Projekty Budowy Dróg
Ernest Klos
ul. Fabryczna 2b
72-300 Gryfice
tel. 606 801 764
NIP 858-176-24-24

Egz. 1/4

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA DROGOWA

Nazwa obiektu budowlanego: **Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Marwice.**

Adres obiektu budowlanego: **m. Marwice, powiat gryfiński,**
gmina Widuchowa
dz. geod. nr 52/1
obręb ewidencyjny Marwice

Jednostka ewidencyjna: **Gmina Widuchowa**

Inwestor: **Gmina Widuchowa**
ul. Grunwaldzka 8
74-120 Widuchowa

Kategoria obiektu: **XXV - drogi**

Projektowała:	Bożena Cichoń	438/Sz/94 Uprawnienia projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno - inżynieryjnej w zakresie dróg	
Sprawdził:	mgr inż. Ernest Klos	ZAP/0076/PWOD/13 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej	

Gryfice, lipiec 2017r.

Zawartość opracowania

1. Część formalno – prawna

- Oświadczenie Projektanta
- Uprawnienia Projektanta
- Uprawnienia Sprawdzającego

2. Część opisowa

- Opis techniczny
- Wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych
- Tabela profilowania istniejącej nawierzchni MMA
- Tabela poszerzeń istniejącej nawierzchni

3. Część rysunkowa

- Plan orientacyjny 1:10000
- Plan zagospodarowania terenu 1:500
- Przekroje konstrukcyjne 1:50
- Profil podłużny 1:50/500
- Przekroje normalne 1:50

Gryfice, dnia 31.07.2017r.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany **„Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Marwice (dz. geod. Nr 52/1)”** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży drogowej

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. ...b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r. (Dz.U. Nr 69 poz. 299) - stwierdza się, że

Pan/Pani ...technik drogowy CICHOŃ 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 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 Grześkowiak
Dyrektor Wydziału
Ochrony Środowiska i Rolnictwa Ostrowskiego

OPŁATA SKARBOWA GR 50 GR

Druki PKP-Urz.Woj.w Szcz.201 egz.,1165/93

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-MGC-QTR-XS7 *

Pani Bożena Jadwiga CICHOŃ 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 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-21 roku przez:

Zygmunt Meyer, 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.

Podpis jest prawidłowy

Digitally signed by Zygmunt Meyer
Date: 2016.12.21 16:22:19 CET
Reason: Zaświadczenie Polskiej Izby Inżynierów PIIB
Location: Szczecin, Poland

ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK-0054-0055-0009(3)/13

Szczecin, 12 czerwca 2013 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, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.) oraz § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 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, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Ernest Klos
urodzony dnia 11 kwietnia 1983 r. w Chojnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0076/PWOD/13

w specjalności drogowej
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

1. Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń uprawniają do:

1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania 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,

zgodnie z § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;

2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Ernest Klos
   ul. J. Dąbskiego 40c/9
   72-300 Gryfice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIB
4. OKK – aa

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-9PU-RG9-6VE *

Pan Ernest KLOS o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0133/13

adres zamieszkania ul. Jana Dąbskiego 40 c/9, 72-300 GRYFICE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-04 roku przez:

Zygmunt Meyer, 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.

Podpis jest prawidłowy

Digitally signed by Zygmunt Meyer
Date: 2016.08.04 12:09:12 CEST
Reason: Zaświadczenie PIIB
Location: Szczecin, Polska

Opis techniczny

branży drogowej do projektu przebudowy drogi w m. Marwice /dz. geod. Nr 52/1/, gm. Widuchowa, m. Marwice.

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 GDDP Warszawa 1998r.:
  - D-00.00.00 – Wymagania ogólne
  - D-01.01.01 – Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
  - D-01.02.04 – Rozbiórka elementów dróg
  - D-01.02.01 – Zdjęcie warstwy humusu lub darniny
  - D-03.02.01 – Kanalizacja deszczowa – regulacja urządzeń
  - D-04.01.01 – Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
  - D-04.02.01 – Warstwa odsączająco odcinająca
  - D-04.04.00 – Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne
  - D-04.04.02 – Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
  - D-04.08.01 – Wyrównanie, profilowanie podbudowy mieszankami mineralno – asfaltowymi
  - D-05.03.05 – Nawierzchnia z betonu asfaltowego. Warstwa ścieralna wg WT-1 i WT-2 z 2014r.
  - D-05.03.26a – Zabezpieczenie nawierzchni bitumicznej przed spękaniami siatką zbrojeniową wykonaną z włókien szklanych i węglowych wstępnie przesączoną asfaltem
  - D-06.03.01 – Ścinanie i uzupełnianie poboczy

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu wykonawczego przebudowy nawierzchni jezdni w miejscowości Marwice, gmina Widuchowa. Zmiana ma na celu poprawę stanu technicznego nawierzchni jezdni oraz podniesienie komfortu jazdy. Zakres opracowania dotyczy odcinka 1025mb od skrzyżowania z wyspą centralną przy kościele, w kierunku północnym. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna o zmiennej szerokości i nienormatywnych spadkach poprzecznych zostanie dostosowana do 4,0m szerokości jezdni na całym odcinku oraz 2% spadku daszkowym. Zostaną wykonane poszerzenia o pełnej konstrukcji w miejscu, gdzie istniejąca nawierzchni posiada szerokość mniejszą niż 4,0m.

3. Stan istniejący

W chwili obecnej, występuje nawierzchnia bitumiczna o szerokości od 4,0m do 2,60m. Nawierzchnia z miejscowymi ubytkami, w których widoczny jest bruk kamienny. Nawierzchnia zdeformowana, nie posiada normatywnych spadków poprzecznych, a jej obraz w przekrojach poprzecznych odzwierciedla kształt dawnej nawierzchni z brukowca na której ułożono nawierzchnię bitumiczną. Brak normatywnych spadków istniejącej nawierzchni sprawia iż po opadach deszczu tworzą się zastoiska wody.

początkowy odcinek drogi gminnej km 0+000

istniejące poszerzenie w km 0+450

odcinek drogi gminnej za istniejącym łukiem poziomym km 0+600

końcowy odcinek drogi gminnej km 1+025

Występują pobocza gruntowe porośnięte trawą. W pasie drogowym zlokalizowano istniejące wpusty uliczne trzy pary oraz jeden wpust pojedynczy (7 sztuk wpustów), które na etapie wykonawstwa należy wyregulować w pionie oraz lokalizacyjnie w miejscu krawędzi jezdni. Drzewa przydrożne, które nie kolidują z planowanym zamierzeniem. Istniejąca infrastruktura techniczna to wodociąg, napowietrzna sieć energetyczna oraz kabel telekomunikacyjny. Urządzenia te zlokalizowane są w pasie zieleni drogi gminnej i nie kolidują z planowaną przebudową.

4. Stan projektowany

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2-go marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – drogę gminną w miejscowości Marwice należy zaliczyć do klasy „D" – dojazdowe.

Początek projektowanej przebudowy nawierzchni drogi (punkt A) to km

0+000 zlokalizowany na krawędzi jezdni wlotu ze skrzyżowania z wyspą centralną, w miejscu gdzie kończą się chodniki. Założenia projektowe dla tego przedsięwzięcia inwestycyjnego polegają na:

- ujednoliceniu szerokości na całym projektowanym odcinku do 4,0m, poprzez oczyszczenie krawędzi w miejscu gdzie istniejąca nawierzchnia posiada szerokość 4,0m lub więcej, oraz wykonaniu poszerzeń w miejscu gdzie istniejąca nawierzchnia nie spełnia założonego kryterium szerokości;
- frezowanie istniejącej nawierzchni na głębokość maksymalnie 4,0cm w miejscu przebitumowanych remontów cząstkowych, na odcinku od km 0+000 do km 0+150 oraz od km 0+456,90 do km 0+620,80;
- wykonaniu profilowania z betonu asfaltowego AC11W aby nadać jednakowe spadki poprzeczne 2% daszkowe na całym projektowanym odcinku;
- wykonaniu warstwy ścieralnej dla KR 1-2 na szerokości 4,0m, na długości 1025mb, z betonu asfaltowego AC8S grubości 4,0cm;
- ułożenie siatki z włókien szklanych i węglowych wstępnie powlekanych asfaltem 200kN/100kN i wydłużeniu do 3%, w miejscach projektowanych poszerzeń o szerokości 2,0m tj. na całym pasie ruchu który zostanie poszerzony;
- wykonanie obustronnych poboczy o szerokości 0,5m;
- wykonanie dowiązania do istniejącej szerokości nawierzchni jezdni na odcinku 10m.

Cały odcinek projektowanej drogi gminnej został poprowadzony tak aby minimalizować ilość poszerzeń, z tego względu droga posiada 7 punktów załamania osi w planie o kąt od 0,55° do 2,14° oraz 4 łuki poziome o promieniach W1 R=92,0m, W2 R=65,0m, W3 R=165,0m, W4 R=655,0m. Od km 0+493,395 do km 0+850,00 projektuje się poszerzenie istniejącej nawierzchni z lewej strony o szerokość od 50cm do 140cm. Od km 0+931,50 do km 1+025,00 projektuje się wykonanie poszerzeń o pełnej konstrukcji nawierzchni jezdni z lewej strony - szerokość poszerzenia zmienna od 75cm do 100cm.

Koniec przebudowanej nawierzchni założono w km 1+025,00. Jednak na kolejnych 10m należy wykonać skos łączący projektowaną szerokość z istniejącą 3,0m jezdnia o nawierzchni bitumicznej.

W profilu podłużnym pochylenie dostosowano do przyległego terenu, jak i istniejącej nawierzchni. Przyjęto że na uprzednio wyprofilowanej nawierzchni betonem asfaltowym AC11W zostanie ułożona warstwa ścieralna AC8S gr. 4cm. Na poszerzeniu minimalna grubość warstwy z betonu asfaltowego AC11W wynosi 6,0cm. Siatka z włókien szklanych i węglowych wstępnie powlekanych asfaltem o wytrzymałości 200/100 kN i wydłużeniu do 3% stabilizuje nawierzchnię w miejscu poszerzeń na całym pasie ruchu tj. na szerokości 2,0m. Pochylenia podłużne nawierzchni po wykonanym remoncie wynosić będą od 0,3% do 1,22%. Szczegóły w części rysunkowej - rys. Nr 4.

W przekroju poprzecznym cała projektowana nawierzchnia na odcinku prostym posiadać będzie przekrój daszkowy 2% drogowy. Na łuku pochylenie daszkowe 2%. Szczegóły w części rysunkowej i tak:

- przekroje konstrukcyjne – rys. Nr 3;
- przekroje normalne – rys. Nr 5.

Projektowana trasa omija istniejące hydranty, słupy energetyczne oraz urządzenia telekomunikacji, które nie stanowią punktów kolizji z projektowaną droga.

Projekt nie zakłada zmiany dotychczasowego sposób odwodnienia korony drogi. Odwodnienie nawierzchni w przyległe pobocza gruntowe – jak przed przebudową. W najniższych punktach niwelety zlokalizowane są pary wpustów – km 0+082,85, km 0+384,60, km 0+495,00 oraz wpust pojedynczy w km 0+631,00. Dwie pierwsze pary wpustów istniejących tj. w km 0+082,85 oraz w km 0+384,60 należy dostosować wysokościowo ruszt wpustu (-1cm) względem nawierzchni. Para wpustów w km 0+495,00 do przebudowy tak aby znajdowały się przy krawędzi jezdni a nie w pasie ruchu. W km 0+631,00 należy wykonać nowy wpust po stronie prawej. Wokół wszystkich wpustów należy wykonać zabruk z kamienia polnego.

W ramach przebudowy nawierzchni jezdni wykonane zostaną dwa skrzyżowania. Skrzyżowanie w km 0+487,35 strona prawa o promieniach R=5,0 i szerokości 4,40m, w którym projektuje się wymianę warstwy ścieralnej, oraz skrzyżowanie w km 0+918,90 strona lewa, o promieniach R=5,0m i szerokości 4,0m o pełnej konstrukcji nawierzchni jezdni (jak na poszerzeniach).

Na wszystkich zjazdach gruntowych należy wzmocnić nową krawędź bitumiczną poprzez wykonanie warstwy z kruszywa łamanego 0/31,5 na szerokości co najmniej 1,0m oraz na długości zjazdu.

5. Projektowana konstrukcja

W ramach niniejszego opracowania zastosowano następującą konstrukcję nawierzchni:

Konstrukcja jezdni drogi:

- 4cm – warstwa ścieralna AC8S dla KR1-2;
- warstwa profilująca – beton asfaltowy AC11W;
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna.

Konstrukcja jezdni drogi na poszerzeniu:

- 4cm – warstwa ścieralna AC8S dla KR1-2;
- siatka z włókien szklanych i węglowych wstępnie powlekanych asfaltem z wytrzymałości 200kN/100kN i wydłużeniu do 3%;
- 6cm – warstwa profilująca beton asfaltowy AC11W;
- 20cm – podbudowa z kruszywa łamanego #0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie;
- 10cm – warstwa odcinająco – odsączająca z piasku.

Wymagania dotyczące wykorzystanych prefabrykatów betonowych:

- klasa betonu minimum C25/30
- wytrzymałość na ściskanie >30MPa

- nasiąkliwość <4%
- mrozoodporność 150 cykli
- ścieralność <3,5 mm

6. Znaki wysokościowe

Całość projektowanych rzędnych dowiązano do sieci państwowej. Założono trzy repery robocze; w km 0+231,80 H=5,93 (zawór hydrantu), w km 0+583,55 H=2,65 (studnia tp), w km 1+010,90 H=3,32 (zawór hydrantu). Lokalizacja i rzędne wysokościowe zamieszczono w części rysunkowej na planie sytuacyjnym (rys. Nr 2.) oraz profilu podłużnym (rys. Nr 4.). Wykonanie robót wymaga obsługi geodezyjnej oraz wykonania inwentaryzacji powykonawczej.

7. Znaki pionowe

Należy wymienić wszystkie istniejące znaki pionowe na nowe. Oznakowaniu podlegają zakręty – znak ostrzegawczy A-4 z tabliczką T-4 oraz ostrzeżenie o miejscu szczególnie uczęszczanym przez dzieci przy świetlicy wiejskiej w odległości 50m z obu stron umieścić znak A-17 „dzieci".

Wielkość i widoczność znaków – do oznakowania drogi należy zastosować znaki o grupie wielkości małe. Znaki drogowe wykonane mają być z blachy ocynkowanej z podwójnie zaginaną krawędzią. Dla zapewnienia widoczności znaku z odległości pozwalającej kierującemu pojazdem jego spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję, do wykonania lic znaków należy zastosować folii odblaskowej typu 1. W przypadku znaku A-7, należy zastosować folie odblaskowe typu 2. Znaki umieścić należy po prawej stronie jezdni, przy zachowaniu wymaganej skrajni drogowej tj. minimum 0,50m od krawędzi jezdni oraz min. 2,2m od podłoża do dolnej krawędzi znaku (jak w szczególe). Na jednym słupku umieszcza się z zasady jeden znak. Następny powinien być umieszczony za poprzedzającym w odległości min. 10m. W przypadku zastosowania dwóch znaków na jednym słupku, należy je umieszczać w układzie pionowym. Tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni. Odchylenie tarcz znaków powinno wynosić około 5°w kierunku jezdni. W przypadku znaków umieszczonych na łukach poziomych, odchylenie tarcz znaków należy skorygować zależnie od wielkości promienia oraz jego kierunku.

8. 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.

9. Zestawienie ilości elementów projektowanych

- Jezdnia szerokości 4,0m – powierzchnia łącznie 4120 m^2;
- Skrzyżowania – 69,50 m^2;
- Pobocza – powierzchnia 1025 m^2;
- Wpusty – 8 szt.

Opracowała:

Współrzędne punktów charakterystycznych

Punkt	X	Y
A	X = 5460961.6273	Y = 5893245.5641
B	X = 5461023.4114	Y = 5893325.8619
C	X = 5461051.3039	Y = 5893363.3585
D	X = 5461085.1265	Y = 5893406.7662
E	X = 5461103.6744	Y = 5893430.0910
F	X = 5461150.8424	Y = 5893490.5852
W1	X = 5461200.3550	Y = 5893550.0815
W2	X = 5461204.6114	Y = 5893658.7794
W3	X = 5461241.0598	Y = 5893747.0870
G	X = 5461327.4160	Y = 5893826.0631
W4	X = 5461485.1600	Y = 5893979.3502
H	X = 5461546.9308	Y = 5894028.3231
I	X = 5461564.3526	Y = 5894041.1095