



Biuro Projektowe „PROFIL”
mgr inż. Jerzy Góralski
23-400 Biłgoraj, ul. Polna 34i
NIP 9181043063 REGON 950333200
tel. 725-124-222

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:

PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**BUDOWA CHODNIKA PRZY DRODZE POWIATOWEJ NR 2962L
W LIPINACH GÓRNYCH - LEWKACH**

NAZWA I ADRES INWESTORA:

GMINA POTOK GÓRNY
Potok Górny 116, 23-423 Potok Górny

KATEGORIA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XXV
msc. Lipiny Górne - Lewki

NAZWA JEDNOSTKI EWID., NAZWA I NUMER OBRĘBU EWID. ORAZ NUMERY
DZIAŁEK EWID. NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY:

jednostka ewidencyjna 060211_2 Potok Górny;
obręb ewid. 0004 Lipiny Górne: działka nr ewid. 1053, 2172

Egz. Nr

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Specjalność Zakres opracowania	Podpis
Projektant	mgr inż. Jerzy Góralski LUB/0042/POOD/05	specjalność: do proj. bez ograniczeń w specjalności drogowej zakres: branża drogowa	
Sprawdzający	inż. Karol Barcal LUB/0209/POOD/05		

Data opracowania i sprawdzenia: 20.12.2022 r.

SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY PROJEKTU BUDOWLANEGO:

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

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH:

Zgodnie z treścią *Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane*, my niżej podpisani, oświadczamy, że przekazana dokumentacja projektowa na: „**Budowa chodnika przy drodze powiatowej Nr 2962L w Lipinach Górnych - Lewkach**” wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i jest kompletna 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	specjalność: do proj. bez ograniczeń w specjalności drogowej zakres: branża drogowa	
inż. Karol Barcal LUB/0209/POOD/05	Sprawdzający		

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Lp.	Wyszczególnienie	Skala	Str./Rys.
1	2	3	4
1.	Strona tytułowa		1 ÷ 2
2.	Spis zawartości projektu		3
3.	Wykaz załączników – dokumentacja formalno - prawna		4
4.	Dokumentacja formalno - prawna		5 ÷ 10
5.	Opis techniczny do projektu technicznego		11 ÷ 20
6.	Rysunki branży drogowej:		
	a) Przekroje poprzeczne ark. 1	1:50	Rys. Nr PT-1.1
	b) Przekroje poprzeczne ark. 2	1:50	Rys. Nr PT-1.2
	c) Przekroje poprzeczne ark. 3	1:50	Rys. Nr PT-1.3
	d) Przekroje poprzeczne ark. 4	1:50	Rys. Nr PT-1.4
	e) Przekroje poprzeczne ark. 5	1:50	Rys. Nr PT-1.5
	f) Schemat układania nawierzchni ark. 1	1:50	Rys. Nr PT-2.1
	g) Schemat układania nawierzchni ark. 2	1:50	Rys. Nr PT-2.2
	h) Schemat układania nawierzchni ark. 3	1:50	Rys. Nr PT-2.3
	i) Schemat układania nawierzchni ark. 4	1:50	Rys. Nr PT-2.4
	j) Odwodnienie krawężnikowe	1:10/1:20/1:50	Rys. Nr PT-3
	k) Balustrada U-11a	1:20	Rys. Nr PT-4
	l) Schemat konstrukcyjny wpustu ulicznego	1:25	Rys. Nr PT-5

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW DOKUMENTACJA FORMALNO - PRAWNA

Lp.	Wyszczególnienie	Nr zał.
1	2	3
1.	Wpis do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta specjalności drogowej	1
2.	Uprawnienia budowlane projektanta specjalności drogowej	2
3.	Wpis do Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego specjalności drogowej	3
4.	Uprawnienia budowlane sprawdzającego specjalności drogowej	4



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-QIV-L3N-FD3 *

Pan Jerzy Góralski o numerze ewidencyjnym LUB/BD/0102/01
adres zamieszkania ul. Polna 34 i, 23-400 Biłgoraj
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-07 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 1 czerwca 2005 r.

LOIIB.OKK.7131/26/05

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm. /, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm. /, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm. /

Lubelska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Jerzemu Mirosławowi GÓRALSKIEMU

magistrowi inżynierowi budownictwa

urodzonemu dnia 16 lutego 1960 r. w Czemiernikach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0042/POOD/05

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogi**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący
Składu orzekającego OKK

prof. dr hab. inż. Jan Kukielka

Członek

mgr inż. Edward Wilczopolski

Członek

mgr inż. Antoni Kasztelan

Otrzymują

1. Pan Jerzy Góralski
ul. Polna 34 i
23-400 Biłgoraj
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



- 2 -

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1 i art. 13 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane w związku z § 4a ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

uprawnienia budowlane

Pana Jerzego Mirosława GÓRALSKIEGO

uprawniają do:

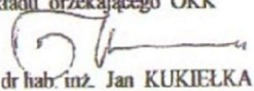
- projektowania: wszystkich dróg kołowych oraz dróg przeznaczonych do ruchu i postoju statków powietrznych, łącznie z typowymi lub powtarzalnymi mostami o długości całkowitej do 10 m i przepustami,
 - sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Zgodnie z § 5 ust. 3c w związku z ust. 2 pkt. 1 rozporządzenia Ministra gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do:

- 1/ projektowania budowli oraz budynków o kubaturze mniejszej niż 1000 m³ takich jak domy jednorodzinne, obiekty gospodarcze, inwentarskie, handlowe lub usługowe:
 - a/ nie wyższych niż 12 m nad poziomem tereny lub o wysokości do 3 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków mieszkalnych,
 - b/ zagłębionych nie więcej niż 3 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
 - c/ zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 6 m, wysięgu do 2 m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 4,8 m,
 - d/ mających konstrukcję dla której jest właściwy schemat obliczeniowy statycznie wyznaczalny lub zawierających prostoliniowe belki i płyty ciągle obliczane jednokierunkowo,
 - e/ nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 5 kN/m² a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntu, materiałów sypkich albo cieczy, sił sprężających oraz wpływów dynamicznych,
 - f/ nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej,

Przewodniczący
Składu orzekającego OKK


prof. dr hab. inż. Jan KUKIELKA



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-CCW-964-J92 *

Pan Karol Barcal o numerze ewidencyjnym LUB/BD/1804/01

adres zamieszkania ul. Radzika 12, 23-400 Biłgoraj

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-07 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



LOIBB.OKK.7131 / 56 / 05

Lublin, dnia 21 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./ oraz § 12 pkt. 1 i § 18 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 96, poz. 817/

stwierdzamy, że

Pan Karol BARCAL

inżynier budownictwa drogowego

urodzony dnia 23 września 1946 r. w Garbatce Letnisko

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0209/POOD/05

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący
Składu orzekającego OKK

prof. dr hab. inż. Jan Kukielka

Członek

mgr inż. Edward Wilczopolski

Członek

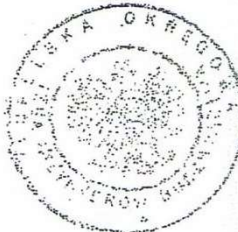
mgr inż. Antoni Kasztelan

Otrzymują:

1. Pan Karol Barcal
ul. M. Skłodowskiej 3/9
23-400 Biłgoraj

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. a/a



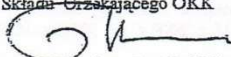
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i art.13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 3 ust. 1 i § 18 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
 1. droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 2. droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

prof. dr hab. inż. Jan Kukielka

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- a) mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- b) uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe w terenie,
- c) uzgodnienia z Inwestorem,
- d) obowiązujące akty prawne,
- e) warunki techniczne i literatura fachowa,
- f) badania polowe makroskopowe podłoża gruntowego,
- g) *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,*
- h) *Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,*
- i) *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych,*
- j) *Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,*
- k) *Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne,*
- l) *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,*
- m) *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody,*
- n) *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,*
- o) *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 chodnika przy drodze powiatowej Nr 2962L w Lipinach Górnych - Lewkach”.

Droga powiatowa Nr 2962L relacji “gr. województwa (Harasiuki) - Lipiny Dolne- Naklik” jest drogą publiczną klasy L (lokalna).

Początek trasy i robót przyjęto w km 6+086 (kilometraż zgodny z pikietażem drogi powiatowej) w pobliżu cmentarza, zaś koniec robót w km 7+898 na połączeniu projektowanego chodnika z istniejącymi miejscami postojowymi.

Długość odcinka robót wynosi 1 812 mb. Na długości tego odcinka zaprojektowano utwardzone pobocze asfaltowe o szer. 1,2 m z lewej strony o długości 274 mb oraz chodnik o szerokości 1,5-2,0 m i długości 1513 mb z mijankami.

Celem inwestycji jest zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pieszych. Budowa chodnika pozytywnie wpłynie na poprawę atrakcyjności turystycznej Gminy Potok Górny.

2. Stan istniejący

Granice zewnętrzne opracowania wyznaczają istniejące granice pasa drogowego.

Droga na odcinku objętym opracowaniem przebiega przez teren pokryty zabudową mieszkaniową jednorodzinną oraz zabudową o charakterze zagrodowym. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego chodnika sytuje się około 60 posesji.

Droga powiatowa nr 2962L, przy której usytuowany będzie chodnik ma nawierzchnię asfaltową. Szerokość istniejącej nawierzchni asfaltowej, na odcinku objętym opracowaniem, wynosi około 5,5 m. Stan techniczny nawierzchni drogi na określa się jako dobry.

Wzdłuż drogi powiatowej Nr 2962L, po jej lewej stronie zlokalizowane są rowy przydrożne.

W stanie istniejącym piesi na przedmiotowym terenie poruszają się po poboczu na zasadach ogólnych w rozumieniu przepisów o ruchu drogowym. Stwarza to niebezpieczeństwo wypadków.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie terenu:

- a) sieć elektroenergetyczna,
- b) sieć teletechniczna,
- c) sieć wodociągowa,
- d) sieć gazowa
- e) sieć kanalizacji sanitarnej.

Projektowana budowa chodnika nie stanowi zagrożenia dla powyższego uzbrojenia zarówno na etapie budowy jak i użytkowania.

Roboty budowlane w pobliżu sieci uzbrojenia terenu prowadzić sposobem ręcznym ze szczególnym zachowaniem zasad BHP. Sposób zabezpieczenia sieci uzbrojenia należy uzgodnić „na roboczo” z gestorem sieci.

3. Elementy projektowane

3.1. Warunki gruntowo – wodne

W ramach prac projektowych wykonano „Dokumentację badań podłoża gruntowego i opinię geotechniczną”, która stanowi integralną część niniejszej dokumentacji projektowej. W oparciu o wykonane badania stwierdza się, że w podłożu badanego terenu występują głównie grunty mineralne niespoiste, gleba.

Według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych na terenie inwestycji występują proste warunki w podłożu.

Podczas prac ziemnych należy chronić dno wykopu przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych.

Zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych stanowiącym Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. podłoże gruntowe w ciągu projektowanego pobocza założono jako G3.

Do celów projektowych zakłada się moduł odkształcenia wtórnego podłoża gruntowego $E_2 \geq 35$ MPa w przypadku grupy nośności G3.

3.2. Projekt zagospodarowania terenu

Przyjęte parametry techniczno użytkowe pobocza:

- a) pobocze utwardzone - nawierzchnia asfaltowa
- b) pobocze utwardzone - szerokość 1,20 m
- c) pobocze gruntowe (za utwardzonym) - szerokość 0,50 m

Przyjęte parametry techniczno – użytkowe chodnika:

- a) nawierzchnia z kostki brukowej betonowej kolorowej,
- b) szerokość chodnika – 1,50 - 2,00 m (1,66 - 2,23 m z obramowaniem)

Chodnik został zaprojektowany jako odsunięty od jezdni oraz odcinkowo przy jezdni (w miejscach przewężeń pasa drogowego lub innych przeszkód terenowych). Szerokość odsunięcia wynosi do 1,5 m. Chodnik odsunięty od jezdni posiada szerokość 1,5 m oraz mijanki o szerokości 2,0 m, a chodnik przyległy do jezdni szerokość 2,0 m. Projektowany chodnik występuje po prawej stronie jezdni drogi powiatowej.

Szerokość przejazdów przez chodnik wynosi min. 4,0 m. Przekięcie krawędzi nawierzchni przejazdu i jezdni wykonano ze skosem jako 1,5 m : 1,5 m lub zamiast skosów zastosowano wyokręglenia $R = 5$ m.

Projektowane utwardzone pobocze z betonu asfaltowego (oraz gruntowe), zlokalizowano po lewej stronie jezdni drogi powiatowej.

W obrębie istniejących przepustów pod drogą w km 6+236 oraz km 7+290 zaprojektowano balustradę U-11a.

3.3. Profil podłużny

Z uwagi na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego odstąpiono od sporządzania typowego profilu podłużnego. Niweletę projektowanego chodnika i pobocza należy wykonać w parciu o przekroje normalne niniejszego projektu i przekroje poprzeczne projektu technicznego, w odniesieniu do istniejących rzędnych krawędzi jezdni drogi powiatowej.

3.4. Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne

Przekroje normalne projektowanych nawierzchni wykonano w skali 1:50 i przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

3.5. Konstrukcja nawierzchni

3.5.1. 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.

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.

3.5.2. Konstrukcja nawierzchni chodnika

- a) 6 cm – kostka brukowa betonowa Holland, kolorowa bez faz,,
wg PN-EN 1338 z 2005 r.,
- b) 5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- c) 12 cm – podbudowa zasadnicza z chudego betonu 9 MPa
wg PN-S-96013:1997,
- d) 15 cm – nasyp z kruszywa 0/2 f_7 zagęszczonego do $I_s=0,97$
- e) podłoże gruntowe lub nasyp wg PN-S-02205.

3.5.3. Konstrukcja nawierzchni przejazdu przez chodnik

- a) 8 cm – kostka brukowa betonowa Holland, kolorowa bez faz
wg PN-EN 1338 z 2005 r.,
- b) 5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- c) 16 cm – podbudowa zasadnicza z chudego betonu 9 MPa
wg PN-S-96013:1997,
- d) 15 cm – nasyp z kruszywa 0/2 f_7 zagęszczonego do $I_s=0,97$
- e) podłoże gruntowe lub nasyp wg PN-S-02205.

3.5.4. Konstrukcja nawierzchni utwardzonego pobocza

- a) 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 KR1-2 wg WT-2:2010
- b) skropienie emulsją asfaltową szybko rozpadową C 60 B 3 ZM dozowanie emulsji 0,4 kg/m² asfalt pozostały 0,24 kg/m²
- c) 5 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 dla KR1-2 wg WT-2:2010
- d) skropienie emulsją asfaltową wolno rozpadową 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
- f) 20 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 KR1-2 wg WT-4:2010
- g) 22 cm - warstwa mrozoochronna z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{1,5/2}
- h) podłoże gruntowe G3 (moduł odkształcenia wtórnego $E_2 \geq 35$ MPa)

3.5.5. Deklarowane właściwości użytkowe kostek brukowych

Wszystkie stosowane wyroby powinny być zgodne z normą PN-EN 1338. Stosowane wyroby powinny posiadać deklarowane właściwości użytkowe zgodne z poniższą tabelą:

L.p.	Właściwość	Oznaczenie
1.	2	3
1.	Odporność na warunki atmosferyczne	D
2.	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	zgodna
3.	Odporność na ścieranie	I
4.	Odporność na poślizg	zadowalająca

3.5.6. Połączenia technologiczne w warstwach asfaltowych

Do uszczelniania wszelkich połączeń technologicznych należy używać samoprzylepnych taśm topliwych. Wymaganie to dotyczy wszystkich robót bitumicznych wykonywanych w ramach całej inwestycji.

3.5.7. Połączenia międzywarstwowe

Projekt przewiduje wykonanie połączeń międzywarstwowych z emulsji asfaltowej.

Warstwy asfaltowe należy skropić emulsją szybkorozpadową C 60 B 3 ZM wg PN-EN 13808:2010 w ilości 0,24 kg/m² pozostałego lepiszcza (dozowanie emulsji 0,4 kg/m²).

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.

3.5.8. 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.

3.6. Obramowania

Do elementów tych zaliczają się krawężniki uliczne betonowe 15x30 cm, obrzeża betonowe 8x30 cm jednostronnie fazowane, krawężniki drogowe (oporniki) betonowe 12x25 cm jednostronnie fazowane.

Wszystkie te elementy należy posadzić na ławie z oporem z betonu klasy C12/15. Wymiary ław oporowych pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania. Lokalizację poszczególnych obramowań wskazano na Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Obniżenie światła krawężnika z 12 cm do 2 cm należy wykonywać na długości 2 m (odcinek zejściowy i wejściowy).

Nie dopuszcza się wypełniania ewentualnych otworów powstałych wskutek odprysków zaprawą cementową. Bezwzględnie nie należy wypełniać spoin („fug”) obramowań. Zaleca się stosowanie obramowań wyposażonych w odstępniki dystansowe. Powierzchnia wyrobów nie powinna wykazywać defektów takich jak rysy i odpryski.

3.6.1. Deklarowane właściwości użytkowe krawężników i obrzeży

Wszystkie stosowane wyroby powinny być zgodne z normą PN-EN 1340:2004 oraz poprawką do normy PN-EN 1340:2004/AC:2007. Stosowane wyroby powinny posiadać deklarowane właściwości użytkowe zgodne z tabelą:

L.p.	Właściwość	Oznaczenie
1.	2	3
1.	Nasiąkliwość	B
2.	Odporność na zamrażanie / rozmrażanie z udziałem soli odladzających	D
3.	Wytrzymałość na zginanie	T (5,0 MPa)
4.	Odporność na ścieranie	I
5.	Odporność na poślizg	zadowalająca

Powierzchnia wyrobów nie powinna wykazywać defektów takich jak rysy i odpryski.

3.7. Odwodnienie

Wzdłuż projektowanego pobocza w km od 6+086 do 6+360, przewiduje się konserwację istniejącego rowu przydrożnego.

W miejscu lokalnego minimum wysokościowego terenu zaprojektowano odwodnienie drogi poprzez odprowadzenie wody zebranej do wpustu z osadnikiem do przeciwnieległego rowu przydrożnego za pomocą przykanalika. W celach odwodnieniowych zastosowano również odwodnienia krawężnikowe.

Odwodnienie drogi będzie realizowane poprzez wsiąkanie wód opadowych i roztopowych w obrębie projektowanych pasów zieleni lub istniejących rowów przydrożnych.

3.8. Balustrady U-11a

Na odcinkach o dużej różnicy wysokości pomiędzy chodnikiem, a rowem przydrożnym zaprojektowano balustrady U-11a. Lokalizację balustrad wskazano na Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Balustrady powinny być wykonane jako rurowe, ocynkowane ogniowo, kolor szary (ocynk). Poszczególne segmenty powinny mieć długość 2,00 m lub 2,50 m. Górna krawędź balustrady powinna być wyniesiona na wysokość 1,10 m w stosunku do projektowanych nawierzchni.

Szczegół wykonania i montażu balustrady pokazano w części rysunkowej.

3.9. Sposób układania elementów nawierzchni

Sposób układania elementów nawierzchni został zdefiniowany w części rysunkowej niniejszego opracowania. Sposób układania w miejscach niezdefiniowanych w części rysunkowej należy wykonywać analogicznie.

3.10. Roboty ziemne

W pierwszej kolejności przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy usunąć całość nienośnych gruntów organicznych. Przyjęto średnią grubość istniejącej warstwy ziemi organicznej 30 cm. Grunt ten nie nadaje się do wykorzystania z punktu widzenia celu budowlanego.

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

Roboty ziemne obliczono metodą analityczną oraz metodą przekrojów poprzecznych i zestawiono w tabeli stanowiącej załącznik do Przedmiaru Robót. Przekroje poprzeczne zamieszczono w części rysunkowej.

3.11. Roboty wykończeniowe

W ramach robót wykończeniowych należy skarpy wyplantować, a następnie rozścielić uprzednio zdjęty humus na skarpy, pobocza gruntowe, zieleńce (gr. 10 cm) i obsiać mieszanką traw (zgodnie z zaznaczonym obszarem na rysunku PZT-2.1 - PZT-2.5). Powierzchnie plantowania skarp obliczono analitycznie i metodą przekrojów poprzecznych i zestawiono w tabeli stanowiącej załącznik do Przedmiaru Robót.

4. Postanowienia końcowe

1. Całość robót należy odebrać zgodnie z postanowieniami „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” będącej załącznikiem do niniejszej dokumentacji projektowej.
2. Postanowienia niniejszego opracowania mają charakter nadrzędny w stosunku do „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych”.
3. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami STWiORB na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
4. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Badania będą przeprowadzane przez niezależne laboratorium.
5. Materiały takie jak kostka brukowa betonowa, krawężniki, obrzeża nie mogą posiadać na powierzchni żadnych mikropęknięć i uszkodzeń mechanicznych.
6. Zabronione jest układanie kostek brukowych betonowych inaczej niż to określono w szczegółach projektowych.
7. Wyklucza się wykonywanie mieszanki betonowej na budowie poprzez mieszanie w betoniarce. Mieszanka betonowa musi być dostarczona z wytwórni.

Opracował:

mgr inż. Jerzy Góralski