

Inwestycja:

„Projekt budowy 15 przystanków autobusowych na terenie Gminy Kolbaskowo w miejscowościach: Warzymice, Karwowo, Smolęcín, Warnik, Bobolin, Stobno, Będargowo”

Adres Inwestycji:

miejscowości: Warzymice, Karwowo, Smolęcín, Warnik, Bobolin, Stobno, Będargowo

Inwestor:

Gmina Kolbaskowo
72-001 Kolbaskowo 106

Faza:

PROJEKT BUDOWLANY

Branża:

drogowa

Projektował:

mgr inż. Kazimierz Matecki

Uprawnienia budowlane: 130/Sz/84 z 13.04.1984 r.
do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

Opracowali:

mgr inż. Elżbieta Janczyńska

mgr inż.. Piotr Bręk

Data wykonania: **czerwiec 2014 r.**

SPIS TREŚCI

I.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
II.	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	4
2.1	Przedmiot i zakres opracowania.....	4
2.2	Cel i efekt inwestycji	5
2.3	Stan istniejący	5
2.3.1	Warzymice osiedle (I)	5
2.3.2	Warzymice hurtowania (II)	5
2.3.3	Karwowo (III)	6
2.3.4	Smolęcín (IV).....	6
2.3.5	Warník (V)	6
2.3.6	Bobolin Kościół (VI).....	6
2.3.7	Bobolin spichlerz (VII).....	6
2.3.8	Stobno (VIII).....	6
2.3.9	Stobno (IX).....	7
2.3.10	Będargowo rondo (X).....	7
2.3.11	Warník droga.....	7
III.	UWARUNKOWANIA PROJEKTOWE.....	7
IV.	STAN PROJEKTOWANY	8
4.1	Opis projektu:	8
4.1.1	Warzymice osiedle (I)	8
4.1.2	Warzymice hurtowania (II)	9
4.1.3	Karwowo (III)	9
4.1.4	Smolęcín (IV).....	10
4.1.5	Warník (V)	10
4.1.6	Bobolin Kościół (VI).....	10
4.1.7	Bobolin spichlerz (VII).....	10
4.1.8	Stobno (VIII).....	10
4.1.9	Stobno (IX).....	11
4.1.10	Będargowo rondo (X).....	11
4.2	Konstrukcje nawierzchni:.....	11
4.2.1	Perony przystankowe.....	11
4.2.2	Zatoki autobusowe	12
4.3	Odwodnienie	13

4.4	Wiaty przystankowe	13
V.	WYKONANIE ROBÓT.....	14
5.1	Wyniesienie projektu w teren	14
5.2	Roboty ziemne.....	14
5.3	Podbudowy	14
5.4	Nawierzchnie	15
5.4.1	Chodniki przy zatokach autobusowych i perony - nowoprojektowane.....	15
5.4.2	Zatoki autobusowe	15
5.4.3	Droga w m. Warnik	15
VI.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ NA BUDOWIE.....	17
6.1	Podstawa opracowania	17
6.2	Zakres robót i kolejność realizacji.....	17
6.3	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót	18
6.4	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót.....	18

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa z Inwestorem nr 85/2014 r. z dnia 24.03.2014 r.
- 1.2 Wizja lokalna wraz z inwentaryzacją do celów projektowych;
- 1.3 Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500;
- 1.4 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, (Dz.U.Nr 43, poz 430);
- 1.5 Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych. (Dz. U. Nr 170 poz. 1393 z dnia 12 października 2002 roku z późniejszymi zmianami);
- 1.6 Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane. tekst jednolity (Dz.U. 2000 r. Nr106 poz. 1126 z późn. Zm.);
- 1.7 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2003r. Nr 120, poz. 1133);
- 1.8 Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych. Dz.U.1985r. Nr 14, poz 60.; z późniejszymi zmianami;
- 1.9 Normy i wytyczne stosowane w budownictwie drogowym;
- 1.10 Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia do przetargu na wykonanie projektu

II. PRZEDMIOT INWESTYCJI

2.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa 15 przystanków autobusowych w miejscowościach (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem orientacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1):

- 1) Warzymice osiedle (I);
- 2) Warzymice hurtowania (II);
- 3) Karwowo (III);
- 4) Smolęcín (IV);
- 5) Warník (V);
- 6) Bobolín Kościół (VI);
- 7) Bobolín spichlerz (VII);
- 8) Stobno (VIII);
- 9) Stobno (IX);

10) Będargowo rondo (X);

Zakresem opracowania jest:

- modernizacja istniejących przystanków obejmująca budowę peronu lub remont, z wykonaniem oznakowania poziomego i pionowego;
- budowa nowych przystanków autobusowych i zatok wraz z budową peronów, wiat przystankowych, z wykonaniem oznakowania poziomego i pionowego;
- likwidacja nieczynnych przystanków autobusowych, polegająca na usunięciu wiat przystankowych;
- przebudowa drogi gminnej w miejscowości Warnik.

2.2 Cel i efekt inwestycji

Celem zadania jest wyposażenie uruchamianej linii autobusowej łączącej wymienione miejscowości ze Szczecinem w zatoki autobusowe, perony dla pasażerów komunikacji wraz z wiatami chroniącymi przed warunkami atmosferycznymi, likwidacja zbędnych elementów istniejącej w tym zakresie infrastruktury, oraz zmiana rodzaju nawierzchni drogowej drogi gminnej stanowiącej działkę nr ewidencyjny 23 w m. Warnik.

2.3 Stan istniejący

Sieć istniejących dróg powiatowych objęta niniejszym opracowaniem posiada w większości niekompletne wyposażenie w elementy niezbędne do lokalizacji bezpiecznych przystanków autobusowych. Część przystanków jest wyposażona tylko w perony dla podróżnych, lecz perony te są zbyt krótkie (5 - 8 mb, szer 1,25 do 1,5 m), posiadają niepełne oznakowanie poziome i pionowe. Stan techniczny tych peronów jest zły, wykazują one duże odkształcenia i nierówności nawierzchni. Większość przystanków wyposażona jest jedynie w oznakowanie pionowe.

Odcinek drogi gminnej w miejscowości Warnik jest wykonany z brukowca, posiada liczne odkształcenia w przekroju poprzecznym i profilu podłużnym.

Lokalizacja poszczególnych zatok autobusowych i przystanków została podana na rysunku nr 1 (Plan orientacyjny w skali 1:25000).

2.3.1 Warzymice osiedle (I)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 15 (dz. nr 15 w obrębie ewidencyjnym Rajkowo) i przebiega w obszarze zabudowanym, po stronie lewej zlokalizowane jest osiedle mieszkalne, ruch pieszych odbywa się po utwardzonym, gruntowym poboczu. Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem znajduje się przystanek autobusowy linii nr 83 stanowiącej trasę Smolecin – Plac Kościuszki w Szczecinie. Przystanek autobusowy oznakowany jest poziomą linią typu P-17, która w chwili obecnej wymaga ponownego malowania.

2.3.2 Warzymice hurtowania (II)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 130 (dz. nr 130 w obrębie ewidencyjnym Warzymice), po stronie lewej zlokalizowana jest Hurtownia Eurocach, natomiast po stronie prawej występuje zabudowa domków jednorodzinnych. Na obszarze objętym niniejszym

opracowaniem znajduje się przystanek autobusowy linii nr 83 stanowiącej trasę Smołęcín – Plac Kościuszki w Szczecinie. Przystanek autobusowy oznakowany jest poziomą linią typu P-17 o długości ok. 20 m, w chwili obecnej oznakowanie poziome wymaga ponownego malowania. Peron przystankowy wykazuje znaczne odkształcenia podłużne i poprzeczne.

2.3.3 Karwowo (III)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 57 (dz. nr 57 w obrębie ewidencyjnym Karwowo), wzdłuż drogi w kierunku na Warnik po prawej stronie zlokalizowana jest zabudowa domków jednorodzinnych, ruch pieszych odbywa się poboczem. Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem znajduje się nieczynny przystanek autobusowy z peronem i wiatą przystankową.

2.3.4 Smołęcín (IV)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 89 (dz. nr 89 w obrębie ewidencyjnym Smołęcín) i przebiega w obszarze zabudowanym, ruch pieszych odbywa się chodnikiem prawą stroną drogi.

2.3.5 Warnik (V)

Miejsce projektowanego przystanku stanowi odcinek działki drogowej nr 24 (dz. nr 24 w obrębie ewidencyjnym Warnik) i przebiega w obszarze zabudowanym.

2.3.6 Bobolin Kościół (VI)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 48 (dz. nr 48 i 38/22 w obrębie ewidencyjnym Bobolin) w miejscowości Bobolin, w zabudowie mieszkalnej, ruch pieszych odbywa się poboczem drogi, dla obsługi pasażerów znajduje się wiatą przystankowa posadowiona bezpośrednio na gruncie.

2.3.7 Bobolin spichlerz (VII)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 48 (dz. Nr 48 w obrębie ewidencyjnym Bobolin) w miejscowości Bobolin, w zabudowie mieszkalnej, ruch pieszych odbywa się poboczem drogi, dla obsługi pasażerów znajduje się wiatą przystankowa posadowiona na podłożu z kostki betonowej typu Pol Bruk.

2.3.8 Stobno (VIII)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 49 (dz. nr 49 i 36/15 w obrębie ewidencyjnym Bobolin) w miejscowości Stobno, w zabudowie mieszkalnej, ruch pieszych odbywa się poboczem drogi, dla obsługi pasażerów znajduje się wiatą przystankowa posadowiona na płycie betonowej.

2.3.9 Stobno (IX)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 140/2 (dz. Nr 140/2 w obrębie ewidencyjnym Stobno) w miejscowości Stobno, w zabudowie mieszkalnej, ruch pieszych odbywa się poboczem drogi.

2.3.10 Będargowo rondo (X)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 65/2 (dz. Nr 65/2 w obrębie ewidencyjnym Będargowo) w miejscowości Będargowo, w zabudowie mieszkalnej. Ruch pieszych odbywa się istniejącym chodnikiem, wykonanym z materiałów: kostka brukowa, płytki betonowe chodnikowe. Stan techniczny nawierzchni z płytek chodnikowych jest zły i wykazuje odkształcenia podłużne i poprzeczne.

2.3.11 Warnik droga

Teren stanowi odcinek działki drogowej nr 23 dr (dz. Nr 23 w obrębie ewidencyjnym Warnik) w miejscowości Warnik. Na skrzyżowaniu odcinka drogi Gminnej z drogą powiatową nr 0623Z, istnieje przystanek autobusowy wyposażony w wiatę dla podróżnych. Droga posiada nawierzchnie brukowcową o dużych odkształceniach w profilu podłużnym i poprzecznym. Szerokość tej drogi wynosi około 3,5 m.

III. UWARUNKOWANIA PROJEKTOWE

W celu dostosowania wymienionych dróg do udostępnienia ich dla potrzeb komunikacji autobusowej wyposażono je w zatoki autobusowe a w miejscach, gdzie warunki terenowe oraz własności działek na to nie pozwalały – perony dla pasażerów komunikacji miejskiej.

Wszystkie elementy wyposażenia tych dróg w zatoki i perony znajdują się w pasie drogowym dróg powiatowych i drogi gminnej (m. Warnik).

Zaprojektowane zatoki autobusowe w miejscowościach Warzymice-Hurtownia, Bobolin i Smoleńcin są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, (Dz. U. Nr 43, poz 430).

Dla celów projektowych w zakresie obliczania konstrukcji nawierzchni przyjęto kategorię ruchu KR 1, klasę techniczną drogi „D”.

W podłożu gruntowym występują grunty wątpliwe, które na podstawie badania makroskopowego zakwalifikowano do kat G-2.

Wprowadzone rozwiązania nie wpływają niekorzystnie na środowisko naturalne.

IV. STAN PROJEKTOWANY

4.1 Opis projektu:

Szczegółowe rozwiązania projektowe zawarto w części rysunkowej. Rozwiązania techniczne poszczególnych przystanków autobusowych zlokalizowanych w miejscach oznaczonych na planie orientacyjnym przedstawiono na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500 oraz na rysunku przekroju normalnego zawierającego szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych.

4.1.1 Warzymice osiedle (I)

Obszar objęty projektem jest zlokalizowany na działce drogowej nr 15 (dz. nr 15 w obrębie ewidencyjnym Rajkowo) na której znajduje się przystanek autobusowy linii nr 83. Projekt obejmuje budowę nowego przystanku autobusowego o długości 36 m po stronie zabudowy osiedla mieszkaniowego, oraz wydłużenie istniejącego przystanku autobusowego o peron o długość 25 m.

Ponadto wprowadzono normatywne oznakowanie poziome i pionowe wraz z wyznaczeniem przejścia dla pieszych. W miejscu projektowanego przejścia dla pieszych należy przebrukować istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej na powierzchni ok. 15,3 m² a w rejonie przejścia dla pieszych obniżyć istniejący krawężnik do poziomu nawierzchni (światło: +2cm).

Przyjęte w niniejszym opracowaniu utwardzone części przystanków autobusowych stanowią jedynie miejsca oczekiwania pasażerów na pojazdy komunikacji miejskiej i zgodnie z definicją wynikającą z Ustawy Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. nr 108 poz. 908 z późn. zmianami) art. 2.13 „przystanek – miejsce zatrzymywania się pojazdów transportu publicznego, oznaczone odpowiednimi znakami drogowymi” natomiast zgodnie z art. 2.9 „chodnik – część drogi przeznaczona do ruchu pieszych”

Nadmienić należy, iż na działce nr 15 z obrębu ewidencji gruntów i budynków Rajkowo zaprojektowano przystanek autobusowy wyposażony w peron przystankowy, oznakowany znakami drogowymi: pionowym D-15 i poziomymi P-17 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2002 w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. nr 170 poz. 1393 z dnia 12.10.2002 z późniejszymi zmianami).

