



PROJEKT WYKONAWCZY

Branża: DROGOWA – kategoria obiektu XXV

Nazwa i adres
inwestycji:

Przebudowa drogi - ulicy Mikołaja Reja w Białogardzie
w ramach zadania pn: Przebudowa pasa drogowego ulicy Kisielice Duże
w Białogardzie

Lokalizacja:

Działki: nr 361/3, 355 obręb ewidencyjny nr 0006 Białogard
Jednostka ewidencyjna - Miasto Białogard

Nazwa i adres
inwestora:

Miasto Białogard
ul. 1 Maja 18
78-200 BIAŁOGARD

Projektował branża drogowa	mgr inż. Danuta Zubrzycka	UAN/N/7210/199/85 w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg	
----------------------------------	---------------------------	---	--

Data wykonania: 11 czerwca 2021 r.

Egz.1

Zawartość projektu:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis prowadzonych robót i rozwiązań konstrukcyjnych
2. Warunki ogólne i techniczne przyłączenia do miejskiej kanalizacji deszczowej GK.7021.3.18.2021 z 02.07.2021 r.
3. Informacja BIOZ

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|---------------------------------------|---------------|
| 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | - rys. nr 1.0 |
| 2. PROFIL PODŁUŻNY | - rys. nr 2.0 |
| 3. PRZEKROJE NORMALNE I KONSTRUKCYJNE | - rys. nr 3.0 |

OPIS PROWADZONYCH ROBÓT I ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

do projektu „Przebudowa drogi - ulicy Mikołaja Reja w Białogardzie”

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania dokumentacji projektowej związanej z przebudową drogi - ulicy Mikołaja Reja w Białogardzie stanowią:

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- Wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja stanu istniejącego, uzupełniająca niwelacja robocza,
- Uzgodnienia projektu z Inwestorem,
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. z póź. zmianami)
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z póź. zmianami (Dz.U. z 2020 poz.1333)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ,
- Inne obowiązujące normy i wytyczne techniczne oraz przepisy dotyczące projektowania

II. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Zakres przebudowy ulicy Mikołaja Reja obejmuje przebudowę nawierzchni drogi na odcinku o długości 77,20 m.

Zakres przebudowy drogi obejmuje:

- rozbiórkę istniejącej konstrukcji jezdni
- wymianę uszkodzonego kanału kd200 kanalizacji deszczowej
- przygotowanie koryta pod warstwy konstrukcyjne jezdni
- wykonanie nawierzchni drogi z brukowej kostki betonowej typu behaton koloru szarego na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5

w ramach przebudowy drogi będą przebudowywane dojścia (chodniki) do przyległych budynków.

Zastosowane rozwiązania ma na celu zapewnienie komfortu i bezpieczeństwa ruchu.

III. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Reja posiada jezdnię bitumiczną o szerokości ca 10,0 m, Ten odcinek ulicy jest drogą dojazdową o charakterze drogi osiedlowej. Lokalny ruch samochodowy stanowią dojazdy mieszkańców osiedla. Ruch pieszy odbywa się prawostronnym chodnikiem, który nie podlega przebudowie.

Stan techniczny nawierzchni drogi jest bardzo zły. Widoczna reologia nawierzchni bitumicznej spowodowała liczne spękania. Odształcenia w podbudowie i ubytki masy bitumicznej skutkują licznymi zagłębieniami, w których gromadzi się woda stanowiąca duże zagrożenie.

IV. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W planie zagospodarowania terenu nie zmieniono funkcji i podstawowych parametrów istniejącej drogi – ulicy Mikołaja Reja.

Zagospodarowanie terenu przedstawiono na "Projekcie zagospodarowania terenu" rys. nr 1.0

V. PRZEKROJE NORMALNE I KONSTRUKCYJNE

Przekroje normalne przebudowywanej drogi ulicy Reja przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji projektowej rysunek nr 2.0.

Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne wynikają z obowiązujących wytycznych technicznych.

- Parametry techniczne drogi
 - szerokość jezdni - 9,75 - 9,80 m (nie zmieniona)
 - spadek poprzeczny jezdni dostosowany do sposobu odwodnienia – 1,2- 1,5% w kierunku ścieku podłużnego
- Przekrój konstrukcyjny drogi
 - 8,0 cm – nawierzchnia z brukowej kostki betonowej typu behaton koloru szarego
 - 5,0 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 - 30,0 cm – podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 C_{90/3}
 - 10,0 cm – warstwa odcinająca

Obramowanie:

- najazdowym krawężnikiem betonowym 15x22x100 na ławie z betonu C12/15 z oporem na skrzyżowaniu z ulicą Zamoyskiego ze światłem (+)4 cm
- betonowym krawężnikiem ulicznym 15x30x100 na ławie z betonu C12/15 z oporem ze światłem (+) 8 cm wzdłuż jezdni od strony zieleńców
- wtopionym opornikiem betonowym 12x25x100 na ławie z betonu C12/15 z oporem wzdłuż garaży i na połączeniu z działką nr 360/17
- wzdłuż miejsca postojowego dla osób niepełnosprawnych na szerokości 1,50m wykonać zniżenie krawężnika 15x22x100 do światła max (+)2 cm
- najazdowym krawężnikiem betonowym 15x22x100 na ławie z betonu C12/15 z oporem na łukach wjazdowych ze światłem (+)4 cm i obniżonym do światła (+)2 cm na wysokości chodników w ul. Zamoyskiego

Uwaga: na końcu projektowanego odcinka drogi wysokościowo dostosować do istniejącego krawężnika najazdowego

Uwaga: nawierzchnia z brukowej kostki betonowej koloru szarego z pasami oddzielającymi miejsca postojowe samochodów koloru czerwonego oraz ściekiem koloru grafitowego

- Przekrój konstrukcyjny dojść do budynku
 - 8,0 cm – nawierzchnia z brukowej kostki betonowej 10x20 koloru szarego
 - 5,0 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4

Obramowanie:

- obrzeżem betonowym 6x20x100 na ławie z betonu C12/15 z oporem ze światłem (+)5 cm

Uwaga: dojścia do budynku – tylko wymiana nawierzchni dostosowana wysokościowo do nowej nawierzchni jezdni ul.Reja

- Ściek z brukowej kostki betonowej

Wzdłuż linii pomiędzy wpustami W1 – W2 należy ułożyć ściek z brukowej kostki betonowej koloru grafitowego szerokości 40 cm ze spadkami i rzędnymi zgodnie z opracowaniem graficznym.

- 8,0 cm – nawierzchnia z brukowej kostki betonowej koloru grafitowego
- 5,0 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 30,0 cm – podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 C_{90/3}
- 10,0 cm – warstwa odcinająca

VI. ODWODNIENIE

- Wymiana kanału grawitacyjnego kanalizacji deszczowej

Pomiędzy istniejącymi studniami D1 i D2 należy wymienić uszkodzony kanał kanalizacji deszczowej kd200 o długości 26,70 m z rur betonowych na rury PCV o średnicy DN/ID200 mm, pozostawiając rzędne wlotów oraz posadowienia bez zmian. Rzędne określono na podstawie otrzymanych warunków technicznych i wynoszą:

- studnia D1 24.23/22.76
- studnia D2 24.12/22.81

W celu sprawdzenia prawidłowości w/w rzędnych przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać protokółarny pomiar geodezyjny. W przypadku rozbieżności rzędnych z określonymi powyżej należy poinformować Wydział Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Białogard.

- Wykonanie robót rozbiórkowych i wykopów

Roboty rozbiórkowe i ziemne oraz zabezpieczenie ścian wykopów należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania".

Mechaniczne wykonywanie robót ziemnych należy poprzedzić przekopami próbnymi wykonywanymi ręcznie. Roboty ziemne można rozpocząć po usunięciu kolizji bądź zabezpieczeniu wszystkich skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą naziemną i podziemną. Istniejące uzbrojenie podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie. W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonywać ręcznie na długości 1,5m (0,75m przed i 0,75m za skrzyżowaniem).

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne, z wywiezieniem gruzu i nadmiaru urobku. Pionowe ściany wykopów wąskoprzestrzennych o głębokości ponad 1,0 m umocnić stosując np.: obudowy liniowe OWS-7A firmy KOPRAS. Wymiary wykopów muszą zapewniać prawidłowe, pod względem technicznym i BHP, wykonanie planowanych robót.

Wykopy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu:

- warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed ułożeniem kanałów, przewodów i posadowieniem obiektów;
- w przypadku przegłębienia wykopów poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji. Po wykonaniu

wykopu, natychmiast przystąpić do robót montażowych tak, aby nie dopuścić do przedostania się wód opadowych i do uplastycznienia górnych warstw podłoża. Dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie ze spadkiem kanału i przewodu ustalonym w dokumentacji projektowej.

Podczas prowadzenie robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczne odległości (w pionie i w poziomie) od istniejącego uzbrojenia. W przypadku natrafienia na urządzenia nieoznaczone wcześniej nie zinwentaryzowane bądź niewypały, należy miejsce zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inżyniera/Inspektora nadzoru i odpowiednie służby i instytucje. Na głębokościach i w miejscach, w których projekt wskazuje przebieg innego uzbrojenia należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odspajanego gruntu;
- przy wykonywaniu wykopów umocnionych o ścianach pionowych należy stosować elementy obudowy według normy PN-B-10736. Rozstaw rozparcia lub podparcia powinien być dostosowany do występujących warunków. Należy prowadzić ciągłą kontrolę stanu obudowy, w szczególności rozparcia lub podparcia ścian w stosunku do poziomu terenu (co najmniej 15 cm ponad poziom terenu). Należy przestrzegać usytuowania koparki w odległości, co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu,
- obudowę należy zakładać stopniowo w miarę pogłębiania wykopu, a w czasie zasyпки i zagęszczania stopniowo rozbierać,
- należy instalować bezpieczne zejścia do wykopów - wejście po drabinie do wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,0m w rozstawie nieprzekraczającym 20,0m.

