



TRAKTPROJEKT

UL. SUDECKA 23 63-200 JAROCIN NIP 617-176-49-48 REGON 301156545 TRAKTPROJEKT@GMAIL.COM TEL/FAX 062-505-24-38 TEL.KOM. 693-33-83-94

PROJEKT WYKONAWCZY

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 449 polegająca na budowie zatok autobusowych w m. Kobyla Góra

Rodzaj opracowania: Projekt wykonawczy

Inwestor: Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Poznaniu , ul Wilczak 51, 61-623 Poznań

Umowa: nr 391/25/OS/16 z dnia 13.05.2016r.

NR EWIDENCYJNE DZIAŁKI NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANA JEST INWESTYCJA:
obręb Kobyla Góra; nr działki: 686,

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IV

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Włodzimierz Hałas	WKP/0089/POOD/07	11.2016 r.	

Jarocin, listopad 2016 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I.	Oświadczenie	4
II.	Uprawnienia.....	5
III.	Ewidencja.....	9
IV.	Uzgodnienia.....	12
V.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	16
1.	Przedmiot opracowania	16
2.	Inwestor	16
3.	Jednostka projektowa	16
4.	Cel opracowania.....	16
5.	Podstawa opracowania, przepisy prawne, wytyczne, katalogi	16
6.	Opis stanu istniejącego zagospodarowania działek w obszarze opracowania.....	17
6.1.	Lokalizacja	17
6.2.	Opis stanu istniejącego.....	18
7.	Charakterystyka przedsięwzięcia	18
7.1.	Podstawowe parametry techniczne	18
7.2.	Rozwiązania sytuacyjne	18
7.3.	Rozwiązania wysokościowe	18
7.4.	Konstrukcja nawierzchni	19
7.5.	Roboty ziemne	20
7.6.	Projekt organizacji ruchu.....	21
7.7.	Odwodnienie.....	21
7.8.	Ściana oporowa.....	22
7.9.	Wyposażenie peronu autobusowego	22
7.10.	Infrastruktura niezwiązana z ulicą	22
7.11.	Wycinka drzew i krzewów.....	22
8.	Wymagania ogólne	22
9.	Wymagania szczegółowe	23

VI.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	24
1.	Plan orientacyjny (skala 1:5000).....	rys.1
2.	Plan sytuacyjny (skala 1:500).....	rys.2
3.	Profil podłużny DW 449 wraz z razur. rowu lew. (skala 1:100/100)	rys 3.1
4.	Profil podłużny DW 449 wraz z razur. rowu praw. (skala 1:100/100)	rys 3.2
5.	Przekrój normalny (skala 1:50)	rys.4
6.	Szczegóły konstrukcyjne (skala 1:20)	rys.5
7.	Przekroje poprzeczne (skala 1:100)	rys.6.1
8.	Przekroje poprzeczne (skala 1:100)	rys.6.2
9.	Zarzurowanie rowów – studnie rewizyjne (skala 1:20)	rys.7
10.	Umocnienie wylotu/wlotu (skala 1:25)	rys.8
11.	Schemat muru oporowego (skala 1:50)	rys.9

I. Oświadczenie

poprawności i kompletności wykonania przedmiotu umowy

Biuro Projektów TraktProjekt z siedzibą w Jarocinie przy
ul. Sudeckiej 23, na podstawie art.20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2016, poz. 290 z późniejszymi zmianami)

oświadcza, że wykonana dokumentacja techniczna:

„Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 449 polegająca na budowie zatok autobusowych w m. Kobyla Góra”

została opracowana w sposób prawidłowy, zgodny z zawartą umową, przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi oraz uzgodnieniami, jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a w szczególności:

- może zostać skierowana do realizacji;
- obejmuje wszelkie niezbędne do realizacji przedsięwzięcia roboty.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis:
Projektant branża drogowa	mgr inż. Włodzimierz Hałas	WKP/0089/POOD/07	

II. Uprawnienia

III. Ewidencja

- Wypis z ewidencji gruntów
- Mapa ewidencyjna

IV. Uzgodnienia

- Uzgodnienie TODDWA-WR.2110-76845/16/JP

V. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla przebudowy drogi wojewódzkiej nr 449 polegającej na budowie zatok autobusowych w m. Kobyła Góra w powiecie ostrzeszowskim, województwie wielkopolskim.

2. Inwestor

Inwestorem przebudowy drogi jest Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań.

3. Jednostka projektowa

Jednostką projektującą jest Biuro Projektów TRAKTPROJEKT Włodzimierz Hałas, przy ulicy Sudeckiej 23, 63-200 Jarocin.

4. Cel opracowania

Celem planowanej inwestycji jest budowa pary zatok autobusowych przy ul. Wojska Polskiego w m. Kobyła Góra wraz budową przejścia dla pieszych i koniecznymi chodnika.

Zakładanym efektem inwestycji jest:

- poprawa bezpieczeństwa pasażerów komunikacji publicznej;

5. Podstawa opracowania, przepisy prawne, wytyczne, katalogi

- projekt opracowano na podstawie umowy nr 391/25/OS/16 z dnia 13.05.2016r. zawartej pomiędzy Wojewódzkim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, a Włodzimierzem Hałas prowadzącym działalność gospodarczą pod nazwą Biuro Projektów TrakTProjekt Włodzimierz Hałas w Jarocinie;
- mapa do celów projektowych w skali 1 : 500;
- wymogi Zamawiającego określone w umowie i uzgodnienia na etapie projektu;
- wizja lokalna przeprowadzona w terenie.

Przepisy prawne, wytyczne, katalogi:

- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2016r. poz. 124 ze zm.)
- PN-S-02204 Drogi samochodowe – odwodnienie dróg
- Ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.)

- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (tj. Dz. U. z 2013 r. poz.1232 ze zm.)
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku *Prawo budowlane* (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.)
- Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. *O szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych* (tj. Dz. U. 2015r. poz. 2031 ze zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku (Dz. U. 2013 r. poz. 1129 ze zm.) *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.*
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. *w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym* (Dz. U. z 2004r. poz. 1389).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz. U. z 2012 r. , poz. 463 ze zm.).
- Rozporządzenia 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* (Dz. U. z 2003r. poz. 2181),
- obowiązującymi w Polsce normami i wytycznymi technicznymi.

6. Opis stanu istniejącego zagospodarowania działek w obszarze opracowania

6.1. Lokalizacja

Inwestycja zlokalizowana jest na działce:

Województwo: **wielkopolskie**

Powiat: **ostrzeszowski**

Miejscowość: **Kobyła Góra** (ident. obrębu geod: **301804_2.0004**)

Nr działki: **686**

6.2. Opis stanu istniejącego.

Obszar na którym zlokalizowana jest inwestycja to istniejący pas drogowy ul. Wojska Polskiego (droga wojewódzka nr 449) w miejscowości Kobyla Góra. Ostrowskiej km drogi wojewódzkiej od 16+830 do 16+985. Ulica posiada przekrój drogowy, nawierzchnię bitumiczną o szerokości 6,0 m. Obecnie odwodnienie odbywa się poprzez spadki podłużne i poprzeczne do przyległych rowów po obu stronach ulicy. Na przedmiotowym odcinku brak jest istniejących ciągów pieszych i rowerowych przy krawędzi jezdni.

W liniach rozgraniczających ulicę Wojska Polskiego w rejonie planowanego prac z wiązanych z budową zatoki autobusowych zlokalizowane są następujące urządzenia towarzyszące:

- sieć teletechniczna – przyłącze teletech.

7. Charakterystyka przedsięwzięcia

7.1. Podstawowe parametry techniczne

- długość zatoki autobusowej – 20,0 m,
- szerokość zatoki autobusowej – 3,0 m,
- długość peronu – 20,0 m;
- szerokość peronu – 1,5 m;
- pochylenie peronu – 2 %; (jednostronne w kierunku jezdni)
- pochylenie zatoki – 2 % jednostronne w kierunku jezdni dla strony lewej
- pochylenie zatoki – 2 % jednostronne od jezdni dla strony prawej
- projektowane odwodnienie – poprzez spadki podłużne i poprzeczne na całej długości przebudowanego odcinka, a następnie po przez wpusty do zarurowanego rowu.

7.2. Rozwiązania sytuacyjne

Rozwiązanie sytuacyjne polega na lokalizacji dwóch zatok autobusowych przy drodze wojewódzkiej 449. Zatokę lewą lokalizuje się w km 16+871.41, natomiast zatokę prawą w km 16+945.77. Ponadto projektuje się dojścia do zatok oraz perony szerokości min. 1,5m. wraz z przejściem dla pieszych przez ulicę Wojska Polskiego pomiędzy zatokami. W ramach prac planuje oczyszczenie i profilację rowów oraz przebudowę istniejących zjazdów.

7.3. Rozwiązania wysokościowe

Projektowane rozwiązania wysokościowe dla zatok autobusowych w sposób maksymalny nawiązuje do istniejącej osi jezdni. Ze względu na deformację

plastyczne krawężni jezdni przewiduje się frezowanie pasa min. 0,5m w celu nadania jednolitego spadku poprzecznego w kierunku krawężni i poprawnej lokalizacji wysokościowej zatok autobusowych. Pochylenie podłużne zatok autobusowych wynosi 3,3%-3,5%.

7.4. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni dla zatoki autobusowej

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 17x19 spoinowana mieszanką zaprawą cementową
- warstwa betonu C16/20 o konsystencji K1 gr. 10 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabil. mech. 0/31,5 gr. 20 cm
- podbudowa z mieszanki CBGM 1,5/2 gr. 25 cm;

Konstrukcja nawierzchni dla chodnika i peronu autobusowego

- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm;
- podbudowa z mieszanki CBGM 1,5/2 gr. 10 cm;

Konstrukcja nawierzchni przebudowywanych zjazdów

- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabil. mech. 0/31,5 gr. 15 cm
- podbudowa z mieszanki CBGM 1,5/2 gr. 10 cm;

Konstrukcja poszerzenia nawierzchni drogi wojewódzkiej 449.

- warstwa ścieralna z AC 11S gr. 4cm
- warstwa wiążąca z AC 22W gr. 7cm
- podbudowa zasadnicza górna z AC 22P gr. 7 cm
- podbudowa zas. dolna z kruszywa łamanego stabil. mech. 0/31,5 gr. 20 cm
- warstwa wznacniająca CBGM 1,5/2 gr. 25 cm;

7.5. Roboty ziemne

W ramach planowanej inwestycji roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta oraz nasypu pod planowaną nawierzchnię zatoki. Na poboczach drogi zalega około 0,5m. humusu. W rowach zaobserwowano grubości mniejsze. Pod warstwą humusu zalegają gliny piaszczyste do głębokości 1,5 -1,7m. od powierzchni. Roboty będą również realizowane w związku koniecznością zarurowania rowu. Zaleca się by warstwę glin usunąć całkowicie pod ławą żwirową pod układane rury. Roboty ziemne pod ustawienie murów oporowej polegać będą na wykonaniu wykopu do głębokości przemarzania tj. 0,8m.

Po wykonaniu robót polegających na zdjęciu humusu, ułożeniu zarurowania oraz murów oporowych, warstwami układać nasyp odpowiednio zagęszczając – nośność zagęszczanego podłoża pod konstrukcję nawierzchni należy kontrolować przy pomocy VSS. Nośność podłoża pod nawierzchnię zatoki autobusowej powinna wynosić min 120MPa.

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIA		ODLE- GŁOŚĆ	OBJĘTOŚCI		ZUŻYCIE NA MIEJ- SCU
	WYKOP	NASYP		WYKOP	NASYP	
m	m ²	m ²	m	m ³	m ³	m ³
16+830.00	0.00	0.00				
16+841.13	1.49	0.00	11.13	8.29	0.00	0.00
16+846.88	4.59	2.04	5.75	17.48	5.87	0.00
16+860.00	3.23	1.87	13.12	51.30	25.65	0.00
16+880.00	4.19	1.71	20.00	74.20	35.80	0.00
16+893.06	6.23	1.80	13.06	68.04	22.92	0.00
16+902.52	4.60	2.92	9.46	51.23	22.33	0.00
16+915.00	4.80	2.63	12.48	58.66	34.63	0.00
16+920.00	3.94	2.23	5.00	21.85	12.15	0.00
16+930.00	3.33	1.22	10.00	36.35	17.25	0.00
16+940.00	2.86	1.59	10.00	30.95	14.05	0.00
			10.00	28.80	15.05	0.00

16+950.00	2.90	1.42				
			10.00	27.75	16.25	0.00
16+960.00	2.65	1.83				
			10.00	26.50	18.30	0.00
16+970.00	2.65	1.83				

	501.40	240.24	0.00
--	--------	--------	------

7.6. Projekt organizacji ruchu

W związku z planowanymi pracami związanymi z budową zatok autobusowych zachodzi konieczność wprowadzenia zmian w dotychczasowej organizacji ruchu. W ramach niniejszego opracowania projektuje się przejście dla pieszych oraz zatoki autobusowa wymagające wprowadzenia dodatkowego oznakowania w postaci znaków D-6 oraz D-15 wraz z korektami oznakowania poziomego.

Ponadto prawy peron autobusowy w związku z zastosowaniem ściany oporowej zostanie odgrodzony balustradą stalową U-11a kotwioną/lub na szklankach w minimalnej odległości od ściany oporowej.

Projekt organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie.

7.7. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych zatok autobusowych odbywa się poprzez pochylenie poprzeczne oraz podłużne, a następnie po przez wpust przykanalikiem fi 200 SN8 do zarurowanego rowu. W ramach projektuje się zarurowanie rowu na długości dla strony lewej od km 16+841.13 do 16+915,02 tj. na długości 73,89m, dla strony prawej od km 16+902.52 do 16+970,00 tj. na długości 67,48. Studnia SP3 dostosowana jest do dalszego zarurowania rowu, niewykorzystany wlot zabezpieczyć. Skanalizowanie rowu planuje się wykonać z rur betonowych fi 400mm typu WIPRO klasy wytrzymałości III według normy PN-EN 1916:2005 (konieczne na odcinkach pod zatoką autobusową natomiast na pozostałym odcinku dopuszcza się klasę II). Na każdym z ciągów zarurowania rowów planuje się wykonać studnie rewizyjne betonowe fi 1000mm. Na rysunku nr 7 pokazano przykładowe rozwiązanie studni wraz z rozwiązaniem z wlotów i wylotów przyłączeniowych. Wloty i wyloty

zakończyć prefabrykowaną ścianką ze skrzydełkami dostosowaną do rury. Rowy na długości min. 3m. należy umocnić ażurowymi płytami betonowymi na podsypce cementowo piaskowej 1:4 grubości min 10cm.

7.8. Ściana oporowa

Po prawej stronie od km 16+934,00 do 16+972,00 tj. na długości 38 m planuje się wykonać ścinke oporową ze względu na występującą różnicę rzędnych projektowanych oraz istniejących na granicy pasa drogowego. Różnica ta wynosi od 30 cm do 40 cm. Jako ścinke planuje się wykorzystać element prefabrykowany typ L o całkowitej wysokości 80-105cm. Posadzić ściankę min. 50cm poniżej istniejącego terenu na warstwie betonu C12/15 gr. 15cm. Pod warstwą betonu grunt powinien do głębokości przemarzania być niewysadzinowy. Obsypkę wykonać z gruntów ziarnistych o ciężarze min 19 KN/m³, zagęszczając do $I_s=1,00$.

Ze względu na różnicę wysokości planuje się wykonać balustradę stalową U-11a kotwioną do ściany oporowej równolegle do osi drogi, kotwami min. 14mm (kotwienie wg zaleceń producenta) lub na szklankach w bezpośrednim sąsiedztwie ściany oporowej.

7.9. Wyposażenie peronu autobusowego

Perony autobusowe należy wyposażyć w słupek przystankowy wraz ze znakiem D-15 wraz z rozkładem jazdy autobusów. Rozkład autobusów zostanie dostarczony przez przedsiębiorstwo przewozowe działające na tym terenie.

7.10. Infrastruktura niezwiązana z ulicą

W związku z planowanymi pracami planuje się zabezpieczyć rurą dwudzielną przyłącze teletechniczne zgodnie z ustaleniami TODDWA-WR.2110-76845/16/JP.

7.11. Wycinka drzew i krzewów

Planowany peron autobusowy nie koliduje z istniejącą zielenią na usunięcie wymagane by było uzyskanie dodatkowych odrębnych decyzji administracyjnych.

8. Wymagania ogólne

- roboty należy wykonać zgodnie z projektem;
- roboty muszą być prowadzone zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy opracowanym przez wykonawcę robót;

- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego;
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, bhp, ochrony interesów osób trzecich a w szczególności zapewnić, w miarę możliwości dojazd do posesji;
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać wszystkie przepisy związane z wykonywanymi robotami.

9. Wymagania szczegółowe

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót zawierają Polskie Normy i normy branżowe oraz specyfikacje techniczne robót podane przez Zleceniodawcę.
- wymagania dla materiałów przeznaczonych do robót, jakości, obmiaru i odbioru zawierają Polskie Normy i normy branżowe lub aprobaty techniczne IBDiM.

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan orientacyjny (skala 1:5000).....	rys.1
Plan sytuacyjny (skala 1:500).....	rys.2
Profil podłużny DW 449 wraz z razur. rowu lew. (skala 1:100/100) ...	rys 3.1
Profil podłużny DW 449 wraz z razur. rowu praw. (skala 1:100/100)..	rys 3.2
Przekrój normalny (skala1:50)	rys.4
Szczegóły konstrukcyjne (skala1:20)	rys.5
Przekroje poprzeczne (skala 1:100)	rys.6.1
Przekroje poprzeczne (skala 1:100)	rys.6.2
Zarufowanie rowów – studnie rewizyjne (skala 1:20)	rys.7
Umocnienie wylotu/wlotu (skala 1:25)	rys.8
Schemat muru oporowego (skala 1:50)	rys.9