

SPIS TREŚCI

1. Część opisowa

- opis techniczny projektu

2. Część rysunkowa

| | |
|---------------|--------------------------|
| | - plan orientacyjny |
| rys. nr 1/1-5 | - plan sytuacyjny |
| rys. nr 2 | - przekrój konstrukcyjny |
| rys. nr 3/1-2 | - profil podłużny |
| rys. nr 4/1-9 | - przekroje poprzeczne |

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego drogowego
„Budowa drogi gminnej nr 180004G, Sztutowo ul. Sztutowska Kępa – Grochowo Pierwsze, wraz z przebudowa infrastruktury technicznej.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa z dn. 30.03.2011 r. nr IR.7041.7.2011 zawarta pomiędzy Gmina Sztutowo z siedzibą w Sztutowie przy ul. Gdańskiej 55 z firmą Biuro Projektowo inwestycyjne „HYDRO-TERM”, ul. Al. Wojska Polskiego 90A/B, 82-200 Malbork.

Dokumentacja z badań nośności drogi powiatowej nr 3141G oraz odwiertów istniejącej konstrukcji na odcinku projektowanym.

Mapa do celów projektowych na nośniku magnetycznym wykonana przez firmę:

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projektowane przedsięwzięcie obejmuje budowę drogi gminnej nr 180004G na odcinku od ul. Sztutowska Kępa do miejscowości Grochowo Pierwsze drogi powiatowej nr.2324G Sztutowo – Łaszka -Rybina.

Obecnie trasa drogi gminnej przebiega od drogi powiatowej nr 2324G z miejscowości Sztutowo ul. Sztutowska Kępa w kierunku miejscowości Grochowo Pierwsze do drogi powiatowej nr 2324G Sztutowo - Łaszka – Rybina.

Przeznaczony odcinek do budowy obejmuje długość odcinka 5+301,53km. Wprowadzone rozwiązania nie zmieniają przebiegu trasy drogi jedynie w km 2+901,90 do km 3+000,00 istniejącą trasę korygujemy łagodnym łukiem o promieniu 120m zamiast dwu odwrotnych o promieniu 20m.

Zmieniając trasę zajmujemy przyległy teren o powierzchni 734,97 m². Oraz w km 4+327,00 do km 4+626,67 zmieniamy istniejącą trasę po terenie gospodarstwa rolnego w Grochowie Pierwszym za zgodą właściciela zajmując teren o powierzchni 1907,49 m².

Na długości całego odcinka zachowano przekrój szlakowy o szerokości jezdni od 4,50 do 5,0m w miarę możliwości lokalizując konstrukcję jezdni w istniejącym pasie drogi z wyjątkiem wymienionych zmian. Projektowany odcinek drogi podzielono na dwa etapy robót.

Etap I w km 0+000 do km 2+494,79 obejmujący istniejący odcinek bitumiczny.

Etap II w km 2+494,79 do km 5+301,53 obejmujący odcinki utwardzone częściowo płytami drogowymi oraz ulepszone szlaką.

Długość ogólna budowanych odcinków dróg wynosi 5301,53 m.

W skład projektu wykonawczego wchodzi następujące opracowania:

1. projekt drogowy wykonawczy,
2. projekt docelowej organizacji ruchu,

Budowa istniejącej jezdni obejmuje:

- wykonanie poszerzeń istniejącej jezdni z 3,0m do minimalnej 4,50 dla klasy D przewidzianej na obciążenie KR-2 wzmacniając istniejącą jezdnię warstwami bitumicznymi.
- wzmocnienie istniejącej konstrukcji jezdni mające na celu dostosowanie do normatywnych szerokości klasy drogi D, parametrów geometrycznych łuków pionowych i poziomych do projektowanej prędkości ruchu samochodowego 40km/godzinę w miarę możliwości pasa drogi.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1 Istniejące zagospodarowanie terenu

Droga powiatowa Nr 180004G jest drogą lokalną klasy D+ L. Na odcinku projektowanym posiada jezdnię o zmiennej szerokości od 3,0 m do 5,0 m w przekroju szlakowym. Droga przebiega po terenie płaskim o pochyleniu podłużnym nie przekraczającym do 3 %.

Minimalne promienie łuków poziomych występujące na trasie to 20 m.

W zakresie opracowania droga gminna posiada doprowadzenie istniejącej szerokości do minimalnej 4,50m pozwalającej na ruch swobodny dwu kierunkowy z zaprojektowanymi mijankami dla pojazdów o gabarycie pozwalającym do przejazdu w przeciwnych kierunkach.

W miejscowości Grochowo Pierwsze na odcinku zabudowanym istniejące ciągi piesze są oddalone od projektowanej trasy. Istniejące uzbrojenie nie koliduje z projektowaną powierzchnią jezdni.

W chwili obecnej istniejące zjazdy na posesje w przeważającej ilości nie posiadają nawierzchni ulepszonej zarówno na odcinkach zabudowy jak i na szlaku.

3.2 Uzbrojenie terenu

Na całej długości odcinka starano się by nie spowodować kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym przy projektowaniu przebiegu poszerzeń do normatywnych szerokości jezdni. W odcinku początkowym wzdłuż drogi przebiega wodociąg i trasa kabla teletechnicznego zbliżony do krawędzi jezdni lecz mieści się w poboczu. Wg uzgodnienia z gestorem sieci telekomunikacyjnej światłowodów na długości 67,00m należy umieścić w rurze dwudzielnej PCV. Istniejące przejścia poprzeczne uzbrojenia nie zmieniają swojego usytuowania.

Odwodnienie z istniejącej jezdni odbierają przyległe rowy przydrożne i tak pozostanie w założeniach projektu.

3.3. Konstrukcja istniejącej jezdni

Na podstawie wierceń ustalono, że konstrukcja jezdni posiada grubość warstw bitumicznych od 5,0 do 7,0cm.

Grubość podbudowy wynosi od 16 do 20 cm, i jest to niesort tłuczniowo – żwirowy. Podłoże gruntowe na odcinku od km 0+000 do 5+301 stanowią wysadzinowe piaski gliniaste i gliny piaszczyste, zalegające bądź bezpośrednio pod podbudową w odcinku środkowym lub pod warstwą podsypki piaskowej grubości 9,0 do 23,0 cm na końcowym odcinku.

Na całym odcinku widoczne są spękania siatkowe i ubytki wraz z załamaniem niwelet zarówno podłużnej jak i poprzecznej spowodowanej brakiem nośności konstrukcji jezdni.

3.4 Warunki gruntowo-wodne

Z przeprowadzonych odwiertów nie wynika iż zalegają wody gruntowe bezpośrednio pod badaną konstrukcją jezdni ani na głębokości 1,20m nie występują sączenia kapilarne wody jednak z uwagi na znajdujące się grunty wysadzinowe w podłożu należy czynić starania by wody opadowe nie miały możliwości zalegania zarówno na poboczu jak i przydrożnych rowach w obecnej sytuacji zbyt płytkich.

4. PROJEKT DROGOWY

4.1 Parametry techniczne

Dla budowanej drogi przyjęto następujące parametry projektowe:

- klasa drogi główna – D
- droga lokalna (w miejscowym planie zagospodarowania ujęta jako zbiorcza)
- prędkość projektowa odcinka $V_p = 40$ km/h
- prędkość miarodajna na trasie $V_m = 60$ km/godz.
- prędkość miarodajna w zabudowie $V_m = 50$ km/godz

- szerokość jezdni na szlaku 2 x 2,25 m
- szerokość jezdni w zabudowie 2 x 2,50 m
- szerokość pobocza gruntowego na szlaku 0,75 m
- spadek poprzeczny jezdni na prostej 2 %
- kategoria ruchu na okres eksploatacji nawierzchni 10 lat KR-2
- obciążenie 100kN/oś bez uwzględnienia do 20 % obciążenia 115 kN/oś.

4.2 Rozwiązania sytuacyjne

Projektowana trasa drogi pokrywa się z istniejącym przebiegiem trasy. Zmianie ulega natomiast szerokość jezdni w pasie drogi pozwalająca na zmianę z 4,50 m do 5,00m od km 3+692,27 do końca projektu 5+301,53 na odcinku 1609,26m.

W projekcie drogi uwzględniono małe korekty łuków poziomych dostosowując je do istniejącej trasy z uwzględnieniem korekty szerokości i spadku poprzecznego dla założonej prędkości miarodajnej na promieniu łuku. Przed łukami zastosowano rampy przejściowe na długości prostych przejściowych.

