

KOMAT Pracownia Projektowa

Andrzej Pasik

96-100 Skierniewice ul. Rawska 59/22

NIP: 836-127-38-29 tel. 0-600804796

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA: Drogowa

NAZWA OBIEKTU: Remont drogi gminnej dł. 991,53 m

ADRES: Stolniki gm. Cielądz

NR EW. DZIAŁEK: 98/1 - obręb Stolniki gm. Cielądz

INWESTOR: Gmina Cielądz
96-214 Cielądz, Cielądz 59

NUMERY CPV:

45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę

45233124-4 – Drogi dojazdowe

45233290-8 – Instalowanie znaków drogowych

OPRACOWAŁ (branża drogowa):
mgr inż. Andrzej Pasik

Grudzień 2013 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa – str. 1.
2. Spis zawartości projektu – str. 2.
3. Opis techniczny – str. 3 - 5.
4. Informacja z zakresu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – str. 6 – 8.
5. Orientacja – rys. nr 1 – str. 9.
6. Plan sytuacyjny - rys. nr 2, 3 – str. 10, 11.
7. Profil podłużny – rys. nr 4 – str. 12.
8. Przekroje normalne – rys. nr 5 – str. 13.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont drogi gminnej w Stolnikach gm. Cielądz o długości 991,53 m. Projekt opracowano na zlecenie Gminy Cielądz.

2. Materiały wyjściowe do projektu

- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr43/99 poz.430),
- uzupełniające pomiary sytuacyjno-wysokościowe.

3. Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu

Przedmiotowa droga leży w miejscowości Stolniki w gminie Cielądz. Droga jest drogą gminną. Droga zabezpiecza dojazd do miejscowości Stolniki, do gruntów rolnych oraz łączy drogi gminne z drogą wojewódzką nr 707. Odcinek drogi będący przedmiotem niniejszego projektu położony jest na działce o nr ew. 98/1 w obr. Stolniki. Szerokość pasa drogowego jest zmienna i wynosi około 11,5 m.

Orientacyjne położenie drogi na terenie gminy pokazano na rysunku nr 1.

Droga wyposażona jest w:

- nawierzchnię asfaltową o szerokości 4,0 m,
- obustronne pobocza gruntowe,
- obustronne rowy odwadniające.

W pasie drogowym przebiega poprzecznie kabel telekomunikacyjny.

Pod drogą istnieje przepust z rur betonowych Ø 50 cm zakończony betonowymi murkami oporowymi. Przepust jest w dobrym stanie technicznym. Światło przepustu jest zamulone w około 80%. Przepust wymaga odmulenia.

Istniejąca nawierzchnia asfaltowa ma bardzo nierównomierny profil podłużny a także nierównomierne spadki poprzeczne – generalnie daszkowe, o różnym nachyleniu.

W miesiącu grudniu 2013r. zostały wykonane badania geotechniczne gruntów pod przedmiotową drogą – 4 odwierty o głębokości do 2,0 m. Na podstawie badań stwierdzono konstrukcje drogi i występujące grunty:

a) odwiert nr 1:

- nawierzchnia mineralno-asfaltowa o gr. 5 cm,
- podbudowa z żużla gr. 20 cm,
- piasek drobny, z domieszką otoczków i głazów, przewarstwiony piaskiem średnim, przewarstwiony gliną piaszczystą o gr. 1,75 m.

b) odwiert nr 2:

- nawierzchnia mineralno-asfaltowa o gr. 5 cm,
- podbudowa z żużla gr. 15 cm,
- piasek drobny z domieszką otoczków i głazów o gr. 1,1 m,
- glina piaszczysta o gr. 0.7 m.

c) odwiert nr 3:

- nawierzchnia mineralno-asfaltowa o gr. 5 cm,
- podbudowa z piasku stabilizowanego cementem gr. 10 cm,
- piasek drobny o gr. 1,15 m,

- glina piaszczysta o gr. 0.7 m.

d) odwiert nr 4:

- nawierzchnia mineralno-asfaltowa o gr. 5 cm,
- podbudowa z piasku stabilizowanego cementem gr. 7 cm,
- piasek drobny o gr. 1,9 m.

Wody gruntowej w odwiertach nie stwierdzono.

4. Opis stanu projektowanego

4.1. Opis stanu projektowanego drogi

Droga gminna na działce nr ew. 98/1 obr. Stolniki będzie remontowana. Remont drogi będzie wykonany w granicach pasa drogowego drogi gminnej.

Remont drogi w pasie drogi wojewódzkiej nr 705 jest przedmiotem oddzielnej dokumentacji technicznej.

