



PROJEKT DROGOWY

Obiekt: Rozbudowa drogi gminnej 168007G na odcinku od os. Pod lasem w miejscowości Somonino do miejscowości Wyczechowo w gminie Somonino.

Adres obiektu: Ul. Siemiana Somonino/Wyczechowo, gm. Somonino.

Obręb / nr działki:

obręb – 220505_2.0014 Somonino / działki nr 234/1, 370/1, 3121/6, 370/3 (370/2), 3121/11 (3121/10), 3121/9, 3121/7

obręb – 220505_2.0004 Hopowo / działki nr 123/3, 122/3, 3120/2, 122/5, 3120/3, 3120/4, 3120/5, 3120/7 (3120/6), 3119/2, 3119/4 (3119/3), 3123/3, 3123/4, 3122/2, 3122/3

obręb – 220505_2.0016 Wyczechowo / działki nr 50/1, 44/7 (44/5)

Inwestor: Wójt Gminy Somonino
ul. Ceynowy 21
83-314 Somonino



LP	PROJEKTANCI	PODPIS
1	mgr inż. Łukasz Kitowski <i>upr. nr POM/0292/POOD/11</i> specjalność - drogowa	
	SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
2	mgr inż. Jacek Suchocki <i>upr. nr POM/0333/PWBD/15</i> specjalność - drogowa	

KATEGORIA OBIEKTU XXV

Maj 2018

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa.

1. Dane wyjściowe.
2. Cel opracowania.
3. Istniejące zagospodarowanie terenu.
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.
 - 4.1. Założenia techniczne.
 - 4.2. Projektowany układ sytuacyjny.
 - 4.3. Rozwiązanie wysokościowe.
 - 4.4. Odwodnienie.
 - 4.5. Roboty ziemne.
 - 4.6. Konstrukcje nawierzchni.
 - 4.7. Zieleń.
5. Bilans terenu.

B. Część rysunkowa.

Rys. nr 1.1	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. nr 1.2	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. nr 1.3	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. nr 1.4	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys nr 2.1	- Profil podłużny	skala 1:100/1000
Rys nr 2.2	- Profil podłużny	skala 1:100/1000
Rys. nr 3	- Przekroje normalne	skala 1:50
Rys. nr 4	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50
Rys. nr 5	- Szczegół bariery dla pieszych	skala 1:20
Rys. nr 6	- Szczegół przedłużenia przepustu	skala 1:50

Opis techniczny

Projekt drogowy dla rozbudowy drogi gminnej nr 168007G na odcinku od miejscowości Somonino do miejscowości Wyczechowo w gminie Somonino.

1.DANE WYJŚCIOWE

- Umowa nr ZP.272.125.2017 z dnia 24.07.2017r. zawarta pomiędzy: Gminą Somonino z siedzibą przy ul. Ceynowy 21, 83-314 Somonino, reprezentowaną przez p. Mariana Kryszewskiego – Wójta Gminy Somonina, a firmą VIATRAKT Łukasz Kitowski z siedzibą przy ul. Leśnej 1A/1, 83-300 Kartuzy reprezentowaną przez p. Łukasza Kitowskiego,
- Wytyczne Inwestora,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 obejmująca obszar opracowania wykonana przez firmę Miernik s.c. usługi geodezyjne, 83-340 Sierakowice, ul. Dworcowa 1,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Prawo o ruchu drogowym,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDP Zarządzenie nr 6 z dnia 24 kwietnia 1997r.,
- Rozporządzenie 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 – Załączniki nr 1-4,
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego wykonane przez firmę Przedsiębiorstwo Geologiczne AQUA Jacek Kuciaba z siedzibą przy ul. Południowej 28 Jagatowo, 83-110 Straszyn.