Obszar ten objęty jest Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (Uchwała nr XXVIII/326/09 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 9.11.2009 r.) w którym w Rozdziale 10 par. 12.2 ustalono parametry dot. przebudowy układu drogowego do parametrów właściwych dla klasy dróg zbiorczych (Z), natomiast zapisy tegoż planu nie odnoszą się do wyposażenia drogi w elementy dla obsługi komunikacji miejskiej.

W Projekcie Budowlanym przy określeniu lokalizacji w/w przystanku użyto nazwy „Warzymice osiedle (I)”, która jest przypisana do nazwy istniejącego przystanku autobusowego tj. „Warzymice Osiedle Różane.”

W świetle obowiązującego Planu zagospodarowania przestrzennego roboty dotyczące przebudowy istniejących przystanków autobusowych nie są związane z docelową przebudową układu drogowego do parametrów właściwych dla klasy dróg zbiorczych (Z) określonych w par. 12.2 Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Wyniesienie krawężnika na wysokość 0,12 m ponad poziom istniejącej krawędzi jezdni wynika z konieczności zapewnienia bezpieczeństwa osób oczekujących na peronie oraz ułatwienia wejścia do autobusu, szczególnie dla osób starszych i osób niepełnosprawnych. Z uwagi na konieczność

ustawienia krawężnika peronu przystankowego bezpośrednio przy krawędzi jezdni przewidziano w projekcie uszczelnienie istniejącej nawierzchni drogowej wzdłuż krawężnika masą bitumiczną na szerokości średnio 0,5 m, co również stanowi zabezpieczenie krawędzi istniejącej nawierzchni przed zniszczeniami spowodowanymi naciskiem kół autobusów.

4.1.2 Warzymice hurtownia (II)

Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem (dz. nr 130 w obrębie ewidencyjnym Warzymice) zaprojektowano pełnowymiarową zatokę autobusową wraz z wiatą przystankową po stronie hurtowni Eurocach.

Po stronie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej przewidziano remont odkształconej istniejącej nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Ponadto peron zostanie wyposażony w wiatę przystankową.

Opracowanie obejmuje również oznakowanie poziome i pionowe projektowanych przystanków oraz korektę istniejących znaków z grupy G-1, które należy przenieść zgodnie z Zatwierdzonym Projektem Stałej Organizacji Ruchu.

4.1.3 Karwowo (III)

Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem znajduje się nieczynny przystanek autobusowy z peronem i wiatą przystankową, który zostanie zlikwidowany.

Biorąc pod uwagę zróżnicowaną szerokość istniejącej drogi, oraz warunki terenowe projektowany przystanek autobusowy został zlokalizowany w odległości ok. 22 m od skrzyżowania. Na długości projektowanego peronu autobusowego wprowadzono korektę istniejącego rowu odwadniającego tj. dł. ok. 25 m.

Opracowanie obejmuje również oznakowanie poziome i pionowe projektowanego przystanku oraz zmianę lokalizacji istniejącego znaku D-1. Ponadto na skrzyżowaniu dokonano korekty oznakowania drogi podporządkowanej wprowadzając oznakowanie poziome oraz pionowe, zgodnie z Zatwierdzonym Projektem Stałej Organizacji Ruchu.

Przyjęte w opracowaniu utwardzone części przystanków autobusowych stanowią jedynie miejsca oczekiwania pasażerów na pojazdy komunikacji miejskiej i zgodnie z definicją wynikającą z Ustawy Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. nr 108 poz. 908 z późn. zmianami) art. 2.13 „przystanek – miejsce zatrzymywania się pojazdów transportu publicznego, oznaczone odpowiednimi znakami drogowymi” natomiast zgodnie z art. 2.9 „chodnik – część drogi przeznaczoną do ruchu pieszych”

Nadmienić należy, iż na działce nr 57 z obrębu ewidencji gruntów i budynków Karwowo zaprojektowano przystanek autobusowy wyposażony w peron przystankowy, oznakowany znakami drogowymi: pionowym D-15 i poziomymi P-17 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2002 w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. nr 170 poz. 1393 z dnia 12.10.2002 z późniejszymi zmianami).

Teren w obrębie geodezyjnym Karwowo objęty jest Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (Uchwała nr XXXV/414/10 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 29.09.2010 r.) a zapisy tegoż planu nie odnoszą się do wyposażenia drogi w elementy dla obsługi komunikacji miejskiej.

