

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP	strona 3
1.1. Przedmiot opracowania	strona 3
1.2. Inwestor	strona 3
1.3. Jednostka Projektowania	strona 3
1.4. Lokalizacja inwestycji	strona 3
1.5. Cel opracowania	strona 3
1.6. Podstawa opracowania	strona 3
16.1. Formalne podstawy opracowania	strona 3
16.2. Materiały źródłowe	strona 4
1.7. Informacje o mapie	strona 4
1.8. Istniejąca sieć drogowa w pasie drogi j	strona 4
1.9. Podstawowy zakres inwestycji	strona 4
 2. DK 11	strona 5
2.1. Opis terenu w otoczeniu drogi	strona 5
2.2. Stan projektowany	strona 5
2.3. Parametry techniczne drogi	strona 6
2.4. Natężenie ruchu	strona 6
2.5. Przekroje normalne i konstrukcyjne	strona 6
2.6. Profil podłużny	strona 8
2.7. Przekroje poprzeczne	strona 8
2.8. Odwodnienie	strona 8
2.9. Zjazdy do posesji	strona 8
2.10. Zapewnienie bezpieczeństwa	strona 9
 3. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE	strona 9
3.1. Lokalizacja geodezyjna projektowanych dróg	strona 9
3.2. Oświetlenie	strona 9
3.3.. Organizacja ruchu i urządzenia bezpieczeństwa ruchu	strona 10
3.4. Zielen	strona 10

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi krajowej nr 11 w m. Suchy Las na odcinku od km 267+949 do km 268+933 wraz z przebudową skrzyżowania z ul. Łagiewnicką

1.2. Inwestor / Zamawiający

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu
Ul. Siemiradzkiego 5 a
Poznań

1.3. Jednostka Projektowania

DROMOST SP. Z O.O.
ul. Trójką 3 b,
POZNAN

1.4. Lokalizacja inwestycji

Województwo wielkopolskie – gmina Suchy Las, odcinek drogi krajowej nr 11 (ul. Obornicka) od km 267+949 do km 268+933.

1.5. Cel opracowania

Celem opracowania jest zebranie i przygotowanie materiałów wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami zgodnie z wymaganymi przepisami, stanowiącymi załącznik do wniosku o zgłoszenie robót.

1.6. Podstawa opracowania

1.6.1. Formalne podstawy opracowania

- Umowa nr 21/2007 zawarta pomiędzy Zamawiającym dokumentację projektową Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Poznaniu a „DROMOSTEM” Sp. z o.o.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430,

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.11.1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. Nr 140, poz. 906.

1.6.2. Materiały źródłowe

- koncepcja przebudowy drogi opracowana przez Transprojekt Poznań z 1997 r
- aktualna mapa w skali 1 : 500
- dane o ruchu drogowym uzyskane od Zamawiającego,
- warunki techniczne i uzgodnienia branżowe,
- polskie normy i katalogi,
- uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym.

1.7. Informacje o mapie

Mapa zasadnicza - skala 1:500.

Mapę dla celów projektowych wykonało Biuro Usług Geodezyjnych s.c. – Mieczysław Marcinkowski , jest aktualna na dzień 23.04.2007 i poświadczona na wtórnikach przez Starostę Poznańskiego w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

1.8 Istniejąca sieć drogowa w pasie drogi krajowej nr 11

Drogę krajową nr 11 przecinają następujące drogi gminne - ulice :

- ul. Łagiewnicka (km 268+126)
- ul. Okrężna (km 268+349)
- ul. Prosta (km 268+621)
- ul. Cicha (km 268+621).

1.9. Podstawowy zakres inwestycji

Podstawowy zakres inwestycji – przebudowa DK11 obejmuje:

- przebudowę skrzyżowania w z ul. Łagiewnicką poprzez wydzielenie lewoskrętów i wykonanie sygnalizacji świetlnej,
- likwidację bezpośrednich zjazdów poprzez budowę drogi dojazdowej,
- budowę chodników na dojeździe do zatok autobusowych,
- wzmocnienie istniejącej konstrukcji jezdni,
- budowę oświetlenia.

Projektowana infrastruktura techniczna została zaprojektowana w oparciu o warunki techniczne i w uzgodnieniu z ich właścicielami.

2. Droga krajowa nr 11 odcinek od km 267+949 do km 268+933

2.1. Opis terenu w otoczeniu drogi

Istniejąca droga krajowa nr 11 na odcinku od km 267+949 do km 268+933 ma szerokość ok. 9.5 do 10m.

Na odcinku przewidziany do przebudowy istnieją skrzyżowania z ulicą Łagiewnicką, Okrężną oraz Proszą. Po stronie północno wschodniej drogi krajowej nr 11 (od ul. Łagiewnickiej do km ok. 268+700) zlokalizowane są bezpośrednie zjazdy do posesji i firm, natomiast po stronie południowo - wschodniej znajdują się pola uprawne. Na odcinku między ulicami Łagiewnicką

i Okrężną zlokalizowane są zatoki autobusowe wraz z wiatami. Istniejące odwodnienie przebudowywanego odcinka w chwili obecnej nie zapewnia dobrego odprowadzenia wód z nawierzchni ponieważ istniejący spadek poprzeczny jednostronny jezdni o wartości od 2 do 3 % prowadzi wodę do krótkich odcinków płytkich rowów drogowych nie mających odprowadzenia. Po stronie południowo wschodniej znajdują się również odcinki rowów drogowych odprowadzających z których woda częściowo odprowadzana jest do istniejącego przepustu o średnic 1000 mm zlokalizowanego w km ok. 268+840.

2.2. Stan projektowany

Przebudowa w/w odcinka drogi krajowej nr 11 zlokalizowana jest w istniejącym pasie drogowym i obejmuje:

- Przebudowę dr. kr nr 11 polegającą na:
 - wykonaniu poszerzeń istniejącej konstrukcji wynikających z przesunięcia osi ul. Obornickiej oraz wykonaniu dodatkowego pasa lewoskrętów w rejonie skrzyżowania z ul. Łagiewnicką,
 - wzmocnieniu istniejącej nawierzchni poprzez ułożenie warstw bitumicznych – wyrównawcze, wiążącej i ścieralnej,
 - przebudowa skrzyżowania z ul. Łagiewnicką obejmująca wydzielenie pasów dla pojazdów skręcających w lewo wraz z sygnalizacją świetlną,
 - Przebudowę istniejących zatok autobusowych bez zmiany ich lokalizacji ,
 - Budowę chodników w rejonie skrzyżowania z ul. Łagiewnicką oraz doprowadzeniu chodnika do zatoki autobusowej po stronie południowej,
 - Budowę ciągów pieszo-jezdnych mającą na celu:
 - zlikwidowanie bezpośrednich zjazdów z posesji na drogę krajową nr 11 co w bardzo dużym stopniu poprawi bezpieczeństwo ruchu ,
 - zlikwidowaniu skrzyżowań ulic Okrężnej i Prostej z ul. Obornicką i skierowaniu ruchu pojazdów z posesji projektowanym ciągiem pieszo-jezdny i dalej ulicą Okrężną i Proszą oraz Jelonkową, do projektowanego skrzyżowania z sygnalizacją świetlną – ul.Łagiewnica z ul. Obornicką.
- Zaprojektowaniu oznakowanie pionowego i poziomego poprawiającego bezpieczeństwo ruchu,
- Poprawieniu odwodnienie ulicy Obornickiej poprzez budowę ścieku przykrawężnikowego , wpustów ze studzienkami ściekowymi po stronie północno wschodniej (od strony posesji) – woda z wpustów zostanie

odprowadzona poprzez projektowane przykanaliki do proj. rowów po stronie południowo wschodniej.

2.3. Parametry techniczne

- klasa techniczna ulicy: GP
- nośność 115 kN
- szerokość jezdni: 0,50m +3,50m +3,50m+0,50m=7m plus opaski 2x0,5 m
- ilość pasów ruchu: 1 x 2,
- pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne - 2%
- chodnik o szerokości: 2,00 m, 2,50m
- zatoki autobusowe o szerokości: 3,00m
- ciąg pieszo jezdny o szerokości od 3,00m do 5,0m.

2.4. Natężenie ruchu

Obliczono na podstawie wyników generalnego pomiaru ruchu w roku 2005.

Prognozowane natężenie ruchu w 2015 roku wynosi 26 941 pojazdów na dobę i nie uwzględnia on budowy Zachodniej Obwodnicy m. Poznania.

2.5. Przekrój normalny i konstrukcyjny – rys nr 5

Przekroje normalne obejmują charakterystyczne przekroje poprzeczne i opracowane zostały skali 1: 50 na **rys. nr 5**. Pokazano na nich szerokość jezdni, szerokości chodników i ciągów pieszo-jezdnych, pochylenia poprzeczne, lokalizację ścieków przykrawężnikowych, krawężników, chodników, barier, ciągów pieszo-jezdnych.

Dla ruchu **KR-4 i nośności 115 kN/oś** zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni dla poszerzeń istniejącej jezdni:

- **w-wa ścieralna** z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA o uziarnieniu 0/11 mm grubości 4 cm
- **w-wa wiążąca** z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/20 – grubości 8 cm,
- **w-wa podbudowy zasadniczej** z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/20 - grubości 2x7=14 cm,
- **w-wa podbudowy pomocniczej** z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym gr. 22 cm
- **w-wa odcinająca** z gruntu stabilizowanego cementem z betoniarki o $R_m=5,0$ MPa gr. 15 cm

Na istniejącej konstrukcji jezdni zaprojektowano:

- frezowanie profilujące od 0 do 2 cm – średnio 1 cm
- **w-wę wiążącą** z betonu asfaltowego jw.
- **w-wę ścieralną** z betonu asfaltowego jw.

Wyspy krople na ul. Łagiewnickiej

- ograniczone są krawężnikiem betonowym 20X30 cm koloru czerwonego wyniesione **12 cm** ponad jezdnię a samo miejsce przejścia dla pieszych obrzeżem betonowym 25x12 cm
- nawierzchnia z kostki betonowej czerwonej gr. 8 cm typ starobruk na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm
- miejsce przejścia dla pieszych z kostki betonowej szarej typ cegła na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm wyniesione **2 cm ponad jezdnię**
- przestrzeń pomiędzy w-wą wiążącą a podsypką wypełniona w-wa gruntu stabilizowanego cementem

Wyspy rozdzielająca kierunki ruchu - DK11 bez przejść dla pieszych

- ograniczone są krawężnikiem trapezowym koloru czerwonego wyniesione **6 cm** ponad jezdnię
- nawierzchnia z kostki betonowej czerwonej gr. 8 cm typ starobruk na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm
- przestrzeń pomiędzy projektowaną w-wą wiążącą a podsypką wypełniona w-wa gruntu stabilizowanego cementem

Nawierzchnia chodników

kostka betonowa czerwona gr. 8cm ułożona na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm

Chodnik ograniczony obrzeżem o wymiarze 30x8 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm .

Ciąg pieszo-jezdny

- **kostka betonowa szara gr. 8cm** ułożona na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm
- **w-wa podbudowy pomocniczej** z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym gr. 10 cm
- **w-wa odcinająca** z gruntu stabilizowanego cementem z betoniarki o $R_m=5,0$ MPa gr. 15 cm

Droga dojazdowa – strona prawa (przed skrzyżowaniem z ul. Łagiewnicką)

- warstwa destruktu gr. 15 cm

Do skrzyżowania z ul. Łagiewnicką DK posiada przekrój drogowy.

Za skrzyżowaniem z uwagi na lokalizację w pasie drogi krajowej nr 11 ciągu pieszo-jezdnego oraz istniejący jednostronny spadek – po stronie lewej jezdni ograniczona jest krawężnikiem betonowym 20x30 do którego przylega ściek przykrawężnikowy.

Ciąg pieszo-jezdny ograniczony jest obustronnie krawężnikiem drogowym 12x25 ułożonym na ławie betonowej z oporem.

DK oddzielona jest od ciągu pieszo-jezdnego barierą sprężystą dwustronną SP-10.

Przestrzeń pomiędzy DK a ciągiem pieszo-jezdnym umocniono płytami betonowymi ażurowymi 40x60x10 cm ułożonymi na warstwie pospółki z wypełnieniem otworów humusem i obsianiem trawą.

Zgodnie z uzgodnieniem Komendy Wojewódzkiej Policji (załączone w projekcie organizacji ruchu) w celu spowolnienia ruchu samochodowego na ciągach pieszo-jezdnym zaprojektowano 5 progów zwalniających . Lokalizację ich pokazano na planie sytuacyjnym.

Są to listwowe progi U-16a – wyniesione 10 cm ponad jezdnię o szerokości 3,7 m i długości mniejszej od projektowanej jezdni o 20 cm z każdej strony (DU – załącznik do nr 220 poz. 2181 str. 424 – szczegółowe warunki dla znaków i sygnałów na drogach”).

Wyniesienie ponad jezdnię wykonać z warstwy gruntu stabilizowanego cementem o Rm-5MP.

2.6. Profile podłużny - rys. nr 3

Rzędne niwelety zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- dowiązanie wysokościowe do istniejących rzędnych,
- dowiązanie wysokościowe do istniejących zjazdów,
- dowiązanie wysokościowe do istniejącego zagospodarowania terenu,
- zachowanie minimalnych spadków podłużnych.

Projektowaną niweletę przedstawiono na rysunku 3 „Profil podłużny”.

2.7. Przekroje poprzeczne - rys. nr 4

Wykonano w skali 1:100.

Na ich podstawie obliczono wielkość robót ziemnych .Z przekroi poprzecznych wynika konieczność zaprojektowania murków oporowych jak i umocnień skarp tak aby nie wychodzić z zakresem robót poza istniejący pas drogowy.

2.8. Odwodnienie

Odwodnienie obejmuje ujęcie wód deszczowych spływających z jezdni, chodników i ciągu pieszo-jezdnego poprzez zaprojektowane studzienki ściekowe, dalej przykanaliki do projektowanych rowów infiltracyjnych.

Odcinek przebudowywanej DK nie posiada odbiornika wód deszczowych (rowu melioracyjnego). Stąd wynika konieczność takiego odprowadzenia wody .

Rowy infiltracyjne to warstwa pospółki grubości 60 cm , szerokości dna rowu (patrz plan sytuacyjny) owinięta w geowłókninie typ POLYFELT minimum TS20 , przykryta warstwa humusu gr. 15 cm .

Studzienki ściekowe typowe wykonać zgodnie z KPED karta 02.13.

Przykanaliki o średnicy 20 cm z PPSN8, wyloty ich umocnione płytą betonową ażurową.

2.9. Zjazdy do posesji

Zjazdy do posesji odbywać się będą z ciągu pieszo-jezdnego.

Nie ma możliwości zaprojektowania niwelety tego ciągu tak, żeby nie zachodziła konieczność regulacji wysokościowej czy samych zjazdów czy nawet bram wjazdowych.

Prace te należy wykonać w ramach robót – ujętych w poz. 5 % na roboty nieprzewidziane.

2.10..Zapewnienie bezpieczeństwa

2.10.1. Bezpieczeństwo użytkowania

Właściwe zabezpieczenie bezpieczeństwa ruchu zostanie zapewnione poprzez:

- odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome,
- zastosowanie drogowych barier ochronnych:
- oświetlenie

2.10.2. Zabezpieczenie przewozów materiałów niebezpiecznych

Przewóz materiałów niebezpiecznych powinien odbywać się zgodnie z następującymi przepisami:

- Ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” – tekst opublikowany w załączniku do obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 7 marca 2003 r. (Dz. U. nr 58 z 2003 r.),
- Ustawą z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych (Dz. U. nr 199 z dnia 28 listopada 2002 r.),
- Rozporządzenie nr 301 Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 2 grudnia 1983 r. w sprawie warunków i kontroli przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz.U. nr 67 z dnia 12 grudnia 1983 r.),
- Rozporządzenie nr 206 Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 5 listopada 1986 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków i kontroli przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz.U. nr 42 z dnia 6 grudnia 1986 r.),
- Ustawa nr 351 z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 81 z dnia 11 września 1991 r.).

2.10.3. Bezpieczeństwo w przypadku zagrożenia

Zapewnienie bezpieczeństwa w przypadku wystąpienia zagrożenia należy do służb utrzymania zawiadujących danym odcinkiem drogi.

3. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

3.1. Lokalizacja geodezyjna projektowanych elementów ulicy

Współrzędne punktów charakterystycznych (początkowych, końcowych i wierzchołków) tras drogowych podano na planie sytuacyjny .

3.2. Oświetlenie

Zaprojektowano oświetlenie całego drogi.

Projektowane oświetlenie przedstawiono w odrębnym opracowaniu.

3.3. Organizacja ruchu i urządzenia bezpieczeństwa ruchu oraz projekt sygnalizacji świetlnej

Projekt organizacji ruchu oraz sygnalizacji świetlnej przedstawiono w odrębnym opracowaniu

3.4. Zieleń

Wzdłuż ulicy, w jej liniach rozgraniczających zaprojektowano humusowanie i osianie trawą.

Opracowała

..... Beata Rajch