2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej dla rozbudowy drogi gminnej nr 168007G w Somoninie oraz Wyczechowie obejmującej budowę ciągu pieszo - rowerowego. Realizacja zadania inwestycyjnego będzie przebiegała w oparciu o *ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych*. Droga gminna nr 168007G stanowi dojazd z miejscowości Somonino do miejscowości Wyczechowo.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

DANE OGÓLNE

Droga gminna na analizowanym odcinku długości ok. 1850mb posiada nawierzchnię z mieszanki mineralno – asfaltowej. Średnie szerokość jezdni wynosi 5,5m z poboczami z mieszanki optymalnej szerokości 0,5m.



Zdjęcie nr 1 Początek przebudowy drogi gminnej.

Początek rozbudowy drogi występuje na granicy terenów leśnych. W tym miejscu kończy się zrealizowany przez Gminę Somonino ciąg pieszo – rowerowy. Projekt przebudowy drogi gminnej polega na zaprojektowaniu kontynuacji istniejącego ciągu pieszo – rowerowego aż do miejscowości Wyczehowo.

Na analizowanym odcinku drogi gminnej występuje 5 przepustów drogowych pod istniejącą jezdnią asfaltową. Przepusty wg km lokalnego:

- przepust nr 1 ϕ 600 km 0+013,
- przepust nr 2 ϕ 400 km 0+183,
- przepust nr 3 ϕ 800 km 0+451,
- przepust nr 4 ϕ 600 km 0+752,
- przepust nr 5 ϕ 400 km 1+770.

Wszystkie przepusty kwalifikują się do przedłużenia.

Początkowy odcinek drogi od strony miejscowości Somonino przebiega przez tereny leśne znajdujące się w zarządzie Nadleśnictwa Kolbudy. Odcinek, gdzie droga gminna sąsiaduje z lasem państwowym ma długość ok. 850mb. Projektowany ciąg pieszo – rowerowy koliduje z istniejącym drzewostanem, co zostało zaznaczone na Planie zagospodarowania terenu.



Zdjęcie nr 2 Istniejący przepust drogowy.

Następnie droga gminna, aż do miejscowości Wyczechowo przebiega przez tereny użytkowane rolniczo. Na tym odcinku odsunięto projektowany ciąg pieszo – rowerowy od istniejącej jezdni poza zakres szpaleru drzew na tyle na ile sytuacja terenowa na to pozwalała.

W miejscowości Wyczechowo istniejąca droga gminna sąsiaduje z gospodarstwem rolnym Ekofarma. Na odcinku tym projektowany ciąg pieszo – rowerowy koliduje z istniejącym ogrodzeniem gospodarstwa rolnego. Na wysokości wjazdu na teren gospodarstwa rolnego po stronie południowej drogi gminnej zlokalizowano przystanek autobusowy. Odcinek w miejscowości Wyczechowo zlokalizowany jest w terenie zabudowanym.



Zdjęcie nr 3 Droga gminna w miejscowości Wyczechowo.

Istniejące odwodnienie drogi gminnej na charakter powierzchniowy na przyległe tereny zielone oraz wgłębny. Istniejące przepusty drogowe nie prowadzą wód płynących w rozumieniu obowiązującego Prawa Wodnego.

W zakresie projektowanego ciągu pieszo - rowerowego występuje niekolidujące uzbrojenie podziemne w postaci:

- ✕ sieć teletechniczna,

- × sieć elektroenergetyczna,
- × sieć kanalizacji sanitarnej,
- × wodociąg.

W ramach realizowanych prac budowlanych nie występują kolizje z infrastrukturą towarzyszącą.

Obecny układ drogowy posiada mankamenty:

- brak chodnika,
- brak ścieżki rowerowej.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. Założenia techniczne.

Dla rozwiązania projektowanego układu drogowego przyjęto następujące parametry techniczne:

Ciąg pieszo - rowerowy

od km 0+000.00 do 1+801.52:

- Szerokość 2,51m,
- Przekrój szlakowy,
- Odwodnienie na tereny zielone,
- Pochylenie jednostronne.

Chodnik

- Szerokość jezdni 1,5 - 2m,
- Odwodnienie na tereny zielone.

4.2. Projektowany układ sytuacyjny.

Projektowany ciąg pieszo – rowerowy od strony miejscowości Somonino stanowi kontynuację istniejącego ciągu pieszo – rowerowego zlokalizowanego po stronie południowej drogi gminnej. Dla projektowanego CPR zastosowano szerokość równą 2,51m. Cały odcinek CPR został poprowadzony po stronie północnej drogi gminnej.

Na samym początku zaprojektowano przejazd rowerowy oraz przejście dla pieszych, które skomunikowały istniejący ciąg pieszo – rowerowy z projektowanym układem.

Na całym odcinku zastosowano odsuniecie projektowanego ciągu pieszo – rowerowego od istniejącej krawędzi jezdni o średnio 1,5m. W zakresie opaski znajduje się istniejące pobocze gruntowe oraz pas zieleni.

Na odcinku projektowanego ciągu pieszo – rowerowego zaprojektowano zjazdy na przyległe tereny o szerokości 3-4m w zależności istniejącej geometrii zjazdu. Dla wszystkich zjazdów zastosowano skosy najazdowe 1:1 lub wyłukowania

R=3m. W zakresie zjazdów na krawędzi z drogą gminną zastosowano krawężnik najazdowy o świetle 2cm.

W zakresie projektu konieczne jest przedłużenie 5 szt. przepustów, dla których zaprojektowano segmentowe wygrozdzenia dla pieszych i rowerzystów ze szczelkami. Kolorystyka barier zostanie dobrana na etapie realizacji zadania przez Inwestora. Dodatkowo skarpy wylotów przepustów umocniono płytami typu MEBA wypełnionymi humusem z nasionami traw. W razie potrzeby płyty należy zakotwić kołkami drewnianymi o długości 1,2m. Dla przepustu nr 3 po przedłużeniu przepustu należy odtworzyć istniejące odwodnienie liniowe z zastosowaniem ścieku trapezowego do podstawy nasypu.

W miejscu przejść sieci elektroenergetycznej oraz teletechnicznej przez projektowany ciąg pieszo – rowerowy należy zastosować dwudzielne rury ochronne np. typu AROT 110. Wszystkie studnie kanalizacji sanitarnej w zakresie projektowanego ciągu pieszo – rowerowego zostaną wyregulowane wysokościowo oraz zostaną wymienione pokrywy na nowe.

Długość projektowanego ciągu pieszo – rowerowego wynosi ok. 1850mb. Geometria ciągu pieszo – rowerowego stanowi odwzorowanie geometrii drogi gminnej. Zastosowano łuki poziome w zakresie od R=40m do R=500m. Dodatkowo zastosowano trzy punkty załamania trasy.

Na końcu ciągu pieszo – rowerowego zaprojektowano przejście dla pieszych, które komunikuje projektowany chodnik w rejonie kapliczki z przystankiem autobusowym.

W miejscowości Wyczechowo występuje kolizja projektowanego układu drogowego z ogrodzeniem gospodarstwa rolnego Ekofarm. W ramach projektu stary płot zostanie przestawiony na granicę działki Inwestora lub wymieniony na nowy w razie potrzeby w uzgodnieniu z Inwestorem.

Rozwiązanie projektowe zakłada zastosowanie odwodnienia powierzchniowego na tereny zielone.

Szczegółowe rozwiązanie zostało pokazane na rysunku nr 1.1 – 1.4 - „Plan sytuacyjny”.

4.3. Rozwiązanie wysokościowe.

W zakresie opracowania technicznego zastosowano następujące parametry geometrii pionowej:

Ciąg pieszo - rowerowy

- nachylenia podłużne w zakresie od 0% do 5%,
- łuki pionowe od R=300m do R=2 000m,
- pochylenie poprzeczne jednostronne 2%.

Rozwiązanie wysokościowe jest w szerokim zakresie dowiązane do stanu istniejącego, aby zminimalizować roboty ziemne. Przyjęte spadki niwelety oraz pochylenie poprzeczne gwarantują sprawne odprowadzenie wody opadowej na przyległe tereny zielone.

Pochylenie podłużne zjazdów należy dostosować do istniejących rzędnych z zachowaniem zasady odprowadzenia wody opadowej z powierzchni zjazdu na teren pasa drogowego.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunku nr 2.1 i 2.2 „Profil podłużny”.

4.4. Odwodnienie.

W ramach zadania inwestycyjnego zastosowano odprowadzenie wody opadowej na przyległe tereny zielone w granicach projektowanego pasa drogowego. Powierzchnia zlewni z projektowanego ciągu pieszo – rowerowego pozwala na przejście wód opadowych przez tereny płaskie. W ramach zadania projektowego przyjęto przedłużenie 5 szt. istniejących przepustów z zachowaniem istniejących średnic. Zaplanowane roboty budowlane nie wymagają pozwolenia wodno – prawnego w rozumieniu przepisów Prawa Wodnego.

4.5. Roboty ziemne.

Roboty ziemne realizowane w zakresie zadania inwestycyjnego należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Założono, że projektowane nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego z dokopu, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż $\phi 30^\circ$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa 18 kN/m^3 .

Stopień zagęszczenia gruntu w miejscach wykopów oraz miejscach zerowych robót ziemnych do głębokości 0,2m nie powinien być mniejszy niż $I_s=1,00$, zaś na głębokości od 0,2m do 0,5m nie mniejszy niż $I_s=0,97$.

Roboty ziemne należy realizować w suchej porze roku. Należy zadbać o prawidłowe odwodnienie wykopu oraz w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót. W miejscach, gdzie występują sieci uzbrojenie podziemnego należy wykonać ręczne przekopy próbne, aby zweryfikować faktyczną lokalizację infrastruktury podziemnej.

W przypadku występowania gruntów miękkoplastycznych w podłożu należy to miejsce poddać wymianie gruntu.

4.6. Konstrukcje nawierzchni.

Dla projektowanego układu drogowego, konstrukcję nawierzchni przyjęto następująco:

1. Konstrukcja ciągu pieszo - rowerowego.			
1.	Beton asfaltowy AC8S	3cm	Warstwa ścieralna
2.	Beton asfaltowy AC11W	4cm	Warstwa wiążąca
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	10cm	Podbudowa zasadnicza

2. Konstrukcja chodnika.			
1.	Kostka betonowa 10/20 fazowana gr. 8cm koloru szarego	8cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka cementowo – piaskowa	3cm	Podsypka
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	10cm	Podbudowa zasadnicza

3. Konstrukcja zjazdów.			
1.	Beton asfaltowy AC8S	3cm	Warstwa ścieralna
2.	Beton asfaltowy AC11W	4cm	Warstwa wiążąca
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	15cm	Podbudowa zasadnicza
4.	Kruszywo naturalne stabilizowane cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	15cm	Podbudowa pomocnicza

4. Wzmocnienie podłoża gruntowego. (w zakresie ciągu pieszo-rowerowego)			
1.	Stabilizacja kruszywa naturalnego cementem $R_m=1,5\text{MPa}$	10cm	Wzmocnienie

Dla zjazdów zastosowano krawężniki wtopione 15cmx22cm o świetle 2cm.

4.7. Zieleń.

W ramach planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego konieczne będzie wycięcie pojedynczych drzew w ilości 19szt. oraz wycięcia lasu o powierzchni 2 000m² na działkach objętych projektowanym pasem drogowym. Przy wycinaniu roślin należy pamiętać o wyznaczeniu i oznakowaniu stref niebezpiecznych, właściwym zabezpieczeniu otoczenia oraz przestrzeganiu zasad BHP oraz wytycznych planu BIOZ.

5. BILANS TERENU

Zestawienie powierzchni drogowych

<i>Rodzaj powierzchni</i>	<i>pow. / m² /</i>
ciąg pieszo-rowerowy – nawierzchnia BA	4 451 m ²
zjazdu – nawierzchnia BA	166 m ²
chodnik – nawierzchnia z kostki betonowej	76 m ²
RAZEM	4 693m²

Opracował: