



STUDIO PROJEKTOWE ADMAR ADRIAN RYNKAR
 UL. LWOWSKA 26 59-300 LUBIN
 TEL./FAX. 76 842-00-66 KQM. 606616291 E-MAIL. ADMAR.LUBIN@WP.PL

PROJEKT WYKONAWCZY

Niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i może służyć do celu dla którego został wykonany. (na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2025 poz. 418))

OBIEKT:	„Przebudowa skrzyżowania drogi nr 101157D wraz z odwodnieniem w miejscowości Gola” Kategoria obiektu: IV, XXV, XXVI	
ADRES:	Obręb 0007 Gola, działki nr 125/1, 131/1 Jednostka ewidencyjna: 021102_2 Lubin-gmina	
INWESTOR:	Gmina Lubin ul. Księcia Ludwika I nr 3, 59-300 Lubin	
STADIUM:	Projekt wykonawczy	
BRANŻA:	Zagospodarowanie Terenu, Drogowa, Odwodnienie	
PROJEKTOWAŁ: BRANŻA DROGOWA	inż. Adrian Rynkar upr. bud. nr 214/DOŚ/05	
PROJEKTOWAŁ: BRANŻA ODWODNIENIE	mgr inż. Renata Panic upr. bud. nr 127/DOŚ/11	

Zawartość projektu:

Lp.
1.
2.
3.
4.
5.

Nazwa
Strona tytułowa
Uprawnienia, Zaświadczenia z Izby
Spis treści
Opis techniczny
Rysunki techniczne

Nr str.
1
1a
2
3
10

Lubin, 6 lutego 2026r.

EGZEMPLARZ NR 1/4

SPIS TREŚCI

LP.	Nazwa	Strona
I	Strona tytułowa	1
II	Uprawnienia Zaświadczenie DOIIB	1a
III	Spis treści	2
IV	<p>Część opisowa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wstęp <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Dane ogólne 1.2. Podstawa opracowania 1.3. Przedmiot i zakres opracowania 2. Dane ogólne o terenie – opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Opis projektowanych zmian w stosunku do stanu istniejącego 2.2. Istniejące uzbrojenie 2.3. Warunki gruntowo - wodne 3. Stan projektowy - projektowane zagospodarowanie terenu <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Układ komunikacyjny – elementy drogi 3.2. Konstrukcja nawierzchni 3.3. Roboty przygotowawcze 3.4. Roboty ziemne 3.5. Sposób odprowadzenia wód opadowych – odwodnienie 3.6. Organizacja ruchu 3.7. Urządzenia obce 3.8. Kanał technologiczny 4. Uwagi i zalecenia 5. Bilans inwestycji – zestawienie <p>Część rysunkowa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientacja Terenu – nr 1 2. Plan Zagospodarowania Terenu – nr 2 3. Profil Podłużny – nr 3 4. Przekroje Konstrukcyjne – nr 4/1 – 4/2 5. Szczegóły Konstrukcyjne – nr 5 6. Profil podłużny przyłącza – nr 6 7. Szczegóły odwodnienia – nr 7/1 – 7/2 	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>9</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p>

OPIS TECHNICZNY do PW

dla zamierzenia budowlanego pt.: „Przebudowa skrzyżowania drogi nr 101157D wraz z odwodnieniem w miejscowości Gola”

1. Wstęp

1.1. Dane ogólne

Inwestor: GMINA LUBIN
UL. KSIĘCIA LUDWIKA I NR 3, 59-300 LUBIN

Jednostka Projektująca: STUDIO PROJEKTOWE ADMAR ADRIAN RYNKAR
59-300 LUBIN, UL. LWOWSKA 26
TEL. 768420066, TEL. KOM. 606616291
E-MAIL: ADMAR.LUBIN@WP.PL

Tytuł projektu: PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA DROGI NR 101157D WRAZ Z
ODWODNIENIEM W MIEJSCOWOŚCI GOLA

Adres: OBRĘB 0007 GOLA, DZIAŁKI NR 125/1, 131/1
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 021102_2 LUBIN-GMINA

Branża: ZAGOSPODAROWANIE TERENU, DROGOWA, ODWODNIENIE,

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

1.2. Podstawa opracowania

Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej nr 599/W/RI/2025 z dnia 05.08.2025r na zadanie: „Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy skrzyżowania drogi nr 101157D wraz z odwodnieniem w Goli” pomiędzy Gminą Lubin a Studium Projektowym ADMAR Adrian Rynkar.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy niezbędny do realizacji zadania inwestycyjnego, polegającego na przebudowie odcinka drogi - skrzyżowania (KDD1, KDD3) w Goli, w zakresie jezdni, wjazdów, dojeżdż do posesji, poboczy i odwodnienia w postaci wpustu, studni i przyłącza.

2. Dane ogólne o terenie – opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu

Zakres dokumentacji obejmuje teren drogi publicznej w zakresie skrzyżowania (KDD1, KDD3) w Goli. Obecnie jest to droga o nawierzchni bitumicznej o szerokości 5,28 – 5,50m, z peronem przystankowym z kostki betonowej. Spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni są nieregularne. Liczne zagłębienia powodują zastoje wodne uniemożliwiające poruszanie się pieszych i pojazdów.

2.1. Opis projektowanych zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Przebudowa skrzyżowania drogi w zakresie:

- jezdni wraz z jej elementami,
- zjazdów,
- chodnika i dojeżdża do posesji,
- poboczy,
- odwodnienia w postaci wpustu, studni i przyłącza,

2.2. Istniejące uzbrojenie

W obrębie projektowanej inwestycji znajduje się niniejsze uzbrojenie:

- wodociąg,
- gazociąg,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- linie teletechniczne
- linie energetyczne.

2.3. Warunki gruntowo - wodne

Badania polowe przeprowadzono w dniu 9 sierpnia 2025r przez firmę Centrum Badań Geologiczno-Inżynierskich Piotr Jęsień z Nowej Wsi. Wykonano 3 odwierty badawcze do maksymalnej głębokości 3,00-4,50m, rozmieszczone w granicach pasa drogowego.

Badania przeprowadzono zestawem ręcznym okienkowym w średnicy fi 70 mm. W trakcie wierceń prowadzono bieżące badania makroskopowe gruntów pobieranych z każdego marszu świdra (rodzaj gruntu, domieszki, przewarstwienia, barwę, wilgotność, stan gruntu) oraz obserwacje i pomiary zwierciadła wody gruntowej (poziom nawiercony i ustabilizowany), jeśli zwierciadło wystąpiło. Otwory badawcze po opróbowaniu i pomiarze poziomu zwierciadła wody podziemnej zostały zlikwidowane z zachowaniem kolejności przewierconych warstw.

Na podstawie wykonanych prac stwierdzono zaleganie w podłożu utworów czwartorzędowych (plejstocenskich i holocenских).

Plejstocen: Osady plejstocenu wykształciły się, jako grunty niespoiste i spoiste powstałe podczas zlodowacenia środkowopolskiego (piaski i żwiry wodnolodowcowe, gliny zwałowe). Grunty wodnolodowcowe niespoiste rozpoznano, na całym analizowanym terenie, jako piaski gruboziarniste (Pr) średnioziarniste (Ps) i drobnoziarniste (Pd). Lodowcowe grunty spoiste, rozpoznane w otworach nr 1 i 2, to gliny (G) oraz gliny zwięzłe (Gz). W obrębie nawierconych gruntów występują lokalnie domieszki i przewarstwienia. Do głębokości wierceń (tj. 3,0 – 4,5 m p.p.t.) nie stwierdzono spągu utworów plejstocenu.

Holocen: Utwory holocenские wykształcone są jako warstwy gruntów nasypowych (nN, nB) oraz gruntów organicznych (namuły zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych).

Nasypy niekontrolowane nawiercono nad gruntami rodzimymi na całym analizowanym terenie. W skład nasypów, w zależności od lokalizacji, wchodzi: humus, glina piaszczysta, piasek średni, piasek gliniasty, żwir, żużel oraz gruz ceglany. Miąższość warstwy waha się od 0,25 m do 1,20 m.

Nasypy budowlane rozpoznano od powierzchni w otworze nr 2. Wyróżniono nasyp wybitnie niespoisty (Ps, Ż) oraz złożony z kruszywa łamanego (0/63,0). Miąższość warstwy nasypowej w otworach wynosi 0,5 – 1,2 m.

Holocenские grunty organiczne, nawiercone pod nasypami w otworze nr 2, reprezentowane są przez namuły zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych - namuły gliniaste (Nmg). Spąg gruntów nawiercono na głębokości 0,9 m p.p.t., a miąższość warstwy wynosi ok. 0,4 m.

W sierpniu 2025 r. podczas wykonywania prac terenowych, w jednym otworze stwierdzono obecność wody podziemnej. Warstwę wodonośną o swobodnym zwierciadle nawiercono w otworze nr 2 na głębokości 4,1 m p.p.t. (rzędna 153,41 m n.p.m.). Poziom wodonośny na badanym terenie zasilany jest infiltracyjnie z powierzchni terenu. Zwierciadło poziomu wodonośnego może ulegać wahaniom w cyklu rocznym i wieloletnim. Badania wykonano podczas średnich stanów wód podziemnych.

Na podstawie analizy uzyskanych informacji, stwierdzono, że badany teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi. Planowana inwestycja w prostych warunkach gruntowych została zaklasyfikowana do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r.

Rodzime grunty pod względem wysadzinowości zaliczono: od niewysadzinowych do bardzo wysadzinowych. Warunki wodne określono, jako: dobre.

Dla niniejszych warunków wodnych, przy występujących w podłożu gruntach, określa się grupę nośności podłoża G1 (poziom od - 0,90m do -1,20m). Na poziomie posadowienia projektowanej konstrukcji drogi zalegają grunty zaliczane do grupy nośności podłoża G3.

3. Stan projektowany - projektowane zagospodarowanie terenu

3.1. Układ komunikacyjny – elementy drogi

Projektuje się przebudowę skrzyżowania drogi publicznej w zakresie jezdni, zjazdów, chodnika i dojścia do posesji, poboczy oraz odwodnienia w postaci wpustu, studni i przyłącza. Zakłada się odpowiednie wyprofilowanie i nadanie spadków podłużnych i poprzecznych umożliwiających swobodny odpływ wody deszczowej poprzez projektowany wpust do istniejącej kanalizacji deszczowej. Tereny działek przyległych nie będą zalewane.

Projektowane parametry techniczne

• klasa techniczna	D
• prędkość projektowa	$V_p = 30 \text{ km/h}$
• szerokość jezdni	5,28 - 5,50m
• szerokość chodnika	2,00m
• szerokość pobocza	0,75m
• szerokość zjazdów	3,20 – 3,80m
• poch. poprzeczne jezdni	jednostronne 2%, daszkowe 2%
• poch. poprzeczne chodnika	jednostronne 2%
• poch. poprzeczne pobocza	jednostronne 6%
• obciążenie	100 kN/oś
• kategoria ruchu projektowana	KR2
• odwodnienie	wpust, studnia, przyłącze

Jezdnia

Projektuje się jezdnię o szerokości od 5-28,m do 5,50m i długości 63,11 i 23,02m. Konstrukcja jezdni zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi i nawierzchnią bitumiczną z betonu asfaltowego (AC) 0/11. Zakłada się częściowe obramowanie jezdni z krawężników betonowych wtopionych (najazdowych) 15x22cm na ławie betonowej z betonu C-12/15 ($F=0,067\text{m}^3/\text{mb}$), a od strony chodników (peronów przystankowych) z krawężników betonowych wystających 15x30 cm, na ławie betonowej z betonu C-12/15 ($F=0,067\text{m}^3/\text{mb}$). Projektuje się również odpowiednie wyprofilowanie nawierzchni, tzn. nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Spadki poprzeczne daszkowe lub jednostronne 2%. Spadki poprzeczne pokazano na Planie Zagospodarowania Terenu – rys. nr 2 i na Przekrojach Konstrukcyjnych – rys. nr 4, a spadki podłużne na Profilu Podłużnym – rys. nr 3.

Poszerzenie jezdni na łuku

Projektuje się poszerzenie jezdni na łuku o szerokości od 0,00,m do 1,50m. Konstrukcja poszerzenia zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi i nawierzchnią z kostki kamiennej 15/17. Zakłada się obramowanie poszerzenia z krawężników betonowych wystających 15x30 cm, na ławie betonowej z betonu C-12/15 ($F=0,067\text{m}^3/\text{mb}$).

Zjazdy

Projektuje się zjazdy na posesję szerokości istniejącego wjazdu (bramy) 3,20-3,80m ze skosami 1,5:1,5. Konstrukcja zjazdów na posesję zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi i nawierzchnią z kostki betonowej typu holland, czerwonej, grubości 8 cm. Obramowanie zjazdu zakłada się z krawężników betonowych wtopionych (najazdowych) 15x22cm, na ławie betonowej z betonu C-12/15 ($F=0,067\text{m}^3/\text{mb}$). Projektuje się również odpowiednie wyprofilowanie nawierzchni tzn. nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Spadki poprzeczne zgodne ze spadkiem podłużnym jezdni, a spadki podłużne należy dostosować do wysokości bram.

Chodnik i dojście do posesji

Projektuje się budowę chodnika o szerokości 2,00m i dojścia do posesji o szerokości 1,00m. Konstrukcja chodnika i dojścia zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi i nawierzchnią z kostki betonowej typu holland, grafitowej, grubości 8 cm. Obramowanie dojścia zakłada się z obrzeży betonowych 8x30 cm na ławie betonowej z betonu C-8/10 ($F=0,03\text{m}^3/\text{mb}$), a od strony jezdni zakłada się z krawężników betonowych wystających 15x30 cm, na ławie betonowej z betonu C-12/15 ($F=0,067\text{m}^3/\text{mb}$). Projektuje się również odpowiednie wyprofilowanie nawierzchni dojść tzn. nadanie odpowiednich spadków poprzecznych. Spadki poprzeczne na chodniku 2%, a podłużne zgodne ze spadkiem podłużnym jezdni. Spadki poprzeczne na dojściu 2%, a podłużne należy dostosować do wysokości furtek.

Pobocza

Projektuje się pobocza szerokości 0,75m. Konstrukcja poboczy zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi i nawierzchnią z kruszywa kamiennego. Projektuje się również odpowiednie wyprofilowanie nawierzchni pobocza, tzn. nadanie odpowiednich spadków poprzecznych – jednostronnych 6%. Spadki poprzeczne zaprojektowano w kierunku na, zewnątrz, co pokazano na Planie Zagospodarowania Terenu – rys. nr 2 i na Przekrojach Konstrukcyjnych – rys. nr 4. Spadki podłużne zgodnie ze spadkiem podłużnym jezdni.

3.2. Konstrukcje nawierzchni.

Wyznaczenia konstrukcji nawierzchni określono na podstawie Katalogu TKNPiP z czerwca 2014. Poniżej przedstawiono obliczenia.

Wymagania w zakresie nośności na powierzchni gruntu rodzimego w wykopie lub gruntu nasypowego

Dla KR2 – $E_2 \geq 35$ MPa (G3)

Wymagania w zakresie nośności na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni

Dla KR2 – $E_2 \geq 80$ MPa (G1)

Przyjęcie dolnych warstw konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża

Dla grupy nośności podłoża G3 przyjęto wzmocnienie podłoża Typu 11 z tablicy 8.4:

- a) warstwa mrozochronna: mieszanka związana spoiwem hydraulicznym, klasa C_{3/4}, o grubości 15 cm,
- b) warstwa ulepszonego podłoża: mieszanka niezwiązana o CBR $\geq 20\%$, o grubości 22 cm.

Całkowita grubość warstw mrozochronnej i warstwy ulepszonego podłoża wynosi **37 cm**.

Sprawdzenie potrzeby stosowania warstwy odsączającej

Zgodnie z punktem 8.15 jest potrzebne wykonanie warstwy odsączającej.

Zgodnie z tabelą 8.4 warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$ i grubości 22 cm pełni funkcję warstwy odsączającej o $k_{10} \geq 8$ m/dobę.

Sprawdzenie potrzeby stosowania warstwy odcinającej

Zgodnie z punktem 8.23 konieczne jest wykonanie warstwy odcinającej z geotekstylii. Przyjęto geotkaninę poliestrową PES 100/100 kN

Przyjęcie górnych warstw konstrukcji nawierzchni

Dla kategorii ruchu KR2, ze względu na założenie projektowe o zastosowaniu nawierzchni podatnej wybrano Typ A3 i przyjęto następujący układ warstw z tabeli 9.3:

- a) warstwa ścieralna: beton asfaltowy (AC) o grubości 4 cm,
- b) warstwa wiążąca: beton asfaltowy (AC) o grubości 8 cm,
- c) warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanką niezwiązanej z kruszywem C_{NR}, o grubości 25 cm.

Całkowita grubość górnych warstw nawierzchni wynosi **37 cm**.

Sprawdzenie warunku odporności nawierzchni na wysadzinę

Według tablicy 10.1 minimalna wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża ze względu na wysadzinę H_{min} , dla gruntu G3 i kategorii ruchu KR2 wynosi:

$$H_{min} = 0,55 \times h_z = 0,55 \times 0,8 \text{ m} = 0,44 \text{ m} = 44 \text{ cm}.$$

Całkowita grubość wszystkich warstw nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża:

$$H_{całk} = 37 + 37 = 74 \text{ cm}$$

$$H_{całk} > H_{min}$$

Warunek jest spełniony.

Przyjęta konstrukcja dolnych i górnych warstw nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża

- a) warstwa ścieralna: beton asfaltowy (AC) o grubości 4 cm,
- b) warstwa wiążąca: beton asfaltowy (AC) o grubości 8 cm,
- c) warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR}, o CBR $\geq 80\%$, o grubości 25 cm,
- d) warstwa mrozochronna: mieszanka związana spoiwem hydraulicznym, klasa C_{3/4}, o grubości 15 cm,
- e) warstwa ulepszonego podłoża: mieszanka niezwiązana o CBR $\geq 20\%$, o grubości 22 cm,
- f) geotkanina poliestrowa PES 100/100 kN

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi **74 cm**.

Konstrukcja jezdni

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC) 0/11 - 4 cm
- połączenie międzywarstwowe - emulsja asfaltowa kationowa C 60 BP 3 ZM (w ilości 0,3 kg/m² pozostałego asfaltu).
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC) 0/16 - 8 cm
- połączenie międzywarstwowe - emulsja asfaltowa kationowa C 60 BP 3 ZM (w ilości 0,5 kg/m² pozostałego asfaltu),
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C_{NR} stabiliz. mech. - 25 cm
- warstwa mrozochronna: mieszanka cementowo-piaskowa, klasa C_{3/4}, - 15 cm
- warstwa ulepszonego podłoża: mieszanka niezwiązana o CBR $\geq 20\%$ o $k_{10} \geq 8$ m/dobę - 22 cm
- geotkanina poliestrowa PES 100/100 kN
- istniejący grunt G3

Razem konstrukcja - 74 cm

Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu - na łuku

• kostka granitowa	- 16 cm
• warstwa podsypkowa z mialu kamiennego 0/5	- 5 cm
• podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C _{NR} stabiliz. mech.	- 16 cm
• warstwa mrozoochronna: mieszanka cementowo-piaskowa, klasa C _{3/4} ,	- 15 cm
• warstwa ulepszanego podłoża: mieszanka niezwiązana o CBR ≥ 20% o k ₁₀ ≥ 8 m/dobę	- 22 cm
• geotkanina poliestrowa PES 100/100 kN	
• istniejący grunt G3	
Razem konstrukcja	- 74 cm

Konstrukcja zjazdów

• kostka betonowa typu holland, czerwona	- 8 cm
• warstwa podsypkowa z mialu kamiennego 0/5	- 5 cm
• podbudowa z kruszywa łamanego niesortowanego 0/31,5 stabiliz. mech.	- 20 cm
• warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego o CBR ≥ 20%	- 15 cm
• istniejący grunt	
Razem konstrukcja	- 48 cm

Konstrukcja chodnika i dojścia do posesji

• kostka betonowa typu holland, grafitowa	- 8 cm
• warstwa podsypkowa z mialu kamiennego 0/5	- 5 cm
• podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowana mechanicznie	- 15 cm
• warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego o CBR ≥ 20%	- 10 cm
• istniejący grunt	
Razem konstrukcja	- 38 cm

Konstrukcja pobocza

• nawierzchnia z kruszywa łamanego niesortowanego 0/31,5 stabiliz. mech.	- 15 cm
• istniejący grunt	

Wskaźnik zagęszczenia gruntu podłoża powinien wynosić, co najmniej 100% zagęszczenia laboratoryjnego.

Nawierzchnię, podbudowę oraz warstwę podsypkową należy wykonać w oparciu o Polskie Normy i Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót.

3.3. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze polegać będą na:

- robotach pomiarowych,
 - robotach rozbiórkowych,
- Materiały rozbiórkowe należy wywieźć na odległość do 8 km (składowisko odpadów).

3.4. Roboty ziemne

Sposób wykonywania robót ziemnych ręczny i mechaniczny. Sposób ręczy w rejonie istniejącego uzbrojenia oraz w miejscach niedostępnych dla sprzętu. Ilości mas ziemnych obliczono metodą korytowania. Nadmiar mas ziemnych należy wywieźć na odległość do 8 km (składowisko odpadów). Miejsca gdzie się znajduje istniejące uzbrojenie należy zabezpieczać przed uszkodzeniem sprawdzając przekopami kontrolnymi rzeczywistą rzędną wysokościową posadowienia istniejącego uzbrojenia.

3.5. Sposób odprowadzenia wód opadowych - odwodnienie

Odwodnienie jezdni odbywać się będzie poprzez układ spadków poprzecznych i podłużnych odprowadzających wody poprzez projektowany wpust, przyłącze i studnię do istniejącej kanalizacji deszczowej. Tereny działek przyległych nie będą zalewane.

Projektowane rury PVC200, SN12, o ścianie z litego materiału, z kielichem wyposażonym w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta, posiadające dopuszczenie do eksploatacji na terenach górniczych. Rury PVC muszą posiadać trwałe

oznaczenie od wewnątrz na całej długości rury, umożliwiające identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej.

Studnie kanalizacyjne dn1200, z kręgów żelbetowych prefabrykowanych z betonu klasy nie niższej niż C35/45, przykryte włazami żeliwnymi klasy D 400, pokrywy z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym z wkładką amortyzacyjną wtopioną w pokrywę, z wentylacją o wys. 140 mm. Studzienki ściekowe uliczne z elementów prefabrykowanych z betonu klasy nie niższej niż C35/45, fi 500 mm zwieńczone wpustem ściekowym ulicznym klasy D 400 kołnierзовym z żeliwa szarego, z wkładką amortyzacyjną, z zawiasami i zatraskiem o wys. 150 mm, z korpusem przystosowanym do bezpośredniego montażu kosza. Studzienki ściekowe dn500, wyposażone w pierścień odciążający, płytę podtrzymującą oraz osadnik zanieczyszczeń o głębokości 70 cm i wiaderko na zanieczyszczenia z rączką do wyjmowania. Przejścia przez ściany studni w typowych tulejach studzienkowych. Kręgi studni oraz studzienek ściekowych o parametrach nie gorszych niż: wodoszczelność minimum W8, beton mało nasiąkliwy < 4%, mrozoodporność F150.

Rzędne wpustu i studni oraz spadki, długości i średnice przyłącza pokazano na Planie Zagospodarowania Terenu – rys. nr 2, Profilu Podłużnym – rys. nr 3, Profilu Podłużnym Przyłącza – rys. nr 6.

W związku z występującym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonać w 50% mechanicznie i w 50% ręcznie na odkład. Wywiezienie nadmiaru ziemi wywieźć na odległość 8 km (składowisko miejskie).

W miejscach zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym lub drzewami wykop należy wykonać ręcznie z szalowaniem ścian wykopów z zachowaniem ostrożności, powiadamiając zarządcę sieci. Przy głębokości wykopu większej od 1,0 m wykop należy wykonać z szalowaniem ścian wykopu. Kolidujące istniejące uzbrojenie należy zabezpieczać przed uszkodzeniem sprawdzając przekopami kontrolnymi rzeczywistą rzędną wysokościową posadowienia istniejącego uzbrojenia. Przed wykonaniem kanałów dno wykopu wyrównać i wykonać podsypkę z pospółki gr.15 cm, po wykonaniu podsypki montować kanał z rur. Po robotach montażowych kanały przysypać ręcznie piaskiem do wysokości konstrukcji jezdni ponad wierzch rury wykonując w trakcie niezbędnie zagęszczenie podsypki i z boków rury, warstwami gr. 20cm do wskaźnika zagęszczenia $W_z=0,98$ pod chodnikiem i $W_z=1,00$ w obrębie jezdni. Należy wykonać odpowiednie badania zagęszczenia gruntu i przekazać wyniki inwestorowi. Należy również wykonać badania (próby szczelności) ułożonych sieci oraz monitoring TV z opisem i nagraniem na CD i przekazać inwestorowi przed ostatecznym odbiorem robót.

Odwodnienie należy wykonać w oparciu o Polskie Normy i Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót.

3.6. Organizacja ruchu

Organizacja ruchu czasowego i docelowego stanowi osobne opracowanie.

3.7. Urządzenia obce

Teren posiada uzbrojenie sieciami podziemnymi opisanymi w pkt. 2.1. W miejscach istniejących sieci podziemnych należy zachować szczególną ostrożność. Istniejące sieci podziemne, wraz z urządzeniami naziemnymi należy odpowiednio zabezpieczyć lub przebudować w sposób określony w stosownych uzgodnieniach dołączonych do niniejszego opracowania.

Uwagi PGKGL Sp. z o. o. w Księżenicach

- w pasie drogowym jest zabudowana sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, istnieje możliwość wystąpienia na terenie wykonywania robót niezainwentaryzowanego uzbrojenia,
- do dz. nr 375 przylegają tereny, które wymagają przyłączenia do sieci wod-kan, dlatego w przyszłości będzie istniała taka konieczność – projekt drogi powinien to uwzględnić np. przez przyjęcie rozwiązań materiałowych pozwalających na bezproblemowe odtworzenie nawierzchni,
- projektowane elementy przebudowy drogi nie mogą pogorszyć warunków zabudowy i eksploatacji istniejącego uzbrojenia kanalizacyjnego,
- roboty drogowe należy wykonać ze szczególną ostrożnością w rejonie elementów sieci kanalizacyjnej, nie można dopuścić do zagruzowania studzienek, ani uszkodzenia infrastruktury,
- spadki nawierzchni należy projektować z zachowaniem zasady niedopuszczenia spływu wód opadowych i roztopowych do studzienek kanalizacji sanitarnej,
- projektowane krawężniki nie mogą przebiegać w osi sieci wodociągowej lub sieci kanalizacji sanitarnej,
- studzienki kanalizacyjne powinny być zlokalizowane całym obwodem w jednorodnej nawierzchni drogi,
- skrzynki zasuw wodociągowych powinny być zlokalizowane całym obwodem w jednorodnej nawierzchni drogi,
- w przypadku napotkania podczas wykonywania robót kolizji projektowanych elementów zagospodarowania terenu z uzbrojeniem wod-kan należy przewidzieć ich przebudowę, projekt wykonawczy przebudowy należy przedłożyć do Zakładu celem uzgodnienia sposobu rozwiązania usunięcia kolizji,
- w kosztorysie przewidzieć wykonanie robót związanych z istniejącym uzbrojeniem wod-kan.,
- minimum 7 dni przed rozpoczęciem robót należy dokonać powiadomienia na piśmie eksploatatora sieci, natomiast po zakończeniu robót drogowych należy zgłosić gotowość do odbioru elementów sieci wod-kan znajdujących się w rejonie prowadzonych robót, ustalić termin odbioru robót (odbór zostanie poświadczony protokołem).

3.8 Kanał technologiczny

Zgodnie z art. 39. ust 6ba pkt. 2) ustawy o drogach publicznych (Dz. U. poz. 1783) obowiązek, o którym mowa w ust. 6 (budowy kanału technologicznego), nie dotyczy:
w przypadku budowy lub przebudowy drogi, jeżeli:
w pasie drogowym zostały już zlokalizowane kanalizacja kablowa lub kanał technologiczny.
Informuję, iż w pasie drogowym zlokalizowana jest już kanalizacja kablowa światłowodowa.

4. Uwagi i zalecenia

Realizacja robót budowlanych na podstawie niniejszego opracowania powinna być prowadzona zgodnie z zawartymi w niej zastrzeżeniami, warunkami i zaleceniami, oraz zgodnie z obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych oraz z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty w pasie drogowym będą prowadzone w imieniu zarządcy drogi, w oparciu o zaakceptowany harmonogram robót, organizację ruchu drogowego na czas trwania robót oraz obowiązujące normy techniczne.

5. Bilans inwestycji:

1. Powierzchnia jezdni:	497,00 m ²
2. Powierzchnia jezdni na poszerzeniu:	20,90 m ²
3. Powierzchnia zjazdów:	40,90 m ²
4. Powierzchnia chodników i dojazdów:	27,00 m ²
5. Powierzchnia istniejących chodników do przełożenia:	21,50 m ²
6. Powierzchnia pobocza	76,50 m ²
7. Długość krawężnika - wystającego:	42,70 mb
8. Długość krawężnika - wtopionego:	95,50 mb
9. Długość obrzeża betonowego:	37,50 mb
10. Długość PVC d200:	27,40 mb
11. Ilość projektowanych wpustów ulicznych:	1 szt.
12. Ilość projektowanych studni rewizyjnych d1200:	1 szt.