

PROJEKT BUDOWLANY UPROSZCZONY

Nazwa opracowania:

„Remont drogi gminnej w miejscowości Borówek, gmina Bielawy”

Adres budowy:

Borówek

99-423 Bielawy

Działka nr ewid.: 224, 242, 271 – Droga Gminna

Działka nr ewid.: 290, 279 – Droga Powiatowa 2737E

Działka nr ewid.: 289 – Droga Powiatowa 2736E

Obręb ewid.: 0005 Borówek

Obręb ewid.: 0041 Borów Łazinek

Jednostka ewid.: 100502_2 – Gmina Bielawy

Kategoria obiektu budowlanego:

XXV

Inwestor:

Gmina Bielawy

ul. Garbarska 11

99-423 Bielawy

Opracował:

Jakub Pawlikowski

Jednostka Projektowa:

inż. Jan Zawadzki

LOD/1059/POWD/08

Łowicz, sierpień 2025 rok

EGZ. Nr

SPIS TREŚCI

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Inwestor.
2. Przedmiot opracowania.
3. Przedmiot inwestycji.
4. Teren inwestycji.
5. Podstawa opracowania.
6. Projektowane zagospodarowanie terenu.
7. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
8. Oddziaływanie na środowisko.
9. Ochrona zabytków.
10. Wpływ eksploatacji górniczych.
11. Oddziaływanie na zdrowie użytkowników.
12. Interesy osób trzecich, urządzenia obce, skrzyżowania z drogami.
13. Zasięg oddziaływanie obiektu.
14. Warunki geotechniczne.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Wstęp, Podstawowy zakres inwestycji.
3. Parametry obiektu.
4. Rozwiązania projektowe.
5. Roboty ziemne.
6. Tyczenie trasy.
7. Odwodnienie pasa drogowego, Instalacje.
8. Wpływ na środowisko.
9. Urządzenia obce.
10. Uwagi ogólne.

PLAN BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZAŁĄCZNIKI

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. D-01 – Sytuacja

Rys. D-02 – Plan Zagospodarowania Terenu

Rys. D-03 – Przekrój normalny

Łowicz, sierpień 2025 rok

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U 2021 poz. 2351 ze zm.).

Oświadczam, iż dokumentacja:

„Remont drogi gminnej w miejscowości Borówek, gmina Bielawy”

Adres budowy: Borówek
99-423 Bielawy
Działka nr ewid.: 224, 242, 271 – Droga Gminna
Działka nr ewid.: 289 – Droga Powiatowa
Działka nr ewid.: 290, 279 Droga Powiatowa
Obręb ewid.: 0005 Borówek
Obręb ewid.: 0041 Borów Łazinek
Jednostka ewid.: 1005027_2 – Gmina Bielawy

Kategoria obiektu budowlanego: XXV

Inwestor: Gmina Bielawy
ul. Garbarska 11
99-423 Bielawy

jest wykonana w całości zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, wytycznymi projektowania, obowiązującymi polskimi normami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. 2021 poz. 1679).

Jednostka Projektowa:

inż. Jan Zawadzki

Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej
Nr ewid. LOD/1059/PWOD/08

Opracował:

Jakub Pawlikowski

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Inwestor.

Gmina Bielawy
ul. Garbarska 11
99-423 Bielawy

2. Podstawa opracowania.

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Gminy Bielawy w związku z koniecznością docelowej poprawy bezpieczeństwa ruchu na drodze gminnej w miejscowości Borówek na odcinku od jezdni drogi powiatowej nr 2737E do jezdni drogi powiatowej nr 2736E. Remont ma na celu wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej na przedmiotowym odcinku drogi gminnej.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu przede wszystkim poprawę warunków ruchu kierowców podróżujących przedmiotową drogą oraz poprawę komfortu przemieszczania się pieszych oraz rowerzystów.

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje:

- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego na jezdni
- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na jezdni
- wzmocnienie poboczy kruszywem łamanym wraz z zagęszczeniem
- profilowanie pobocza gruntowego w pasie drogowym
- wykonanie poszerzenia
- wykonanie podbudowy pod poszerzenie

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto następujące materiały:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem na opracowanie projektu
- mapę zasadniczą w skali 1:1000
- mapę ewidencji gruntów
- techniczne badania nawierzchni drogi
- normy państwowe i branżowe
- pomiary inwentaryzacyjne wykonane przez zespół Projektanta
- ustalenia z Rad Technicznych projektu
- wizje lokalne w terenie

Do podstawowych przepisów prawnych i materiałów wykorzystanych w projekcie należą niżej wymienione ustawy i rozporządzenia:

1. Ustawa z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60) z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa z dnia 7.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami.
4. Ustawa z dnia 18.07.2001r. – Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229) z późniejszymi zmianami.
5. Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 Nr 80, poz. 717).
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735).
8. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu

drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.

