

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy drogi gminnej nr 111005E od drogi wojewódzkiej Nr 703 we wsi Truskawiec do drogi wojewódzkiej Nr 473 we wsi Krępa.**1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA****1.1. Podstawa opracowania**

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43)
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Pomiary własne w terenie

1.2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt jest opracowaniem branżowym i dotyczy przebudowy drogi gminnej nr 111005E od drogi wojewódzkiej Nr 703 we wsi Truskawiec do drogi wojewódzkiej Nr 473 we wsi Krępa (dz. nr 70, 133, 134/3, 185, 184/1, 229, 168) zlokalizowanej na terenie gminy Poddębice.

Długość przebudowywanego odcinka wynosi 3,566 km.

Przebudowa obejmować będzie:

- na odcinku od PT do km 0+300

wymiana krawężników ulicznych, przebudowa jednostronnego chodnika oraz sfrezowanie warstwy o gr. 4 cm istniejącej nawierzchni asfaltowej i ułożenie nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

- na odcinku od km 0+300 do KT

przebudowa istniejącej drogi do parametrów technicznych przyjętych w projekcie wraz poprawą odwodnienia drogi

2. STAN ISTNIEJĄCY**2.1. Sytuacja**

Objęta projektem droga gminna nr 111005E przebiega przez tereny o rzadkiej zabudowie gospodarczej. We wsi Krępa włącza się w drogę wojewódzką nr 473, zaś we wsi Truskawiec w drogę wojewódzką nr 703. Droga na odcinku od PT do km 0+300 posiada przekrój póluliczny z jezdnią asfaltową o szerokości ok. 6,0 m i jednostronnym chodnikiem zlokalizowanym po północnej stronie jezdni. Na pozostałym odcinku od km 0+300 do KT występuje nawierzchnia gruntowa

Odwodnienie drogi poprzez występujące miejscami rowy przydrożne, które w chwili obecnej są zakrzaczone, zarośnięte i zamulone, kwalifikują się do gruntownego odnowienia.

2.2. Uzbrojenie**2.2.1. Kanalizacja deszczowa**

Brak

2.2.2. Kanalizacja sanitarna

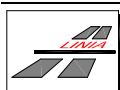
Brak

2.2.3. Wodociąg

W pasie drogowym projektowanej drogi biegnie wodociąg w110, od którego odchodzą przyłącza do zabudowań zlokalizowanych przy drodze.

2.2.4. Gazociąg

Brak



FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA

LENIA

ul. Piaskowa 39, 95-070 Aleksandrów Łódzki
tel. 663-746-420, e-mail: linia1@onet.eu

2.2.5. Linia energetyczna

W pasie drogowym projektowanej ulicy zlokalizowana jest napowietrzna linia energetyczna wraz z przyłączami do zabudowań i słupami oświetleniowymi.

2.2.6. Telekomunikacja

W pasie drogowym projektowanej ulicy zlokalizowana jest podziemna linia telefoniczna wraz z przyłączami do zabudowań.

2.3. Warunki gruntowo – wodne

Warstwę górną nawierzchni drogi gminnej nr 111005E stanowi grunt nasypowy zbudowany w przeważającej części z piasku średnioziarnistego i przekruszonego kruszywa naturalnego.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Omawianą ulicę zaprojektowano na parametrach drogi klasy „D”:

3.1. Parametry projektowe drogi

- Prędkość projektowa drogi wynosi: 30 km/h
- Szerokość jezdni od Pt do km 0+300: 6,0 m
- Szerokość jezdni od km 0+300 do Kt: 5,0 m
- Szerokość przebudowywanego chodnika: 2,0 m
- Pochylenie poprzeczne jezdni na prostej: dwustronne 2 %
- Pochylenie poprzeczne jezdni na łukach: jednostronne od 3 do 7 %
- Pobocze dwustronne: 0,75 m
- Pochylenie poprzeczne pobocza - 8 %.
- Nawierzchnia jezdni z asfaltobetonu
- Skrajnia drogowa o wysokości 4,5 m
- Dostępność do drogi nieograniczona
- Kategoria ruchu KR1
- Odprowadzenie wód z korony drogi powierzchniowe.

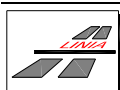
3.2. Trasa w planie

Oś drogi zaprojektowano z odcinków prostych i łuków kołowych wyokrąglających załamania trasy. Załamania o kącie zwrotu poniżej 2,5 stopnia pozostawiono bez wyokrąglenia. Współrzędne punktów osi trasy podano w opracowaniu geodezyjnym do projektu. Elementy trasy w planie. Całość projektowanej drogi mieści się w istniejącym pasie drogowym.