Remont drogi polega na:

- odtworzeniu nawierzchni asfaltowej na nowej podbudowie, o szerokości nawierzchni 4,00 m i długości 991,53 m,
- regulacji poboczy gruntowych,
- regulacji wysokościowej i remoncie istniejących zjazdów do posesji,
- odmuleniu przepustu z rur betonowych Ø 50 cm (kilometraż 0+324,02) i odtworzeniu rowów odwadniających na długości po 5,0 m z każdej strony wlotu przepustu.

Nawierzchnia asfaltowa, pobocza i zjazdy będą wykonane (zlokalizowane) w granicach pasa drogowego drogi gminnej.

Plan sytuacyjny drogi pokazano na rysunku nr 2 i nr 3.

4.2. Parametry geometryczne projektowanej drogi

Dla określenia parametrów geometrycznych jezdni drogi przyjęto prędkość projektową $V = 30$ km/h, tj: jak dla drogi klasy D (dojazdowa). Odcinek drogi będący przedmiotem niniejszego opracowania znajduje się poza terenem zabudowy.

Oś jezdni rozpięta jest między wierzchołkami od W1 do W7, których lokalizację i współrzędne geodezyjne pokazano na rysunku nr 2 i nr 3. Współrzędne geodezyjne wierzchołków określono poprzez odczyt z mapy numerycznej.

Szerokość zasadnicza jezdni wynosi 4,00 m.

Oś jezdni składa się z 6 odcinków prostych.

Parametry geometryczne osi jezdni drogi i jej szerokości pokazano na rysunku nr 2 i nr 3.

4.3. Posadowienie wysokościowe nawierzchni i spadki

Posadowienie wysokościowe nawierzchni jezdni zaprojektowano przy uwzględnieniu wykorzystania części istniejącej podbudowy z żużla jako podbudowy pomocniczej, po jej zastabilizowaniu cementem oraz przy uwzględnieniu większego wyniesienia drogi niż obecnie, jako ochrony przed zaśnieżaniem.

Profil podłużny składa się z 3 łuków pionowych i 12 odcinków prostych. Tak duża liczba prostych wynika z faktu potrzeby nawiązania się do istniejącej lokalizacji drogi.

Spadki podłużne w osi jezdni pokazano na profilu podłużnym – rys. nr 4.

Na całym odcinku drogi wprowadzono spadki poprzeczne daszkowe o wartości 2%.

4.4. Konstrukcja nawierzchni drogi

Obecnie na istniejącej drodze istnieje bardzo małe natężenie ruchu pojazdów. Istniejąca kategoria ruchu wynosi KR1. Po wykonaniu drogi nie przewiduje się wzrostu natężenia ruchu.

Z przeprowadzonych badań geotechnicznych wynika, że istniejąca konstrukcja jezdni drogi nie odpowiada nawet tej kategorii ruchu.

Konstrukcja nawierzchni drogi:

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni drogi:

- warstwa mineralno-asfaltowej (ścieralna) 0/11 mm dla KR1 gr. 4 cm,
- warstwa mineralno-asfaltowej (wiążąca) 0/11 mm dla KR1 gr. 4 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 20 cm,
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa gr. 10 cm.

Z obu stron jezdni drogi należy wykonać pobocza o średniej gr. 10 cm i szerokości min. 1,0 m. Istniejącą nawierzchnię asfaltową należy sfrezować lub rozebrać. W przypadku możliwości uzyskania podczas frezowania kory asfaltowej o odpowiednim uziarnieniu, należy z niej wykonać w części (do wyczerpania materiału) pobocza. W przypadku niemożliwości uzyskania materiału o odpowiednim uziarnieniu (zbyt duże kawałki), sfrezowaną nawierzchnię należy z placu budowy usunąć. W tym przypadku pobocza należy wykonać z gleby żyznej.

Konstrukcję nawierzchni drogi pokazano na rysunku nr 5.

Remont zjazdów

Istniejące zjazdy należy wyregulować wysokościowo do poziomu projektowanej nawierzchni. W tym celu należy ich nawierzchnię uzupełnić warstwą kruszywa łamanego 0/31,5 mm i zamiatować miałem kamiennym 0/4 mm.

4.5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu należy wykonać oznakowanie pionowe wg projektu stałej zmiany organizacji ruchu - oddzielnej dokumentacji technicznej.

5. Informacje o ochronie działek inwestycyjnych

Działki, na których jest projektowany remont drogi, nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. Uwagi

Roboty ziemne wykonywane nad i w pobliżu kabli telekomunikacyjnych należy wykonywać ręcznie.

INFORMACJA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Remont drogi gminnej (działka nr 98/1obr. Stolniki) w gminie Cielądz

/ Nazwa i adres obiektu budowlanego /

mgr inż. Andrzej Pasik
ul. Rawska 59/22
96-100 Skierniewice

/ Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację i adres /

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Informację z zakresu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowano dla:

- remontu drogi gminnej (dz. nr 98/1 obr. Stolniki) w gm. Cielądz.

Zakres robót:

- oznakowanie miejsca robót,
- roboty pomiarowe i geodezyjne, wskazanie miejsc kolizji, tyczenie osi i krawędzi jezdni,
- frezowanie jezdni asfaltowej,
- koryto pod nawierzchnię,
- wykonanie podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego,
- wykonanie nawierzchni asfaltowych,
- wykonanie poboczy z destruktu asfaltowego i z gruntu,
- wykonanie oznakowania pionowego,
- uporządkowanie terenu,
- odbiory częściowe robót zanikających i odbiór końcowy robót.
- inwentaryzacja robót zanikających i powykonawcza,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W projektowanym terenie i bezpośrednim otoczeniu istnieją:

- drogi gminne i droga wojewódzka nr 705,
- kable telekomunikacyjne,
- drzewa.

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

3.1. Miejsce zagrożenia: teren działek nr : **98/1 obręb Stolniki gm. Cielądz.**

3.2. Czas występowania zagrożenia: czas wszystkich robót od wejścia w teren do ich zakończenia wraz z odbiorami i inwentaryzacją.

3.3. Rodzaje zagrożeń:

a) zagrożenia wypadkowe:

- zagrożenia od ruchu maszyn roboczych na placu budowy, pochwycenie kończyn przez napęd (brak pełnej osłony napędu), potrącenie pracowników częścią maszyn roboczych np.: łyżką koparki (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej), porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne), praca pod przewodami elektrycznymi lub nad kablami elektrycznymi,
- zagrożenia od zniszczenia lub zburzenia istniejących obiektów , podczas pracy maszyn budowlanych,

b) zagrożenia zdrowotne:

- hałas,
- wibracje,
- zatrucie oparami masy asfaltowej,

c) zagrożenia dla środowiska:

- pozostawienie zanieczyszczeń po robotach,
- uszkodzenie drzew i krzewów.

Maszyne i urządzenia powinny być montowane i eksploatowane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymogi dotyczące systemu oceny zgodności.

Operatorzy koparek, maszyn budowlanych, wózków widłowych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Maszyne i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu powinien udostępnić organom kontroli ich dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi.

4. Informacje na temat transportu i składowania materiałów na budowie

Materiały budowlane dostarczać i przemieszczać pojazdami i urządzeniami przystosowanymi do danego rodzaju materiałów.

5. Informacje na temat zabezpieczenia p.poż. i pierwszej pomocy

Sprzęt techniczny wyposażać w gaśnice p.poż. przystosowane do gaszenia danego rodzaju pożaru i apteczki pierwszej pomocy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio: kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, opracowaną przez pracodawcę.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Instruktaż na stanowisku pracy według wymagań zawartych w **Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy** (Dz.U. nr 62 poz. 285 z 1 czerwca 1996 r.)

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót.

Powinien być przeprowadzony przed dopuszczeniem do wykonywania robót oraz każdorazowo przed rozpoczęciem każdego dnia roboczego. Czas trwania instruktażu powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracowników, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju robót i występujących zagrożeń. Przeprowadza go osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe. Zakończony powinien być sprawdzeniem wiadomości, stanowiącymi podstawę dopuszczenia pracowników do wykonywania określonych prac, a także potwierdzony przez pracownika na piśmie wraz z odnotowaniem tego w aktach osobowych.

Pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami: kwalifikacje i uprawnienia, badania lekarskie, szkolenia BHP.

Kierownik robót przeprowadza z pracownikami instruktaż BHP, w tym również:

a) określenie zasad działania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- wstrzymanie pracy,
- ewentualna ewakuacja ludzi ze strefy zagrożenia,
- zabezpieczenie miejsca zagrożenia,
- ewentualne usunięcie zagrożenia.

b) zgodnie z potencjalnymi zagrożeniami na danym stanowisku pracy, pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej:

- podstawowe: ubrania, kamizeli w kolorze ostrzegawczym z elementami odblaskowymi,
- specjalistyczne: kaski ochronne, ochronniki słuchu, rękawice antywibracyjne.

Bezpośredni nadzór nad robotami winien pełnić uprawniony kierownik budowy, majster i brygadzysta.

Dokumentacja dotycząca prowadzonych robót winna się znajdować u kierownika budowy.

7. Uwagi

Roboty ziemne wykonywane nad i w pobliżu kabli telekomunikacyjnych należy wykonywać ręcznie. Na czas robót należy wykonać projekt czasowej zmiany organizacji ruchu, zatwierdzony przez Starostę Powiatu Rawa Mazowiecka.