



Jednostka projektowa - autor opracowania:

mgr inż. Leszek Śmigas
27-215 Wąchock ul. Leśna 11

PROJEKT

Opracowanie do zgłoszenia robót.

Stadium

Drogowa

Branża

**Przebudowa drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka
na odcinku długości ok. 0,95 km, w granicach istniejącego pasa drogowego.**

**Nr ewidencyjny istniejących działek drogowych: 764 - obręb nr 143004_2.0014 Tomaszów –
kompetencja Starosty Szydłowieckiego.**

Przedsięwzięcie , zamierzenie budowlane, zadanie

**Droga powiatowa nr R 4011 Orońsko - Ruda Wielka
w miejscowości Tomaszów, gmina Orońsko
w kilometrażu lokalnym 0 + 000,00 do km 0 + 940,64.**

**Kategoria obiektu
budowlanego
IV i XXV.**

Obiekt

**Miejscowość : Tomaszów,
Gmina : Orońsko,
Województwo: mazowieckie,**

Adres obiektu budowlanego

**Powiat Szydłowiecki
Pl. Marii Konopnickiej 7
26-500 Szydłowiec**

Inwestor

**Działki zajęte pod pas drogowy – 764 – jednostka ewidencyjna nr 143004_2 – Orońsko, obręb ewidencyjny
nr 143004_2.0014 Tomaszów.**

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	podpis	data
Opracowała cz. drogowa:	mgr inż. Lucyna Śmigas	-----		25.05.2018r.
Projektował cz. drogowa:	mgr inż. Leszek Śmigas	SWK /0118 / PWOD / 05		25.05.2018r.
Sprawdził cz. drogowa:	mgr inż. Andrzej Gała	SWK / 0138/ POOB / 07		25.05.2018r..

(miejsce na adnotację o uzgodnieniu, akceptacji i zatwierdzeniu projektu)

Projekt wykonano na podstawie mapy do celów projektowych przyjętej do powiatowego zasobu geodezyjnego, ujętej w ewidencji pod nr: P.1430.2018.549.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

I. Opis techniczny stanu istniejącego.

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- rysunek nr 1 - mapa orientacyjna lokalizacji obiektu - w skali 1 : 25 000 .
- rysunek nr 2 - projekt zagospodarowania terenu - w skali 1 : 500 .

II. PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY DROGI.

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

I. Opis techniczny:

` - Opis zakresu robót projektowanych,

- Tabela robót ziemnych - załącznik nr 1.
- Opracowanie technologii odnowy nawierzchni z wykorzystaniem istniejących warstw konstrukcyjnych - załącznik nr 2.
- Zestawienie wyników badań kontrolnych - załącznik nr 3.

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- rys. nr 3 - profil podłużny w km 0+000,00 ÷ 0+940,64 - w skali 1 : 100 / 1000.
- rys. nr 4A - przekroje poprzeczne w km 0+000,00 ÷ 0+484,10 - w skali 1 : 50 / 50.
- rys. nr 4B - przekroje poprzeczne w km 0+484,10 ÷ 0+940,64 - w skali 1 : 50 / 50.
- rys. nr 5 - szczegóły konstrukcyjne - w skali 1 : 25 / 1 : 100.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

IV. UZGODNIENIA.

1. Oświadczenie Projektanta.
2. Oświadczenie Sprawdzającego.
3. Uprawnienia Projektanta.
4. Wpis do CROPUB Projektanta.
5. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa – Projektanta.
6. Uprawnienia Sprawdzającego.
7. Wpis do CROPUB Sprawdzającego.
8. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa Sprawdzającego.

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Temat:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka
na odcinku długości ok. 0,95 km, w granicach istniejącego pasa drogowego.**

Adres obiektu :

**Miejscowość : Tomaszów – Ruda Wielka,
Gmina : Orońsko,
Województwo: mazowieckie,
Nr działek: 764 - obręb nr 143004_2.0014 Tomaszów**

**Działki zajęte pod pas drogowy - 764 – jednostka ewidencyjna nr 143004_2 –
Orońsko, obręb ewidencyjny nr 143004_2.0014 Tomaszów.**

Inwestor :

**Powiat Szydłowiecki
Pl. Marii Konopnickiej 7
26-500 Szydłowiec**

Data opracowania: 25 maja' 2018 r.

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

OPIS TECHNICZNY.

do przebudowy drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka na odcinku długości ok. 0,95 km, w granicach istniejącego pasa drogowego. Nr ewidencyjny działek: **764** – jednostka ewidencyjna nr 143004_2 – Orońsko, obręb ewidencyjny nr 143004_2.0014 Tomaszów.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej przebudowy drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka na odcinku długości ok. 0,95 km, w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko. Celem inwestycji jest polepszenie bezpieczeństwa i warunków ruchu na wymienionej wyżej drodze powiatowej. Istniejąca nawierzchnia drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka wymaga przebudowy ze względu na zły stan nawierzchni wykonanej z mieszanki mineralno-bitumicznej. Brak jest także prawidłowego odwodnienia powodującego stagnację wód opadowych w rowie przydrożnym prawostronnym praktycznie na całej długości projektowanego odcinka drogi.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie dokumentacji technicznej przebudowy drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka na odcinku długości ok. 0,95 km, w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko, czyli wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni, wykonanie ciągu pieszego prawostronnego, przebudowę zjazdów indywidualnych do posesji prywatnych i zjazdów publicznych. Opracowanie obejmuje również poprawę odwodnienia drogi poprzez odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo z drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka. Parametry drogi przewidzianej do przebudowy przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2016.124 z dnia 2016.01.29), tj.: klasa drogi – L (lokalna), szerokość w liniach rozgraniczających istniejącego pasa drogowego – działka nr 764. Zgodnie z § 4 ust.3 przy przebudowie dróg powiatowych klasy Z, o których mowa w ust. 2 pkt 1-3, dopuszcza się przyjęcie klasy o jeden poziom niższej. Droga będzie miała parametry tak jak dotychczas, czyli: będzie jednojezdniowa, dwukierunkowa, dwupasowa o szerokości pasa ruchu 2,75m.

Parametry do wykonania projektu przebudowy drogi:

- Klasa L (lokalna), jednojezdniowa, dwukierunkowa, dwupasowa,
- szerokość pasa ruchu 2,75m,
- szerokość nawierzchni jezdni 5,50m,

- szerokość ciągu pieszego prawostronnego 1,50m,
- kategoria ruchu KR 2,
- prędkość projektowa 30 km/h,
- szerokość przebudowanych zjazdów 5,00 - 6,00m,
- obciążenie - 80 kN/oś,
- nawierzchnia jezdni dwuwarstwowa z betonu asfaltowego 7cm + 5cm,

Przebudowa drogi przeprowadzona będzie w technologii tradycyjnej przy użyciu materiałów posiadających wymagane atesty i certyfikaty.

1.3. Podstawa prawna opracowania

- Umowa zawarta między Inwestorem: Powiatem Szydłowieckim z siedzibą w Szydłowcu, Plac Marii Konopnickiej 7, a autorem niniejszego opracowania .

1.4. Podstawa techniczna opracowania

- aktualne mapy sytuacyjno – wysokościowe,
- własne pomiary inwentaryzacyjne terenu,
- Rozporządzenie M.T. i G.M. z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2016.124 z dnia 2016.01.29).
- badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektowania nawierzchni wyżej wymienionych ulic wykonane przez autora opracowania,
- Wytyczne projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej – WPD-2 wydane przez GDDP,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - Warszawa 1982r.,
- Katalog Szczegółów Drogowych KSD cz. I Warszawa 1970r.,
- inne obowiązujące przepisy i normy branżowe.

1.5. Zgodność przyjętych rozwiązań projektowych z obowiązującymi przepisami:

- a) W obrębie opracowania nie obowiązuje plan zagospodarowania przestrzennego.
- b) Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U.2016.71 z dnia 18.01.2016) - inwestycja nie wywoła zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej drogi (§ 3 ust. 1 pkt 60 – drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1km, inne niż wymienione w § 2 ust 1 pkt 31 i 32). Łączna długość drogi do przebudowy jest mniejsza niż 1 km w związku z przywołanym wyżej przepisem rozporządzenia inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.
- c) Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800 z dnia 2014.12.16), na podstawie § 21 ust. 1 i 2 (wody

opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące: z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, **dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G**, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15mg/l węglowodorów ropopochodnych. **Natomiast wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, (w tym publicznych dróg klasy L) mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.**

- d) Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.2017.1332 z dnia 06.07.2017r. z późniejszymi zmianami) na podstawie art. 29 ust. 2 pozwolenia na budowę nie wymaga wykonywanie robót budowlanych polegających na: pkt 12) przebudowie dróg, torów i urządzeń kolejowych. Na podstawie przywołanej ustawy do ich wykonania wystarczy dokonać zgłoszenia na podstawie art. 30 ust. 1 pkt 2) (zgłoszenia organowi administracji architektoniczno-budowlanej wymaga, z zastrzeżeniem art. 29 ust. 3 i 4: w tym określona w art. 29 ust. 2 pkt 12 – przebudowa dróg), ponieważ roboty będą się odbywały w istniejącym pasie drogowym

2. STAN ISTNIEJĄCY Z OMÓWIENIEM PRZEWIDYWANYCH ZMIAN.

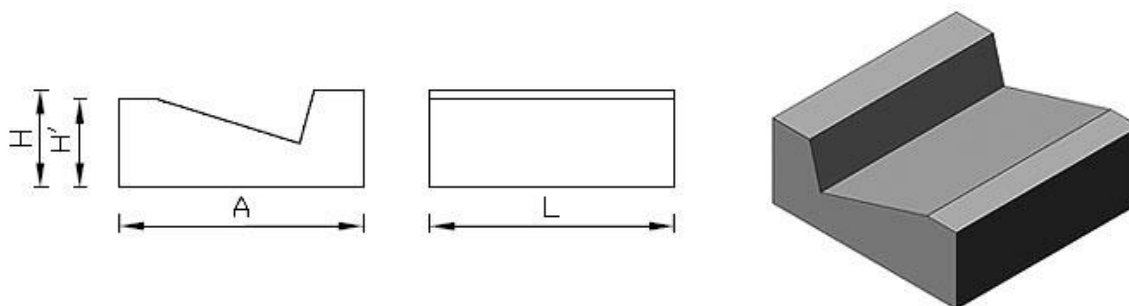
Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy Orońsko, w województwie mazowieckim. Opracowanie dotyczy drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko na odcinku (kilometraż lokalny) od km 0+000,00 do km 0+940,64 Projekt wykonano na cały odcinek drogi bez etapowania inwestycji ze względu na niewielki zakres robót objęty opracowaniem. Na odcinku od granicy z powiatem radomskim (km 0+000,00) do ponownej granicy z powiatem radomskim (km 0+940,64) droga przebiega przez tereny zwartej, obustronnej zabudowy jednorodzinnej. Zabudowania po prawej stronie drogi są częścią wsi Tomaszów, powiat Szydłowiecki, gmina Orońsko. Zabudowania po prawej stronie drogi znajdują się na terenie powiatu Radomskiego. Istniejąca droga ma zmienną szerokość jezdni, która wynosi od 4,90 do 5,80m. Nawierzchnia drogi wykonana jest z mieszanki mineralno-bitumicznej na podbudowie z bruku. Droga służy do lokalnej komunikacji. Ogólny stan nawierzchni drogi jest zły, nawierzchnia bitumiczna spękana, odkształcona, zagrażająca bezpieczeństwu ruchu drogowego. Spadki poprzeczne nawierzchni wynoszą od 3 do 5 %. Rodzaje uszkodzeń i spękań wskazują na brak właściwej nośności oraz niewłaściwą grubość warstw konstrukcyjnych oraz ogólne „starzenie się” warstwy bitumicznej. Opisany stan nawierzchni kwalifikuje ją przebudowy i wzmocnienia. Przy projektowanym odcinku drogi brak jest chodnika dla pieszych. Po prawej stronie drogi widoczny rów odwodnieniowy. Rów jest zamulony, skarpy rowu zniszczone, profil podłużny rowu o różnych spadkach podłużnych

W pasie drogowym zlokalizowana jest studnia telekomunikacyjna w km 0+892,86 strona lewa. Ze względu na opisany stan techniczny nawierzchni drogi projektuje się jej przebudowę i dostosowanie standardów nośności do kategorii ruchu KR-2 oraz budowę prawostronnego ciągu pieszego, kompleksowego odwodnienia drogi oraz przebudowę i remont istniejących zjazdów do posesji.

W związku z przebudową drogi nie zachodzi konieczność rozbiórki obiektów budowlanych oprócz zjazdów na działki przyległe do drogi. Zgodnie z Prawem Budowlanym na rozbiórkę w/w obiektów budowlanych nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na rozbiórkę. Ponadto obiekty przeznaczone do rozbiórki nie są wpisane do rejestru zabytków i nie są objęte ochroną konserwatora zabytków. Przewiduje się wykonanie wszystkich rozbiórek do końca 2019 r. Droga będzie zaprojektowana i przebudowana zapewniając ochronę środowiska, ochronę przed hałasem i drganiami. Droga powinna być użytkowana zgodnie z jej przeznaczeniem.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Przebieg w planie i geometria drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko pozostaje bez zmian. Istniejąca oś drogi pokrywa się praktycznie z projektowaną osią drogi po przebudowie z niewielkimi odchyleniami. Stan ten podyktowany jest obecnym usytuowaniem drogi oraz istniejącą szerokością pasa drogowego. Na początku projektowanego odcinka niweletę nawierzchni dowiązано wysokościowo do niwelety istniejącej drogi na terenie powiatu Radomskiego, podobnie na końcu projektowanego odcinka niweletę nawierzchni dowiązано wysokościowo do niwelety istniejącej drogi na terenie powiatu Radomskiego. Na odcinku objętym opracowaniem projektuje się wykonanie prawostronnego ciągu pieszego o szerokości 1,50m wraz z dojazdami do furtek posesji. Ponadto do każdej posesji zaprojektowany jest indywidualny zjazd z drogi lub zjazd publiczny. Szerokość zjazdów została dostosowana do szerokości istniejących bram wjazdowych do posesji. W przypadku występowania bram wjazdowych obok siebie, proponuje się wykonać jeden wspólny wjazd do obu posesji w sposób zapewniający swobodne włączanie się do ruchu mieszkańcom posesji. Projektuje się wymianę nawierzchni na wjazdach indywidualnych po prawej stronie drogi z dotychczasowej betonowej lub z kruszywa na nawierzchnię z kostki brukowej betonowej o grubości 8cm. Po lewej stronie drogi zaprojektowano zjazdy indywidualne do posesji z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. W celu zachowania płynności niwelety na całym odcinku planowane jest podniesienie projektowanej niwelety w stosunku do istniejącej średnio o około 12cm. Istniejące warstwy konstrukcyjne w postaci nawierzchni bitumicznej o grubości od 3 do 4 cm, podlegają częściowej przebudowie lub frezowaniu. Na całej długości projektowanego odcinka drogi zaprojektowano prawostronny ciąg pieszy o szerokości 1,50m, oddzielony od jezdni korytem ściekowym typu trójkątnego. Na ciągu pieszym zastosowano jednostronny spadek w kierunku jezdni o wartości 2%. Zastosowano również dwustronny spadek nawierzchni jezdni o wartości 2% umożliwiający odprowadzenie wód opadowych do koryta ściekowego typu trójkątnego.



-„przykład koryta ściekowego typ trójkątny i poniżej wymiary”-

	Typ	Szerokość A [mm]	Długość L [mm]	Wysokość H [mm]	Wysokość H' [mm]	Waga [kg]
Korytko ściekowe - trójkątne	trójkątny	500	500	200	180	94

Odwodnienie drogi odbywać się będzie poprzez nadanie nawierzchni jezdni spadku o wartości 2% umożliwiającego odprowadzenie wód opadowych do koryta ściekowego typu trójkątnego zlokalizowanego po obu stronach drogi. Dodatkowo w km 0+025.17, 0+065.00, 0+125.00, 0+185.00, 0+250.00, 0+310.00, 0+370.00, 0+435.00, 0+495.00, 0+560.00, 0+620.00, 0+680.00, 0+735.00, 0+790.00, 0+850.00 i 0+905.00 zaprojektowano wpusty pod ciągim pieszym, które będą odprowadzać wody opadowe z połowy jezdni i ciągu pieszego do koryt typu „krakowskiego” zaprojektowanych w rowie po prawej stronie drogi. Po lewej stronie drogi wody opadowe będą spływać z połowy jezdni do koryta ściekowego typu trójkątnego a następnie w wyniku zachowanego spadku podłużnego na projektowanym odcinku drogi będą spływać w kierunku przepustu 2 x \varnothing 600mm zlokalizowanego na początku opracowania w km 0+000,00. Odprowadzenie wód z koryta ściekowego typu trójkątnego do przepustu odbędzie się poprzez wbudowanie koryt skarpowych typu trapezowego.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Jezdnia - 5174,00m²,
2. Prawostronny ciąg pieszy - 1411,00m²,
3. Wjazdy indywidualne - 1677,60m²,
4. Zieleńce - 3760,00 m²,
5. Odwodnienie z elementów betonowych
 - koryta typ krakowski - 940,50mb,
 - koryta ściekowe typ trójkątny - 1881,00mb,

5. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO.

5.1. Ocena stanu jakości powietrza w świetle przepisów ochrony środowiska przed emisją spalin samochodowych w otoczeniu przebudowywanej drogi

5.1.1. Rozwiązania chroniące środowisko

Projektowane wykonanie przebudowy drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko, czyli wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni, wykonanie ciągu pieszego prawostronnego, przebudowa zjazdów indywidualnych do posesji prywatnych i zjazdów publicznych, jak również poprawę odwodnienia drogi poprzez odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo z drogi powiatowej, przyczyni się do zwiększenia płynności ruchu pojazdów, mniejszego zużycia paliwa a tym samym zmniejszenia emisji spalin samochodowych. Uwzględniając charakter omawianej inwestycji należy stwierdzić, że przedmiotowa inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na powierzchnię terenu, świat zwierzęcy i roślinny. Nie przewiduje się również ujemnego oddziaływania na środowisko wodne (wody powierzchniowe i podziemne). Ze względu na poprawę stanu nawierzchni drogi - emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw samochodowych ulegnie zmniejszeniu. Emisja hałasów kwalifikowanych do grup krótkotrwałych również ulegnie zmniejszeniu. W wyniku zrealizowania projektu nie pojawią się żadne źródła generujące zanieczyszczenia środowiska, bądź korzystające ze środowiska w sposób wymagający ograniczenia z punktu widzenia przepisów związanych z ochroną środowiska.

5.1.2. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Źródłem zanieczyszczenia powietrza z przebudowanej drogi będą spaliny, powstające w wyniku ruchu pojazdów samochodowych. Stężenie spalin samochodowych i zawartych w nich substancji zanieczyszczających uwarunkowane jest rodzajem, intensywnością i szybkością ruchu pojazdów. Określenie wartości emisji poszczególnych substancji zawartych w spalinach samochodowych wykonano za pomocą pakietu do obliczania emisji ze środków transportu, zawartego w programie komputerowym OPERAT 2000 wersja 4. 5. 7 – PROEKO, maj 2003 r. Z analizy natężenia i rodzaju ruchu pojazdów oraz wielkości emisji substancji odprowadzanych do powietrza można wnioskować, że ponadnormatywna uciążliwość przebudowanej drogi w zakresie wpływu na stan jakości powietrza nie wykroczy poza linie rozgraniczające planowanego przedsięwzięcia - to jest poza istniejący pas drogowy.

5.1.3. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Planowana inwestycja jak i zasięg jej oddziaływania nie leży wg map udostępnionych przez Ministerstwo Środowiska bezpośrednio na obszarze „Natura 2000”, ani w bliskim sąsiedztwie takiego obszaru. Oceniana inwestycja związana z przebudową drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, położona jest bardzo dużym oddaleniu zarówno od obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO), jak i od specjalnych obszarów ochrony siedlisk przyrodniczych (SOO). W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Orońsko przedmiotowa działka z

planowaną inwestycją znajduje się na terenie oznaczonym jako istniejące drogi powiatowe. Pas drogowy w zakresie opracowania sąsiaduje bezpośrednio z terenami planowanymi pod budownictwo jednorodzinne wraz z lokalizacją obiektów handlowo-usługowych. W nawiązaniu do powyższego nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację planowanego przedsięwzięcia.

6. URZĄDZENIA OBCE.

Na działkach stanowiących pas drogowy – drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, na odcinku objętym opracowaniem, nie ma obcych urządzeń podziemnych, które kolidowałyby z projektowanym zakresem robót drogowych związanych z wykonaniem nawierzchni drogi, ciągu pieszego i przebudową zjazdów do posesji. W pasie drogowym drogi zlokalizowane są następujące urządzenia obce, które przebiegają prostopadłe do osi drogi:

- 0+003.46 rzędna 193.35, przyłącze wodne \varnothing 0.040m,
- 0+007.06 rzędna 193.70, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+009.63 rzędna 193.72, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+033.95 rzędna 193.40, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+120.32 rzędna 193.80, kanalizacja \varnothing 0.200,
- 0+150.10 rzędna 194.76, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+217.12 rzędna 194.52, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+222.65 rzędna 195.33, kabel telekom. \varnothing 0,010,
- 0+529.30 rzędna 196.42, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+591.40 rzędna 197.06, kabel N/N \varnothing 0.00,
- 0+698.07 rzędna 196.65, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+723.27 rzędna 197.22, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+892.69 rzędna 198.34, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+949.14 rzędna 198.52, przyłącze wodne \varnothing 0.040.

Istniejące uzbrojenie terenu w postaci kanalizacji deszczowej, przyłączy wodociągu oraz kable telekomunikacyjne i N/N nie mają bezpośredniego wpływu na prowadzone roboty o charakterze powierzchniowym. Według podanej inwentaryzacji urządzeń podziemnych na mapie do celów projektowych oraz zestawieniu rzędnych ich położenia w stosunku do projektowanej niwelety drogi można stwierdzić, że wszystkie kable NN i telekomunikacyjne położone są poniżej planowanych robót ziemnych. Niemniej jednak podczas wykonywania wszystkich rodzajów robót należy zachować szczególną ostrożność aby nie uszkodzić ww. urządzeń podziemnych. Należy przestrzegać rzędnych podanych w projekcie, zwłaszcza przy wykonywaniu poszerzeń i odtworzeniu – konserwacji rowu przydrożnego. Wskazane jest aby roboty ziemne prowadzić po zgłoszeniu do odpowiedniego właściciela sieci uzbrojenia podziemnego i pod bezpośrednim nadzorem upoważnionego pracownika każdego gestora sieci.

7. DANE DOTYCZĄCE CZĘŚCI NIERUCHOMOŚCI PRZEWIDZIANYCH DO ZAJĘCIA

7.1. Wykaz działek przewidzianych do zajęcia:

764 – droga powiatowa nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka, miejscowość Tomaszów – Ruda Wielka, jednostka ewidencyjna nr 143004_2 – Orońsko, obręb ewidencyjny nr 143004_2.0014 Tomaszów.

Opracowano na podstawie: mapy do celów projektowych przyjętej do powiatowego zasobu geodezyjnego, ujętej w ewidencji pod nr: P.1430.2018.549.

8. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE :

- działki wymienione w pkt. 7.1. jednostka ewidencyjna nr 143004_2 – Orońsko, obręb ewidencyjny nr 143004_2.0014 Tomaszów nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- działki nie znajdują się na terenach górniczych, teren zamierzenia budowlanego – przebudowy drogi – nie jest objęty wpływem eksploatacji górniczej,
- zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U.2016.71 z dnia 18.01.2016) – realizacja inwestycji nie wywoła zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w trakcie realizacji projektowanego odcinka drogi.

9. ODNIESIENIE DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Teren nie jest objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

10. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI.

Obszar oddziaływania projektowanego zamierzenia budowlanego nie wykracza poza granice linii rozgraniczających inwestycji. Projektowana przebudowa drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka o charakterze lokalnym nie powoduje emisji szkodliwych zanieczyszczeń ani innego negatywnego wpływu na środowisko ponad normy określone w przepisach. Droga nie jest zaliczana do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Położenie drogi równo z poziomem gruntu nie powoduje zaciemniania innych działek przyległych do drogi jak również nie ma innego negatywnego wpływu na otoczenie i sąsiednie działki.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. innymi prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

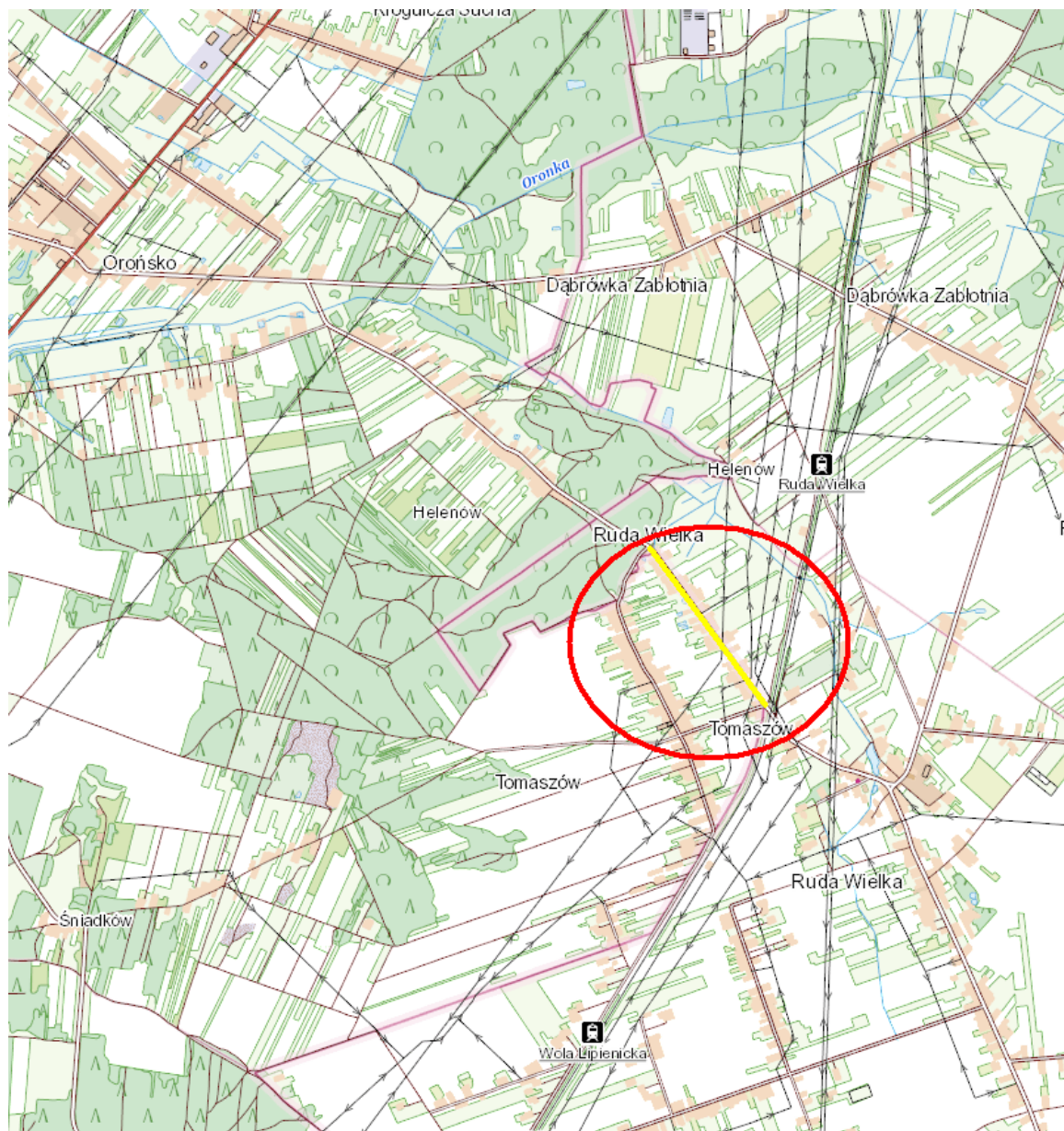
CZĘŚĆ RYSUNKOWA .

- rys. nr 1 - mapka orientacyjna lokalizacji obiektu - w skali 1 : 25 000 .

- rys. nr 2 - projekt zagospodarowania terenu - w skali 1 : 500 .

ORIENTACJA

skala 1 : 25 000



Rys. nr1.

II . PROJEKT WYKONAWCZY DO ZGŁOSZENIA **ROBÓT.**

Temat:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka
na odcinku długości ok. 0,95 km, w granicach istniejącego pasa
drogowego.**

Adres obiektu :

**Miejscowość : Tomaszów – Ruda Wielka,
Gmina : Orońsko,
Województwo: mazowieckie,
Nr działek: 764 - obręb nr 143004_2.0014 Tomaszów**

**Działki zajęte pod pas drogowy - 764 – jednostka ewidencyjna nr 143004_2 –
Orońsko, obręb ewidencyjny nr 143004_2.0014 Tomaszów.**

Inwestor :

**Powiat Szydłowiecki
Pl. Marii Konopnickiej 7
26-500 Szydłowiec**

Data opracowania: 25 maja' 2018 r.

II. PROJEKT WYKONAWCZY DO ZGŁOSZENIA ROBÓT.

OPIS TECHNICZNY.

do przebudowy drogi powiatowej nr 4011 W Orońsko - Ruda Wielka na odcinku długości ok. 0,95 km, w granicach istniejącego pasa drogowego. Nr ewidencyjny działek: 764 – jednostka ewidencyjna nr 143004_2 – Orońsko, obręb ewidencyjny nr 143004_2.0014 Tomaszów.

I. STAN PROJEKTOWANY.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej przebudowy drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka na odcinku długości ok. 0,95 km, w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko. Celem inwestycji jest polepszenie bezpieczeństwa i warunków ruchu na wymienionej wyżej drodze powiatowej. Istniejąca nawierzchnia drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka wymaga przebudowy ze względu na zły stan nawierzchni wykonanej z mieszanki mineralno-bitumicznej. Brak jest także prawidłowego odwodnienia powodującego stagnację wód opadowych w rowie przydrożnym prawostronnym praktycznie na całej długości projektowanego odcinka drogi.

Przebieg w planie i geometria drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko pozostaje bez zmian. Istniejąca oś drogi pokrywa się praktycznie z projektowaną osią drogi po przebudowie z niewielkimi odchyleniami. Stan ten podyktowany jest obecnym usytuowaniem drogi oraz istniejącą szerokością pasa drogowego. Na początku projektowanego odcinka niweletę nawierzchni dowiązano wysokościowo do niwelety istniejącej drogi na terenie powiatu Radomskiego, podobnie na końcu projektowanego odcinka niweletę nawierzchni dowiązano wysokościowo do niwelety istniejącej drogi na terenie powiatu Radomskiego. Na odcinku objętym opracowaniem projektuje się wykonanie prawostronnego ciągu pieszego o szerokości 1,50m wraz z dojazdami do furtek posesji. Po-nadto do każdej posesji zaprojektowany jest indywidualny zjazd z drogi lub zjazd publiczny. Szerokość zjazdów została dostosowana do szerokości istniejących bram wjazdowych do posesji. W przypadku wy-stępowania bram wjazdowych obok siebie, proponuje się wykonać jeden wspólny wjazd do obu posesji w sposób zapewniający swobodne włączanie się do ruchu mieszkańcom posesji. Projektuje się wymianę nawierzchni na wjazdach indywidualnych po prawej stronie drogi z dotychczasowej betonowej lub z kruszywa na nawierzchnię z kostki brukowej betonowej o grubości 8cm. Po lewej stronie drogi zaprojektowano zjazdy indywidualne do posesji z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. W celu zachowania płynności niwelety na całym odcinku planowane jest podniesienie projektowanej niwelety w stosunku do istniejącej średnio o około 12cm. Istniejące warstwy konstrukcyjne w postaci nawierzchni bitumicznej o grubości od 3 do 4 cm, podlegają częściowej przebudowie lub frezowaniu. Na całej długości projektowanego odcinka drogi zaprojektowano prawostronny ciąg piesz o szerokości 1,50m, oddzielony od jezdni korytem ściekowym typu trójkątnego. Na ciągu pieszym zastosowano jednostronny spadek w kierunku jezdni o wartości 2%. Zastosowano również dwustronny spadek nawierzchni jezdni o wartości 2% umożliwiający odprowadzenie wód opadowych do koryta ściekowego typu trójkątnego.

Projekt obejmuje:

- rozbiórkę nawierzchni na wjazdach do posesji,
- frezowanie nawierzchni bitumicznej,
- wykonanie niezbędnych robót ziemnych,
- wykonanie niezbędnych poszerzeń podbudowy i warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi,
- wykonanie dwuwarstwowej nawierzchni bitumicznej,
- odtworzenie wjazdów na posesję,
- utwardzenie poboczy drogi materiałem kamiennym (tłuczniem lub destruktem).

Szczegóły sytuacyjne oraz przebieg drogi w planie pokazano na rysunku **nr 1. „Projekt zagospodarowania terenu”**.

2. OPINIA GEOTECHNICZNA.

Na podstawie badań gruntu wykonanych metodą odkrywkową i świdrem ręcznym stwierdzono następujące warstwy podłoża gruntowego na trasie projektowanej drogi:

- kilometr 0+050,00 strona prawa:

- 0,00 - 0,03 - nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej, wymagająca wzmocnienia,
- 0,03 - 0,18 - bruk,
- 0,18 - 1,17 - piasek średnioziarnisty,
- 1,17 - 1,40 - piasek ilasty
- Podczas wierceń świdrem ręcznym do głębokości 1,40m nie natrafiono na wodę gruntową. Powyższe warunki kwalifikują podłoże gruntowe do typu G-1 .

- kilometr 0+200,00 strona lewa:

- 0,00 - 0,03 - nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej, wymagająca wzmocnienia,
- 0,03 - 0,18 - bruk,
- 0,18 - 0,40 - piasek średnioziarnisty,
- 0,40 - 0,95 - grunt rodzimy,
- 0,95 - 1,20 - piasek pylasty,
- Podczas wierceń świdrem ręcznym do głębokości 1,20m nie natrafiono na wodę gruntową. Powyższe warunki kwalifikują podłoże gruntowe do typu G-2.

- kilometr 0+400,00 strona prawa:

- 0,00 - 0,03 - nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej, wymagająca wzmocnienia,
- 0,03 - 0,17 - bruk,
- 0,17 - 0,30 - piasek średnioziarnisty,
- 0,30 - 0,60 - grunt rodzimy,
- 0,60 - 1,20 - piasek pylasty,

- Podczas wierceń świdrem ręcznym do głębokości 1,20m nie natrafiono na wodę gruntową. Powyższe warunki kwalifikują podłoże gruntowe do typu G-2.

- kilometr 0+600,00 strona lewa:

- 0,00 - 0,035 - nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej, wymagająca wzmocnienia,
- 0,03 - 0,20 - bruk,
- 0,20 - 0,34 - piasek średnioziarnisty,
- 0,34 - 0,60 - grunt rodzimy,
- 0,60 - 1,20 - piasek pylasty,
- Podczas wierceń świdrem ręcznym do głębokości 1,20m nie natrafiono na wodę gruntową. Powyższe warunki kwalifikują podłoże gruntowe do typu G-2.

- kilometr 0+800,00 strona prawa:

- 0,00 - 0,035 - nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej, wymagająca wzmocnienia,
- 0,03 - 0,18 - bruk,
- 0,18 - 0,44 - piasek średnioziarnisty,
- 0,44 - 0,74 - grunt rodzimy,
- 0,74 - 1,20 - piasek pylasty,
- Podczas wierceń świdrem ręcznym do głębokości 1,20m nie natrafiono na wodę gruntową. Powyższe warunki kwalifikują podłoże gruntowe do typu G-2.

- kilometr 0+950,00 strona lewa:

- 0,00 - 0,03 - nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej, wymagająca wzmocnienia,
- 0,03 - 0,19 - bruk,
- 0,19 - 0,59 - piasek średnioziarnisty,
- 0,59 - 0,92 - grunt rodzimy,
- 0,92 - 1,17 - piasek pylasty,
- Podczas wierceń świdrem ręcznym do głębokości 1,17m nie natrafiono na wodę gruntową. Powyższe warunki kwalifikują podłoże gruntowe do typu G-21.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463 z dnia 2012.04.27) na terenie działki przeznaczonej pod przebudowę drogi występują proste warunki gruntowe (proste warunki gruntowe - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nie obejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych). Przebudowa drogi będzie realizowana w I kategorii geotechnicznej (pierwsza kategoria geotechniczna, która obejmuje posadowienia niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie

obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych takich jak m.in.: wykopy do głębokości 1,20m i nasypy do wysokości 3,00m wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów. Na terenie projektowanej drogi dokonano makroskopowego badania gruntów. Badanie makroskopowe wykazało, że podłoże gruntowe pod projektowaną drogą stanowią grunty mało spoiste - piaski średnioziarniste, piaski pylaste i ilaste częściowo spoiste, mało wilgotne.

3. DROGA POWIATOWA NR 4011W – W PROFILU PODŁUŻNYM.

Niweletę drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu z zapewnieniem właściwego odwodnienia powierzchniowego. Rzędne wysokościowe projektowanej niwelety zaprojektowano w sposób zapewniający wykorzystanie w sposób optymalny robót ziemnych wynikających z aktualnego ukształtowania terenu. Dodatkowo rzędne wysokościowe niwelety zostały dostosowane do rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej na przedłużeniu drogi na terenie Powiatu Radomskiego. Podniesienie niwelety drogi zaprojektowano w sposób niezbędny do wykonania właściwej konstrukcji nawierzchni. Zaprojektowano spadki podłużne niwelety o wartości od 0,150 % do 1,330 %. Szczegóły pokazane są na rysunkach. nr, nr: - **rys. nr 3 „Profil podłużny w km 0+000,00 do 0+940,64”**,

4. PRZEKRÓJ NORMALNY.

droga powiatowa nr 4011W:

- szerokość nawierzchni 5,50m, spadek daszkowy 2%,
- **po lewej** - koryto ściekowe typu trójkątnego,
- pobocze stabilizowane kruszywem szerokości 1,00m,
- zieleniec o szerokości od 0,20m do 1,25m,
- **po prawej** – ciąg pieszy o szerokości 1,50m z kostki brukowej kolorowej bezpośrednio przy korycie ściekowym typu trójkątnego, oddzielony od jezdni szerokością koryta = 0,50m, ciąg pieszy za oporowano od strony rowu obrzeżem betonowym 6x20cm,
- koryto odwodnieniowe typu krakowskiego – umocnienie rowu na całym projektowanym odcinku,
- zieleniec o szerokości od 0,50m do 3,25m,

Rodzaje przekrojów normalno - konstrukcyjnych wraz z podanym kilometrażem lokalizacyjnym zawarte są na: - **rys. nr 4 A i 4 B „Przekroje poprzeczne”**, - **rys. nr 5 „Szczegóły konstrukcyjne”**.

5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.

Konstrukcję nawierzchni drogi zaprojektowano zgodnie z zaleceniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2016.124 z dnia 2016.01.29).

Zastosowano następujący rodzaj konstrukcji nawierzchni dla ruchu kategorii KR 2:

- 14 cm istniejące warstwy konstrukcji podbudowy,
- 4 cm warstwa wyrównawcza istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego,
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego,
- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego,

POSZERZENIA.

Zastosowano następujący rodzaj konstrukcji poszerzeń nawierzchni dla ruchu kategorii KR 2:

- 10 cm warstwa odcinająca z piasku stabilizowanego cementem $R_m = 2,5$ MPa.
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- 7 cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego,
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego,
- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego,

UWAGA!!!

Szerokość poszerzeń oraz ich położenie pokazane są szczegółowo na rysunkach nr 4 A i 4 B „Przekroje poprzeczne”,

Rodzaje przekrojów normalno - konstrukcyjnych wraz z podanym kilometrażem lokalizacyjnym zawarte

- są na: - - **rys. nr 4A - przekroje poprzeczne w km 0+000,00 ÷ 0+484,10,**
 - **rys. nr 4B - przekroje poprzeczne w km 0+484,10 ÷ 0+940,64,**
 - **rys. nr 5 „Szczegóły konstrukcyjne”.**

6. KONSTRUKCJA CIĄGU PIESZEGO.

Konstrukcję ciągu pieszego zaprojektowano zgodnie z zaleceniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2016.124 z dnia 2016.01.29).

Zastosowano następujący rodzaj konstrukcji nawierzchni chodnika:

- nawierzchnia z kostki betonowej brukowej grubości 8cm,
- warstwa podsypki cementowo - piaskowej grubości 3cm,
- dodatkowo w celu zwiększenia trwałości chodnika zaprojektowano wykonanie warstwy podbudowy (podsypki) z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – grubości 10cm .

Szczegółowa lokalizacja ciągu pieszego w planie pokazana jest na rysunku nr 2 „Projekt zagospodarowania terenu”, natomiast szczegóły konstrukcyjne są pokazane na rysunku nr 5 „Szczegóły konstrukcyjne”.

