

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Opis techniczny
4. Rysunek nr 1 - lokalizacja inwestycji
5. Rysunek nr 2 – PZT
6. Rysunek nr 3 – przekrój konstrukcyjny

OPIS TECHNICZNY

Parametry techniczne:

kategoria drogi: dz. nr 397 jest drogą zbiorczą Z (nr ew. 3472D) powinna mieć parametry techniczne i użytkowe odpowiadające klasie technicznej Z o prędkości projektowej $V_p = 40$ km/h;

- **szerokość drogi:**
 - projektuje się wykonanie jezdni ciągu głównego odcinka drogi powiatowej o szerokości zmiennej od 3,45m do 4,50 m
- **zestawienie powierzchni:**
 - długość odcinka – 320,00 m,
 - powierzchnia jezdni z nawierzchni bitumicznej – 1595,00 m²,

1. Przeznaczenie obiektu budowlanego - droga w planie sytuacyjnym:

Projekt przewiduje wykonanie remontu jezdni o nawierzchni bitumicznej o szerokości zmiennej od 3,45m do 4,50 m. W projekcie założono spadek pokazany na PZT. Przewiduje się wyniesienie o 15,0 cm istniejącej niwelety remontowanego odcinka w celu zapewnienia odpowiedniej równości i utrzymania spadków podłużnych, a także płynnego dojazdu do zjazdów.

Odwodnienie zaprojektowano powierzchniowo do istniejących rowów, które należy odmulić.

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy:

Opracowanie **nie zmienia** formy architektonicznej obiektu. Zmiany w obiekcie zostały zaprojektowane w sposób zapewniający warunki:

- bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania zgodne z jego przeznaczeniem,
- ochrony przed hałasem i drganiami.

Funkcja obiektu pozostaje **bez zmian** – droga w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

3. Profil podłużny

Ze względu na ukształtowanie terenu (zjazdy na pola uprawne i drogi) zaprojektowano niweletę wyniesioną o około 12,0 cm.

4. Poszerzenia na łukach

Warunki techniczne dla dróg narzucają dla drogi klasy Z poszerzenie na łukach poziomych dla każdego pasa ruchu wyznaczonych ze wzoru $40/R$.

W związku z powyższym poszerzenie jest wymagane dla łuków o promieniu poniżej $R=200$ m.

$$R=30\text{m} \text{ poszerzenie} = 2 \times 0,66\text{m}$$

R=50m – poszerzenie = 2 x 0,40m
R=66m – poszerzenie = 2 x 0,30m
R=116m – poszerzenie = 2 x 0,17m
R=121m – poszerzenie = 2 x 0,16m
R=150m – poszerzenie = 2 x 0,13m

Spadki poprzeczne na łukach poziomych

Projektuje się spadki poprzeczne na łukach poziomych dla drogi klasy Z z założeniem że jezdnia nie jest ograniczona krawężnikiem. Dla $V_p=50$ km/h ustala się następujące wartości pochyłeń poprzecznych:

R=116m spadek jednostronny o wartości 3,0%
R=50m spadek jednostronny o wartości 3,0%

Na odcinkach prostych projektuje się spadki daszkowe o wartości $i=2\%$.

5. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych następować będzie powierzchniowo poprzez spadki podłużne i poprzeczne do przyległego rowu drogowego. Zadanie przewiduje remont istniejącego odwodnienia. W tym celu zaplanowano odmulenie i wyczyszczenie istniejącego rowu przydrożnego wraz ze skarpowaniem całych skarp. Zaplanowano remont przepustów pod zjazdami poprzez wymianę części przelotowych wykonanych z rur PE lub PP, remont ścianek czołowych z kamienia murowego – formak 2 klasy. Przepusty pod drogą w km:

- przepust o średnicy ϕ 600mm L = 9,00 m km 3+515 (dodatkowo bariera SP-06)
- przepusty o średnicy ϕ 400mm na zjeździe, długość wg PZT, wykonanie ścianek ukośnych i obrukowania wg przekroju konstrukcyjnego

Parametry techniczne:

Parametry przepustu w km 3+515:

- Typ: rura PE lub PP, SN 8,
- długość całkowita przepustu L_c – 9,00,
- kąt skrzyżowania przepustu z przeszkodą α – 119° ,
- średnica : 0,60 m,

Przepust

Projektuje się remont przepustu długości 9,00 m z rury PE lub PP o sztywności obwodowej SN 8. Montaż rury wykonać zgodnie z rysunkiem montażowym producenta. Przepust usytuowany będzie pod drogą powiatową.

Dno cieku oraz skarpe na odcinku 1,50 m na wlocie i wylocie w obrębie przepustu należy umocnić kostką kamienną – kostka 9/11.

Przepust należy zasypać gruntem zasypowym z mieszanki żwirowo-piaskowej o uziarnieniu 0÷31,5mm układanej i zagęszczanej symetrycznie warstwami (maksymalnie 0,30m), zagęszczonym do wskaźnika 0,98 wg Proctora. Szczegóły techniczne montażu oraz wykonania zasypki zgodnie z wymaganiami producenta konstrukcji zawarte w STWiOR.

Ściana czołowa i fundament

Ścianę należy wykonać z kamienia murowego granitowego formak w kolorze szarym o wymiarach 20x20x40cm. Lico ściany wykonać z kamienia klasy I. Ścianę należy wykonać rzędowo na zaprawie murarskiej cementowej lub cementowo-wapiennej. Kamień należy przewiązać, a spoiny pionowe i poprzeczne ułożyć mijankowo, przy zachowaniu grubości spoiny do 1,5 cm.

Mury z kamienia powinny być wykonywane jako mury pełne na zaprawie i odpowiadać wymaganiom BN-74/8841-19. Do muru kamiennego należy stosować zaprawy cementowe wg PN-B-14501 marki nie niższej niż M 12. Do zapraw należy stosować cement powszechnego użytku wg normy PN-B-19701, piasek wg PN-B-06711 i wodę wg PN-B-32250.

Przy wykonywaniu muru powinny być zachowane następujące zasady:

- mury kamienne należy wykonywać przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 5° C,
- kamienie powinny być oczyszczone i zmoczone przed ułożeniem,
- pojedyncze kamienie powinny być ułożone w taki sposób, aby ich powierzchnie wsporne były możliwie poziome, a sąsiadujące kamienie nie rozklinowały się pod wpływem obciążenia pionowego; większe szczeliny między kamieniami powinny być wypełnione kamieniem drobnym,
- spoiny pionowe w kolejnych warstwach kamienia powinny mijać się,
- na każdą warstwę kamienia powinna być nałożona warstwa zaprawy cementowej w taki sposób, aby w murze nie było miejsc niezapełnionych zaprawą,
- wygląd zewnętrzny muru powinien być jednolity.

Mury z kamienia powinny być wykonane tak, aby ich powierzchnie licowe były zbliżone do płaszczyzn pionowych i poziomych, a krawędzie ich przecięcia były w przybliżeniu liniami prostymi.

Zaleca się stosować kamień łamany, o cechach fizycznych odpowiadających wymaganiom PN-B-01080.

Ściany czołowe posadowione będą na ławie fundamentowej betonowej 180x60cm betonu C25/30. Ławę należy wykonać jako monolityczną. W celu zabezpieczenia ławy przed spękaniem i zarysowaniem należy wykonać zbrojenie podłużne poprzez ułożenie dwóch prętów dołem i dwóch górą o średnicy ϕ 12mm ze stali żebrowanej klasy A-0 lub A-1. Pręty należy umieścić po obrysie ławy i połączyć je strzemionami o średnicy ϕ 8mm

w odległości co 30cm. Otulinę dla prętów należy przyjąć 40mm. Z ławy fundamentowej należy wypuścić pręty $\phi 12$ mm co 30cm w celu przewiązania ławy ze ścianą czołową.

Podłoże pod przepust

Przepust należy ułożyć na podsypce wyrównawczej żwirowo-piaskowej grubości 20 cm. Kształt podłoża powinien być wyprofilowany stosownie do kształtu spodu przepustu. Powierzchnia podsypki powinna być dokładnie wyrównana i dostosowana do kształtu przepustu, gdyż po ułożeniu przepustu nie ma możliwości jej uzupełnienia lub dogęszczenia.

Na zagęszczonym fundamencie należy wykonać podsypkę żwirowo-piaskową grubości ok. 5 cm ułożoną luźno tak aby karby rury mogły się w niej swobodnie zagłębić, umożliwiając pełną współpracę rury z wykonanym fundamentem.

Naziom:

Aby uzyskać wymagany minimalny naziom nad rurą przepustu projektuje się podniesienie niwelety drogi leśnej o 0,60 m nad przepustem. Droga leśna będzie wymagała przeprofilowania na odcinku 44,0 m. Projektuje się nawierzchnię mineralną. Wynika to z przyjęcia minimalnego naziomu obliczonego wg wzoru:

- Minimalny naziom $H_{\min} = (B/8) + 0,2 > 0,6$
 $H = (0,6/8) + 0,2 = 0,27$
 - Założono minimalny naziom jako 0,60 m.

6. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie art. 34, ust. 6, pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. 2010.243.1623) oraz § 4, ust. 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych określono:

- warunki gruntowe w zależności od stopnia ich skomplikowania – **proste**.
- kategorię geotechniczną **pierwszą**.

W/w warunki gruntowe oraz kategorię geotechniczną określono na podstawie opinii geotechnicznej i badań własnych.

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano na podstawie określonych: warunków gruntowo-wodnych podłoża nawierzchni oraz zasad projektowania konstrukcji nawierzchni zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDP – Warszawa 1997 r.:

Na podstawie w/w przepisów ustalono:

- grunty podłoża – grunty mało wysadzinowe,
- warunki wodne – przeciętne,
- konstrukcję nawierzchni jezdni obliczono dla gruntów G3,
- do obliczeń konstrukcji nawierzchni przyjęto parametry jak dla KR2,
- warunek mrozoodporności – $h_z * 0,50 = 1,0 \text{ m} * 0,50 = 0,50 \text{ m}$

7. Przekrój poprzeczny – konstrukcyjny jezdni

Nawierzchnię odcinka remont drogi powiatowej nr 3472D w miejscowości Ciechanowice w km 3+570-3+250 zaprojektowano w następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5,0 cm
- warstwa wiążąco-profilująca z betonu asfaltowego gr. 7,0 cm

6. Roboty ziemne

Roboty ziemne w zakresie branży drogowej dotyczą:

- odmulenia rowów
- remont istniejących przepustów

7. Uwagi końcowe

- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie – zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
- Podczas prowadzenie robót rozbiórkowych należy stosować przepisy ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, z wyjątkiem niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty.
- Teren robót oraz jego sąsiedztwo po ich zakończeniu należy uporządkować.
- Podstawą wykonania i odbioru robót będą Specyfikacje Techniczne.
- Rysunek projektu zagospodarowania terenu wykonano na mapie rastrowej, dlatego przy tyczeniu nowej osi jezdni należy uwzględnić rzeczywiste domiary do ewidencyjnych granic działek.