3.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni i chodnika

W oparciu o „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” na podłożu G1 dla ruchu kategorii KR1 zaprojektowano następujący przekrój konstrukcyjny jezdni ulicy:

Konstrukcja nawierzchni jezdni		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego	4cm
2	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego	4cm
3	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	20cm
4	Istniejące podłoże	-
Razem konstrukcja nawierzchni		28cm



Konstrukcja Przebudowywanego chodnika		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Warstwa ścieralna z kostki betonowej	8cm
2	Piasek średni- lub drobnoziarnisty	5cm
Razem konstrukcja nawierzchni		13cm

3.4. Niweleta

Projektując niweletę drogi dążono do zharmonizowania jej z naturalnymi spadkami terenu i zminimalizowania robót ziemnych. Powiązano ją z punktami o stałej wysokości zapewniając prawidłowe odwodnienie korony drogi.

3.5. Odwodnienie

Odwodnienie drogi zapewniają spadki poprzeczne i podłużne jezdni. Woda z jezdni, poboczami trafia do rowów przydrożnych. Rowy mają kształt trapezowy, a w miejscach zawężenia pasa drogowego w miarę możliwości terenowych kształt trójkątny o nachyleniu skarp 1:1,5 (miejscowo 1:1). Projektuje się odmulenie dna rowów do głębokości ok. 30 cm.

3.6. Przepusty

W ciągu drogi zlokalizowano przepusty w niżej wymienionym kilometrażu:

- w km 2+238 przepust o średnicy 60 cm – zakwalifikowany do rozbiórki (przełożenia). Projektuje się odbudowę przepustu o średnicy 60 cm i długości 8,0m.

3.7. Zjazdy indywidualne

Zgodnie wytycznymi Inwestora w ramach tego zadania nie projektuje się zjazdów indywidualnych w ciągu drogi.

Projekt przewiduje przebudowę istniejących zjazdów do zabudowań na odcinku od PT do km 0+300 w ramach przebudowy istniejącego chodnika.

Wartość spadku dostosowana ma być do aktualnych rzędnych sąsiednich działek uwzględniając rzędne w bramach. Połączenie nawierzchni zjazdów z nawierzchnią ulicy fazowano skosem 1:1. Szerokość zjazdów – 4,0 m.

Konstrukcja projektowanych zjazdów

Konstrukcja nawierzchni zjazdów		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej	8cm
2	Podsyпка cementowo – piaskowa lub miął kamienny	3cm
3	Podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie	20cm
Razem konstrukcja nawierzchni		31cm

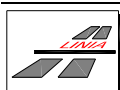
3.8. Kolizje

3.8.1 Sieć teletechniczna

Istniejąca sieć teletechniczna przebiega wzdłuż jezdni w bezpiecznej odległości od krawędzi drogi. Przejście poprzeczne sieci teletechnicznej pod jezdnią drogi zlokalizowane jest na odcinku, który będzie jedynie remontowany. Prowadzone prace nie będą kolidowały z istniejącą siecią, więc nie wymaga ona zabezpieczenia.

3.9. Skrzyżowania

Droga gminna nr 111005E posiada skrzyżowania z drogami wojewódzkimi Nr 703 i 473 będącymi we władaniu Zarządu Dróg Wojewódzkich z siedzibą w Łodzi przy ulicy Sienkiewicza 3.



3.9.1. Skrzyżowanie z drogą wojewódzka Nr 703

We wsi Truskawiec projektowane jest włączenie do drogi wojewódzkiej Nr 703.

Pod planowanym włączeniem projektuje się przepust rurowy żelbetowy o średnicy \varnothing 60 cm i długości 14,0 m na ławie z kruszywa łamanego gr. 25 cm. Na końcach przepustu zaprojektowano ścianki czołowe proste.

Na długości 10,0 m od krawędzi drogi powiatowej projektuje się wykonanie nawierzchni o konstrukcji jak dla ruchu KR3.

Skrzyżowanie wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach 6,0m i 8,0m.

Połączenie warstwy ścieralnej z istniejącą nawierzchnią drogi wojewódzkiej nr 703 należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 13108-1:2006 (U) „Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania. Część 1: Beton asfaltowy”. Zwrócić szczególną uwagę, aby przesunąć złącza warstw wiążących i ścieralnych względem siebie o min. 15cm. Głębokość wcięcia wynosi 60 cm.

3.9.1. Skrzyżowanie z drogą wojewódzka Nr 473

Droga gminna we wsi Krępa posiada skrzyżowanie z drogą wojewódzką Nr 473.

Przedmiotowy projekt obejmuje zawężenie istniejącego włączenia poprzez wyokrąglenie krawędzi jezdni łukami kołowymi o promieniach 6,0m i 8,0m oraz remont istniejącej nawierzchni jezdni.

Połączenie warstwy ścieralnej z istniejącą nawierzchnią drogi wojewódzkiej nr 473 należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 13108-1:2006 (U) „Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania. Część 1: Beton asfaltowy”. Zwrócić szczególną uwagę, aby przesunąć złącza warstw wiążących i ścieralnych względem siebie o min. 15cm. Głębokość wcięcia wynosi 60 cm.

3.10 Punkty topograficzne

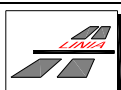
W koronie projektowanej drogi usytuowane zostały punkty topograficzne o następującej lokalizacji:

- 9508 - km 0+260
- 9507 - km 0+580
- 9506 - km 0+900
- 9505 - km 1+240
- 9511 - km 1+760
- 9509 - km 2+330
- 9491 - km 2+550
- 9567 - km 2+820
- 9566 - km 3+060

3.11. Stała organizacja ruchu

3.11.1. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym.
(Tekst jednolity - Dziennik Ustaw Nr 58 z 4 kwietnia 2003 r. pozycja 515)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
(Dziennik Ustaw Nr 170 z 12 października 2002 r. pozycja 1393)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.
(Dziennik Ustaw Nr 177 z 14 października 2003 r. pozycja 1729)



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Załączniki nr 1 – 4)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999r. Poz. 430.)

3.11.2. Wymagania i warunki

Zastosowane znaki powinny być zgodne z wzorami, zamieszczonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dziennik Ustaw Nr 220 poz.2181). Grupa wielkości znaków (ostrzegawczych, zakazu, informacyjnych oraz kierunku) – znaki średnie (S).

Znaki należy ustawiać po prawej stronie jezdni, tak aby najbardziej wystająca krawędź tarczy znaku znajdowała się od 0,5 do 2,0m od krawędzi jezdni.

Należy stosować wyłącznie znaki drogowe pionowe odblaskowe.

Znaki i urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do oznakowania dróg powinny być dobrze widoczne oraz utrzymane w należyłym stanie. Obowiązek ten ciąży na zarządcy drogi.

Oznakowanie należy ustawić zgodnie z załączonym schematem stałej organizacji ruchu.

Projektuje się ustawienie znaków E-17a, E-18a (miejscowość, koniec miejscowości) w lokalizacji wskazanej przez inwestora który ustali granice miejscowości w terenie. Projektowana droga przebiega przez miejscowości:

- Truskawiec
- Nowa wieś
- Krępa

Dla poprawy bezpieczeństwa ruchu oraz ze względu na istniejące zabudowania zlokalizowane przy drodze wprowadza się ograniczenie prędkości na całym odcinku drogi do 60 km/h.

Jednostka wprowadzająca organizację ruchu na podstawie zatwierdzonego projektu zawiadamia organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz Komendę Powiatową Policji w Poddębicach o terminie wprowadzenia organizacji ruchu, wynikającej z projektu, co najmniej na 7 dni przed terminem jej rozpoczęcia.

Barwy znaków pionowych

Barwy znaków, tablic i urządzeń bezpieczeństwa ruchu powinna odpowiadać ściśle wzorom barw zawartych w „Instrukcji o znakach drogowych pionowych”.

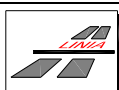
W trakcie procesu przygotowania znaków należy zwrócić uwagę na wykonanie obwódki stanowiącej element poprawiającej widoczność tarczy znaku.

Odwrotna strona tarczy znaku i tabliczki, jeżeli nie jest wykorzystana do umieszczania znaku dla jadących z przeciwnego kierunku, powinna mieć barwę szarą i nie wolno na niej umieszczać jakichkolwiek napisów, rysunków, itd.

Umieszczanie znaków

Jeżeli ze względów lokalnych, istnieje konieczność zastosowania dwóch znaków na jednym słupku lub wysięgniku, można je umieszczać w układzie pionowym lub poziomym pod następującymi warunkami:

- łączyć można tylko znaki ostrzegawcze, zakazu, nakazu i informacyjne



Zestawienie projektowanych znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

Asortyment znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu	Wymiary znaków	Ilość
Stała organizacja ruchu		
A-7	S	2szt.
A-3	S	2szt.
A-4	S	2szt.
B-20	S	1szt.

4. WYKONANIE ROBÓT**4.1 Uwagi ogólne**

Na całej długości drogi projektuje się wykonanie koryta o głębokości 10 cm na szerokości 5,5 m. Na całej szerokości drogi należy wykonać podbudowę pomocniczą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm. Dolną warstwę podbudowy o grubości po zagęszczeniu 12 cm należy wykonać na średniej szerokości 5,50 m. Górną warstwę podbudowy o grubości po zagęszczeniu 8 cm należy wykonać na średniej szerokości 5,26 m. Na wykonanej podbudowie należy wykonać warstwę wiążącą z betonu asfaltowego o średniej grubości po zagęszczeniu 4 cm na szerokości 5,10 m. Warstwę ścieralną należy wykonać z betonu asfaltowego o średniej grubości po zagęszczeniu 4 cm na szerokości 5,0 m. Rowy przydrożne należy oczyścić i wyprofilować. Pobocza z pospółki należy wykonać na szerokości 2x0,75m. Roboty w pobliżu wszystkich urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem uprawnionej osoby.

4.2 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały. Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne.

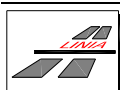
4.3 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Grunt odspojony w czasie wyrównywania powinien być wbudowany w pobocza. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. Minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s) dla górnej warstwy o grubości 20cm powinna wynosić $I_s = 1,00$, a dla warstwy od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża $I_s = 0,97$. Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 10 cm - 5cm. Projektuje się pochylenie poprzeczne koryta daszkowe 2 %.

4.4 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Na całej szerokości drogi należy wykonać podbudowę pomocniczą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm.

Podbudowa powinna być wykonana z kruszywa łamanego uzyskanego w wyniku przekruszenia surowca skalnego, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102. Krzywa uziarnienia kruszywa,



określona wg PN-EN933-1 powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-S-06102, dla kruszywa o uziarnieniu 0/31,5. Zagęszczenie warstwy kruszywa powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. Szerokość podbudowy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Projektuje się pochylenie poprzeczne podbudowy daszkowe 2%.

4.5 Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego

Na wykonanej podbudowie należy wykonać warstwę wiążącą z betonu asfaltowego BA 0/16, o średniej grubości po zagęszczeniu 4 cm.

Skład mieszanki mineralno - asfaltowej powinien być ustalony na podstawie badań próbek wykonanych wg metody Marshalla. Mieszanka mineralno - asfaltowa powinna być wbudowana układarką z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z Dokumentacją Projektową. Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku środkowi.

4.6. Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Warstwa ścieralna będzie wykonana z betonu asfaltowego BA 0/12,8. Średnia grubość warstwy ścieralnej po zagęszczeniu ma wynosić 4 cm. Do wytworzenia betonu asfaltowego w warstwie ścieralnej należy stosować asfalt drogowy 50/70 wg PN-EN 12591. Mieszanka mineralno - asfaltowa powinna być wbudowana układarką z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z Dokumentacją Projektową. Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku środkowi. Projektuje się pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2 %.

4.7. Umocnienie skarp, rowów i ścieków

Rowy przydrożne należy oczyścić i wyprofilować. W miarę możliwości terenowych należy dążyć do zapewnienia ciągłości rowów.

4.8. Umocnienie poboczy

Pobocza z pospółki należy wykonać na szerokości 2x0,75 m. Projektuje się uzupełnienie i utwardzenie poboczy pospółką. Pobocza po wyprofilowaniu powinny być zagęszczone przejściami walca statycznego gładkiego. Spadki poprzeczne poboczy powinny wynosić 8 %.

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym należy uzyskać od Zarządcy Drogi.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego i zabezpieczenia robót na Terenie Budowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

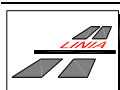
Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść musi odpowiadać wymogom Prawa Budowlanego.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Przetargową.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Podejmie wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.



FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA

LANIA

ul. Piaskowa 39, 95-070 Aleksandrów Łódzki
tel. 663-746-420, e-mail: linia1@onet.eu

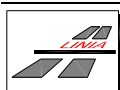
Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz utrzymywać sprawny wymagany sprzęt przeciwpożarowy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących Bezpieczeństwa i Higieny Pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań.

Opracował:



FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA

LINIA

ul. Piaskowa 39, 95-070 Aleksandrów Łódzki
tel. 663-746-420, e-mail: linia1@onet.eu