9. Załącznik nr 1-4 do rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Załącznik do nr-u 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1206).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15.01.2002r. w sprawie progowych wartości poziomu hałasu (Dz. U. Nr 8, poz. 81).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06.06.2002r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796).
14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.09.2002r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490).

3. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie remontu drogi gminnej w miejscowości Borówek, Gmina Bielawy, polegający na wykonaniu uzupełnienia nawierzchni kruszywem łamanym, frezowania istniejącej nawierzchni bitumicznej uzupełnieniu ubytków masą wyrównującą, ułożeniu nowej nawierzchni z betonu asfaltowego. Projekt obejmuje również wykonanie poszerzenia drogi na odcinku A i B do szerokości 4,0 m.

Jest to droga gminna dojazdowa do zabudowy jednorodzinnej w miejscowości Borówek.

W stanie istniejącym droga posiada nawierzchnię asfaltową z licznymi ubytkami na odcinku A i B a na odcinku C nawierzchnię z kruszywa z pozostałością nawierzchni bitumicznej. W okresie wiosny i jesieni oraz przy intensywnych opadach w nawierzchni występują liczne zastoiska wodne i wyrwy. Istniejąca nawierzchnia wymaga wyrównania.

Wykonanie remontu nie ma wpływu na środowisko. Poprawi się natomiast bezpieczeństwo ruchu a szczególności pieszych korzystających z drogi to jest mieszkańców Gminy Bielawy. Remont drogi nie spowoduje zmiany niwelety drogi.

Długość nakładki asfaltowej wynosi L = 436,0 m odcinek A.

Długość nakładki asfaltowej wynosi L = 746,0 m odcinek B.

Długość nakładki asfaltowej wynosi L = 697,0 m odcinek C plus 8 m,0 razem 705,0 m.

4. Teren inwestycji.

Przedmiotowy odcinek drogi gminnej zlokalizowany jest w miejscowości Borówek.

Stan prawny działek:

- działka nr ewidencyjny 224 w miejscowości Borówek, będąca pasem drogowym drogi gminnej jest zarządzana przez Wójta Gminy Bielawy,
 - działka nr ewidencyjny 242 w miejscowości Borówek, będąca pasem drogowym drogi gminnej jest zarządzana przez Wójta Gminy Bielawy,
 - działka nr ewidencyjny 271 w miejscowości Borówek, będąca pasem drogowym drogi gminnej jest zarządzana przez Wójta Gminy Bielawy,
 - działka nr ewidencyjny 289 w miejscowości Borówek, będąca pasem drogowym drogi powiatowej jest zarządzana przez Starostę Łowickiego - DP nr 2736E,
 - działka nr ewidencyjny 290 w miejscowości Borówek i 279 w m. Borów Łazinek, będąca pasem drogowym drogi powiatowej jest zarządzana przez Starostę Łowickiego DP nr 2737E,
- Przeznaczenie terenu – w chwili obecnej działka nr ewidencyjny 224, 242, 271, 289, 290, 279 jest przeznaczona pod zabudowę związaną z infrastrukturą drogową.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Długość drogi Odcinek A	436 m
Działka drogowa drogi gminnej	działka nr ewid.: 224 obręb ewid.: 0005
Podbudowa istniejąca nawierzchnia	do szer. 3,0 m
Grubość warstwa ścieralna AC 11S, szer. 4,0 m	4,0 cm
Grubość warstwa wyrównawcza AC 11W, szer. 4,1 m	4,0 cm
Spadek dwustronny	2 %
Szerokość pobocza kruszywo łamane 0-31,5 mm, gr. 8,0 cm	do 0,50 m
Odwodnienie	powierzchniowe
Spadek pobocza	8%
Poszerzenie	
Warstwa górna podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym 0,0-31,5 C90/3 - grubość 10 cm	szer. do 1,5 m
Warstwa dolna podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym 0,0-63 C90/3 - grubość 20 cm	szer. do 1,5 m
Ulepszone podłoże z mieszanki związanej cementem C1,5/2,0 - grubość 15 cm	szer. do 1,5 m

Długość drogi Odcinek B	746 m
Działka drogowa drogi gminnej	działka nr ewid.: 242 obręb ewid.: 0005
Podbudowa istniejąca nawierzchnia	do szer. 3,0 m
Grubość warstwa ścieralna AC 11S, szer. 4,0 m	3,0 cm
Grubość warstwa wyrównawcza AC 11W, szer. 4,1 m	3,0 cm
Spadek dwustronny	2 %
Szerokość pobocza kruszywo łamane 0-31,5 mm, gr. 8,0 cm	do 0,75 m
Odwodnienie	powierzchniowe
Spadek pobocza	8%
Poszerzenie	
Warstwa górna podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym 0,0-31,5 C90/3 - grubość 10 cm	szer. do 1,5 m
Warstwa dolna podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym 0,0-63 C90/3 - grubość 20 cm	szer. do 1,5 m
Ulepszone podłoże z mieszanki związanej cementem C1,5/2,0 - grubość 15 cm	szer. do 1,5 m

Długość drogi Odcinek C	697 m + 8 m = 705 m
Działka drogowa drogi gminnej	działka nr ewid.: 271 obręb ewid.: 0005
Podbudowa istniejąca nawierzchnia	do szer. 4,5 m
Grubość warstwa ścieralna AC 11S, szer. 4,0 m	3,0 cm
Grubość warstwa wyrównawcza AC 11W, szer. 4,1 m	3,0 cm
Warstwa górna kruszywo łamane 0/31,5 grubość 15 cm	szer. 4,5 cm
Warstwa górna kruszywo łamane 0/63 grubość 15 cm	szer. 4,5 cm
Istniejąca podbudowa	5,0 m
Szerokość pobocza kruszywo łamane 0-31,5 mm, gr. 8,0 cm	do 0,75 m
Spadek dwustronny	2 %
Odwodnienie	powierzchniowe

6. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Inwestycja realizowana jest w terenie o zabudowie siedliskowej.

Obszar wzdłuż drogi ma jednolity charakter zagospodarowania i użytkowania, droga biegnie przez tereny gospodarstw rolnych i mieszkalnych.

Istniejący odcinek drogi gminnej posiadają nawierzchnie bitumiczną o zmiennej szerokości. Stan nawierzchni określa się jako zły i niezadowalający. Występują liczne ubytki w nawierzchni bitumicznej.

Jezdnia szerokości 3,0 m w istniejącym pasie drogowym, a oś projektowanej drogi pokrywa się z drogą istniejącą. Odwodnienie odbywa się jako powierzchniowe na tereny przyległe – zielone zlokalizowane w pasie drogi. Szerokość pasa drogowego jest zróżnicowana na całym odcinku drogi. W planie oś stanowią odcinki proste.

W stanie istniejącym na drodze występuje nawierzchnia bitumiczna wymagająca wzmocnienia i wyrównania oraz z kruszywa łamanego z pozostałościami nawierzchni bitumicznej. Ruch pieszych odbywa się drogą.

7. Oddziaływanie na środowisko.

Znaczący wpływ na klimat akustyczny ma stan techniczny nawierzchni. Wykruszenia nawierzchni powodują zwiększenie emitowanego hałasu oraz drgań przez poruszające się po drodze pojazdy. Brak płynności ruchu powoduje również nadmierną emisję zanieczyszczeń związanych z wydzielaniem spalin przez rury wydechowe pojazdów.

Eksploatacja remontowanej drogi nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

8. Ochrona zabytków.

Działka na których planowana jest inwestycja nie podlega wpisowi do rejestru o ochronie zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

9. Wpływ eksploatacji górniczych.

Teren nie podlega wpływom eksploatacji górniczej. Wyżej wymienione działki nie znajdują się w granicach obszarów górniczych.

10. Oddziaływanie na zdrowie użytkowników.

Eksploatacja drogi nie będzie negatywnie oddziaływać na higieną i zdrowie użytkowników oraz mieszkańców terenów przyległych.

11. Interesy osób trzecich, Urządzenia obce, Skrzyżowania z drogami.

Eksploatacja drogi wewnętrznej gminnej nie będzie szkodzić interesom osób trzecich.

Instalacje:

- Powstałe wody opadowe i roztopowe z terenu drogi odprowadzane zostaną powierzchniowo na teren zielony (pas drogowy).
- W obrębie projektowanego remontu drogi zlokalizowano urządzenia podziemnej infrastruktury takie jak wodociąg, energetyka i punkty osnowy geodezyjnej.
- Remontowana droga gminna łączy się z istniejącą nawierzchnią bitumiczną drogi gminnej i wojewódzkiej.

12. Zasięg oddziaływanie obiektu.

Zasięg oddziaływania drogi gminnej mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany. Wykonanie remontu istniejącej drogi nie będzie wymagało poszerzenia istniejącego pasa drogowego.

13. Warunki geotechniczne.

Obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 roku poz. 463).

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi:

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- Wizja lokalna.
- Pomiary własne w terenie.
- Obowiązujące polskie normy i przepisy.

2. Wstęp, Podstawowy zakres inwestycji.

Niniejszy projekt nie zmienia funkcji obiektu budowlanego, jaką jest droga gminna oraz nie zmienia jej formy architektonicznej, jeśli chodzi o podstawowe parametry geometryczne.

Planowany remont drogi i uzyskane dzięki temu poprawienie komfortu ruchu na drodze gminnej, poprawia zdecydowanie bezpieczeństwo ruchu oraz jego płynność. W niniejszym projekcie przewiduje się wykonanie wszystkich niezbędnych elementów służących sprawnemu, bezpiecznemu i bardziej komfortowemu poruszaniu się wszystkich uczestników ruchu.

Jest to droga gminna do gruntów rolnych, zabudowy rolniczej i mieszkaniowej jednorodzinnej.

W stanie istniejącym droga posiada nawierzchnię z kruszywa łamanego i asfaltową z licznymi ubytkami. W okresie wiosny i jesieni oraz przy intensywnych opadach w nawierzchni występują liczne zastoiska wodne i wyrwy. Istniejąca nawierzchnia wymaga wyrównania i remontu.

Wykonanie remontu drogi nie ma wpływu na środowisko.

Długość nakładki asfaltowej wynosi L = 436,0 m odcinek A.

Długość nakładki asfaltowej wynosi L = 746,0 m odcinek B.

Długość nakładki asfaltowej wynosi L = 697,0 m odcinek C.

Podstawowy zakres inwestycji polegającej na remoncie drogi w miejscowości: Małszyce:

- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego na jezdni
- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na jezdni
- wzmocnienie pobocza kruszywem łamanym wraz z zagęszczeniem
- profilowanie pobocza gruntowego w pasie drogowym
- wykonanie poszerzenia
- wykonanie podbudowy pod poszerzenie

3. Parametry obiektu.

Długość drogi Odcinek A	436 m
Działka drogowa drogi gminnej	działka nr ewid.: 224 obręb ewid.: 0005
Podbudowa istniejąca nawierzchnia	do szer. 3,0 m
Grubość warstwa ścieralna AC 11S, szer. 4,0 m	4,0 cm
Grubość warstwa wyrównawcza AC 11W, szer. 4,1 m	4,0 cm
Spadek dwustronny	2 %
Szerokość pobocza kruszywo łamane 0-31,5 mm, gr. 8,0 cm	do 0,50 m
Odwodnienie	powierzchniowe
Spadek pobocza	8%
Poszerzenie	
Warstwa górna podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym 0,0-31,5 C90/3 - grubość 10 cm	szer. do 1,5 m
Warstwa dolna podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym 0,0-63 C90/3 - grubość 20 cm	szer. do 1,5 m
Ulepszone podłoże z mieszanki związanej cementem C1,5/2,0 - grubość 15 cm	szer. do 1,5 m

Długość drogi Odcinek B	746 m
Działka drogowa drogi gminnej	działka nr ewid.: 242 obręb ewid.: 0005
Podbudowa istniejąca nawierzchnia	do szer. 3,0 m
Grubość warstwa ścieralna AC 11S, szer. 4,0 m	3,0 cm
Grubość warstwa wyrównawcza AC 11W, szer. 4,1 m	3,0 cm
Spadek dwustronny	2 %
Szerokość pobocza kruszywo łamane 0-31,5 mm, gr. 8,0 cm	do 0,75 m
Odwodnienie	powierzchniowe
Spadek pobocza	8%
Poszerzenie	
Warstwa górna podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym 0,0-31,5 C90/3 - grubość 10 cm	szer. do 1,5 m
Warstwa dolna podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym 0,0-63 C90/3 - grubość 20 cm	szer. do 1,5 m
Ulepszone podłoże z mieszanki związanej cementem C1,5/2,0 - grubość 15 cm	szer. do 1,5 m

Długość drogi Odcinek C	697 m + 8 m = 705 m
Działka drogowa drogi gminnej	działka nr ewid.: 271 obręb ewid.: 0005
Podbudowa istniejąca nawierzchnia	do szer. 4,5 m
Grubość warstwa ścieralna AC 11S, szer. 4,0 m	3,0 cm
Grubość warstwa wyrównawcza AC 11W, szer. 4,1 m	3,0 cm
Warstwa górna kruszywo łamane 0/31,5 grubość 15 cm	szer. 4,5 cm
Warstwa górna kruszywo łamane 0/63 grubość 15 cm	szer. 4,5 cm
Istniejąca podbudowa	5,0 m
Szerokość pobocza kruszywo łamane 0-31,5 mm, gr. 8,0 cm	do 0,75 m
Spadek dwustronny	2 %
Odwodnienie	powierzchniowe

4. Rozwiązanie projektowe.

Zakresem opracowania objęto wykonanie remontu drogi poprzez wykonanie nakładki z asfaltu betonowego na drodze gminnej. Opracowanie projektowe obejmuje swym zakresem odcinek drogi od nawierzchni drogi powiatowej nr 2736E do nawierzchni drogi powiatowej nr 2737E.

Trasa nowej nawierzchni pokrywa się z osią drogi istniejącej. Istniejąca nawierzchnia na całej szerokości wykorzystana będzie jako podbudowa.

Początek odcinka A drogi oznaczono symbolem POA km 0+000 a koniec oznaczono symbolem KOB km 0+426.

Początek odcinka B drogi oznaczono symbolem POB km 0+000 a koniec oznaczono symbolem KOB km 0+746.

Początek odcinka C drogi oznaczono symbolem POC km 0+000 a koniec oznaczono symbolem KOC km 0+697 plus 8,0 m.

Nawierzchnia – w porozumieniu z inwestorem zaprojektowano wykonanie nowej nawierzchni o szerokości 4,0 m. Długość remontowanej drogi wynosi 423 m odcinek A, 748 m odcinek B i 697 m plus 8 m razem 705 m odcinek C. Istniejące podłoże należy wyfrezować, wyrównać, uzupełnić wykruszenia, nadać spadki poprzeczne oraz zagęścić walcem. Projektuje się wykonanie nakładki z asfaltu betonowego w dwóch warstwach. Warstwa wiążąca o gr. 4 cm i warstwa ścieralna o grubości 4 cm. Nawierzchnię należy ułożyć ze spadkiem poprzecznym dwustronnym 2% na odcinku prostym.

Konstrukcja Nawierzchni – w porozumieniu z inwestorem zaprojektowano następującą konstrukcję:

- warstwa ścieralna z AC 11S o grubości 4 cm, szerokości 4,0 m - w tym poszerzenie
- warstwa wiążąca z AC 11W o grubości 4 cm, szerokości 4,1 m – w tym poszerzenie
- istniejąca nawierzchnia jako warstwa podbudowy,

Spadek poprzeczny projektowanej drogi to spadek dwustronny 2%.

Poszerzenie – w porozumieniu z inwestorem zaprojektowano następującą konstrukcję:

- warstwa ścieralna z AC 11S o grubości 4 cm, szerokości do 1,5 m,
- warstwa wiążąca z AC 11W o grubości 4 cm, szerokości do 1,5 m,
- górna warstwa - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego C90/3 0-31,5 mm o grubości 10 cm, szerokości 1,5 m,
- dolna warstwa - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego C90/3 0-63 mm o grubości 20 cm, szerokości 1,5 m,
- ulepszone podłoże z mieszanki związanej cementem klasy C1,5/2,0 o grubości 15 cm,
- istniejący grunt rodzimy a nawierzchnia jako warstwa podbudowy,

Pobocze - po wykonaniu nowej nawierzchni uzupełnić, wyprofilować i zagęścić obustronnie pobocza do szer. 0,75 m z kruszywa łamanego mieszanka 0 – 31,5 mm o grubości po zagęszczeniu 8 cm nadając spadek poprzeczny 8%.

Projektuje się profilowanie pobocza gruntowego w pasie drogowym drogi gminnej.

Podczas prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na połączenia między kolejnymi warstwami konstrukcji drogi. Wiązanie warstw należy uzyskać poprzez skropienie lepiszczem asfaltowym podłoża pod wykonaną warstwę. Jako lepiszcze asfaltowe należy stosować kationową emulsję asfaltową niemodyfikowaną (C65 B3 PU/RC wg PN-EN 13808:2010) – lepiszcze wg PN-EN 13808:2010 Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza.

Zjazdy – w porozumieniu z inwestorem nie projektuje się zjazdów do posesji. Należy jedynie wyregulować wysokościowo istniejące zjazdy poprzez podsypywanie kruszywem łamanym.

Na czas robót należy wykonać czasową organizację ruchu, którą należy następnie uzgodnić. Należy pamiętać również, że każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z Zarządcą drogi, Organem zarządzającym ruchem to jest Starostą Łowickim oraz Policją.

5. Roboty ziemne.

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach remontu drogi gminnej polega na:

- zdjęciu warstwy humusu/gleby próchnicznej o grubości od 0,15 m do 0,3 m na poboczach i skarpach,
- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – ścinanie poboczy,

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych.

Roboty należy rozpocząć od zdjęcia humusu. Humus należy sprzymować w bezpośredniej bliskości robót. Nasypy należy wykonać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Nadmiar humusu stanowi własność Wykonawcy. Wykonawca odtransportuje go na własne składowisko w swoim zakresie i na własny koszt.

6. Tyczenie trasy.

Wyznaczenie przebiegu projektowanej nawierzchni wyznaczają linie. Trasa w planie przebiegać będzie po istniejącym śladzie drogi. Wszystkie elementy remontowanej drogi gminnej mieszczą się w granicach pasa drogowego. Trasa w planie składa się z odcinków prostych.

W ramach niniejszego projektu przewidziano utrzymanie lokalizacji istniejących skrzyżowań z jednoczesną korektą ich geometrii.

Prace pomiarowe, tyczenie trasy oraz prace inwentaryzacyjne wykona przyszły Wykonawca drogi.

7. Odwodnienie pasa drogowego, Instalacje.

Powstałe wody opadowe i roztopowe odprowadzane zostaną powierzchniowo na tereny zielone do ziemi (pas drogowy).

8. Wpływ na środowisko.

Planowany remont drogi i uzyskanie dzięki temu poprawienie komfortu ruchu na drodze gminnej, poprawia zdecydowanie bezpieczeństwo ruchu oraz jego płynność. Inwestycja pozytywnie wpłynie na klimat akustyczny oraz zanieczyszczenie powietrza w otoczeniu projektowanej drogi. Przyczyni się również do zmniejszenia zużycia paliwa.

Potencjalnym zagrożeniem w trakcie użytkowania drogi jest zanieczyszczenie gleb (gruntu) przez substancje przenoszone z drogi z powietrzem oraz wodami spływającymi z nawierzchni. Stwierdzono, że projektowana droga nie wpłynie znacząco na stężenie substancji zanieczyszczających w glebie.

W sąsiedztwie planowanej inwestycji w wyniku remontu klimat akustyczny ulegnie odczuwalnej poprawie przede wszystkim dzięki wykonaniu nowej nawierzchni asfaltowej.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować zagrożenia środowiska przyrodniczo – krajobrazowego, kulturowego i nie będzie powodować zagrożenia zdrowia ludzi. Projektowane przedsięwzięcie z uwagi na fakt realizacji po śladzie istniejącym nie jest źródłem konfliktów społecznych. Inwestycja nie oddziałuje niekorzystnie na środowisko

9. Urządzenia obce.

W ciągu projektowanego remontu zlokalizowane są urządzenia obce takie jak: sieć wodociągowa oraz sieć energetyczna doziemna i napowietrzna. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi; ręcznie i ze szczególną ostrożnością a na przejściach pod projektowaną jezdnią ułożyć dwudzielne rury osłonowe.

Należy dokonać regulacji wysokościowej istniejących zaworów wodociągowych zastabilizować punkty osnowy geodezyjnej.

10. Uwagi ogólne.

- Ze względu na realizację inwestycji w ciągu drogi gminnej należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:
- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze.
 - Zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymane przez cały okres budowy.
 - W miejscach skrzyżowań z istniejącymi elementami uzbrojenia podziemnego prace należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Szczegółowy opis technologii robót podano w Specyfikacjach Technicznych.
 - Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP.
 - W miejscu skrzyżowań z kablem telekomunikacyjnym, siecią kanalizacyjną, wodociągową i energetyczną stosować rurę osłonową dwudzielną AROTA.
 - W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi, siecią kanalizacyjną, wodociągową i energetyczną prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
 - Należy wykonać regulację wysokościową zasuw wodociągowych.
 - Na czas robót Wykonawca opracuje tymczasową organizację ruchu którą uzgodni według przepisów szczególnych.
 - Dla prowadzonych robót Kierownik Budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę realizacji i warunki prowadzenia robót budowlanych.
 - Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Materiały i wyroby muszą posiadać Aprobata Techniczną dopuszczającą je do stosowania w budownictwie drogowym.

INFORMACJA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Dla projekt budowlany uproszczony wykonania remontu drogi:

„Remont drogi gminnej w miejscowości Borówek, gmina Bielawy”

1. Podstawa opracowania.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy robotach budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi opracowany został na podstawie oraz wg. wymogu zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2002r. (Dz. U. Nr151, poz. 1256).x

2 . Zakres robot oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Kolejność prac będzie wynikać z uzgodnionego z inwestorem harmonogramem. Harmonogram ogólny budowy opracowany zostanie na etapie planowania prac wykonawczych.

3 . Elementy zagospodarowania terenu budowy, które mogą stwarzać zagrożenie.

Przy zagospodarowaniu placu budowy będą wykonywane prace transportowe polegające na poziomym i pionowym transporcie mechanicznym ładunków. Do tego rodzaju prac zostaną wyznaczone przeszkolone osoby. Podczas załadunku i rozładunku elementów gabarytowo dużych będą przestrzegane zasady bezpieczeństwa pracy w strefie niebezpiecznej.

4 . Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robot budowlanych

1) Roboty ziemne przy wykonywaniu koryta

- skala zagrożenia - średnia, dopuszczalna w przypadku przestrzegania zasad bezpiecznego wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu oraz przestrzegania zasad bezpieczeństwa w strefie prac pracownika z osprzętem
- rodzaj zagrożeń - uderzenia, przygniecenia kończyn dolnych
- miejsce zagrożenia - wytyczona trasa wykopu
- czas wystąpienia - podczas prac załadunkowo – rozładunkowych

2) Roboty ziemne przy zasypywaniu koryta

- skala zagrożenia - średnia, dopuszczalna w przypadku przestrzegania zasad bezpiecznego wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu oraz przestrzegania zasad bezpieczeństwa w strefie prac pracownika z osprzętem
- rodzaj zagrożenia - uderzenia, przygniecenia kończyn dolnych
- miejsce zagrożenia - wytyczona trasa wykopu
- czas wystąpienia - podczas prac załadunkowo – rozładunkowych

3) Roboty ziemne przy wyrównywaniu warstw.

- skala zagrożenia - średnia, dopuszczalna w przypadku przestrzegania zasad bezpiecznego posługiwania się sprzętem budowlanym, oraz przestrzegania zasad bezpieczeństwa w strefie prac pracownika osprzętem,
- rodzaj zagrożenia - uderzenia, przygniecenia kończyn ciężkim sprzętem,
- miejsce zagrożenia - wytyczona trasa wykopu,
- czas wystąpienia - podczas prac załadunkowo - rozładunkowych

5 . Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robot budowlanych w stosunku do rodzaju zagrożenia

Wydzielenie stref niebezpiecznych - teren prowadzonych robot zostanie oznakowany za pomocą, tablic ostrzegawczych oraz zabezpieczony taśmami ostrzegawczymi lub wydzielony barierami ochronnymi.

Postanowienia ogólne do organizacji ruchu:

- 1) Miejsca prowadzenia robot odpowiednio zabezpieczyć i oznakować
- 2) Znaki umieszczone na zaporach należy montować tak, aby dolna krawędź znaku nie znajdował się poniżej górnej krawędzi zapory.
- 3) Za stan oznakowania i zabezpieczenia miejsca robot odpowiedzialny jest Kierownik Budowy.
- 4) Do wprowadzenia czasowej organizacji ruchu stosować znaki odblaskowe o wielkości zgodnej z Instrukcją drogowym oznakowaniu pionowym i poziomym z tym, że znaki te nie mogą posiadać wymiarów mniejszych niż znaki stałej organizacji ruchu.
- 5) Bariery ograniczające miejsca robot należy w porze od zmroku do świtu oraz w warunkach ograniczonej widoczności oświetlić światłem czerwonym (przy zamknięciu jezdni dla ruchu) pulsującym zasilanym napięciem bezpiecznym i powinny być widoczne z odległości, co najmniej 250 m.
- 6) Na wynagrodzeniach ustawianych w poprzek jezdni odstęp między lampami nie mogą być większe niż 2m i muszą jednocześnie wyznaczać punkty skrajne wytyczonej jezdni z ruchu
- 7) Znaki i urządzenia bezpieczeństwa ruchu umieszczone w związku z robotami powinny być usunięte po zakończeniu robot.

We wszystkich przypadkach należy stosować się do wskazań:

- Instrukcji oznakowania robot prowadzonych w pasie drogowym oraz instrukcji o drogowym oznakowaniu pionowym i poziomym
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 21 czerwca 1999r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robot budowlanych

1) Każdy pracownik zatrudniony na budowie będzie posiadał wymagane przepisami przeszkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (szkolenie wstępne oraz szkolenia okresowe). Wszyscy pracownicy przed rozpoczęciem robot zostaną przeszkoleni na stanowisku roboczym. Podczas szkolenia będą omawiane zagrożenia z uwzględnieniem warunków technicznych budowy, sposoby zabezpieczenia się przed wypadkiem podczas wykonywania prac przewidzianych w harmonogramie robot. Pracownicy zostaną zapoznani z ryzykiem zawodowym występującym na budowie podczas wykonywania poszczególnych prac. Szkolenie doraźne na stanowiskach roboczych będzie przeprowadzone raz na kwartał, a w razie potrzeby przed przystąpieniem do wykonywania robot w warunkach niebezpiecznych. Każdy rodzaj szkolenia przeprowadzanego na budowie zostanie udokumentowany w dzienniku szkoleń.

- 2) Podczas szkoleń stanowiskowych pracownikom każdorazowo będą przypominane instrukcje
 - instrukcje postępowania w sprawie wypadków przy pracy w firmie wykonawczej
 - instrukcja postępowania w sytuacji zaistnienia wypadku, awarii lub katastrofy budowlanej w firmie wykonawczej
- 3) Na szkoleniach zostaną przypomniane prawa i obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczególnie będzie podkreślony obowiązek przestrzegania stosowania środków ochrony zbiorowej (balustrady, okrywy i inne zabezpieczenia) oraz obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej (kaski, pot maski, okulary, słuchawki dźwiękochłonne, rękawice itp.). Bezwzględnie nakazuje się obowiązek przestrzegania strefy niebezpiecznej i zachowania, szczególniej ostrożności na przestrzeni, na której istnieje zagrożenie.

- upadek materiałów, przedmiotów, narzędzi,
- kontaktu z ruchomymi lub wibrującymi częściami maszyn i urządzeń,
- ruchem pojazdów drogowych po drogach budowy,
- porażenie prądem elektrycznym przy dotyku bezpośrednim mediami technologicznymi

7. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów łatwopalnych i niebezpiecznych na terenie budowy

Butle z gazami technicznymi - tlen, acetylen, propan będą składowane w oddzielnych przewiewnych kontenerach z zadaszeniem w miejscu oddalonym od pomieszczeń biurowych, socjalnych, i magazynowych. Ustawione w pozycji pionowej, zabezpieczone przed przewróceniem się. Ładowanie, wyładowanie butli oraz ich przenoszenie zarówno pełnych jak i opróżnionych będzie się odbywał przez dwóch pracowników. Przewóz butli na terenie budowy będzie się odbywał na wózkach, butle będą zabezpieczone kołpakami ochronnymi i nakrętkami na króćcu bocznym zaworu butli. Inne materiały składowane i przechowywane zgodnie z instrukcją i wymaganiami producenta.

8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robot budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru i innych zagrożeń

Roboty ziemne podstawowe zasady bezpieczeństwa:

- roboty ziemne będą prowadzone na podstawie projektu, określającego ewentualne potoczenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w bezpośrednim zasięgu prowadzonych robot
- wykopy w przeważającej swej części będą wykonywane w sposób mechaniczny ze skarpami stanowiskowych bezpiecznym nachyleniu
- dokładne nachylenie skarp będzie określało się każdorazowo w zależności od rodzaju gruntu
- miejsca niebezpieczne lub kolizyjne zostanie ogrodzone i oznakowane napisami ostrzegawczymi
- w strefie naturalnego odłamu gruntu zabronione jest składowanie urobku oraz materiałów budowlanych
- ruch pojazdów transportowych obok wykopów, powinien przebiegać poza granicą naturalnego odłamu gruntu
- w czasie kopania wykopu koparka będzie ustawiona w odległości 0,6m od granicy wykopu.
- w razie ujawnienia w trakcie kopania niewybuchów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji roboty należy przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem pracowników i osób postronnych
- o znalezieniu niewybuchu lub innego podejrzanego przedmiotu należy niezwłocznie zawiadomić

9. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz innych dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych

Dokumentacja budowy będzie przechowywana w biurze budowy na terenie budowy, natomiast dokumentacja osobowa będzie przechowywana w dyrekcji firmy wykonawczej. Dokumentacja budowy zostanie zabezpieczona przed dostępem osób niepowołanych.

10. Akta prawa powszechnego odnoszące się do Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych Dz. U. Nr47, poz. 401

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 29 września 1997r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 129, poz. 884, z późniejszymi zmianami Dz. U. Nr 91/2002 poz. 811
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robot ziemnych, budowlanych i drogowych Dz. U. Nr 11 8, poz. 1263
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska Dz. U. Nr 62, poz. 627

Sprawowanie nadzoru nad BHP na budowie

Nadzór nad Bezpieczeństwem i Higieny Pracy na budowie sprawuje Kierownik Budowy.

Jednostka Projektowa:

inż. Jan Zawadzki

Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej
Nr ewid. LOD/1059/PWOD/08

Opracował:

Jakub Pawlikowski