

„BUDO-PROJEKT”
Usługi Administracyjno Budowlane
e-mail: robertrw@gazeta.pl

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

MODERNIZACJA DRÓG GMINNYCH

Miejscowość Stronie Wieś

**0+000 – 0+140 Km – Nr 229/1, 232/4, 233/4,
0+000 – 0+050 Km – Nr 28,
0+000 – 0+064 Km – Nr 179, 181/1, 182/1**

KOD CPV - 45233142-6 *Roboty w zakresie naprawy dróg*

**DROGA GMINNA
GMINA STRONIE ŚLĄSKIE**

Inwestor:

GMINA STRONIE ŚLĄSKIE

57-550 Stronie Śląskie, ul. Kościuszki nr 55

Projektant:

mgr inż. Aleksander Ruczkowski

Sporządził:

mgr inż. Robert Wąsik

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY		
1	WSTĘP	2
2	MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	2
3	INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO	2
4	OPIS ZAPROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	9
	4.1. Stan projektowy.	9
	4.2. Konstrukcja drogi i zalecenia.	16
	4.3. Plan liniowy – sytuacyjny (rys. nr 1).	16
	4.4. Urządzenia obce.	16
5	POBOCZA, ROWY, SKARPY	17
	5.1. Stan istniejący.	17
	5.2. Stan projektowy.	17
6	PRZEPUSTY	17
7	WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT	18
	7.1. Odbiór robót drogowych.	18
	7.2. Harmonogram robót.	20
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA		

1. Wstęp

Opracowanie wykonano na podstawie umowy nr 74/2007 z dnia 03.12.2007 r., zawartej między Gminą Stronie Śląskie, z siedzibą w Stroniu Śląskim, ul. Kościuszki nr 55, a firmą „Budo-Projekt”, z siedzibą w Kłodzku, reprezentowaną przez Pana Roberta Wąsika. Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlano – wykonawczego, modernizacji dróg gminnych - Nr ewid. 229/1, 232/4, 233/4, 28, 179, 181/1, 182/1.280, w miejscowości Stronie Wieś, Gmina Stronie Śląskie.

2. Materiały wyjściowe do projektowania.

- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów opiniodawczych,
- mapa ewidencji gruntów,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, (Dz Ust. Nr 43/99 poz. 430), [1],
- WPD-3 , Wytyczne do projektowania dróg VI i VII klasy technicznej, [2],
- Ogólne Specyfikacje Techniczne Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad – m. in. Wymagania ogólne, Roboty ziemne, Podbudowy, Nawierzchnie, Odwodnienie, Pobocza,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno użytkowym (Dz. Ust. Nr 130, poz. 1389),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r., Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19 poz. 177),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z dnia 16.09.2004 r.),
- Wspólny Słownik Zamówień – wprowadzony przez komisję Europejską, Rozporządzeniem Nr 2151/2003/WE z 16 grudnia 2003 r.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. Ust. Nr 63 poz. 735),
- przedmiotowe normy PN i BN,
- PN-S-02201:1987 – Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział nazwy i określenia,
- PN-S-96025:2000 – Drogi samochodowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.
- PN-S-06102:1997 – Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem,
- pomiary uzupełniające i wizja lokalna w terenie.

3. Inwentaryzacja stanu istniejącego.

Przeznaczone do modernizacji drogi gminne, zlokalizowane są na terenie Gminy Stronie Śląskie, w miejscowości Stronie Wieś, powiat Kłodzki, województwo dolnośląskie. Projekt obejmuje modernizację istniejących dróg gruntowo tłuczniowych i utwardzonych, poprzez rozebranie starych nawierzchni betonowych, asfaltowych, tłuczniowych i gruntowych, wykonanie nowej podbudowy tłuczniowej i nowej nawierzchni z mieszanki mineralno – asfaltowej o łącznej gr. 7,00 cm, wykonanej z betonu asfaltowego

(4,00 cm warstwa wiążąca, 3,00 cm warstwa ściernalna), łącznie ze zjazdami asfaltowymi i urządzeniami melioracyjnymi.

- Drogi gminne na odcinkach objętych zakresem opracowania mają pas drogowy o parametrach:
- droga nr ewid. 229/1, 232/4, 233/4 – długość 140,00 m, szerokość zmienna od 5,00 do 1,20 m,
 - droga nr ewid. 28 – długość 50,00 m, szerokość zmienna od 6,00 do 3,00 m,
 - droga nr ewid. 179, 181/1, 182/1 – długość 64,00 m, szerokość zmienna od 10,00 do 3,20 m,

Drogi gminne o nawierzchniach zadarnionych z licznymi koleinami, ubytkami i wyrwami, bez normowych spadków poprzecznych, drożnych rowów i sprawnych urządzeń melioracyjnych.

Drogi gminne prowadzą lokalny ruch dwukierunkowy, pobocza obustronne gruntowe zadarnione. Drogi na odcinkach wytypowanych do remontu nie posiadają mijanek, mają przebieg o spadku podłużnym. Kształt dróg w planie mało zmienny, wpisany całkowicie w kształt dróg istniejących, bez zmian kierunków podczas prac modernizacyjnych.

Spadki poprzeczne z uwagi na zadarnione pobocza, uszkodzoną nawierzchnię lub jej brak, nie mieszczą się w granicach norm. Spadki podłużne mieszczą się w normach.

Istniejąca konstrukcja i stan techniczny drogi Nr 229/1, 232/4, 233/4 w kilometrażu 0+000 – 0+140 km

Droga lokalna „L”, klasa drogi VII, kategoria ruchu KR₁.

Droga o przebiegu łagodnym, spadki podłużne niwelety starej drogi mieszczą się w granicach dopuszczalnych norm. Kształt drogi w planie mało zmienny.

Szerokość jezdni tłuczniowo – gruntowej i gruntowej zmienna od 4,00 m (przy moście) do 2,50 m, pobocza drogi gruntowe zadarnione, zarośnięte trawami, ze spadkiem na istniejącą nawierzchnię drogi.

W ciągu drogi brak jest spadków poprzecznych i urządzeń melioracyjnych mogących zapewnić odpowiednie odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni.

Wzdłuż drogi zlokalizowane są gruntowe i tłuczniem zjazdy do posesji - budynki mieszkalne i zabudowania gospodarcze. Szerokość drogi ograniczona poprzez pobocza drogi z drewnianymi ogrodzeniami i żywopłotem ze świerków.

Przebieg drogi w terenie przedstawiono na **planie liniowo – sytuacyjnym - rys. nr 1.1.**

Parametry techniczne istniejącej drogi:

- obecna szerokość pasa drogowego – od 2,50 m do 4,00 m,
- szerokość na zjeździe na most – 4,00 m,
- nawierzchnia drogi – zadarniona, miejscowo wymyta nawierzchnia gruntowa i gruntowo – tłuczniowa, dwie koleiny podłużne,
- podbudowa drogi – gruntowo – tłuczniowa i gruntowa,
- urządzeń melioracyjne – brak,
- pobocza gruntowe, zadarnione, powyżej istniejącej niwelety drogi. Spadek na drogę,
- brak odwodnień korpusu i korony drogi,

Istniejąca konstrukcja i stan techniczny drogi Nr 28 w kilometrażu 0+000 – 0+050 km

Droga lokalna „L”, klasa drogi VII, kategoria ruchu KR₁.

Droga o przebiegu łagodnym, spadki podłużne niwelety starej drogi mieszczą się w granicach dopuszczalnych norm. Kształt drogi w planie mało zmienny.

Jeźdnia o nawierzchni asfaltowej szer. od 8,50 m (na zjeździe) do 2,90 m, betonowej o szer. od 2,90 m do 3,00 m (przy zjeździe do posesji szer. 3,8 m) i gruntowej zmienna od 3,00 m do 5,00 m. Pobocza drogi gruntowe zadarnione, zarośnięte trawami, ze spadkiem na istniejącą nawierzchnię drogi.

W ciągu drogi brak jest spadków poprzecznych i urządzeń melioracyjnych mogących zapewnić odpowiednie odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni. Przed zjazdem na drogę wykonano prowizoryczne poprzeczne odwodnienie liniowe do rowu.

Wzdłuż drogi zlokalizowane są utwardzone zjazdy do posesji - budynki mieszkalne i zabudowania gospodarcze. Na podejździe szerokość drogi ograniczona poprzez skarpy do 0+023,8 Km.

Przebieg drogi w terenie przedstawiono na **planie liniowo – sytuacyjnym - rys. nr 1.2.**

Parametry techniczne istniejącej drogi:

- obecna szerokość pasa drogowego – od 8,50 m (na zjeździe) do 3,00 m,
- nawierzchnia drogi – uszkodzona, miejscowo wymyta, nawierzchnia gruntowa nieprzejezdna,
- podbudowa drogi – tłuczniowa z bruku kamiennego i gruntowa,
- urządzeń melioracyjne – brak,
- pobocza gruntowe, zadarnione, powyżej istniejącej niwelety drogi. Spadek na drogę,
- brak odwodnień korpusu i korony drogi,

Istniejąca konstrukcja i stan techniczny drogi Nr 179, 181/1, 182/1 w kilometrażu 0+000 – 0+064 km

Droga lokalna „L”, klasa drogi VII, kategoria ruchu KR₁.

Droga o przebiegu łagodnym, spadki podłużne niwelety starej drogi mieszczą się w granicach dopuszczalnych norm. Kształt drogi w planie mało zmienny.

Szerokość jezdni tłuczniowej zmienna od 4,70 m (przy zjeździe) do 2,30 m (wjazd na most), pobocza drogi gruntowe zadarnione, ze spadkiem na istniejącą nawierzchnię drogi.

W ciągu drogi brak jest spadków poprzecznych i urządzeń melioracyjnych mogących zapewnić odpowiednie odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni.

Wzdłuż drogi zlokalizowane są tłuczniami zjazdu do posesji - budynki mieszkalne i zabudowania gospodarcze.

Przebieg drogi w terenie przedstawiono na **planie liniowo – sytuacyjnym - rys. nr 1.3.**

Parametry techniczne istniejącej drogi:

- obecna szerokość pasa drogowego – od 4,70 m do 3,40 m,
- szerokość na zjeździe na most – 2,30 m,
- nawierzchnia drogi – miejscowo wymyta nawierzchnia tłuczniowa, dwie koleiny podłużne,
- podbudowa drogi – tłuczniowa, uszkodzona,
- urządzeń melioracyjne – brak,
- pobocza gruntowe, zadarnione, powyżej istniejącej niwelety drogi. Spadek na drogę,
- brak odwodnień korpusu i korony drogi,

Modernizację dróg należy uznać za celową i konieczną do wykonania.

Po rozpoznaniu w terenie stanu technicznego, należy zakwalifikować drogi do remontu w niezbędnym zakresie, z maksymalnym wykorzystaniem stanu zastanego.

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, przyjęto klasę przebudowywanych dróg jako - „D” – **DOJAZDOWA**, z następującymi parametrami:

- prędkość projektowana $V_p = 30,00$ km/h,
- szerokość projektowana korony drogi 3,50 m,
- szerokość jezdni asfaltowej 2,50 m – jezdnia jednopasmowa, dwukierunkowa,
- pobocza – przyjęto tłuczniowe, obustronne, szerokości 0,50 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni na prostej 2 %, na łuku 3 %,
- pochylenie poprzeczne poboczy – 6 %,
- skrajnia drogi bez ograniczeń, w ciągu drogi nie zaprojektowano mijanek,
- dopuszczalny nacisk osi pojazdu 100 kN/oś,
- kategoria ruchu KR₁, VII klasa techniczna drogi,
- dostępność – nie ograniczona, uzależniona od właściciela lub zarządcy drogi,

Poniżej przedstawiono fotograficzną dokumentację stanu technicznego modernizowanych dróg.

