

Nr umowy:  
WIM/113/2019  
z dn. 8.11.2019

Inwestor:



**Skarb Państwa**  
**Gmina Miasto Świnoujście**  
ul. Wojska Polskiego 1/5  
72-600 Świnoujście

Jednostka projektowa:



**IVIA S.A.**  
Siedziba spółki:  
Al. W. Roździeńskiego 91, 40-203 Katowice  
Biuro w Czechowicach - Dziedzicach:  
ul. Kasprowicza 46, 43-502 Czechowice - Dziedzice

Rodzaj opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Zamierzenie budowlane:	<b>„Sprawny i przyjazny środowisku dostęp do infrastruktury portu w Świnoujściu – etap I” – Część I</b> Zadanie nr 3a. Przebudowa drogi powiatowej (ul. Ludzi Morza)	
Nr tomu/ Przedmiot Opracowania:	<b>II</b>	<b>BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO</b>
Adres budowli:	województwo zachodniopomorskie powiat M. Świnoujście, gmina M. Świnoujście, miasto Świnoujście	
Kategoria obiektu budowlanego:	IV, XXV	
Nr ewidencyjne działek:	Numery działek zawarto w TOMIE I PZT	
	Podpisy projektantów znajdują się na stronie 2	

**BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO**

---

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień specjalność	Podpisy
Główny Projektant:	inż. Krzysztof PACH	SLK/0171/POOD/06, drogowa	 03.2021
Projektant:	mgr inż. Michał DURAJ	SLK/5369/POOD/14, drogowa	 03.2021
Sprawdził:	mgr inż. Dawid CHMIELIK	SLK/7343/PWBD/17, drogowa	 03.2021

## SPIS ZAWARTOŚCI

### BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO

### BRANŻA DROGOWA – TOM II

Wyszczególnienie	Nr strony	
<b>CZĘŚĆ OPISOWA – zawartość</b>		
<b>OŚWIADCZENIE</b> <b>OPIS TECHNICZNY:</b> 1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego(...). 2. W stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych – zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9 (...). 3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego(...). 4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego (...). 5. W stosunku do obiektu budowlanego użyteczności publicznej (...). 6. W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego (...). 7. W stosunku do obiektu budowlanego liniowego (...). 8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (...). 9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji (...). 10. Charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami dotyczącymi (...). 11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu (...). 12. W stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m <sup>2</sup> , określonej zgodnie (...). 13. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach (...).	4 5-23	
<b>UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PIIB</b>	24-31	
<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA – spis rysunków</b>		<b>Nr rys.</b>
Orientacja		D1
Plan sytuacyjny		D2.1
Profil podłużny – ul. Ludzi Morza		D3.1
Przekroje typowe		D4.1

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane oświadczamy, że projekt budowlany budowy układu drogowego dla zadania:

**„Sprawny i przyjazny środowisku dostęp do infrastruktury portu w Świnoujściu  
– etap 1” Część I:**

**Zadanie nr 3a.** Przebudowa drogi powiatowej (ul. Ludzi Morza) pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Barlickiego i nowoprojektowaną drogą (tzw. obwodnicą Bazy Las) – Odcinek północny od ul. Barlickiego do ul. Norweskiej o długości ok. 220m.

Został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Projekt został sprawdzony.

Jednocześnie informujemy, że projekt został wykonany zgodnie z decyzją nr 17/2018 o środowiskowych uwarunkowaniach znak WONS-OŚ.4210.15.2016.AT.36 z dnia 11.05.2018r. wydaną przez RDOŚ w Szczecinie.

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień specjalność	Podpisy
Główny Projektant:	inż. Krzysztof PACH	SLK/0171/POOD/06, drogowa	 03.2021
Projektant:	mgr inż. Michał DURAJ	SLK/5369/POOD/14, drogowa	 03.2021
Sprawdził:	mgr inż. Dawid CHMIELIK	SLK/7343/PWBD/17, drogowa	 03.2021

## OPIS TECHNICZNY

Dokumentację projektową należy odczytywać w całości. Treść rysunku technicznego wchodzącego w skład Dokumentacji projektowej jest zgodna z jego metryką. Inne obiekty pokazane na tym rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie. Rysunek należy interpretować w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami Dokumentacji projektowej. Dokumentację projektową sporządzono na aktualnej mapie do celów projektowych. Przed przystąpieniem do robót drogowych Wykonawca zobowiązany jest wykonać pomiar kontrolny dowiązania sytuacyjnego i wysokościowego oraz zweryfikować aktualność mapy do celów projektowych, a ewentualne zmiany powinny być bezzwłocznie przekazane do projektanta. Naniesiona lokalizacja obiektów i urządzeń podziemnych jest orientacyjna. Nie wyklucza się istnienia innej niezinventaryzowanej infrastruktury terenu. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu z Dokumentacji Projektowej.

1. *Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji*

### 1.1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany budowy i przebudowy układu drogowego dla inwestycji pn.: „**Sprawny i przyjazny środowisku dostęp do infrastruktury portu w Świnoujściu – etap 1**” Część I:

Zadanie nr 3a. Przebudowa drogi powiatowej (ul. Ludzi Morza) pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Barlickiego i nowoprojektowaną drogą (tzw. obwodnicą Bazy Las) – Odcinek północny od ul. Barlickiego do ul. Norweskiej o długości ok. 220m.

***Inwestycja realizowana jest na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tj. Dz. U. 2020, poz. 1363, tekst jednolity)***

Celem inwestycji jest zapewnienie sprawnego i bezpiecznego oraz jak najmniej uciążliwego dla mieszkańców i innych użytkowników dróg, dojazdu od strony lądu do terenów portu w Świnoujściu, zarówno tych obecnie funkcjonujących jak i planowanych do zrealizowania. Stan techniczny dróg publicznych, po których obecnie poruszają się m.in. pojazdy o znacznym ciężarze przewożące ładunki z i do portu jest niezadowalający i systematycznie ulega pogorszeniu. W większości drogi prowadzące do portu są drogami kategorii powiatowej i gminnej i nie posiadają parametrów nośności odpowiednich dla ruchu ciężkiego. Są przystosowane do poruszania się pojazdów o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi do 8 ton, konieczne natomiast jest osiągnięcie nośności dróg 11,5 tony/oś (jak dla dróg krajowych).

Efektem realizacji przedsięwzięcia będzie przede wszystkim poprawa systemu komunikacyjnego, zwiększenie komfortu podróży, usprawnienie ruchu turystycznego oraz korzyści ekonomiczne w skali regionalnej i ponadregionalnej.

## **1.2. Lokalizacja zadania**

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie zachodniopomorskim, powiecie i gminie M. Świnoujście, w granicach administracyjnych miasta Świnoujście.

## **1.3. Zakres opracowania obejmuje:**

### **Zadanie nr 3a**

- Roboty drogowe
  - rozbiórkę istniejącej nawierzchni drogowej oraz pozostałych elementów korpusu drogowego,
  - budowę nowej nawierzchni drogi oraz korpusu drogowego,
  - przebudowę nawierzchni jezdni, wszystkich skrzyżowań i zjazdów,
  - budowę ścieżki rowerowej,
  - budowę i przebudowę chodników,
  - roboty wykończeniowe i porządkowe zarówno w pasie drogowym jak i poza nim na działkach przyległych - naruszonych przez Wykonawcę w trakcie realizacji robót,
- Oświetlenie,
  - demontaż istniejącego oświetlenia,
  - wykonanie oświetlenia ulicznego z oprawami typu LED,
- Urządzenia BRD
  - wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- Przebudowa istniejącej infrastruktury technicznej

Zabezpieczenie i przebudowa istniejących urządzeń obcych zgodnie z podanymi warunkami technicznymi ich właścicieli:

- linie elektroenergetyczne,
- linie teletechniczne,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- Zieleni
  - wycinkę drzew i krzewów kolidujących i w złym stanie,
  - nasadzenia rekompensacyjne.

## **1.4. Kolejność realizacji obiektów**

W ramach opracowywanej dokumentacji projektowej przyjęto następującą kolejność realizacji obiektów:

- roboty przygotowawcze,

## **BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO**

---

- roboty ziemne,
- odwodnienie korpusu drogowego,
- budowa sieci,
- podbudowy,
- nawierzchnie,
- roboty wykończeniowe.

W ramach robót przygotowawczych wykonać należy:

- wprowadzenie czasowej organizacji ruchu,
- roboty pomiarowe, oznakowanie terenu budowy (wyznaczenie stref prowadzenia robót i oddzielenie ich od ruchu osób postronnych),
- prace inwentaryzacyjne elementów istniejącego zagospodarowania i ich zabezpieczenie,
- wytyczenie objazdów lub obszarów ograniczeń w ruchu dla ruchu samochodowego, oznakowanie obszaru prowadzenia prac,
- organizacja zaplecza wykonawcy,
- wykonanie przekopów kontrolnych i identyfikacja sieci uzbrojenia podziemnego.

W ramach robót wykończeniowych należy:

- umocnienie powierzchniowe skarp,
- umocnienie poboczy,
- wywóz nadmiaru gruntu pochodzącego z wykopów,
- roboty porządkowe zarówno w pasie drogowym jak i poza nim na działkach przyległych – naruszonych przez Wykonawcę w trakcie realizacji robót.

### **1.5. Dokumentacja formalno-prawna**

Projekt budowlany wykonano zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 1333 )) oraz m.in.

1. Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2068),
2. Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji ministra środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2020, poz. 283, 284, 322, 471, 1378),
3. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2020, poz. 1363),
4. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020, poz. 1219, 1378, 1565),
5. Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j.: Dz.U. 2020, poz. 310, 284, 695, 782, 875, 1378),

## **BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO**

---

6. Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016, poz. 124),
7. Rozporządzeniem Ministra, Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 463),
8. Zgodnie z Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **1.6. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania są:

- TOM III: Opis przedmiotu zamówienia dla zadania inwestycyjnego pn.: „Sprawny i przyjazny środowisku dostęp do infrastruktury portu w Świnoujściu – etap I”
- Umowa WIM 113/2019 z dnia 08.11.2019r. zawarta pomiędzy Inwestorem tj. Skarb Państwa Gmina Miasto Świnoujście, ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście, a Projektantem tj. IVIA S.A., Al. W. Roździeńskiego 91, 40-203 Katowice, biuro w Czechowicach – Dziedzicach: ul. Kasprowicza 46, 43-502 Czechowice – Dziedzice.

### **1.7. Mapa sytuacyjno - wysokościowa**

Opracowanie planu sytuacyjnego oparto o zaktualizowaną mapę do celów projektowych wykonaną przez firmę Geox Pomiary Usługi Geodezyjne inż. Jarogniew Ciołek, Ostrowice 59, 72-510 Wolin.

### **1.8. Studia i plany**

W gminie M. Świnoujście w obszarze objętym opracowaniem obowiązuje uchwalone Uchwałą Nr LXVII/442/2002 Rady Miasta Świnoujścia z dnia 5 lipca 2002 roku Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Świnoujścia z późn. zmianami. Kontynuowanie modernizacji głównych ulic dojazdowych do miasta (ze względu na ich zły stan techniczny) oraz wymaganie rozbudowy oraz modernizacji dróg dojazdowych do poszczególnych obszarów portu zawarto we wspomnianym dokumencie.

Na obszarze inwestycji obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- MPZP dla Obszaru V (rejon ul. Ku Morzu I) zatwierdzone Uchwałą Rady Miasta Świnoujścia Nr XXIV/203/2007 z dnia 13 września 2007r.,
- MPZP dla Obszaru V (rejon ul. Ku Morzu II) zatwierdzone Uchwałą Rady Miasta Świnoujścia Nr LII/401/2014 z dnia 27 marca 2014r.,

### **1.9. Decyzja środowiskowa**

Projekt został wykonany zgodnie z warunkami określonymi w decyzji nr 17/2018 o środowiskowych uwarunkowaniach znak WONS-OŚ.4210.15.2016.AT.36 z dnia 11.05.2018r. wydanej przez RDOŚ w Szczecinie.

### 1.10. Dokumentacja geotechniczna i hydrogeologiczna

Dla określenia warunków geologiczno – inżynierskich w podłożu przedmiotowej inwestycji sporządzono Dokumentację geologiczno – inżynierską. Opracowanie to wykonała firma Geoprojekt Szczecin Sp. z o.o., ul. Tartaczna 9, 70-893 Szczecin.

### 1.11. Parametry techniczne projektowanych dróg

#### Zadanie nr 3a

- Droga powiatowa (ul. Ludzi Morza):

- klasa drogi: zbiorcza (Z),
- prędkość projektowa – 50km/h,
- szerokość jezdni: 6,00m,
- szerokość chodników: 2,00m,
- szerokość ścieżki rowerowej: 2,50m,
- kategoria ruchu: KR4,
- obciążenie: 115kN/oś.

Przyjęto przekrój uliczny o szerokości jezdni 6,00m z obustronnym krawężnikiem betonowym o wymiarach 20x30cm i obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30cm.

2. W stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych – zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9, z uwzględnieniem następujących zasad:

- a) przez lokal mieszkalny należy rozumieć wydzielone trwałymi ścianami w obrębie budynku pomieszczenie lub zespół pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które wraz z pomieszczeniami pomocniczymi służą zaspokajaniu ich potrzeb mieszkaniowych
- b) powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m – w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

3. Formę architektoniczną i funkcję obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy

### 3.1. Zagospodarowanie terenu

Przy planowaniu przestrzennym dróg (rozwiązań wysokościowych) uwzględniono istniejące zagospodarowanie terenu obejmujące zwłaszcza funkcjonujący układ komunikacyjny oraz tereny sąsiednie. Przedmiotowa inwestycja została zaprojektowana

w ścisłym powiązaniu z przyległym terenem w sposób minimalizujący wpływ na otaczający krajobraz.

### **Zadanie nr 3a**

#### **Istniejące zagospodarowanie terenu**

Przebudowywana ul. Ludzi Morza przebiega po istniejącym śladzie kierując się w stronę południowo – wschodnią. Teren otaczający ul. Ludzi Morza zabudowany jest po prawej stronie budynkami Straży Pożarnej, stacji benzynowej oraz domami jednorodzinnymi, a po lewej stronie kompleksem sportowym OSiR Warszów. Ulica Ludzi Morza swój początek ma w miejscu skrzyżowania z przebudowywaną ul. Barlickiego (zadanie nr 1).

W stanie istniejącym ul. Ludzi Morza posiada jezdnię bitumiczną szerokości ok. 7,00m w złym lub przeciętnym stanie technicznym. Na całym odcinku zadania nr 3a (od ul. Barlickiego do ul. Norweskiej) po obu stronach ulicy zlokalizowane są chodniki o nawierzchni z płyt betonowych. W ciągu ul. Ludzi Morza znajdują się zjazdy indywidualne oraz publiczne, skrzyżowania z drogami bocznymi, a także dwa przystanki autobusowe.

W bezpośrednim sąsiedztwie jezdni znajdują się liczne sieci infrastruktury technicznej oraz pojedynczo rosnące drzewa. Ulica na przebudowywanym odcinku odwadniana jest za pomocą wpustów deszczowych. Po wschodniej stronie ulicy występują latarnie oświetleniowe.

W swoim przebiegu na długości zadania nr 3a ul. Ludzi Morza krzyżuje się na początku opracowania z ul. Barlickiego (zadanie 1), ul. Łąkową oraz ul. Norweską.

#### **Projektowane zagospodarowanie terenu**

Na ul. Ludzi Morza zaprojektowano jezdnię o nawierzchni bitumicznej szerokości 6,00m. Przewidziano przekrój uliczny z obustronnym krawężnikiem ze ścieżką rowerową szerokości 2,50m oraz chodnikiem szerokości 2,00m po wschodniej stronie ulicy i chodnikiem szerokości 2,00m po zachodniej stronie ulicy. Wzdłuż wschodniej krawędzi jezdni zaprojektowano oświetlenie z oprawami typu LED. W jezdni zaprojektowano wpusty deszczowe. W projekcie zaplanowano również przystanek autobusowy w km ok. 0+185 (strona zachodnia) oraz w km ok. 0+130 (strona wschodnia). Zaprojektowano skrzyżowania z ul. Łąkową oraz ul. Norweską, a także zjazdy do przylegających do inwestycji nieruchomości (w miejscu zjazdów istniejących). Na odcinku od km ok. 0+080 do km 0+120 zaprojektowano rezerwę terenu pod przyszłą budowę miejsc parkingowych. Od km ok. 0+010 do km ok. 0+140 po lewej stronie za ścieżką rowerową oraz chodnikiem zaprojektowano rowy otwarte chłonne.

#### **Komunikacja miejska**

Na ul. Ludzi Morza nie występuje komunikacja miejska.

### **3.2. Skrzyżowania z drogami bocznymi**

W ramach projektu przewidziana została przebudowa istniejących skrzyżowań w niezbędnym zakresie. Parametry dróg bocznych w obrębie przebudowywanych ulic zestawiono w poniższych tabelach.

Tabela 2. Parametry dróg bocznych w obrębie zadania 3a

Lp	Nazwa drogi (kilometraż)	Strona przebud. drogi	Klasa techniczna	Kategoria drogi	Parametry przekroju w miejscu skrzyżowania
1.	ul. Barlickiego (0+000)	-	Z	powiatowa	Droga jednojezdniowa o nawierzchni asfaltowej z jednostronną ścieżką pieszo-rowerową.
2.	ul. Łąkowa (ok. 0+159)	prawa	L	gminna	Droga jednojezdniowa o nawierzchni z płyt betonowych z obustronnym chodnikiem i pasem zieleni oddzielającym chodnik po jednej stronie jezdni.
3.	ul. Norweska (ok. 0+211)	lewa	D	gminna	Droga jednojezdniowa o nawierzchni z kruszywa z jednostronnym chodnikiem oddzielonym od jezdni pasem zieleni.

### 3.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

#### a) Stała organizacja ruchu

W projekcie stałej organizacji ruchu (nie wchodzącym w skład projektu budowlanego) przewiduje się objęcie oznakowaniem pionowym i poziomym wszystkich elementów projektowanych dróg publicznych.

Projekt docelowej organizacji ruchu został sporządzony w oparciu o warunki wynikające z zapisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.12.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach” (Dz. U. 220 poz. 2181 ze zm.).

Projekt uwzględnia zastosowanie następujących elementów organizacji ruchu:

- oznakowanie poziome grubowarstwowe,
- oznakowanie pionowe – średnie (S) na odcinkach dróg powiatowych i drogi krajowej, małe (M) na drogach gminnych,
- tablice i znaki typu E.

#### b) Ogrodzenia i bramy wjazdowe

Nie występują.

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych

## BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO

*i zewnętrznych przegród budowlanych; w przypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu.*

### 4.1. Kategoria ruchu

Dokonano klasyfikacji ruchu projektowego poprzez określenie kategorii ruchu:

- a) ul. Ludzi Morza
  - kategoria ruchu KR4,
  - rodzaj nawierzchni – bitumiczna,
  - zakładana trwałość konstrukcji nawierzchni (okres projektowy) – 20lat,
  - dopuszczalne obciążenie nawierzchni – 115kN/oś,

### 4.2. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

Dla poszczególnych dróg oraz innych elementów infrastruktury przyjęto konstrukcje nawierzchni jak niżej.

grupa nośności				Ul. Barlickiego
G1	G2	G3	G4	Ul. Ludzi Morza
grubość [cm] E <sub>2</sub> [MPa] na spodzie warstwy				warstwa
TYP A1				
4	4	4	4	warstwa ścierna z SMA 11 S
6	6	6	6	warstwa wiążąca z AC 16 W
10	10	10	10	podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P
↓ ≥ 160	↓ ≥ 160	↓ ≥ 160	↓ ≥ 160	
20	20	20	20	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/13</sub> o uziarnieniu 0/31,5
↓ ≥ 100	↓ ≥ 100	↓ ≥ 100	↓ ≥ 100	
TYP 9				
22	28	28	28	Warstwa mrozochronna z mieszaniny niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR≥35%; o ile to konieczne warstwa mrozochronna pełni funkcję warstwy odsączającej o k <sub>10</sub> ≥ 8m/dobę
↓ ≥ 80	↓ ≥ 50	↓ ≥ 50	↓ ≥ 50	
-	-	20	25	warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwami hydraulicznymi
		↓ ≥ 35	↓ ≥ 25	
62	68	88	93	łącna grubość konstrukcji
-	44	52	60	minimalna grubość konstrukcji ze względu na przemarzanie, wymagana w przypadku występowania w podłożu gruntów wątpliwych i wysadzinowych
1) W przypadku pełnienia przez warstwę ulepszanego podłoża, dodatkowej funkcji warstwy odsączającej, wymagany dodatkowy parametr k <sub>10</sub> ≥ 8 m/d.				

## BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO

Konstrukcja ścieżki rowerowej	
grubość, cm	warstwa
3	warstwa ścieralna AC 5 S lub AC 8 S
3	Warstwa profilująca AC 8 S
15*	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> o uziarnieniu 0/31,5
15**	warstwa ulepszanego podłoża z z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR≥20%; o funkcji warstwy odsączającej o k <sub>10</sub> ≥ 8m/dobę
<b>Min. 21</b>	<b>łącznie grubość konstrukcji</b>
<p>*w przypadku przecięcia drogi rowerowej ze zjazdem indywidualnym podbudowę ścieżki rowerowej należy wykonać z materiału jak dla konstrukcji zjazdów o grubości minimalnej odpowiadającej grubości podbudowy zjazdów zachowując projektowaną niweletę ścieżki rowerowej,</p> <p>**Warstwę ulepszanego podłoża należy zabudować w przypadku gdy konieczne jest zastosowanie warstwy odsączającej</p>	

Konstrukcja chodnika	
grubość, cm	warstwa
8	kostka brukowa betonowa
3	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
10*	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C <sub>50/30</sub> o uziarnieniu 0/31,5
15**	warstwa ulepszanego podłoża z z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR≥20%; o funkcji warstwy odsączającej o k <sub>10</sub> ≥ 8m/dobę
<b>Min. 21</b>	<b>łącznie grubość konstrukcji</b>
<p>*w przypadku przecięcia drogi rowerowej ze zjazdem indywidualnym podbudowę ścieżki rowerowej należy wykonać z materiału jak dla konstrukcji zjazdów o grubości minimalnej odpowiadającej grubości podbudowy zjazdów zachowując projektowaną niweletę ścieżki rowerowej,</p> <p>**Warstwę ulepszanego podłoża należy zabudować w przypadku gdy konieczne jest zastosowanie warstwy odsączającej</p>	

grupa nośności				Zjazdy publiczne i indywidualne z kostki
G1	G2	G3	G4	Konstrukcja chodnika usytuowanego bezpośrednio przy jezdni
grubość, cm				Miejsca postojowe dla samochodów osobowych
8	8	8	8	kostka brukowa betonowa
3	3	3	3	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
20	20	20	20	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>40/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5
15*	15*	15	20	Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR≥20%; o funkcji warstwy odsączającej o k <sub>10</sub> ≥ 8m/dobę
<b>Min. 31</b>	<b>Min. 31</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>łącznie grubość konstrukcji</b>
* Warstwę ulepszanego podłoża należy zabudować w przypadku gdy konieczne jest zastosowanie warstwy odsączającej				

Roboty ziemne wykonać zgodnie z wymogami normy PN-S-02250. Drogi samochodowe, roboty ziemne.

#### **4.3. Kategoria geotechniczna**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, (Dz. U. poz. 463) przedmiotową inwestycję zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

#### **4.4. Warunki gruntowo- wodne, morfologia i zagadnienia środowiskowe**

Pod względem geograficznym (Kondracki, 2009) obszar inwestycji znajduje się w:

- Megaregionie: Pozaalpejska Europa Środkowa
- Prowincji: Niż Środkowoeuropejski
- Podprowincji: Pobrzeża Południowobałtyckie
- Makroregionie: Pobrzeże Szczecińskie
- Mezoregionie: Uznam i Wolin
- Mikroregion: Brama Świny.

Według danych dostępnych w Systemie Oslony Przeciwoosuwiskowej dla terenu gminy Miasto Świnoujście obszar inwestycji znajduje się poza terenem zagrożonym ruchami masowymi ziemi oraz poza terenem czynnych osuwisk.

Wody powierzchniowe zlokalizowane najbliżej terenu inwestycji to południowo-wschodnia część Morza Bałtyckiego, czyli Zatoka Pomorska oraz rzeka Świna, a także inne ciek i rowy melioracyjne. Najważniejszym dla omawianego terenu elementami hydrograficznymi są rzeka Świna i Morze Bałtyckie. Zwierciadło wód gruntowych układu się zwykle (poza okresami „cofki”) nieco powyżej lustra wody w Świnie. Przebudowywane drogi w całości przebiegają przez obszar jednostki hydrogeologicznej 2aQII (czwartorzędowe piętro wodonośne).

Z analizy Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (arkusz 112-Świnoujście, 113-Międzyzdroje) wynika, że podłoże inwestycji zbudowane jest z osadów czwartorzędowych wieku heloceńskiego.

Ze względu na występowanie w podłożu warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie można stwierdzić, że model geologiczny w rejonie przedmiotowej inwestycji jest prosty, zaś warunki złożone, ze względu na występowanie nasypów o miąższości ok. 1,00-1,50m.

Zgodnie z podziałem kraju na 172 jednolite części wód podziemnych rozpatrywany obszar leży na terenie JCWP nr 1 – PLGW60001:

- Dorzecze: Odry
- Region wodny: Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
- Główna zlewnia: Cieśnina Świna, Ognica, Wielka Struga, Dopływ z Krasiboru, Rzecki Nurt, Kanał Piastowski, Dopływ z polderu Osiecz
- Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995): V - pomorski

## **BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO**

---

Rejon inwestycji znajduje się niemal w całości na terenie obszaru Natura 2000 specjalnej ochrony siedlisk „Wolin i Uznam” PLH320019. Jedynie rejon dzielnicy Świnoujście Warszów i dalej na zachód nie znajduje się w obszarze ochrony 2000.

*5. W stosunku do obiektu budowlanego użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego – sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich*

Warunki przystosowania projektowanej inwestycji dla osób niepełnosprawnych zostały zapewnione poprzez zastosowanie:

- kostki „integracyjnej” w pobliżu przejść dla pieszych, która poprzez swoją odmienną fakturę (chropowatość) oraz kolor (żółty) pozwala na zidentyfikowanie lokalizacji przejścia przez osoby niewidome lub słabo widzące; wzdłuż krawężnika w 3 rzędach o łącznej szerokości 0,60 m oraz dodatkowo przy przejściach dla pieszych porzecznie w 2 rzędach o łącznej szerokości 0,40 m
- obniżonego do 0 cm krawężnika na przejściach dla pieszych i przejazdach rowerowych
- maksymalnych pochyleń podłużnych na chodnikach do 6%
- wykształcenie ramp przy obniżeniu chodnika w rejonie przejść dla pieszych i zjazdów o pochyleniu podłużnym nie przekraczającym 5%. W przypadku kiedy odległość między zjazdami wynosi mniej niż 5,0 m chodnik powinien być prowadzony w poziomie tych zjazdów

*6. W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego (lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi*

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

*7. W stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczne – instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych*

### **7.1. Ukształtowanie drogi wysokościowe oraz w planie**

Z uwagi na fakt, że inwestycja polega na przebudowie istniejących dróg niweleta trasy jest zbliżona do niweleta w obecnym stanie. Jej przebieg jest płynny. Została ona zaprojektowana zgodnie z warunkami technicznymi oraz zapewnia wymaganą widoczność

## **BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO**

---

na zatrzymanie na całej długości trasy. Niweleta trasy została ukształtowana w oparciu o warunki geometryczne i warunki bezpieczeństwa ruchu.

Przy projektowaniu niwelety drogi uwzględniono:

- wymagane dopuszczalne maksymalne i minimalne pochylenia podłużne drogi,
- możliwość odwodnienia drogi,
- rzędne istniejących przejazdów kolejowych,
- dostosowanie przebiegu trasy do istniejącej niwelety przebudowywanego odcinka oraz do odrębnych opracowań,
- koordynację elementów geometrycznych trasy w profilu podłużnym z przebiegiem trasy w planie,
- wymagane warunki dla uzyskania niezbędnej widoczności na zatrzymanie,
- zagospodarowanie terenu przyległego.

Niweletę zaprojektowano o pochyleniu podłużnym:

	<i>Zadanie nr 3a ul. Ludzi Morza</i>
<i>Pochylenie maksymalne</i>	0.30%
<i>Pochylenie minimalne</i>	0.30%

Zaprojektowano łuki pionowe wypukłe i wklęsłe o parametrach:

	<i>Zadanie nr 3a ul. Ludzi Morza</i>
<i>Promień minimalny łuku pionowego wypukłego</i>	3500m
<i>Promień minimalny łuku pionowego wklęsłego</i>	2000m

Cały przebudowywany odcinek ul. Ludzi Morza składa się z jednej prostej.

### **7.2. Odwodnienie**

Odwodnienie projektowanego odcinka drogi będzie realizowane za pomocą kanalizacji deszczowej grawitacyjnej, powierzchniowo poprzez wpusty drogowe i przykanaliki do rowów chłonnych lub studni chłonnych. Zaprojektowany system odwodnienia uwarunkowany jest istniejącym i projektowanym zagospodarowaniem terenu, niweletą i przekrojem poprzecznym dróg oraz możliwością grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych do istniejących odbiorników.

#### **Obliczenie wielkości wód opadowych**

Model Bogdanowicz i Stachy

## BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO

W celu wyznaczenia pojemności zbiorników posłużono się modelem opracowanym przez autorów Bogdanowicz i Stachy. Dla przedmiotowego regionu Polski (Region południowy i nadmorski (wg IMGW) wyznaczono natężenia deszczu dla prawdopodobieństwa wystąpienia  $p\%$ . Bogdanowicz i Stachy, na podstawie ogólnopolskich pomiarów deszczu w latach 1960÷1990 na 20 stacjach meteorologicznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, opublikowali w 1998 roku tzw. „charakterystyki projektowe” opadów, w postaci modelu probabilistycznego maksymalnych wysokości, będących kwantylem przyjętego rozkładu prawdopodobieństwa Weibulla

Wybrano model Bogdanowicza-Stachy ze względu na wskazany model w „Aktualizacja metodyki obliczania przepływów i opadów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia dla zlewni kontrolowanych i niekontrolowanych oraz identyfikacji modeli transformacji opadu w odpływ” Warszawa 2017r. opracowanym dla KZGW Warszawa.

### MODEL BOGDANOWICZ I STACHY

$$h_{\max} = 1,42 \cdot t^{0,33} + \alpha(R, t) \cdot (-\ln p)^{0,584}$$

gdzie:

$h_{\max}$  – maksymalna wysokość opadu, [mm];

$t$  – czas trwania deszczu [min];

$p$  – prawdopodobieństwo przewyższenia opadu  $p \in (0;1]$ ;

$\alpha$  - parametr zależny od regionu Polski i czasu  $t$  (rys);

Czas trwania deszczu $D$ , min	Region opadowy		
	północno- zachodni	centralny	południowy i nadmorski
$5 \text{ min} \leq D \leq 30 \text{ min}$	$\alpha = 3,92 \ln(D+1) - 1,662$	$\alpha = 4,693 \ln(D+1) - 1,249$	
$30 \text{ min} < D \leq 1 \text{ h}$	$\alpha = 8,944 \ln(D) - 18,6$		
$1 \text{ godz.} < D \leq 2 \text{ h}$		$\alpha = 2,223 \ln(D+1) + 10,639$	
$2 \text{ godz.} < D \leq 12 \text{ h}$			
$12 \text{ godz.} < D \leq 18 \text{ h}$		$\alpha = 3,01 \ln(D+1) + 5,173$	$\alpha = 9,472 \ln(D+1) - 37,032$
$18 \text{ godz.} < D \leq 72 \text{ h}$			

Wielkość spływu powierzchniowego określono na podstawie metody kanalizacyjnej odwodnienia dróg zalecanej przez GDDKiA. Ogólny wzór do obliczania spływów deszczowych przyjmuje postać:

$$Q = \varphi \cdot \psi \cdot q \cdot F$$

gdzie:

$Q$  – natężenie spływu [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ],

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia odpływu,

$q$  – jednostkowe natężenie deszczu [ $\text{dm}^3/(\text{ha} \cdot \text{s})$ ],

$F$  – powierzchnia zlewni [ha].

## BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO

W zależności od rozmiarów zlewni oznacza się również współczynnik opóźnienia odpływu  $\varphi$  w tzw. wzorach pierwiastkowych na określenie przepływów w sieci. Współczynnik opóźnienia wg Bürkli-Zieglera ma postać:

$$\varphi = \frac{1}{n\sqrt{F}}$$

gdzie:

$n$  – współczynnik zależny od spadku i ukształtowania powierzchni.

Prawdopodobieństwo pojawienia się opadów na danej drodze według zaleceń zawartych w RMTiGM:

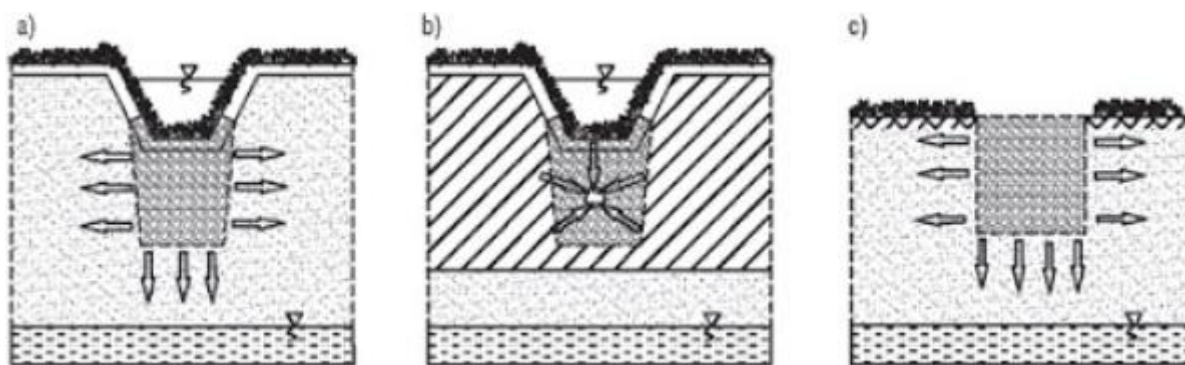
- a)  $p = 10\%$  - na drodze klasy A lub S,
- b)  $p = 20\%$  - na drodze klasy GP,
- c)  $p = 50\%$  - na drodze klasy G lub Z,
- d)  $p = 100\%$  - na drodze klasy L lub D.

Wartość współczynnika spływu  $\psi$  według wymagań zawartych w normie PN-S-02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”

Rodzaj powierzchni	$\psi$
Drogi bitumiczne	0.85-0.90
Bruki kamienne i klinkierowe	0.75 – 0.85
Bruki kamienne i klinkierowe bez zalanych spoin	0.50 – 0.70
Bruki gorsze bez zalanych spoin	0.40 – 0.50
Drogi tłuczniowe	0.25 – 0.60
Drogi żwirowe	0.15 – 0.30
Powierzchnie niebrukowane	0.10 – 0.20
Parki, ogrody, łąki, zieleńce	0.00 – 0.10

System odwodnienia stanowi układ otwartych rowów drogowych oraz zamknięty system kanalizacji deszczowej. Prawdopodobieństwo pojawienia się opadów na drodze klasy G lub Z według zaleceń zawartych w RMTiGM wynosi  $p = 50\%$ .

### Obliczenie rowów chłonnych



- a) Z retencją powierzchniową w gruncie dobrze przepuszczalnym; b) z retencją powierzchniową w gruncie słabo przepuszczalnym; c) bez retencji powierzchniowej

Obliczenie ilości wód infiltrujących w trawiastych rowach drogowych

Obliczenie ilości wód infiltrujących na poszczególnych odcinkach trawiastych rowów drogowych wykonano wg literatury: R. Edel „Odwodnienie dróg”, Warszawa: 2009.

## **BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO**

---

Zdolność chłonną rowu obliczono ze wzoru:

$$Q_f = k_f \cdot F_f \cdot i \cdot t \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

gdzie:

$Q_f$  – zdolność chłonna ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

$k_f$  – współ. filtracji gruntu nasyconego ( $\text{m/s}$ )

$F_f$  – powierzchnia czynna urządzenia chłonnego ( $\text{m}^2$ )

$t$  – czas przepływu w gruncie [s]

$i$  – spadek hydrauliczny (spadek dna rowu) – liczba niemianowana,

### **Obliczenie studni chłonnych**

Do obliczenia zdolności chłonnej studni posłużono się metoda Maaga, metoda tą przyjmuje się jako założenie wstępne, że proces wsiąkania odbywa się poprzez powierzchnię denną studni. Zdolność chłonna studni zależy nie tylko od jej przekroju poprzecznego i przepuszczalności gruntu, ale także od wysokości napinającego słupa wody oraz od rodzaju i grubości poszczególnych warstw składowych studni chłonnej wpływającej w sposób decydujący na przepływ wody przez filtr w kierunku pionowym. Wzór przyjmuje postać:

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot r \cdot h_s \cdot k_f \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

$Q_f$  – zdolność chłonna ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

$r$  – promień studni (m)

$h_s$  – głębokość wody w studni – miąższość chłonna (m)

$k_f$  – współ. filtracji gruntu nasyconego ( $\text{m/s}$ )

### **Wyniki obliczeń rowów chłonnych**

#### **Ilości wód ze zlewni ul. Ludzi Morza:**

- Rów km 0+012- 0+042 –  $Q=3,6 \text{ l/s}$
- Rów km 0+058- 0+090 –  $Q=10,5 \text{ l/s}$
- Rów km 0+100- 0+140 –  $Q=5,8 \text{ l/s}$

#### **Parametry rowów ul. Ludzi Morza:**

- Rów km 0+012- 0+042  
Szerokość w dnie – 0,4m  
Długość – 28 m  
Spadek min. - 0,3%
- Rów km 0+058- 0+090  
Szerokość w dnie – 0,4m  
Długość – 35 m  
Spadek min. - 0,75%
- Rów km 0+100- 0+140  
Szerokość w dnie – 0,4m

## BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO

Długość – 42 m

Spadek min. – 0,35%

*Zestawienie objętości wód opadowych do zdolności chłonnych rowów:*

LP	Rów ul. Ludzi Morza	Q	Q	Q <sub>f</sub>	k <sub>f</sub>	F <sub>f</sub>	t	i
-	-	l/s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m/s	m <sup>2</sup>	s	-
1	Rów km 0+012-0+042	3.6	0.0036	0.003664	0.0000727	11.2	15	0.3
2	Rów km 0+058-0+090	10.5	0.0105	0.01145	0.0000727	14	15	0.75
3	Rów km 0+100-0+140	5.8	0.0058	0.006412	0.0000727	16.8	15	0.35

Q – Objętość wód opadowych,

Q<sub>f</sub> – zdolność chłonna,

Dla wszystkich rowów zależność między ilościami wód dopływających do rowów a możliwościami chłonnymi jest mniejsza:

$$Q < Q_f$$

### Wyniki obliczeń studni chłonnych

Dla projektowanych studni przeanalizowano głębokości zwierciadła wody gruntowej i porównano je do głębokości posadowienia studni na tej podstawie określono możliwości chłonne studni(hs). Projektowane studnie chłonne Dn1500 oraz wysokości 0,9-1,2m dodatkowo wyposażone w 1m głębokości filtr chłonny wykonany z materiałów dobrze przepuszczalnych(kruszywo drobne, piasek-żwir).

LP	Studnia	Q	Q	Q <sub>f</sub>	r	hs	k <sub>f</sub>	Wysokość studni z filtrem chłonnym	Głębokość zw. wody gruntowej
-	-	l/s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m	m	m <sup>3</sup> /s	m	m
1	SC8	2.3	0.0023	0.0059	0.75	1.8	0.00035	2	1.80
2	SC9	5.0	0.0050	0.0059	0.75	1.8	0.00035	2	1.80

Dla wszystkich studni zależność między ilościami wód dopływających do studni a możliwościami chłonnymi jest mniejsza:

$$Q < Q_f$$

### Podsumowanie

Na podstawie powyższe analizy zastosowanie rowów chłonnych wraz ze studniami chłonnymi jako systemu retencjonowania wód opadowych o zadanym prawdopodobieństwie dla owej klasy drogi jest zasadne. We wszystkich przypadkach możliwości retencyjne/ chłonne rowów oraz studni są większe niż ilości wód opadowych oraz roztopowych spływających z terenu uszczelnionego drogi. Na rozpatrywanym odcinku system rowów oraz studni chłonnych jest w stanie bezpiecznie odebrać wody i zmagazynować wody opadowe oraz roztopowe dla zadanego prawdopodobieństwa.

## **BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO**

---

8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: wodociągowych i kanalizacyjnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:

- a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,
- b) dobór i wymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

9. 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 projektowanego obiektu.

10. Charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno - użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określającą w zależności od potrzeb:

- a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku,
- b) w przypadku budynku wyposażonego w instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne lub chłodnicze – właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,
- c) parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku,
- d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych

## **BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO**

---

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

*11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:*

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,*
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,*
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,*
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,*
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne*

a) Na etapie eksploatacji drogi nie przewiduje się powstawania innych ścieków niż wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z nawierzchni drogowej oraz nawierzchni nieutwardzonej.

b) Etap eksploatacji analizowanej inwestycji nie spowoduje przekroczenia obowiązujących poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz obowiązujących wartości odniesienia substancji w powietrzu, zarówno poza obszarem objętym liniami rozgraniczającymi drogi, jak i wewnątrz tego obszaru. Mając na uwadze powyższe stwierdza się, że eksploatacja planowanej inwestycji nie wywoła negatywnych skutków dla zdrowia ludzi w aspekcie emisji substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne.

c) Na etapie eksploatacji drogi przewiduje się powstawanie odpadów, których źródłem będą głównie prace związane z konserwacją poszczególnych elementów infrastrukturalnych drogi oraz jej otoczenia (m.in. utrzymanie letnie lub zimowe, prace remontowe, pielęgnacja zieleni przydrożnej, udrażnianie infrastruktury odwodnieniowej).

d) Planowana inwestycja poprzez poprawę stanu nawierzchni przyczyni się do zmniejszenia emisji hałasu oraz drgań w otoczeniu realizowanej inwestycji. Etap realizacji przedsięwzięcia niesie za sobą zespół uciążliwości związanych przede wszystkim z wycinką kolidującą z inwestycją roślinności oraz hałasem maszyn pracujących na budowie. Wskazane uciążliwości mają jednak charakter okresowy i ustąpią po zakończeniu prac budowlanych.

e) Zaprojektowano swobodny układ grup zieleni w postaci drzew i krzewów pełniących przede wszystkim rolę estetyczną i krajobrazową, jednocześnie stanowiących uzupełnienie strat zieleni zaistniałych wskutek koniecznej wycinki roślinności stanowiącej element krajobrazowy pod realizację inwestycji. Na etapie eksploatacji planowanej inwestycji oddziaływanie na środowisko wodne wynikać będzie przede wszystkim z odprowadzania spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni drogi do wód lub do ziemi. Tym samym, wody opadowe i roztopowe z korony drogi będą w kontrolowany sposób ujmowane i odprowadzane do odbiorników po uprzednim podczyszczeniu. Zasadniczy wpływ na powierzchnię ziemi będzie miał charakter przejściowy i ustąpi z chwilą zakończenia prac

## **BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO**

---

budowlanych. Efekt ten jest jednak wpisany w charakter inwestycji drogowych i nie ma możliwości jego eliminacji.

*12. W stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m<sup>2</sup>, określonej zgodnie z Polską Normą, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9 – analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania*

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

*13. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach*

Droga oraz urządzenia z nią związane zostały zaprojektowane głównie z materiałów niepalnych lub trudnopalnych, w celu utrudnienia rozprzestrzeniania się pożaru. Planowany układ drogowy umożliwia dostęp służb ratowniczych do miejsca pożaru lub innego miejscowego zagrożenia, nie powoduje wydłużenia czasu dojazdu służb ratowniczych oraz nie ogranicza w żaden sposób dostępu dla celów ratowniczych.

## UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PIIB



SLK/OKK/7131/0171/03

Katowice, dnia 14 czerwca 2006 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 i ust.2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578) i § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

**Panu(i) Krzysztofowi Pach**

Inż. budownictwa

ur. dnia 22 grudnia 1974 w Bielsku - Białej

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0171/POOD/06

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Krzysztof Pach** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Otrzymują:

1. Pan(i) Krzysztof Pach  
Michałkowska 17/10  
41-100 Siemianowice Śląskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



### Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

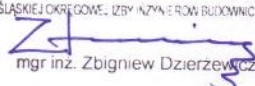
**zakres:**

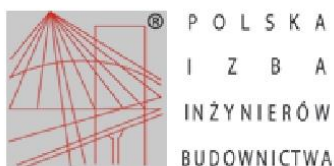
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 3 i § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Krzysztof Pach** jest uprawniony(a) w specjalności **drogowej** do:

- 1) projektowania obiektów budowlanych związanych z obiektami budowlanymi, takich jak:
  - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają również do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności drogowej.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-M7L-ABQ-XCV \*

Pan Krzysztof Pach o numerze ewidencyjnym SLK/BD/4455/07  
adres zamieszkania ul. Kosmiczna 38, 43-310 Bielsko-Biała  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-22 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Katowice, dnia 09 czerwca 2014 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Michał Duraj**

mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 16 czerwca 1983 w Bielsku - Białej

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/5369/POOD/14**  
**do projektowania**  
**w specjalności drogowej bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- 1) projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak:
  - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
- 2) sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

### UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.


*Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

Otrzymują:

1. Pan Michał Duraj  
Stanisława Wyspiańskiego 23  
34-350 Węgierska Górka
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
inż. Hieronim Spiżewski
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-LXX-9WP-36Y \*

Pan Michał Duraj o numerze ewidencyjnym SLK/BD/8807/14  
adres zamieszkania ul. Wyspiańskiego 23, 34-350 Węgierska Górka  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-05 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

## BUDOWA I PRZEBUDOWA UKŁADU DROGOWEGO



Katowice, dnia 14 czerwca 2017 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 3 b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Dawid Chmielik**

mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 22 listopada 1985 w Libiążu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/7343/PWBD/17**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- 1) projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
  - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
- 2) sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- 3) kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

### UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

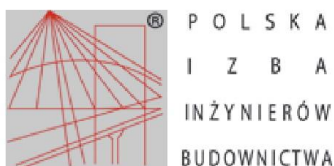
Otrzymują:

1. Pan Dawid Chmielik  
Szkolna 17/7  
43-225 Wola
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Spiżewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzięczewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-DWS-RNB-VSF \*

Pan Dawid Chmielik o numerze ewidencyjnym SLK/BD/0189/17  
adres zamieszkania ul. Szkolna 17/7, 43-225 Wola  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-11-27 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

 Podpis jest prawdziwy  
Data: 2020.11.27 10:00:00  
Roman Karwowski

## CZĘŚĆ GRAFICZNA

### SPIS RYSUNKÓW:

Rys. D1	Orientacja
Rys. D2.1	Plan sytuacyjny
Rys. D3.1	Profil podłużny – ul. Ludzi Morza
Rys. D4.1	Przekroje typowe