


| | | |
|------------------------|---|---|
| WYKONAWCA PROJEKTU: |  | Pracownia Projektowa MOST s.c. 64-605 Wargowo 88 tel. 61 8407044 |
|------------------------|---|---|

| | | |
|----------------------------|---|--|
| INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY: |  | GMINA KAŹMIERZ 64-530 Kaźmierz ul. Szamotulska 20 |
|----------------------------|---|--|

| | |
|-------------------|--|
| NAZWA INWESTYCJI: | <p style="text-align: center;">PRZEBUDOWA DROGI KOMOROWO – GORSZEWICE km 0+730 do 0+995</p> |
| OPRACOWANIE: | <p style="text-align: center;">PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</p> |
| FAZA PROJEKTU: | <p style="text-align: center;">PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</p> |
| BRANŻA: | <p style="text-align: center;">DROGOWA</p> |

| ZESPÓŁ PROJEKTOWY | | | | |
|-------------------|----------------------------|-----------------|--------|---------|
| funkcja | imię i nazwisko | nr uprawnień | podpis | Data |
| PROJEKTANT | mgr inż. Paweł Płatkiewicz | 7131/118/P/2000 | | 05.2013 |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Michał Chwaliński | - | | 05.2013 |
| | | - | | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Rafał Kupś | 834/238/79 | | 05.2013 |

| | | | | |
|-----------------|---------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| Data 05.2013 | nr umowy NI-8/13 | faza PBW | tom I | Egz. 1 |
|-----------------|---------------------|--------------------|-----------------|------------------|

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA

- 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- 2 - PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
- 3 - INFORMACJA BIOZ

CZEŚĆ RYSUNKOWA

| <u>NR RYS</u> | <u>TREŚĆ RYSUNKU</u> | <u>SKALA</u> |
|---------------|--|--------------|
| 1. | Plan orientacyjny | 1:20000 |
| 2. | Plan sytuacyjny- Projekt zagospodarowania terenu | 1:1000 |
| 3. | Profil podłużny | 1:100/1000 |
| 4. | Przekroje konstrukcyjne | 1:50 |
| 5.1. | Przekroje poprzeczne | 1:100 |
| 6. | Szczegół zjazdu | 1:50 |

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu
dla przebudowy wewnętrznej drogi gminnej Komorowo – Gorszewice
w gminie Kaźmierz na odcinku km 0+730 do 0+995

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie umowy nr NI-8/13 zawartej pomiędzy Gminą Kaźmierz z siedzibą przy ul. Szamotulskiej 20, 64-530 Kaźmierz a Pracownią Projektową „MOST” s.c. Świdzki, 64-605 Wargowo 88 k/Poznań.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa wewnętrznej drogi gminnej pomiędzy miejscowościami Komorowo i Gorszewice w gminie Kaźmierz, w powiecie szamotulskim na odcinku 265 m na odcinku z zalegającymi gruntami słabonośnymi.

Droga przebiega w wydzielonym pasie drogowym. Posiada aktualnie nawierzchnię gruntową, lokalnie ulepszoną kruszywem naturalnym i gruzem.

Zakres inwestycji obejmuje:

- usunięcie zalegającego humusu oraz wykorytowanie pod konstrukcję drogi,
- wymianę gruntów organicznych w podłożu,
- ułożenie geotkaniny,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku średniego,
- ułożenie warstw z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- umocnienie zjazdów wraz z ułożeniem rur przepustowych w rowach.

W ramach inwestycji przewiduje się wykonywanie robót wyłącznie w zakresie istniejących granic pasa drogowego.

Działki drogowe, na których planuje się inwestycję:

| Nr działki | Ark. | Obręb | Właściciel działki | KW |
|------------|------|------------|--------------------|-------|
| 177/1 | 1 | Gorszewice | Gmina Kaźmierz | 22405 |

3. Stan istniejący

Ślad istniejącej drogi gruntowej odbiega obecnie nieznacznie od geodezyjnego pasa drogowego. Droga istniejąca od strony Komorowa przebiega w sąsiedztwie pól uprawnych wokół północnej strony jeziora Bytyńskiego. Przed Gorszewicami na odcinku około 800 m przebiega po terenie podmokłym z zalegającymi gruntami organicznymi.

Sąsiaduje z terenem, na którym aktualnie eksploatowany jest torf.

W pasie drogowym nie występują żadne kolizje z infrastrukturą. Nie ma też kolidujących drzew z wyjątkiem niewielkiej ilości krzewów, które należy usunąć. Przebudowywana droga w m. Komorowo łączy się z prostopadłą drogą bitumiczną o szerokości około 3,0 m, natomiast w m. Gorszewice dochodzi do istniejącej ulicy o nawierzchni bitumicznej.

Zjazd na pola odbywa się aktualnie w dowolnych miejscach z powodu braku uregulowanych miejsc zjazdów oraz rowów odwadniających.

Z terenu działek, na których odbywa się eksploatacja torfów, włączone w drogę gminną są dojazdy do miejsc robót ziemnych.

4. Podstawowe parametry techniczne drogi

Długość przebudowywanego odcinka wynosi 265 m.

Drogę projektuje się w klasie D.

Jest to droga wewnętrzna, stanowiąca dojazd do okolicznych pól i zakładów.

Droga wykonana zostanie na obecnym etapie, ze względu na ograniczenie kosztów, jedynie o nawierzchni tłuczniowej.

Szerokość nawierzchni tłuczniowej wynosić będzie 4,0 m, z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 2 x 0,5 m.

- przekrój poprzeczny: 1x2 ,
- szerokość pasa ruchu: 2,0 m,
- szerokość poboczy gruntowych: 0,5 m,

W przypadku braku dostatecznej szerokości pasa drogowego potrzebnego na wszystkie elementy drogi, zakłada się możliwość lokalnego zawężenia poboczy.

W związku z prowadzeniem robót związanych ze wzmocnieniem podłoża gruntowego, konieczna jest całkowita rozbiórka odcinków drogi. Ruch w tym okresie odbywać się będzie objazdami.

5. Urządzenia obce

Na przedmiotowym odcinku drogi nie występują żadne elementy uzbrojenia, które stanowiłyby kolizję.

6. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków

Droga na rozpatrywanym odcinku nie posiada obiektów wpisanych do ewidencji zabytków.

7. Ukształtowanie zieleni

Projekt zakłada usunięcie niewielkiej ilości krzewów kolidujących z projektowaną nawierzchnią.

Ze względu na ograniczoną ilość miejsca w pasie drogowym nie zakłada się również żadnych nasadzeń zieleni.

8. Informacje dotyczące zagrożeń dla środowiska

Przebudowa drogi nie będzie stwarzać zagrożeń dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników drogi i otoczenia.

opracował:

mgr inż. P. Płatkiewicz

2. PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego przebudowy
wewnętrznej drogi gminnej Komorowo – Gorszewice
w gminie Kaźmierz na odcinku km 0+730 do 0+995

Zawartość opisu technicznego

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Materiały wyjściowe do projektowania
- 1.3. Przedmiot opracowania
- 1.4. Stan istniejący
- 1.5. Cel inwestycji
- 1.6. Warunki gruntowo – wodne
- 1.7. Parametry projektowanej drogi

2. PRZEBUDOWA

- 2.1. Droga w planie
- 2.2. Przekrój podłużny
- 2.3. Konstrukcja nawierzchni
 - 2.3.1. Wzmocnienie podłoża gruntowego
 - 2.3.2. Warstwy drogowe
- 2.4. Przekroje poprzeczne
- 2.5. Roboty ziemne
- 2.6. Technologia robót
- 2.7. Przepusty i zjazdy
- 2.8. Organizacja ruchu
- 2.9. Uwagi końcowe

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie umowy nr NI-8/13 zawartej pomiędzy Gminą Kaźmierz z siedzibą przy ul. Szamotulskiej 20, 64-530 Kaźmierz a Pracownią Projektową „MOST” s.c. Świdzki, 64-605 Wargowo 88 k/Poznania.

1.2. Materiały wyjściowe do projektowania

- plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:1000,
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z 2003 roku,
- „Prawo o ruchu drogowym” z dnia 20.06.1997 - z późniejszymi zmianami,
- inne aktualnie obowiązujące przepisy i normy. w zakresie budowy dróg,
- katalogi elementów drogowych

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa fragmentu wewnętrznej drogi gminnej pomiędzy miejscowościami Komorowo i Gorszewice w gminie Kaźmierz, w powiecie szamotulskim na odcinku 265 m na odcinku z zalegającymi gruntami słabonośnymi. Droga przebiega w wydzielonym pasie drogowym. Posiada aktualnie nawierzchnię gruntową, lokalnie ulepszoną kruszywem naturalnym i gruzem.

Zakres inwestycji obejmuje:

- usunięcie zalegającego humusu oraz wykorytowanie pod konstrukcję drogi,
- wymianę gruntów organicznych w podłożu,

- ułożenie geotkaniny,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku średniego,
- ułożenie warstw z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- umocnienie zjazdów wraz z ułożeniem rur przepustowych w rowach.

1.4. Stan istniejący

Ślad istniejącej drogi gruntowej odbiega obecnie nieznacznie od geodezyjnego pasa drogowego. Droga istniejąca od strony Komorowa przebiega w sąsiedztwie pól uprawnych wokół północnej strony jeziora Bytyńskiego. Przed Gorszewicami na odcinku około 800 m przebiega po terenie podmokłym z zalegającymi gruntami organicznymi.

Sąsiaduje z terenem, na który aktualnie eksploatowany jest torf.

W pasie drogowym nie występują żadne kolizje z infrastrukturą. Nie ma też kolidujących drzew z wyjątkiem niewielkiej ilości krzewów, które należy usunąć. Przebudowywana droga w m. Komorowo łączy się z prostopadłą drogą bitumiczną o szerokości około 3,0 m, natomiast w m. Gorszewice dochodzi do istniejącej ulicy o nawierzchni bitumicznej.

Zjazd na pola odbywa się aktualnie w dowolnych miejscach z powodu braku uregulowanych miejsc zjazdów oraz rowów odwadniających.

Z terenu działek, na których odbywa się eksploatacja torfów, włączone w drogę gminną są dojazdy do miejsc robót ziemnych.

1.5. Cel inwestycji

Celem niniejszego projektu jest rozwiązanie techniczne przebudowy drogi wewnętrznej klasy D.

Przebudowa drogi wpłynie znacząco na dostępność przyległych terenów.

Umożliwi rozwój lokalnych inwestycji, które wymagają sprawnego i bezproblemowego dojazdu.

1.6. Warunki gruntowo-wodne

Przedmiotowa droga przebiega w połowie długości przez obszar historycznego występowania jeziora Bytyńskiego, który obecnie wypełniają osady bagienne.

Na podstawie opinii o warunkach gruntowo-wodnych w podłożu drogi gminnej Gorszewice – Komorowo wykonanych przez firmę GT Projekt, ul. Parkowa 4, Swadzim 62-080 Tarnowo Podgórne, na odcinku od 0+000 do 0+800 oraz opinii firmy „maGeo – Usługi Geologiczne” ul. Bohaterów Monte Casino 3, 63-700 Krotoszyn, wykonanej dla odcinka 0+800 do 1+600 stwierdzono występowanie zróżnicowanych warunków gruntowych.

Na odcinku od miejscowości Komorowo (km 0+000 do ok. 0+730) w podłożu pod warstwą gleby o grubości ok. 40-50 cm zalegają gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym. Nie stwierdzono na tym odcinku gruntów organicznych.

Od km 0+730 do początku zabudowań w m. Gorszewice droga przebiega w większości po terenie z zalegającymi gruntami organicznymi.