Na całej długości drogi jezdni posiada przekrój szlakowy z zaprojektowanym opornikiem betonowym na ławie betonowej jak w przekroju ulicznym lecz jako wtopiony obniżony 1,0cm poniżej krawędzi nawierzchni ścieralnej. Technologia ta zabezpieczy na trwale obłamywanie się krawędzi jezdni przy poboczu oraz zmniejszy nakład przy wykonaniu poszerzeń na krawędzi jezdni bez ingerencji w głąb pobocza. Przy wykonaniu pobocza uwzględniono wymianę gruntu na bardziej nośny tzn. mieszankę żwirową 0/30 o ciągłym uziarnieniu.

Na trasie projektu występują dwa przepusty i jeden most do remontu uwzględnione w osobnym opracowaniu. Przed konstrukcją mostu nastąpi pełna rozbiórka istniejącej jezdni w celu uzyskania pełnego dostępu wykonania izolacji płyty i wykonania płyt przejściowych bez istotnej zmiany niwelety na obiekcie mostowym.

Zjazdy do gospodarstw i na przyległe posesje poza odcinkami w zabudowie będą wykonywane z nawierzchnią bitumiczną jak droga lub z kostki betonowej 8cm do wyboru przez wykonawcę, natomiast tam gdzie występuje zabudowa konieczne nawierzchnia z kostki betonowej grubości 8,0cm na podbudowie jak o nawierzchni bitumicznej.

4.3 Rozwiązanie wysokościowe

Projektowana niweleta została dostosowana do istniejącego przebiegu niwelety drogi oraz do wymogów wynikających z wytycznych projektowania dla dróg klasy D+ L.

Dość małe spadki podłużne na trasie nie wymagają projektowania łuków pionowych natomiast zbyt kręte odcinki w planie o łukach o małych promieniach zmusiły do uwzględnienia założeń obniżenia prędkości projektowej do 40km/godzinę. Projektowane spadki podłużne nie przekroczyły dopuszczalnych 6 %.

Duże degradacje spadków poprzecznych jak i profilu wymagały uwzględnienia wyrównań istniejącej niwelety jezdni masami bitumicznymi przed wykonaniem warstw konstrukcyjnych.

Kierowano się zasadą by istniejąca jezdni posiadała wzmocnienie minimalne o grubości warstw bitumicznych 9,0cm dla osiągnięcia nośności do kategorii ruchu KR 2. Zbyt zdegradowany profil jezdni wymaga jednak do licznych wyrównań na całej długości drogi.

5. KONSTRUKCJA ELEMENTÓW DROGOWYCH

Podstawa opracowania konstrukcji jezdni

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Nr 430 z dn. 02.03.1999 (Dz. U. Nr 43/99),
- Złożenia zawarte w programie wykonanym dla potrzeb przebudowy tej drogi..

5.1 Konstrukcja jezdni na odcinku bitumicznym ETAP I

Po wykonaniu badań istniejące podłoże sklasyfikowano jako G₃.

Projektowane warstwy nawierzchni i podbudowy na odcinku istniejącej konstrukcji:

- | | |
|--|--------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12,8 | - 3 cm |
| - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/16 | - 6 cm |
| - warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego BA 0/16 min 3cm | - 5 cm |

5.1a Konstrukcja jezdni na poszerzeniach ETAP I

- | | |
|--|---------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12,8 | - 3 cm |
| - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/16 | - 6 cm |
| - górna warstwa podbudowy – z betonu asfaltowego 0/25 | - 8 cm |
| - dolna warstwa podbudowy – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | - 25 cm |
| - ulepszone podłoże – kruszywo stabilizowane cementem 1,5 ÷ 2,5 Mpa | - 15 cm |
| w (założeniach programu F-U warstwa odsączająca z piasku Wk>8m/dobę) | - 20cm |

Styk istniejącej i nowej nawierzchni jezdni na połączeniach poprzecznych i podłużnych (na poszerzeniach jezdni) należy zabezpieczyć warstwą przeciw spękania z kompozytu typu Glasstex P 100.

