

OBIEKT:	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 106543B PŁONKA-MATYSKI - GAŚÓWKA-SOMACHY
KATEGORIA OBIEKTU:	IV; XXV; XXVIII
LOKALIZACJA:	OBRĘB GAŚÓWKA – SKWARKI: Działki nr: 354/1; 69/2; 68/2; 364; 371 OBRĘB PŁONKA – MATYSKI Działki nr : 152; 151; 150/2; 154; 153; 129; 149; 150/1
INWESTOR:	Gmina Łapy ul. Gen. Władysława Sikorskiego 24 18-100 Łapy
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
ZESPÓŁ AUTORSKI:	
BRANŻA DROGOWA:	
<u>PROJEKTOWAŁ:</u>	mgr inż. Piotr Jakubecki uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej PDL/0037/POOD/10
<u>SPRAWDZIŁ:</u>	mgr inż. Justyna Bucińska uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej PDL/0122/POOD/13

Spis zawartości opracowania:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis zawartości opracowania	2
3. Oświadczenia projektantów.....	3
4. Dokumenty poświadczające przygotowanie zawodowe projektantów (uprawnienia, zaświadczenia o przynależności do PIIB).....	4
5. Opis do projektu zagospodarowania terenu.....	9
6. Opis do projektu architektoniczno - budowlanego	16
7. Informacja BIOZ	22

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rys. nr 1 – Plan orientacyjny; skala 1:10000.	27
2. Rys. nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu; skala 1:500.....	28
3. Rys. nr 3 – Profil podłużny 1:50/500.	30
4. Rys. nr 4 – Przekroje normalne; skala 1:50.	31
5. Rys. nr 5 – Szczegóły konstrukcyjne; skala 1:20, 1:50	32
6. Rys. nr 6/1 – Przepust P1 - widok z góry	33
7. Rys. nr 6/2 – Przepust P1 - przekrój poprzeczny i podłużny.....	34
8. Rys. nr 7/1 – Przepust P3 - widok z góry	35
9. Rys. nr 7/2 – Przepust P3 - przekrój poprzeczny i podłużny.....	36
10. Rys. nr 8/1 – Przepust P4 - widok z góry	37
11. Rys. nr 8/2 – Przepust P4 - przekrój poprzeczny i podłużny.....	38
12. Rys. nr 9 – Inwentaryzacja zieleni; skala 1:500	39

III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr WOŚ-II.4210.1.2016.DK z dnia 18.04.2016r. wydana przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska.....	40
2. Uzgodnienie projektu budowlanego przez Powiatowy Zarząd Dróg w Białymstoku nr PZD.II.ST/D-2211/38/2016 z dn. 24.05.2016r.....	41
3. Decyzja wodnoprawna	

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

dla przebudowy drogi gminnej nr 106543B Płonka-Matyski - Gąsówka-Somachy

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę inwestycji związanej z przebudową drogi gminnej nr 106543B Płonka-Matyski - Gąsówka-Somachy.

Zakres inwestycji jest następujący:

- przebudowa drogi gminnej nr 106543B na odcinku długości 1335,98m w tym:
 - wykonanie jezdni o szerokości 5,5 m,
 - podniesienie nośności drogi odpowiadające kategorii ruchu KR 1,
- przebudowa skrzyżowań z drogami bocznymi w istniejących lokalizacjach,
- budowa ścieżki rowerowej,
- budowa i przebudowa zjazdów indywidualnych i publicznych,
- przebudowa obiektów inżynierskich (przepusty) w istniejących lokalizacjach,
- zagospodarowanie zieleni w granicach pasa drogowego.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu. Przebudowa drogi gminnej prowadzona będzie w istniejących liniach rozgraniczających pas drogowy oraz na gruntach, dla których Inwestor pozyska prawo do dysponowania.

Teren objęty opracowaniem posiada aktualny miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (Uchwała nr XXXII/310/97 Rady Miejskiej w Łapach z dnia 22 maja 1997 roku).

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni i przebiegu uzbrojenia terenu,
- roboty rozbiórkowe,
- przebudowa projektowanych przepustów,
- roboty ziemne związane z budową konstrukcji nawierzchni,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników,
- wykonanie projektowanych nawierzchni jezdni, ścieżki rowerowej i zjazdów,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone w taki sposób aby wprowadzać jak najmniejsze utrudnienia w ruchu kołowym i pieszym.

2. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 Stan istniejący

Droga przewidziana do przebudowy łączy miejscowości Płonka-Matyski i Gąsówka-Somachy. Przedmiotowa droga gminna krzyżuje się:

- z drogą powiatową nr 1529B Płonka Kościelna – Płonka-Matyski,
- z drogą powiatową nr 1527B Łapy-Kołpaki – Łapy(Osse) - Gąsówka-Somachy – Sokoły,

- z linią kolejową nr 36,
- z drogą gminną nr 128160,
- z drogą gminną nr 128423,
- z drogą gminną nr 128422,
- z drogą gminną nr 128421,
- z drogą gminną nr 128419.

Droga przebiega przez teren niezabudowany, posiada nawierzchnię żwirową bez wydzielonych ciągów pieszych. Pod drogą usytuowane są cztery przepusty wykonane z rur betonowych z czołowymi murkami betonowymi. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi ok. 8 - 14 m.

W pasie drogowym w obrębie skrzyżowań znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- telekomunikacyjna linia kablowa,
- wodociąg.

2.2 Przewidywane rozbiórki

W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę istniejących nawierzchni drogowych oraz przepustów wraz z murkami czołowymi przewidzianych do przebudowy. Obiekty należy rozebrać metodami tradycyjnymi w kolejności odwrotnej do ich wbudowania przy użyciu narzędzi ręcznych lub mechanicznych. Wszystkie powstałe w wyniku rozbiórki materiały oraz ich zagospodarowanie podlegają ustawie o odpadach w zależności od ich stopnia szkodliwości dla środowiska i dlatego w trakcie rozbiórki należy przeprowadzić ich segregację. Materiały pochodzące z rozbiórek stanowiące wartość użytkową, powinny być przekazane Inwestorowi. Pozostałe należy przewieźć na bazę Wykonawcy robót i poddać recyklingowi lub utylizacji.

Grunt uzyskany z wykopów w trakcie prowadzenia robót ziemnych stanie się własnością Wykonawcy i zostanie przez niego zutilizowany.

2.3 Podłoże gruntowe

Obszar wykonanych prac geotechnicznych położony jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzny Białostockiej, które jest częścią makroregionu Niziny Północnopodlaskiej.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime oraz antropogeniczne, różniące się parametrami geotechnicznymi. Pod warstwą nasypu piaszczystego (konstrukcja drogi) nawiercono piaski średnioziarniste, z domieszką żwirów, w stanie średniozagęszczonym. W otworach 3,4, oraz 6 nawiercono grunty organiczne samonośne, wykształcone jako torfy i namuły gliniaste. Miąższość torfów wynosi od 0,3m przez 1m do 2,8m. Ponadto pod warstwą torfów występuje glina piaszczysta, szara twardoplastyczna do głębokości 6m. W wykonanych otworach stwierdzono swobodne oraz napięte zwierciadło wody gruntowej. W piaskach swobodne zwierciadło występowało na głębokości 1,3-1,6m. Zwierciadło napięte na głębokości 2,9m, stabilizujące się na głębokości 1,5m.

Uwzględniając warunki geotechniczne oraz projektowane obiekty inwestycję zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej w prostych i złożonych warunkach gruntowych.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują przeciętne warunki gruntowo-wodne. Warstwę torfów i namulów oraz grunty spoiste, plastyczne zaliczono do gruntów słabonośnych. Ponadto grunty piaszczyste z domieszką gruntów organicznych należy usunąć z poziomu posadowienia.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 Roboty drogowe

Zakres projektowanych robót drogowych obejmuje:

- korekta w planie osi drogi gminnej w miejscach nienormatywnych łuków poziomych,
- korekty profilu podłużnego drogi zapewniające prawidłowe odwodnienie drogi i poprawę bezpieczeństwa ruchu,
- wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni dla kat. ruchu KR1,
- wykonanie ścieżki rowerowej,
- przebudowa i budowa zjazdów indywidualnych,
- przebudowa skrzyżowań z drogami bocznymi w istniejących lokalizacjach,
- rozbiórka i budowa obiektów inżynierskich (przepusty) w istniejących lokalizacjach,
- zagospodarowanie zieleni w granicach projektowanego pasa drogowego,

Początek i koniec projektowanej drogi pokrywa się z jej obecną lokalizacją. Początek drogi zaprojektowano na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1527B, koniec zaś na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1529B. Oś o długości 1335,98m składa się z odcinków prostych i łuku. W załamanie o kącie zwrotu $\alpha > 1g$ wpisano łuk o promieniu $R=120m$ oraz krzywe przejściowe o parametrze $A=50m$.

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,5m. Na całej długości trasy po lewej stronie przewidziano ścieżkę rowerową o szerokości 2m, oddzieloną od jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm wyniesionym na wys. 10cm. Projektowane pobocze z kruszywa naturalnego ma szer. 0,75m po stronie prawej drogi gminnej oraz 0,3m po stronie lewej za ścieżką rowerową.

Istniejące skrzyżowania z drogami bocznymi pozostawiono w obecnych lokalizacjach. Przecięcie krawędzi jezdni dróg wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu 3,0 – 5,0m.

Zaprojektowano obsługę komunikacyjną wszystkich działek przyległych do drogi gminnej poprzez wykonanie zjazdów indywidualnych. Przewidziano wykonanie zjazdów o szerokości 4,0m, a przecięcie ich krawędzi z krawężnią projektowanej drogi wyokrąglono łukami o promieniach 3,0m.

W celu dowiązania się wysokościowego do istniejącego terenu, po obu stronach drogi przewidziano wykonanie skarp o nachyleniu 1:1, 1:1,5. Powierzchnie skarp należy wzmocnić poprzez założenie zieleńców (za humusowanie i posianie trawy).

W km 0+499,31 droga gminna krzyżuje się z linią kolejową nr 36 Ostrołęka - Łapy (km 81,657 linii kolejowej). Projekt przebudowy nawierzchni przejazdu opracowano jako odrębne opracowanie.

Szczegółowe rozwiązania znajdują się na rys. 2 – Projekt zagospodarowania terenu.

3.2 Obiekty inżynierskie

W zakresie opracowania, pod drogą gminną, usytuowane są trzy przepusty wykonane z rur betonowych z czołowymi murkami betonowymi.

- przepust P1 w ciągu rowu melioracyjnego RF-1
- przepust P3 w ciągu rowu melioracyjnego RF-5
- przepust P4 w ciągu rowu melioracyjnego RF-2

Rury przepustów oraz ich murki czołowe są zdeformowane i wykruszone. Wloty i wyloty przepustów są zarośnięte trawą i częściowo zamulone. Rowy zapełniane są wodami opadowymi spływającymi z przyległego terenu, głównie w przypadku większych opadów atmosferycznych i w okresie roztopów wiosennych. Przyległy teren stanowią łąki i pastwiska oraz tereny częściowo zalesione.

Istniejące przepusty wraz z murkami czołowymi przewidziano do rozbiórki. Materiały pochodzące z rozbiórek należy przewieźć na bazę Wykonawcy robót i poddać recyklingowi lub utylizacji.

W miejsce istniejących przepustów zaprojektowano przepusty z rur karbowanych PEHD o parametrach:

PRZEPUST KOŁOWY	ŚREDNICA	DŁUGOŚĆ	SPADEK	RZĘDNA WLOTU	RZĘDNA WYLOTU	RÓW MELIORACYJNY
	mm	mm	%	m n.p.m.	m n.p.m.	
P1	800	1340	0,7	120,40	120,31	RF-1
P3	700	954	0,52	119,34	119,29	RF-5
P4	900	997	0,6	118,75	118,69	RF-2

Przepust należy posadzić na ławie kruszywowej o grubości 30cm zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0,98 wg standardowej próby Proctora. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Należy użyć mieszanek żwirowo-piaskowych (średnica ziaren 0-32mm, moduł edometryczny 20000 kPa, nierówne uziarnienie D-5). Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Na górze ławy ostatnie 5 – 10 cm pozostawić luźne (stopień zagęszczenia Proctora 0,98) celem zagłębienia karbów konstrukcji. Montaż konstrukcji należy wykonać na przygotowanej ławie po wytyczeniu osi przepustu. Fundament konstrukcji wykonać separując go od gruntu rodzimego geotkaninami od dołu i z boku, wywijając go na powierzchnię górną.

Skarpy i dno istniejącego cieku należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym o grub. 16-20 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa oraz palikami drewnianymi o średnicy 10cm wbitymi na głębokość 70cm, na długości zgodnej z rysunkami szczegółowymi.

Istniejący rów podczas budowy przepustu należy odmulić i oczyścić na długości zapewniającej odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotów i wylotów przepustów zachowując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min. 0,6 \text{ m}$,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1,

Wloty i wyloty przepustów umieszczono w prefabrykowanym żelbetowym murku czołowym.

W rejonie przepustów, po stronie ścieżki rowerowej, projektuje się wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu w postaci balustrady typu olsztyńskiego dł. 6,0m, wys. 1,2m. Słupki balustrady mocowane będą do fundamentów betonowych o wymiarach 20x20x50cm.

3.3 Telekomunikacja

Na istniejących kablach telefonicznych przebiegających pod drogą gminną należy ułożyć rury osłonowe grubościennego typu A110PS.

W miejscach skrzyżowań z innymi obiektami uzbrojenia terenu wykopy należy prowadzić ręcznie. Wszystkie naruszone nawierzchnie należy doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

3.4 Regulacja urządzeń infrastruktury technicznej

Wszystkie urządzenia infrastruktury technicznej zostaną wyregulowane wysokościowo do nowych rzędnych projektowanej nawierzchni, tak aby nawiązywały do otaczającej nawierzchni i umożliwiały spływ wód powierzchniowych.

3.5 Urządzenia melioracji wodnej

W sąsiedztwie projektowanych przepustów znajduje się drenowanie obiektu melioracyjnego Gąsówka i Awissa. Pod przebudowywaną drogą w pobliżu przepustów przebiegają urządzenia melioracji wodnych szczegółowych – zbieracze melioracyjne. Istniejące rurociągi drenarskie zostały oznaczone na mapach projektu. Ewidencja drenowania i innych urządzeń melioracyjnych jest dostępna w WZMiUW O/T w Białymstoku, ul. Handlowa 6. Rurociągi drenarskie występują średnio na głębokości 0,8-1,3 m, z tym, że nie wyklucza się sporadycznego głębszego występowania tych rurociągów (np. w przekopach). W obrębie kolizji z drenowaniem roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, a rurociągi drenarskie zabezpieczyć dodatkowo przed załamaniem się wskutek osiadania gruntu, np. poprzez połączenie sztywną rurą PCV odpowiedniej średnicy - obustronnie opartą o nienaruszony grunt. Zabezpieczenie rurociągów drenarskich należy traktować jako roboty zanikowe podlegające odbiorowi przed zasypaniem.

Z wyprzedzeniem, co najmniej 7 dni przed przystąpieniem do robót w obrębie urządzeń melioracyjnych, inwestor budowy powinien zapewnić nadzór techniczny i powiadomić o terminie wykonania Starostę powiatu białostockiego sprawującego nadzór nad działalnością spółek wodnych (art. 178 Prawa wodnego), gdyż Gminna Spółka Wodna w Łapach, której działalnością są objęte urządzenia melioracji wodnych szczegółowych na terenie gminy, zawiesiła działalność, ale nie uległa likwidacji.

4. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI

- nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego	7 551 m ²
- nawierzchnia ścieżki rowerowej	2 655 m ²
- nawierzchnia zjazdów	600,6 m ²
- pobocze żwirowe	1 374 m ²
- powierzchnia zieleni	3 286 m ²

5. OCHRONA TERENU I WPIS DO REJESTRU ZABYTKÓW

Teren inwestycji położony jest poza obszarem wpisanym do rejestru zabytków oraz strefami ochrony konserwatorskiej.

Zgodnie z art. 32 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, z dnia 23 lipca 2003r. wykonawca, który w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeżeli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działki objęte przedmiotową inwestycją nie są zlokalizowane w granicach terenów górniczych.

7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Ze względu na rodzaj inwestycja zalicza się do przedsięwzięć drogowych mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 60 przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. nr 213 poz. 1397 z późn. zm.). Dla przedmiotowej inwestycji uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach nr WOŚ-II.4210.1.2016.DK, w której stwierdzono brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.) w obszarze objętym inwestycją i w jego otoczeniu występują elementy rejestrowanej formy ochrony przyrody:

- Narwiańskie Bagna (PLH200002) – ok. 4km
- Bagienna Dolina Narwi (PLB200001) – ok. 2km
- Otulina Narwiańskiego Parku Narodowego – ok. 2 km

Ze względu na to, iż projektowana droga gminna przebiega w już istniejącym układzie drogowym oraz ma charakter wyłącznie lokalny, nie spowoduje znaczącego wzrostu obciążenia ruchem samochodowym i nie będzie stwarzała dodatkowych zagrożeń dla świata roślin i zwierząt.

Planowana inwestycja posiada wymiar lokalny i nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie nie jest inwestycją w istotny sposób ingerującą w środowisko, powodującą powstanie nowych niekorzystnych warunków, w szczególności w zakresie klimatu akustycznego wokół drogi w odniesieniu do sytuacji obecnej i nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko ani na zmianę stosunków wodnych.

Można założyć, że jedynie w trakcie realizacji inwestycji będzie ona oddziaływać na środowisko przez stosunkowo krótki okres realizacji, ponieważ roboty będą wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu, tj. koparek, równiarek, walców drogowych do zagęszczania, samochodów ciężarowych itp. Nie mniej jednak inwestycja przyniesie wymierne korzyści dla środowiska, tj. zmniejszy hałas, poprawi komfort jazdy i bezpieczeństwo ruchu. Realizacja inwestycji nie spowoduje wzrostu emisji spalin oraz nie nastąpi wzrost zużycia surowców (w tym wody), materiałów, paliw, energii. Ponadto w celu zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko w trakcie trwania inwestycji przestrzegane powinny być poniższe zasady:

- sprzęt mechaniczny powinien być w należytym stanie co wykluczy ewentualne zanieczyszczenia gleby i wód związkami ropopochodnymi,
- sprzęt powinien poruszać się w obrębie placu budowy,
- w czasie przerw postojowych silniki sprzętu powinny być wyłączone,
- czas budowy należy skrócić do minimum,
- praca sprzętu powinna odbywać się w porze dziennej.

8. INNE DANE

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek:

OBRĘB GĄSÓWKA – SKWARKI:

Działki stanowiące pas drogowy drogi gminnej: 364; 371.

Działki stanowiące pas drogowy drogi powiatowej: 354/1; 69/2; 68/2.

OBRĘB PŁONKA – MATYSKI:

Działki stanowiące pas drogowy drogi gminnej: 152; 151; 150/2; 154; 153; 149.

Działki stanowiące pas drogowy drogi powiatowej: 150/1.

Działka prywatna: 129 - Inwestor uzyska od właściciela prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

ZESPÓŁ AUTORSKI:	
BRANŻA DROGOWA:	
<u>PROJEKTOWAŁ:</u>	mgr inż. Piotr Jakubecki uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej PDL/0037/POOD/10
<u>SPRAWDZIŁ:</u>	mgr inż. Justyna Bucińska uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej PDL/0122/POOD/13

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

dla przebudowy drogi gminnej nr 106543B Płonka-Matyski - Gąsówka-Somachy

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę inwestycji związanej z przebudową drogi gminnej nr 106543B Płonka-Matyski - Gąsówka-Somachy. Droga gminna przewidziana do przebudowy łączy miejscowości Płonka-Matyski i Gąsówka-Somachy.

Droga przebiega przez teren niezabudowany, posiada nawierzchnię żwirową bez wydzielonych ciągów pieszych.

Z przyjętej klasy technicznej drogi wynikają jej pozostałe parametry techniczne dobrane w procesie projektowym na podstawie obowiązujących przepisów.

Projektowana droga będzie użytkowana przez pojazdy kołowe wszystkich rodzajów (głównie samochody osobowe). Nie przewiduje się ograniczenia dostępności do drogi. Podstawową funkcją odcinka ulicy jest pełnienie szybkiego i bezpiecznego połączenia dla ruchu lokalnego.

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE DROGI:

- klasa drogi – L lokalna,
- długość trasy – 1335,98m,
- kategoria ruchu KR1,
- ilość pasów ruchu – 2,
- prędkość projektowa – 50 km/h,
- szerokość jezdni – 5,5 m,
- szerokość ścieżki rowerowej – 2,0m
- spadek jezdni na prostej – jednostronny 2,0 %.

2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU ORAZ SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I ZABUDOWY

Przyjęta forma architektoniczna obiektu jest prosta i niezłożona, wynika ona bezpośrednio z założonej funkcji obiektu tj. funkcji komunikacyjnej.

Projektowana trasa drogi gminnej została dostosowana sytuacyjnie i wysokościowo do przebiegu istniejącej drogi z niewielkimi korektami wysokościowymi oraz w planie.

Inwestycja spełnia wymagania, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

3.1 Droga w planie

Początek i koniec projektowanej drogi pokrywa się z jej obecną lokalizacją. Początek drogi zaprojektowano na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1527B, koniec zaś na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1529B. Oś o długości 1335,98m składa się z odcinków prostych i łuku. W załamaniu o kącie zwrotu $\alpha > 1g$ wpisano łuk o promieniu $R=120m$ oraz krzywe przejściowe o parametrze $A=50m$.

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,5m. Na całej długości trasy po lewej stronie przewidziano ścieżkę rowerową o szerokości 2m, oddzieloną od jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm wyniesionym na wys.

10cm. Projektowane pobocze z kruszywa naturalnego ma szer. 0,75m po stronie prawej drogi gminnej oraz 0,3m po stronie lewej za ścieżką rowerową.

Istniejące skrzyżowania z drogami bocznymi pozostawiono w obecnych lokalizacjach. Przecięcie krawędzi jezdni dróg wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu 3,0 – 5,0m.

Zaprojektowano obsługę komunikacyjną wszystkich działek przyległych do drogi gminnej poprzez wykonanie zjazdów indywidualnych. Przewidziano wykonanie zjazdów o szerokości 4,0m, a przecięcie ich krawędzi z krawędzią projektowanej drogi wyokrąglono łukami o promieniach 3,0m.

W celu dowiązania się wysokościowego do istniejącego terenu, po obu stronach drogi przewidziano wykonanie skarp o nachyleniu 1:1, 1:1,5. Powierzchnie skarp należy wzmocnić poprzez założenie zieleńców (za humusowanie i posianie trawy).

3.2 Rozwiązania wysokościowe

Niweletę drogi dowiązano do istniejącego terenu uwzględniając skrzyżowania z drogami bocznymi, zjazdy na posesje oraz istniejące uzbrojenie podziemne. Na niwelecie spadki podłużne wahają się od 0,3% do 2,5% a promienie łuków pionowych od 800m do 5000m. Na załamaniach nie przekraczających 1% łuków pionowych nie wpisywano.

Początek i koniec trasy dowiązano wysokościowo do istniejącej nawierzchni dróg. Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

3.3 Przekrój normalny

Na projektowanym odcinku droga gminna będzie miała przekrój jednostronny ze spadkiem 2% z jezdnią szerokości 5,5m. Po lewej stronie jezdni zaprojektowano krawężnik betonowy 15x30cm wyniesiony na wysokość 10cm. Przy krawężniku usytuowana będzie ścieżka rowerowa szerokości 2,0m. Pochylenie poprzeczne ścieżki wynosi 2% w kierunku jezdni drogi gminnej. Pobocza z kruszywa naturalnego szerokości 0,75m po prawej stronie drogi oraz 0,3m po stronie lewej o spadku poprzecznym 6%.

Szczegółowe informacje określające parametry korpusu drogowego zostały zamieszczone na rysunku Przekroje normalne w części rysunkowej projektu.

3.4 Odwodnienie

Odwodnienie drogi będzie zapewnione poprzez powierzchniowy spływ wód (spadki podłużne i poprzeczne projektowanych nawierzchni) do odtworzonych i oczyszczonych rowów przydrożnych, połączonych z rowami melioracyjnymi. Z powodu braku miejsca w pasie drogowym na rów, od km 0+260,50 do km 0+400,91 zaprojektowano ściek drogowy korytkowy usytuowany przy krawędzi jezdni przechodzący w rów umocniony prefabrykatami betonowymi (do km 0+448). Dodatkowo na łuku, ze względu na odwrotny spadek jezdni, od km 1+133,36 do km 1+177 zaprojektowano ściek przykrawężnikowy ukierunkowujący spływ wody opadowej do rowu umocnionego prefabrykatami betonowymi, a dalej ściekiem podchodnikowym do przepustu usytuowanego na rowie melioracyjnym.

W ramach przeprowadzenia wód pod drogą projektuje się rozbiórkę istniejących przepustów i budowę nowych z rur z tworzyw sztucznych.

3.5 Konstrukcja i technologia nawierzchni

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowaną drogę gminną można zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

A. jezdnia – grupa nośności podłoża gruntowego G1:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – 5cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – 20cm

B. jezdnia – grupa nośności podłoża gruntowego G4 (wymiana gruntu):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – 5cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – 20cm
- wymiana gruntów nienośnych na średnią głębokość 140cm

C. jezdnia – grupa nośności podłoża gruntowego G4 (materac keramzytowy):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – 5cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – 20cm
- kruszywo naturalne 0/31,5 grub. 40cm owinięte geosiatką dwukierunkową 110/30
- keramzyt 10-20 grub. 70cm owinięty geotkaniną poliestrową 120/120

D. ścieżka rowerowa

- warstwa ścieralna z BA – 6cm (układana w dwóch warstwach po 3cm)
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego stab. mechanicznie – 15cm

E. chodnik

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej – 6cm
- podsypka piaskowa – 10cm

Projektowaną nawierzchnię drogi należy ująć jednostronnie w krawężnik betonowy 15x30cm ustawiony na ławie betonowej z oporem. Krawężniki należy ustawić ze światłem 10cm. Na szerokości zjazdów zastosowano krawężniki 15x30cm ustawione ze światłem 4cm. Ławy betonowe należy wykonać z betonu klasy C12/15. Krawężniki stanowią rozdzielenie nawierzchni jezdni od ścieżki rowerowej.

Za ścieżką rowerową zaprojektowano obrzeża betonowe 8x30cm, stanowią one rozdzielenie nawierzchni ścieżki rowerowej od pobocza z kruszywa naturalnego. Za chodnikiem zaprojektowano obrzeża betonowe 6x20cm.

3.6 Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową nawierzchni drogowych obliczono metodą przekrojów poprzecznych. W objętościach mas ziemnych uwzględniono wszystkie elementy tj. rozbiórkę istniejących nawierzchni, wykopy i nasypy.

3.7 Obiekty inżynierskie

W zakresie opracowania, pod drogą gminną, usytuowane są trzy przepusty wykonane z rur betonowych z czołowymi murkami betonowymi.

- przepust P1 w ciągu rowu melioracyjnego RF-1
- przepust P3 w ciągu rowu melioracyjnego RF-5
- przepust P4 w ciągu rowu melioracyjnego RF-2

Rury istniejących przepustów oraz ich ścianki są zdeformowane i wykruszone. Wloty i wyloty przepustów są zarośnięte trawą i częściowo zamulone. Rowy wypełniane są wodami opadowymi spływającymi z przyległego terenu, głównie w przypadku większych opadów atmosferycznych i w okresie roztopów wiosennych. Przyległy teren stanowią łąki i pastwiska oraz tereny częściowo zalesione.

Istniejące przepusty przewidziano do rozbiórki. W ich miejsce zaprojektowano przepusty z rur karbowanych PEHD o parametrach:

PRZEPUST KOŁOWY	ŚREDNICA	DŁUGOŚĆ	SPADEK	RZĘDNA WLOTU	RZĘDNA WYLOTU	RÓW MELIORACYJNY
	mm	mm	%	m n.p.m.	m n.p.m.	
P1	800	1340	0,7	120,40	120,31	RF-1
P3	700	954	0,52	119,34	119,29	RF-5
P4	900	997	0,6	118,75	118,69	RF-2

Przepust należy posadzić na ławie kruszywowej o grubości 30cm zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0,98 wg standardowej próby Proctora. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Należy użyć mieszanek żwirowo-piaskowych (średnica ziaren 0-32mm, moduł edometryczny 20000 kPa, nierówne uziarnienie D-5). Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Na górze ławy ostatnie 5 – 10 cm pozostawić luźne (stopień zagęszczenia Proctora 0,98) celem zagłębienia karbów konstrukcji. Montaż konstrukcji należy wykonać na przygotowanej ławie po wytyczeniu osi przepustu. Fundament konstrukcji wykonać separując go od gruntu rodzimego geotkaninami od dołu i z boku, wywijając go na powierzchnię górną.

Skarpy i dno istniejącego cieku należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym o grub. 16-20 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa oraz palikami drewnianymi o średnicy 10cm wbitymi na głębokość 70cm, na długości zgodnej z rysunkami szczegółowymi.

Istniejący rów podczas budowy przepustu należy odmulić i oczyścić na długości zapewniającej odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotów i wylotów przepustów zachowując parametry j/n:

- szerokość dna rowu b= min. 0,6 m,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1,

Wloty i wyloty przepustów umieszczono w prefabrykowanym żelbetowym murku czołowym.

W rejonie przepustów, po stronie ścieżki rowerowej, projektuje się wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu w postaci balustrady typu olsztyńskiego dł. 6,0m, wys. 1,2m. Słupki balustrady mocowane będą do fundamentów betonowych o wymiarach 20x20x50cm.

4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

4.1 Telekomunikacja

Na istniejących kablach telefonicznych przebiegających pod drogą gminną należy ułożyć rury osłonowe grubościennego typu A110PS.

W miejscach skrzyżowań z innymi obiektami uzbrojenia terenu wykopy należy prowadzić ręcznie. Wszystkie naruszone nawierzchnie należy doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

4.2 Regulacja urządzeń infrastruktury technicznej

Wszystkie urządzenia infrastruktury technicznej zostaną wyregulowane wysokościowo do nowych rzędnych projektowanej nawierzchni, tak aby nawiązywały do otaczającej nawierzchni i umożliwiały spływ wód powierzchniowych.

5. ORGANIZACJA RUCHU

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie. W projekcie zostaną wytyczone zasady pierwszeństwa ruchu na skrzyżowaniach przy pomocy znaków pionowych i poziomych.

Zestawienie projektowanych znaków pokazano w projekcie stałej organizacji ruchu. Znaki pionowe należy zastosować z grupy średnich w II klasie odblaskowości. Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe.

6. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Ze względu na rodzaj inwestycji zalicza się do przedsięwzięć drogowych mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 60 przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. nr 213 poz. 1397 z późn. zm.). Dla przedmiotowej inwestycji uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach nr WOŚ-II.4210.1.2016.DK, w której stwierdzono brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.) w obszarze objętym inwestycją i w jego otoczeniu występują elementy rejestrowanej formy ochrony przyrody:

- Narwiańskie Bagna (PLH200002) – ok. 4km
- Bagienna Dolina Narwi (PLB200001) – ok. 2km
- Otulina Narwiańskiego Parku Narodowego – ok. 2 km

Ze względu na to, iż projektowana droga gminna przebiega w już istniejącym układzie drogowym oraz ma charakter wyłącznie lokalny, nie spowoduje znaczącego wzrostu obciążenia ruchem samochodowym i nie będzie stwarzała dodatkowych zagrożeń dla świata roślin i zwierząt.

Planowana inwestycja posiada wymiar lokalny i nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

6.1 Zieleń istniejąca

Na inwentaryzowanym terenie rosną drzewa o różnej wartości zdobniczej i zdrowotnej. Przebudowa drogi gminnej nie wpłynie niekorzystnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Na inwentaryzowanym terenie rosną drzewa o różnej wartości zdobniczej i zdrowotnej. Na przedmiotowym terenie przewidziano drzewa do wycinki. Inwentaryzacja drzew przewidzianych do wycinki została przedstawiona w części rysunkowej.

6.2 Zieleń projektowana

Na skarpach nasypów oraz niezagospodarowanej części pasa drogowego zostaną założone zieleńce. Nie projektuje się wykonania nasadzeń drzew oraz roślinności ozdobnej.

6.3 Hałas i spaliny

Źródłem hałasu będą przejeżdżające drogą gminną pojazdy. Wykonanie nowej nawierzchni drogi gminnej nie wpłynie na zwiększenie ruchu pojazdów ze względu na lokalny charakter drogi, a co za tym idzie nie spowoduje zwiększenia emisji hałasu w istniejącym otoczeniu.

Z uwagi na wykonanie nowej nawierzchni jezdni poziomy emisji spalin od pojazdów i hałasu nie przekroczą wartości dopuszczalnych.

6.4 Utylizacja odpadów drogowych

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, kamień, elementy drogowe, grunt z wykopów, pnie i gałęzie drzew) nie są odpadami niebezpiecznymi. Materiały pochodzące z rozbiórek stanowiące wartość użytkową, powinny być przekazane Inwestorowi. Pozostałe należy przewieźć na bazę Wykonawcy robót i poddać recyklingowi lub utylizacji.

Grunt uzyskany z wykopów w trakcie prowadzenia robót ziemnych stanie się własnością Wykonawcy i zostanie przez niego zutylizowany.

7. UWAGI

Geometria projektowanej drogi gminnej została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie. Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi jezdni zostały podane na planie.

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci infrastruktury technicznej powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Roboty wykonywane na uzbrojeniu technicznym w pasie drogowym zostaną wykonane pod nadzorem i odbiorem gestora sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci.

Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Wydziale Geodezji czy, po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycją nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

ZESPÓŁ AUTORSKI:	
BRANŻA DROGOWA:	
<u>PROJEKTOWAŁ:</u>	mgr inż. Piotr Jakubecki uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej PDL/0037/POOD/10
<u>SPRAWDZIŁ:</u>	mgr inż. Justyna Bucińska uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej PDL/0122/POOD/13