Na tym odcinku w przekroju wyróżniają się wyraźnie dwa zagłębienia terenu wypełnione warstwami gruntów organicznych – torfem oraz gytią. W pierwszym zagłębieniu miąższość gruntów organicznych dochodzi do około 4,0 m, natomiast w drugim do ok. 7,6 m. Poniżej zalegają gliny pylaste oraz gliny piaszczyste i piaski gliniaste o zróżnicowanych parametrach. Woda gruntowa występuje jedynie na obszarze torfowiska w postaci ustabilizowanego zwierciadła na głębokości około 0,7 m p.p.t.. Drugi poziom wodonośny występuje na zmiennej głębokości od 1,8 m do 7,6 m i ma charakter napięty, stabilizując się na poziomie 0,7 m p.p.t.

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.09.1998 r w podłożu drogi występują złożone warunki gruntowe.

Posadowienie konstrukcji drogi na odcinku torfowiska musi zostać poprzedzone wymianą gruntów organicznych na grunt piaszczysty.

Droga projektowana będzie w II kategorii geotechnicznej.

1.7. Parametry projektowe drogi

Długość przebudowywanego odcinka wynosi 265 m.

Drogę projektuje się w klasie D.

Jest to droga wewnętrzna, stanowiąca dojazd do okolicznych pól i zakładów.

Droga wykonana zostanie na obecnym etapie, ze względu na ograniczenie kosztów, jedynie o nawierzchni tłuczniowej.

Szerokość nawierzchni tłuczniowej wynosić będzie 4,0 m, z obustronnymi poboczeniami gruntowymi o szerokości 2 x 0,5 m.

- przekrój poprzeczny: 1x2 ,
- szerokość pasa ruchu: 2,0 m,
- szerokość poboczy gruntowych: 0,5 m,

W przypadku braku dostatecznej szerokości pasa drogowego potrzebnego na wszystkie elementy drogi, zakłada się możliwość lokalnego zawężenia poboczy.

Ze względu na szerokość projektowanej nawierzchni 4,0 m i brak możliwości wykonania mijanek z uwagi na wąski pas drogowy, projektant proponuje oznakowanie wymuszające na przedmiotowej drodze ruch jednokierunkowy. Ostateczną decyzję w tej sprawie pozostawia się zarządcy drogi.

2. PRZEBUDOWA

2.1. Droga w planie

Os przebudowywanej drogi zaprojektowano w sposób umożliwiający rozmieszczenie wszystkich elementów przekroju w liniach rozgraniczających pasa drogowego. Ze względu na lokalne zawężenia pasa drogowego, nawet do około 5 m, konieczna będzie na niektórych odcinkach rezygnacja z wykonania rowów.

Przedmiotowa droga jest drogą wewnętrzną, pełniącą rolę dojazdu do przyległych pól i posesji.

Projektowany odcinek drogi obejmuje obszar z zalegającymi gruntami słabonośnymi i rozpoczyna się od km 0+730 – stanowiącego dowiązanie do wykonanej wcześniej nawierzchni.

Droga na tym odcinku przebiegać będzie przez teren torfowiska.

Posadowienie konstrukcji drogi wymaga wymiany gruntów organicznych w podłożu na głębokość zmienną, oszacowaną na podstawie badań geotechnicznych i pokazaną na przekrojach poprzecznych.

2.2. Przekrój podłużny

Przekrój podłużny zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu, ograniczając maksymalnie ilość robót ziemnych.

Niweletę wyniesiono nieznacznie ponad otaczający teren minimalizując wysokość skarp ze względu na ograniczoną szerokość pasa drogowego.

Przekrój podłużny drogi sporządzono w oparciu o mapy zasadnicze w skali 1:1000 opracowane dla celów niniejszego zadania przez geodetę Radosława Napierałę, 64-530 Kaźmierz, ul. Topolowa 25.

2.3. Konstrukcja nawierzchni

2.3.1. Wzmocnienie podłoża gruntowego

Z uwagi na występowanie słabego podłoża gruntowego na odcinku od km 0+730 do 0+995 projektuje się wymianę gruntów organicznych zalegających do zmiennej głębokości. Wymianę na grunt piaszczysty lub zagęszczony gruz betonowy należy wykonać miejscami do ok. 4 m. Z informacji uzyskanych od właściciela posesji sąsiadującej z pasem drogowym, na której eksploatowany jest torf, nie następuje gwałtowny napływ wody gruntowej do wykopu. W związku z tym zdecydowano się na wymianę torfów i gytii w podłożu na pełną głębokość, bez zastosowania innych droższych rozwiązań w postaci pali, czy kolumn żwirowych.

Grunty nasypowe i organiczne należy wymieniać na kruszywo mineralne (lub zagęszczony gruz betonowy po rozdrobnieniu do frakcji 0/63 mm), stosując metodę wybierania osadów przy pomocy specjalistycznego sprzętu mechanicznego. Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę na dokładność procesu wybierania tak, aby nie zostawały w podłożu wolne przestrzenie. Po osiągnięciu dna wykopu i stwierdzeniu czystego podłoża, miejsce wykopu należy wypełnić kruszywem mineralnym lub gruzem betonowym z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości 40-50 cm do poziomu spodu konstrukcji.

Kruszywo mineralne, użyte do formowania nasypu powinno być gruntem niespoistym o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 2,5$ oraz posiadać nie więcej niż 5 % frakcji pylastej.

W celu skutecznej wymiany zaleca się wykonanie platformy roboczej w miejscu i na poziomie umożliwiającym objęcie całego zakresu wykonywanej wymiany. Platforma powinna być wyrównaną, stabilną i wolną od przeszkód powierzchnią, przystosowaną do ciągłej pracy ciężkiego sprzętu budowlanego w każdych warunkach pogodowych. Kontrola skuteczności

zagęszczenia i nośności górnych warstw wymiany (również dla stanowiska platformy) – zgodnie z normą: PN-S-02205/1998.

Badania wykonanej wymiany powinny obejmować:

- przydatność wbudowanego gruntu (wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 2,5$ oraz nie więcej niż 5 % frakcji pyłastej) – jedno badanie na 5000 m^3 ,
- zagęszczenie nasypu: a) do głębokości 1,0 m : $I_{s \text{ min}} = 0,97$
b) poniżej głębokości 1,0 m : $I_{s \text{ min}} = 0,95$

Po wykonaniu wymiany gruntu zastosować należy pod warstwy podbudowy drogowej geosyntetyk poprawiający parametry mechaniczne konstrukcji ziemnej i przejmujący naprężenia rozciągające. Powoduje on lepsze – bardziej równomierne – rozłożenie naprężeń przekazywanych z konstrukcji zasadniczej na podłoże oraz niweluje osiadania nierównomierne, a w konsekwencji radykalnie polepsza współpracę konstrukcji z podłożem.

Geotkanina musi być wykonana z polipropylenu, jako materiał igłowany, nietkany (non wovens). Powinna ona posiadać właściwości dyfuzyjne, pozwalające na swobodny przepływ wody – szczególnie w kierunku wzdłużnym wewnątrz wyrobu geosyntetycznego. Z tego względu nie przewiduje się możliwości zastosowania wyrobów z włókien długich, zgrzewanych termicznie lub klejonych w wyroby o bardzo małej poziomej wodoprzepuszczalności.

Układanie geosyntetyków prowadzić ściśle z zaleceniami zawartymi w specyfikacja technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie z wytycznymi producenta.

2.3.2. Warstwy drogowe

Pierwotnie projekt zakładał wykonanie konstrukcji drogi przyjętej na podstawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” – dla ruchu kategorii KR-2 – z nawierzchnią bitumiczną.

UWAGA:

Na specjalne życzenie Inwestora, ze względu na ograniczenie kosztów, na tym etapie wykonana zostanie nawierzchnia z kruszywa łamanego jako warstwa jezdna. Ze względu na

znaczne pocienienie konstrukcji w stosunku do grubości katalogowej, należy liczyć się z lokalnym wystąpieniem kolein w nawierzchni tłuczniowej.

Konieczne będzie w tym przypadku okresowe wyrównanie nawierzchni warstwą kruszywa łamanego przez zarządcę drogi.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

ODCINEK od 0+730 do 0+995:

- **kruszywo łamane kl. I lub II – 0/31,5 mm stabiliz. mechan. grubości 20 cm ,**
- **warstwa odsączająca – piasek średni zagęszczony grubości 15 cm ,**
- **geotkanina 50/50 kN/m PP – polipropylenowa**
- **wymiana gruntu na grunt piaszczysty lub gruz beton.(wg przekrojów poprzecznych)**

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni (bez wymiany gruntu) : 35 cm

2.4. Przekroje poprzeczne

Przekrój poprzeczny drogi kształtowano przy następujących założeniach

- szerokość pasa ruchu 2,00 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym 2%,
- pobocza z kruszywa łamanego szer. 0,5 m,
- pochylenie poboczy 2% ,
- skarpy i przeciwskarpy drogowe 1:1,5 ,
- skarpy nasypów 1:1,5

Przekroje poprzeczne wykonano w najbardziej charakterystycznych punktach. Podstawowym ich celem było obliczenie mas ziemnych. Pozostałe szczegóły dotyczące rzędnych istniejących i projektowanych spadków poprzecznych , odległości itp. zawarto na rysunkach :PRZEKROJE POPRZECZNE 1:100.

2.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”

Objętości mas ziemnych z rozbiem na nasypy, wykopy dla poszczególnych przekrojów wyszczególniono w tabelach zawartych w załączniku.

2.6. Technologia robót

Na całym przebudowywanym odcinku, zakłada się prowadzenie robót całą szerokością pasa drogowego. Inny sposób wykonawstwa, ze względu na wykonanie wymiany gruntu i warstw konstrukcji jezdni jest niemożliwy. W związku z tym droga musi zostać okresowo zamknięta, a ruch prowadzony zostanie objazdami.

W pierwszej kolejności zakłada się prowadzenie robót od początku trasy – od strony Komorowa. Po wybudowaniu odcinka do km ok. 0+730 należy wykonywać odcinek, na którym przewidziano wymianę podłoża, wykorzystując dojazd dla transportu kruszywa od strony Komorowa.

2.7. Przepusty i zjazdy

Przepusty pod zjazdami wykonać z rury PEHD średnicy 500 mm ułożonej na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Rurę przepustową ściąć na końcach pod kątem skarpy 1:1,5.

Skarpy umocnić poprzez humusowanie i obsianie trawą.

Rurę przepustową posadzić na ławie z piasku normowanego o granulacji 1- 4 mm, grubości 15 cm.

Takim samym kruszywem jak na podsypkę, należy wykonać zasypki przestrzeni po obu bokach rury (jej szerokość nie powinna być mniejsza aniżeli 0,30 m) oraz nad rurą, do poziomu spodu konstrukcji nawierzchni drogowej; minimum 0,30 m nad wierzchem rury. Wszystkie opisane warstwy kruszywa muszą podlegać ciągłej kontroli stopnia zagęszczenia, który nie może być niższy aniżeli 0,98.

Nawierzchnię na zjazdach wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5 mm o grubości 15 cm.

2.8. Organizacja ruchu

Na przedmiotowym odcinku nie jest planowane żadne oznakowanie.

Ze względu na szerokość projektowanej nawierzchni 4,0 m i brak możliwości wykonania mijanek z uwagi na wąski pas drogowy, projektant proponuje oznakowanie

wymuszające na przedmiotowej drodze ruch jednokierunkowy. Ostateczną decyzję w tej sprawie pozostawia się zarządcy drogi.

2.9. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały użyte do wykonania warstw nawierzchni i innych elementów drogi powinny posiadać aktualne Aprobaty Techniczne i certyfikaty.

Całość prac budowlanych należy prowadzić zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP.

opracował:
mgr inż. P. Płatkiewicz

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
Przebudowa drogi gminnej Komorowo – Gorszewice , gm. Kaźmierz
na odcinku km 0+730 do 0+995

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z Dz. U. nr 120 z dnia 23 czerwca 2003 r.

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ KOMOROWO – GORSZEWICE
na odcinku km 0+730 do 0+995

Inwestor:

GMINA KAŻMIERZ
64-530 KAŻMIERZ
UL. SZAMOTULSKA 20

Projektant:

PAWEŁ PŁATKIEWICZ
61-403 POZNAŃ, UL. WIĘZOWSKA 11/2

Podpis:

mgr inż. Paweł Płatkiewicz
Upr. 7131/118/P/2000

1. Zakres robót dla planowanego zadania oraz kolejność wykonywania przewidzianych elementów budowy

Na podstawie wykonanego projektu Inwestor zgłosi rozpoczęcie robót i uzyska zgodę na przebudowę wewnętrznej drogi gminnej Komorowo – Gorszewice na odcinku 0+730 do 0+995.

W ramach projektowanej inwestycji będą mieć miejsce:

- usunięcie zalegającego humusu oraz wykorytowanie pod konstrukcję drogi,
- wymianę gruntów organicznych w podłożu,
- ułożenie geotkaniny,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku średniego,
- ułożenie warstw z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- umocnienie zjazdów wraz z ułożeniem rur przepustowych w rowach.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działkach stanowiących pas drogowy, na których znajduje się przebudowywana droga znajduje się czynny przepust. Brak elementów uzbrojenia terenu.

3. Wskazania elementów zagospodarowania działek lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na przedmiotowych działkach stanowiących pas drogowy nie występują żadne elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Zasadniczym zagrożeniem występującym podczas przebudowy drogi są roboty związane z wykonywaniem robót ziemnych. Podczas wykonywania wzmocnienia podłoża gruntowego polegającego na wymianie gruntu do znacznych głębokości (ok. 4 m) istnieje

zagrożenie związane z pracami wykonywanymi w wykopach, z udziałem ciężkiego sprzętu.

W związku z tym istnieje zagrożenie związane z możliwością osunięcia się skarp wykopów i przysypania pracowników i sprzętu.

Należy pamiętać, że wymiana gruntu odbywać się będzie w trudnych warunkach, w terenie silnie nawodnionym. Należy zwracać uwagę na pozostawienie skarp wykopu o nachyleniu nie większym niż 1:3. Kopanie oraz stopniowe zasypywanie wykopu musi odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności .

Roboty ziemne należy wykonywać sprzętem zmechanizowanym stosując odpowiednie przepisy BHP.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożeń.

Teren budowy należy wydzielić, aby nie miały na niego wstępu osoby postronne.

Miejsca robót prowadzonych bezpośrednio przy jezdni wygrodzić i oznakować. Dodatkowo inne niebezpieczne dla otoczenia miejsca ogrodzić lub oznakować taśmą ostrzegawczą.

6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót związanych z budową muszą być przeszkoleni w zakresie BHP. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy przeprowadzi dodatkowy instruktaż na budowie, związany szczególnie z pracą w głębokich wykopach.

Zwrócić należy szczególną uwagę na pracę robotników w kaskach ochronnych i kamizelkach ostrzegawczych.

Kierownik budowy wyznaczy osobę do bezpośredniego nadzoru nad pracami.

7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Materiały i wyroby do wykonywania nawierzchni muszą być składowane zgodnie z przepisami BHP. Miejsca składowe należy tak wyznaczyć aby zapewnić dogodny dojazd przy rozładunku oraz dogodny i bezpieczny sposób transportu do miejsca wbudowania. Najlepszym rozwiązaniem jest dostawa na teren budowy takiej ilości materiałów i wyrobów, która zostanie w danym dniu wbudowana. Składowanie materiałów nie może stwarzać zagrożenia dla ruchu kołowego i ruchu pieszych.

8. Wskazanie przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.

Niezbędna dokumentacja techniczna oraz inne wymagane dokumenty muszą znajdować się na terenie budowy, być dostępne do wglądu dla osób upoważnionych oraz winny być zabezpieczone przed dostępem do nich osób nieupoważnionych.

Wszystkie prace prowadzone muszą być zgodnie z przepisami BHP, w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, instrukcjami montażu i innymi przepisami oraz Polskimi Normami aktualnie obowiązującymi.

opracował:
mgr inż. Paweł Płatkiewicz