Zał. nr 1

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**Modernizacja dróg gruntowych   
w granicach administracyjnych Grudziądza – część I – ul. Jodłowa.**

2025 rok

**OPIS TECHNICZNY**

Do projektu wykonawczego dla modernizacji dróg gruntowych prowadzonych w pasie drogowym ul. Jodłowej będącym w administracji Zarządu Dróg Miejskich   
w Grudziądzu. Niniejszy projekt obejmuje ulicę zlokalizowaną na terenie miasta Grudziądza, charakteryzującą się przekrojem drogowym, jak i ulicznym, posiadającą nawierzchnie gruntową i wzmocnioną gruzem betonowym.

Zakres projektu wykonawczego obejmuje realizację modernizacji w dwóch technologiach wykonania robót:

**Przy użyciu betonowych podwójnie zbrojonych płyt ażurowych typu Jumbo:**

Przed przystąpieniem do prac należy ustawić oznakowanie pionowe, na podstawie projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym, opracowanym   
zgodnie z obowiązującymi przepisami, i zatwierdzonym przez zarządzającego ruchem   
na drodze.

1. **Przygotowanie miejsca do przeprowadzenia modernizacji obejmuje:**

* zaczynamy od wyznaczenia placu budowy za pomocą linek i kołków, utrzymanie linek na jednakowym poziomie pomoże w wyrównywaniu powierzchni układanych płyt ażurowych, a tym samym ustabilizowaniu całej powierzchni.
* wykonanie koryta gł. 25 cm dla podbudowy z gruzu betonowego
* Wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
* Wykonanie warstwy odsączającej gr. 10 cm
* zagęszczenie poszczególnych wbudowanych warstw za pomocą walca lub

zagęszczarki płytowej.

* obmiar wykonanych robót w metrach kwadratowych
* płatność po dokonaniu odbioru.

1. **Przygotowanie nawierzchni do naprawy**.

Trwałość naprawy nawierzchni zależy w bardzo dużym stopniu od dokładności jej wyprofilowania i zagęszczenia podłoża w taki sposób aby wody opadowe gromadziły się w miejscach do tego wyznaczonych tj. pobocza czy istniejące studnie chłonne lub przestrzenie chłonne płyt ażurowych nie powodując przy tym zastoisk w pasie ruchu.

1. **Oznakowanie robót.**

Ze względu na specyfikę robót przy wykonywaniu modernizacji nawierzchni, Wykonawca w sposób szczególny jest zobowiązany do przestrzegania zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego w czasie prowadzenia robót. Znaki powinny być odblaskowe, czyste i w razie potrzeby czyszczone, odnawiane lub wymieniane na nowe. Projekt oznakowania robót Wykonawca uzgodni z organem zarządzającym ruchem (uwzględniając zastosowanie takich urządzeń jak: pachołki drogowe z pulsującymi światłami ostrzegawczymi, tymczasowe bariery ochronne wydzielające powierzchnię wyłączoną z ruchu itp.).

1. **Warunki przystąpienia do robót.**

Modernizacja nawierzchni gruntowej poprzez wzmocnienie płytami betonowymi podwójnie zbrojonymi typu Jumbo można wykonywać w okresie, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa od +10oC. Temperatura gruntu powinna być nie niższa niż +5oC. Nie dopuszcza się przystąpienia do robót podczas długotrwałych opadów atmosferycznych i utrzymującej się niskiej temperatury.

1. **Sprzęt niezbędny do realizacji zadania.**

W zależności od zakresu robót oraz sposobu ich wykonania, Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- równiarek, spycharek, rozkładarki,

- walców statycznych, gładkich lub ogumionych, samojezdnych lub doczepnych, walców stalowych wibracyjnych lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych lekkich i ciężkich,

- ręcznego sprzętu do drobnych robót naprawczych, jak łopaty, oskardy, ubijarki ręczne itp.,

- beczkowóz z urządzeniem do polewania,

- koparki, koparko-ładowarki,

- ścinarki poboczy (szer. 1,25 m),

- samochód samowyładowczy (16-24 t).

1. **Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi na piśmie przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenie Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Zamawiającego pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

**5.1. Zasady wykonania robót**

Zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 pkt 5.

**5.2. Koryto pod nawierzchnię**

Koryto wykonane w podłożu z gruntu rodzimego lub nasypowego powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi nawierzchni oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w SST. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

**5.3. Podsypka**

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 8 do 10 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

**5.4. Układanie nawierzchni z płyt betonowych podwójnie zbrojonych typu Jumbo** Płyty przy krawężnikach należy układać w taki sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się powyżej górnej krawędzi krawężnika. Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego płyty odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu nawierzchni. Płyty należy układać zgodnie ze wzorem wskazanym w dokumentacji projektowej.

* 1. **Regulacja urządzeń podziemnych**

Należy uwzględnić w wycenie wymianę wszystkich pokryw nastudziennych na takie, które wymagane są w uzgodnieniach przez każdego gestora sieci. W przypadku konieczności przebudowy istniejącej sieci, w porozumieniu z gestorem należy wykonać wszelkie niezbędne czynności umożliwiające prace przedstawicieli sieci.

Opracował: