

PROJEKTY BUDOWY DRÓG
ORGANIZACJI RUCHU I NADZORY
Bożena Cichoń
ul. Akacyjowa 3E/5
72-300 Gryfice

Egz. 1/4

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa
zamierzenia
budowlanego: **Przebudowa ul Marynarskiej w m. Mrzeżyno**

Adres obiektu
budowlanego: **powiat gryficki, gmina Trzebiatów, m. Mrzeżyno,**

Kategoria obiektu: **XXV – drogi**

Jednostka
ewidencyjna: **Gmina Trzebiatów**

ewidencyjny;
numery działek: **10/4; 79; 436/1**

Inwestor: **Gmina Trzebiatów
Rynek 1
72-320 Trzebiatów**

Projektowała:	tech. Bożena Cichoń	438/Sz/94 <small>Uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej</small>	
---------------	---------------------	--	--

Gryfice, marzec 2022r.

Zawartość opracowania

1. Część formalno – prawna

- Uprawnienia Projektanta
- Oświadczenie projektanta

2. Część opisowa

- Opis techniczny

3. Część rysunkowa

- Rys. 1 - Plan orientacyjny 1:10000
- Rys. 2 - Plan sytuacyjny 1:500
- Rys. 3 - Przekroje konstrukcyjne 1:50
- Rys. 4 - Profil podłużny 1:50/500

Urząd Wojewódzki
w Szczecinie

Szczecin, dnia19.12..... 1994. r.

Nr ewid. ...438/Sz/94..

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust.5, § 2 ust.2, pkt.2, § 5 ust.2, § 7
oraz § 13 ust.1 pkt 3 lit. ... rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) oraz rozporządze-
nia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r.
(Dz.U. Nr 69 poz. 299) - stwierdza się, że

Pan/Pani ... technik drogowy CICHON Bożena

urodzony/a dnia ... 5 lipca 1954 r. w Koszalinie

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji

... projektanta i kierownika budowy i robót

w specjalności ... konstrukcyjno-inżynieryjnej w zakresie dróg

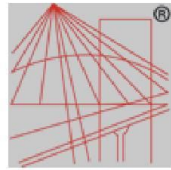
oraz jest upoważniony/a do:

- 1/ sporządzania projektów budowlanych dróg - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowlanych dróg - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. Jerzy Grzeszowski
Dyrektor Wydziału
Ochrony Środowiska i Nadzoru Budowlanego



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:

ZAP-38Z-QZ9-HWY *

Pani Bożena Jadwiga CICHONÓ o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0099/01
adres zamieszkania ul. Jana Dąbskiego 40c/9, 72-300 GRYFICE
jest członkiem Zachodniopomorskiej 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 2021-12-09 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej 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.



Weryfikacja poprawności danych
w niniejszym zaświadczeniu
możliwa jest za pomocą numeru
weryfikacyjnego zaświadczenia

Opis techniczny

branży drogowej do projektu przebudowy odcinka ulic Marynarskiej w m. Mrzeżyno na działkach o numerach ewidencyjnych 10/4; 79; 439/1obreb Mrzeżyno

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430);
- Ogólne Specyfikacje Techniczne:
 - D-00.00.00 – Wymagania ogólne
 - D-01.01.01 – Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
 - D-01.02.04 – Rozbiórka elementów dróg
 - D-04.01.01 – Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
 - D-04.04.00 – Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne
 - D-04.04.02 – Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
 - D-04.05.01 – Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem
 - D-04.06.01 – Podbudowa betonowa
 - D-05.03.23 – Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej
 - D-08.01.01 – Oporniki betonowe

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie przebudowy ulicy Marynarskiej z płyt betonowych na odcinku ca. 100 mb w kierunku od portu do skrzyżowania z ul. Bałtycką.

Projekt ma na celu wykonanie nowej nawierzchni jezdni z kostki brukowej betonowej oraz zjazdów na posesje z wykorzystaniem istniejącej nawierzchni z płyt betonowych sześciokątnych jako podbudowy. Odwodnienie drogi bez zmian, powierzchniowe odwodnienie nawierzchni.

3. Stan istniejący

Istniejąca nawierzchnia ulicy Marynarskiej charakteryzuje się szerokością 4,0 m, tylko na początkowym odcinku do wjazdu po stronie prawej szerokość jezdni wynosi 3,50m. Wykonana jest ona z płyt betonowych sześciokątnych. Nawierzchnia jest odkształcona. Część płyt jest pozapadana. Nawierzchnia jest obramowana krawężnikiem betonowych wystającym. Obustronnie poza nawierzchnią występują pobocza gruntowe zawyżone.

