

OPIS TECHNICZNY

I. Podstawa opracowania projektu

- Umowa i ustalenia zawarte z Inwestorem.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 wydana przez Starostę Chodzieskiego Nr GK.6640.1.11.2024 z dnia 6.02.2024r.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2023r., poz. 645 ze zm.).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24.06.2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022r. poz.1518).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach: Załączniki 1-4 (Dz.U. z 2003r. poz.2181 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. z 2002r. poz. 1393 ze zm.).
- Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r. poz. 463).
- „Geotechniczne rozpoznanie podłoża gruntowego i konstrukcji nawierzchni drogowej dla projektu przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 1490P w m. Nowe Brzeźno”.
- Wizja lokalna i pomiary w terenie.

II. Przedmiot, cel i lokalizacja

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy odcinka istniejącej drogi powiatowej nr 1490P *Brzekiniec-Nowe Brzeźno-granica powiatu (Chodzież-Wągrowiec)*. Celem opracowania jest zapewnienie optymalnych, komfortowych i wymaganych warunków bezpieczeństwa dla pojazdów poruszających się przedmiotową drogą poprzez właściwe zaprojektowanie projektu zagospodarowania terenu (planu sytuacyjnego) wraz z oznakowaniem.

Przedmiotowa droga zlokalizowana jest w Powiecie Chodzieskim, Gminie Budzyń, obręb nr 0001 Brzekiniec oraz nr 0002 Nowe Brzeźno, na działkach o numerach geodezyjnych 370/2, 341, 370/1, 221, 242.

III. Założenia projektowe

Jako podstawę do opracowania przebudowy przedmiotowej drogi przyjęto klasę techniczną L (lokalna).

Uzasadnienie:

Istniejąca szerokość pasa drogowego przedmiotowej drogi oraz istniejąca szerokość korony drogi, na którą składa się jezdnia o szerokości 5,0÷5,30m oraz obustronne pobocza o szerokości 0,50÷0,80m, pozwala zaprojektować typowy standardowy przekrój poprzeczny jak dla drogi zamiejskiej klasy L, dwukierunkowy, bez opasek zewnętrznych, składający się z dwóch pasów ruchu po 2,75m i obustronnych poboczy o szerokości 1,0m. Uwzględniając warunki zawarte w dziale II Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022r. poz. 1518) dodatkowo należy wymienić następujące okoliczności:

- koszty zastosowania rozwiązania standardowego w cyklu życia drogi tj. jak dla klasy Z byłyby znacznie wyższe względem rozwiązania alternatywnego tj. klasy L,
- warunki wynikające z istniejącego ukształtowania i zagospodarowania terenu oraz ograniczenia oddziaływania drogi na środowisko (brak konieczności wycinki wielu drzew),
- mimo przyjętego rozwiązania alternatywnego, droga po zaprojektowaniu będzie spełniać w cyklu życia podstawowe warunki dotyczące nośności i stateczności konstrukcji, bezpieczeństwa użytkowania i dostępności,
- na drodze występuje małe natężenie ruchu drogowego,
- droga zostanie usytuowana w pasie drogowym tak, aby uwzględniała potrzebę ochrony drogi i jej użytkowników oraz terenów przyległych do pasa drogowego przed wzajemnym niekorzystnym oddziaływaniem,
- mimo przyjętego rozwiązania alternatywnego, droga po zaprojektowaniu będzie spełniać w cyklu życia podstawowe warunki dotyczące nośności i stateczności konstrukcji, bezpieczeństwa użytkowania i dostępności.

Na podstawie powyższego przyjęto następujące założenia projektowe dla przebudowy przedmiotowej drogi:

- szerokość jezdni 5,50m,
- pochylenie poprzeczne jezdni dwustronne („daszkowe”) 2x2%,
- pobocza o szerokości 1,0m,
- pochylenie poprzeczne poboczy jednostronne 6%,
- nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego,
- kategoria ruchu KR 2.

IV. Stan istniejący

Przedmiotowa droga posiada jezdnię z nawierzchnią asfaltową z powierzchniowym utrwaleniem grysami i emulsją asfaltową o szerokości 5,0÷5,30m oraz obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,50÷0,80m. Przy drodze, miejscami występują niewielkie rowy pozorne. Nawierzchnia jezdni jest bardzo zniszczona i znacznie wyeksploatowana. Posiada ubytki, spękania siatkowe, poprzeczne, podłużne oraz nierówności. Występują ślady napraw cząstkowych masą mineralno-asfaltową lub grysem i emulsją. W zaniżeniach nawierzchni występują zastoiska wody opadowej. Odwodnienie drogi jest powierzchniowe. Występujące przy jezdni pobocza gruntowe są częściowo zawyżone i przerośnięte trawą. W ciągu drogi występują liczne zjazdy na pola, drogi boczne oraz do posesji. W km 0+164,10 pod koroną drogi zlokalizowany jest przepust rurowy o długości 27,50m i średnicy 50cm, bez ścianek czołowych. W km 0+804 pod koroną drogi zlokalizowany jest przepust rurowy o długości 8,0m i średnicy 80cm, z obustronnymi ściankami czołowymi z drogowych elementów betonowych oraz z obustronnymi barierami drogowym, stalowymi. Oba przepusty są w złym stanie technicznym. W pasie drogowym rosną pojedyncze drzewa, występują pnie po wyciętych drzewach oraz miejscami, lokalnie krzaki w małych skupiskach. Droga posiada oznakowanie pionowe, brak jest oznakowania poziomego.

W obrębie pasa drogowego przedmiotowej drogi występuje infrastruktura techniczna niezwiązana z gospodarką drogową w postaci:

- doziemnej sieci wodociągowej z przyłączami o oznaczeniu *woD100*, *woB*, *woD*,
- doziemnej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami o oznaczeniu *ks 110*, *ksD160*, *ksD 200*, *ksD 110*,
- doziemnej sieci telekomunikacyjnej z przyłączami o oznaczeniu *tD*,
- napowietrznej i doziemnej sieci energetycznej o oznaczeniu *eND*.

Położenie istniejących sieci i urządzeń nie koliduje z projektowanym przebiegiem i parametrami przedmiotowej drogi.

V. Warunki gruntowo - wodne

Pod względem stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych, technologii prac oraz wykonanego badania geotechnicznego gruntu oraz podłoża, przedmiotowy teren inwestycji mieści się w kategorii prostych warunków gruntowo-wodnych. Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, (Dz.U. z 2012r., poz.463) przedmiotową inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

VI. Stan projektowany

Początek projektowanego odcinka drogi zlokalizowany został w przyjętym km 0+000. Koniec projektowanego odcinka wyznacza km 0+999. Projektowana długość drogi wynosi 999,0m. Na całym projektowanym odcinku drogi zaprojektowano 2 łuki poziome oraz 5 załamań trasy. Parametry łuków podano na rysunku 1. Przy przyjętym do opracowania odcinku drogi zaprojektowano do przebudowy w granicach pasa drogowego łącznie 24 zjazdy na przyległe drogi gruntowe, na posesje, na pola i łąki.

Projektowana szerokość jezdni na całym przyjętym odcinku wynosi 5,50m. Spadek poprzeczny jezdni projektuje się jako dwustronny („daszkowy”) 2x2%. Projektowana szerokość obustronnych poboczy 1,0m. Spadek poprzeczny jednostronnym 6% na zewnątrz. Dwa, kolidujące z projektowaną przebudową drogi (położone w obrębie przepustu w km 0+804) zaprojektowano do wycinki i karczowania. Ponadto zaprojektowano karczowanie istniejących pni, wycinkę krzaków oraz redukcję i przycięcie koron wraz z wycinką odrostów istniejących drzew.

Konstrukcję jezdni na odcinku od km 0+000 do km 0+165 zaprojektowano z:

- warstwy odcinającej z gruntu stabilizowanego cementem C 3/4 o grubości warstwy 15cm,
- warstwy podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm o grubości 20cm po zagęszczeniu,
- skropienia podbudowy z kruszywa łamanego emulsją asfaltową C60 B4 ZM w ilości 0,70 kg/m²,
- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W 50/70, KR 2 o grubości 8cm po zagęszczeniu,
- skropienia warstwy wiążącej emulsją asfaltową C60 B4 ZM w ilości 0,30 kg/m²,
- warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11S 50/70, KR 2 o grubości 4cm po zagęszczeniu.

Konstrukcję jezdni na odcinku od km 0+165 do km 0+999 zaprojektowano z:

- warstwy podbudowy z mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjnej (MCE), o grubości 25cm z doziarnieniem mieszanką wapienną 0/31,5mm w ilości 55% (wytworzonej w miejscu wbudowania w procesie recyklingu głębokiego na zimno),
- skropienia podbudowy MCE emulsją asfaltową C60 B4 ZM w ilości 0,70 kg/m²,
- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W 50/70, KR 2 o grubości 8cm po zagęszczeniu,
- skropienia warstwy wiążącej emulsją asfaltową C60 B4 ZM w ilości 0,30 kg/m²,
- warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11S 50/70, KR 2 o grubości 4cm po zagęszczeniu.

Konstrukcję zjazdów zaprojektowano z:

- warstwy odcinającej z gruntu stabilizowanego cementem C 3/4 o grubości 15cm po zagęszczeniu,
- warstwy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm o grubości 20cm po zagęszczeniu.
- skropienia podbudowy z kruszywa łamanego emulsją asfaltową C60 B4 ZM w ilości 0,70kg/m²,
- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W 50/70, KR 2 o grubości 8cm po zagęszczeniu,
- skropienia warstwy wiążącej emulsją asfaltową C60 B4 ZM w ilości 0,30 kg/m²,
- warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11S 50/70, KR 2 o grubości 4cm po zagęszczeniu.

lub

- warstwy ścieralnej z kostki betonowej grubości 8cm, grafitowej, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm.

