

**Projekty Budowy Dróg
Organizacji Ruchu i Nadzory
Bożena Cichoń
ul. Akacjowa 3e/5
72-300 Gryfice
tel. 512-012-831**

Egz. 1/4

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA DROGOWA

Nazwa obiektu
budowlanego: **Przebudowa ulicy Świerkowej w Moryniu**

Adres obiektu
budowlanego: **powiat gryfiński, gmina Moryń, m. Moryń
działki ewidencyjne o numerach: 225/3; 260; 389/1
obręb ewidencyjny Moryń-3**

Jednostka
ewidencyjna: **Gmina Moryń**

Kategoria obiektu: **XXV – drogi**

Inwestor: **Gmina Moryń
Plac Wolności 1
74-503 Moryń**

Projektowała:	Bożena Cichoń	Uprawnienia nr 438/Sz/94	
Opracowała:	mgr inż. Magdalena Klos	-	

Gryfice, grudzień 2020r.

Zawartość opracowania

1. Część formalno – prawna

- Oświadczenie projektanta
- Uprawnienia Projektanta

2. Część opisowa

- Opis techniczny
- Tabela wyrównania MMA istniejącej nawierzchni bitumicznej ul. Świerkowej
- Określenia warunków gruntowych

3. Część rysunkowa

- Rys. 1 - Plan orientacyjny 1:20000
- Rys. 2 - Plan zagospodarowania terenu 1:500
- Rys. 3 - Przekroje normalne 1:50
- Rys. 4 - Profil podłużny 1:50/500
- Rys. 5 - Przekroje poprzeczne 1:50

Urząd Wojewódzki
w Szczecinie

Szczecin, dnia ...19.12.... 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-inżynierskiej w zakresie dróg.....

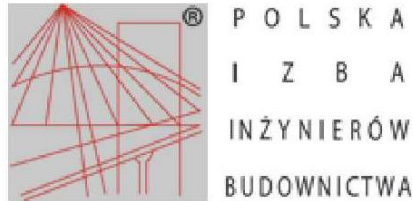
oraz jest upoważniony/a do:

- 1/ sporządzania projektów budowli 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 budowli dróg- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Z up. WOJEWODY

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-W7M-XBS-YQN *

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 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-15 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący 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.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2018r. poz. 1202 ze zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 20 ust. 3 w odniesieniu do art. 20 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2018r. poz. 1202) obowiązek zapewnienia przez projektanta sprawdzenia projektu architektoniczno-budowlanego pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności nie dotyczy projektów obiektów budowlanych o prostej konstrukcji [...].

Zakres przedmiotowego przedsięwzięcia z racji prostego układu architektoniczno-budowlanego kwalifikuje się do obiektów o prostej konstrukcji.

Podpis projektanta

Opis techniczny

branży drogowej do projektu przebudowy ulicy Świerkowej w Moryniu na działkach o numerach ewidencyjnych 225/3; 260; 389/1 obręb Moryń-3 .

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-05.03.23 – Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej
 - D-05.03.10 – Nawierzchnia z brukowca
 - D-08.01.01 – Krawężniki betonowe
 - D-08.03.01 – Obrzeża betonowe

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie przebudowy ulicy Świerkowej na odcinku 272,75 mb od skrzyżowania z ulicą Lipową do skrzyżowania z ulicą Odrzańską.

Projekt ma na celu wykonanie nowej nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego, chodnika po stronie prawej z kostki brukowej betonowej oraz wymianę nawierzchni istniejących zatok postojowych z bitumicznej na nawierzchnię z kostki brukowej betonowej oraz wykonanie nowych miejsc postojowych w ilości 6 sztuk. Przebudowane zostaną również istniejące zjazdy i skrzyżowanie z ul. Brzozową.

3. Stan istniejący

Ulica Świerkowa charakteryzuje się nawierzchnią bitumiczną o szerokości zmiennej od 6,0 do 6,9 m. Obustronnie obramowana jest krawężnikiem betonowy. Po stronie prawej na odcinku 125 mb od ul. Lipowej zlokalizowany jest chodnik szerokości 1,8 m z kostki brukowej betonowej przewidziany do rozbiórki. Po stronie lewej zlokalizowane są dwie zatoki postojowe o wymiarach 4,5 x 25,0 m oraz 4,2 x 37,0 m obie o nawierzchni bitumicznej również obramowane krawężnikiem betonowym.

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna jezdni i zatok postojowych na odcinku objętym opracowaniem jest w dostatecznym stanie technicznym, jednak ze względu na małą grubość warstw bitumicznych występują na niej liczne spękania oraz tworzą się wyboje. Nawierzchnia chodnika również jest w stanie dostatecznym. Kostka betonowa jest w stanie dobrym ale chodnik jest zniekształcony, występują zapadnięcia i zaniżenia nawierzchni względem krawężnika. Nawierzchni ul. Brzozowej jest w stanie bardzo dobrym.

W połowie odcinka po stronie lewej zlokalizowane jest skrzyżowanie o nawierzchni bitumicznej z ulicą Brzozową. Natomiast w odległości ca. 40m przed końcem zakresu przebudowy po stronie prawej

zlokalizowane jest skrzyżowanie o nawierzchni nieulepszonej z ulicą Jaśminową (ujęte do przebudowy w odrębnym opracowaniu). W obszarze skrzyżowań z ulicami Lipową i Odrzańską występują istniejące chodniki oraz przejścia dla pieszych w ich ciągach. Przejście dla pieszych zlokalizowane jest również przed skrzyżowaniem z ulicą Brzozową. Geometria skrzyżowania z ulicą Lipową jest nienormalna. Skrzyżowanie zostanie poddane przebudowie.

Obecna niweleta ulicy Świerkowej dopasowana jest do ukształtowania terenu, pochylenia są wystarczające dla zapewnienia prawidłowego odwodnienia. Brak normatywnych spadków poprzecznych oraz wymaganej równości podłużnej. Ulica częściowo wyposażona w kanalizację deszczową. Odbiór wód opadowych realizowany jest dzięki trzem wpustom kanalizacji deszczowej położonym w sąsiedztwie ulicy Brzozowej oraz na odcinku między ulicą Jaśminową i Odrzańską. Jak wynika z wizji lokalnej oraz wywiadu miejscowego odwodnienie jest efektywne.



Fotografia 1 - początkowy odcinek ul. Świerkowej, skrzyżowanie z ul. Lipową



Fotografia 2 - początkowy odcinek ul. Świerkowej



Fotografia 3 - początkowa część odcinka strona lewa - przyległe do pasa drogowego garaże



Fotografia 4 - skrzyżowania z ul. Brzozową



Fotografia 5 - Skrzyżowanie z ul. Brzozową, istniejący element odwodnienia



Fotografia 6 - istniejące zatoki postojowe



Fotografia 7 - skrzyżowanie z ul. Jaśminową



Fotografia 8 - skrzyżowanie z ul. Odrzańską

4. Stan projektowany

Początek przebudowy ul. Świerkowej założono na krawędzi nawierzchni bitumicznej ulicy Lipowej w punkcie A w km 0+000. Założono konieczność korekty istniejącego skrzyżowania ze względu na przecięcie osi dróg pod kątem ostrym. Przebudowany wlot ulicy Świerkowej zapewni możliwość dojazdu do ulicy Lipowej pod kątem prostym umożliwiając właściwą obserwację skrzyżowania. Przejście dla pieszych zostało zlokalizowane w odległości 6,0 m od krawędzi jezdni ulicy Lipowej. Istniejący chodnik w ciągu ulicy Lipowej został poddany korekcie w planie celem zapewniania dojścia do przejścia dla pieszych. Przecięcie krawędzi obu ulic zaprojektowano łukiem kołowym $R=6m$.

Projektowany odcinek został poprowadzony w planie jako prosta łamana w planie wpisana w przebieg istniejącej nawierzchni bitumicznej przewidzianej do wyprofilowania i wykonania nowej warstwy ścieralnej. Odcinek posiada trzy załamania osi w planie wyokrąglone łukami kołowymi opisany poniższej tabeli.

Wierzchołek	km	kąt zwrotu [g]	R [m]
W1	0+006,89	-43,57	20
W2	0+149,52	9,18	350
W3	0+228,10	5,81	300

W km 0+143,90 po stronie lewej zlokalizowane jest skrzyżowanie z ulicą Brzozową. Przecięcie krawędzi jezdni obu ulic wyokrąglono łukami $R=5$ oraz $R=6$ m zachowując istniejący układ skrzyżowania.

W km 0+228,10 po stronie prawej zlokalizowane jest skrzyżowanie z ulicą Jaśminową. Przecięcie krawędzi jezdni obu ulic wyokrąglono łukami $R=5$ oraz $R=6$ m zachowując układ skrzyżowania z projektu przebudowy ul. Jaśminowej stanowiącego odrębne opracowanie.

W ramach przebudowy odcinka uwzględniono przebudowę istniejących zjazdów na działki przyległe do pasa drogowego. Nawierzchnię zjazdów zaprojektowano z kostki brukowej betonowej w kolorze kontrastowym do nawierzchni jezdni. Zjazdy projektuje się obramowane od strony jezdni krawężnikiem wjazdowym 15×22 cm, a w pozostałej części opornikiem betonowym 12×25 cm. Zjazdy prowadzące przez chodnik projektuje się bez obramowania w przekroju chodnika, wyróżnione kolorystycznie. Szczegółowe zestawienie przedstawiono w tabeli poniżej.

Lp.	Km	Strona	Szerokość [m]	Długość [m]	Powierzchnia [m ²]	Uwagi
1.	0+019,60	P	4,0	2,0	13,0	Zjazd indywidualny (skos 1:1)
2.	0+072,80	L	24,4	4,2-5,0	113,0	Zjazdy do garaży (skos 1:1)
3.	0+090,70	P	6,0	3,3	24,0	Zjazd indywidualny ($R=1$)
4.	0+103,60	L	5,0	11,4	61,0	Zjazd na drogę wewnętrzną ($R=3$)

W km 0+129,70 zlokalizowane jest przejście dla pieszych biało-czerwone jako wyniesiony próg zwalniający z elementów prefabrykowanych przykręcanych do nawierzchni.

W ramach przebudowy ul. Świerkowej uwzględniono usystematyzowanie istniejących zatok postojowych w lokalizacjach od km 0+154,60 do km 179,40 oraz od km 0+186,90 do km 0+219,40 nadając im stałą szerokość 5,0 m. Natomiast w lokalizacji od km 0+110,10 do km 0+125,10 zaprojektowano nową zatokę parkingową złożoną z 6 miejsc postojowych o wymiarach $2,5 \times 5,0$ m usytuowanych prostopadle do jezdni.

W zakresie przebudowy uwzględniono również utwardzenia terenu przy zatokach postojowych,

wiatach na kosze oraz istniejące w pasie drogowym ul. Świerkowej ciągi piesze.

W km 0+129,70 zostanie odtworzone istniejące przejście dla pieszych jako wyniesione z elementów prefabrykowanych przykręcanych do nawierzchni bitumicznej w kolorystyce biało-czerwonej. Przewidziano również doświetlenie przejścia dla pieszych. W tym celu projektuje się dwa słupy proste, aluminiowe anodowane, wysokość 5 m z żółtym pulsującym światłem ostrzegawczym w połowie wysokości, z wysięgnikami długości 1 m i kątem nachylenia 5°, z zaciskiem uziemiającym, mocowane na fundamentach typu F100A, z oprawami oświetleniowymi typu LED 36 P/L dedykowanymi do oświetlania przejść dla pieszych.

Koniec przebudowanej nawierzchni założono w km 0+272,75 oznaczonym na planie punktem B położonym na krawędzi ulicy Odrzańskiej.

W przekroju poprzecznym ulicę Świerkową zaprojektowano o przekroju ulicznym o stałej szerokości wynoszącej 6,0 m ze spadkiem daszkowym 2%. Jezdnia obramowana jest krawężnikiem ulicznym 15x30 cm (+12 cm, a w przekrojach przejść dla pieszych +2cm), w miejscach zjazdów i zatok postojowych krawężnikiem wjazdowym 15x22 cm (+4 cm). Wszystkie krawężniki projektowane są na ławie betonowej z betonu C12/15. Po stronie prawej zlokalizowany jest chodnik o szerokości 2,0 m przyległy do jezdni obramowany od zewnątrz obrzeżem chodnikowym 8x30 cm na ławie betonowej z betonu C12/15. Chodnik posiada spadek jednostronny w kierunku jezdni o wartości 2%. Zatoki postojowe zaprojektowano o szerokości 5,0 m i spadku jednostronnym o wartości 2% w kierunku jezdni. Szczegóły w części rysunkowej – rys. Nr 3.