Droga Nr 229/1, 232/4, 233/4 w kilometrażu 0+000 – 0+140 km

0+000 km – miejsce zjazdu na modernizowaną drogę,



0+020 km – stan nawierzchni gruntowo – tłuczniowej i gruntowej,



0+035 km – stan nawierzchni gruntowej, brak poboczy, odwodnienia drogi i urządzeń melioracyjnych,



0+110 km – stan nawierzchni gruntowej, brak poboczy, odwodnienia drogi i urządzeń melioracyjnych, w 0+138 Km stały ciek wodny,



Droga Nr 28 w kilometrażu 0+000 – 0+050 km

0+000 km – miejsce zjazdu na modernizowaną drogę,



0+004 km – betonowe odwodnienie liniowe na podjeździe na modernizowaną drogę, naw. asfaltowa,



0+010 km – podjazd na modernizowaną drogę, nawierzchnia betonowa,



0+020 km – stan techniczny nawierzchni betonowej, z wyrwami i ubytkami, pobocza zadarnione na drogę,



0+040 km – stan techniczny nawierzchni gruntowej, pobocza zadarnione, brak odwodnienia korony drogi,



Droga Nr 179, 181/1, 182/1 w kilometrażu 0+000 – 0+064 km

0+000 km – miejsce zjazdu na modernizowaną drogę,



0+005 km – stan istniejącej nawierzchni tłuczniowej, pobocza ze spadkiem na drogę, brak urządzeń melioracyjnych,



0+010 km – zadarnione pobocza, nawierzchnia tłuczniowa, drewniane odwodnienie poprzeczne,



0+030 km – nawierzchnia tłuczniowa, pobocza zadarnione, wjazd na most,



0+050 km – nawierzchnia tłuczniowa, pobocza zadarnione, zjazdy do posesji gruntowo – tłuczniowe,



4. Opis zaprojektowanych rozwiązań.

4.1. Stan projektowy.

Opracowany projekt budowlano – wykonawczy, przewiduje modernizację dróg gminnych w miejscowości Stronie Wieś, Gmina Stronie Śląskie, na trzech odcinkach:

- 0+000 – 0+140 Km - droga nr ewid. 229/1, 232/4, 233/4 – długość 140,00 m, szerokość zmienna od 5,00 do 1,20 m,

- 0+000 – 0+050 Km - droga nr ewid. 28 – długość 50,00 m, szerokość zmienna od 6,00 do 3,00 m,

- 0+000 – 0+064 Km - droga nr ewid. 179, 181/1, 182/1 – długość 64,00 m, szerokość zmienna od 10,00 do 3,20 m,

Trasy nowo projektowanych dróg są sytuacyjnie dostosowane do przebiegu istniejących dróg gminnych, z maksymalnym wpisaniem ich w teren, bez korekty spadków podłużnych i trasy drogi.

Kierunki i załomy tras są uzależnione od przebiegu obecnych dróg przewidzianych do modernizacji.

Skrajnia drogi na modernizowanych drogach bez ograniczenia.

Zaprojektowane etapy modernizacji dróg gminnych w Stroniu Wsi:

Droga nr ewid. 229/1, 232/4, 233/4 0+000 – 0+140 Km

I

Geodezyjne wytyczenie osi i granic drogi.

II

Prace organizacyjne i przygotowawcze:

- wykoszenie istniejące roślinności z poboczy,
- uprzątnięcie terenu z wywozem lub spalaniem wykarczowanej roślinności,
- plantowanie terenu,

III

Roboty melioracyjne:

- wykonanie nowych rowów melioracyjnych:
 - P – 0+018 – 0+060 Km, szerokość dna 0,20 m, głębokość rowu 0,30 m, nachylenie skarp 1:1, 1:1,5. Rów odwadniający prowadzący wody opadowe do przepustu pod zjazdem,
 - P – 0+138 Km, szerokość dna 0,30 m, głębokość rowu 0,80 m, nachylenie skarp 1:1, 1:1,5. Rów odprowadzający wody z przepustu pod korona drogi,
- lokalizacja rowów określona na planie liniowo – sytuacyjnym i w przedmiarze robót,
- wykonanie nowych przepustów - lokalizacja określona w przedmiarze robót:
 - 0+012 km – wykonanie nowego przepustu żelbetowego pod zjazdem na posesję fi 600, dł. 18,00 m, z betonowymi ściankami monolitycznymi (2,40x1,40x0,25 m), ścianki z kapinosem, beton B-20. Ścianki z poręczami dł. 2,60 m.
 - 0+138 km – wykonanie nowego przepustu żelbetowego pod koroną drogi fi 400, dł. 5,50 m, z betonowymi ściankami monolitycznymi (2,00x1,20x0,25 m), ścianki z kapinosem, beton B-20.

IV

Rozebranie istniejącej podbudowy gruntowo – tłuczniowej i gruntowej, oraz wykonanie nowej podbudowy tłuczniowej.

Z uwagi na uszkodzenia w istniejącej podbudowie i jej niedostateczną nośność, zaprojektowano następujące prace remontowe:

- mechaniczne rozebranie istniejącej nawierzchni gruntowo – tłuczniowej i gruntowej,
- mechaniczne korytowanie istniejącej nawierzchni drogi do wymaganych projektem parametrów, z zagęszczeniem gruntu rodzimego i wykonaniem odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych pod nową konstrukcją drogi, łącznie ze zjazdami. Przed przystąpieniem do profilowania, podłoże gruntowe powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń, a po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu i wykonaniu projektowych warstw, zaprojektowanych rzędnych podłoża. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.
- wykonanie warstwy odsączającej na całej długości drogi, szer. 3,50 m, gr. 0,10 m, z pospółki o frakcji do 31,5 mm, lub piasku, łącznie ze zjazdami, spełniająca wymagania określone w normie PN-S-06102:1997 jak dla podbudowy zasadniczej,

- wykonanie podbudowy nośnej z kruszywa łamanego 31,5 - 63 mm - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm, szer. 3,50 m, łącznie ze zjazdami. Zagęszczenie kruszywa o wskaźniku zagęszczenia wg. Proctora $Is \geq 0,95$, optymalnie $Is \geq 0,97$.
- zaklinowanie podbudowy nośnej z kłińca łamanego sortowanego o uziarnieniu 4 - 31,5 mm - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm, szer. 3,50 m, łącznie ze zjazdami. Zagęszczenie kruszywa o wskaźniku zagęszczenia wg. Proctora $Is \geq 0,95$, optymalnie $Is \geq 0,97$.
- wykonanie wiązania międzywarstwowego z emulsji asfaltowej - skropienie tłuczniwa emulsją asfaltową w ilości 1,00 kg/m², na całej długości drogi o szer. 2,50 m, łącznie ze zjazdami,

Warstwy nośne tłuczniowe należy wykonywać zgodnie z PN-S-06102:1997 – „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”. Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w Polskich Normach, przy czym zaleca się, aby wytrzymałość R_m wynosiła 5,0 MPa.

V

Roboty nawierzchniowe.

Warstwa jezdna asfaltowa, wykonana dwuwarstwowo z mieszanki mineralno – bitumicznej:

- w kilometrażu 0+000 – 0+140 km – nowa nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej, o szerokości stałej 2,50 m, wykonana z betonu asfaltowego o gr. 4,00 cm, warstwa wiążąca 0–25 / 0–20 wg PN,
- w kilometrażu 0+000 – 0+140 km – nowa nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej, o szerokości stałej 2,50 m, wykonana z betonu asfaltowego o gr. 3,00 cm, warstwa ścierna 0–10 / 0–16 wg PN,

Do wykonania warstw wiążących powinien być stosowany beton asfaltowy zgodnie z Polską Normą – „PN-S-96025:2000 – Drogi samochodowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania”.

Zjazdy z drogi gminnej do posesji zaprojektowano o nawierzchni bitumicznej, o wymiarach zgodnych z planem liniowo sytuacyjnym i przekrojami konstrukcyjnymi zjazdów:

- zjazd Nr 1 – P - 0+012 km – nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej o gr. 7,00 cm, długość zjazdu 2,00 m, szerokość 6,00 / 2,50 m z łukami, pow. zjazdu 8,50 m²,
- zjazd Nr 2 – L - 0+023 km – nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej o gr. 7,00 cm, długość zjazdu 1,00 m, szerokość 6,00 / 2,50 m z łukami, pow. zjazdu 4,25 m²,
- zjazd Nr 3 – L - 0+072 km – nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej o gr. 7,00 cm, długość zjazdu 1,00 m, szerokość 6,00 / 2,50 m z łukami, pow. zjazdu 4,25 m²,
- zjazd Nr 4 – P - 0+115 km – nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej o gr. 7,00 cm, długość zjazdu 1,00 m, szerokość 6,00 / 2,50 m z łukami, pow. zjazdu 4,25 m²,

VI

Pobocza

Zaprojektowano wykonanie utwardzonych, tłuczniowych poboczy asfaltowego pasa drogowego. Z uwagi na ukształtowanie terenu, lokalizację przyległych granic działek i istniejącą zabudowę, projekt przewiduje do wykonania następujące pobocza:

- **prawostronne:**
 - 0+000 – 0+140 km pobocze drogi utwardzone kłińcem. Szerokość utwardzonego pobocza 0,50 m, grubość 0,07 m. Większa szerokość pobocza jest niemożliwa do wykonania z uwagi na granice działek przyległych do drogi,
- **lewostronne:**
 - 0+000 – 0+140 km pobocze drogi utwardzone kłińcem. Szerokość utwardzonego pobocza 0,50 m, grubość 0,07 m. Większa szerokość pobocza jest niemożliwa do wykonania z uwagi na granice działek przyległych do drogi,

- **zjazdy:**
 - pobocza tłuczniowe utwardzone kłincem. Szerokość utwardzonego pobocza 0,50 m, grubość 0,07 m.

Droga nr ewid. 28 **0+000 – 0+050 Km**

I

Geodezyjne wytyczenie osi i granic drogi.

II

Prace organizacyjne i przygotowawcze:

- wykoszenie istniejące roślinności z poboczy,
- uprzątnięcie terenu z wywozem lub spalaniem wykarczowanej roślinności,
- plantowanie terenu,

III

Roboty melioracyjne:

- 0+002 km – wykonanie systemowego odwodnienia liniowego z prefabrykatów betonowych o do 20 cm, na ławie betonowej i podsypce piaskowo – cementowej. Odwodnienie firmy AS Piaseczno AS-A200 lub porównywalne. Odwodnienie o szerokości do 30 cm, przekryte rusztem żeliwnym klasy min D – 400. Odwodnienie liniowe z odpływem do rowu.
 - wykonanie kanalizacji deszczowej spinającej drenaż budynku nr 51 do odwodnienia liniowego. Rury PVC fi 110 mm, układane w warstwie odsączającej pobocza,
 - odmulenie z namułu i oczyszczenie istniejącego rowu melioracyjnego na długości 10,00 m,
- lokalizacja odwodnienia i rowu określona na planie liniowo – sytuacyjnym i w przedmiarze robót,

IV

Rozebranie istniejących nawierzchni i podbudowy gruntowej, oraz wykonanie nowej podbudowy tłuczniowej.

Z uwagi na uszkodzenia w istniejącej podbudowie i jej niedostateczną nośność, zaprojektowano następujące prace remontowe:

- mechaniczne rozebranie istniejącej nawierzchni asfaltowej,
- mechaniczne rozebranie istniejącej nawierzchni betonowej,
- mechaniczne rozebranie istniejącej podbudowy z bruku kamiennego gr. do 20 cm,
- mechaniczne korytowanie istniejącej nawierzchni drogi do wymaganych projektem parametrów, z zagęszczeniem gruntu rodzimego i wykonaniem odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych pod nową konstrukcją drogi, łącznie ze zjazdami. Przed przystąpieniem do profilowania, podłoże gruntowe powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń, a po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu i wykonaniu projektowych warstw, zaprojektowanych rzędnych podłoża. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.
- wykonanie warstwy odsączającej na całej długości drogi, szer. 3,50 m, gr. 0,10 m, z pospółki o frakcji do 31,5 mm, lub piasku, łącznie ze zjazdami, spełniająca wymagania określone w normie PN-S-06102:1997 jak dla podbudowy zasadniczej,

- wykonanie podbudowy nośnej z kruszywa łamanego 31,5 - 63 mm - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm, szer. 3,50 m, łącznie ze zjazdami. Zagęszczenie kruszywa o wskaźniku zagęszczenia wg. Proctora $Is \geq 0,95$, optymalnie $Is \geq 0,97$.
- zaklinowanie podbudowy nośnej z kłińca łamanego sortowanego o uziarnieniu 4 - 31,5 mm - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm, szer. 3,50 m, łącznie ze zjazdami. Zagęszczenie kruszywa o wskaźniku zagęszczenia wg. Proctora $Is \geq 0,95$, optymalnie $Is \geq 0,97$.
- wykonanie wiązania międzywarstwowego z emulsji asfaltowej - skropienie tłuczniwa emulsją asfaltową w ilości 1,00 kg/m², na całej długości drogi o szer. 2,50 m, łącznie ze zjazdami,

Warstwy nośne tłuczniowe należy wykonywać zgodnie z PN-S-06102:1997 – „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”. Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w Polskich Normach, przy czym zaleca się, aby wytrzymałość R_m wynosiła 5,0 MPa.

V

Roboty nawierzchniowe.

Warstwa jezdna asfaltowa, wykonana dwuwarstwowo z mieszanki mineralno – bitumicznej:

- w kilometrażu 0+000 – 0+050 km – nowa nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej, o szerokości stałej 2,50 m, wykonana z betonu asfaltowego o gr. 4,00 cm, warstwa wiążąca 0–25 / 0–20 wg PN,
- w kilometrażu 0+000 – 0+050 km – nowa nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej, o szerokości stałej 2,50 m, wykonana z betonu asfaltowego o gr. 3,00 cm, warstwa ściernalna 0–10 / 0–16 wg PN,

Do wykonania warstw wiążących powinien być stosowany beton asfaltowy zgodnie z Polską Normą – „PN-S-96025:2000 – Drogi samochodowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania”.

Zjazdy z drogi gminnej do posesji zaprojektowano o nawierzchni bitumicznej, o wymiarach zgodnych z planem liniowo sytuacyjnym i przekrojami konstrukcyjnymi zjazdów:

- zjazd Nr 1 – P - 0+016 km – nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej o gr. 7,00 cm, powierzchnia zjazdu 13,50 m², długość do 1,70 m, z łukami,
- zjazd Nr 2 – L - 0+023 km – nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej o gr. 7,00 cm, powierzchnia zjazdu 10,05 m², długość do 1,50 m, z łukami,

VI

Pobocza

Zaprojektowano wykonanie utwardzonych, tłuczniowych poboczy asfaltowego pasa drogowego. Z uwagi na ukształtowanie terenu, lokalizację przyległych granic działek i istniejącą zabudowę, projekt przewiduje do wykonania następujące pobocza:

- **prawostronne:**
 - 0+000 – 0+050 km pobocze drogi utwardzone kłińcem. Szerokość utwardzonego pobocza 0,50 m, grubość 0,07 m. Większa szerokość pobocza jest niemożliwa do wykonania z uwagi na granice działek przyległych do drogi,
- **lewostronne:**
 - 0+000 – 0+050 km pobocze drogi utwardzone kłińcem. Szerokość utwardzonego pobocza 0,50 m, grubość 0,07 m. Większa szerokość pobocza jest niemożliwa do wykonania z uwagi na granice działek przyległych do drogi,
- **zjazdy:**
 - pobocza tłuczniowe utwardzone kłińcem. Szerokość utwardzonego pobocza 0,50 m, grubość 0,07 m.

Droga nr ewid. 179, 181/1, 182/1 **0+000 – 0+064 Km**

I

Geodezyjne wytyczenie osi i granic drogi.

II

Prace organizacyjne i przygotowawcze:

- wykoszenie istniejące roślinności z poboczy,
- uprzątnięcie terenu z wywozem lub spalaniem wykarczowanej roślinności,
- plantowanie terenu,
- wykonanie nowych barierek na moście – rury stalowe, ocynkowane, śr. min 60 mm, słupki pionowe co 1,00 m, trzy poprzeczki poziome. Długość barierki z każdej strony 6,00 m. Barierki malowane dwukrotnie,

III

Roboty melioracyjne:

- modernizacja drogi nie obejmuje wykonania nowych rowów melioracyjnych i urządzeń melioracyjnych. W celu zabezpieczenia poboczy tłuczniowych przed wymywaniem zaprojektowano jedynie wykonanie utwardzeń poboczy na odcinkach 1,00 m przed mostem w postaci betonowych koryt 50x50x15 cm, na ławie betonowej gr. 12 cm. Wbudowane korytka zabezpieczą nawierzchnie tłuczniową poboczy przed wymywaniem wodami opadowymi i zabezpieczą skarpe przy moście.

IV

Rozebranie istniejącej podbudowy tłuczniowej i gruntowo - tłuczniowej, oraz wykonanie nowej podbudowy tłuczniowej.

Z uwagi na uszkodzenia w istniejącej podbudowie i jej niedostateczną nośność, zaprojektowano następujące prace remontowe:

- mechaniczne rozebranie istniejącej nawierzchni gruntowo – tłuczniowej i tłuczniowej,
- mechaniczne korytowanie istniejącej nawierzchni drogi do wymaganych projektem parametrów, z zagęszczeniem gruntu rodzimego i wykonaniem odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych pod nową konstrukcją drogi, łącznie ze zjazdami. Przed przystąpieniem do profilowania, podłoże gruntowe powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń, a po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu i wykonaniu projektowych warstw, zaprojektowanych rzędnych podłoża. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.
- wykonanie warstwy odsączającej na całej długości drogi, szer. 3,50 m, gr. 0,10 m, z pospółki o frakcji do 31,5 mm, lub piasku, łącznie ze zjazdami, spełniająca wymagania określone w normie PN-S-06102:1997 jak dla podbudowy zasadniczej,
- wykonanie podbudowy nośnej z kruszywa łamanego 31,5 - 63 mm - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm, szer. 3,50 m, łącznie ze zjazdami. Zagęszczenie kruszywa o wskaźniku zagęszczenia wg. Proctora $I_s \geq 0,95$, optymalnie $I_s \geq 0,97$.
- zaklinowanie podbudowy nośnej z kłińca łamanego sortowanego o uziarnieniu 4 - 31,5 mm - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm, szer. 3,50 m, łącznie ze zjazdami. Zagęszczenie kruszywa o wskaźniku zagęszczenia wg. Proctora $I_s \geq 0,95$, optymalnie $I_s \geq 0,97$.

- wykonanie wiązania międzywarstwowego z emulsji asfaltowej - skropienie tłucznią emulsją asfaltową w ilości 1,00 kg/m², na całej długości drogi o szer. 2,50 m, łącznie ze zjazdami,

Warstwy nośne tłuczniowe należy wykonywać zgodnie z PN-S-06102:1997 – „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”. Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w Polskich Normach, przy czym zaleca się, aby wytrzymałość R_m wynosiła 5,0 MPa.

V

Roboty nawierzchniowe.

Warstwa jezdna asfaltowa, wykonana dwuwarstwowo z mieszanki mineralno – bitumicznej:

- w kilometrażu 0+000 – 0+064 km – nowa nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej, o szerokości stałej 2,50 m, wykonana z betonu asfaltowego o gr. 4,00 cm, warstwa wiążąca 0–25 / 0–20 wg PN,
- w kilometrażu 0+000 – 0+064 km – nowa nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej, o szerokości stałej 2,50 m, wykonana z betonu asfaltowego o gr. 3,00 cm, warstwa ściernalna 0–10 / 0–16 wg PN,

Do wykonania warstw wiążących powinien być stosowany beton asfaltowy zgodnie z Polską Normą – „PN-S-96025:2000 – Drogi samochodowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania”.

Zjazdy z drogi gminnej do posesji zaprojektowano o nawierzchni bitumicznej, o wymiarach zgodnych z planem liniowo sytuacyjnym i przekrojami konstrukcyjnymi zjazdów:

- zjazd Nr 1 – P - 0+022 km – nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej o gr. 7,00 cm, długość zjazdu 3,00 m, szerokość 6,00 / 2,50 m, z łukami, pow. zjazdu 16,55 m²,
- zjazd Nr 2 – L - 0+046 km – nawierzchnia z mieszanki mineralno – bitumicznej o gr. 7,00 cm, długość zjazdu 5,00 / 1,70 m, szerokość 3,50 / 2,50 m, z łukami, pow. zjazdu 10,40 m²,

VI

Pobocza

Zaprojektowano wykonanie utwardzonych, tłuczniowych poboczy asfaltowego pasa drogowego. Z uwagi na ukształtowanie terenu, lokalizację przyległych granic działek i istniejącą zabudowę, projekt przewiduje do wykonania następujące pobocza:

- **prawostronne:**
 - 0+000 – 0+064 km pobocze drogi utwardzone kłińcem. Szerokość utwardzonego pobocza 0,50 m, grubość 0,07 m. Większa szerokość pobocza jest niemożliwa do wykonania z uwagi na granice działek przyległych do drogi,
- **lewostronne:**
 - 0+000 – 0+064 km pobocze drogi utwardzone kłińcem. Szerokość utwardzonego pobocza 0,50 m, grubość 0,07 m. Większa szerokość pobocza jest niemożliwa do wykonania z uwagi na granice działek przyległych do drogi,
- **zjazdy:**
 - pobocza tłuczniowe utwardzone kłińcem. Szerokość utwardzonego pobocza 0,50 m, grubość 0,07 m.

Dokładny obmiar i stan projektowy remontowanej drogi, zawarty w kosztorysie inwestorskim, nakładczym i przedmiarze robót, niniejszego opracowania projektowego.

4.2. Konstrukcja drogi i zalecenia.

- **odwodnienie korpusu drogi** – należy uzyskać poprzez spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni asfaltowej i poboczy, oraz nowe przepusty i rowy melioracyjne. Pochylenie podłużne zapewnione jest poprzez naturalne ukształtowanie terenu. Pochylenie poprzeczne należy wykonać jako jednostronne, na prostej nie mniej niż 2 %, na łuku nie mniej niż 3 % do wewnątrz łuku,
- **szerokość pasa jezdni** – przyjęto szerokość pasa jezdni:
 - nawierzchnia asfaltowa 2,50 m,
 - łączna szerokość pasa drogowego z poboczami, wynosi 3,50 [m]. Szerokość drogi równa 3,50 [m] maksymalnie nawiązuje do istniejącego stanu nawierzchni gruntowo - tłuczniowej drogi.
- **podbudowa nośna drogi tłuczniowa** – podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o łącznej grubości 23,00 cm, wykonana na warstwie odsączającej z piasku lub pospółki gr. 10,00 cm,
- **wiązanie międzywarstwowe** – warstwy nośne podbudowy tłuczniowej należy wiązać z nawierzchnią asfaltową poprzez mechaniczne skropienie emulsją asfaltową w ilości 1,00 dm³/m²,
- **nawierzchnia drogi** wykonana z betonu asfaltowego o nieciągłym uziarnieniu – warstwa wiążąca 0–25 / 0–20 wg PN, warstwa ścierna 0–10 / 0–16 wg PN; zgodnie z dokumentacją zaprojektowano nawierzchnię asfaltową dwuwarstwową, o łącznej grubości 7,00 cm,
- **sprzęt** – do wykonania zadania należy zastosować sprzęt:
 - równiarka mechaniczna,
 - koparko - ładowarka,
 - rozkładarka i rozsypywarka kruszywa i kłińca,
 - walec wibracyjny do zagęszczania i klinowania kruszywa podbudowy,
 - rozkładarka masy betonu asfaltowego,
 - skraplarka emulsji asfaltowej,
 - walec ogumiony lub stalowy gładki do końcowego dogęszczania,
 - cysterny wodne z urządzeniami do rozpryskiwania wody,
- **transport** – kruszywa przewożone dowolnymi środkami w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem lub zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem lub zawilgoceniem,
- **Wykonywanie robót** – kruszywa należy rozkładać w warstwach o jednakowych grubościach, przy zastosowaniu równiarki lub rozkładarki. Grubość rozłożonego w warstwie luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła projektowaną grubość. Tłuczeń i kruszywo po rozłożeniu powinno być przywałowane trzema przejściami walca wibracyjnego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi w kierunku górnym. Po zagęszczeniu nadmiar kruszywa należy usunąć z podbudowy szczotkami, tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnie od 3 mm do 6 mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m. Warstwa asfaltowa wyrównująca i nawierzchniowa układana przy zastosowaniu mechanicznej rozkładarki mas bitumicznych, zagęszczenie walcem ogumionym, z jednoczesnym wykonywaniem spadków poprzecznych i podłużnych.

4.3. Plan liniowy – sytuacyjny (rys. nr 1).

Na planie liniowym naniesiono kilometrą lokalny tylko do celów projektowych i wykonawczych, który nie jest związany z kilometrą państwowym dróg krajowych. Wszystkie odniesienia podane w części projektowej odnoszą się do kilometrą lokalnego.

4.4. Urządzenia obce.

Z uwagi na zakres prac ziemnych (głębokość korytowania 40,00 cm) nie stwierdzono kolizji, które mogłyby wystąpić pod koroną drogi, przy wykonywaniu robót ziemnych modernizacji drogi. Jednakże,

należy pamiętać, aby wszelkie roboty ziemne prowadzić ze szczególną uwagą, z zachowaniem ostrożności i przepisów BHP.

Każdy wykonawca prac remontowych, przed przystąpieniem do robót remontowych winien zapoznać się z planem liniowo – sytuacyjnym, w celu dokładnego sprawdzenia ewentualnych kolizji z podziemnym uzbrojeniem terenu.

5. Pobocza, rowy, skarpy.

5.1. Stan istniejący.

Istniejące pobocza zadarnione, zamulone i zawyżone, zarośnięte roślinnością i drzewami, wymagają oczyszczenia i wyprofilowania do wymaganego pochylenia 6 %, w celu właściwego odpływu wód opadowych z nawierzchni drogi.

5.2. Stan projektowy.

Pobocza – szerokość zgodnie z rozporządzeniem powinna wynosić w terenie od 0,75 m do 1,0 m. Spadek poprzeczny 6 - 8% przy szerokości 1,0 m, 8 % przy szerokości 0,75 m, a na odcinku krzywoliniowym o 2 % więcej niż pochylenie jezdni dla wewnętrznej strony łuku i o 2 % więcej w przeciwnym kierunku pochylenia jezdni, jeżeli jest to pobocze po zewnętrznej stronie łuku. W szczególnych przypadkach terenowych dopuszcza się minimalną szerokość pobocza - 0,50 m.

W przypadku modernizowanych dróg, biegnących w zastanych warunkach terenowych i granicach działek, nie ma możliwości zaprojektowania obustronnych poboczy o szerokości normowej. Dlatego też przy modernizacji dróg w miejscowości Stronie Wieś przyjęto szerokość poboczy 0,50 m.

Materiał – kliniec, spełniająca wymagania określone w normie PN-S06102:1997 jak dla podbudowy zasadniczej.

Rowy – w pasie remontowanej drogi Nr 229/1, 232/4, 233/4 zaprojektowano miejscowe wykonanie nowych rowów melioracyjnych określonych lokalizacyjnie na planie liniowo - sytuacyjnym. Rowy odprowadzające wody powierzchniowe do nowego przepustu pod zjazdem na posesję.

W celu zapewnienia sprawnego odprowadzenia wody należy stosować pochylenie podłużne dna spływu nie mniejsze niż 0,5%.

Skarpy nasypów i wykopów – skarpy nasypów i wykopów dróg klasy G P i dróg niższych klas w tym D, wg rozporządzenia warunków technicznych dróg, powinny mieć maksymalne pochylenie 1: 1,5. W szczególnych przypadkach pochylenie skarpy nasypu lub wykopu może być mniejsze niż 1: 1,5.

Wykonawstwo – ścinanie darni, karczowanie krzewów, wykonanie pochylenia skarp należy wykonać przy użyciu narzędzi ręcznych lub mechanicznych. Poszerzenie pasa drogi, profilowanie i plantowanie poboczy, należy wykonać stosując sprzęt mechaniczny – koparka, równiarka.

6. Przepusty.

W ciągu modernizowanych dróg zlokalizowano następujące urządzenia melioracyjne:

- Droga Nr 229/1, 232/4, 233/4 - 0+138 km – ściek/przepust rurowy pod nawierzchnią gruntową, bez ścianek,
- Droga Nr 28 - 0+004 km – betonowe odwodnienie liniowe zbierające wody opadowe z nawierzchni do rowu,

Projekt zakłada wykonanie następujących prac i urządzeń melioracyjnych:

- Droga Nr 229/1, 232/4, 233/4 - 0+012 km – wykonanie nowego przepustu żelbetowego pod zjazdem na posesję fi 600, dł. 18,00 m, z betonowymi ściankami monolitycznymi (2,40x1,40x0,25 m), ścianki z kapinosem, beton B-20. Ścianki z poręczami dł. 2,60 m.

- Droga Nr 229/1, 232/4, 233/4 - 0+138 km – wykonanie nowego przepustu żelbetowego pod koroną drogi fi 400, dł. 5,50 m, z betonowymi ściankami monolitycznymi (2,00x1,20x0,25 m), ścianki z kapinosem, beton B-20.
- Droga Nr 28 - 0+002 km – wykonanie systemowego odwodnienia liniowego z prefabrykatów betonowych o do 20 cm, na ławie betonowej i podsypce piaskowo – cementowej. Odwodnienie firmy AS Piaseczno AS-A200 lub porównywalne. Odwodnienie o szerokości do 30 cm, przekryte rusztem żeliwnym klasy min D – 400. Odwodnienie liniowe z odpływem do rowu.

7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

7.1. Odbiór robót drogowych.

Dla dróg VII klasy technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – przeprowadzane przez inspektora nadzoru w trakcie realizacji,
- odbiór częściowy,
- odbiór ostateczny – przeprowadzany przez inwestora, przy udziale inspektora nadzoru,
- odbiór pogwarancyjny – przeprowadzany przez inwestora.

Dokumentację do odbioru przygotowuje wykonawca.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Odbiór ostateczny robót

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej

na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

Przy odbiorze robót graniczne wartości odchyłek od wielkości zadanych powinny zawierać się w granicach podanych w tabeli A 9.1. WPD-3 dla nawierzchni dróg:

- pochylenie poprzeczne 0,5 %,
- równość podłużna, mierzona łata 4m – 9 mm,
- równość poprzeczna, mierzona łata 4m – 9 mm,
- szerokość 5 cm,
- podbudowa zasadnicza 1,8 cm,

Rzędne wysokościowe osi podłużnej sprawdza się co 20 m, a na odcinkach krzywoliniowych co 10 m. Wymaga się, aby 95 % zmierzonych rzędnych danej warstwy nie przekraczało dopuszczalnych odchyleń. Wymagania dotyczące równości podłużnej powinny być spełnione w trakcie wykonywania robót i po ich zakończeniu.

Do pomiaru poprzecznej równości nawierzchni powinna być stosowana metoda równoważna metodzie z wykorzystaniem łąty i klina, określonych w Polskiej Normie. Pomiar powinien być wykonywany nie rzadziej niż co 5 m, a liczba pomiarów nie może być mniejsza niż 20. Odchylenie równości oznacza największą odległość między łątą a mierzoną powierzchnią w danym profilu. Wymagania dotyczące równości poprzecznej, powinny być spełnione w trakcie wykonywania robót i po ich zakończeniu.

Nawierzchnia nowej drogi powinna spełniać wymagania [1] w zakresie:

- równości podłużnej,
- równości poprzecznej,
- właściwości przeciwpoślizgowych

Odbiór robót zanikowych:

- wykonanie wykopu,
- wykonanie łąw fundamentowych,
- wykonanie deskowania,
- wykonanie izolacji przepustu,

Przy odbiorze robót drogowych sprawdzeniu podlegają również:

- jakość wykonanych odwodnień i ich spadki,
- poprawność i zgodność wykonywanych robót z zadanymi w projekcie,

7.2. Harmonogram robót:

- wyznaczenie granic działki Nr 229/1, 232/4, 233/4, 28, 179, 181/1, 182/1, z wytyczeniem osi drogi,
- mechaniczne rozebranie starych nawierzchni asfaltowych, betonowych i tłuczniowych,
- mechaniczne korytowanie drogi, z profilowaniem dna, zagęszczeniem i wyrównaniem do wymaganego profilu,
- miejscowe wykonanie nowych rowów i przepustów melioracyjnych,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku lub pospółki gr. 10 cm,
- wykonanie nowej podbudowy nośnej drogi z tłucznia kamiennego łamanego gr. 23,00 cm,
- wykonanie wiązania międzywarstwowego z emulsji asfaltowej - skropienie nowo projektowanej podbudowy tłuczniowej emulsją asfaltową w ilości 1,00 kg/m²,
- wykonanie nowej jezdni asfaltowej, z mieszanki mineralno – bitumicznej dwuwarstwowej o gr. 7,00 cm, łącznie ze zjazdami,
- wykonanie nowych poboczy tłuczniowych,
- wykonanie oznakowania drogi, barierki na przepustach i moście,
- uprzątnięcie terenu budowy,