7. ODWODNIENIE DROGI.

Odwodnienie drogi odbywać się będzie poprzez nadanie nawierzchni jezdni spadku o wartości 2% umożliwiającego odprowadzenie wód opadowych do koryta ściekowego typu trójkątnego zlokalizowanego po obu stronach drogi. Dodatkowo w km 0+025.17, 0+065.00, 0+125.00, 0+185.00, 0+250.00, 0+310.00, 0+370.00, 0+435.00, 0+495.00, 0+560.00, 0+620.00, 0+680.00, 0+735.00, 0+790.00, 0+850.00 i 0+905.00 zaprojektowano wpusty pod ciągiem pieszym, które będą odprowadzać wody opadowe z połowy jezdni i ciągu pieszego do koryt typu „krakowskiego” zaprojektowanych w rowie po prawej stronie drogi. Po lewej stronie drogi wody opadowe będą spływać z połowy jezdni do koryta ściekowego typu trójkątnego a następnie w wyniku zachowanego spadku podłużnego na projektowanym odcinku drogi będą spływać w kierunku przepustu 2 x Ø 600mm zlokalizowanego na początku opracowania w km 0+000,00. Odprowadzenie wód z koryta ściekowego typu trójkątnego do przepustu odbędzie się poprzez wbudowanie koryt skarpowych typu trapezowego.

Szczegółowa lokalizacja odwodnienia w planie pokazana jest na rysunku nr 2 „Projekt zagospodarowania terenu”, rysunku nr - rys. nr 4A – „przekroje poprzeczne w km 0+000,00 ÷ 0+484,10”, rysunku nr 4B – „przekroje poprzeczne w km 0+484,10 ÷ 0+940,64” i rysunku nr 5 „Szczegóły konstrukcyjne”.

8. ZJAZDY.

Na odcinku objętym opracowaniem projektuje się wjazdy indywidualne na posesje, na których nie jest prowadzona działalność gospodarcza oraz zjazdy publiczne. Szczegóły wykonania zjazdu gospodarczego przez chodnik podaje „Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - Warszawa 1982r” część III karta nr 03.90 oraz rysunek nr 4 „Szczegóły konstrukcyjne”.

Konstrukcję zjazdów zaprojektowano, zgodnie z zaleceniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2016.124 z dnia 2016.01.29), - zastosowano następujący rodzaj konstrukcji nawierzchni zjazdu:

- 15cm warstwa odcinająca - piasek stabilizowany cementem RM= 1,5 MPa,
- 20cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie,
- 5cm - podsypka cementowo – piaskowa,
- 8cm - nawierzchnia z kostki betonowej brukowej.

Wszystkie zjazdy do posesji po stronie prawej wymagają wymiany istniejącej nawierzchni na nawierzchnię z kostki brukowej betonowej gr. 8cm.

Po stronie lewej drogi zastosowano następujący rodzaj konstrukcji nawierzchni zjazdu:

- 15cm warstwa odcinająca - piasek stabilizowany cementem RM= 1,5 MPa,

- 15 cm podbudowa tłuczniowa,
- 10cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie,

Szczegółowa lokalizacja zjazdów w planie pokazana jest na rysunku **nr 2 „Projekt zagospodarowania terenu ”** i rysunku **nr 5 „Szczegóły konstrukcyjne”**.

9. URZĄDZENIA OBCE.

Na działkach stanowiących pas drogowy – drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, na odcinku objętym opracowaniem, nie ma obcych urządzeń podziemnych, które kolidowałyby z projektowanym zakresem robót drogowych związanych z wykonaniem nawierzchni drogi, ciągu pieszego i przebudową zjazdów do posesji. W pasie drogowym drogi zlokalizowane są następujące urządzenia obce, które przebiegają prostopadle do osi drogi:

- 0+003.46 rzędna 193.35, przyłącze wodne \varnothing 0.040m,
- 0+007.06 rzędna 193.70, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+009.63 rzędna 193.72, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+033.95 rzędna 193.40, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+120.32 rzędna 193.80, kanalizacja \varnothing 0.200,
- 0+150.10 rzędna 194.76, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+217.12 rzędna 194.52, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+222.65 rzędna 195.33, kabel telekom. \varnothing 0,010,
- 0+529.30 rzędna 196.42, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+591.40 rzędna 197.06, kabel N/N \varnothing 0.00,
- 0+698.07 rzędna 196.65, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+723.27 rzędna 197.22, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+892.69 rzędna 198.34, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+949.14 rzędna 198.52, przyłącze wodne \varnothing 0.040.

Istniejące uzbrojenie terenu w postaci kanalizacji deszczowej, przyłączy wodociągu oraz kable telekomunikacyjne i N/N nie mają bezpośredniego wpływu na prowadzone roboty o charakterze powierzchniowym. Według podanej inwentaryzacji urządzeń podziemnych na mapie do celów projektowych oraz zestawieniu rzędnych ich położenia w stosunku do projektowanej niwelety drogi można stwierdzić, że wszystkie kable NN i telekomunikacyjne położone są poniżej planowanych robót ziemnych. Niemniej jednak podczas wykonywania wszystkich rodzajów robót należy zachować szczególną ostrożność aby nie uszkodzić ww. urządzeń podziemnych. Należy przestrzegać rzędnych podanych w projekcie, zwłaszcza przy wykonywaniu poszerzeń i odtworzeniu – konserwacji rowu przydrożnego. Wskazane jest aby roboty ziemne prowadzić po zgłoszeniu do odpowiedniego właściciela sieci uzbrojenia podziemnego i pod bezpośrednim nadzorem upoważnionego pracownika każdego gestora sieci.

10. ZNAKI GEODEZYJNE.

Podczas prowadzenia wszelkich rodzajów robót należy zwrócić uwagę na ewentualne punkty pomiarowe osnowy geodezyjnej, które zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.kwietnia 1999r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U.1999.45.454 z dnia 1999.05.20) podlegają ochronie pod rygorem odpowiedzialności sądowej w razie ich zniszczenia. Podczas wykonywania wszystkich rodzajów robót począwszy od robót przygotowawczych, a skończywszy na robotach wykończeniowych należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić ww. urządzeń geodezyjnych. Wszelkie prace, szczególnie roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geodety.

II. OPRACOWANIE PROPOZYCJI TECHNOLOGII ODNOWY
NAWIERZCHNI.

**Projekt technologii odnowy nawierzchni przy przebudowie drogi
powiatowej nr 4011 W Orońsko - Ruda Wielka w granicach
istniejącego pasa drogowego, od km 0+000.00 ÷ 0+940.64
- dł. 940.64mb**

Inwestor:

Powiat Szydłowiecki
z siedzibą:
Pl. Marii Konopnickiej 7
26-500 Szydłowiec

Opracował:

Data opracowania: 25 maja 2018 r.

Opracowanie zawiera:

1. Opis stanu istniejącego.

- 1.1. Usytuowanie drogi.
- 1.2. Stan nawierzchni.
- 1.3. Konstrukcja nawierzchni.
- 1.4. Podłoże gruntowe.

2. Kategoria ruchu.

3. Ocena jakości materiałów.

- 3.1. Warstwy bitumiczne - analiza wyników badań.
- 3.2. Wnioski z badań warstw bitumicznych.
- 3.3. Ocena jakości materiałów podbudowy.
- 3.4. Ocena gruntów podłoża.

4. Wnioski.

5. Propozycja technologii wykonania odnowy nawierzchni.

6. Uwagi.

Załączniki:

- 1. Zał. Nr 1. Zestawienie wyników pomiarów grubości warstw konstrukcyjnych i podłoża.
- 2. Zał. Nr 2. Wyniki pomiarów ugięć sprężystych belką Benkelmana.

1. Opis stanu istniejącego.

1. 1. Usytuowanie drogi.

Opracowanie propozycji technologii odnowy nawierzchni obejmuje drogę powiatową nr 4011 W Orońsko - Ruda Wielka w granicach istniejącego pasa drogowego, od km 0+000.00 ÷ 0+940.64. Długość odcinka objętego opracowaniem wynosi 940.64mb. Odcinek drogi położony jest w terenie płaskim na obszarze zabudowanym. W profilu podłużnym na całym odcinku niweleta drogi wpisuje się w otaczający ją teren.

1.2.Stan nawierzchni.

Na rozpatrywanym odcinku drogi, jezdni o szerokości 4,90 ÷ 5,80m posiada nawierzchnię bitumiczną. Wizualna ocena stanu istniejącej nawierzchni wykazała:

- a). lokalnie uszkodzenia w postaci:
 - spękań siatkowych i miejscowych zaniżeń, zwłaszcza przy krawędzi jezdni,
 - lokalnych spękań podłużnych o nieregularnym kształcie,
- b). deformację nawierzchni w postaci niewielkich kolein o zróżnicowanej głębokości,
- c). ślady remontów cząstkowych w postaci łat z mieszanki mineralno-asfaltowej,
- d). na nieuszkodzonych powierzchniach, nawierzchnia o szczelnej, zamkniętej fakturze.

Widoczne miejscowe powierzchniowe utrwalenie.

1.3. Konstrukcja nawierzchni.

W celu rozpoznania konstrukcji istniejącej nawierzchni wykonano:

- 5 odwiertów w warstwach nawierzchni,
- 5 odwiertów w warstwie podbudowy i podłożu gruntowym.

Stwierdzono:

a). Nawierzchnia bitumiczna.

Sumaryczna grubość warstw nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej jest zawarta w granicach 3,0 – 3,5 cm.

Średnia grubość nawierzchni bitumicznej wynosi 3,25cm.

b). Podbudowa.

Na odcinku od km 0+000 do 0+940 występuje podbudowa z brukowca, której grubość waha się od 14 do 17 cm.

1.4. Podłoże gruntowe.

Na podstawie odwiertów na głębokości 1,17 – 1,40m cm i badań makroskopowych, w podłożu bezpośrednio pod podbudową rozróżniono następujące grunty:

- piasek średnio i drobnoziarnisty, grunt rodzimy, piasek pylasty.

2. Kategoria ruchu.

Dla badanego odcinka drogi przyjęto obciążenie ruchem KR 2.

3. Ocena jakości materiałów.

3.1. Warstwy bitumiczne - analiza wyników badań.

Z odcinka drogi objętego opracowaniem technologii odnowy nawierzchni nie dokonywano badań w celu ustalenia składu mieszanek mineralno-bitumicznych ze względu na ich grubość oraz zniszczenia próbek.

3.2. Wnioski z badań warstw bitumicznych.

Skład mieszanek mineralno-asfaltowych - brak.

3.3. Ocena gruntów podłoża.

Wg „Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” w podłożu, pod konstrukcją nawierzchni badanego odcinka zalegają grunty niewysadzinowe - piasek i piasek drobnoziarnisty - głębokość zalegania :

- brukowiec - grubość warstwy 14 - 17cm,
- piasek średnioziarnisty- grubość warstwy min 13cm – 99cm,
- grunt rodzimy (zanieczyszczone piaski średnioziarniste) - grubość warstwy 26 – 55 cm,
- piasek ilasty lub pylasty – grubość warstwy 25 – 60 cm.

4. Wnioski.

4.1. Wizualna ocena stanu istniejącej nawierzchni bitumicznej na badanym odcinku drogi wykazała:

- lokalną występowanie spękań siatkowych ,
- deformację profilu poprzecznego (koleiny o niewielkiej głębokości), ślady remontów,
- na nieuszkodzonych powierzchniach, nawierzchnia o szczelnej, zamkniętej fakturze.

4.2. Średnia grubość nawierzchni bitumicznej wynosi 3,25cm i jest znacznie mniejsza od grubości warstw mineralno-asfaltowych przewidzianych w Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni

Podatnych i Półsztywnych dla drogi obciążonej prognozowanym ruchem KR 2.

Stwierdzono:

- grubość warstw bitumicznych dla ruchu KR 2 jest za mała.

Przedstawiona powyżej konstrukcja wzmocnienia istniejącej nawierzchni wynika z przeprowadzonych obliczeń dokonanych na podstawie przeprowadzonych badań ugięć sprężystych nawierzchni na odcinku planowanej przebudowy drogi powiatowej nr 4011 W Orońsko - Ruda Wielka, na odcinku od km 0+000.00 ÷ 0+940.64. Długość odcinka objętego opracowaniem wynosi 940.64mb.

7.1. Podstawa obliczeń.

- a) „Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” opracowany przez I B D i M. Warszawa 2001.
- b) „Katalog typowych konstrukcji jezdni podatnych i półsztywnych ” opracowany przez IBD i M. Warszawa 1997.
- c) Pomiary ruchu na drogach powiatowych Powiatu Szydlowieckiego w 2015 roku.
- d) Wyniki pomiarów ugięć sprężystych belką Benkelmana nawierzchni na odcinku odcinka planowanej przebudowy drogi powiatowej - ulicy Kopernika na odcinku od ul. Wiejskiej do ul. Rycerskiej w Skarżysku Kamiennej, na odcinku od km 0+000.00 ÷ 1+978.78w dniu 16.11.2017r. przez Laboratorium Drogowe „BUDROMOST STARACHOWICE“ .

7.2. Obliczenie ruchu całkowitego w okresie eksploatacji.

Całkowity ruch w okresie obliczeniowym 20 lat (sposób3, załącznik A):

$$N_{\text{całk}} = 365 \times f_i \times \text{SDR}_{100_0} \times C \quad \text{osi } 100 \text{ kN/pas}$$

w którym:

f_i – współczynnik obliczeniowego pasa ruchu wg tablicy 2, $f_i = 0.50$

t_{obl} – długość okresu obliczeniowego wyrażona w latach, $t_{\text{obl}} = 20 \text{ lat}$

p – roczny wzrost ruchu przyjęto $p = 5 \%$

SDR_{100_0} – średni dobowy ruch w pierwszy roku po oddaniu do ruchu przebudowywanej drogi wyrażony liczbą osi 100 kN,

Średnio dobowy ruch według pomiarów z 2017 roku wynosi :

- samochody ciężarowe bez przyczep - 45
- samochody ciężarowe z przyczepami - 12
- autobusy - 4

$$\text{SDR}_{2010} = 45 + 12 + 4 = 61$$

Zakłada się, że droga będzie oddana do użytku w 2022 r

$$\text{SDR}_{2022} = \text{SDR}_{2017} (1+p)^{t_{2022}} = 61 \times (1+0.05)^5 = 61 \times 1.05^5 = 61 \times 1.2763 = 78$$

C – współczynnik akumulacji ruchu w okresie obliczeniowym wyrażony wzorem :

$$C = [(1+p)^{t_{\text{obl}}} - 1]/p$$

$$C = [(1+0.05)^{20} - 1]/0.05 = [1.05^{20} - 1]/0.05 = [2.6533 - 1]/0.05 = 33.06$$

Całkowity ruch w okresie obliczeniowym 2037 roku wynosi :

$$N_{\text{całk}} = 365 \times 0.5 \times 78 \times 33.06 = 470.609 \text{ osi } 100 \text{ kN/pas};$$

kategoria ruchu według KTKNPP : **KR2**.

7.3. Obliczenie ugięcia miarodajnego.

Ugięcie obliczeniowe wyznaczono dla każdego odcinka jednorodnego z następującego wzoru:

$$U_{\text{obl}} = U_m \times f_t \times f_s \times f_p$$

w którym:

U_{obl} - ugięcie obliczeniowe,

U_m – miarodajne ugięcie sprężyste obliczone ze wzoru:

$$U_m = U_{\text{śred}} + 2 S_u$$

S_u – odchylenie standardowe ugięć sprężystych dla danego odcinka jednorodnego

$U_{\text{śred}}$ – średnie ugięcie sprężyste dla danego odcinka jednorodnego,

f_s – współczynnik sezonowości, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na porę roku, w której wykonano pomiary ugięć, $f_s = 1.25$ /listopad/

f_p – współczynnik podbudowy, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na rodzaj podbudowy występującej na danym odcinku jednorodnym, $f_p = 1.0$ /podatna /

f_t – współczynnik temperaturowy, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na temperaturę pomiaru ugięć,

Współczynnik temperaturowy f_t określa się na podstawie wzoru:

$$f_t = 1 + 0.02 (20 - T) = 1 + 0.02 \times (20 - 16) = 1 + 0.02 \times 4 = 1.08$$

w którym:

T – temperatura warstw asfaltowych, w której wykonano badanie, $T = 16^\circ\text{C}$

a) dla odcinka drogi powiatowej nr 4011 W Orońsko - Ruda Wielka (str. lewa)

U_m - na podstawie danych statystycznych opracowanych ugięć, materiały BUDROMOST

$$U_m = 1.26 \text{ mm}$$

$$U_{\text{obl}} = U_m \times f_t \times f_s \times f_p = 1.26 \times 1.08 \times 1.25 \times 1 = \mathbf{1.70 \text{ mm}},$$

b) dla odcinka drogi powiatowej nr 4011 W Orońsko - Ruda Wielka (str. prawa)

U_m - na podstawie danych statystycznych opracowanych ugięć, materiały BUDROMOST

$$U_m = 1,30 \text{ mm}$$

$$U_{\text{obl}} = U_m \times f_t \times f_s \times f_p = 1.30 \times 1.08 \times 1.25 \times 1 = \mathbf{1.76 \text{ mm}},$$

7.4. Wymagana grubość zastępcza nakładki na odcinku w km 0+000 do km 0+550.

Dla określenia grubości zastępczej nakładki przyjęto największa wartość ugięcia obliczeniowego.

$$N_{\text{całk}} = 470.609 \text{ osi } 100 \text{ kN/pas};$$

$$U_{\text{obl}} = 1.76 \text{ mm};$$

Z nomogramu na rysunku 3:

$$H_{\text{zast.wym}} = 36 \text{ cm.}$$

7.5. Układ warstw wzmacniających na odcinku w km 0+000 do km 0+550.

• warstwa ścieralna	beton asfaltowy	grubości	5 cm
• warstwa wiążąca	beton asfaltowy	grubości	7 cm
• podbudowa zasadnicza	beton asfaltowy	grubości	4 cm
• istniejące warstwy nawierzchni	bruk	grubości	14 cm
Razem:			30 cm.

7.6. Sprawdzenie grubości zastępczej

$$H_{\text{zast.proj.}} = a_1 \times h_1 + a_2 \times h_2 + a_3 \times h_3 = 2 \times 5 + 2 \times 7 + 2 \times 4 + 1 \times 14 = 36,00 \text{ cm}$$

$$H_{\text{zast.wym.}} = 46 \text{ cm,}$$

$$H_{\text{zast.proj.}} > H_{\text{zast.wym.}} \quad 46,00 > 36 \text{ cm}$$

Nakładka wzmacniająca przebudowanej nawierzchni została prawidłowo zaprojektowana ze znacznym zapasem dla kategorii ruchu KR2.

W przypadku ewentualnego gwałtownego zwiększenia natężenia ruchu na tym odcinku drogi dokonano również sprawdzenia przyjętej konstrukcji nawierzchni dla ruchu dla przebudowywanej ulicy kategorię ruchu **KR3**.

Według KTKNPP dla kategorii **KR3** występuje ruchu powyżej 510.001 osi 100 kN/pas

Grubość zastępcza nakładki dla przyjętego ugięcia obliczeniowego wynosi :

$$N_{\text{całk}} = 510.001 \text{ osi } 100 \text{ kN/pas}$$

$$U_{\text{obl}} = 1.76 \text{ mm};$$

Z nomogramu na rysunku 3:

$$H_{\text{zast.wym}} = 44 \text{ cm.}$$

$$H_{\text{zast.proj.}} > H_{\text{zast.wym.}} \quad 46,00 > 44 \text{ cm}$$

Nakładka wzmacniająca przebudowanej nawierzchni została prawidłowo zaprojektowana i przeniesie obciążenie pojazdami samochodowymi dla kategorii ruchu **KR3**.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA .

- rys. nr 3. - profil podłużny

- w skali 1 : 100 / 1000.

- rys. nr 4A - przekroje poprzeczne w km 0+000,00 ÷ 0+484,10

- w skali 1 : 50 / 50.

- rys. nr 4B - przekroje poprzeczne w km 0+484,10 ÷ 0+940,64

- w skali 1 : 50 / 50.

- rys. nr 5 - szczegóły konstrukcyjne

- w skali 1 : 25 i 1 : 100.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA.

Temat:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka
na odcinku długości ok. 0,95 km, w granicach istniejącego pasa
drogowego.**

Adres obiektu :

**Miejscowość : Tomaszów – Ruda Wielka,
Gmina : Orońsko,
Województwo: mazowieckie,
Nr działek: 764 - obręb nr 143004_2.0014 Tomaszów**

**Działki zajęte pod pas drogowy - 764 – jednostka ewidencyjna nr 143004_2 –
Orońsko, obręb ewidencyjny nr 143004_2.0014 Tomaszów.**

Inwestor :

**Powiat Szydłowiecki
Pl. Marii Konopnickiej 7
26-500 Szydłowiec**

Data opracowania: 25 maja' 2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego .
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych .
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie.
4. Przewidywane zagrożenia i środki zapobiegawcze .
5. Warunki prowadzenia robót w pasie drogowym .

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego .

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej przebudowy drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka na odcinku długości ok. 0,95 km, w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko. Celem inwestycji jest polepszenie bezpieczeństwa i warunków ruchu na wymienionej wyżej drodze powiatowej. Istniejąca nawierzchnia drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka wymaga przebudowy ze względu na zły stan nawierzchni wykonanej z mieszanki mineralno-bitumicznej. Brak jest także prawidłowego odwodnienia powodującego stagnację wód opadowych w rowie przydrożnym prawostronnym praktycznie na całej długości projektowanego odcinka drogi.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie dokumentacji technicznej przebudowy drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka na odcinku długości ok. 0,95 km, w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko, czyli wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni, wykonanie ciągu pieszego prawostronnego, przebudowę zjazdów indywidualnych do posesji prywatnych i zjazdów publicznych. Opracowanie obejmuje również poprawę odwodnienia drogi poprzez odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo z drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka. Parametry drogi przewidzianej do przebudowy przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2016.124 z dnia 2016.01.29), tj.: klasa drogi – L (lokalna), szerokość w liniach rozgraniczających istniejącego pasa drogowego – działka nr 764. Zgodnie z § 4 ust.3 przy przebudowie dróg powiatowych klasy Z, o których mowa w ust. 2 pkt 1-3, dopuszcza się przyjęcie klasy O jeden poziom niższej. Droga będzie miała parametry tak jak dotychczas, czyli: będzie jednojezdniowa, dwu-kierunkowa, dwupasowe o szerokości pasa ruchu 2,75m.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy Orońsko, w województwie mazowieckim. Opracowanie dotyczy drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko na odcinku (kilometraż lokalny) od km 0+000,00 do km 0+940,64 Projekt wykonano na cały odcinek drogi bez etapowania inwestycji ze względu na niewielki zakres robót objęty opracowaniem. Na odcinku od granicy z powiatem radomskim (km 0+000,00) do ponownej granicy z powiatem radomskim (km 0+940,64) droga przebiega przez tereny zwartej, obustronnej zabudowy jednorodzinnej. Zabudowania po prawej stronie drogi są częścią wsi Tomaszów, powiat Szydłowiecki, gmina Orońsko. Zabudowania po prawej stronie drogi znajdują się na terenie powiatu

Radomskiego. Istniejąca droga ma zmienną szerokość jezdni, która wynosi od 4,90 do 5,80m. Nawierzchnia drogi wykonana jest z mieszanki mineralno-bitumicznej na podbudowie z bruku. Droga służy do lokalnej komunikacji. Ogólny stan nawierzchni drogi jest zły, nawierzchnia bitumiczna spękana, odkształcona, zagrażająca bezpieczeństwu ruchu drogowego. Spadki poprzeczne nawierzchni wynoszą od 3 do 5 %. Rodzaje uszkodzeń i spękań wskazują na brak właściwej nośności oraz niewłaściwą grubość warstw konstrukcyjnych oraz ogólne „starzenie się” warstwy bitumicznej. Opisany stan nawierzchni kwalifikuje ją do przebudowy i wzmocnienia. Przy projektowanym odcinku drogi brak jest chodnika dla pieszych. Po prawej stronie drogi widoczny rów odwodnieniowy. Rów jest zamulony, skarpy rowu zniszczone, profil podłużny rowu o różnych W pasie drogowym zlokalizowana jest studnia telekomunikacyjna w km 0+892,86 strona lewa. Ze względu na opisany stan techniczny nawierzchni drogi projektuje się jej przebudowę i dostosowanie standardów nośności do kategorii ruchu KR-2 oraz budowę prawostronnego ciągu pieszego, kompleksowego odwodnienia drogi oraz przebudowę i remont istniejących zjazdów do posesji.

W związku z przebudową drogi nie zachodzi konieczność rozbiórki obiektów budowlanych oprócz zjazdów na działki przyległe do drogi. Zgodnie z Prawem Budowlanym na rozbiórkę w/w obiektów budowlanych nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na rozbiórkę. Ponadto obiekty przeznaczone do rozbiórki nie są wpisane do rejestru zabytków i nie są objęte ochroną konserwatora zabytków. Przewiduje się wykonanie wszystkich rozbiórek do końca 2019 r. spadkach podłużnych.

Przebieg w planie i geometria drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko pozostaje bez zmian. Istniejąca oś drogi pokrywa się praktycznie z projektowaną osią drogi po przebudowie z niewielkimi odchyleniami. Stan ten podyktowany jest obecnym usytuowaniem drogi oraz istniejącą szerokością pasa drogowego. Na początku projektowanego odcinka niweletę nawierzchni dowiązано wysokościowo do niwelety istniejącej drogi na terenie powiatu Radomskiego, podobnie na końcu projektowanego odcinka niweletę nawierzchni dowiązано wysokościowo do niwelety istniejącej drogi na terenie powiatu Radomskiego. Na odcinku objętym opracowaniem projektuje się wykonanie prawostronnego ciągu pieszego o szerokości 1,50m wraz z dojazdami do furtek posesji. Ponadto do każdej posesji zaprojektowany jest indywidualny zjazd z drogi lub zjazd publiczny. Szerokość zjazdów została dostosowana do szerokości istniejących bram wjazdowych do posesji. W przypadku występowania bram wjazdowych obok siebie, proponuje się wykonać jeden wspólny wjazd do obu posesji w sposób zapewniający swobodne włączanie się do ruchu mieszkańcom posesji. Projektuje się wymianę nawierzchni na wjazdach indywidualnych po prawej stronie drogi z dotychczasowej betonowej lub z kruszywa na nawierzchnię z kostki brukowej betonowej o grubości 8cm. Po lewej stronie drogi zaprojektowano zjazdy indywidualne do posesji z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. W celu zachowania płynności niwelety na całym odcinku planowane jest podniesienie projektowanej niwelety w stosunku do istniejącej średnio o około 12cm. Istniejące warstwy konstrukcyjne w postaci nawierzchni bitumicznej o grubości od 3 do 4 cm, podlegają częściowej przebudowie lub frezowaniu. Na całej długości projektowanego odcinka drogi zaprojektowano prawostronny ciąg piesz o szerokości 1,50m, oddzielony od jezdni korytem ściekowym typu trójkątnego. Na ciągu pieszym zastosowano jednostronny spadek w kierunku jezdni o wartości 2%. Zastosowano również dwustronny spadek nawierzchni jezdni o wartości 2% umożliwiający odprowadzenie wód opadowych do koryta ściekowego typu trójkątnego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. Ustaw 2012r. poz. 463) - na terenie działki przeznaczonej pod przebudowę drogi występują proste warunki gruntowe (proste warunki gruntowe - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nie obejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadawiania oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych).

Przebudowa drogi będzie realizowana w I kategorii geotechnicznej (pierwsza kategoria geotechniczna, która obejmuje posadawiania niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych takich jak m.in.: wykopy do głębokości 1,20m i nasypy do wysokości 3,00m wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Konstrukcję nawierzchni drogi zaprojektowano zgodnie z zaleceniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2016.124 z dnia 2016.01.29).

Zastosowano następujący rodzaj konstrukcji nawierzchni dla ruchu kategorii KR 2:

- 14 cm istniejące warstwy konstrukcji podbudowy,
- 4 cm warstwa wyrównawcza istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego,
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego,
- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego,

POSZERZENIA.

Zastosowano następujący rodzaj konstrukcji poszerzeń nawierzchni dla ruchu kategorii KR 2:

- 10 cm warstwa odcinająca z piasku stabilizowanego cementem $R_m = 2,5$ MPa.
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- 7 cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego,
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego,
- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego,

Niweletę drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka w miejscowości Tomaszów – Ruda Wielka, gmina Orońsko zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu z zapewnieniem właściwego odwodnienia powierzchniowego. Rzędne wysokościowe projektowanej niwelety zaprojektowano w sposób zapewniający wykorzystanie w sposób optymalny robót ziemnych wynikających z aktualnego ukształtowania terenu. Dodatkowo rzędne wysokościowe niwelety zostały dostosowane do rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej na przedłużeniu drogi na terenie Powiatu Radomskiego. Podniesienie niwelety drogi zaprojektowano w sposób niezbędny do wykonania właściwej konstrukcji nawierzchni. Zaprojektowano spadki podłużne niwelety o wartości od 0,150 % do 1,330 %.

Konstrukcję ciągu pieszego zaprojektowano zgodnie z zaleceniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim

powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2016.124 z dnia 2016.01.29).

Zastosowano następujący rodzaj konstrukcji nawierzchni chodnika:

- nawierzchnia z kostki betonowej brukowej grubości 8cm,
- warstwa podsypki cementowo - piaskowej grubości 3cm,
- dodatkowo w celu zwiększenia trwałości chodnika zaprojektowano wykonanie warstwy podbudowy (podsypki) z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – grubości 10cm .

Odwodnienie drogi odbywać się będzie poprzez nadanie nawierzchni jezdni spadku o wartości 2% umożliwiającego odprowadzenie wód opadowych do koryta ściekowego typu trójkątnego zlokalizowanego po obu stronach drogi. Dodatkowo w km 0+025.17, 0+065.00, 0+125.00, 0+185.00, 0+250.00, 0+310.00, 0+370.00, 0+435.00, 0+495.00, 0+560.00, 0+620.00, 0+680.00, 0+735.00, 0+790.00, 0+850.00 i 0+905.00 zaprojektowano wpusty pod ciągim pieszym, które będą odprowadzać wody opadowe z połowy jezdni i ciągu pieszego do koryt typu „krakowskiego” zaprojektowanych w rowie po prawej stronie drogi. Po lewej stronie drogi wody opadowe będą spływać z połowy jezdni do koryta ściekowego typu trójkątnego a następnie w wyniku zachowanego spadku podłużnego na projektowanym odcinku drogi będą spływać w kierunku przepustu 2 x ø 600mm zlokalizowanego na początku opracowania w km 0+000,00. Odprowadzenie wód z koryta ściekowego typu trójkątnego do przepustu odbędzie się poprzez wbudowanie koryt skarpowych typu trapezowego.

Na odcinku objętym opracowaniem projektuje się wjazdy indywidualne na posesje, na których nie jest prowadzona działalność gospodarcza oraz zjazdy publiczne. Szczegóły wykonania zjazdu gospodarczego przez chodnik podaje „Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - Warszawa 1982r” część III karta nr 03.90 oraz rysunek nr 4 „Szczegóły konstrukcyjne”.

Konstrukcję zjazdów zaprojektowano, zgodnie z zaleceniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2016.124 z dnia 2016.01.29), - zastosowano następujący rodzaj konstrukcji nawierzchni zjazdu:

- 15cm warstwa odcinająca - piasek stabilizowany cementem RM= 1,5 MPa,
- 20cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie,
- 5cm - podsypka cementowo – piaskowa,
- 8cm - nawierzchnia z kostki betonowej brukowej.