4.1.4 Smolęcín (IV)

Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem (dz. nr 89 w obrębie ewidencyjnym Smolęcín) zaprojektowano pełnowymiarową zatokę autobusową wraz z wiatą przystankową. Z uwagi na ograniczoną widoczność skrzyżowania, jak również nienormatywną szerokość drogi stanowiącej działkę nr ew. 24 dr (kierunek Warzymice, Karwowo) wprowadzono oznakowanie pionowe w postaci lustra drogowego o wymiarach 800x1000 m ustawionego na słupku stalowym o wysokości 2 m od poziomu terenu. Oznakowanie należy wykonać zgodnie z Zatwierdzonym Projektem Stałej Organizacji Ruchu.

W rejonie projektowanej zatoki przewidziano podkrzesanie drzew do wysokości 3 m od poziomu terenu w lokalizacji wskazanej na rysunku sytuacyjnym.

4.1.5 Warník (V)

Przystanek zlokalizowano na działce nr 24 (dz. nr 24 w obrębie ewidencyjnym Warník) w postaci peronu o długości 15 m, szerokości 1.5 m, dla pasażerów. Ponadto peron wyposażono w wiatę przystankową oraz oznakowano znakami poziomymi i pionowymi, zgodnie z zatwierdzonym Projektem Stałej Organizacji Ruchu.

4.1.6 Bobolin Kościół (VI)

Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem (dz. nr 48 i 38/22 w obrębie ewidencyjnym Bobolin) zaprojektowano pełnowymiarową zatokę autobusową wraz z wiatą przystankową. W celu właściwego ułożenia nawierzchni zatoki należy dokonać korekty pokrywy istniejącej studni kanalizacyjnej na pokrywę najazdową wraz z wyregulowaniem wysokościowym.

4.1.7 Bobolin spichlerz (VII)

W m. Bobolin (dz. Nr 48 w obrębie ewidencyjnym Bobolin) zaprojektowano peron dla pasażerów długości 20 m oraz szerokości 1.5 m wraz z wiatą przystankową. Ponadto do istniejącego po drugiej stronie drogi przystanku autobusowego doprojektowano peron dla pasażerów o długości 20 m i szerokości 1.5 m.

Z uwagi iż istniejąca nawierzchnia peronu posiada liczne ślady uszkodzeń oraz odkształceń, należy ją rozebrać i odbudować nową nawierzchnię w celu ustawienia wiaty.

Oba przystanki oznakowano znakami pionowymi oraz poziomymi, zgodnie z zatwierdzonym Projektem Stałej Organizacji Ruchu.

4.1.8 Stobno (VIII)

W m. Stobno (dz. nr 49 i 36/15 w obrębie ewidencyjnym Bobolin) zaprojektowano peron dla pasażerów długości 15 m oraz szerokości 1.5 m wraz z wiatą przystankową. Ponadto do istniejącego po drugiej stronie drogi przystanku autobusowego doprojektowano peron dla pasażerów o długości 15 m i szerokości 1.5 m.

Oba przystanki oznakowano znakami pionowymi oraz poziomymi, zgodnie z zatwierdzonym Projektem Stałej Organizacji Ruchu.

Z uwagi na zmienną szerokość istniejącej nawierzchni bitumicznej (ok. 4.82 – 5.07) odstąpiono od wykonania oznakowania poziomego, oba przystanki oznakowano znakami pionowymi, zgodnie z zatwierdzonym Projektem Stałej Organizacji Ruchu.

Prace dotyczące wykonania przystanku autobusowego będą polegały na remoncie istniejącego chodnika tzn. na rozbiórce istniejącej nawierzchni, wykonaniu podsypki w miejscach odkształceń i ponownym ułożeniu nawierzchni, bez konieczności prowadzenia robót ziemnych. Zamontowana zostanie również wiata przystankowa na utwardzonym podłożu wykonanym z kostki betonowej brukowej. Roboty związane z powyższą inwestycją ograniczają się jedynie do zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej w celu wykonania podbudowy i nawierzchni pod wiatę przystankową.

- kostka betonowa koloru szarego, kształt typu „cegła” grubości 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 3 cm;
- podbudowa z kruszywa 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 10 cm;
- podłoże gruntowe stabilizowane cementem $R_m=1.5$ MPa, $I_s=0.98$, na głębokości 10 cm;

- obramowanie peronów - obrzeża betonowe 30x8x100 cm ułożone na ławie cementowo-piaskowej 1:4 o wymiarach 5x15 cm;

rozwiązania szczegółów zawarto na rysunkach przekrojów normalnych oraz rysunkach określających szczegóły rozwiązań.

Kruszywo łamane na warstwę zasadniczej podbudowy winno pochodzić z kamieniołomów jako wynik przekruszenia skał litych. Receptury przed ich wykonaniem winny zostać zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Od strony istniejącej jezdni - krawężnik betonowy 15x30x100 cm ułożony na ławie betonowej z oporem. Krawężnik od strony jezdni należy wbudować po obcięciu piłą mechaniczną istniejącej nawierzchni na całą jej grubość, na długości projektowanego peronu lub zatoki.

Z uwagi na zły stan techniczny istniejącej nawierzchni, liczne spękania w postaci tzw. „siatki spękań” i koleiny, przestrzeń przy krawędzi jezdni należy wyremontować na szerokości 0,5 m za pomocą mas bitumicznych na długości projektowanych zatok autobusowych i peronów dla pasażerów. Szczelinę pomiędzy krawężnikiem a istniejącą jezdnią należy wypełnić masą zalewową bitumiczną.

Odwodnienie opisano w punkcie 4.3.

Wymiary przystanków autobusowych są zróżnicowane w zakresie ich długości, dostosowane do warunków terenowych, istniejących wjazdów gospodarczych. Szczegółowe wymiary, wraz z określeniem współrzędnych podano w części rysunkowej.

4.2.2 Zatoki autobusowe

W miejscowościach Warzymice, Smolećcin, Bobolin zaprojektowano pełnowymiarowe zatoki autobusowe o konstrukcji:

- nawierzchnia z kostki kamiennej 16x16x16 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 5 cm.
- podbudowa betonowa z betonu klasy C12/15 o grubości warstwy 22 cm;
- ulepszenie podłoża cementem o RM 2,5 MPa w warstwie grubości 20 cm, $I_s=0.98$;

Wymiary zatok:

- długość klina wjazdowego 25m,
- długość klina wyjazdowego 12 m,
- długość peronu dla autobusów 20 m;

Załamania krawędzi w rzucie wyokrąglone promieniami $R=30$ m.

Pochylenie nawierzchni w zatoce autobusowej – jednostronne w wielkości 2% w kierunku jezdni. W celu możliwie dokładnego połączenia istniejącej nawierzchni drogowej z projektowaną zatoką autobusową należy przeprowadzić remont istniejącej nawierzchni bitumicznej na szerokości 0,5 m i długości projektowanej zatoki autobusowej. Remont należy wykonać za pomocą wbudowania mas bitumicznych, po uprzednim oczyszczeniu istniejącej nawierzchni, odcięciu jej piłą mechaniczną i spryskaniu emulsją bitumiczną w ilości 0,8 kg/m². Po ułożeniu masy bitumicznej, szczelinę pomiędzy nawierzchnią bitumiczną a krawężnikiem zatoki autobusowej wypełnić bitumiczną masą zalewową.

Szczegóły rozwiązań projektowych podano w części rysunkowej na rysunkach planów sytuacyjnych i przekrojów normalnych.

Odwodnienie zostało opisane w punkcie 4.3

Konstrukcja nawierzchni peronów dla pasażerów i powierzchni pod wiatami przystankowymi zaprojektowano z:

- kostki betonowej koloru szarego, kształt typu „cegła” grubości 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm,
- podbudowa z kruszywa 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 10 cm;
- podłoże gruntowe stabilizowane cementem $R_m=1.5$ MPa, $I_s=0.98$, na głębokości 10 cm;
- obramowanie peronów - obrzeża betonowe 30x8x100 cm ułożone na ławie cementowo-piaskowej 1:4 o wymiarach 5x15 cm;

4.3 Odwodnienie

Odwodnienie zaprojektowano jako powierzchniowe z wykorzystaniem istniejących pochyłeń podłużnych i poprzecznych nawierzchni drogowych przy których zlokalizowano zatoki i perony oraz z wykorzystaniem umożliwienia ukształtowania sąsiadującego terenu. Zaprojektowane zatoki autobusowe i perony dla pasażerów zlokalizowane są przy krawędzi istniejących nawierzchni dróg powiatowych i drogi gminnej w m. Warnik a spadki podłużne przy nich występujące zapewniają właściwe odwodnienie. W celu właściwego spływu wód opadowych, przewiduje się z uwagi na duże ubytki krawędzi, odkształcenia podłużne i poprzeczne istniejących nawierzchni bitumicznych przeprowadzenie ich remontu częściowego przy użyciu mas bitumicznych. Połączenie tak przygotowanych krawędzi nawierzchni z krawężnikami drogowymi wzdłuż zatok autobusowych i peronów dla pasażerów należy wypełnić bitumiczną masą zalewową.

Budowa przystanku autobusowego w m. Karwowo, częściowo z wykorzystaniem terenu istniejącego rowu przydrożnego, wymaga jego korekty co pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym, rys. nr PB 2.3 i na rysunku szczegółów przekrojów normalnych PB 3.

Odwodnienie wszystkich elementów przystanków autobusowych, w tym również wiat odbywa się w graniach pasa drogowego, nie powodując zalewania sąsiednich posesji.

Odwodnienie drogi w m. Warnik zaprojektowano jako powierzchniowe, z ułożeniem przy krawędzi jezdni, po obu stronach, płyt ażurowych typu MEBA o wymiarach 60x40x10 cm. Zadaniem płyt wielootworowych jest przejście wód opadowych pochodzących z terenu nawierzchni.

4.4 Wiaty przystankowe

Zaprojektowano wiaty przystankowe o konstrukcji stalowej, wykonane z profili zamkniętych ocynkowanych, wypełnione szkłem bezpiecznym typu „laminat” o grubości 6 mm, dach: na stalowej konstrukcji z wypełnieniem płytą z poliwęglanu przezroczystego, ławka z paneli drewnianych, zgodnie z niżej załączoną stylistyką:



Wymiary wiat:

- długość wiaty w ścianie tylnej 3.49;
- wysokość wiaty 2.69 m;
- szerokość wiaty 0.8 lub 0.9 m w zależności od możliwości umieszczenia ich w pasie drogowym, zgodnie z rysunkami załączonymi do Projektu.

Montaż wiaty należy wykonać zgodnie z kartą technologiczną producenta wiaty.

V. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wyniesienie projektu w teren

Wyniesienie projektu należy zrealizować przy pomocy współrzędnych podanych w części rysunkowej oraz niezbędnych domiarów terenowych.

5.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne ograniczają się do usunięcia warstwy humusu o grubości średnio 25 cm oraz wykonania koryta ziemnego pod konstrukcje nawierzchni. Koryto po jego wykonaniu i profilowaniu należy zagęścić do stopnia określonego na rysunkach przekroju normalnego. Roboty ziemne należy wykonywać spycharko-koparkami oraz ręcznie. Zaprojektowane perony przystankowe i zatoki autobusowe nie kolidują z uzbrojeniem podziemnym i nie zachodzi potrzeba ich przebudowy. Przebieg wszystkich urządzeń podziemnych znajduje się na planach sytuacyjno wysokościowych. W miejscach zbliżania się do tych urządzeń roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Pobocza należy wykonać jako ziemne o szerokości i spadkach poprzecznych podanych na planie sytuacyjno - wysokościowym a teren wokół projektowanych zatok autobusowych i peronów rozplantować, pokryć 10 cm warstwą humusu i obsiać mieszaną traw.

5.3 Podbudowy

Z uwagi na zaleganie w podłożu gruntowym gruntów wątpliwych zakwalifikowanych jako kategoria G-2, przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy należy wykonać ulepszenie podłoża poprzez stabilizację istniejącego gruntu cementem, przy czym pod powierzchnię peronów i zatok na grubości 10 cm o R_m 1,5 MPa przy $I_s=0,98$.

W przypadku ulepszenia podłoża w miejscach zatok autobusowych oraz na przebudowywanym odcinku drogi w m. Warnik, warstwa stabilizacji gruntu cementem o $RM=2,5$ MPa winna wynosić 20 cm, przy $I_s=0,98$.

Po wykonaniu ulepszenia podłoża gruntowego należy wykonać podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie w warstwach o następujących grubościach:

- peron – 10 cm,
- podbudowa drogi w m. Warnik – 20 cm z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu # 0/31,5 o gr. 15 cm.

Podbudowę zatok autobusowych należy wykonać z betonu cementowego klasy C12/15 w warstwie o grubości 22 cm.

5.4 Nawierzchnie

5.4.1 Perony przy zatokach autobusowych

- Kostka brukowa, betonowa o grubości 8 cm;
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grubości 3 cm;

W przypadku remontu nawierzchni z kostki betonowej istniejących przystanków autobusowych należy wykorzystać istniejące materiały, a ewentualne braki uzupełnić nowymi materiałami o tych samych parametrach.

5.4.2 Zatoki autobusowe

- kostka kamienna 16x16x16 cm;
- podsypka cementowo - piaskowa o grubości 5 cm;

5.4.3 Droga w m. Warnik

Z uwagi na zły stan techniczny istniejącej nawierzchni brukowcowej należy dokonać jej całkowitej rozbiórki, a pozyskany materiał kamienny w części wykorzystać do utwardzenia obszaru przed istniejącym parkingiem przy terenie rekreacyjnym, a nadmiar przeznaczyć na inne zadania gminy.

Po wykonaniu robót rozbiórkowych oraz podbudowy należy wykonać nową konstrukcję podbudowy i nawierzchni składającej się z warstw:

- warstwa ścieralna grubości 4 cm z betonu asfaltowego AC 11S 50/70;

Do warstwy ścieralnej należy stosować wyłącznie kruszywo łamane o odczynie zasadowym, tj. o zawartości procentowej krzemionki $SiO_2 < 55\%$.

