

SPIS TREŚCI

1. Część opisowa

- oświadczenie projektantów
- uprawnienia projektantów
- opis techniczny projektu
- uzgodnienia

2. Część rysunkowa

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

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego drogowego
„Budowa drogi gminnej nr 180004G, Sztutowo ul. Sztutowska Kępa – Grochowo Pierwsze, wraz z przebudową 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 budowlano- wykonawczego wchodzi następujące opracowania:

1. projekt drogowy,
2. projekt oświetlenia odcinka końcowego w km 4+327 do km 5+301,
3. projekt remontu mostu i dwu przepustów,

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.
- remont istniejących przepustów dostosowując do obciążeń ruchu w km 2+962,54 i 5+028,94.
- remont mostu w km 4+640,08 wymieniając nawierzchnię i izolację płyty z remontem płyt przejściowych mostu oraz stożków mostu.

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 szlaku. 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. 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 $2 \times 2,25$ m
- szerokość jezdni w zabudowie $2 \times 2,50$ 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 $100\text{kN}/\text{oś}$ bez uwzględnienia do 20% obciążenia $115\text{kN}/\text{oś}$.

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 $5,00$ m od km $3+692,27$ do końca projektu $5+301,53$ na odcinku $1609,26$ m.

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 jezdnia posiada przekrój szlakowy z zaprojektowanym opornikiem betonowym na ławie betonowej jak w przekroju ulicznym lecz jako wtopiony obniżony $1,0$ cm 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 z domieszką 30% kruszywa łamanego.

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, natomiast tam gdzie występuje zabudowa nawierzchnia z kostki betonowej grubości $8,0$ cm 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 $40\text{km}/\text{godzinę}$. 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 jezdnia posiadała wzmocnienie minimalne o grubości warstw bitumicznych $9,0$ cm 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 | - 15cm |
| 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 spękaniami 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

Z uwagi na możliwość postoju oraz przejazdu pojazdów o znacznym nacisku na zatoki, zastosowano konstrukcję dla kategorii ruchu KR 3 o nawierzchni z kostki betonowej klasy min. B- 35, grub. 8 cm.

- | | |
|---|---------|
| - 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 |

5.5 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 mieszkanką 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.