

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO ORAZ NUMER TOMU:

PROJEKT TECHNICZNY

EGZ.

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 100063L W MIEJSCOWOŚCI BUBEL GRANNA

NAZWA I ADRES INWESTORA:

GINA JANÓW PODLASKI ul. Bialska 6a 21-505 Janów Podlaski

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XXV

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

jednostka ewidencyjna 060105_2 JANÓW PODLASKI;

obręb ewid. 0002 BUBEL GRANNA:

działki nr ewid. 120; 81/1; 267/5; 81/4;

obręb ewid. 0014 NOWY PAWŁÓW:

działki nr ewid. 137;

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT BUDOWLANY
JEST USYTUOWANY:

060105_2.0002.120; 060105_2.0002.81/1; ; 060105_2.0002.267/5; 060105_2.0002.81/4; 060105_2.0014.137

AUTORZY OPRACOWANIA:

Imię i nazwisko Nr uprawnień	Funkcja	Specjalność oraz zakres opracowania	Podpis
mgr inż. Jerzy Góralski LUB/0042/POOD/05	Projektant	Drogowa – Projekt techniczny	
inż. Karol Barcal LUB/0209/POOD/05	Sprawdzający		
DATA OPRACOWANIA ORAZ SPRAWDZENIA: r. (DOTYCZY WSZYSTKICH AUTORÓW OPRACOWANIA)			

ZAŁĄCZNIK DO STRONY TYTUŁOWEJ

PROJEKT TECHNICZNY

SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY PROJEKTU BUDOWLANEGO:

Projekt zagospodarowania terenu
Projekt architektoniczno – budowlany
Projekt techniczny
Załączniki projektu budowlanego

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Lp.	Wyszczególnienie	Skala	Str./Rys.
1	2	3	4
1.	Strona tytułowa		1 ÷ 2
2.	Spis zawartości projektu		3
3.	Oświadczenie projektantów i sprawdzających		4
4.	Opis techniczny do projektu technicznego		5 ÷ 13
5.	Rysunki:		
	a) Przekroje poprzeczne ark. 1	1:100	Rys. Nr TD-1

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH:

Zgodnie z treścią *Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane*, my niżej podpisani, oświadczamy, że projekt budowlany (projekt techniczny) dla zamierzenia pn.: „Budowa drogi gminnej nr 100063L w miejscowości Bubel Granna” wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Imię i nazwisko Nr uprawnień	Funkcja	Specjalność oraz zakres opracowania	Podpis
mgr inż. Jerzy Góralski LUB/0042/POOD/05	Projektant	Drogowa – Projekt techniczny	
inż. Karol Barcal LUB/0209/POOD/05	Sprawdzający		
DATA OPRACOWANIA ORAZ SPRAWDZENIA: r. (DOTYCZY WSZYSTKICH AUTORÓW OPRACOWANIA)			

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- a) mapa do celów projektowych,
- b) uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe w terenie,
- c) obowiązujące akty prawne,
- d) dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna,
- e) *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,*
- f) *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,*
- g) *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych,*
- h) *Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,*
- i) *Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne,*
- j) *Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych,*
- k) *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody,*
- l) *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,*
- m) *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.*

1.2. Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa drogi gminnej nr 100063L w miejscowości Bubel Granna”.

Budowa obejmuje odcinek drogi publicznej zamiejskiej klasy L (lokalna) o długości 1450 mb. Początek trasy budowanego odcinka zlokalizowano w km 1+832. Koniec trasy zlokalizowano w km 3+282 na krawędzi jezdni drogi powiatowej Nr 1028L.

Celem inwestycji jest budowa konstrukcji oraz nawierzchni jezdni, a także poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

2. Stan istniejący

W stanie istniejącym droga przebiega przez tereny o przeznaczeniu rolniczym.

Obecnie przedmiotowe drogi charakteryzują się nawierzchnią gruntową. Szerokość istniejącego pasa drogowego drogi gminnej jest wystarczająca do przeprowadzenia budowy w planowanym standardzie bez konieczności przeprowadzania inwestycji w trybie przewidzianym *Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych*.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem nie występują żadne z sieci uzbrojenia terenu.