- warstwa wiążąca grubości 4 cm z betonu asfaltowego AC 16W 50/70;

Do mieszanki mineralno - asfaltowej na warstwę wiążącą należy stosować z zasady kruszywa łamane (pochodzące z przekruszenia w kamieniołomach surowców skalnych litych) o odczynie zasadowym lub neutralnym – mierzonym zawartością procentową krzemionki SiO_2 w ilości 55 – 65%. W przypadku kruszywa o odczynie neutralnym należy zastosować dodatki zwiększające przyczepność asfaltu do ziaren kruszywa.

W celach estetycznych w ciągu remontowanego odcinka drogi, pozostawiono dwa fragmenty nawierzchni brukowcowej o długości 2,0 m każdy spełniające jednocześnie rolę elementów spowalniających ruch w rejonie istniejącego parkingu. Fragmenty nawierzchni brukowcowej należy

wykonać we wskazanych miejscach, po wycięciu przy pomocy pił mechanicznych odpowiednich fragmentów nawierzchni bitumicznej i wypełnieniu połączenia nawierzchni bitumicznej z nawierzchnią brukowcową bitumiczną masą zalewową.

Załamania drogi w planie wyokrąglono łukami poziomymi o promieniach 120 i 150 m bez krzywych przejściowych. Szerokość projektowanej nawierzchni – 5 m, szerokość poboczy ziemnych 0.6 m, pochylenia poprzeczne daszkowe w wielkości 2%.

VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ NA BUDOWIE

Obiekt:

Budowa 15 przystanków autobusowych na terenie Gminy Kołbaskowo w miejscowościach: Warzymice, Karwowo, Smolęcín, Warnik, Bobolin, Stobno, Będargowo

Adres:

miejscowości: Warzymice, Karwowo, Smolęcín, Warnik, Bobolin, Stobno, Będargowo,

Inwestor:

Urząd Gminy Kołbaskowo – Kołbaskowo 106, 72-001 Kołbaskowo

6.1 Podstawa opracowania

- 6.1.1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dn.10 lipca 2003r.);
- 6.1.2 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn.26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. nr 129, poz 844 oraz z 2002 r nr 91, poz 811)
- 6.1.3 Projekt Budowlany.

6.2 Zakres robót i kolejność realizacji

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót w terenie jest zobowiązany do opracowania instrukcji bezpiecznego ich wykonania, oraz zapoznać pracowników zatrudnionych na budowie z instrukcją w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Na ogólny zakres robót składają się następujące czynności:

- oznakowanie terenu robót,
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych oraz socjalnych,
- urządzenie placów składowych do magazynowania materiałów dostarczanych na budowę jak i pochodzących z rozbiórki,
- urządzenie miejsc postojowych dla sprzętu budowlanego i środków transportu,
- wyznaczenie tras komunikacyjnych w rejonie prowadzonych robót budowlanych,
- wyposażyć budowę w sprzęt p. poż,
- dokonać geodezyjnego wytyczenia elementów projektu budowlanego,
- przeprowadzić przewidziane projektem roboty rozbiórkowe,
- wykonać roboty ziemne,
- wykonać podbudowy pod nawierzchnie,
- wykonać roboty nawierzchniowe,
- wykonać oznakowanie poziome i pionowe,

- doprowadzić otoczenie placu budowy do porządku.

6.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Podstawowym zagrożeniem dla pracujących pracowników jest odbywający się ruch pojazdów na sieci dróg objętych realizacją robót budowlanych. W celu zapewnienia bezpiecznej pracy teren robót należy oznakować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzonych robót.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien się odbywać poza granicami klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych i nawierzchniowych sprzętem mechanicznym, należy wyznaczyć strefę niebezpieczną.

6.4 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót należy się zapoznać z treścią wszystkich uzgodnień branżowych i dokumentacją techniczną. Roboty prowadzone w pobliżu podziemnych urządzeń obcych należy wykonywać pod nadzorem właściciela tych urządzeń. Wszyscy pracownicy muszą być przeszkoleni z zakresu BHP wraz z instruktorem na stanowisku pracy. Dokumenty potwierdzające przeszkolenia z zakresu BHP świadczące o ich aktualności winny być zabezpieczone w biurze budowy. Kierownik Budowy ma obowiązek ich udostępnienia upoważnionym przedstawicielom jednostek kontrolujących.

Obowiązkiem Kierownika Budowy jest codzienne sprawdzanie stanu technicznego narzędzi i urządzeń a także kompletności i czytelności wprowadzonego na czas robót oznakowania prowadzonych robót.

Opracowali: