

USŁUGI PROJEKTOWE

mgr inż. Andrzej Dusiński

06-500 Mława ul. Warszawska 1 lok. nr 19
tel./fax 023 654 34 91, 023 654 44 98 tel. kom. 502 282 840
e-mail: andrzej_dusinski@wp.pl

NIP 569-102-19-05

REGON 130231285

NAZWA I ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ

RYDZYN SZLACHECKI – MĄCZEWO

ETAP I na odcinku od km 0+000 do km 3+950

NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENCYJNYMI: 214 W OBRĘBIE RYDZYN
SZLACHECKI i 2, 11 w OBRĘBIE MĄCZEWO

BRANŻA: DROGOWA

SPECJALNOŚĆ: CPV 45.23.31.20-6

ZESZYT: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

INWESTOR:

GMINA STRZEGOWO, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

06-544 STRZEGOWO, PLAC WOLNOSCI 32

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

USŁUGI PROJEKTOWE , Andrzej Dusiński

06-500 MŁAWA, UL. WARSZAWSKA 1 LOK. 19

AUTOR PROJEKTU:

- MGR INŻ. ANDRZEJ DUSIŃSKI, upr. proj. nr 7342/CIE-101/94 MAZ/BD/1332/01

MŁAWA, KWIECIEŃ 2009 R



OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi gminnej Rydzyn Szlachecki – Mączewo od km 0+000,00 do km 3+950, położonej na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi 214 w obrębie Rydzyn Szlachecki, 2, 11 w obrębie Mączewo, (gmina Strzegowo, powiat mławski, województwo mazowieckie).

2. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Urzędu Gminy w Strzegowie, Plac Wolności 32, 06-544 Strzegowo w oparciu o:

- ◇ wyrys z mapy w skali 1:2000,
- ◇ pomiary sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie przez projektantów,
- ◇ ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami ,
- ◇ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.)
- ◇ Wytyczne Projektowania Dróg III, IV, i V klasy technicznej WPD-2 i WPD-3 wydane przez GDDP Warszawa w 1995 roku,
- ◇ Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych wydany przez „Transprojekt” Warszawa
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego... (Dz. U. Nr 130. poz. z 1207 z dnia 08.06. 2004)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.
- ◇ uzgodnienia z Inwestorem

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlanej przebudowy odcinka drogi gminnej Rydzyn Szlachecki - Mączewo od km 0+000,00 do km 3+950, stanowiącej połączenie drogi powiatowej Nr 2355W relacji Strzegowo – Radzanów w miejscowości Rydzyn Szlachecki z drogą powiatową Nr 2386W relacji Strzegowo - Unieck w miejscowości Mączewo, polegającej na wykonaniu profilowania i zagęszczenia istniejącej nawierzchni żwirowej, wykonaniu w pierw-



szym etapie dwuwarstwowej nawierzchni bitumicznej i skropienia międzywarstwowego. Pobożca z kruszywa oraz oznakowania inwestor wykona we własnym zakresie.

Trwała i bezpieczna droga, przejezdna przez cały rok dla wszelkich pojazdów, zapewni rolnikom lepszy dostęp do środków produkcji i umożliwi sprawny wywóz wytworzonych produktów.

Zapewni też możliwość korzystania z komunikacji zbiorowej. Zmodernizowana droga podniesie walory miejscowości Rydzyn Szlachecki i Mączewo oraz terenów przyległych do drogi, które z uwagi na swoje położenie (tereny mocno zalesione, planowana budowa zalewu pod Strzegowem) mogą stać się miejscem do rozwoju agroturystyki lub nowych osiedleń.

4. Opis stanu istniejącego

Droga gminna Rydzyn Szlachecki - Mączewo przebiega w terenie płaskim i posiada przekrój szlakowy na całym odcinku projektowanym. Początek drogi i jednocześnie projektowanego odcinka znajduje się na skrzyżowaniu z drogą Nr 2355W relacji Strzegowo – Radzanów w miejscowości Rydzyn Szlachecki a koniec w km 3+950 na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 2386W relacji Strzegowo - Unieck w miejscowości Mączewo. Odcinek projektowany między miejscowościami Rydzyn Szlachecki i Mączewo przechodzi przez tereny rolnicze i przede wszystkim przez obszary leśne oraz na krótkich odcinkach przez obszar zabudowany. Niweleta drogi usytuowana jest w poziomie terenu lub w niewielkim nasypie. Droga posiada nawierzchnię piaskowo - żwirową szerokości 5,00 – 5,30 m, koronę szerokości 6,00 m, obustronne rowy ze zjazdami do pól i przepustami pod nimi. Wzdłuż drogi poza pasem drogowym (poza rowem) przebiega napowietrzna linia energetyczna oraz wodociąg.

5. Opis stanu projektowanego

Projektowana droga gminna Rydzyn Szlachecki - Mączewo wg klasyfikacji określonej w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej jest drogą klasy L o prędkości projektowej 40 km/h i w pełnym zakresie obsługuje otaczający teren. W związku z powyższym przy projektowaniu w celu maksymalnego obniżenia kosztów kierowano się następującymi przesłankami:

- dostosowanie parametrów do przewidywanego ruchu
- maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego
- dostosowanie ukształtowania drogi w planie i przekroju podłużnym do konfiguracji terenu
- w możliwie największym stopniu wykorzystanie dostępnych materiałów miejscowych
- odwodnienie powierzchniowe z zastosowaniem istniejących przepustów i istniejących rowów drogowych .

Głównym zadaniem tej drogi jest obsługa istniejącego terenu, w tym przede wszystkim stanowi dojazd do przyległych do drogi posesji i pól oraz stanowi ona połączenie miejscowości Rydzyn Szlachecki z miejscowością Mączewo. Nie przewiduje się również w przyszłości aby na projektowanej drodze odbywał się ruch tranzytowy.

5.1 Przekrój poprzeczny

Projektuje się przekrój szlakowy z jezdnią jednopasową bitumiczną o szerokości 3,50 m na istniejącej podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie oraz obustronne



pobocza z kruszywa naturalnego min. 2 x 1,25 m. Korona drogi na tym odcinku wynosi 6,00 m. Nie projektuje się nowych rowów drogowych.

Podstawowe parametry drogi:

- | | |
|--|--------------|
| - szerokość korony | - 6,00 m |
| - szerokość nawierzchni | - 3,50 |
| - szerokość podbudowy | - 5,20 m |
| - szerokość poboczy | - 2 x 1,25 m |
| - spadek poprzeczny nawierzchni jednostronny | - 2 % |
| - spadek pobocza | - 6 % |
| - konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego | - KR 1 |

Projektuje się konstrukcję nawierzchni dla ruchu KR 1. Podłoże gruntowe to niewysadzinowe piaski różnoziarniste z domieszką ziaren frakcji żwirowej lub pojedynczych otoczków. Miejscowo występują piaski gliniaste. Są to grunty średniozagęszczone i zagęszczone. Podłoże gruntowe możemy zakwalifikować do grupy G1.

Konstrukcja nawierzchni na projektowanym dla ruchu KR 1 odcinku przedstawia się jak niżej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 wg PN-EN-13108-1 grubości 3 cm
- skropienie międzywarstwowe emulsja asfaltowa K1-65 w ilości 0,15-0,20 kg/m² czystego asfaltu
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 wg PN-EN-13108-1 grubości 4 cm
- istniejąca podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka piasku, pospółki i żwiru) stabilizowanego mechanicznie grubości 20-24 cm

Podłoże pod wykonywaną warstwę ścieralną powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia i określony ściśle jego wydatek.

Po ułożeniu warstwy ścieralnej należy uzupełnić kruszywem naturalnym pobocza na szerokości min. 1,25 m każde grubości 8 cm. Poboczom należy nadać spadki poprzeczne $I=0,06$ na odcinkach o przekroju daszkowym.

Dwuwarstwowa nawierzchnia asfaltowa ułożona na istniejącej podbudowie to pierwszy etap Realizacji przebudowy drogi. W drugim etapie zostanie ułożona jeszcze jedna warstwa asfaltowa grubości minimum 3cm.

Szczegółowe rozwiązania przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunkach przekrojów normalnych. Na projektowanym odcinku znajdują się: punkt początkowy i końcowy oraz 10 załamań trasy, w które wpisano łuki poziome.

Niweletę nawierzchni drogi zaprojektowano w taki sposób, aby zminimalizować roboty przy wykonywaniu profilowania istniejącej nawierzchni żwirowej oraz na odcinku zabudowanym w dowiązaniu do wysokości istniejących wjazdów do posesji.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy drogi będzie zapewnione przez zastosowanie



odpowiednich pochyłości poprzecznych i podłużnych nawierzchni do istniejących rowów i przez istniejące przepusty w teren. Przepusty służą przepuszczeniu przez drogę wód cieku wodnego. Istniejące zjazdy na pola są zaopatrzone w przepusty $\varnothing$ 40 cm i długości rur betonowych 5,0 m. Ścianki tych przepustów wykonano z darniny i kamieni.

Skrzyżowanie projektowanej drogi z drogą powiatową o nawierzchni bitumicznej w km 0+000 w Rydzynie Szlacheckim to skrzyżowanie zwykłe. Drogi krzyżują się pod kątem zbliżonym do prostego. Wewnętrzna krawędź pasa ruchu dla pojazdów skręcających w lewo i w prawo na skrzyżowaniu projektuje się ukształtować za pomocą łuku kołowego o promieniu 8,0 m. Widoczność na skrzyżowaniu jest dobra w prawo i w lewo. Pochylenie podłużne drogi podporządkowanej czyli projektowanej gminnej nie jest większe niż 3% na długości co najmniej 20 m od krawędzi jezdni drogi z pierwszeństwem przejazdu – tu gminnej bitumicznej. Skrzyżowanie w Mączewie km 3+950 jest wyokrąglone łukami o promieniu 6,00 m i 8,00 m.

Na projektowanym odcinku nie występują podziemne urządzenia infrastruktury technicznej kolidujące z przebudową drogi.

Droga zostanie oznakowana znakami typu A, B, typu D i T. Oznakowane zostaną skrzyżowania i nadane pierwszeństwo ruchu oraz niebezpieczne łuki, gdzie planuje się ograniczenie prędkości. Oznakowanie wykona zarządca drogi – Urząd Gminy Strzegowie.

5.2 Technologia robót

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru robót przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

UWAGI:

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcją producentów i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.
2. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.

6. Plan BIOZ

6.1 Założenia do planu BIOZ

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (Dz. U. nr 129, poz.844),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (Dz. U. nr 13/72, poz.93),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96,



poz.437)

- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

6.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.

Wykonywanie robót drogowych.

6.3 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych
- roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Elementów zawierających azbest nie stwierdzono. W przypadku natrafienia na przykład w czasie prowadzenia prac ziemnych na takie wyroby (rury wodociągowe, pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki
- transport pionowy materiałów związany z wyładunkiem
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

6.4 Sposób instruktażu pracowników

Należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku



szkoleń,

- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
 - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
 - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
 - c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
 - d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót

6.5. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką,

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
 - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
 - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających



dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,

- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

7. Wpływ inwestycji na środowisko.

7.1. Informacje ogólne.

Przebudowa ma na celu poprawę przejezdności dróg dzięki wykonaniu projektowanej konstrukcji nawierzchni, nowych poboczy i tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. **Przebudowa obejmuje teren zajmowany przez odcinek nie leżący na obszarze objętym prawną formą ochrony przyrody.** Rozpatrywany odcinek będzie jedynie modernizowany i nie ulegnie zmianie istniejąca oś dróg. Przebudowa drogi nie wymaga wycinki drzew.

Projektowana konstrukcja to nawierzchnia bitumiczna grubości 4 cm wykonana z betonu asfaltowego wbudowanego na gorąco. Beton asfaltowy produkowany będzie w wytwórniach mas bitumicznych z materiałów kamiennych i asfaltu drogowego dopuszczonego do stosowania odpowiednimi, okazywanymi przez producenta atestami i świadectwami jakości. Nawierzchnia zostanie ułożona na stabilizowanej podbudowie żwirowej. W trakcie realizacji planowanej inwestycji przewiduje się dowiezienie z zewnątrz i wbudowanie podstawowych materiałów:

- beton asfaltowy;
- emulsja asfaltowa,
- kruszywo naturalne (piasek, pospółka i żwir) na wzmocnienie podbudowy i pobocza
- cement

Zużycie paliw t.j. oleju napędowego i etyliny będzie zależne od wyboru w przetargu firmy wykonawczej i rodzaju sprzętu oraz pojazdów jakimi ta firma będzie dysponować.

Nie przewiduje się użycia energii elektrycznej z istniejącej sieci energetycznej.

Woda dowieziona z zewnątrz lub pobrana z istniejącej sieci wodociągowej będzie potrzebna w niewielkich ilościach tylko do zwilżania kruszywa w trakcie zagęszczania i schładzania walców.

7.2. Istniejące obciążenie środowiska

Przebudowywany odcinek drogi przebiega przez teren o luźnej zabudowie mieszkaniowej typu zagrodowego oraz przede wszystkim przez obszary nieużytków i upraw rolnych. Brak jest obiektów zabudowy, które w istotny sposób wpływałyby na zmianę czystości powietrza, poziom hałasu czy zagrażałyby czystości wodom powierzchniowym. Istniejąca zabudowa w rejonie drogi posiada grupowe zaopatrzenie w wodę z wodociągu. W chwili obecnej zanieczyszczenia środowiska są determinowane głównie przez indywidualne paleniska domowe i lokalną komunikację samochodową oraz pojazdów rolniczych. Ruch jest niewielki.

7.3. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja obejmuje tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka i przebudowa nie będzie zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni poprawi wartości architektoniczne terenu. Ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego. Zmniejszy się również hałas wynikający dotychczas z ruchu z bardzo małymi prędkościami przy

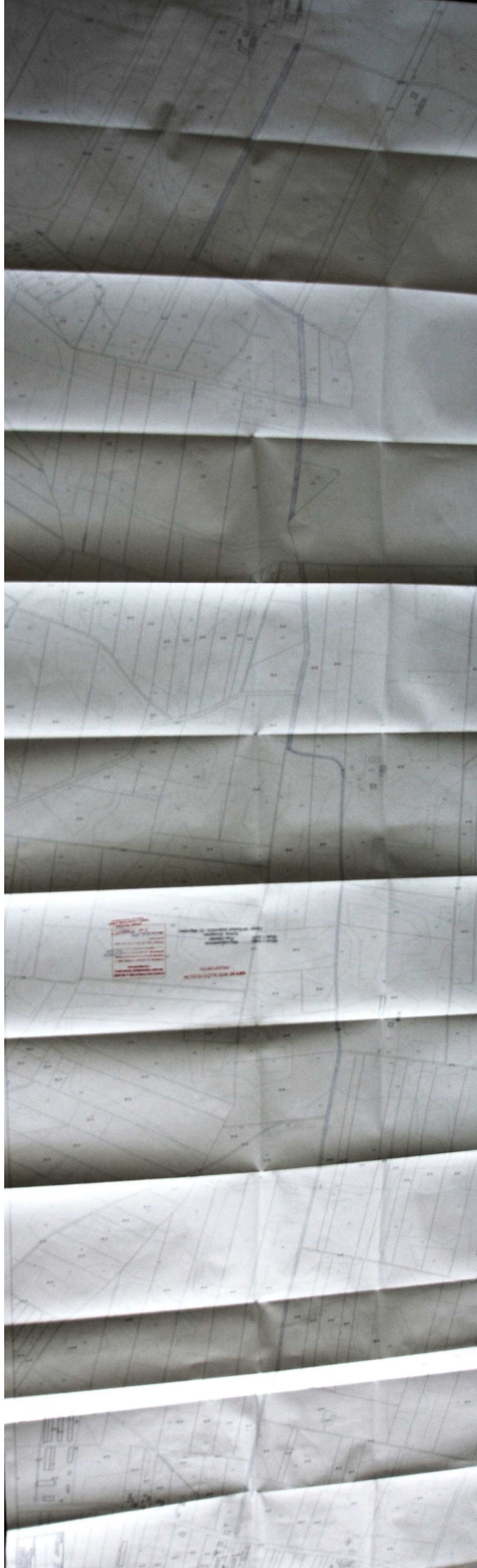


dużych obrotach silników po trudno przejezdnej odkształconej i z licznymi uszkodzeniami nawierzchni. Nie przewiduje się konieczności projektowania drogowych obiektów inżynierskich.

7.4 Uwagi końcowe

Projektowana droga ma przyjętą przez inwestora i zarządcę – Urząd Gminy w Strzegowie najniższą klasę techniczną (L) i najniższą kategorię ruchu (KR1), co świadczy że nawet w dalszej perspektywie nie są przewidywane do przenoszenia dużego ruchu. Przebudowa dróg ma wykorzystywać elementy istniejącego obecnie układu komunikacyjnego, poprawiając jedynie warunki ruchu pojazdów. Nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego, nie dzieli jednolitych ekosystemów o dużych wartościach przyrodniczych. Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych, względnie wskutek zablokowania lub utrudnienia spływu wód gruntowych. Konsekwencją projektowanych zmian nie będzie powstanie strat w przyrodzie, ani zaistnienie nowych czynników wpływających degradująco na środowisko. Nie zmniejszy się wartość użytkowa przyległych do drogi gruntów. Nie zajdzie konieczność zmiany kierunków produkcji roślinnej, wielkości tej produkcji czy rodzajów roślin, które mogą być uprawiane.

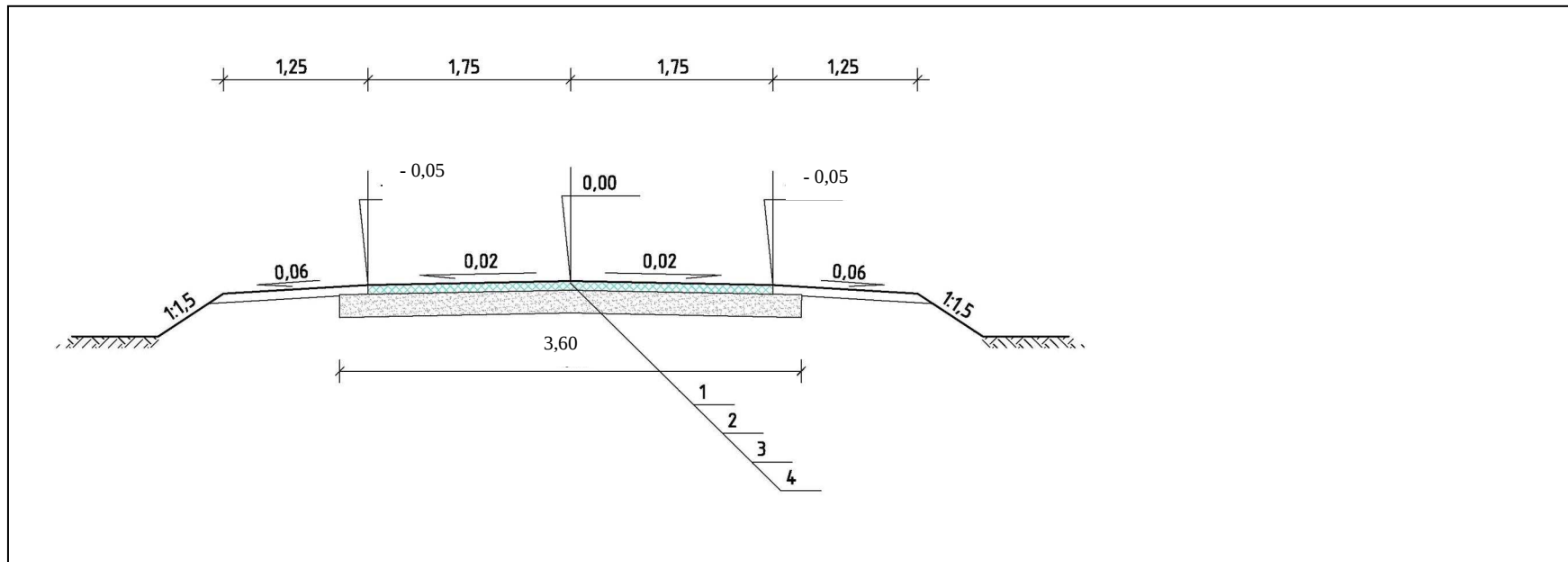
autor projektu:



Legenda:

1. Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 mm grubości 5 cm
2. Skropienie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem emulsją asfaltową 0,50-0,70 kg/m²
3. Podbudowa z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym (cementem) grubości 15 cm o $R_m = 2,5$ Mpa
4. Profilowanie istniejącej nawierzchni żwirowej

Przekrój normalny Nr 2
Etap I OD KM 2+000 DO KM 2+650 i szerokości 3,50 m



Legenda:

1. Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 mm grubości 5 cm
2. Skropienie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem emulsją asfaltową 0,50-0,70 kg/m²
3. Podbudowa z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym (cementem) grubości 15 cm o $R_m = 2,5$ Mpa
4. Profilowanie istniejącej nawierzchni żwirowej

Przekrój normalny Nr 3
Etap I OD KM 2+650 DO KM 3+950 i szerokości 3,50 m