3. Elementy projektowane

3.1. Plan sytuacyjny

Przyjęte parametry techniczno – użytkowe drogi gminnej 100063L:

- a) droga zamiejska,
- b) droga jednojezdniowa dwupasowa dwukierunkowa,
- c) przekrój drogi – 1x2,
- d) kategoria drogi – gminna,
- e) klasa techniczna drogi – L (lokalna),
- f) prędkość do projektowania - 60 km/h,
- g) warstwa ścieralna wykonana w technologii betonu asfaltowego,
- h) podstawowa szerokość jezdni – 5,50 m,
- i) szerokość poboczy – 0,75 m,
- j) nawierzchnia zjazdów do dróg wewnętrznych/gminnych – bitumiczna,
- k) nawierzchnia poboczy – gruntowa z wierzchnią warstwą z kruszywa naturalnego,
- l) kategoria ruchu – KR1,
- m) pojazd miarodajny – samochód osobowy.

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa drogi gminnej nr 100063L w miejscowości Bubel Granna”.

Budowa obejmuje odcinek drogi publicznej zamiejskiej klasy L (lokalna) o długości 1450 mb. Początek trasy budowanego odcinka zlokalizowano w km 1+832. Koniec trasy zlokalizowano w km 3+282 na krawędzi jezdni drogi powiatowej Nr 1028L.

Celem inwestycji jest budowa konstrukcji oraz nawierzchni jezdni, a także poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Przyjęto przekrój dwukierunkowy 1/2. Projektowana podstawowa szerokość jezdni drogi gminnej wynosi 5,50 m.

Projekt przewiduje wykonanie zjazdów do przyległych dróg dojazdowych. Lokalizacja zjazdów wynika z przeprowadzonej analizy zapewnienia dostępu do drogi publicznej.

Przedsięwzięcie znajduje się w obszarze Parku Krajobrazowego Podlaski Przełom Bugu. Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 69 Wojewody Lubelskiego z dnia 25 listopada 2005 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Podlaski Przełom Bugu” na terenie parku zakazuje się „wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświsiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych oraz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej”. W związku z faktem, że przedmiotowa droga znajduje się w ww. obszarze, w celu minimalizacji ingerencji w otaczający teren, zrezygnowano z zastosowania rozwiązania polegającego na wykonaniu rowów odwadniających. Zdecydowano o odwodnieniu drogi poprzez zastosowanie infiltracji rozproszonej (niescentralizowanej) zgodnie z WR-D-71-1 w formie wsiąkania powierzchniowego w nieutwardzoną powierzchnię pasa drogowego. Projekt zakłada odwodnienie drogi poprzez wsiąkanie wód pochodzących z opadu atmosferycznego do gruntu w miejscu jego wystąpienia. Konstrukcja poboczy o nawierzchni z mieszanki kruszywa niezwiązanego oraz rodzaj podłoża istniejącego na obszarze inwestycji (podłoże niespoiste o dużym współczynniku filtracji) ułatwi infiltrację wód opadowych w grunt.

Realizacja inwestycji nie narusza ustaleń Art. 234 *Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne*.

3.2. Profil podłużny

Profil podłużny opracowano w skali 1:50/500 i przedstawiono w części rysunkowej opracowania „Projekt Architektoniczno-Budowlany”.

Pochylenia wypadkowe w każdym punkcie projektowanej nawierzchni zapewniają prawidłowy spływ wód z nawierzchni jezdni. Zaprojektowane spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni jezdni w każdym punkcie nawierzchni spełniają warunek minimalnego pochylenia wypadkowego 0,7%. Wody opadowe zostaną zagospodarowane w obrębie pasa drogowego.

3.3. Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne

Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne projektowanych nawierzchni wykonano w skali 1:50 i przedstawiono w części rysunkowej Projektu Architektoniczno – Budowlanego.

3.4. Odwodnienie

Zaprojektowany spadek poprzeczny jezdni oraz spadek poprzeczny pobocza zapewnią sprawny odpływ wód z nawierzchni. Wody opadowe zostaną zagospodarowane w obrębie pasa drogowego.

W myśl przepisów Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych wody opadowe lub roztopowe z innych dróg niż drogi krajowe, wojewódzkie lub powiatowe klasy G mogą być wprowadzone do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Przedsięwzięcie znajduje się w obszarze Parku Krajobrazowego Podlaski Przełom Bugu. Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 69 Wojewody Lubelskiego z dnia 25 listopada 2005 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Podlaski Przełom Bugu” na terenie parku zakazuje się „wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych oraz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej”. W związku z faktem, że przedmiotowa droga znajduje się w ww. obszarze, w celu minimalizacji ingerencji w otaczający teren, zrezygnowano z zastosowania rozwiązania polegającego na wykonaniu rowów odwadniających. Zdecydowano o odwodnieniu drogi poprzez zastosowanie infiltracji rozproszonej (niescentralizowanej) zgodnie z WR-D-71-1 w formie wsiąkania powierzchniowego w nieutwardzoną powierzchnię pasa drogowego.

Projekt zakłada odwodnienie drogi poprzez wsiąkanie wód pochodzących z opadu atmosferycznego do gruntu w miejscu jego wystąpienia. Konstrukcja poboczy o nawierzchni z mieszanki kruszywa niezwiązanego oraz rodzaj podłoża istniejącego na obszarze inwestycji (podłoże niespoiste o dużym współczynniku filtracji) ułatwi infiltrację wód opadowych w grunt.

Realizacja inwestycji nie narusza ustaleń Art. 234 *Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne*.

3.5. Roboty ziemne

Grunty z wykopów Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

Nasypy powinny spełniać wymagania normy PN-S-02205:1998.

3.6. Stała organizacja ruchu

Stała organizacja ruchu jest przedmiotem odrębnego opracowania stanowiącego integralną część niniejszej dokumentacji projektowej.

4. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

4.1. Warunki geotechniczne oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

W ramach prac projektowych wykonano „Dokumentację badań podłoża gruntowego i opinię geotechniczną”, która stanowi integralną część projektu architektoniczno – budowlanego.

Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej projektowanego poziomu posadowienia obiektu budowlanego. Istniejące podłoże nie obejmuje gruntów słabonośnych.

4.2. Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z § 4 ust. 4 *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* projektowany obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

4.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Projekt zakłada, że po wykonaniu robót budowlanych nawierzchnia jezdni będzie spełniać wymogi nośności dla kategorii ruchu KR1.

4.4. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

4.4.1. Założenia projektowe oraz uwagi ogólne dotyczące robót

W czasie robót budowlanych, niezwłocznie po odsłonięciu, wyprofilowaniu oraz zagęszczeniu podłoża gruntowego w korycie, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania (moduł odkształcenia wtórnego podłoża gruntowego). Bezwzględnie zabrania się przeprowadzania robót związanych z korytowaniem w trakcie (lub przy prawdopodobieństwie rychłego wystąpienia) niekorzystnych warunków atmosferycznych.

Ocenę nośności podłoża gruntowego należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E_2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założeniom. Wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym. W przypadkach niebudzących żadnych wątpliwości dopuszcza się zastosowanie innej metody do pośredniego wyznaczenia wartości wtórnego modułu odkształcenia E_2 np. poprzez badanie lekką płytą dynamiczną.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że parametry podłoża gruntowego określone w czasie robót są gorsze od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni to należy natychmiastowo poinformować Projektanta. Jeżeli badania kontrolne wykażą zwiększoną nośność podłoża gruntowego w stosunku do założeń projektowych, to należy przystąpić do robót związanych z układaniem warstw nawierzchni. Lepsze od założonych w projekcie parametry podłoża uzyskane po profilowaniu i zagęszczeniu podłoża nie upoważniają Wykonawcy do zmniejszenia zaprojektowanych grubości warstw.

Wykonawca do układania warstw nawierzchni powinien przystąpić natychmiast po zakończeniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża w korycie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

Grunty spoiste to grunty bardzo wrażliwe na działanie wody. Pod wpływem wód płynących ulegają rozmyciu, zaś zawilgocone uplastyczniają się. Zawilgocone grunty tego typu pod wpływem drgań wykazują cechę „pseudotiksotropii” tj. upłynniają się, tracąc swoje pierwotne własności fizyczno-mechaniczne. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego osuszeniu i / lub wykonaniu napraw przywracających pierwotną nośność.

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano w oparciu o *Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych* stanowiący załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

4.4.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni

- a) 4 cm – w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 KR 1-2 wg WT-2:2010,
- b) skropienie emulsją asfaltową szybkorozpadową C 60 B 3 ZM
dozowanie emulsji 0,4 kg/m², asfalt pozostały 0,24 kg/m²,
- c) 5 cm – w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 KR 1-2 wg WT-2:2010,
- d) skropienie emulsją asfaltową wolnorozpadową C 60 B 10 ZM/R
dozowanie emulsji 0,7 kg/m², asfalt pozostały 0,42 kg/m²,
- e) moduł odkształcenia wtórnego $E_2 \geq 130$ MPa, wskaźnik odkształcenia $I_0 = E_2 / E_1 \leq 2,2$
- f) 20 cm – podbudowa zasadnicza i wyrównanie z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 KR 1-2 wg WT-4:2010,
- g) 31 cm – w-wa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem
 $R_m = 2,5$ MPa wg PN-S-96012:1997 (mieszanie na miejscu) na podstawie opracowanej i zatwierdzonej recepty laboratoryjnej (w przypadku konieczności uwzględnić doziarnienie),
- h) istniejące podłoże gruntowe G4.

4.4.3. Konstrukcja nawierzchni poboczy

- a) 10 cm – nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 KR 1-2 wg WT-4:2010.

4.4.4. Połączenia międzywarstwowe

Projekt przewiduje wykonanie połączeń międzywarstwowych z emulsji asfaltowej.

Oczyszczenie warstwy nawierzchni przed skropieniem polega na usunięciu luźnego materiału, brudu, błota, kurzu, plam oleju itp. przy użyciu szczotek mechanicznych, a w razie potrzeby wody pod ciśnieniem i ew. absorbentów. W miejscach trudno dostępnych należy używać szczotek ręcznych. Na terenach niezabudowanych, bezpośrednio przed skropieniem warstwę nawierzchni można oczyścić przy użyciu sprężonego powietrza.

Temperatura podłoża w czasie skrapiania powinna wynosić nie mniej niż +5°C. Nie dopuszcza się wykonywania skrapiania podczas opadów atmosferycznych lub tuż przed spodziewanymi opadami. Czasookres skropienia należy tak zaplanować, aby nie wystąpiły opady atmosferyczne wcześniej niż po całkowitym rozpadzie emulsji.

Skrapianie należy wykonywać równomiernie na całej powierzchni przeznaczonej do skropienia, przy użyciu skrapiarek samochodowych, ewentualnie ciągnionych wyposażonych w rampy spryskujące oraz automatyczne systemy kontroli wydatku skropienia.

Skropione podłoże należy wyłączyć z ruchu publicznego i technologicznego przez zmianę organizacji ruchu.

Podłoże powinno być skropione z odpowiednim wyprzedzeniem przed układaniem następnej warstwy asfaltowej w celu rozpadu emulsji z wydzieleniem asfaltu i odparowania wody. O rozpadzie emulsji świadczy zmiana koloru skropionej powierzchni z brązowego na czarny.

Przed wykonaniem następnego zabiegu technologicznego należy odczekać minimum 30 minut od momentu zmiany koloru pokrytej lepiszczem warstwy na czarny.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ma prawo przeprowadzić kontrolę ilości lepiszcza użytego do skropienia według metody podanej w PN-EN 12272-1.

4.4.5. Uszczelnienie krawędzi warstw asfaltowych

Projekt zakłada wykonanie uszczelnienia bocznych krawędzi nowych warstw asfaltowych poprzez pokrycie lepiszczem – asfaltem drogowym D50/70 w ilości 4 kg/m².

5. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

Projekt zakłada układ geometryczny trasy pokrywający się z istniejącym przebiegiem drogi gminnej, co bezpośrednio nawiązuje do istniejących warunków terenu występujących wzdłuż trasy.

5.1. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych

Nie dotyczy.

5.2. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

5.3. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem

Nie dotyczy.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Projektowana inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Realizacja przedmiotowego zamierzenia budowlanego przyczyni się do skrócenia czasu dojazdu pojazdów pożarowych w przypadku wystąpienia zdarzenia na terenach przylegających do drogi oraz znajdujących się za jej zakończeniem. Elementy projektowane niniejszym opracowaniem nie wprowadzają ograniczeń w kwestii ochrony przeciwpożarowej terenów przyległych do drogi.

Opracował:

mgr inż. Jerzy Góralski