

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Projekt wykonawczy dla zadania pn. „Przebudowa drogi gminnej, ul. Iwaszkiewicza, na odcinku od km 0+002,00 do km 0+240,00 w m. Maków Mazowiecki”.

Podstawa opracowania:

- Umowa między inwestorem tj. Miastem Maków Mazowiecki a wykonawcą
- Mapa w skali 1:500 d/c opiniodawczych
- Warunki techniczne i uzgodnienia.
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn.: Dz.U.2017 poz. 1332 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. nr 0, poz. 462 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. 2004 r. Nr 130 poz. 1389)
- Rozporządzenie z dn. 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. 2013 r., poz. 71 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 (tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r. , poz.124 z późniejszymi zmianami).

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Informacje ogólne

Teren pod inwestycję jest dotychczas użytkowany jako droga gminna, o nawierzchni jezdni betonowej (płyty drogowe żelbetowe typu MON o wymiarach 1,50x3,00x0,16) na odcinku od km 0+002,00 do km 0+087,30 i dalej posiada nawierzchnię z kruszywa naturalnego (do km 0+231,55) i od km 0+231,55 aż do włączenia do ul. Tuwima nawierzchnia jest bitumiczna. Omawiana droga pełni funkcję dojazdową w powiązaniach komunikacyjnych miasta Maków Mazowiecki. Odbyna się po niej ruch lokalny generowany głównie przez mieszkańców przystających posesji.

Posiada połączenia:

- w km 0+000,00 – z drogą gminną (ul. Malinowa) z jezdnią szer. 4,00 m o nawierzchni bitumicznej,
- w km 0+231,55 przechodzi w nawierzchnię bitumiczną,

Celem inwestycji jest poprawa infrastruktury komunikacyjnej miasta Maków Mazowiecki. Na analizowanym odcinku stan nawierzchni drogowej należy uznać jako niedostateczny i nie spełniający warunków technicznych dla tej klasy drogi głównie ze względu na wyeksploatowaną nawierzchnię betonową jezdni z licznymi odkształceniami i spękaniami, uszkodzeniami krawędzi oraz w dalszej części na nawierzchnię z kruszywa naturalnego, a także na szerokość mniejszą od 5,00 m co w istotnym stopniu wpływa na

komfort jazdy i bezpieczeństwo uczestników w ruchu drogowym. Szerokość jezdni wynosi 3,00-4,00 m a pasa drogowego 7,50-8,00 m.

Uzbrojenie niezwiązane z drogą

Wodociąg

Jest zlokalizowany w pasie drogowym, po stronie lewej na odcinku od km 0+020,80 do km 0+240,00.

Wodociąg lub przyłącza przechodzą pod koroną drogi: w km 0+020,80; km 0+050,80; km 0+078,40; km 0+103,75; km 0+143,70.

Sieć energetyczna

Napowietrzna linia niskiego napięcia jest zlokalizowana po prawej stronie pasa drogowego na odcinku od km 0+005,30 do km 0+200,00. Posiada przejście poprzeczne nad pasem drogowym w km 0+200,00.

Kabel doziemny linii eN jest zlokalizowany po prawej stronie pasa drogowego od km 0+095,50 do km 0+109,00 oraz po lewej stronie od km 0+100,90 do km 116,50.

Przejścia poprzeczne pod koroną drogi zlokalizowane są w km 0+100,90 i w km 0+166,60

Odwodnienie drogi

- Wody opadowe spływają powierzchniowo w części do ul. Malinowej a w części na przystające tereny.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego.

W podłożu występują:

W podłożu występują grunty G2 (gliny zwarte), zwierciadło wody gruntowej zalega poniżej 2,00 m. Obiekt budowlany będzie realizowany w warunkach gruntowych prostych. Zatem obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

Głębokość strefy przemarzania wynosi $h_z=1$ m ppt.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Branża drogowa

Założenia projektowe.

- | | |
|--------------------------|------------|
| ▪ droga gminna klasy | D |
| ▪ kategoria ruchu | KR1 |
| ▪ prędkość projektowa | 40 km/h, |
| ▪ szerokość pasa ruchu | 2,50 m, |
| ▪ liczba pasów ruchu | 2, |
| ▪ pasy zieleni | 2x1,50 m, |
| ▪ szerokość korony | 8,00 m, |
| ▪ obciążenie nawierzchni | 100 KN/oś. |

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w ramach projektowanego pasa drogowego na działkach o nr ewidencyjnych: 244; 240/7; 239/3; 2716/1.

PROJEKTOWANA DROGA

Przyjęto roboczy pikietaż, z początkowym punktem projektowanej trasy km 0+000,00, przyjęto na przecięciu projektowanej osi z osią ul. Malinowej. Koniec odcinka przyjęto w km 0+240,00.

Przyjęto do rozbiórki istniejącą nawierzchnię z płyt drogowych MON z odwozem płyt w miejsce wskazane przez Inwestora oraz rozbiórkę krawężnika betonowego na włączeniu do istniejącej nawierzchni bitumicznej w ul. Iwaszkiewicza.

Przyjęto przekrój poprzeczny:

- na odcinku od km 0+002,00 do km 0+231,55 => uliczny z jezdnią szerokości 5,00 m, ograniczoną po obu stronach krawężnikami betonowymi o wym. 15x30 cm posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, wyniesionymi 6 cm oraz z przystającymi pasami zieleni niskiej (trawnik) szerokości po 1,50 m każdy,

- na odcinku od km 0+231,55 do km 0+240,00 => uliczny z dostosowaniem projektowanej jezdni do istniejącej nawierzchni bitumicznej.

Trasę poprowadzono po prostych z załamaniem (zbliżonym do kąta prostego) w km 0+202,89.

Na odcinkach prostych przyjęto spadki poprzeczne dwustronne o $i = 0,02$ (przekrój daszkowy). Przy czym na włączeniu do ul. Malinowej należy się dostosować do jej krawędzi jezdni (spadek jednostronny).

Założono połączenie krawędzi jezdni na wlocie z ul. Malinowej promieniami $R1=R2=6,00$ m.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia całkowita	–	1 909,40 m ²
Powierzchnia nawierzchni z kostki brukowej bet.	-	1 194,00 m ²
Nawierzchnia na zjazdach (kostka brukowa bet.)	-	177,90 m ²
Dojścia do furtek (kostka brukowa bet. gr. 6cm)	-	13,50 m ²
Powierzchnia terenu zieleni z obsianiem trawą	–	524,00 m ²

5. INFORMACJA DOT. WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW I OCHRONIE NA PODSTAWIE MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Działki przewidziane pod inwestycję nie są wpisane do rejestru zabytków.

6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN PRZEWIDZANY POD INWESTYCJĘ.

Działki przewidziane pod inwestycję nie są zlokalizowane w granicach terenu górniczego.

7. ISTNIEJĄCE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ UŻYTKOWNIKÓW PROJ. OBIEKTU BUDOWLANEGO I JEGO OTOCZENIA.

Istniejące obciążenia środowiska

Budowany ciąg drogowy przebiega przez teren zabudowy jednorodzinnej w m. Maków Mazowiecki. 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. W chwili obecnej zanieczyszczenia środowiska są determinowane głównie przez indywidualne paleniska i komunikację samochodową.

Wpływ inwestycji na środowisko i użytkowników.

Teren inwestycji leży poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie przepisów szczególnych, w tym poza obszarami „Natura 2000”.

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Istniejąca droga jest od wielu lat wpisana w krajobraz i dostosowana do istniejącego terenu. Odcinek drogi, po przebudowie, z nową nawierzchnią z betonu asfaltowego, nie zmieni w sposób istotny i nie zakłóci estetyki krajobrazu. Inwestycja obejmuje tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka (obszar zabudowy miejskiej) i przebudowa nie będzie zmieniała krajobrazu a ze względu na wymianę nawierzchni i zdecydowane zwiększenie równości nawierzchni oraz zastosowanie nowszych technologii poprawi wartości architektoniczne terenu. Ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego. Zmniejszy się również hałas wynikający z ruchu drogowego po wyeksploatowanej nawierzchni (jazda na niskich biegach) zdecydowanie ograniczy zapylenie oraz zużycie paliwa. Poprawa równości nawierzchni wpłynie również na zmniejszenie dynamicznego oddziaływania pojazdów na pobliską zabudowę. Wody opadowe z drogi spływać będą grawitacyjnie do ul. Malinowej.

W czasie realizacji budowy będzie występowało w niewielkim zakresie degradujące oddziaływanie na powierzchnię ziemi w wyniku wykonywania wykopów, robót rozbiórkowych, nasypów, nawierzchni z kruszyw naturalnych oraz elementów żelbetowych. Będzie ono miało charakter przejściowy do czasu zakończenia prac budowlanych.

Należy przyjąć przedsięwzięcia minimalizujące straty środowiska przyrodniczego:

- prace zmechanizowane będą wykonywane przy zastosowaniu w pełni sprawnego sprzętu mechanicznego, w celu minimalizacji poziomu hałasu i emisji spalin oraz wycieków substancji ropopochodnych.
- w trakcie wbudowywania materiałów, szczególnie wytworzonych na bazie cementu, asfaltu i innych ropopochodnych, nie będzie dopuszczalne pozostawianie odpadów zachowując procedury technologiczne.

W czasie eksploatacji budowa nie będzie miała wpływu na zanieczyszczenie gleby.

Przebudowa drogi pozwoli na poprawę płynność ruchu drogowego co ograniczy :

- zużycie benzyny i oleju napędowego,
- ilości spalin a zatem metali ciężkich i węglowodorów ropopochodnych,
- hałas w obrębie tej części osiedla mieszkaniowego spowodowany przejeżdżającymi pojazdami.

8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Przedmiotowa droga jest drogą gminną dojazdową. W nawiązaniu do ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2222) z późniejszymi zmianami, rozdz. 4, art. 43 ust.1 obiekty budowlane powinny być usytuowane od zewnętrznej krawędzi jezdni co najmniej:

- w terenie zabudowy w odległości 8,00 m,
- poza terenem zabudowy w odległości 20,00 m.

W przypadku przebudowywanych dróg zakres oddziaływania nie zmieni się w istotnym zakresie, gdyż przebieg tras wpisano w istniejący pas drogowy i nie przewiduje się zajętości przystających działek lub ich części. W związku z tym, nie stworzy się istotnych dodatkowych ograniczeń dla zagospodarowania przyległego terenu.

9. POZOSTAŁE DANE TECHNICZNE

PROJEKTOWANA DROGA

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto dla gruntów podłoża o nośności G2 oraz 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 (tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz.124 z późniejszymi zmianami) zwanym dalej rozporządzeniem.

Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm ,
- podsypka cem.-piaskowa (1:4), grubość warstwy 3-5 cm,
- podbudowa pomocnicza gr. 20 cm z kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem w betonie, C1,5/2 \leq 4MPa, gr. warstwy 15 cm,
- warstwa odcinająca, gr. 10 cm, z piasku,
- istniejące podłoże, wyprofilowane i zagęszczone zgodnie z SST.

Konstrukcja nawierzchni chodnika (dojścia do furtek):

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm (kolor szary),
- podsypka cem.-piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem w betonie, C1,5/2 \leq 4MPa, gr. warstwy 15 cm,
- istniejące podłoże, wyprofilowane i zagęszczone zgodnie z SST.

Nawierzchnię chodnika, od strony terenu, należy ograniczyć obrzeżami betonowymi 8x30 cm, posadowionymi na podsypce piaskowej.

Zjazdy indywidualne bramowe:

- jezdni szer. 4,00 m o konstrukcji:
 - warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm (kolor czerwony),
 - podsypka cem.-piaskowa (1:4) gr. 3 cm
 - podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5, gr. w. 15 cm
 - podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem w betonie, C1,5/2 \leq 4MPa, gr. warstwy 15 cm,
- skosy 1:1.

Nawierzchnię zjazdów należy ograniczyć, od strony terenu i posesji, opornikami betonowymi 12x25 cm, wtopionymi, posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu C15

Odwodnienie drogi

Wody opadowe będą spływały powierzchniowo:

- z odcinka od km 0+002,00 do km 0+153,66 – do ul. Malinowej,
- z odcinka od km 0+153,66 do km 0+240,00 – do istniejącej nawierzchni bitumicznej w ul. Iwaszkiewicza z odprowadzeniem do istn. wpustu ulicznego. Przy czym na odcinku od km 0+157,50 do km 0+231,55 zaprojektowano przykrawężnikowe ścieki liniowe trzyczęściowe z kostki brukowej (po obu stronach jezdni) na ławie betonowej z betonu C15.

KOLIZJE

Wodociąg

Należy zwrócić szczególną uwagę przy robotach drogowych w miejscach zbliżenia do urządzeń sieci wodociągowej po uprzednim powiadomieniu zarządcy sieci.

Linia eN

Należy zwrócić szczególną uwagę przy robotach drogowych w miejscach zbliżenia do kabli doziemnych linii eN. W przypadku braku rur osłonowych na przejściach poprzecznych, należy kable ująć rurami osłonowymi typu Arot (dwudzielnymi dn110 mm) z wysunięciem po 0,5 m poza krawężnik.

Inne

Ze względu na zbliżenie słupka ogrodzenia do krawędzi jezdni w km 0+231,00, strona lewa, należy ustawić znak U-8b.

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt :

„Przebudowa drogi gminnej, ul. Iwaszkiewicza, na odcinku od km 0+002,00 do km 0+240,00 w m. Maków Mazowiecki”.

Inwestor: Miasto Maków Mazowiecki, ul. Moniuszki 6, 06-200 Maków Mazowiecki

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa wykonania opracowania.

- Art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz.1332, z późniejszymi zmianami)
- Przepisy bhp branżowe
- Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w związku ze specyfikacją zadania, która jest wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającego specyfikacje budowlane i warunki prowadzenia robót budowlanych.

3. Zakres robót.

W zakres robót wchodzi :

- Rozbiórka elementów betonowych.
- Wykonanie robót ziemnych przy korytowaniu i odhumusowaniu.
- Wykonanie nasypów z gruntu G1.
- Zabezpieczenie i regulacja urządzeń obcych.
- Ustawienie krawężników, oporników i obrzeży.
- Wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni drogi
- Wykonanie chodnika na dojeżdżalniach do furtek.
- Wykonanie zjazdów bramowych.
- Wykonanie robót wykończeniowych – pobocza, zieleń i oznakowanie pionowe.

Roboty należy realizować zgodnie z kolejnością podaną w zakresie.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Projektowane rozwiązanie nie wpływa na zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas przebudowy ulicy wraz z uzbrojeniem, ich skala, rodzaj, miejsce i czas występowania:

Głównym zagrożeniem jest prowadzenie robót przy odbywającym się ruchu drogowym i sprzętu na budowie.

W czasie realizacji ww. zadania należy stosować i wykorzystywać m.in. materiały, maszyny i urządzenia techniczne, a mianowicie:

- a) drogowe materiały budowlane (piasek, pospółka, kruszywa naturalne łamane, prefabrykaty betonowe , beton), woda,

- b) sprzęt transportowo budowlany - (koparki, ładowarki, równiarki, samochody, dźwig, walce ogumione i gładkie),
- c) maszyny i urządzenia techniczne - (zagęszczarki powierzchniowe, gilotyny, elektronarzędzia).

W związku z powyższym, możliwymi do wystąpienia w czasie realizacji w/w zadania inwestycyjnego mogą być zidentyfikowane nw. zagrożenia, możliwe niebezpieczne wydarzenia:

- a) potrącenie przez przejeżdżający pojazd
- b) rozerwanie się tarczy szlifierskiej przecinarki
- c) uderzenie transportowanym elementem betonowym, np.: paletą z prefabrykatami itp.
- d) upadki na skutek nieuwagi podczas wbudowywania mieszanek z kruszyw, układania prefabrykatów betonowych oraz podczas wykonywania innych podobnych prac,
- e) uderzenia, przygnięcia ciężkim sprzętem mechanicznym,

mogące powodować:

- a) drobne urazy górnych i dolnych kończyn: otarcia naskórka, skaleczenia, stłuczenia,
- b) poważniejsze stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn dolnych i górnych, urazy oczu, zranienia głowy
- c) możliwe poważne uszkodzenia organów wewnętrznych do zgonu włącznie.

6. Informacja o rodzaju i miejscach występowania zagrożeń podczas prowadzenia robót budowlanych nawierzchni jezdni i oznakowania:

Na podstawie opisu technicznego budowy, rodzaju źródła i miejsca zasilania oraz zestawienia materiałów wykonawczych, ustalić rodzaj i miejsce występowania szczególnych zagrożeń wynikających z czasowego składowania materiałów i zaplecza technicznego budowy. Przy czym szczególne zagrożenie występować będzie:

- Ze względu na pracę pod ruchem
- Rozładunek i przemieszczanie prefabrykatów betonowych (zwłaszcza przy rozładunku dźwigiem lub widlakiem)
- Praca ciężkiego sprzętu do robót ziemnych oraz przy rozładunkach

7. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Podczas realizacji ww. zadania inwestycyjnego przewidzieć występowanie prac, robót szczególnie niebezpiecznych.
- Zatrudnieni pracownicy powinni posiadać przeszkolenie bhp
- Pracownicy powinni posiadać niezbędną odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej (między innymi odzież roboczą, kaski, rękawice ochronne, rękawice antywibracyjne, słuchawki ochronne, nakolenniki, obuwie dostosowane do charakteru wykonywanych prac).

- Wyznaczonym do realizacji zadań inwestycyjnych pracownikom udzielić instruktaż stanowiskowy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dla wyznaczonych do wykonania czynności, określonego stanowiska wg norm prawnych i powszechnie przyjętych zasad (rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy).

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Zgodnie z opisem technicznym przebudowy ulicy oraz zestawieniem materiałów wykonawczych, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, podczas realizacji ww. zadania inwestycyjnego przewidzieć występowanie prac, robót szczególnie niebezpiecznych - tym samym stref szczególnego zagrożenia zdrowia. Ze względu na bezpieczeństwo minimalizować długości realizowanych odcinków, przewidzianych do wyłączenia z ruchu, zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu drogowego i oznakowania robót na czas realizacji zadania.

Uwagi :

Na budowie projektowanej inwestycji należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- dźwig samochodowy do 4 t, walce, koparki, rozkładarka mas min.asf.)
- wibromłoty i zagęszczarki płytowe
- inne narzędzia ręcznie obsługiwane (np. piły spalinowe)

Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami , przepisami wykonawczymi i BHP , „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz wytycznymi , instrukcjami producentów materiałów i urządzeń użytych do budowy . Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować BIOZ i uzyskać pozwolenie na wykonywanie robót w pasie drogowym od administratora drogi .