W profilu podłużnym nawierzchnię ulicy Świerkowej ukształtowano z uwzględnieniem zachowania istniejącej nawierzchni bitumicznej i jej wyprofilowania betonem asfaltowym AC11W celem nadania projektowanych spadków poprzecznych. Projektowane pochylenia podłużne nawierzchni wynoszą od 0,41% do 2,53 %. Szczegóły w części rysunkowej – rys. Nr 4.

Odwodnienie ulicy Świerkowej będzie niezmiennie realizowane przez wpusty uliczne istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowane w km 0+137,70 strona P; 0+228,60 strona L i P oraz 0+254,45 strona L i P.

Na okoliczność pomiaru uzupełniającego założono reper roboczy w km ca. 0+160,00 na wlocie studni kanalizacji teletechnicznej o rzędnej H=60,01m.

5. Projektowana konstrukcja

W ramach niniejszego opracowania zastosowano następujące konstrukcje nawierzchni:

5.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni - pełna

- 4cm - warstwa ścieralna BA8S dla KR1-2
- 4cm - warstwa wiążąca AC11W dla KR1-2
- 20cm - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie #0/31,5mm;
- 15cm - warstwa gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2;

5.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni - profilowanie istniejącej nawierzchni

- 4cm - ścieralna BA8S dla KR1-2
- wyrównanie istniejącej nawierzchni bitumicznej z AC11W dla KR1-2 średnio 150kg/m²

5.3. Konstrukcja nawierzchni zatok postojowych, parkingu, zjazdów

- 8cm - kostka brukowa betonowa typu polbruk;
- 3cm - podsypka cementowo - piaskowa 1:4;

- 20cm - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie #0/31,5mm;
- 10cm - warstwa gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2;

5.4. Konstrukcja nawierzchni chodnika

- 8cm - kostka brukowa betonowa typu polbruk;
- 3cm - podsypka cementowo - piaskowa 1:4;
- 15cm - warstwa gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2,0;

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 tablicy 1.

Tablica 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
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 ścierna 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 soli odladzających	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤ 1,0 kg/m2, przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m2		
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		

Lp	Cecha	Załącznik	Wymagania		
			Klasa odporności	szerokiej ściernej, wg zał. G normy – badanie podstawowe	Böhme, wg zał. H normy – badanie alternatywne
			3	≤ 23 mm	≤ 20000 mm ³ /5000 mm ²
			4	≤ 20 mm	≤ 18000 mm ³ /5000 mm ²
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 ścieralna lub cały element, b) zabarwienie powinno być porównane z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c) różnice w jednolitości zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców lub warunków dojrzewania betonu, nie są uważane za istotne		

6. Wpływ inwestycji na środowisko

Faza budowy

W trakcie wykonywania robót wypracowane zostaną rozwiązania powodujące, że inwestycja nie będzie oddziaływać trwale niekorzystnie na środowisko.

Wszelkie materiały użyte do robót muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez upoważnioną jednostkę jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na

środowisko.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w czasie trwania budowy i robót wykończeniowych będzie utrzymywał teren budowy w należytym stanie bez wody stojącej, podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu dostosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska, będzie unikał uciążliwości dla osób lub własności społecznej powstałych w następstwie jego działania, a w szczególności w zakresie bezpieczeństwa.

Prace budowlane wykonywane będą przy użyciu typowego sprzętu budowlanego i transportowego, który jest dopuszczony do wykonywania tego typu robót. W trakcie wykonywania tych robót może wystąpić hałas spowodowany pracą powyższego sprzętu. Emitowany hałas będzie miał charakter tymczasowy i lokalny, nie będzie stanowić niedogodności dla okolicy. Wszelkie roboty powodujące wibracje i hałas będą prowadzone tylko w porze dziennej.

Uciążliwości spowodowane pracą sprzętu budowlanego i transportem będą miały charakter krótkotrwały i przemijający. W związku z powyższym można uznać ten wpływ na środowisko za nieszkodliwy. Prowadzone przedsięwzięcie powodować będzie oddziaływanie okresowe o charakterze lokalnym tj. na placu budowy i w jego bliskim otoczeniu – do 100m.

W trakcie prowadzonych prac zostaną wytworzone odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych. Są to w szczególności odpady betonu, gruzu betonowego z rozbiórek i remontów, mieszanki bitumiczne, gleba i ziemia, w tym kamienie.

W trakcie realizacji robót, a także podczas organizacji zaplecza budowy będą powstawać odpady, których selektywną zbiórkę należy prowadzić w jednym wyznaczonym miejscu z zastosowaniem znormalizowanych pojemników. Odbiór odpadów odbywać się będzie zgodnie z zadeklarowaną częstotliwością, przez firmy specjalistyczne uprawnione do działania na terenie gminy. Dotyczy to również, ścieków o charakterze sanitarnym, które należy przewidzieć dla pracowników firmy wykonawczej. W tym celu należy ustawić bezodpływowy zbiornik do odprowadzania ścieków bytowych, przestrzegać należytego stanu sanitarnego oraz opróżniać w regularnych odstępach czasu.

W trakcie prowadzenia prac może nastąpić chwilowe oddziaływanie na środowisko w postaci emisji pyłów i gazów. Dotyczy to głównie zwiększonej emisji zanieczyszczeń gazowych pochodzących z maszyn i pojazdów pracujących na budowie, oraz emisji pyłów podczas kolejnych etapów zagęszczania warstw konstrukcyjnych, szczególnie frakcji piaskowej. Wyżej wymienione uciążliwości są typowe dla etapu budowy, mają charakter lokalny i krótkotrwały. Uciążliwości należy minimalizować poprzez właściwą organizację placu budowy, dobór odpowiedniego sprzętu oraz materiałów użytych w trakcie realizacji zadania a także ich odpowiednie zraszanie np. podczas zagęszczania.

Po zakończeniu robót rozbudowywane odcinki dróg należy uporządkować i przywrócić do stanu zgodnego z projektem.

Opracowała:

Tabela wyrównania MMA istniejącej nawierzchni bitumicznej ul. Świerkowej

Nr przekroju	Pikietaż	Odległości	Powierzchnia wyrównania	Objętość wyrównania	Suma wyrównania
	km	m	m ²	m ³	m ³
1	0+000,00	0	0,000	0	0,00
2	0+006,07	6,07	0,330	1,00	1,00
3	0+020,68	14,61	0,260	4,31	5,31
4	0+037,82	17,14	0,310	4,88	10,19
5	0+057,68	19,86	0,330	6,36	16,55
6	0+068,43	10,75	0,350	3,66	20,21
7	0+072,75	4,32	0,650	2,16	22,37
8	0+086,60	13,85	0,350	6,93	29,30
9	0+103,97	17,37	0,270	5,38	34,68
10	0+121,45	17,48	0,570	7,34	42,02
11	0+130,10	8,65	0,350	3,98	46,00
12	0+145,53	15,43	0,660	7,79	53,79
13	0+152,28	6,75	0,470	3,81	57,60
14	0+168,69	16,41	0,600	8,78	66,38
15	0+176,27	7,58	0,720	5,00	71,38
16	0+185,33	9,06	0,480	5,44	76,82
17	0+210,98	25,65	0,480	12,31	89,13
18	0+219,51	8,53	0,690	4,99	94,12
19	0+223,82	4,31	0,550	2,67	96,79
20	0+241,64	17,82	0,310	7,66	104,45
21	0+257,94	16,30	0,000	2,53	106,98
22	0+266,89	8,95	0,000	0,00	106,98
23	0+272,75	5,86	0,000	0,00	106,98

Ilość MMA do profilowania [Mg]	262,1
Powierzchnia podlegająca profilowaniu [m ²]	1742,0
Średnie zużycie MMA [kg/m ²]	150,0