

SLENDER Daniel Janikowski
ul. Abramowskiego 42, 51-663 Wrocław
email: nadzory.slender@gmail.com

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Daniel Janikowski	drogi	51/DOŚ/08 w spec. inżynieryjnej drogowej do projektowania bez ograniczeń	



Spis treści

1.1	Nazwa, rodzaj i lokalizacja robót	3
1.2	Zamawiający/Inwestor	3
1.3	Stan istniejący	3
1.4	Zakres i sposób wykonania robót	3
1.5	Cel i zakres opracowania	3
1.6	Kategoria geotechniczna podłoża	4
1.7	Przekroje konstrukcyjne	4
1.8	Opis przyjętych rozwiązań projektowych oraz sposób prowadzenia robót	5
1.8.1	Jezdnia	5
1.8.2	Zjazdy	5
1.8.3	Dojścia do posesji	5
1.8.4	Pobocza	6
1.8.5	Ściek z elementów prefabrykowanych	6
1.8.6	Wyspa dzieląca	6
1.8.7	Połączenie z drogą powiatową	6
1.8.8	Rowy przydrożne	6
1.8.9	Bariery ochronne – urządzenia BRD	6
1.8.10	Roboty wykończeniowe w pasie drogowym	6
1.9	Odwodnienie	7
1.10	Roboty ziemne	7
1.11	Organizacja ruchu	7
1.12	Zieleń	7
1.13	Uwagi ogólne	7
1.14	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	8
2	Część rysunkowa	10

Rys. nr 1.1	Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. nr 2.1	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. nr 3.1	Przekrój normalny	skala 1:50
Rys. nr 3.2	Przekrój normalny	skala 1:50
Rys. nr 4.1	Profil podłużny	skala 1:500

OPIS TECHNICZNY

1.1 Nazwa, rodzaj i lokalizacja robót

"Remont drogi ul. Piaskowej w m. Chrzęstawa Wielka na odcinku od ul. Wrocławskiej do skrzyżowania z drogą na działce nr 542/8" zlokalizowana jest w gminie Czernica, Powiat Wrocławski.

1.2 Zamawiający/Inwestor

Urząd Gminy Czernica, ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica

1.3 Stan istniejący

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w miejscowości Chrzęstawa Wielka w gminie Czernica w powiecie wrocławskim, województwie dolnośląskim. Przedmiotowa droga stanowi przede wszystkim dojazd do zabudowy jednorodzinnej, pól rolniczych przez pojazdy gospodarcze oraz do kopalni piasku. Obszar inwestycji znajduje się na terenie częściowo zabudowanym lecz w większości otoczonym łąkami i polami uprawnymi. Obecna nawierzchnia drogi jest w przekroju szlakuowym o średniej szerokości 3,5-5,5 m wykonana z nawierzchni bitumicznej z licznymi ubytkami i mocno zdegradowanej w bardzo złym stanie technicznym. Istniejąca jezdnia jest zdegradowana ze względu na liczne zapadnięcia spowodowane ruchem rolniczym oraz ruchem lokalnym związanym z dojazdem samochodów ciężarowych do kopalni kruszywa.

Droga posiada odwodnienie w postaci jednostronnego rowu przydrożnego.

Przedmiotowa droga jest drogą niepubliczną wewnętrzną.

1.4 Zakres i sposób wykonania robót

Długość remontowanej drogi to około 463 m i szerokość od 3,50 do 5,50 m.

Na skrzyżowaniu z drogą powiatową będzie wykonana nowa wyspa kanalizująca kierunki ruchu wraz z wymianą nawierzchni warstwy ścieralnej na szerokości około 3 m zgodnie z załączonym PZT.

Remont będzie polegał na częściowo całkowitej wymianie istniejącej konstrukcji i częściowo z wykorzystaniem istniejącej konstrukcji jezdni. Nawierzchnię drogi gminnej przewidziano dla KR2.

1.5 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie następujących elementów drogi :

- wykonanie rozbiórki starej nawierzchni jezdni wraz ze skrzyżowaniami i zjazdami oraz dojazdami do posesji, frezowanie jezdni drogi powiatowej, rozbiórka ist. wyspy
- wykonanie lokalnych wzmocnień podbudowy na krawędziach jezdni
- wykonanie nowej nawierzchni jezdni
- wykonanie poboczy z kruszywa
- wykonanie zjazdów i dojazdów do posesji
- wykonanie regulacji urządzeń obcych
- wykonanie wyspy kanalizującej z kostki granitowej
- przestawienie istniejącego wpustu w km 0+020 na koniec projektowanego ścieku z prefabrykatów betonowych.

1.6 Kategoria geotechniczna podłoża

Na projektowaną drogę działają proste, niezłożone obciążenia, przewidywane konstrukcje nie są skomplikowane, warunki gruntowe oraz warunki wodne są proste, konsekwencje zniszczenia projektowanych obiektów są znikome w związku z powyższym założono pierwszą kategorię geotechniczną.

1.7 Przekroje konstrukcyjne

Zaprojektowano następujące konstrukcje:

Droga gminna :

- konstrukcja jezdni na wzmocnieniach krawędzi jezdni

- | | |
|--|-----------|
| • Warstwa ścieralna z AC11S | gr. 4 cm, |
| • Warstwa wiążąca z AC16W | gr. 8 cm, |
| • Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 | gr. 8 cm, |
| • Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 | gr. 15 cm |
| • Warstwa odsączająca z piasku | gr. 10 cm |

- konstrukcja wyspy kanalizującej (dzielącej)

- | | |
|--|------------|
| • Kostka granitowa 9/11 | gr. 10 cm, |
| • Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | gr. 3 cm, |
| • Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 | gr. 15 cm, |

- konstrukcja zjazdów z betonu asfaltowego

- | | |
|--|-----------|
| • Warstwa ścieralna z AC11S | gr. 4 cm, |
| • Warstwa wiążąca z AC16W | gr. 8 cm, |
| • Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 | gr. 8 cm, |
| • Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 | gr. 15 cm |
| • Warstwa odsączająca z piasku | gr. 10 cm |

- konstrukcja zjazdów z kostki

- | | |
|--|-----------|
| • Kostka betonowa szara | gr. 8 cm, |
| • Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | gr. 3 cm, |
| • Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 | gr. 8 cm, |
| • Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/63 | gr. 15 cm |
| • Warstwa odsączająca z piasku | gr. 10 cm |

- konstrukcja dojść do posesji (kolor grafit)

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| • Kostka betonowa gr. 8 cm - grafit | gr. 8 cm, |
|-------------------------------------|-----------|

- | | | |
|---|--|------------|
| • | Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | gr. 3 cm, |
| • | Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 | gr. 15 cm, |

1.8 Opis przyjętych rozwiązań projektowych oraz sposób prowadzenia robót

1.8.1 Jezdnia

Na jezdni głównej tam gdzie wykorzystywana jest istniejąca podbudowa ul. Piaskowej wykonać korytowanie pod poszerzenia jezdni a w miejscach wskazanych na PZT gdzie wymieniamy cały pakiet warstw wykonać pełne korytowanie pod nową konstrukcję jezdni. W przypadku podczas prowadzenia robót związanych z korytowaniem Wykonawca zaświadczy, że można wykorzystać większy zakres istniejącej podbudowy musi on uzyskać zgodę od Zamawiającego i Inżyniera. W następnej kolejności wykonać warstwę odsączającą z piasku gr. 10 cm na poszerzeniach i w miejscach pełnej wymiany nawierzchni. W przypadku wystąpienia w podłożach piasków średnich i gruboziarnistych można wykorzystać materiał za zgodą Inżyniera pod warunkiem uzyskania modułu wtórnego odkształcenia E2 min. 80 MPa. W czasie prowadzenia robót nie można dopuścić do nawodnienia koryta. Niezwłocznie po wykonaniu koryta wykonać warstwę odsączającą i w razie możliwości wykonać częściowo podbudowę z kruszywa. Wykonać przestawienie istniejącego wpustu kanalizacji deszczowej wraz z przedłużeniem przykanalika (w razie zalegającego osadu w przykanaliku i w studni wykonać jego oczyszczenie). Ułożyć krawężniki w miejscach występowania zjazdów, wyspy dzielącej oraz ułożyć ściek z elementów prefabrykowanych. W kolejnym etapie wykonać podbudowę z kruszywa o module wtórnego odkształcenia E2 min. 130 MPa pod warstwy bitumiczne nawierzchni. Ustalić z Inżynierem sposób skropienia podbudowy i ułożyć warstwę wiążącą. W kolejnych etapach wykonać regulację urządzeń obcych wraz z wymianą skrzynek wodociągowych na nowe, dokonać regulacji krawężników chodnika przy drodze powiatowej i w razie widocznych uszkodzeń wymienić je na nowe. Wykonać rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej poprzez frezowanie na połączeniu ze stanem istniejącym jezdni ul. Wrocławskiej wraz z jej wywozem i utylizacją a następnie ułożyć warstwę ścieralną.

1.8.2 Zjazdy

Wykonać korytowanie zjazdów. Ułożyć obrzeża 8x30x100 na ławie betonowej z oporem gr. 10 cm z betonu C12/15. Wykonać w-wę odsączającą gr. 10 cm i podbudowę z kruszywa. Ułożyć na podsypkę cementowo piaskową 1:4 kostkę betonową gr. 8 cm kolor szary typu Behaton. Zjazdy bitumiczne wykonać w dwóch warstwach asfaltobetonu zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi. W przypadku wystąpienia zjazdów wykonanych przez mieszkańców posesji w pasie drogi dokonać ich rozbiórki i materiał przekazać Właścicielowi. W sytuacji, gdy wykonany zjazd jest w dobrym stanie technicznym i jest możliwość jego pozostawienia lub częściowego przebudowania z dowiązaniem do stanu projektowego, dopuszcza się jego modyfikację za zgodą Zamawiającego i Inżyniera.

1.8.3 Dojścia do posesji

Wykonać korytowanie dojść do posesji. Ułożyć obrzeża 8x30x100 na ławie betonowej z oporem gr. 10 cm z betonu C12/15. Wykonać w-wę odsączającą gr. 10 cm i podbudowę z

niesortu 0/31,5. Wykonać podsypkę cementowo – piaskową 1:4 i ułożyć kostkę betonową gr. 8 cm kolor grafit typu Holland.

1.8.4 Pobocza

Wykonać korytowanie pod pobocza wraz z dogęszczeniem podłoża i ułożeniem kruszywa frakcji 0/31,5 gr. 15 cm. Po ułożeniu kruszywa na poboczach wykonać ich zagęszczenie. W celu zachowania estetyki poboczy zaleca się stosowanie kruszywa o tej samej barwie na całym odcinku jezdni.

1.8.5 Ściek z elementów prefabrykowanych

Wykonać korytowanie pod ściek wraz z dogęszczeniem podłoża i ułożyć ławę z betonu C12/15 gr. 20 cm po zagęszczeniu. Ułożyć korytka prefabrykowane 50x50x15 o głębokości 7 cm wraz z wykonaniem oporu z betonu do min. 2/3 wysokości korytka wraz z zagęszczeniem i pielęgnacją. Na łukach korytka dociąć w ten sposób, żeby szczelina nie przekraczała 5 mm. W miejscach wylotu ścieków do odbiornika umocnić pobocze, skarpę i dno kostką betonową lub granitową na podbudowie z betonu C12/15 wraz ze spoinowaniem szczelin. W miejscu nowej lokalizacji przestawianego wpustu ograniczyć go z każdej strony obrzeżem gr. 6 cm w celu ukierunkowania spływu wody ze ścieku i dowiązania powierzchni jezdni i pobocza do zaniżonej kraty ściekowej na głębokość 8cm.

1.8.6 Wyspa dzieląca

Wykonać korytowanie pod wyspę. Ułożyć krawężnik łukowe i proste 15x30 na ławie betonowej z oporem C12/15. Wykonać konstrukcję nawierzchni wyspy. Przewidzieć ewentualnie wykonanie w wyspie fundamentów z betonu C12/15 pod montaż pylonów

1.8.7 Połączenie z drogą powiatową

Wykonać frezowanie pod warstwę ścieralną i wiążącą na drodze powiatowej z odsadzkami zgodnie z rysunkiem 3.1 – połączenie z DP. Ułożyć geosiatkę. Wykonać warstwy bitumiczne z uszczelnieniem połączeń taśmą bitumicznej na ostatniej warstwie. Dostosować istniejącą nawierzchnię chodnika do nowo projektowanej nawierzchni jezdni. W razie konieczności dokonać jej przełożenia wraz z regulacją krawężników a w razie złego stanu technicznego wymienić materiał na nowy. Odtworzyć istniejące zieleńce na stykach przedmiotowych robót.

1.8.8 Rowy przydrożne

Wykonać oczyszczenie i odmulenie rowu wraz z wykonaniem wycinki istniejących zakrzaceń wraz z wywozem urobku i utylizacją.

1.8.9 Bariery ochronne – urządzenia BRD

W okolicy przepustu w km 0+277 strona prawa zamontować 4 szt. Bariery U-12a długości 2,00 m. Fundamenty wykonać na głębokość min. 50 cm z betonu C12/15. Bariery zakotwić w stopach fundamentowych na głębokość min. 50 cm. Stopy fundamentowe można wykonać bezpośrednio w gruncie. Grunt wokół stóp fundamentowych po wykonaniu barier i uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości betonu dodatkowo zagęścić.

1.8.10 Roboty wykończeniowe w pasie drogowym

Wykonać po zakończonych robotach zasadniczych porządkowanie i profilowanie terenu przyległego do jezdni: koszenie trawy, chwastów, wycinka krzewów, zebranie zalegającego

gruzu i śmieci oraz z wyrównaniem terenu na szerokości pasa drogowego wraz z wywozem w/w odpadów na wysypisko uwzględniając koszt utylizacji.

1.9 Odwodnienie

Tak jak w chwili obecnej wody opadowe i roztopowe za pośrednictwem projektowanych pochyłości podłużnych i poprzecznych będą spływały na tereny nieutwardzone mieszczące się w granicy pasa drogowego (tereny biologicznie czynne) i tam częściowo będą infiltrowały i częściowo odparowywały. Większość wody z jezdni tak jak w stanie obecnym odprowadzana będzie bezpośrednio do istniejącego rowu, częściowo za pośrednictwem ścieków i częściowo za pomocą wpustu. W przypadku odkrycia istniejącego drenażu wgłębnego i stwierdzeniu jego uszkodzenia lub przerwania, wymagana będzie konieczność naprawy lub wymiany odcinka w celu prawidłowego sprawowania swojej funkcji.

1.10 Roboty ziemne

Roboty ziemne sprowadzają się do mechanicznego i ręcznego korytowania oraz profilowania dna koryta pod konstrukcję jezdni zgodnie z planem sytuacyjnym projektowanego układu komunikacyjnego. Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia uwidocznionego na planie sytuacyjnym należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika – użytkownika sieci. Zalecenie to w szczególności dotyczy kabli teletechnicznych, oraz elektrycznych posadowionych stosunkowo płytko.

1.11 Organizacja ruchu

Docelowa organizacja ruchu przewiduje wykonanie nowego oznakowania pionowego. Oznakowanie pionowe, które jest przewidziane do demontażu stanowi własność Zamawiającego. W przypadku oznakowania pionowego w złym stanie technicznym za zgodą Inwestora przewidzieć do utylizacji. Oznakowanie drogi zostało przedstawiane w odrębnym opracowaniu – projekcie stałej organizacji ruchu.

1.12 Zieleń

W bezpośrednim obszarze inwestycji występują liczne gatunki drzew. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć drzewo przed uszkodzeniem i nie dopuścić do uszkodzenia systemu korzeniowego. W przypadku odkrycia korzeni zabezpieczyć je przed przesuszeniem. W przypadku konarów znajdujących się w skrajni drogi, które kolidują z prowadzeniem robót sprzętem zmechanizowanym, Wykonawca dokona cięć pielęgnacyjnych, po wcześniejszym ustaleniu zakresu z Zamawiającym i Inżynierem na własny koszt.

1.13 Uwagi ogólne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy powiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie należy wyznaczyć istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Dodatkowo sprawdzić wszystkie wysokości na styku z terenem istniejącym i w razie potrzeby skorygować pochylenia nawierzchni. Wykonawca przed lub w dniu przekazania terenu budowy ma obowiązek dokonać inwentaryzacji fotograficznej pasa drogowego wraz z urządzeniami obcymi, elementami organizacji ruchu, zieleni, ogrodzeń, stanu dróg sąsiadujących itp. w celu uniknięcia żądań odszkodowawczych od właścicieli majątku.

Włazy oraz studzienki rewizyjne znajdujące się na trasie budowy należy dostosować do nowych wysokości, a sąsiadujące z inwestycją słupy energetyczne, oświetleniowe zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

Przed wyjazdem z terenu budowy koła pojazdów powinny zostać starannie wyczyszczone tak, aby nie zanieczyszczały jezdni okolicznych dróg publicznych.

Na czas trwania robót, teren starannie zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych za pomocą tablic i zapór drogowych oraz innych elementów bezpieczeństwa ruchu oraz oznakować w sposób czytelny. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, normami i wymogami technologicznymi.

Po zakończeniu robót budowlanych teren nieobjęty opracowaniem doprowadzić należy do stanu pierwotnego i dowiązać łagodnie do nawierzchni projektowanych. Na obszarach, na których nie podano konkretnego rodzaju nawierzchni można założyć trawniki na warstwie ziemi urodzajnej gr. min. 15 cm lub dostosować nawierzchnię do stanu istniejącego.

Wszystkie materiały i wyroby użyte do wykonania robót powinny posiadać odpowiednie dokumenty potwierdzające ich jakość oraz odpowiadać wymaganiom określonym w polskich lub europejskich normatywach.

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego w całości mieści się w granicach pasa drogowego drogi gminnej.

Teren planowanej inwestycji nie został wpisany do rejestru zabytków, oraz nie leży w strefie wpływu eksploatacji górniczej.

1.14 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z wymogami technologicznymi, a także z obowiązującymi PN oraz zasadami i przepisami BHP.

Zastosowano podział na następujące wytyczne:

Zagospodarowanie placu budowy

- zabezpieczenie placu budowy przed niepożądanym wejściem lub przebywaniem osób postronnych poprzez ogrodzenie terenu budowy. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy jest niemożliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych.
- Przygotowanie placu pod względem higieniczno – sanitarnym.
- Wyznaczenie bezpiecznych przejść dla ruchu pieszego.
- Zapewnienie placu budowy w dostawy energii elektrycznej i wodę.
- Wyznaczenie miejsca składowania materiałów i miejsc postoju sprzętu budowlanego.
- Przygotowanie miejsc pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami pod względem techniczno – ruchowym jak i bezpieczeństwa pracy.

Ochrona uczestników procesu budowlanego

- Określenie osoby odpowiedzialnej za przygotowanie i prowadzenie robót budowlanych.
- Dopuszczenie do pracy osób z odpowiednim przygotowaniem zawodowym, posiadających aktualne kwalifikacje i uprawnienia oraz badania lekarskie i odpowiednio przeszkolonych z zakresie BHP.

Zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych - wykonanie i ustawienie odpowiednich barier czy osłon.

Obsługa sprzętu, urządzeń, narzędzi – przestrzeganie wykonywania prac sprzętem i narzędziami zgodnie z ich przeznaczeniem i zgodnie z instrukcją obsługi.

Materiały – stosowanie materiałów budowlanych posiadających aprobaty techniczne ITB, znak bezpieczeństwa i wymagane atesty.

Roboty ziemne – odpowiednio zabezpieczenie wykopy.

Układanie warstw podbudowy i nawierzchni – zabezpieczenie teren oraz zachowanie ostrożności podczas pracy z użyciem sprzętu ciężkiego.

Opracował: Daniel Janikowski

2 Część rysunkowa