

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA,
NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH
INŻDRÓG S.C.**

adres siedziby:
ul. Kulerskiego 16/41
86-300 Grudziądz
Tel./Fax.: (056) 46-53-194

adres korespondencyjny:
ul. Chełmińska 103
86-300 Grudziądz
Tel./fax.: (056) 46-38-042

PROJEKT BUDOWLANY

- Obiekt:** Rozbudowa odcinka drogi powiatowej
nr 1017C Śliwice – Lińsk od km 7+439
do km 9+968
- Adres:** Śliwice, Lińsk, gm. Śliwice
dz. nr 334/1, 334/2, 334/3, 427/1, 427/3, 428/1, 428/2, 428/3,
428/4, 428/7, 429, 430/4, 430/5, 430/6, 431, 432, 433, 434, 435/5,
572, 575, 565/2, 565/3, 565/5, 568/1, 568/2, 569, 570/1, 570/4,
570/5, 571/1, 571/5, 571/6, 573/1 obręb Śliwice
dz. nr 318, 319, 320/1, 320/2, 323, 324/2, 331, 332, 333, 334, 339,
361, 362, 363/4, 363/5, 363/6, 363/10, 364, 365, 366, 367/1, 367/2,
368, 370, 374/1, 379, 380, 381, 385, 386, 387, 395/2 obręb Lińsk
- Branża:** drogowa
- Inwestor:** Zarząd Dróg Powiatowych w Tucholi
ul. Przemysłowa 6
89-500 Tuchola
- Projektant:** mgr inż. Wiesław Łuszyński
Branża drogowa
uprawnienia do projektowania Nr UAN-IV/8346/58/TO/86
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych
- Sprawdzający:** mgr inż. Edyta Misiak
Branża drogowa
Uprawnienia nr KUP/0134/POOD/09 do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
- Opracowanie:** mgr inż. Krystyna Łuszyńska

czerwiec 2010

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

Część opisowa

1. Zestawienie działek pod inwestycję
2. Kopie uprawnień i przynależności do IZBY projektanta i sprawdzającego
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
4. Opis techniczny
5. Informacja BIOZ
6. Zestawienie współrzędnych osi
7. Elementy niwelety
8. Tabela profilowania i robót ziemnych
9. Zestawienie drzew do wycinki
10. Zestawienie zjazdów
11. Zestawienie barier ochronnych
12. Zestawienie poszerzeń
13. Zestawienie urządzeń wodnych
14. Kopie uzgodnień
15. Zdjęcia stanu istniejącego

Część rysunkowa

16. Plan orientacyjny
17. Projekt zagospodarowania terenu (rys. nr 1a – 1i)
18. Profil podłużny ulicy (rys. nr 2a – 2c)
19. Przekroje normalne (rys. nr 3a – 3b)
20. Szczegóły konstrukcyjne (rys. nr 3c)
21. Przekroje poprzeczne (rys. 4a – 4h)
22. Szczegół wpustu deszczowego punktowego (rys. nr 5)
23. Szczegół studni kanalizacyjnej (rys. nr 6)
24. Szczegół ścieku skarpowego (rys. nr 7)
25. Szczegół ścieku ulicznego (rys. nr 8)
26. Szczegół rowu/umocnienia (rys. nr 9)
27. Szczegół przepustu pod zjazdem (rys. nr 10)
28. Ściankowe zakończenie przepustu (KPED 03.95)

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany:

Rozbudowa odcinka drogi powiatowej nr 1017C Śliwice – Lińsk

od km 7+439 do km 9+968

dla inwestora:

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W TUCHOLI

UL. PRZEMYSŁOWA 6, 89-500 TUCHOLA

jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami
i zasadami wiedzy technicznej

Projektant:

Branża drogowa

mgr inż. Wiesław Łuszyński

uprawnienia do projektowania Nr UAN-IV/8346/58/TO/86
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych

Sprawdzający:

Branża drogowa

mgr inż. Edyta Misiak

Uprawnienia nr KUP/0134/POOD/09 do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego rozbudowy odcinka drogi powiatowej nr 1017C Śliwice – Lińsk od km 7+439 do km 9+968

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęto rozbudowę drogi powiatowej nr 1017C Śliwice – Lińsk od km 7+439 do km 9+968 (jezdni bitumiczna z obustronnymi poszerzeniami jezdni do szerokości 6m, pobocza gruntowe, ciągi pieszo-rowerowe, zatoki autobusowe, chodniki i zjazdy na działki).

Na podstawie mapy do celów projektowych obliczono powierzchnię zagospodarowania drogowego:

- proj. nakładka bitumiczna	12 393,00m ²
- proj. poszerzenie jezdni	2 888,60m ²
- proj. ścieżka rowerowa	4 500,50m ²
- proj. chodnik	353,40m ²
- proj. płytki antypoślizgowe	21,00m ²
- proj. zatoki autobusowe	236,80m ²
- proj. pobocze gruntowe	4 072,10m ²
- proj. pobocze utwardzone	258,90m ²
- proj. zjazdy publiczne	295,40m ²
- proj. zjazdy do posesji	1597,40m ²

Ogółem powierzchnia zagospodarowania drogowego wynosi: **26 617,10m²**

Długość projektowanej rozbudowy drogi wynosi 2529mb.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta pomiędzy projektantem a inwestorem,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,

- Decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych
- Normy i uzgodnienia branżowe.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Droga powiatowa 1017C jest drogą łączącą miejscowości Śliwice i Lińsk oraz zapewnia dojazd do posesji i na pola uprawne. Droga wyposażona jest w nawierzchnię bitumiczną i pobocza gruntowe. Nawierzchnia jezdni jest spękana podłużnie i poprzecznie, występują wyrwy oraz łaty. Wzdłuż krawędzi jezdni zlokalizowane są drzewa (kasztany i klony) o średnicach od 30 do 110cm. Szczegółowo drzewa przedstawiono w zestawieniu drzew. Równolegle do pasa drogowego przebiega sieć wodno-kanalizacyjna. Projektowana rozbudowa łączy się z rozbudową ul. Sychowskiego w ramach odrębnego opracowania.

W podłożu drogowym stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych plejstoceńskich tj.

- piasków drobnych,
- piasków średnich,
- piasków gliniastych,
- glin piaszczystych.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, że:

- istniejąca konstrukcja nawierzchni posiada niedostateczną nośność,
- grunty występujące w podłożu bezpośrednio pod konstrukcją istniejącej nawierzchni są:
 - pewne, tj. piaski drobne oraz piaski średnie, kwalifikujące podłoże do grupy nośności G1,
 - bardzo wysadzinowe, tj. piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste, kwalifikujące podłoże do grupy nośności G3.

W obrębie projektowanej budowy nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości 2,0m poniżej niwelety istniejącej konstrukcji nawierzchni.

Szczegółowo stan istniejący przedstawiono na rys. nr 1 oraz załączonych zdjęciach terenu.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1. PLAN SYTUACYJNY

Droga powiatowa 1017C jest drogą klasy Z (zbiorcza). Prędkość projektowa wynosi $V_p=60\text{km/h}$ poza terenem zabudowanym i $V_p=40\text{km/h}$ w terenie zabudowanym.

Rozbudowa drogi polega na wykonaniu nakładki bitumicznej na istniejącej jezdni oraz poszerzenia bitumiczne do całkowitej szerokości jezdni $6 \div 6,5\text{m}$. Na całej długości projektuje się pobocza gruntowe obustronne o szerokości min. 1m oraz ścieżkę rowerową o szerokości 2m zlokalizowaną po stronie północnej. Po lewej stronie jezdni w m. Śliwice zaprojektowano wykorzystanie części jezdni istniejącej jako pobocze bitumiczne utwardzone. W ramach projektowanego pasa drogowego przewidziano pas terenu o szerokości 1,5m za ścieżką rowerową na potrzeby wykonania skarp. Zaprojektowano wykonanie rowów odprowadzających między jezdnią i ścieżką rowerową oraz po stronie przeciwnej.

Zaprojektowano wykonanie zatok autobusowych wraz z chodnikami (km 8+257,4 ÷ km 8+316,4 oraz km 8+402,9 ÷ 8+461,9). Ze względu na duże różnice wysokościowe zaprojektowano wykonanie murów oporowych w obrębie zatok autobusowych – mur oporowy o wysokości 1,2m i długości 16m oraz o wysokości 1,5m i długości 10m. Mury oporowe zaprojektowano z elementów prefabrykowanych z barierami bezpieczeństwa. W km 8+358,4 oraz w km 9+939,8 zaprojektowano wykonanie wysepek rozdzielających wymuszających ograniczenie prędkości przez kierującego. W obrębie zatoki autobusowej km 8+257,4 ÷ km 8+316,4 ciąg pieszo-rowerowy przebiega przez zatokę autobusową, w miejscach przejazdu należy ustawić krawężniki wtopione.

Wszystkie studnie, hydranty, słupki geodezyjne, słupki „G” i słupki „Ł” kolidujące z przebiegiem proj. jezdni planuje się przebudować lub wyregulować.

Na całej długości rozbudowy, ze względu na nienormatywną odległość drzew istniejących od projektowanej krawędzi jezdni, przewidziano ich wycinkę. Szczegółowo drzewa do wycinki przedstawiono na rysunkach PZT oraz w zestawieniu drzew do wycinki.

Na każdą działkę zaprojektowano zjazd z kostki betonowej na szerokość bramy zjazdowej, a w przypadku gdy zjazd jest na pole to szer. zjazdu wynosi 6m.

W miejscach gdzie skarpa przy ciągu pieszo-rowerowym ma wysokość większą niż 0,5m wprowadzono bariery ochronne.

Na przejściach dla pieszych zaprojektowano ułożenie płytek antypoślizgowych 35x35x5cm.

Pozostałe szczegóły stanu projektowanego przedstawiono na rys. nr 1 „Projekt zagospodarowania terenu”.

4.2. PROFIL PODŁUŻNY

Rzędne projektowanej ulicy nawiązano do rzędnych terenu przyległego. Niweletę zaprojektowano w taki sposób, aby zapewnione zostały spadki podłużne i zminimalizowana została objętość masy wyrównawczej oraz frezowania jezdni istniejącej. Zaprojektowano 2% spadki poprzeczne jezdni. Przekrój jezdni jest daszkowy, tylko na niektórych łukach jest to spadek jednostronny, do wewnątrz łuku.

Parametry niwelety przyjęto dla klasy drogi Z i obliczono za pomocą programu komputerowego DROGA.

Szczegóły wysokościowe jezdni przedstawiono na profilu podłużnym – rys. nr 2.

4.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano na podstawie oceny warunków geotechnicznych podłoża gruntowego oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Projektowana jezdnia bitumiczna na połączeniu z poboczem będzie zakończona odcinkiem technologicznym (szczegół konstrukcyjny na rys. nr 3c). Zjazdy z kostki betonowej obramowane będą krawężnikiem betonowym wtopionym 12x25cm. Krawężnik wtopiony ustawiony będzie również na przejściach dla pieszych i przejazdach rowerowych, na azylu dla pieszych (wyspy rozdzielające) oraz między zatoką autobusową a projektowaną jezdnią. Krawężnik betonowy 15x30cm wystający ustawiony będzie na połączeniach projektowanego chodnika z projektowaną jezdnią oraz na połączeniu projektowanej zatoki autobusowej i projektowanego chodnika. Projektowany ciąg pieszo-rowerowy obramowany będzie obrzeżem chodnikowym. Krawężniki betonowe umieszczone będą na podsypce cementowo-piaskowej 1:5 gr. 5cm i na ławie z betonu B-15. Obrzeża betonowe umieszczone będą na ławie żwirowej. Szczegóły konstrukcji nawierzchni elementów projektowanych przedstawiono na przekrojach normalnych (rys. nr 3a i 3b) i szczegółach konstrukcyjnych (rys. nr 3c).

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni jezdni i chodników dla kategorii ruchu KR3:

PROJ. NAKŁADKA BITUMICZNA

- warstwa ścieralna z asfaltobetonu 0/12,8mm gr. 5cm
 - warstwa wiążąca z asfaltobetonu 0/16mm gr. 4cm
 - siatka z włókna węglowego o węzłach niesztynnych wstępnie powlekana asfaltem
 - warstwa profilowa z betonu asfaltowego 0/8mm gr. min. 3cm
 - istniejąca nawierzchnia bitumiczna
- Łączna grubość warstw konstrukcyjnych śr. 12cm.

PROJ. POSZERZENIA JEZDNI / ZJAZDY PUBLICZNE

- warstwa ścieralna z asfaltobetonu 0/12,8mm gr. 5cm
 - warstwa wiążąca z asfaltobetonu 0/16mm gr. 4cm
 - siatka z włókna węglowego o węzłach niesztynnych wstępnie powlekana asfaltem
 - podbudowa z betonu asfaltowego 0/25mm gr. 13cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm gr. 20cm
- Łączna grubość warstw konstrukcyjnych 42cm.

PROJ. CHODNIK / CIĄG PIESZO-ROWEROWY

- kostka brukowa betonowa bezfazowa gr. 6cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:5 gr. 3cm
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 15cm
- Łączna grubość warstw konstrukcyjnych 24cm.

PROJ. ZATOKA AUTOBUSOWA

- kostka kamienna gr. 8cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:5 gr. 3cm
 - podbudowa zasadnicza z chudego betonu gr. 20cm
 - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm gr. 16cm
- Łączna grubość warstw konstrukcyjnych 47cm.

PROJ. ZJAZDY DO POSESJI

- kostka betonowa gr. 8cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm gr. 15cm
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 15cm
- Łączna grubość warstw konstrukcyjnych 43cm.

4.4. ROBOTY ZIEMNE

Technologia wykonania robót będzie następująca: na początku należy dokonać rozbiórki istniejących nawierzchni kolidujących z projektowaną drogą. W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu w/w roboty należy wykonać ręcznie. Następnie należy wykonać koryto pod konstrukcję jezdni, ciągu pieszo-rowerowego, chodników, zjazdów i zatok. Po wykonaniu korytowania wyprofilować skarpy nasypów i wykopów oraz zagęścić podłoże gruntowe do wskaźnika $Ws=1,00$. Nadmiar gruntu należy wywieźć na odległość do 5km w miejsce wskazane przez Inwestora.

4.5. ODWODNIENIE ULICY

Odwodnienie drogi zapewniono poprzez spadki podłużne i poprzeczne w kierunku projektowanych rowów przydrożnych oraz:

- projektowanej kanalizacji deszczowej włączonej do rowów,
- projektowanych wpustów deszczowych z włączeniem do rowów poprzez przykanaliki, przy czym wpusty należy obrukować wg rys. nr 5 (szczegół wpustu deszczowego punktowego),
- projektowanych odcinkowo ścieków ulicznych o szerokości 25cm z włączeniem do rowów poprzez ścieki skarpowe.

Ponadto zaprojektowano przepusty z rur betonowych o średnicy 40cm pod zjazdami ze ściankami czołowymi betonowymi.

4.6. PRZEBUDOWA UZBROJENIA PODZIEMNEGO

Zgodnie z uzgodnieniem z operatorem Energa, na oznaczonych odcinkach należy założyć rury ochronne AROTA na istniejącym kablu energetycznym.

Lokalizacje rur ochronnych przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 1a – 1i).

4.7. OŚWIETLENIE ULICZNE

W związku z rozbudową drogi zaprojektowano wykonanie oświetlenia lampami zasilanymi bateriami solarnymi w obrębie zatok autobusowych oraz na początku miejscowości Lińsk.

Szczegółowo zakres robót przedstawiony został w projekcie branży elektrycznej odrębnym opracowaniu.

4.8. ZIELEŃ

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1017C wymaga wycinki 57szt. kolidujących drzew. Szczegółowo drzewa do wycinki zostały wskazane na PZT oraz w zestawieniu drzew do wycinki. W ramach inwestycji zaplanowano nasadzenia 123szt. drzew.

4.9. ORGANIZACJA RUCHU

W ramach projektowanej organizacji ruchu przyjęto istniejącą organizację ruchu na przedmiotowym odcinku, z aktualizacją istniejącego oznakowania pionowego oraz zaprojektowano oznakowanie poziome z liniami segregacyjnymi i projektowanymi przejściami dla pieszych.

Przejścia dla pieszych zaprojektowano wraz z azylami o szer. 2,5 m. Do oznakowania przejść zaprojektowano aktywne znaki drogowe pionowe.

Szczegółowo zakres organizacji ruchu przedstawiony został w projekcie docelowej organizacji ruchu w odrębnym opracowaniu.

5. UWAGI KOŃCOWE

5.1. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków uzgodnień, których kopie załączono do części opisowej.

5.2. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

5.3. Przy natrafieniu w czasie robót ziemnych na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne.

5.4. Sprawdzać w czasie robót ziemnych zgodność uzbrojenia z trasą określona na mapie do celów projektowych.

5.5. Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom uzbrojenia podziemnego.

5.6. Przestrzegać warunków uzgodnień załączonych do części opisowej.

5.7. Wszelkie wątpliwości zgłaszać do projektanta celem wyjaśnienia.

5.8. Wszystkie materiały i wyroby użyte do budowy przedmiotowego obiektu muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ust. Prawo Budowlane.

opracował

mgr inż. Wiesław Łuszyński