zakresie zblżenia do istniejącej sieci wod. – kan. wydane przez Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pilźnie – pieczęć na Planie sytuacyjnym,
- Decyzja PGW Wody Polskie, Dyrektora Zarządu Zlewni w Jaśle udzielająca pozwolenia wodnoprawnego znak: RZ.ZUZ.2.4210.398.2021.PP z dnia 3 lutego 2022 r.,
- Protokół z narady koordynacyjnej ZUDP Znak sprawy: GK.IV.6630.1.217.2022
- Kopie uprawnień autorów opracowania wraz z wpisem do Izby Inżynierów Budownictwa.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Orientacja
- Projekt zagospodarowania terenu
- Przekrój podłużny w osi drogi
- Przekroje typowe

skala 1:10 000

skala 1:1000

skala 1:100/1000

skala 1:50

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Parkowa 28

rys. nr 1

rys. nr 2

rys. nr 3

rys. nr 4

OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Parkowa 28
-6-

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna do zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę, opracowana dla zadania pn.: *Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 1+318 - 2+315 w m. Pilzno.*

Inwestycja obejmuje roboty budowlane zlokalizowane w istniejących granicach pasa drogowego drogi powiatowej polegające na:

- przebudowie drogi w km 1+318.00 - 2+315.00, polegającej na budowie prawostronnego chodnika dla pieszych w km 1+318.00 - 2+315.00 oraz budowie lewostronnego chodnika dla pieszych w km 1+653.50 - 1+731.00,
- poszerzeniu pasa ruchu istniejącej jezdni przy projektowanym chodniku, do szerokości normatywnej zgodnie z wymogami Zarządcy Drogi,
- przebudowie elementów odprowadzenia wód opadowych,
- remoncie istniejących zjazdów oraz dojazdów do posesji.

Inwestycja ta usprawni płynność ruchu, komfort poruszania się pojazdów i pieszych a tym samym znacznie poprawi warunki bezpieczeństwa ruchu na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej.

2. Podstawa opracowania.

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 500,
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U z 2016, poz. 124 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa „Prawo budowlane” (tekst jednolity - Dz. U. 2020, poz. 1333 z p. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 1219),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych(Dz.U.2019. poz. 1311);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity - Dz. U. 2019r, poz. 1839);
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED) - „Transprojekt” Warszawa 1979r
- Pomiary wysokościowe oraz wizja lokalna w terenie,
- Normy i przepisy branżowe
- Uzgodnienia z Inwestorem.

3. Stan istniejący.

W stanie istniejącym teren na którym przewidziana jest inwestycja stanowi pas drogowy drogi powiatowej 1306R relacji Pilzno – Szywnald w miejscowości Pilzno w gminie Pilzno. Droga powiatowa klasy Z posiada przekrój drogowy z jezdnią o szerokości zmiennej 5,5m z dwoma podstawowymi pasami ruchu. Na długości analizowanego odcinka krzyżuje się z drogami gminnymi, drogami lokalnymi (nieutwardzonymi) oraz dojazdowymi do posesji. Przedmiotowa droga na analizowanym odcinku zlokalizowana na terenie zabudowy oraz przeznaczonym pod zabudowę, przebiega przez tereny z zabudową zagrodową jednorodzinną a także tereny słabo zurbanizowane – pola uprawne i nieużytki. Odwodnienie pasa drogowego odbywa się poprzez spływ powierzchniowy wody opadowej do istniejących rowów odwadniających miejscowo zanikających oraz bezpośrednio w teren pasa drogowego. Droga powiatowa po niedawnej przebudowie, posiada parametry techniczne dostosowane do drogi klasy L. Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego, jest w bardzo dobrym stanie technicznym. Posiada odpowiednie właściwości przeciwpółślizgowe oraz umożliwia swobodny spływ wody opadowej do urządzeń odwadniających. Jezdnia jest z obydwu stron ograniczona poboczami gruntowymi umocnionymi kruszywem.

W km 1+704.35 znajduje się istniejące oznakowane przejście dla pieszych, którego oświetlenie dedykowane zrealizowane zostanie przez zarządcę drogi wg. odrębnego zadania inwestycyjnego

Na przedmiotowym odcinku komunikacja zbiorowa odbywa się za pośrednictwem przystanków zlokalizowanych. W obrębie przedmiotowego odcinka drogi powiatowej występuje wiele zjazdów do posesji prywatnych. Nawierzchnia zjazdów gruntowa, tłuczniowa, bitumiczna oraz z betonowej kostki brukowej. W zakresie opracowania występują zjazdy publiczne oraz tereny przeznaczone pod usługi.

Na przedmiotowym odcinku brak jest wydzielonych pasów do skrętu w lewo i prawo na istniejących skrzyżowaniach. Zagrożenia w ruchu powodują głównie piesi, poruszający się po poboczach a także bezpośrednio po samej jezdni.

Teren inwestycji obejmuje działkę drogową nr ewid. 1297, obr. 0001 Pilzno stanowiący pas drogowy drogi powiatowej 1306R. Powierzchnia terenu jest zróżnicowana z znacznymi zmianami rzędnych wysokościowych.

W bezpośrednim otoczeniu drogi powiatowej jest stosunkowo płaska o pochyleniu w kierunku południowym i zachodnim zgodnie z przebiegiem drogi powiatowej. Po zachodniej stronie znajduje się skarpa nasypu stanowiąc znaczącą różnicę terenu. Rzędne wysokościowe terenu mieszczą się w granicach 210,50 – 221,80 m n. p. m.

W rejonie inwestycji występuje następująca infrastruktura techniczna:

- napowietrzne sieci energetyczne,
- napowietrzne sieci teletechniczne,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej

4. Stan projektowany

4.1 Parametry funkcjonalno - użytkowe:

W oparciu o rozporządzenie MTiGM z dn. 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, oraz zgodnie z wytycznymi Inwestora, przyjęto dla przebudowywanego odcinka drogi powiatowej parametry projektowe drogi o jedną klasę niżej niż istniejąca klasa Z, tj. jak dla ulicy klasy L:

- chodnik dla pieszych szerokości 2,0m (bez z szerokości krawężnika i obrzeża),
- szerokość podstawowa pasa ruchu na drodze - 3,0m,
- przekrój poprzeczny – uliczny i „półuliczny”,
- droga na terenie zabudowy,
- obciążenie ruchem - KR2,
- odwodnienie – powierzchniowe poprzez spływ do urządzeń odwadniających,
- odbiornik wody opadowej – wpusty deszczowe z przykanalikami, istniejące przepusty pod koroną drogi oraz istniejące rowy przydrożne,
- grupa nośności podłoża – G4,
- podstawowy spadek poprzeczny chodnika – jednostronny 2% w kierunku jezdni,
- spadki na dowiązaniu (poszerzeniu jezdni) dostosowane do stanu istniejącego,
- pochylenie podłużne niwelety chodnika:
 - maksymalne: 3,7%,
 - minimalne: 0,3%,
- skosy na zjazdach indywidualnych w proporcji $n : m$, gdzie $n = m = 2,0m$,
- promienie na skrzyżowaniach z drogami gminnymi: $R = \min. 6m$
- nachylenie skarp:
 - 1:1,5 – humusowanie z obsianiem trawą,
 - 1:1.0 – umocnienie elementami betonowymi oraz kosztami siatkowo - kamiennymi,

4.2 Ukształtowanie sytuacyjne:

Zamierzenie projektowe przewiduje przebudowę 1306R relacji Pilzno – Szynwałd w miejscowości Pilzno w gminie Pilzno, polegającą na budowie odcinka lewostronnego chodnika dla pieszych o szerokości 2,0m (bez szerokości krawężnika i obrzeża), zlokalizowanego bezpośrednio przy krawędzi jezdni. Zakres inwestycji wyznaczono zgodnie z wytycznymi inwestora tj. w km 1+318 - 2+315, w tym:

- w km 1+318.00 – km - 2+315.00 zaprojektowano chodnik po prawej stronie jezdni.
- w 1+653.50– km 1+731.00 zaprojektowano chodnik po lewej stronie jezdni,

Początek projektowanego chodnika dowiązano do krawędzi do krawędzi jezdni istniejącego prawostronnego chodnika, zapewniając tym samym ciągłość ruchu pieszego na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej natomiast koniec dowiązano do istniejącego pobocza gruntowego.. Całość przebudowywanego przekroju zaprojektowano w istniejącym śladzie drogi, w granicach istniejącego pasa drogowego. Projektowany chodnik na całej długości odcinka

zlokalizowano bezpośrednio przy jezdni drogi powiatowej której krawędź obramowana zostanie wyniesionym krawężnikiem betonowym a szerokość przekroju dostosowano do warunków lokalnych. Na całej długości zakresu przewiduje się doprowadzenie pasa ruchu po stronie chodnika do szerokości podstawowej równej 3,0m. Poszerzenie należy wykonać w sposób umożliwiający ułożenie i zagęszczenie wszystkich warstw konstrukcyjnych. Minimalna szerokość konstrukcji poszerzenia wynosi 0,40m. Odcinkowo dla poprawy warunków odwodnienia, pomiędzy jezdnią a chodnikiem zaprojektowano ściek z II rzędów betonowej kostki brukowej zaniżonej względem krawędzi jezdni. Za chodnikiem zaprojektowano opaskę bezpieczeństwa (półkę gruntową) szerokości 0,50m (w ramach dostępności terenu) dla ewentualnej lokalizacji urządzeń BRD oraz skarpy do terenu o nachyleniu 1:1.5. Zarówno półki gruntowe jak i skarpy do terenu stanowiąc będą powierzchnie biologicznie czynne które zostaną zahumusowane oraz obsiane mieszanką traw. W miejscach występowania za istn. poboczem rowu otwartego, zaprojektowano jego przebudowę. Przebudowa polegała będzie na zarurowaniu przekroju tj. budowie rowu krytego (kanalizacji deszczowej).

Dodatkowo dla zapewnienia jednorodności architektonicznej analizowanego odcinka drogi powiatowej w ramach zadania zaprojektowano remont zjazdów indywidualnych oraz dojeżdż do posesji. Remont polegał będzie na odtworzeniu przekroju oraz wymianie nawierzchni bitumicznej na nawierzchnię z betonowej kostki brukowej. Istniejące zjazdy i dojeżdża do posesji wykonane zgodnie z planem sytuacyjnym zachowując ich dotychczasowe parametry techniczne.

Parametry geometryczne projektowanego układu podano w części graficznej.

4.3 Przebieg drogi w profilu podłużnym:

Niweletę projektowanego chodnika zaprojektowano z ścisłym nawiązaniem do krawędzi istniejącej jezdni mając na uwadze komfort poruszania się oraz możliwość podłużnego i poprzecznego odwodnienia układu. Spadki podłużne mieszczą się w granicach od 0,3% do 3,7%, z ścisłym nawiązaniem do stanu istniejącego.

4.4 Przekrój typowy:

Jako przekrój typowy (podstawowy) na analizowanym odcinku drogi powiatowej 1306R przyjęto przekrój półuliczny, z jednostronnym chodnikiem dla pieszych o szerokości podstawowej równej 2,0m (bez szerokości krawężnika i obrzeża). Chodnik obustronny występował będzie tylko i wyłącznie w miejscu istniejącego przejścia dla pieszych.

Krawędź jezdni drogi powiatowej w miejscu projektowanego chodnika ograniczono krawężnikiem drogowym 15x30cm. Zastosowano 12cm odsłonięcia krawężnika, na zjazdach 4cm a na odcinkach końcowych dojeżdż do posesji oraz wyokrągleniach skrzyżowań - 2cm. Zaniżenie krawężnika należy wykonać na długości 2m. Na łukach o promieniach $R \leq 10m$ należy stosować krawężniki łukowe. Odcinkowo pomiędzy jezdnią a chodnikiem zaprojektowano ściek z zaniżonych II rzędów betonowej kostki brukowej. Chodnik od zewnątrz obramowany zostanie obrzeżem chodnikowym - betonowym 8x30cm na 10cm ławie z betonu

C12/15 z oporem. Za obrzeżem zastosowano gruntową opaskę bezpieczeństwa szerokości 0,5m (w miarę dostępności terenu).

STAROSTWO POWIATOWE
w Dębicy
39-200 Dębica, ul. Parkowa 28
-6-

Z uwagi na zmianę przekroju poprzecznego drogi, odcinkowo zaprojektowano poszerzenie prawego pasa ruchu do szerokości podstawowej równej 3,0m. Minimalna szerokość konstrukcji poszerzenia – min. 0,40m. Dla połączenia poszerzenia należy sfrezować istniejącą nawierzchnię i wykonać połączenie ist. nawierzchni i poszerzenia na szerokości min 0,5 m. Na połączeniu oraz szerokości poszerzenia ułożyć geokompozyt z geosiatką wzmacniającą o sztywnych węzłach, wyt. min. 50x50kN/m (jak dla KR2, wg. PN-EN 15381). Krawędź pionową poszerzenia zabezpieczyć samoprzylepna, topliwą asfaltową taśmą uszczelniającą.

Spadek poprzeczny na chodniku zaprojektowano jako równy 2,0% skierowany do jezdni drogi natomiast spadek poprzeczny poszerzeń należy dostosować do istniejącego spadku poprzecznego jezdni. Spadek poprzeczny opaski gruntowej wynosił będzie 8%. Ewentualne skarpy należy wykonać z nachyleniem 1:1,5 i obsiać mieszaną traw. Na przedmiotowym odcinku projektowany chodnik miejscowo zlokalizowany jest na nasypie drogowym. Celem zabezpieczenia nasypu przed obrywaniem oraz rozmywaniem przez wody opadowe zaprojektowano jego umocnienie w postaci palisady betonowej oraz przypór gabionowych (konstrukcji z koszy siatkowo – kamiennych). Umocnienie skarpy stanowiła będzie konstrukcja z plecionych koszy siatkowo kamiennych o zmiennej wysokości całkowitej (do 1,5m ponad przyległy teren) dostosowanej do przebiegu niwelety chodnika, posadowionych na podbudowie z chudego betonu lub ławie z kruszywa. Dla połączenia konstrukcji z istniejącym korpusem drogowym zaprojektowano wbudowanie nasypu z gruntu niespoistego. Przy gabionach od strony nasypu należy zastosować geowłókninę separacyjną o wyt. 16x16kN celem wyeliminowania wymywania cząstek gruntu.

Rozwiązania szczegółowe zostały przedstawione w części rysunkowej

4.5 Zjazdy:

W ramach zadania zaprojektowano remont wszystkich istniejących zjazdów do przyległych posesji. W ramach remontu zjazdu należy dostosować do projektowanego przebiegu drogi oraz chodnika a także dowiązać do istniejącego przebiegu dojazdu. Nawierzchnię zjazdów zaprojektowano jako twardą – ulepszoną tzn. z betonowej kostki brukowej. Wymianę podbudowy oraz nawierzchni należy wykonać do granicy pasa drogowego. Na połączeniu krawędzi jezdni i zjazdu z betonowej kostki brukowej zastosowano krawężnik najazdowy 15x22cm osadzony na 15cm ławie betonowej (bet. C12/15) z wyniesieniem 4cm a przecięcie krawędzi jezdni wykształcono za pomocą skosów w proporcji $n : m$, gdzie $n = m = 2,0m$. Zaniżenie krawężnika należy wykonać na długości 2,0m. Nawierzchnie zjazdów (poza szerokością chodnika) obramowano od strony zewnętrznej obrzeżem betonowym 8x30cm, układanym na „0”. Pochylenie podłużne zjazdów maksymalnie 3% na szerokości chodnika, oraz 5% na dalszym odcinku. Przy krawędziach zjazdów poza chodnikiem zlokalizowano obustronne pobocza szerokości 0,75m. Szerokość zjazdów należy dostosować do ich szerokości w stanie istniejącym oraz do szerokości jezdni drogi powiatowej. Dojścia do posesji zaprojektowano z betonowej kostki brukowej a konstrukcję nawierzchni zastosowano jak dla projektowanego chodnika. Jeżeli dojścia przylegają do jezdni zjazdu należy je wydzielić za pomocą koloru

nawierzchni a od strony zewnętrznej obramować obrzeżem betonowym. Dojścia występujące samodzielnie należy obramować obrzeżem z każdej strony. Jeżeli poziom dowiązania istniejącego dojazdu znajduje się powyżej powierzchni zjazdu w celu zabezpieczenia przed napływem wód należy dla dojazdu z kruszywa, zewnętrzne obrzeże wynieść min. 4cm kierując wody w teren inwestora, natomiast dla dowiązania z kostki brukowej należy stosować odwodnienia liniowe wpięte do urządzeń odwadniających.

4.6 Odwodnienie:

Sposób odwodnienia projektowanego odcinka drogi powiatowej 1306R dobrano biorąc pod uwagę uwarunkowania terenowe oraz lokalizację odbiorników wód opadowych. Założono realizację odwodnienia pasa drogowego poprzez spływ powierzchniowy wody opadowej do projektowanych urządzeń odwadniających.

4.6.1 Koncepcja rozwiązania

Przy projektowaniu kolektora kanalizacji deszczowej kierowano się następującymi, niżej wymienionymi wytycznymi:

- 1) wody opadowe z wpustów deszczowych, odprowadzone będą do proj. kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenie inwestycji, bądź do przeciwległego rowu otwartego;
- 2) położenie niwelety kolektora zapewnia grawitacyjny spływ ścieków deszczowych do odbiornika.
- 3) kanały zaprojektowano z rur PP-B SN8;
- 4) zaprojektowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy DN 1000 z włazem Ø600mm z żeliwa sferoidalnego, z ramą okrągłą, z pokrywą zatraskową na uszczelce, o wytrzymałości klasy D400;
- 5) Kolektory deszczowe został zaprojektowany w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej.
- 6) W związku z budową wylotów przykanalików do rowu lewostronnego, rów ten wymagać będzie wykonania korytowania (odmulenia), celem zapewnienia prawidłowego spływu wód. W związku z tym istniejące w miejscu zjazdów przepusty zostaną obniżone do rzędnych korygowanego rowu:
- 7) W ramach inwestycji projektuje się przebudowę istniejących pod DP1306R przepustów tj:
- w km 1+324,20:

Sposób przebudowy:

Istniejący przepust pod drogą powiatową dn 800mm prowadzi wody z rowu przydrożnego lewostronnego do rowu zlokalizowanego po stronie prawej. Na wylocie z przepustu nabudowana zostanie studnia połączeniowa dn 1,5m. Od studni wykonany zostanie przewód o średnicy dn 500mm i długości 4m celem połączenia z istniejącym przepustem, którym wody odprowadzane są do rowu ziemnego na działce 1352 i dalej do rzeki Czarna, zgodnie z ukształtowaniem terenu.

Parametry przepustu po przebudowie:

- średnica przepustu – Ø 800mm,
- długość przepustu -8,5m

- spadek w dnie przepustu – 2,4%
-
- w km 1+573,65:
- Parametry przepustu po przebudowie:
- średnica przepustu – Ø 800mm,
- długość przepustu -10,5m
- spadek w dnie przepustu -12,3%

- w km 2+248,75:

Parametry przepustu po przebudowie:

- średnica przepustu – Ø 800mm,
- długość przepustu – 15m
- spadek w dnie przepustu – 0,7%

Wszystkie w/w wytyczne zostały w projekcie spełnione.

● **Średnice przewodów i zastosowane materiały**

Zaprojektowano kolektory kanalizacji grawitacyjnej z rur PP-B SN8 o średnicy DN315, oraz przewody przykanalików dn200mm.

● **Szczegółowe rozwiązania techniczne**

- Projektuje się budowę odcinków kanalizacji deszczowej PP-B SN8 wraz z przykanalikami z rur PP SN8 o średnicach:
 - odc. „A1-A2” L=42,50,0m, o średnicy DN/ID315mm PP-B SN8
 - odc. „WL-C- C4wp” L=58,50m, o średnicy DN/ID315mm PP-B SN8
- przykanaliki od wpustów ulicznych o łącznej długości 151m o średnicy DN/ID200mm PP-B SN8.
- przykanaliki ozn. wl1-wl6, wl8-wl-10, wl11-wl16 włączone zostaną bezpośrednio do rowu otwartego,
- Zaprojektowano studnię ozn. C4wp jako studnię wpadową z osadnikiem DN1000.

● **Zastosowane materiały**

Główne kolektory kanalizacyjne

Dla odprowadzenia wód opadowych projektuje się rury kanalizacyjne PP-B SN8 o średnicy DN/ID 315. Kolektor grawitacyjny zaprojektowano z rur strukturalnych dwuciennych wykonanych z jednorodnego materiału PP-B.

1. Rury te przeznaczone są do posadowienia jako rurociągi podziemne, podwodne, technologiczne posadowione na powierzchni lub na podporach;
2. Rury te mogą być stosowane na obszarach zagrożonych szkodami górnictwami – posiadają pozytywną opinię GIG do IV kategorii włącznie
3. W szczególności system posiada takie cechy jak całkowity brak korozji, elastyczność, odporność na uszkodzenia mechaniczne przy uderzeniach, materiał całkowicie odporny

na przemarzanie (kluczowa cecha dla rurociągów pracujących okresowo i posadowionych w gruntach nasypu lub nasypu częściowego oraz posadowionych na powierzchni terenu).

4. Rury PP-B posiadające wysoką odporność chemiczną zgodną z ISO TR 10 358.
5. W przeciwieństwie do ciężkich konstrukcji z materiałów sztywnych do posadowienia rurociągów z PP-B nie wymagane jest stosowanie kosztownych łąw fundamentowych.
6. **W normalnych warunkach zapewniają długi (minimum 50 letni) okres eksploatacji.**

Przykanaliki:

Przykanaliki o średnicach DN200 projektuje się w oparciu o rury PP do kanalizacji grawitacyjnej, niekarbowane o sztywności SN8 kN/m², z gładką ścianką wewnętrzną i zewnętrzną, posiadające aprobatę ITB oraz zgodne z normami: PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1, wykonane z polipropylenu. Zastosowane rury muszą charakteryzować się:

- wysoką sztywnością obwodową, tj. nie mniejszą niż SN8, SN10, SN12, SN16 wg obowiązujące w Polsce normy PN-EN ISO 9969),
- wysoką odpornością chemiczną na ścieki agresywne zgodnie z ISO TR 10358,
- wysoką wytrzymałością na obciążenia punktowe umożliwiającą zastosowanie w trudnych warunkach instalacji, posadowienia i eksploatacji.
- możliwością montażu w okresie jesienno-zimowo-wiosennym, w temperaturach poniżej zera st. C (do minus 10° C).

Rury muszą posiadać gładką ściankę zewnętrzną oraz możliwość podłączania przez system złączek do projektowanych studzienek kanalizacyjnych. Wskazane jest, aby wewnętrzna powierzchnia rur była w kolorze jasnym (np. białym), ułatwiającym inspekcję kamerą video. Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury z zachowaniem wymaganej sztywności. Producent ma obowiązek dostarczenia Świadectwa Odbioru 3.1 zgodne z polską normą PN-EN 10204 dla każdej dostarczonej partii towaru.

Studnia kanalizacyjna :

Studnie kanalizacyjne z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych projektuje się z kręgów Ø1000 z betonu B-45 zgodnie z PN-B-10729:1999 oraz PN-EN 1610:2002. Przykrycie studni włazem kanałowym, żeliwnym, okrągłym Ø600mm klasy D-400 zgodnie z PN-EN 124:2000. Rzędna wjazdu studni kanalizacyjnej zlokalizowanej w proj. chodniku powinna być równa rzędnej nawierzchni.

Studzienkę należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, na podsypce piaskowej grubości 15cm w gruntach nienawodnionych spoistych, lub podłożu z betonu C8/10 grubości 15cm i podsypce filtracyjnej grubości 20cm w gruntach nawodnionych. Tylko w agresywnym środowisku gruntowo – wodnym wykonać izolację antykorozyjną zewnętrznych powierzchni studzienek z dwóch warstw bitizolu R+Pg. Prefabrykowane elementy studzienki betonowej łączone są za pomocą uszczeltek. Do jej montażu używać smarów poślizgowych. Pierścienie dystansowe łączone przy użyciu zaprawy betonowej, o grubości warstwy połączeniowej do 10mm. Przejścia kanałów przez ściany studzienki wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studzienki powinny być fabrycznie wykonane króćce połączeniowe do połączenia z kanałami.

Wpusty uliczne

Wpusty uliczne projektuje się klasy D400 wg PN-EN 124:2000. Wpusty osadzone są na studzienkach ściekowych z kręgów betonowych Ø500mm z osadnikiem 0,80m. Dla odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni projektuje się przykanaliki z rur dn200mm PP-B SN8. Żeliwne wpusty osadzone będą na pierścieniach odciażających zabezpieczających kręgi betonowe przed pękaniem. W prefabrykatach osadzone będą przejścia szczelne DN200 służące do podłączenia przykanalików odpływowych. Krąg betonowy z dnem montowany na podsypce piaskowej gr. 15cm. Zewnętrzne powierzchnie wpustów należy zabezpieczyć powłoką ochronną (bitizol 2R+Pg).

4.6.2 Skrzyżowanie kanalizacji deszczowej z istniejącym oraz projektowanym uzbrojeniem

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z infrastrukturą, roboty ziemne i montażowe muszą być prowadzone ręcznie, zgodnie z wymaganiami i pod ścisłym nadzorem użytkownika danego uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót zinwentaryzować w terenie przebieg uzbrojenia podziemnego poprzez wykonanie odkrywek w celu ustalenia rzeczywistych głębokości istniejącego uzbrojenia i doboru ewentualnego sposobu zabezpieczenia na okres robót. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do głębokości przyjętych w niniejszym projekcie należy przed przystąpieniem do realizacji upewnić się, czy nie ma kolizji uzbrojenia istniejącego z sieciami projektowanymi. Skrzyżowania projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej z projektowanym oraz istniejącym uzbrojeniem naniesiono zgodnie z inwentaryzacją na profilu. Nie mniej jednak należy się liczyć z tym, że nie wszystkie przewody znajdujące się w ziemi zostały zinwentaryzowane, a tym samym pokazane na rysunkach. Jeżeli na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nie ujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć wg jego wymogów.

Przewody krzyżujące się z projektowanym kolektorem kanalizacji deszczowej po ich odkryciu winny zostać zabezpieczone przez podwieszenie. Przewody większej średnicy trzeba dodatkowo podeprzeć do elementów ubezpieczenia wykopu. Roboty ziemne w obrębie przekroczeń wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Użytkownika.

4.6.3 Roboty ziemne i montażowe

Roboty przygotowawcze

- Wytyczenie w terenie głównych osi projektowanych urządzeń oraz osi kanału przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy z zaznaczeniem usytuowania studzienek kanalizacyjnych.
- Usunięcie humusu spycharką i ułożenie w przyzmy, poza zasięgiem robót.
- Ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.
- W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywkę istniejących sieci pod nadzorem ich administratorów celem uniknięcia ewentualnej kolizji.

- Przed przystąpieniem do robót na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawca winien opracować Plan BiOZ.

Roboty ziemne

Wykopy pod kanalizację i urządzenia rozsączające należy wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Pozostałe wykopy o ścianach pionowych należy wykonać mechanicznie. Dla wykopów o głębokości większej od 1,0m i o ścianach pionowych należy wykonać umocnienie ścian. Roboty należy prowadzić od wylotu w górę przeciwnie do spadku kanału w celu umożliwienia grawitacyjnego odpływu napływających wód. W przypadku napływu wód gruntowych, należy wykonać podsypkę filtracyjną z pospółki lub żwiru grubości 15cm z założonymi sączkami z PP jednościennymi $\phi 50\text{mm}$ oraz zamontować studzienki drenażowe rozstawione co ok. 30,0m. Odprowadzenie wody gruntowej pompami przeponowymi lub spalinowymi poza zakres robót ziemnych.

Posadowienie kanału

Przed przystąpieniem do układania kanału i studni należy starannie przygotować podłoże poprzez wyrównanie, oczyszczenie z kamieni oraz odwodnienie. Kanał układać na podsypce piaskowej grubości 20cm. Starannie wykonać łożysko nośne pod rurę. Kanał układać na rzędnych zgodnych z opracowaną dokumentacją projektową (profile podłużne). Do obsypki stosować piasek. Wysokość obsypki 30cm ponad wierzchem rur. Rury obsypywać warstwowo zagęszczając ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach.

Pozostałą część zasypu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy lekkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo co 15 cm gruntem rodzimym. W pasie drogowym – jezdnie, chodnik – pozostały zasyp prowadzić gruntem zagęszczalnym kat. I – II do dolnej warstwy drogowych robót ziemnych, z zagęszczaniem zgodnie z technologią robót drogowych. Nadmiar gruntu należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inżyniera.

Uwaga: wykonywanie podłoża, obsypki i zasypu należy przeprowadzać w wykopie odwodnionym.

Montaż rur

Kanały projektuje się z rur PP-B SN8. Łączenie rur zgodnie z wytycznymi producenta.

Próba szczelności

Próbę szczelności oraz odbiór kanału należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002.

Informacja dla wykonawcy robót

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie

się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu przypadkach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi celem wyjaśnienia.

Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie wykonawstwa i BHP:

- Prace wykonywane przy montażu studzienek o głębokości większej niż 2m oraz prace wykonywane wewnątrz studzienek powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby. Osoba wykonująca prace wewnątrz studzienek powinna posiadać bezpośredni kontakt wizualny, co najmniej z jedną osobą poza studzienką (Rozp. Min. Pr. i Pol. Soc. z 28.05.96 Dz. Ustaw Nr 62 poz.288).
- Prace budowlane należy wykonać zgodnie z warunkami podanymi w Rozp. Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.99 w prawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (DZ.U.N.13. poz. 93).
- Włączanie i przełączanie kanałów może odbywać się po próbach szczelności.
- Odwodnienie wykopów nie może odbywać się do nowobudowanej kanalizacji.
- Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia, właścicieli działek,
- Ponieważ w wykonawstwie powstają odstępstwa od projektu, istotne jest dla późniejszej eksploatacji posiadanie rzeczywistego usytuowania sieci i armatury. Prace inwentaryzacyjne winny być zlecone uprawnionej jednostce geodezyjnej i wykonane przed zasypaniem wykopów.
- Opisana w przedmiotowym opracowaniu technologia stanowi propozycję sposobu realizacji wystarczającą dla wykonania zadania na poziomie wymaganym przez polskie normatywy w oparciu o to sporządzono kosztorys inwestorski. Jednakże w warunkach obowiązującego systemu zlecania robót który poprzedzony musi być przetargiem. Każdy z Wykonawców zaproponować może inne sposoby realizacji zadania pod warunkiem dotrzymania warunków norm, wymagań uzgodnień i zakresu oraz kształtu inwestycji określonych w niniejszym projekcie.
- Przed realizacją robót należy potwierdzić rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego przyjęte w niniejszej dokumentacji projektowej
- Należy również sprawdzić zgodność terenu na profilach podłużnych z mapami. W przypadku niezgodności można wprowadzić niezbędne korekty projektu przy udziale nadzoru. Skorygowany profil winien być zatwierdzony przez inspektora nadzoru i dopiero wtedy może on stanowić podstawę do prowadzenia robót.
- Wszystkie zmiany projektowe i wykonawcze należy uzgodnić z Projektantem.
- Realizację robót należy prowadzić od dołu kanałów włączając poszczególne odcinki do sieci.
- Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Inwestorowi a nie zawarte w dokumentacji powinny być wykonane

zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń powinny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora, Biura Projektów lub Projektanta. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Projektanta i Inwestora.

- Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

4.7 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” - załącznik do Zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r.

Na podstawie wykopów sądowych, inwentaryzacji w terenie oraz wytycznych Inwestora warunki wodne określono jako złe a grunty zalegające na terenie inwestycji to przeważnie grunty wątpliwe oraz wysadzinowe – z uwagi na powyższe przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego - G4.

W czasie robót oraz po ich wykonaniu należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające uzyskanie zakładanej nośności.

W ramach zadania inwestycyjnego zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

- **Konstrukcja A** – konstrukcja chodnika z betonowej kostki brukowej:

6cm	betonowa kostka brukowa typu holland kolor szary (rząd skrajny kolor czerwony)
3cm	podsyпка grys łamany 2/8mm
15cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5mm, C _{90/3} ,
15cm	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm, C _{90/3} ,
Razem: Σ 39cm	

- **Konstrukcja B** – konstrukcja nawierzchni - poszerzenia ist. jezdni drogi powiatowej (szer. min. 0,3m, G4, KR2):

4cm	warstwa ścieralna - AC11S wg. WT-2
4cm	warstwa wiążąca - AC16 W wg. WT-2

---	geokompozyt z geosiatką wzmacniającą o sztywnych węzłach o wyt. min. 50x50kN/m (dla KR2, wg PN-EN 15381)
4cm	warstwa wiążąca (profilowa) - AC 16W wg WT-2
20cm	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5mm, C _{90/3}
22cm	warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm, C _{90/3,0} CBR ≥ 35%,
24cm	ulepszone podłoże z gruntu lub mieszanki, związanych spoiwem hydraulicznym lub wapnem C _{1,5/2} ≤ 4,0MPa (stab. z dowozu)
Razem: Σ 78cm	

- **Konstrukcja C** – konstrukcja połączenia nawierzchni poszerzenia z nawierzchnią istniejącą (szer. min. 0,5m, KR2):

4cm	warstwa ścieralna - AC11S wg. WT-2
4cm	warstwa wiążąca - AC16 W wg. WT-2
---	geokompozyt z geosiatką wzmacniającą o sztywnych węzłach o wyt. min. 50x50kN/m (dla KR2, wg PN-EN 15381)
	frezowanie istn. nawierzchni - do 8cm
	istniejąca konstrukcja
Razem: Σ 8cm + istniejąca konstrukcja	

- **Konstrukcja D** – konstrukcja jezdni zjazdów z betonowej kostki brukowej (G4, KR1):

8cm	Betonowa kostka brukowa typu holland (kolor czerwony)
3cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
20cm	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5mm, C _{90/3}
30cm	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm, C _{90/3}
Razem: Σ 61cm	

- **Konstrukcja E** – konstrukcja pobocza drogi powiatowej:

10cm	warstwa mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5mm, C _{90/3} , lub destruk z frezowania (gr. po zagęszczeniu)
Razem: Σ 10cm	

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Wymagana grubość nawierzchni dla KR2 i G4 ze względu na mrozoodporność wynosi:

$H_{wym}=0,65 \times 1,0=0,65m < H_{proj}=78cm$; wobec tego warunek zabezpieczenia konstrukcji przed

przemarzaniem uznaje się za spełniony.

STAROSTWO POWIATOWE
W DĘBICACH
39-200 Dębica, ul. Parkowa 28
-6-

4.8 Budowa kanału technologicznego

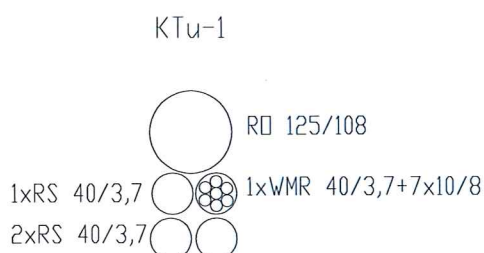
4.8.1 Charakterystyka kanału

W pasie drogowym drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd w km 1+318-2+315 projektowany jest kanał technologiczny w standardzie KTU1 składający się z modułu:

- jednej rury RO 125/108 (średnica zewn./średnica wewn.);
- dwie rur RS 40/3,7mm;
- jednej wiązki mikro rur WMR o śr. 40mm+7x10/8mm;

Na trasie kanału technologicznego projektuje się studnie kablowe typu SKR-1 i SKO-2.

Poniżej przedstawiony jest moduł podstawowy KTU1 kanału technologicznego.



Rury RO należy układać nad modułami z rur RS i WMR, oddzielone warstwą piasku o gr. 50mm. Rury RS i prefabrykowane wiązki mikro rur WMR powinny być złożone w ściśle wiązki dwu rur, związane opaskami samozaciskowymi, posiadającymi odpowiednie certyfikaty do układania w ziemi oraz w miejscach narażonych na działanie promieni UV.

Pomiędzy modułami ciągów kanałów technologicznych KTU-1 powinien być zachowany odstęp 50 mm. Dopuszcza się stosowanie wkładek dystansowych do układania dwóch lub więcej modułów rur. Zalecane odcinki rur RS i prefabrykowanych wiązek mikro rur od studni do studni bez złączek. Wiązka rur RS, mikro rur WMR i RO powinna być ułożona w możliwie linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm i przysypana warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm. Rury RS powinny być łączone za pomocą złączek skręcanych a wiązki WMR specjalnymi złączkami mikrorur. W połowie głębokości zakopania kanału technologicznego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze zielonym.

4.8.2 Budowa studni kablowych

Na trasie projektowanego kanału technologicznego należy wybudować studnie kablowe typu SKO-2 i SKR-1. Przed umieszczeniem studni w ziemi należy wykonać niwelację dna wykopu, wykonać podsypkę grubości 10cm z piasku grubego, a następnie po zagęszczeniu dna wykopu można przystąpić do posadowienia studni oraz całego osprzętu z nimi związanego. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni. Dla studni kablowych zlokalizowanych w ciągach pieszych i kołowych należy zastosować ramy z pokrywą typu ciężkiego. Zwieńczenie studni powinny posiadać otwór do kontroli ewentualnej obecności gazu palnego w studni. Na pokrywie studni powinno być umieszczone trwale logo Inwestora. Każdą studnię kablową należy dodatkowo zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych poprzez zastosowanie pokrywy z zamkiem ryglowym. Wprowadzenie rur kanału

technologicznego do studni kablowych należy uszczelnić zapewniając ochronę wnętrza przed zamulaniem.

PRACOWNIA WYKONAWCZA
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Parkowa 28
-6-

4.7.3 Budowa rur osłonowych RO.

Do budowy rury osłonowej RO należy zastosować rury wykonane z polietylenu HDPE o wymiarach 125/108mm (śr. zewn./śr. wewn.) dla KTu1 Rury powinny posiadać oznaczenie z napisem identyfikującym producenta. Rury RO powinny być łączone za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi, odpornymi na zamulanie i przedostawanie się wody do wnętrza rury. Spadek ciągów rur powinien być w granicach $0,1 \pm 0,3\%$ w kierunku jednej studni w terenie poziomym, natomiast w terenie pochyłym spadek wynika z naturalnego ukształtowania terenu, z zachowaniem spadku w kierunku jednej ze studni. Dopuszczalne jest stosowanie rur karbowanych wyłącznie w wykopach otwartych.

4.7.4 Budowa rur światłowodowych RS.

Rury rurowości RS powinny być wykonane z polietylenu dużej gęstości (HDPE), z wewnętrzną płaszczyzną ryflowaną oraz warstwą poślizgową o wymiarach 40/3,7 (śr. zewn./gr.ścianki). Poszczególne rury RS w module powinny być oznaczone unikalnym kolorowym w celu identyfikacji rury na całej długości projektowanego odcinka. Połączenie rur należy wykonywać wyłącznie w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączek skręcanych. Połączenia powinny zapewnić szczelność, a także powinny być odporne na podwyższonego ciśnienia powietrza przy zaciąganiu kabli światłowodowych metodami pneumatycznymi. Końce rur światłowodowych w studniach uszczelnić. Dla zapewnienia długotrwałej sprawności rurowości powinien być szczelny w każdym punkcie. W miejscach załamania rury należy układać łagodnymi łukami.

4.7.5 Budowa mikro kanalizacji WMR.

Do budowy mikro kanalizacji należy zastosować prefabrykowane wiązki mikro rur WMR o średnicy zewnętrznej rury 40mm, wykonanej z polietylenu wysokiej gęstości HDPE, wypełnionej wiązką luźną mikro rur cienkościennych o średnicy 10/8mm (śr. zewn./śr.wewn.) w ilości 7 szt. Warstwa wewnętrzna powinna być rowkowana z dodatkiem środka obniżającego współczynnik tarcia. Poszczególne mikro rury w wiązce powinny być oznaczone unikalnym kolorowym w celu identyfikacji mikro rury na całej długości projektowanego odcinka. Połączenie mikro kanalizacji należy wykonywać wyłącznie w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączek i obudów. Końce mikro rur w studniach uszczelnić.

4.8 Uwagi końcowe

Projektowane prace związane z budową kanału technologicznego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi prawem oraz Polskimi Normami i normami branżowymi. Przy wykonywaniu prac związanych z budową urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać przepisów BHP oraz przepisów bezpieczeństwa w ruchu kołowym na ulicach i drogach publicznych. Po zakończeniu robót należy dokonać ich komisyjnego odbioru. Komisji odbioru należy przedstawić aktualną dokumentację powykonawczą. Wszystkie naruszone nawierzchnie doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

UWAGA:

1. Ze względu na liniowy charakter prowadzonych robót lokalnie mogą pogorszyć się warunki gruntowe co wpłynie na potrzebę doprojektowania dodatkowego wzmocnienia lub wymianę gruntu.
2. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić rozwiązania wysokościowe na połączeniu z istniejącą infrastrukturą.
3. Roboty prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-S-02205. Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć i wykonywać w porze suchej oraz chronić przed napływem wód gruntowych i opadowych.
4. Grunty organiczne niebudowlane oraz nienośne należy wymienić.
5. Roboty należy tak etapować, aby nie pozostawiać niezabezpieczonego wykopu i nie dopuścić do degradacji gruntu,
6. Istniejące grunty gliniaste mogą posiadać właściwości tiksotropowe polegające na uplastycznianiu się pod wpływem drgań. Z uwagi na to należy ograniczyć udział ciężkich maszyn budowlanych wytwarzających vibracje.

5. Zajęcie terenu

Projektowana zabudowa zlokalizowana w całości w pasie drogowym drogi powiatowej, nie narusza stanu prawnego osób trzecich.

6. Uzbrojenie podziemne

Na terenie bezpośrednio objętym inwestycją nie występuje następująca infrastruktura techniczna. Nieopodal zakresu robót zlokalizowane są:

- napowietrzne sieci energetyczne,
- napowietrzne sieci teletechniczne,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej.
- sieć kanalizacji deszczowej

Istniejące uzbrojenie naniesiono zgodnie z inwentaryzacją na mapie. Nie mniej jednak należy się liczyć z tym, że nie wszystkie przewody znajdujące się w obrębie inwestycji zostały zinwentaryzowane, a tym samym pokazane na rysunkach. Jeżeli zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nie ujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć je wg. jego wymogów.

Ewentualne roboty ziemne w obrębie przekroczeń wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Użytkownika. Istniejące elementy sieci uzbrojenia terenu (studnie, zasuwy itp.) kolidujące z projektowaną zabudową należy dostosować wysokościowo do proj. nawierzchni a w przypadku wystąpienia uszkodzeń któregoś z elementów należy go wymienić na nowy o takich samych parametrach technicznych. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym

uzbrojeniem roboty ziemne i montażowe muszą być prowadzone ręcznie, zgodnie z wymaganiami i pod ścisłym nadzorem Użytkownika danego uzbrojenia.

STAROSTWO POWIATOWE
w Dębicy
39-200 Dębica, ul. Parkowa 28
-6-

- **Skrzyżowania z gazociągami:**

Zgodnie z warunkami technicznymi znak: PSGJA. ZMSM.763B.165.1.21 z dnia 21.09.2021 r., wydanymi przez PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle,

- **Skrzyżowania z siecią teletechniczną:**

Zgodnie z warunkami technicznymi znak: TTISIKU-44280/21/TK z dnia 9.11.2021 r. wydanymi przez Orange Polska Domena Hurt, Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie

- **Skrzyżowania z kanalizacją sanitarną oraz wodociągami:**

Zgodnie z uzgodnieniem wydanym przez Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pilźnie,

- **Skrzyżowania z siecią energetyczną:**

Zgodnie z warunkami technicznymi znak: TD/OTR/OMD/2021-08-23/0000001 z dnia 23.08.2021 r., wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie.

Inwestycja została zaprojektowana w taki sposób że wszelkie wytyczne określone w w/w warunkach są dotrzymane i nie ma konieczności przebudowy sieci co poparte zostało protokołem z narady koordynacyjnej -znak sprawy: GK.IV.6630.1.217.2022 z dnia. 20.04.2022r.

Przed przystąpieniem do robót należy w pierwszej kolejności zinwentaryzować w terenie przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego poprzez wykonanie odkrywek w celu ustalenia rzeczywistych głębokości posadowienia sieci i doboru ewentualnego sposobu zabezpieczenia na okres robót. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do głębokości przyjętych w niniejszym projekcie należy przed przystąpieniem do realizacji upewnić się, czy nie ma kolizji uzbrojenia istniejącego z sieciami projektowanymi. Po odkryciu urządzeń uzbrojenia i stwierdzeniu na nich braku rury ochronnej należy zabezpieczyć skrzyżowanie z projektowaną zabudową rurą ochronną zgodnie z PN oraz warunkami gestorów.

7. Ochrona dóbr kultury

Brak informacji, aby powierzchnia dzieł objęta projektem leżała w strefie ochrony konserwatorskiej.

8. Warunki geotechniczne

Inwestycję wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463 z dnia 25.04.2012r) , obiekty liniowe - tj. projektowany

chodnik wraz z zjazdami w **prostych warunkach gruntowych** panujących w podłożu zaliczyć należy do **I kategorii geotechnicznej**.

Warunki geotechniczne określono na podstawie wykopów sądowych oraz inwentaryzacji w terenie. Należy zaznaczyć, że podczas prowadzenia robót budowlanych związanych z wykonawstwem projektowanej inwestycji, możliwe będzie występowanie wód gruntowych w postaci sączeń lub nacieków na różnych głębokościach. Po obfitych opadach atmosferycznych migrujące wody gruntowe mogą uplastyczniać lub rozluźniać grunty zalegające w podłożu. Zaleca się prowadzić prace budowlane w okresach suchych, w odpowiednio przygotowanych i zabezpieczonych wykopach. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczne prowadzenie prac ciężkim sprzętem zmechanizowanym, a także na możliwość zaciskania ścian, ze względu na twardoplastyczny, plastyczny i plastyczny na pograniczu miękkoplastycznego stan gruntów spoistych oraz na możliwość obsypywania ścian wykopu, ze względu na występujące grunty piaszczyste. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie doprowadzać do zalewania wykopów i stagnowania w nich wody.

9. Wpływ eksploatacji górniczej

Powierzchnia działek objęta projektem zagospodarowania nie leży w strefie szkód górniczych.

10. Wpływ inwestycji na środowisko

W obrębie przedmiotowej inwestycji nie występuje zieleń podlegająca ochronie, ponadto nie przewiduje się wycinki drzew. Inwestycja nie stwarza także pogorszenia stanu środowiska, zdrowia użytkowników i jego otoczenia.

Na obszarze objętym inwestycją nie stwierdzono występowania drzew gatunków chronionych, drzew zakwalifikowanych jako pomniki przyrody oraz drzew kwalifikujących się do objęcia ochroną konserwatorską.

W myśl § 3 ust.1 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09 2019 r. (Dz. U. 2019r, poz. 1839) w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, uznaje się, że parametry planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie kwalifikują go do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Analizowany odcinek drogi powiatowej 1306R stanowi łącznie 846mb tj. odcinek poniżej 1km oraz nie posiada na swej trasie (w zakresie inwestycji) obiektu mostowego wobec czego można uznać iż dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

11. Uwagi końcowe

Ze względu na liniowy charakter prowadzonych robót lokalnie mogą pogorszyć się warunki gruntowe co wpłynie na potrzebę doprojektowania dodatkowego wzmocnienia lub wymianę

gruntu. W czasie prowadzenia robót budowlanych, po odsłonięciu podłoża gruntowego oraz przed wykonaniem warstwy ulepszanego podłoża należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające przyjęte w czasie projektowania założenia dotyczące nośności, poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia. Jeżeli badania kontrolne wykazą, że parametry nośności podłoża gruntowego określone w czasie robót są mniejsze od zakładanych to należy wykonać dodatkową warstwę wzmacniającą w postaci stabilizacji istniejącego podłoża spoiwem hydraulicznym, warstwy kruszywa grubookruchowego lub mielonego gruzu betonowego o miąższości min. 0,50m lub przewidzieć wymianę gruntu.

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić wymiary oraz rozwiązania wysokościowe na połączeniu z elementami odwodnienia oraz istniejącą siecią dróg oraz wytyczyć obiekt w terenie. Należy także sprawdzić zgodność projektu oraz możliwości wykonania – w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub Projektanta.

W przypadku tyczenia zjazdów, przed przystąpieniem do robót, należy wyznaczyć szkic profilu podłużnego i przedstawić do akceptacji właścicielowi przyległej posesji.

Roboty powinny być prowadzone w oparciu o uzgodnioną z Inwestorem dokumentację projektową. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

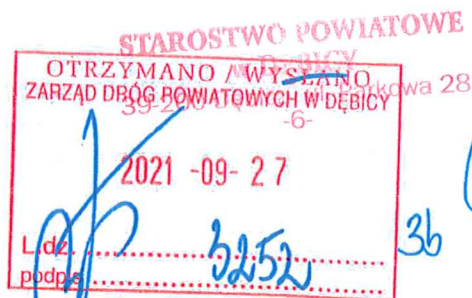
Rysunki, część opisowa oraz SST są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji lub przedmiarze, a nie ujęte na rysunkach winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności z którymkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to Projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu.

Roboty ziemne powinny być wykonywane zgodnie z PN-S-02205. Wykopy należy wykonywać w porze suchej i chronić przed napływem wód gruntowych i opadowych.

Roboty drogowe w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Jasle
ul. Floriańska 112, 38-200 Jasło
tel. 13 443 72 00, faks 13 446 32 46

Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym
tel. 013 443 73 58
faks 013 446 32 46
sekretariat.jaslo@psgaz.pl



Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy
Ul. Parkowa 28
39-200 Dębica

Wasz znak:

Jasło, 21.09.2021

Nasz znak: PSGJA.ZMSM.763B.165.1.21

Dot.: **Warunki techniczne zabezpieczenia sieci gazowej średniego ciśnienia w związku z przebudową drogi powiatowej nr 1306R Pilzno – Szywno – budowa chodnika w m. Pilzno.**

W odpowiedzi na pismo w sprawie j/w Oddział Zakład Gazowniczy w Jasle podaje warunki techniczne zabezpieczenia istniejącej sieci gazowej:

1. W zakresie opracowania występują skrzyżowania z siecią gazową średniego ciśnienia:
w km 2+002.25 z gazociągiem zasilającym PE dn40 zabezpieczonym rurą ochronną PE dn200;
w km 1+804.45 z gazociągiem zasilającym PE dn40 zabezpieczonym rurą ochronną stal DN150;
w km 1+667.75 z przyłączem PE dn63 zabezpieczonym rurą ochronną PE dn125.
2. Nakrycie gazociągu nie może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu istniejącego. Powinno wynosić nie mniej niż 1,0 m do powierzchni chodników i 0,5m do dolnej warstwy ich podbudowy. Odległość pionowa pomiędzy ścianką rury osłonowej istniejącego gazociągu a projektowanym dnem rowu krytego min. 0,5 m.
3. Krawężniki, obrzeża betonowe winny być usytuowane w odległości poziomej min. 0,5 m od osi gazociągu.
4. W przypadku naruszenia istniejącej podsypki i/lub obsypki piaskowej gazociągu, należy ją uzupełnić na etapie realizacji przedmiotowej inwestycji.
5. Projektowaną nawierzchnię nad siecią gazową (w pasie o szerokości min. 3,0 m, gdzie linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu) należy wykonać z materiału łatwo rozbieralnego, przepuszczającego gaz, ułożonego na zagęszczonej podsypce piaskowej lub piaskowo-żwirowej bez dodatku cementu (za wyjątkiem jezdni).
6. Podczas prowadzenia prac należy zachować istniejące oznakowanie sieci gazowej (słupki znacznikowe, tabliczki orientacyjne) wraz z naziemną infrastrukturą gazową (saczki wężowe, skrzynki od armatury). Ewentualne zniszczenia lub uszkodzenia w/w elementów należy odnowić po zakończeniu robót. Naziemną infrastrukturę gazową dostosować do niwelety terenu.
7. Po odkopaniu i stwierdzeniu braku rury osłonowej na skrzyżowaniu z gazociągiem w km 2+002.25, rurę osłonową należy wydłużyć poprzez zastosowanie rury dwudzielnej stalowej o średnicy DN200 z odpowiednią aprobatą techniczną do zastosowania w gazownictwie. Rurę osłonową należy wyprowadzić min. 1m poza skrajnię projektowanego chodnika. Zastosowaną rurę osłonową należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
8. Roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie sieci gazowej prowadzić ręcznie, w sposób podany w §144 i w §145 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/2003 – poz. 401). Wszelkie prace w obrębie istniejącej sieci gazowej należy prowadzić pod ścisłym nadzorem przedstawiciela Gazowni w Dębicy (ul. Drogowców 9, 39-200 Dębica), którą należy o tym powiadomić z 7-mio dniowym wyprzedzeniem. Nadzór nad robotami będzie odbywał się

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów
info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy
ul. Parkowa 28
39-200 Dębica

Nr pisma: TD/OTR/OMD/2021-08-23/0000001
Data: 23.08.2021 r.
Sprawa: **przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd – budowa chodnika w km 1+318 – 2+315 przy ulicy 3 Maja w Pilźnie, dz.1297.**
Kontakt: Elżbieta Kuklińska
Telefon: 14 631 1271
E-mail: elzbieta.kuklinska@tauron-dystrybucja.pl

Szanowni Państwo,

Odpowiadając na pismo z dnia 12.08.2021 informujemy, że na wskazanym terenie nie posiadamy z urządzeń elektroenergetycznych WN.

Na załączonych planach naniesiono orientacyjny przebieg linii napowietrznej SN, linii napowietrznych nN, linii napowietrznych oświetleniowych, wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie map, do których należy się bezwzględnie stosować.

Wszelkie skrzyżowania i zbliżenia projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać zgodnie z przepisami i normami mając na względzie m.in. poniższe warunki:

- zachować odległość pionową pomiędzy powierzchnią przebudowywanej drogi, a przewodami istniejących napowietrznych linii energetycznych,
- zachować odległość poziomą co najmniej **0,5 mb** od ustojów istniejących słupów nN

Do projektu przebudowy drogi, załączyć potwierdzenie dotrzymania w/w warunków przez uprawnionego projektanta. W przypadku niezachowania w/w odległości należy wystąpić o wydanie warunków przebudowy.

W przypadku prac w pobliżu urządzeń TAURON Dystrybucja S.A. należy wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami do Spółki TAURON Dystrybucja S.A. w Tarnowie Region SN/nN Dębica w zakresie linii SN i nN.

Zwracamy uwagę, że podczas budowy obiektów jak i ich eksploatacji należy spełnić wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (w szczególności rozdział 6 § 55) oraz wytycznych Urzędu Dozoru Technicznego DT-DE-90/WO „Dźwignice i przenośniki – wymagania ogólne” w części dotyczącej eksploatacji dźwignic w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych.

Ponadto informujemy, że na danym terenie znajdują się urządzenia elektroenergetyczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A. (stacja SN/nN Pilzno MET-CHEM, kabel SN – obce). O uzgodnienie stosunku do kabla obcego należy zwrócić się do jego właściciela.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

Jak możecie się Państwo z nami skontaktować

Możecie Państwo skontaktować się z nami na jeden z poniższych sposobów:

- listownie, na adres: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie
ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów
- elektronicznie, na adres info@tauron-dystrybucja.pl
- telefonicznie, pod numerem 14 631 12 71

Prosimy, by w korespondencji, powoływali się Państwo na nr pisma lub nr sprawy.

Łączymy wyrazy szacunku

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Kierownik Wydziału Dokumentacji
[Podpis]
Wojciech Wojtarowicz

Załączniki:

mapa szt.1

Kopia:

1 x OMD + załącznik

1 x SIGNUM PROJEKT Mirosław Dojka

ul. Bernardyńska 15/9, 33-100 Tarnów + załącznik