Konstrukcję poszerzenia łuku zaprojektowano z:

- warstwy odcinającej z gruntu stabilizowanego cementem C 3/4 o grubości 15cm po zagęszczeniu,
- warstwy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm o grubości 20cm po zagęszczeniu.
- warstwy ścieralnej z kostki kamiennej 15/17cm, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm.

Konstrukcję chodników przy zatoce zaprojektowano z:

- warstwy podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem C 3/4 o grubości 10cm po zagęszczeniu,
- nawierzchni z kostki betonowej grubości 6cm, szarej, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm.

Ograniczenie nawierzchni jezdni w obrębie zatok autobusowych zaprojektowano krawężnikami betonowymi o wymiarach 15x30cm (wystającym +12cm) oraz o wymiarach 15x22cm (przy zjazdach, tzw. „belka”, wystającymi +4cm) układanymi na podsypce cementowo-piaskowej 5cm i ławie z oporem wykonanej z betonu cementowego klasy C 12/15 w ilości 0,06m³/mb.

Obramowanie nawierzchni zjazdów indywidualnych oraz chodnika zaprojektowano opornikiem betonowym o wymiarach 8x25cm (wtopionym), układanym na podsypce cementowo-piaskowej 5cm i ławie z oporem wykonanej z betonu cementowego klasy C 12/15 w ilości 0,04m³/mb.

Na całym projektowanym do przebudowy odcinku drogi, po obu stronach jezdni zaprojektowano pobocza z kruszywa łamanego 0÷31,5mm o grubości warstwy 15cm, szerokości 1,0m i spadku poprzecznym 6% na zewnątrz.

Odwodnienie drogi zaprojektowano jako powierzchniowe, przez zastosowanie normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni jezdni, zjazdów i poboczy poza koronę drogi. Po stronie lewej zaprojektowano renowację rowu przydrożnego z profilowaniem skarp, a po stronie prawej jego czyszczenie i odmulanie wraz z profilowaniem dna i skarp.

Projektowane oznakowanie pionowe i poziome należy wykonać zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu.

Szczegóły sytuacyjne projektowanej do przebudowy drogi, profil podłużny i szczegóły przekrojów konstrukcyjnych pokazano na poszczególnych rysunkach. Technologię wykonania robót szczegółowo opisano w specyfikacjach technicznych.

VII. Przepusty

W km 0+164,10 pod koroną drogi zaprojektowano wymianę rury istniejącego przepustu na rurę PEHD Ø500 SN10 o długości 27,50m. W km 0+804 pod koroną drogi zaprojektowano wymianę rury istniejącego przepustu na rurę PEHD Ø800 SN10 o długości 17,0m. Rury przepustu należy ułożyć na podsypce żwirowo-piaskowej o grubości warstwy 10cm i fundamencie z kruszywa łamanego 0/31,5mm o grubości warstwy 20cm. Zasypkę przepustu należy wykonać kruszywem łamanym, mrozoodpornym. Skarpę oraz dno rowu przy wlocie i wylocie przepustu projektuje się umocnić kamieniem naturalnym (brukiem) na podbudowie betonowej o grubości warstwy 20 cm z zalaniem szczelin zaprawą cementową. Końcówki rur należy dociąć do pochylenia skarpy. Istniejący rów projektuje się do oczyszczenia wraz z profilowaniem skarp na długości po 10,0m z każdej strony.

Na zjazdach w km 0+929,30, 0+944,60 oraz 0+989,30 zaprojektowano wymianę rur przepustów na rury PEHD Ø300 SN10 o długości odpowiednio 12,0m, 9,0m i 5,0m. Technologia wykonania jak przy wymianie rur pod koroną drogi.

VIII. Uwagi końcowe

- Wykonawca robót podczas prowadzenia robót jest bezwzględnie zobowiązany do zabezpieczenia i ochrony istniejących punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej zgodnie z właściwymi przepisami.
- Wykonawca robót w pierwszej kolejności oznakuje roboty, zgodnie z zatwierdzonym przez zarządcę drogi schematem zmiany organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym i ich zabezpieczeniem, a następnie przystąpi do wykonania robót. Wykonawca jest zobowiązany do przestawiania znaków w miarę postępu robót, do ich utrzymania i konserwacji.

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien wykonać ręcznie odkrywki (wykopy) i skontaktować się z właścicielami poszczególnych urządzeń obcych, celem ich szczegółowej lokalizacji. W przypadku napotkania w trakcie robót urządzeń nie wykazanych w projekcie lub nie naniesionych na podkład geodezyjny należy teren wykopu zabezpieczyć oraz powiadomić właściciela urządzenia. Prowadzenie robót w obrębie urządzeń obcych musi odbywać się pod nadzorem właścicieli sieci oraz zgodnie z ich warunkami.
- Wykonawca w trakcie prowadzenia robót jest zobowiązany zapewnić dostęp mieszkańcom do ich posesji.
- Projekt stałej organizacji ruchu jest przedmiotem odrębnego opracowania. Zaprojektowane w nim oznakowanie pionowe i poziome zostało uwzględnione w przedmiarze robót oraz kosztorysie inwestorskim.

.....