Wszystkie zjazdy do posesji po stronie prawej wymagają wymiany istniejącej nawierzchni na nawierzchnię z kostki brukowej betonowej gr. 8cm.

Po stronie lewej drogi zastosowano następujący rodzaj konstrukcji nawierzchni zjazdu:

- 15cm warstwa odcinająca - piasek stabilizowany cementem RM= 1,5 MPa,
- 15 cm podbudowa tłuczniowa,
- 10cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie.

Istniejące uzbrojenie terenu w postaci kanalizacji deszczowej, przyłączy wodociągu oraz kable telekomunikacyjne i N/N nie mają bezpośredniego wpływu na prowadzone roboty o charakterze powierzchniowym. Według podanej inwentaryzacji urządzeń podziemnych na mapie do celów projektowych oraz zestawieniu rzędnych ich położenia w stosunku do projektowanej niwelety drogi można stwierdzić, że wszystkie kable NN i telekomunikacyjne położone są poniżej planowanych robót ziemnych. Niemniej jed-

nak podczas wykonywania wszystkich rodzajów robót należy zachować szczególną ostrożność aby nie uszkodzić ww. urządzeń podziemnych. Należy przestrzegać rzędnych podanych w projekcie, zwłaszcza przy wykonywaniu poszerzeń i odtworzeniu – konserwacji rowu przydrożnego. Wskazane jest aby roboty ziemne prowadzić po zgłoszeniu do odpowiedniego właściciela sieci uzbrojenia podziemnego i pod bezpośrednim nadzorem upoważnionego pracownika każdego gestora sieci.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych .

- Pas drogowy drogi publicznej powiatowej.
- 0+003.46 rzędna 193.35, przyłącze wodne \varnothing 0.040m,
- 0+007.06 rzędna 193.70, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+009.63 rzędna 193.72, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+033.95 rzędna 193.40, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+120.32 rzędna 193.80, kanalizacja \varnothing 0.200,
- 0+150.10 rzędna 194.76, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+217.12 rzędna 194.52, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+222.65 rzędna 195.33, kabel telekom. \varnothing 0,010,
- 0+529.30 rzędna 196.42, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+591.40 rzędna 197.06, kabel N/N \varnothing 0.00,
- 0+698.07 rzędna 196.65, przyłącze wodne \varnothing 0.040,
- 0+723.27 rzędna 197.22, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+892.69 rzędna 198.34, kabel telekom. \varnothing 0.010,
- 0+949.14 rzędna 198.52, przyłącze wodne \varnothing 0.040
- słupy linii średniego napięcia.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie.

Na terenie objętym wpływem realizacji przedsięwzięcia nie ma elementów zagospodarowania terenu , które mogły by stwarzać zagrożenie dla ludzi .

4. Przewidywane zagrożenia i środki zapobiegawcze .

W ramach prowadzonych prac budowlanych należy przestrzegać stosownych i aktualnych przepisów dotyczących warunków i sposobów wykonywania określonych czynności, a także warunków i wymogów dotyczących stosowanego sprzętu, maszyn i urządzeń. Należy też stosować odpowiedni nadzór nad prowadzonymi pracami .

- Każdy pracownik musi być wstępnie przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku roboczym .
- Na terenie budowy należy stosować robocze ubrania ochronne .
- Prace pomiarowe , obmiarowe i wykonawcze prowadzone bezpośrednio na drodze lub w pobliżu innych dróg i linii kolejowych wymagają właściwych oznaczeń i zabezpieczeń .

- Maszyny drogowe i inne urządzenia muszą być sprawne technicznie .
- Należy przestrzegać instrukcji obsługi maszyn i sprzętu drogowego .
- Obsługą maszyn i urządzeń mogą zajmować się pracownicy , którzy posiadają stosowne uprawnienia oraz kwalifikacje .
- Ruch pojazdów na budowie powinien odbywać się w sposób ustalony i w miejscach określonych w technologii robót drogowych .
- Prace prowadzone w pobliżu obcych urządzeń naziemnych i podziemnych, a szczególnie w pobliżu linii elektrycznych , gazowych , przewodów pod ciśnieniem – wodociągów , należy prowadzić ze szczególną ostrożnością w sposób określony w przepisach oraz pod bezpośrednim nadzorem upoważnionego pracownika i po zgłoszeniu do odpowiedniego właściciela sieci lub uzbrojenia podziemnego .
- Należy bezwzględnie przestrzegać wymogów dotyczących prowadzenia drogowych robót ziemnych , ze szczególnym uwzględnieniem wykonania wykopów .
- Roboty ciesielskie , zbrojarskie , betoniarskie , rozbiórkowe oraz ewentualne prace na wysokości należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Na terenie budowy powinno być zorganizowane zaplecze techniczne z pomieszczeniem socjalno – sanitarnym dla pracowników .
- Wskazane jest na terenie zaplecza technicznego zorganizowanie punktu pierwszej pomocy .

5. Warunki prowadzenia robót w pasie drogowym .

1. Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym musi być zgodne z :

- ustawą z dnia 20 czerwca 1997r - Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz.U.2017.1260 z dnia 27.06. 2017).
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z roku 2003 nr 220, poz. 2181),
 - projektem indywidualnym w przypadku konieczności zamknięcia drogi i skierowania ruchu objazdem lub gdy z organizacji robót wynika, że nie można zastosować projektu typowego powołanej wyżej Instrukcji oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym.
1. Wszystkie znaki zastosowane do oznakowania robót muszą być odblaskowe (folia co najmniej I generacji), o jedną kategorię większe niż przewidywane do stałego oznakowania danej drogi.
 2. Oznakowanie pozostawione na noc musi być uzupełnione o światła ostrzegawcze barwy żółtej do zamocowania na zaporach . Światła winny być widoczne z odległości co najmniej 250m oraz zapalać się i gasnąć z częstotliwością 60 do 120 cykli na minutę.
 3. ***Niezależnie od powyższego wprowadza się obowiązek stosowania min. 3 lamp jw. na wszystkich robotach powodujących konieczność zajęcia części jezdni (przez całą dobę).***
 4. Oznakowanie robót podlega dwukrotnemu odbiorowi przez Inspektora nadzoru (poprzez poświadczenie wpisem do dziennika budowy).
- przed jego ustawieniem na drodze, pod kątem spełnienia wymogów formalnych oraz jego kompletności i jakości ,

- oraz po ustawieniu pod kątem prawidłowości ustawienia.

5. *Sposób ustawienia oznakowania musi być na każdym etapie prowadzenia robót dostosowany do istniejącego oznakowania pionowego i poziomego drogi.*

6. Prawo i obowiązek kontroli oznakowania robót mają : inspektor nadzoru , przedstawiciel Inwestora oraz służby do tego uprawnione .
7. W przypadku nieprawidłowego oznakowania robót zleconych przez Inwestora , nadzór budowy jest zobowiązany natychmiast podjąć kroki w celu usunięcia nieprawidłowości , a w przypadku lekceważenia poleceń zażądać ukarania osób z personelu Wykonawcy odpowiedzialnych za utrzymanie prawidłowego oznakowania .
8. Schemat oznakowania i zabezpieczenia robót Wykonawca zobowiązany jest umieścić w Dzienniku Budowy przed przystąpieniem do robót.

II. Wykonawca robót jest zobowiązany do:

1. Takiej organizacji robót aby nie powodować bez koniecznej potrzeby niszczenia elementów pasa drogowego nie objętych umową o wykonaniu robót. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia jakiegokolwiek elementu pasa drogowego Wykonawca naprawi lub odbuduje go na koszt własny;
2. Bezzwłocznego uporządkowania terenu pasa drogowego i terenu przyległego po zakończeniu robót , oraz protokolarnego jego przekazania przedstawicielowi Inwestora .

III. Wykonawca robót ponosi skutki prawne za ewentualne szkody osób trzecich spowodowane prowadzeniem robót w pasie drogowym w związku z:

1. Niewłaściwym oznakowaniem i zabezpieczeniem robót .
2. Wadami technicznymi wykonanych robót powstałymi w okresie gwarancyjnym.

IV . UZGODNIENIA .

Temat:

Przebudowa drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka na odcinku długości ok. 0,95 km, w granicach istniejącego pasa drogowego.

Adres obiektu :

**Miejscowość : Tomaszów – Ruda Wielka,
Gmina : Orońsko,
Województwo: mazowieckie,
Nr działek: 764 - obręb nr 143004_2.0014 Tomaszów**

Inwestor :

**Powiat Szydłowiecki
Pl. Marii Konopnickiej 7
26-500 Szydłowiec**

ZAWARTOŚĆ :

1. Oświadczenie Projektanta.
2. Oświadczenie Sprawdzającego.
3. Uprawnienia Projektanta.
4. Wpis do CROPUB Projektanta.
5. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa – Projektanta.
6. Uprawnienia Sprawdzającego.
7. Wpis do CROPUB Sprawdzającego.
8. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa Sprawdzającego.

Wąchock 25-05-2018 r.

Imię i nazwisko: mgr inż. Leszek Śmigas
Upr. nr SWK/0118/PWOD/05
Członek izby: Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewid. SWK/BD/1483/01

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niniejszym oświadczam, że opracowanie projektowe dotyczące robót budowlanych pt.:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka
na odcinku długości ok. 0,95 km, w granicach istniejącego pasa drogowego.**

opracowane na zlecenie Inwestora :

Powiat Szydłowiecki

z siedzibą

Pl. Marii Konopnickiej 7

26-500 Szydłowiec

zostało wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. Ustaw nr 120 z 2003 r. poz.1133).

Podstawa prawna: art. 20, ust. 4 – ustawy „Prawo budowlane”

Imię i nazwisko: mgr inż., Andrzej Gała
Upr. nr SWK/0138/POOD/07
Członek izby: Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewid. SWK/BD/1415/01

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Niniejszym oświadczam, że opracowanie projektowe dotyczące robót budowlanych pt.:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 4011 Orońsko - Ruda Wielka
na odcinku długości ok. 0,95 km, w granicach istniejącego pasa drogowego.**

opracowane na zlecenie Inwestora :

Powiat Szydłowiecki

z siedzibą

Pl. Marii Konopnickiej 7

26-500 Szydłowiec

zostało wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. Ustaw nr 120 z 2003 r. poz.1133).

Podstawa prawna: art. 20, ust. 4 – ustawy „Prawo budowlane”