5.2 Wzmocnienie konstrukcji jezdni

Projektowane wzmocnienie nie odbiega od proponowanej nowej konstrukcji. Na istniejącą jezdnię, do wykazanej na projekcie istniejącej niwelety, nałożono od góry warstwę ścieralną, wiążącą oraz wyrównanie z betonu asfaltowego BA 0/16, przy grubości warstwy do 5 cm.

Na poszerzeniach jezdni zaprojektowano konstrukcję, jak na odcinku całkowitej rozbiórki istniejącej konstrukcji.

5.3 Konstrukcja zatok mijankowych

Konstrukcję na mijankach zaprojektowano jak na jezdni tworząc na pełnej szerokości 5,50 m jezdni jednolitą strukturę nawierzchni.

- | | |
|---|---------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12,8 | - 3 cm |
| - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/16 | - 6 cm |
| - górna warstwa podbudowy – z betonu asfaltowego 0/25 | - 8 cm |
| - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 | - 25 cm |
| - ulepszone podłoże – kruszywo stabilizowane cementem 1,5 ÷ 2,5 Mpa | - 15 cm |
| - warstwa odsączająca z piasku o wskaźniku różnorodności 3 | - 20 cm |

5.5 Konstrukcja zjazdów w odcinkach osiedlowych

Konstrukcję zjazdów zaprojektowano w układzie:

- | | |
|---|---------|
| - warstwa ścieralna – kostka betonowa wibroprasowana B 35 | - 8 cm |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | - 5 cm |
| - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 | - 25 cm |
| - ulepszone podłoże – kruszywo stabilizowane cementem 1,5 ÷ 2,5 Mpa | - 15 cm |
| - warstwa odsączająca z piasku o wskaźniku różnorodności 3 | - 20 cm |

5.6 Konstrukcje dróg bocznych i zjazdów bitumicznych

Dla dróg bocznych zgodnie z P-F zaprojektowano konstrukcję jak dla poszerzeń drogi lecz dla zjazdów bitumicznych jak poniżej.

- | | |
|---|---------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12,8 | - 3 cm |
| - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/16 | - 6 cm |
| - warstwa podbudowy – kruszywo łamane stab. mech. 0/31,5 | - 25 cm |
| - ulepszone podłoże – kruszywo stabilizowane cementem 1,5 ÷ 2,5 Mpa | - 15 cm |

- warstwa odsączająca z piasku o wskaźniku różnorodności 3

- 20 cm

5.7 Boczne zakończenie nawierzchni

Boczne zakończenie nawierzchni stanowią oporniki betonowe 12x25x100 na ławie betonowej. Na długości odcinków osiedlowych nie występuje przekrój uliczny. Szczegółową konstrukcję przedstawiono w przekrojach normalnych w części rysunkowej.

6. ROZBIÓRKI

Konieczność rozbiórek na projektowanym odcinku drogi spowodowana jest wprowadzonymi zmianami w geometrii i zmienioną technologią robót:

Istniejącą konstrukcję jezdni z płyt drogowych w granicach zakresu robót zostaną całkowicie rozebrane. Materiał z rozbiórek pozostawiony będzie do dyspozycji zarządcy drogi.

W przypadku wystąpienia kolizji z punktami osnowy geodezyjnej, przed rozbiórkami należy zwrócić się do administratora sieci o sposób wykonania przełożenia punktu osnowy.

7. ODWODNIENIE

W założeniach projektu uwzględniono odwodnienie powierzchniowe z jezdni do istniejącego układu rowów przydrożnych jak obecnie istniejące odwodnienie z uwagi na znikome zagrożenie skażeniami terenu przy istniejącym ruchu lokalnym.

8. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne na projektowanym odcinku ograniczają się do wykopów pod poszerzenia jezdni i odtworzenia na zajętych terenach pod drogę korektach przydrożnych rowów według zaprojektowanych niwelet, wykopy pod konstrukcją jezdni w części rozbiórkowej istniejącej jezdni. Skarpy i pobocza ziemne należy uzupełnić humusem grubości 10 cm z obsianiem mieszanką trawiastą.

Obmiary podane są w oddzielnych tabelach robót ziemnych i humusowania w dalszej części opracowania.

W przypadku napotkania nie zinwentaryzowanych urządzeń podziemnych należy zgłosić się do właściwego gestora sieci o stosowną decyzję.