W trakcie robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na punkty osnowy geodezyjnej.

W przypadku ich zniszczenia lub uszkodzenia Wykonawca Robót zobowiązany jest do ich odtworzenia na własny koszt.

- Wykonanie podłoża i podsypki

Po wykonaniu wykopu, dno oczyścić i wykonać podsypkę z piasku o grubości 15cm i kącie posadowienia rurociągu równym 90°.

Przewody ułożyć ze spadkami i zgodnie z pomierzonymi rzędnymi. By zapewnić rurze podparcie na całej jej długości i nie dopuścić do spoczywania rury na łącznikach podłoże musi być podkopane w miejscu każdego połączenia. Po zakończeniu montażu połączenia rur, strefa łącznika musi być odpowiednio podsypana i obsypana. Grunt w strefie obsypki zagęścić ręcznie, min do $I_s=0,97\%$ wartości Proctora.

Materiał na podsypkę powinien być mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty, bez grud i kamieni oraz spełniać wymagania zawarte w PN-B-02480:1986.

- Wykonanie obsypki

Po ułożeniu przewodów wykonać obsypkę rurociągów dowiezionym gruntem piaszczystym, warstwami o grubości 10+30cm, do wysokości co najmniej 30cm powyżej wierzchu rury. Pierwszą warstwę obsypki starannie rozprowadzić po obu stronach rury ze zwróceniem uwagi na dokładne wypełnienie przestrzeni w okolicach styku rury z podsypką (tzw. pachwin). Grunt w strefie obsypki zagęścić ręcznie, min do $I_s=0,97\%$ wartości Proctora.

Obsypkę wykonywać z gruntu dowiezionego mineralnego, sypkiego, drobno lub średnioziarnistego, bez grud i kamieni oraz spełniającego wymagania zawarte w PN-86/B-02480.

- Zасыpanie wykopów

Zасыpywanie wykopów należy wykonać warstwami, kolejno je zagęszczając. Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna uwzględniać współczynnik spulchnienia gruntu oraz wymaganą grubość warstwy po osiągnięciu założonego wskaźnika zagęszczenia dla zastosowanego materiału. W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 20\%$.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika stopnia zagęszczenia. Wykopy zasypać gruntem piaszczystym dowiezionym i zagęścić mechanicznie warstwami o grubości maksymalnie do 30cm, aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia gruntu $I_s=1,0\%$ wartości Proctora do głębokości 1,2m poniżej powierzchni terenu oraz $I_s>0,97\%$ wartości Proctora poniżej 1,2m.

Do wysokości 0,3-1,0 m ponad rurą stosować wibratory o ciężarze nie przekraczającym 0,6 kN lub płyty wibracyjne o ciężarze nie przekraczającym 5,0kN. Cięższe urządzenia wibracyjne stosować gdy rura zostanie przykryta warstwą gruntu o grubości około 1,0m.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca Robót powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić.

Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca Robót powinien usunąć niezagęszczoną warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inżynier/Inspektor Nadzoru nie zezwoli na ponowienie próby ponownego zagęszczenia warstwy.

Wykopy w pasie drogowym należy na całym odcinku zasypać gruntem dowiezionym mineralnym, sypkim, drobno lub średnioziarnistym, bez grud i kamieni oraz spełniającym wymagania zawarte w PN-86/B-02480.

- Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.

Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego poinformowania poszczególnych gestorów uzbrojenia podziemnego i nadziemnego o planowanym zamiarze rozpoczęcia robót.

Prace w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy prowadzić ręcznie pod nadzorem technicznym gestora sieci.

5.9.1. Zabezpieczenie kabli energetycznych.

Przy wykonywaniu robót wszelkie napotkane urządzenia energetyczne traktować jako czynne (pod napięciem - mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.

Roboty ziemne w obrębie istniejących sieci elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia wykonywać ręcznie, po wcześniejszym pozbawieniu napięcia w liniach kablowych, pod nadzorem właściciela sieci tj. ENERGA OPERATOR SA Oddział w Koszalinie.

VII. OCHRONA PUNKTÓW OSNOWY GEODEZYJNEJ

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony punktów osnowy geodezyjnej, zgodnie z art. 15 i 48 ust.1 pkt.1 Prawa Geodezyjnego i Kartograficznego (Dz. U. z 2015r. poz. 520 z późn. zm.) Przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia punktów osnowy, które wykona uprawniony geodeta.

Prace w sąsiedztwie punktów osnowy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia odpowiedzialność ponosić będzie wykonawca robót.

VIII. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

1. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia wszystkich właścicieli, administratorów urządzeń obcych o terminie rozpoczęcia robót oraz wykonania i uzyskania zatwierdzenia projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
2. Na wbudowywane materiały Wykonawca zobowiązany jest zapewnić atesty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności.

Projektował

.....