

INŻYNIERIA JWW – Usługi inżynierskie

90 -319 Łódź ul. Wigury 14 lok.35 NIP: 728-108-43-62
tel. 601 81 62 98 e-mail: bruk1@ op.pl

NAZWA OPRACOWANIA

Przebudowa drogi powiatowej Nr 1186E od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1198E do ul. Głównej w miejscowości Kalonka (działka: nr 107 obręb 7 Kopanka działka 110/1 obręb 6 Kalonka)

STADIUM DOKUMENTACJI : Projekt budowlany

Kategoria obiektu budowlanego: XXV

ZLECENIODAWCA

**Gmina Nowosolna
ul. Rynek Nowosolna 1
92-703 Łódź**

ZESPÓŁ AUTORSKI	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Krzysztof Piasecki – projektant	31/87/WŁ	
mgr inż. Ryszard Wentlandt - opracował	381/87/WŁ	

Data: czerwiec 2016r.

Opracowanie niniejsze, jako przedmiot prawa autorskiego, podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity Dz.U.2000r. Nr80, poz.904 z póź. zm. oraz przepisami Kodeksu Cywilnego o ochronie dóbr osobistych

1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

OPIS TECHNICZNY

Do projektu przebudowy drogi powiatowej nr 1186E na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1198E do ul. Głównej w miejscowości Kalonka.

Działki: nr 107 – obręb 7 Kopanka: nr 110/1 – obręb 6 Kalonka

1.1 Część informacyjna

1.1.1. Materiały wyjściowe i pomocnicze do projektowania

- umowa z inwestorem
- uzgodnienia z inwestorem
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 dla celów projektowych
- wizja w terenie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. (Dz.U. 2003 nr 220 poz.2181); Załącznik do nr 220, poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003r.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 2007 nr 19 poz. 115 – tekst jednolity)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 81 poz. 462 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)
- Polskie Normy, związane Normy Branżowe
- Literatura.

1.1.2 Inwestor

Gmina Nowosolna

ul. Rynek Nowosolna 1

92-703 Łódź

1.1.3 Cel i zakres opracowania

od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1198E do ul. Głównej w miejscowości Kalonka, w skład której wchodzi jezdnia, chodnik, pobocza. Odwodnienie realizowane będzie jako powierzchniowe; strona prawa ściek przykrawężnikowy, strona lewa muldy trawiaste.

Celem opracowania jest projekt budowlany budowy jezdni, chodnika, poboczy, zjazdów, oraz odwodnienia powierzchniowego .

Niniejsze opracowanie zawiera:

- konstrukcje: jezdni, zjazdów, pobocza, chodnika
- odwodnienia powierzchniowego: mulda trawiasta
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego (**Stała organizacja ruchu wg odrębnego opracowania stanowiącą integralną część projektu**)

1.2 Stan istniejący

Projektowaną inwestycję stanowi istniejąca droga powiatowa nr 1186E zlokalizowana na terenie gminy Nowosolna powiat łódzki-Wschodni w obrębie Parku Krajobrazowego Wzniesień łódzkich. Droga powiatowa w stanie istniejącym przebiega przez teren zabudowany z zabudową jednorodzinną.

Ulica wpisuje się w przyległy teren który stanowią wzniesienia i doliny. Istniejące ukształtowanie terenu narzuca sposób odwodnienia terenu.

W stanie istniejącym niweleta drogi posiada spadki podłużne powyżej 1,8% . Spływ wód powierzchniowych od skrzyżowania z drogą nr 1198E w kierunku posesji nr2 oraz od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1198E do ulicy Głównej.

Od granicy opracowania (km 0+000,00) do końca opracowania (km 0+492,66) droga powiatowa posiada nawierzchnię bitumiczną. Po obu stronach drogi występują zerodowane rowy odwadniające.

Wizualna ocena istniejącej drogi:

- Destrukcja nawierzchni; jest wynikiem długoletniej eksploatacji, braku remontów , bieżącego utrzymania, wad pierwotnego wykonawstwa, braku odwodnienia korpusu drogowego. Oprócz spękań zmęczeniowych nawierzchni występują , ubytki warstwy ścieralnej, . Występujące lokalne odkształcenia w profilu podłużnym i poprzecznym są wynikiem utraty nośności podbudowy. Pas jezdni na znacznej szerokości od krawędzi do osi jest wykruszony w warstwie ścieralnej jak i podbudowie, występują liczne zapadliny. Brak poboczy.
- Zmienna szerokość jezdni jest wynikiem poobrywanych poboczy lub ich braku oraz uszkodzonych, podmytych krawędzi jezdni
- W obrębie projektowanej przebudowy drogi występują zjazdy drogowe na posesje które mogą podlegać przełożeniu, lub częściowemu przełożeniu ze względu na konieczność wysokościowego dopasowania z robotami podstawowymi. Lokalizacje zjazdów indywidualnych przyjęto w projekcie zgodnie z istniejącymi zjazdami.

Infrastruktura techniczna obca stanowiąca uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć teletechniczna
- sieć energetyczna

Badania laboratoryjne istniejącej konstrukcji drogi oraz warunków gruntowo-wodnych.

Przeprowadzono badania konstrukcji nawierzchni oraz określono warunki gruntowo-wodne występujące pod nawierzchnią do gł. 2,5 m. p.p.t. (dane w załączonej dokumentacji z badań geotechnicznych drogi powiatowej nr 1186E wykonanych przez Kwalifikacyjno Kontrolne Laboratorium Drogowe spółka z o.o. 93-590 Łódź al.

Politechniki 6)

Na podstawie badań (pkt nr 1, 3, 5) stwierdzono, że:

- nawierzchnię stanowi pakiet 2 warstw z mieszanki mineralno-asfaltowej o łącznej grubości zawierającej się w granicach 5.0 – 12.0 cm
- podbudowę zasadniczą stanowi warstwa kruszywa łamanego lub mieszaniny łamanego z dodatkiem niełamanego (w części przypadków klinowanego piaskiem) o grubości zawierającej się w granicach 12.0 – 21.0 cm
- podłoże gruntowe występujące bezpośrednio pod podbudową stanowią grunty **G1**.
- podłoże gruntowe pod poboczem jezdni w śladzie projektowanego poszerzenia występujące stanowi grunt kategorii **G1**, wody gruntowej nie nawiercono (do głębokości wiercenia 2,5 m p.p.t)

1.3 Stan projektowy

1.3.1 Parametry techniczne

Podstawowe parametry techniczne projektowanej przebudowy:

- Kategoria drogi - **powiatowa**
- Klasa techniczna - **Z (zbiorcza)**
- Prędkość projektowa V_p - **50 [km/h]**
- Prędkość miarodajna V_m - **60 [km/h]**
- Kategoria ruchu - **KR 3**

1.3.2 Droga w planie

Niniejszy projekt obejmuje układ komunikacyjny drogi powiatowej nr 1186E na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1198E do ul. Głównej w miejscowości Kalonka. Na odcinku od początku opracowania (km 0+000,00) do (km 0+492,66) oraz w drodze powiatowej nr 1198E od skrzyżowania z ul. Aksamitną do granicy opracowania na całej szerokości przebudowywanej drogi projektuje się rozbiórkę nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej. W miejsce rozebranej nawierzchni na istniejącej podbudowie projektuje się nową nawierzchnię z asfaltobetonu o łącznej grubości 18 cm wg rys. nr 3, uzupełnienie podbudowy zasadniczej kruszywem łamanym 0-31,5mm o uziarnieniu ciągłym do łącznej grubości 20cm na odcinku od 0+045,84 do 0+457,33.

Poszerzenie zgodnie z rys. nr 3. Odcinek ul. Aksamitnej 0+457,33 do 0+492,66 ułożenie nowej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej na istniejącej podbudowie z wykonaniem poszerzenia rys.3. Na odcinku ul. Głównej od ul. Aksamitnej do końca opracowania projektuje się wykonanie poszerzenie ścieku z funkcją chodnika do szerokości 1,50m.

Wzdłuż przebudowanej jezdni projektuje się wykonanie krawężnika, chodnika, pobocza umocnionego o nawierzchni tłuczniowej, wykonanie muldy trawiastej.

Projektowana przebudowa drogi mieści się między liniami rozgraniczającymi pasa drogowego.

Przebudowany odcinek drogi powiatowej (ul. Aksamitna) jest drogą dwukierunkową o długości całkowitej 492,66m.

Układ drogi w planie stanowią odcinki proste połączone łukami o zróżnicowanych promieniach i kątach zwrotu.

Tabela 1 Zestawienie współrzędnych elementów drogi w planie

Załom	Typ	Współrzędne geodezyjne	
		X	Y
PPT		5744651,69	7400943,12
	Łuk kołowy		
	PŁK	5744645,12	7401166,99
	KŁK	5744650,33	7401206,39
KPT		5744702,44	7401392,78
PPT – początek projektowanej trasy; PŁP – początek łuku poziomego KŁK – koniec łuku poziomego; KPT – koniec projektowanej trasy			

Tabela 2 Zestawienie parametrów geometrycznych elementów drogi w planie

Elementy drogi	Km		Parametry elementów drogi
	Od	Do	
Prosta	0,00	220,44	L = 220,44m
Łuk kołowy	220,44	263,79	R = 140,00m; L = 43,35m
Prosta	263,79	492,66	L = 228,87m

1.3.3 Droga w przekroju podłużnym.

Projektowaną niweletę drogi dostosowano wysokościowo do istniejących rzędnych nawierzchni biorąc pod uwagę płynne połączenie z jezdniami ul. Głównej (km 0+457,33) oraz z droga powiatową nr 1198E (km 0+045,84)

Spadki podłużne uzależnione są od istniejących warunków terenowych.

1.3.4 Droga w przekroju poprzecznym

Tabela 3 Zestawienie szerokości elementów w planie

Element	Szerokość [m]	Uwagi
Jezdnia drogi powiatowej nr 1186E	6,00	
Jezdnia na łuku w planie	zmienna	poszerzenie „a=40/R”
Pobocze umocnione	1,00	
Chodnik	1,50	lokalne poszerzenie
Muldy trawiaste	1,00	

Tabela 4 Zestawienie wartości spadków poprzecznych elementów drogi

Element	Spadek [%]	Uwagi
Jezdnia na odcinkach prostych	2,00	jednostronny, daszkowy
Jezdnia na łuku w planie	zmienny	jednostronny skierowany do muldy trawiastej
Chodnik	2,00	jednostronny
Pobocze umocnione	6,00	jednostronny

1.3.5 Przekroje konstrukcyjne

Konstrukcję projektowanej jezdni przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Przyjęto kategorię obciążenia ruchem **KR3** jak dla drogi powiatowej klasy **Z**.

Głębokość przemarzania gruntu II strefa – h=1,00m. Istniejące podłoże gruntowe – **G1**.

Tabela 5 Zestawienie warstw konstrukcyjnych elementów drogi.

Element drogi	Nazwa warstwy	Grubość [cm]
Jezdnia KR3 0+000,00-0+050,31 0+457,33+0+492,66 1186E 1198E	warstwa ścieralna asfaltobeton AC 11S	5,00
	warstwa wiążąca asfaltobeton AC 16P	6,00
	podbudowa asfaltobeton AC 16P	7,00
	istniejąca podbudowa z kruszywa	
	podłoże gruntowe	
Jezdnia KR3 0+50,31-0+457,33 1186E	warstwa ścieralna asfaltobeton AC 11S	5,00
	warstwa wiążąca asfaltobeton AC 16P	6,00
	podbudowa asfaltobeton AC 16P	7,00
	kruszywo łamane 0-31,5mm	8-10
	istniejąca podbudowa z kruszywa	
	podłoże gruntowe	
Jezdnia KR3 poszerzenie	warstwa ścieralna asfaltobeton AC 11S	5,00
	warstwa wiążąca asfaltobeton AC 16P	6,00
	podbudowa asfaltobeton AC 16P	7,00
	kruszywo łamane 0-31,5mm	20,00
	stabilizacja 2,5 MPa	15,00
Pobocze Umocnione	kruszywo łamane 0-31/5mm	20,00
	grunt stabilizowany cementem 2,5 MPa	20,00

Element drogi	Nazwa warstwy	Grubość [cm]
Chodnik	kostka betonowa	6,00
	podsyпка cementowo-piaskowa	4,00
	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/31,5 mm	20,00
	grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	15,00
	podłoże gruntowe	-
Zjazdy	kostka betonowa	8,00
	podsyпка cementowo-piaskowa	4,00
	kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/31,5 mm	20,00
	grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	15,00
	podłoże gruntowe	-
Krawężnik betonowy	krawężnik betonowy 15x30x100	
	ława z betonu C12/15 z oporem	15,00
	podłoże gruntowe	-
Obrzeże betonowe	obrzeże betonowe 8x30x100	
	ława betonowa C12/15 z oporem	10,00
	podłoże gruntowe	-
Mulda	humus obsiany trawą	10,00
	podłoże gruntowe	

Po wykonaniu koryta należy przeprowadzić dogęszczenie mechaniczne podłoża gruntowego pod warstwy konstrukcyjne. Należy prowadzić bieżącą kontrolę stopnia zagęszczenia, punkty pomiaru zagęszczenia co 20 m.

Na wyokrągleniach stosować krawężniki łukowe. Na zjazdach oraz przejściach dla pieszych należy zastosować obniżone krawężniki.

1.3.6 Skrzyżowania

Wszystkie skrzyżowania projektuje się jako zwykłe, „T”. Wyokrąglenia włączyć łukami kołowymi o promieniach w zależności od szerokości pasa drogowego i od klasy drogi.

1.3.7 Sprawdzenie warunku mrozoodporności

W związku z występowaniem podłoża **G1**, warunku mrozoodporności nie sprawdza się.

1.3.8 Roboty rozbiórkowe

W ramach robót rozbiórkowych zostaną rozebrane istniejące chodniki, zjazdy na posesje oraz konstrukcja istniejącej nawierzchni jezdni-frezowanie.

1.3.9 Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod konstrukcyjne warstwy projektowanej jezdni, chodnika, zjazdów, pobocza oraz oczyszczenie rowów (muld trawiastych).

1.3.10 Odwodnienie

Na przebudowywanym odcinku drogi powiatowej nr 1186E (ul. Aksamitna) odwodnienie nawierzchni jezdni oraz chodnika będzie realizowane powierzchniowo ściekiem przykrawężnikowym od strony chodnika oraz muldy trawiastej od strony pobocza utwardzonego. Stare rowy które w chwili obecnej są częściowo zasypane i zarośnięte trawą, zostaną oczyszczone i wyprofilowane i pod nazwą muldy trawiastej (głębokość 20cm , szerokości 1,00) zostaną wprowadzone do eksploatacji. Prawidłowe odprowadzenie wód opadowych i roztopowych zapewnią zastosowane spadki podłużne i poprzeczne.

Mulda trawiasta o gł. 20cm szerokości 1,00m od km 0+184,00 do km 0+457,33 drogi powiatowej nr 1186E (ul. Aksamitna), określonej współrzędnymi geograficznymi początku N: 51°49'37,96", E: 19°33'47,95" i końca N: 51°49'39,92" E: 19°34'10,92"

1.3.11 Rury osłonowe

Zabezpieczenie istniejącej linii telekomunikacyjnych i energetycznych pod konstrukcją jezdni, krawężnikami i chodnikiem realizować z wykorzystaniem rur osłonowych dwudzielnych typu ARROT o średnicy DN 160. Roboty ziemne w obrębie linii prowadzić ręcznie pod nadzorem.

1.3.11 Docelowa organizacja ruchu

Projekt docelowej organizacji ruchu zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220 z dnia 23.12.2003r. poz. 2181)

1.3.12 Przewidywane zagrożenia

Z uwagi na charakter inwestycji (przebudowa drogi) na terenie nie występują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

1.3.13 Obszar oddziaływania obiektu

Usytuowanie projektowanej przebudowy drogi powiatowej (ul. Aksamitna) jest zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r.(Dz.U. nr43 poz.430) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Zakres oddziaływania projektowanej przebudowy drogi nie wykracza poza działki objętymi we wniosku.

1.3.14 Wpis do rejestru zabytków, ochrona na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Omawiany teren na którym jest projektowana przebudowa drogi nie jest wpisany do rejestru zabytków

1.3.15 Wpływ eksploatacji górniczej

Teren zamierzenia budowlanego – przebudowa drogi powiatowej - nie znajduje się w granicach eksploatacji górniczej.

1.3.16 Wpływ obiektu budowlanego na drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowana przebudowa drogi powiatowej nie ma wpływu na: drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

1.4. UWAGI KOŃCOWE

- Nadzór nad realizacją projektu należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia
- Roboty należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, w oparciu o zasady Prawa Budowlanego i przepisy BHP
- Wbudowane materiały muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu

Opracował

mgr inż. Ryszard Wentlandt

1.5 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przebudowa drogi powiatowej nr 1186E na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1198E do ul. Głównej w miejscowości Kalonka gm. Nowosolna

INWESTOR:

**Gmina Nowosolna
ul. Rynek Nowosolna 1
92 – 703 Łódź**

Informację sporządził:

**mgr inż. Ryszard Wentlandt
ul. Wigury 14 lok.35
91 – 319 Łódź**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.

1.1 Roboty przygotowawcze

1.1.1 Wytyczenie punktów charakterystycznych i wysokościowych

1.1.2 Rozbiórka nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów

1.2 Roboty ziemne

1.2.1 Wykonanie koryta pod konstrukcje nawierzchni koparką z wywozem gruntu samochodami wywrotką

1.3 Konstrukcja nawierzchni

1.3.1 Ustawienie krawężników na ławie betonowej

1.3.2 Wykonanie podbudowy ze stabilizacji

1.3.3 Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego

1.3.4 Wykonanie nawierzchni ścieralnej z betonu asfaltowego, kostki betonowej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

2.1 Na terenie działek na których prowadzona będzie przebudowa drogi zlokalizowane są następujące obiekty:

- Podziemna sieć telekomunikacyjna
- Podziemna sieć energetyczna
- Sieć wodociągowa
- Sieć gazowa

Przewidywane zagrożenia występujących podczas realizacji robót przy budowie kanalizacji sanitarnej

Przy budowie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występują roboty stwarzające wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1. Roboty montażowe przy ustawianiu krawężników i nawierzchni z kostki betonowej (m. in. zagrożenie urazem)
2. Prace związane z zagęszczaniem poszczególnych warstw konstrukcji nawierzchni
3. Prace związane z załadunkiem, rozładunkiem oraz składowaniem materiałów na budowie
4. Obsługa mechanicznego i elektrycznego sprzętu na budowie
5. Transport materiałów i urobku z wykopu oraz ruch i praca sprzętu oraz transportu na budowie

3. Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy dokonać instruktażu pracowników.

Celem szkolenia pracowników jest teoretyczne i praktyczne zapoznanie ich z rodzajem istniejących i mogących wystąpić zagrożeń w trakcie procesu budowy oraz wskazanie metod i środków zapobiegawczych.

Szkolenie powinno zwracać uwagę na obowiązujące przepisy i instrukcje w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, dotyczące m. in. terenu, budynków, obsługiwanych urządzeń i środków transportu. Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń. Zasady bezpośredniego

nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

W ramach szkolenia powinny być omówione zasady udzielania pierwszej pomocy, zasady ochrony p. pożarowej, procedura powiadamiania o każdym zauważonym zagrożeniu, wypadku przy pracy i każdej awarii oraz wskazanie środków technicznych i organizacyjnych umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia

1. Rozmieszczenie sprzętu ratunkowego niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych – przebudowa drogi powiatowej
2. Rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowym.
3. Rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych, stref pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.
4. Przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy, ogrodzenie terenu.
5. Lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Sporządził

mgr inż. Ryszard Wentlandt