

KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

do kosztorysu inwestorskiego na przebudowę drogi
gminnej nr 675711P

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000 [1],
- Dodatkowy pomiar wysokościowy, inwentaryzacja geodezyjna elementów drogowych [2],
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430) [3],
- Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie cz. I i II GDDP Warszawa 2002r. [4],
- Katalog wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych IBDiM 2001r. [5],
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych - "Transprojekt" Warszawa [6],
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Pozostałe obowiązujące normy i przepisy,
- Przepisy dotyczące kosztorysowania robót budowlanych,
- Wizja lokalna.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przebudowa drogi gminnej nr 675711P na odcinku od km 0+000 do km 3+648,50 obejmuje:

- roboty ziemne,
- frezowanie nawierzchni,
- rozbiórkę elementów dróg (krawężniki, chodniki, wjazdy),
- wzmocnienie nawierzchni drogi do kategorii ruchu KR1,
- renowację rowu,
- wykonanie nawierzchni bitumicznej,
- ustawienie krawężników granitowych i betonowych,
- ułożenie chodników z kostki granitowej i płyt betonowych,
- wykonanie zjazdów na pola,
- uzupełnienie odwodnienia,
- wykonanie poboczy.

3. OKREŚLENIE GRANIC PRZEBUDOWY DROGI

Przebudowa drogi gminnej nr 675711P będzie realizowana w istniejącym pasie drogowym obejmującym działki lub części działek:

- 141/1 obręb 0022 Staw,
- 205 obręb 0022 Staw,
- 3345 obręb 0022 Staw,
- 369 obręb 0022 Staw,
- 123 obręb 0023 Szczytniki.

Zgodnie z art. 29, ust. 2, pkt. 12 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. , poz. 1409, ze zm.) remont i przebudowa dróg nie wymaga pozwolenia na budowę i podlega tylko zgłoszeniu właściwemu organowi zgodnie z w/w ustawą.

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE, KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Według wykonanych badań w drogach występują żużel, piasek, kruszywo kamienne w górnej warstwie do głębokości 0,3m, poniżej iły piaszczyste średnio i dobrze zagęszczone. Woda gruntowa występuje na głębokości 1,7 m poniżej powierzchni terenu. Nośność podłoża G-2. Badania gruntowe oraz charakter obiektu pozwalają zaliczyć go do **pierwszej kategorii geotechnicznej** w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

5. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie droga posiada na odcinku od km 0+675,10 do km 2+317 nawierzchnię z żużla paleniskowego, miejscami wzmocnioną kruszywem kamiennym, o szerokości ok. 4,00 m, z ubytkami, zdeformowaną w zarówno w przekroju poprzecznym jak i podłużnym, w stanie złym. Na pozostałym odcinku droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 3,10m do 6,40m, spękaną i zdeformowaną w przekroju podłużnym i poprzecznym.

Droga posiada uzbrojenie techniczne – sieć wodociągową, sieć teletechniczną i sieć energetyczną, kanalizację sanitarną.

Pas drogowy o szerokości 8,0m ÷ 14,0m w liniach rozgraniczenia zlokalizowany jest w terenie rolniczym, częściowo zabudowanym. W terenie zabudowanym występują zjazdy indywidualne. W planie zagospodarowania przestrzennego teren ten przeznaczony jest pod zabudowę jednorodzinną.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni do rowu, który wymaga renowacji.

Na przebudowywanym odcinku występują następujące skrzyżowania:

- w km 0+000 z drogą powiatową nr 4621P, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, z pierwszeństwem przejazdu w ciągu drogi powiatowej, kąt skrzyżowania ok. 90°, nawierzchnia drogi powiatowej bitumiczna,
- w km 0+107 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, z pierwszeństwem przejazdu w ciągu drogi gminnej, kąt skrzyżowania ok. 90°, nawierzchnia drogi wewnętrznej bitumiczna,
- w km 0+205 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, z pierwszeństwem przejazdu w ciągu drogi gminnej, kąt skrzyżowania ok. 80°, nawierzchnia drogi wewnętrznej bitumiczna,
- w km 0+306,40 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, z pierwszeństwem przejazdu w ciągu drogi gminnej, kąt skrzyżowania ok. 55°, nawierzchnia drogi wewnętrznej bitumiczna,
- w km 0+597,70 z drogą gminną nr 675716P, skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe, z pierwszeństwem przejazdu w ciągu drogi gminnej nr 675711P, kąt skrzyżowania ok. 90°, nawierzchnia drogi gminnej nr 675716P bitumiczna,
- w km 0+988,60 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, z pierwszeństwem przejazdu w ciągu drogi gminnej, kąt skrzyżowania ok. 85°, nawierzchnia drogi wewnętrznej gruntowa,
- w km 1+173,70 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, z pierwszeństwem przejazdu w ciągu drogi gminnej, kąt skrzyżowania ok. 120°, nawierzchnia drogi wewnętrznej gruntowa,
- w km 1+995,20 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe, z pierwszeństwem przejazdu w ciągu drogi gminnej, kąt skrzyżowania ok. 74°, nawierzchnia drogi wewnętrznej gruntowa,
- w km 2+307,80 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, z pierwszeństwem przejazdu w ciągu drogi gminnej, kąt skrzyżowania ok. 106°, nawierzchnia drogi wewnętrznej gruntowa,
- w km 3+648,50 z drogą powiatową nr 4617P, skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe, z pierwszeństwem przejazdu w ciągu drogi powiatowej, kąt skrzyżowania ok. 90°, nawierzchnia drogi powiatowej bitumiczna.

W liniach rozgraniczających pasa drogowego oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się:

- kable energetyczne nn,
- linia napowietrzna nn,
- kable telekomunikacyjne,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna.

6. ELEMENTY PROJEKTOWANE

W uzgodnieniu z Zamawiającym projektuje się dla drogi nową konstrukcję nawierzchni dla kategorii KR1. Na odcinku od km 0+117,20 do km 0+420,20 projektuje się pobocze lewostronne o szerokości 0,75m, na odcinku od km 0+420,20 do km 3+648,50 projektuje się pobocza obustronne o nawierzchni z kruszywa łamanego, szerokości 0,75 m. Nie przewiduje się przebudowy skrzyżowań.

6.1. Podstawowe parametry projektowe

- klasa drogi: D (dojazdowa),
- dostępność: częściowo ograniczona,
- przekrój: jednojezdniowy 2X2,5m,
- prędkość dopuszczalna: 50 km/h,
- prędkość projektowa: 40km/h,
- prędkość projektowa w terenie zabudowanym: 30 km/h,

- szerokość jezdni: 5,0m,
- szerokość poboczy: 0,75m
- kategoria ruchu: KR1.

6.2. Droga w planie

Oś drogi zaprojektowano na podstawie pomiaru sytuacyjnego przy założeniu maksymalnego wpisania trasy w istniejącą oś. Załamanie osi wyokrąglono łukami kołowymi.

Skrzyżowania

- w km 0+000 z drogą powiatową nr 4621P, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, bez zmian geometrii,
- w km 0+107 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, bez zmian geometrii ,
- w km 0+205 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, bez zmian geometrii ,
- w km 0+306,40 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, bez zmian geometrii,
- w km 0+597,70 z drogą gminną nr 675716P, skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe, bez zmian geometrii,
- w km 0+988,60 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, bez zmian geometrii,
- w km 1+173,70 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, bez zmian geometrii,
- w km 1+995,20 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe, bez zmian geometrii,
- w km 2+307,80 z drogą wewnętrzną, skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe, bez zmian geometrii,
- w km 3+648,50 z drogą powiatową nr 4617P, skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe, bez zmian geometrii.

6.3. Droga w przekroju podłużnym

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni przy założeniu wymaganego wzmocnienia, zachowania płynności niwelety oraz możliwości odwodnienia powierzchniowego drogi. Nowy profil podłużny przewiduje wyniesienie nawierzchni bitumicznej 4-5cm nad istniejącą nawierzchnię.

6.4. Droga w przekroju poprzecznym

6.4.1. Odcinek od km 0+000 do km 0+117,20

- szerokość jezdni: 5,0m ÷ 6,40m. Szerokość jezdni uwarunkowana jest jej lokalizacją w terenie objętym ochroną konserwatorską.
- pochylenie poprzeczne nawierzchni drogi: 2% daszkowe,
- szerokość chodnika: 1,80 ÷ 2,40m lewostronny, 0,80 ÷ 1,0m prawostronny (chodniki tylko do km 0+053,80). Szerokości chodników uwarunkowane są ich lokalizacją w terenie objętym ochroną konserwatorską

6.4.2. Odcinek od km 0+117,20 do km 3+648,50

- szerokość jezdni: 5,0m,
- pochylenie jezdni: 2% jednostronne,
- szerokość poboczy: 0,75m,
- pochylenie poboczy: 8% jednostronne.

6.5. Odwodnienie

W ramach robót nie przewiduje się zmiany sposobu odwodnienia pasa drogowego. Wody opadowe z nawierzchni bitumicznej odprowadzone zostaną na pobocza o nawierzchni przepuszczalnej i do istniejących rowów.

6.6. Zjazdy

Nie przewiduje się budowy zjazdów indywidualnych do posesji. W uzgodnieniu z Zamawiającym przewiduje się budowę zjazdów na pola. Nawierzchnia zjazdów z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. W terenie objętym ochroną konserwatorską przewiduje się zmianę nawierzchni wjazdów na kostkę granitową.

6.7. Przebudowa urządzeń uzbrojenia terenu

W ramach inwestycji nie przewiduje się przebudowy urządzeń uzbrojenia terenu niezwiązanych z drogą.

6.8. Organizacja ruchu

Projekt stałej organizacji ruchu po przebudowie drogi stanowi odrębne opracowanie.

7. TECHNOLOGIA ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH

7.1. Kategoria ruchu

W uzgodnieniu z Zamawiającym dla dróg gminnych przyjęto kategorię ruchu **KR1**.

7.2. Nośność podłoża

W podłożu zalegają głównie ropy piaszczyste. Dla całego projektowanego odcinka przyjęto uśrednioną grupę nośności **G2**.

7.3. Droga gminna nr 675711P

7.3.1. Nowa konstrukcja jezdni

Obliczenie wzmocnienia istniejącej konstrukcji nawierzchni wykonano metodą mechanistyczną.

Zgodnie z w/w projektem konstrukcję drogi na odcinku od km 0+675,10 do km 2+317 zaprojektowano j/n:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S grub. 5cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie grub. 25cm,
- warstwa wzmacniająca z gruntobetonu $R_m = 2,5$ MPa grub. 10cm.

7.3.2. Poszerzenia

Zgodnie z w/w projektem konstrukcję poszerzenia drogi na odcinkach od km 0+127,10 do km 0+675,10, od km 2+317 do km 3+648,50 oraz 0+000 do 0+127,10 zaprojektowano j/n:

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W grub. 4cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie grub. 25cm,
- warstwa wzmacniająca z gruntobetonu $R_m = 2,5$ MPa grub. 10cm.
- dodatkowo na odcinku od km 2+317 do km 3+648,50 zaprojektowano wyrównanie masą bitumiczną AC 11 W średniej grubości 3cm.

7.3.3. Nawierzchnia

Zgodnie z w/w projektem drogi na odcinkach od km 0+117,20 do km 0+675,10 i od km 2+317 do km 3+648,50 zaprojektowano nawierzchnię ścieralną z betonu asfaltowego AC 8 S grub. 4cm. Na odcinku od km 0+645,10 do km 2+317 zaprojektowano nawierzchnię ścieralną z betonu asfaltowego AC 8 S grub. 5cm.

Dodatkowo na odcinku od km 0+000 do km 0+117,20 zaprojektowano nawierzchnię ścieralną z betonu asfaltowego AC 8 S grub. 4cm, po uprzednim sfrezowaniu starej nawierzchni.

7.4. Pobocza

Konstrukcję poboczy zaprojektowano zgodnie z uzgodnieniami z Zamawiającym:

- nawierzchnia gr. 10 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

8. TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH

Z uwagi na to, że w większości roboty ziemne polegają na wykonaniu koryta pod nową konstrukcją nawierzchni przyjęto wywóz gruntu na odkład.

9. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

Przedmiotowa inwestycja usytuowana jest częściowo na terenie objętym prawną ochroną konserwatorską - centrum m. Staw (odc. od km 0+000 do km 0+117,20). Inwestycja koliduje z istniejącą zielenią (krzewy w rowie, ok. 60 m²).

10. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy.

11. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

11.1. Analiza istniejących uwarunkowań oraz przyjętych parametrów

W związku z zamiarem przygotowania terenu pod przyszłą zabudowę, na podstawie § 6 rozporządzenia MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, dokonano analizy uwarunkowań terenowych i przyjętych parametrów przebudowywanej drogi.

11.2. Wzajemne rozmieszczenie elementów drogi oraz urządzeń infrastruktury technicznej w charakterystycznych przekrojach poprzecznych

W pasie przebudowywanej drogi występują urządzenia infrastruktury technicznej, identyfikowane jako instalacje podziemne i nadziemne, będące własnością gminy oraz innych podmiotów.

Do urządzeń podziemnych zaliczyć należy np. sieć wodociągową i teletechniczną. Natomiast do urządzeń nadziemnych zaliczamy m. in. słupy energetyczne.

W części graficznej przedstawiono charakterystyczne przekroje.

11.3. Sposób etapowego i docelowego odwodnienia

W ramach robót nie przewiduje się zmiany sposobu odwodnienia pasa drogowego. Wody opadowe z nawierzchni bitumicznej odprowadzone zostaną na pobocza o nawierzchni przepuszczalnej oraz do istniejących rowów, które wymagają odmulenia.

W km 0+004 projektuje się studzienkę ściekową uliczną betonową fi 500mm z wpustem żeliwnym. Studzienka połączona zostanie z istniejącą kanalizacją deszczową przykanalikiem fi 200 z rur PCV.

W km 0+606 oraz 0+985,40 zaprojektowano przedłużenie istniejących przepustów fi 40cm.

11.4. Sposób wysokościowego rozwiązania drogi

Początkowy odcinek pozostaje na istniejących rzędnych terenu (odcinek od km 0+000 do km 0+117,20). Następnie niweleta jezdni wyniesiona zostanie w górę o średnią wartość 4-5cm. Powyższe wynika z potrzeby zadania odpowiednich spadków podłużnych oraz nawiązania się do nawierzchni istniejącej drogi oraz wjazdów na teren przyległych posesji.

11.5. Wpływ istniejącego wartościowego zadrzewienia

W pasie drogi nie występują nasadzenia.

11.6. Podstawowe uwarunkowania hydrologiczne i geotechniczne, a w szczególności występowanie gruntów o małej nośności oraz terenów zalewowych

Ze względu na brak aktualnego opracowania geologicznego, grunt podłoża oceniono na podstawie wizji lokalnej i badań makroskopowych.

Na tej podstawie grunty podłoża ustalono jako wątpliwe, a warunki wodne podłoża jako przeciętne.

Uzyskane informacje na temat warunków gruntowo-wodnych oraz na podstawie "Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic", podłoże gruntowe zaliczono do grupy nośności G-2.

Droga nie znajduje się w strefie obszarów zalewowych.

11.7. Podstawowe uwarunkowania ochrony środowiska, a w szczególności sposoby ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami i zanieczyszczeniem powietrza

Drogę zaprojektowano z materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkownika lub sąsiadów, w szczególności w wyniku: wydzielania się gazów toksycznych, obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby, nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej, występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni.

W zakresie ochrony czystości powietrza drogę zaprojektowano z materiałów spełniających wymagania w zakresie dopuszczalnych zawartości naturalnych pierwiastków promieniotwórczych.

W związku z powyższym, projektuje się następujące rozwiązania techniczne:

Zaprojektowano bitumiczną nawierzchnię drogi.

Przecięcia krawędzi jezdni w obrębie skrzyżowań z drogami wewnętrznymi zaprojektowano łukami $R = 6,0\text{m}$. Połączenie z drogą powiatową 4621P - łuki o istniejących promieniach. Przecięcie krawędzi jezdni w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 4617P zaprojektowano łukami $R = 8,0\text{m}$. Na całym odcinku drogi zaprojektowano jezdnię o szerokości $5,0\text{m}$.

Spadek poprzeczny jezdni zaprojektowano w zależności od odcinka jednostronny lub daszkowy o wartości 2% .

Wzdłuż jezdni zaprojektowano obustronne pobocza o szerokości $0,75\text{m}$, ze spadkiem 8% w kierunku do granic pasa drogowego.

Na odcinku drogi od km 0+675,10 do km 2+317 projektuje się wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne wraz z poboczem. Zaplanowano, że niweleta drogi zostanie wyniesiona w stosunku do istniejącego poziomu średnio o ok. 5cm (z wyjątkiem końcowego odcinka drogi).

Przedmiotowa droga będzie drogą dwukierunkową, będzie wykorzystywana przez pieszych.

Całość zakresu objętego realizacją przedstawiona została na załączonym planie sytuacyjnym.

Zjazdy do działek

W ramach inwestycji nie przewiduje się budowy zjazdów do posesji. Przewidziano budowę zjazdów na pola z kruszywa łamanego. Ze względu na podniesienie niwelety drogi przewidziano przebudowę (dostosowanie wysokościowe) istniejących wjazdów z kostki brukowej betonowej.

Opracował:

inż. Szymon Szydłowski