

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Opis techniczny
4. Rysunek nr 3/DR – Profil podłużny
5. Rysunek nr 4/DR – Przekrój konstrukcyjny
6. Rysunek nr 5/DR – Przekrój konstrukcyjny

OPIS TECHNICZNY

1. Parametry techniczne:

Parametry techniczne określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Przyjęto następujące parametry techniczne:

PARAMETR TECHNICZNY	WIELKOŚĆ
Klasa drogi – dojazdowa	D
Kategoria ruchu	KR-1
Przekrój	uliczny/drogowy
Szerokość jezdni	4,00
Szerokość pobocza	1,50 m
Spadek poprzeczny jezdni	jednostronny $i=2\%$

2. Przeznaczenie obiektu budowlanego:

JEZDNIA i POBOCZA

Jezdnia wykonana będzie z nawierzchni bitumicznej o szerokości 4,00 m i obramowana krawężnikiem 15x22x100. Jezdnia będzie miała przekrój o spadku jednostronnym w kierunku rowu o wartości 2%.

Pobocze wykonane będzie z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 15 cm wraz z zamięłowaniem i powierzchniowym utrwaleniem

KRAWĘŻNIK

Projektuje się ustawienie krawężników betonowych 15x22 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 o $F_b=0,06m^2$. Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej zwiększone do **3-4 cm a od strony rowu 0 cm**.

Zewnętrzna ściana krawężnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości **1 cm**. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce

cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

PZREPUST i ODWODNIENIE

Odwodnienie zostało zaprojektowane w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie: DZIAŁ IV – Wyposażenie techniczne dróg, Rozdział 1 Urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę.

Ściana czołowa i fundament

Ścianę należy wykonać z kamienia murowego granitowego formak w kolorze szarym o wymiarach 20x20x40cm. Lico ściany wykonać z kamienia klasy II. 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 rozklinowywały 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 80x60cm 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 gładkiej 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 ϕ 12mm co 30cm w celu przewiązania ławy ze ścianą czołową.

Podłoże i zasypka przepustu

Przepust należy ułożyć na podsypce wyrównawczej żwirowo-piaskowej grubości 30 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.

Rurę 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.

3. 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.

4. Profil podłużny

Ze względu na ukształtowanie terenu zaprojektowano niweletę po istniejącym terenie.

5. 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/złożone**.
- kategorię geotechniczną – **pierwszą**.

Ww. warunki gruntowe oraz kategorię geotechniczną określono na podstawie opinii geotechnicznej (zgodnie z § 3, ust. 3 ww. Rozporządzenia).

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano na podstawie warunków gruntowo-wodnych podłoża nawierzchni oraz zasad projektowania konstrukcji nawierzchni zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDP – Warszawa 1997 r. oraz rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Na podstawie „Opinii geotechnicznej”, ustalono:

- grunty podłoża – nasyp niekontrolowany i pospółka gliniasta,
- warunki wodne – dobre/przeciętne,
- konstrukcję nawierzchni jezdni obliczono dla gruntów G4,
- do obliczeń konstrukcji nawierzchni przyjęto parametry jak dla KR1,
- warunek mrozoodporności – $h_z \cdot 0,60 = 1,0 \text{ m} \cdot 0,60 = 0,60 \text{ m}$ – przyjęto grubość 0,64 m.

Po wykonaniu mechanicznego profilowania należy zagęścić podłoże do osiągnięcia modułu sprężystości E2 większego od 100 MPa.

6. Przekrój poprzeczny – konstrukcyjny jezdni

Na podstawie § 150 – 154 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie w projekcie została uwzględniona prognoza natężenia ruchu. Jako podstawę obliczenia natężenia ruchu przyjęto:

- wyniki ostatniego pomiaru generalnego oraz wyniki specjalnie przeprowadzonych pomiarów, dotyczące natężenia ruchu, struktury rodzajowej pojazdów oraz wskaźników wzrostu.

W strukturze rodzajowej ruchu, dla celów wymiarowania nawierzchni jezdni, uwzględniono następujące kategorie pojazdów:

- samochody ciężarowe bez przyczep;
- pojazdy członowe (samochody ciężarowe z przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami);
- autobusy.

Do celów projektowych określa się dopuszczalny nacisk pojedynczej osi napędowej pojazdu na nawierzchnię jezdni i nawierzchnię przeznaczoną do postoju pojazdów dla:

- dróg klasy L i D – od 80 kN do 115 kN w zależności od struktury rodzajowej ruchu;
- stanowisk, zatok i pasów postojowych przeznaczonych dla pojazdów o masie całkowitej poniżej 3,5 t – 80 kN;
- stanowisk, zatok i pasów postojowych przeznaczonych dla pojazdów o masie całkowitej powyżej 3,5 t oraz zatok autobusowych – 115 kN.

Przebudowa nawierzchni drogi poprzedzono badaniami i oceną stanu technicznego konstrukcji nawierzchni oraz podłoża.

Jezdnia:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11,0 gr. 4 cm – AC-0/11-S-50/70 dla KR1,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 gr. 5 cm – AC-0/16-W-50/70 dla KR1 wraz ze skropieniem warstwy emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym w ilości 0,7 - 1,0 kg/m²,
- podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm grub. 30 cm dla KR1,
- stabilizacja kruszywa natur. cementem gr. 25 cm (towarowa) o R_m=2,5 MPa - G4.

7. Zjazdy na posesje

W trybie art. 29, ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, w przypadku budowy lub przebudowy drogi budowa lub przebudowa zjazdów dotychczas istniejących należy do zarządcy drogi. Wobec powyższego Wykonawca robót winien skalkulować wszystkie niezbędne roboty, aby dostosować istniejące zjazdy do nowej geometrii i niwelety ulicy.

8. Roboty ziemne

Roboty ziemne w zakresie branży drogowej dotyczą: mechanicznego korytowania pod koryto jezdni i krawężników oraz profilowania rowu i wykopów pod kabel elektryczny.

9. 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.