W obrębie skrzyżowania ul Bałtyckiej z przebudowanym odcinkiem ul. Marynarskiej występuje nawierzchnia bitumiczna. Istniejący wlot od ul Bałtyckiej wymaga korekty w planie. Natomiast początek robót dowiązać do istniejącej betonowej nawierzchni nabrzeża portowego.

Obecna niweleta ul. Marynarskiej ukształtowana jest w łuku pionowym. Brak normatywnych spadków poprzecznych oraz wymaganej równości podłużnej i poprzecznej. Ulica nie jest wyposażona w kanalizację deszczową. Odwodnienie realizowane powierzchniowo w przyległy teren.

Pas drogowy charakteryzuje się szerokością w zakresie od 5,0 do 6,40m. Zlokalizowane w nim są elementy uzbrojenia podziemnego w postaci kanalizacji sanitarnej, wodociągu, sieci elektroenergetycznej oraz teletechnicznej.



Fotografia 1 - początek opracowania, widok w kierunku wschodnim



Fotografia 2 - km 0+050,00, widok w kierunku wschodnim



Fotografia 3 - koniec opracowania, skrzyżowanie z ulicą Bałtycką, widok w kierunku zachodnim

4. Stan projektowany

W ramach przedmiotowego opracowania projektuje się jezdnię o szerokości wynoszącej 4,0 m z kostki brukowej betonowej. Pobocze chłonne szerokości zmiennej od 0,50 do 1,80m. Obustronnie krawędź jezdni stanowi opornik betonowy 12x25x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Po stronie prawej zaprojektowano pobocze gruntowe szerokości 0,50m zaś za lewą krawędzią jezdni pobocze gruntowe o zmiennej szerokości. Pobocza wykonać ze spadkiem poprzecznym 6%.

Początek przebudowy ul. Marynarskiej założono na krawędzi istniejącego nabrzeża portowego w punkcie A w km 0+000 (przecięcie osi projektowanej z krawędzią betonową nabrzeża). Na połączeniu z istniejącą nawierzchnią betonowa nabrzeża, na zjazdach oraz w obrębie skrzyżowania z ul. Bałtycka należy rozebrać istniejącą podbudowę i wykonać pełną konstrukcję jak na poszerzeniu.

Projektowany odcinek posiada jedno wyokrąglone łukiem kołowym opisane w poniższej tabeli.

Wierzchołek	km	kąt zwrotu [g]	R [m]
W1	0+046,80	-16,74	30,0

W km 0+098,0 (punkt B na planie) koniec zakresu opracowania. Skrzyżowanie z istniejącą ulicą ul. Bałtycką z prawej strony nie objęte jest przebudową w obecnym etapie, istniejąca nawierzchnia bitumiczna.

Jest to skrzyżowanie zwykłe. Przecięcie krawędzi wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=6$ i $R=7$ m. Zakończenie robót na krawędzi ul. Marynarskiej i Bałtyckiej wykonać z zastosowaniem opornika 12x25. Na krawędzi jezdni bitumicznej o szerokości 0,75 m wykonać remont częściowy masą na gorąco.

W km 0+013,90 po stronie prawej oraz po stronie lewej w km 0+049,90 i 0+092,65

zaprojektowano zjazd do posesji. Zjazd zaprojektowano o parametrach zjazdu indywidualnego. Przecięcia krawędzi jezdni zjazdów i ul. Marynarskiej wykonać z zastosowaniem skosów. Szerokość zjazdu dostosowana do istniejących, strona prawa 6,40 m a strona lewa 7,10 oraz 4,0m.

W profilu podłużnym przebudowywany odcinek ukształtowany tak, aby zapewnić właściwe warunki odwodnienia oraz dowiązać się wysokościowo do istniejących elementów zagospodarowania terenu. Projektowane pochylenia podłużne nawierzchni wynoszą **od 0,31% do 1,00 %**. Szczegóły rozwiązań przedstawiono na rysunku nr 2,3 i 4.

5. Projektowana konstrukcja

W ramach niniejszego opracowania zastosowano następujące konstrukcje nawierzchni:

5.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni i zjazdów:

- 8cm – kostka brukowa betonowa w kolorowa
- 3cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 20cm - podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie #0/31,5 mm na poszerzeniu;
- 15cm - warstwa gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2,0; - na poszerzeniu
- Średnio 10 cm profilowanie istniejącej nawierzchni betonem C 12/15

Szczegóły rozwiązań konstrukcji przedstawia rysunek nr 3.

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338 w sposób przedstawiony w tabelicy 1.

Tabela 1. Wymagania wobec betonowej kostki brukowej, ustalone w PN-EN 1338 [2] do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu.

Lp.	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie	
1	Kształt i wymiary			
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości 			

Lp.	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie	
2.4	Odporność na ścieranie (wg klasy 3 oznaczenia H normy)	G i H	Pomiar wykonany na tarczy	
			Szerokiej ścierej, wg zał. G normy – badanie podstawowe	Böhme, wg zał. H normy – badanie alternatywne
			≤ 23 mm	≤20 000mm ³ /5000 mm ²
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	Jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana – zadawająca odporność, jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia)	
3	Aspekty wizualne			
3.1	Wygląd	J	Górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne	
3.2	Tekstura	J	Kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien opisać rodzaj tekstury, tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę, ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne	
3.3	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element)			

Wymagania techniczne wobec krawężników i obrzeży

Wymagania techniczne stawiane krawężnikom i obrzeżom betonowym określa PN-EN 1340 w sposób przedstawiony w tablicy 2.

Tablica 2. Wymagania wobec krawężnika/obrzeża betonowego, ustalone w PN-EN 1340 [5] do stosowania w warunkach kontaktu z solą odladzającą w warunkach mrozu

Lp	Cecha	Załącznik	Wymagania
1 Kształt i wymiary			
1.1	Wartości dopuszczalnych odchyłek od wymiarów nominalnych, z dokładnością do milimetra	C	Długość: ± 1%, ≥ 4 mm i ≤ 10 mm Inne wymiary z wyjątkiem promienia: - dla powierzchni: ± 3%, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm, - dla innych części: ± 5%, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm
1.2	Dopuszczalne odchyłki od płaskości i prostoliniowości, dla długości pomiarowej 300 mm 400 mm 500 mm 800 mm	C	 ± 1,5 mm ± 2,0 mm ± 2,5 mm ± 4,0 mm
2 Właściwości fizyczne i mechaniczne			
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤ 1,0 kg/m ² , przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m ²

Lp	Cecha	Załącznik	Wymagania		
	soli odladzających				
2.2	Wytrzymałość na zginanie (Klasa wytrzymałości ustalona w dokumentacji projektowej)	T i U	Klasa wytr.	Charakterystycz na wytrzymałość, MPa	Każdy pojedynczy wynik, MPa
			2 3	5,0 6,0	> 4,0 > 5,0
2.3	Trwałość ze względu na wytrzymałość	F	Krawężniki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość), jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz poddawane są normalnej konserwacji		
2.4	Odporność na ścieranie	H i I	Odporność przy pomiarze na tarczy		
			Klasa odporności	szerokiej ściernej, wg zał. G normy – badanie podstawowe	Böhme, wg zał. H normy – badanie alternatywne
			3 4	≤ 23 mm ≤ 20 mm	≤ 20000 mm3/5000 mm2 ≤ 18000 mm3/5000 mm2
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia krawężnika nie była szlifowana i/lub polerowana – zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg /poślizgnięcie/ – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia), c) trwałość odporności na poślizg/poślizgnięcie w normalnych warunkach użytkowania krawężnika jest zadawalająca przez cały okres użytkowania, pod warunkiem właściwego utrzymywania i gdy na znacznej części nie zostało odsłonięte kruszywo podlegające intensywnemu polerowaniu.		
3 Aspekty wizualne					
3.1	Wygląd	J	a) powierzchnia krawężnika nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w krawężnikach dwuwarstwowych c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne		
3.2	Tekstura	J	a) krawężniki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien określić rodzaj tekstury, b) tekstura powinna być porównana z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c) różnice w jednolitości tekstury, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwości surowców i warunków twardnienia, nie są uważane za istotne		
3.3	Zabarwienie	J	a) barwiona może być warstwa ścierna lub cały element, b) zabarwienie powinno być porównane z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez		

Lp	Cecha	Załącznik	Wymagania
			odbiorcę, c) różnice w jednolitości zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców lub warunków dojrzewania betonu, nie są uważane za istotne

Należy wyregulować istniejące pokrywy studni teletechnicznych oraz włączów studni kanalizacji sanitarnej do rzędnych nawierzchni.

Opracowała: