

OPIS TECHNICZNY
(OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT BUDOWLANYCH)
Branża drogowa

„Przebudowa drogi gminnej Dziewa - Konary, gm. Dąbrowa Biskupia”
ODCINEK od km 0+000,00 do km 0+962,20

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym – Gmina Dąbrowa Biskupia,
- Aktualna mapa do celów projektowych sytuacyjno – wysokościowa 1 : 500,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe,
- Uzgodnienia branżowe.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej Dziewa – Konary na odcinku od drogi powiatowej nr 2570C relacji Pieranie – Papros w kierunku miejscowości Dziewa na terenie gminy Dąbrowa Biskupia. Droga gminna to droga o charakterze lokalnym obsługująca przyległe gospodarstwa domowe i tereny rolne.

3. Lokalizacja i uzasadnienie zadania.

Teren objęty zagospodarowaniem znajduje się na obszarze częściowo mającym charakter zabudowy jednorodzinnej, gospodarstw rolnych, a także gruntów uprawy rolnej. Istniejący układ drogowy wymaga wykonania poszerzenia oraz wzmocnienia nawierzchni bitumicznej w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników drogi i zatrzymania dalszej jej degradacji. Przedmiotowa droga obsługuje również komunikację autobusową zapewniającą dowóz dzieci do szkoły.

4. Stan istniejący

W stanie istniejącym na terenie objętym zagospodarowaniem znajduje się droga o nawierzchni szutrowej zmiennej szerokości, ułożona na podbudowie z niesortu kamiennego, kruszywa wapiennego i melafirowego łamanego stabilizowanego mechanicznie o zmiennej

grubości i zróżnicowanym stanie zniszczeń. Większą część nawierzchni stanowi nawierzchnia z tłucznia kamiennego melafirowego lub wapiennego wymieszana z piaskiem. Na końcowym odcinku przedmiotowej drogi, tj. od km ok. 0+640 do końca zakresu występuje podbudowa z bruku kamiennego (stara nawierzchnia brukowa). Ogólnie stan nawierzchni ocenia się jako zły.

Istniejącą nawierzchnię stanowi:

- nawierzchnia szutrowa (kruszywo wapienne i melafirowe) o gr. 7-14cm,
- żużel o gr. 7-20cm,
- piasek drobny o gr. >1,0m lub bruk kamienny.

Z analizy wykonanych prac geotechnicznych wynika, iż mamy do czynienia z prostymi warunkami gruntowymi. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Podłoże gruntowe zalicza się do grupy nośności G1 – grunty nie wysadzinowe na całej długości drogi. Podłoże zostało zaliczone do I kategorii geotechnicznej.

Cały odcinek drogi gminnej objęty przebudową ma długość ok. 960m o zmiennej szerokości jezdni od 3,80m do ok. 5,0m. Występują na nim sporadycznie gospodarstwa domowe z budynkami gospodarczymi, z większym zagęszczeniem na końcu odcinka. Na omawianym terenie licznie występują drzewa i krzewy, które częściowo kolidują z przebudowywaną drogą gminną. Niezbędna wycinka drzew zostanie wykonana przez Zarządcę drogi przed rozpoczęciem robót związanych z przebudową drogi. Teren objęty opracowaniem jest różnorodny pod względem ukształtowania. Różnica wysokości pomiędzy najniższą i najwyższą rzędną wysokościową istniejącej nawierzchni bitumicznej wynosi około 2,50m. Pobocza obustronne gruntowe zawyżone i zarośnięte. Rowy przydrożne są zamulone lub lokalnie ich brak. W obrębie planowanej przebudowy nie stwierdzono występowania wody gruntowej poniżej istniejącej nawierzchni bitumicznej do głębokości 2,00m.

Uzbrojenie terenu w planie objętym zagospodarowaniem stanowią: - przewody telekomunikacyjne, instalacja energetyczna napowietrzna i podziemna oraz sieć wodociągowa.

5. Stan projektowany

Projekt przebudowy drogi opracowano przy następujących założeniach uzgodnionych z zarządcą drogi:

- klasa drogi – L
- kategoria ruchu – KR1/KR2

- prędkość projektowa – 50 km/h
- szerokość jezdni – 5,0m
- szerokość poboczy 0,75m - utwardzone kruszywem łamanym (twardym o nasiąkliwości <2%).

Zaplanowano następujący przebieg robót:

- rozbiórka i wymiana zniszczonych elementów drogi (ist. nawierzchnia, zjazdy),
- korekta geometrii przebiegu trasy wraz z poszerzeniem oraz remontem istniejącej jezdni,
- wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych jezdni na poszerzeniu (w-wy wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2 gr. 15cm; w-wy podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 23cm; w-wy podbudowy z BA AC16P gr. 6cm)
- wzmocnienie istniejącej konstrukcji z nowoprojektowaną geosiatką szklaną 120/120
- profilowanie istniejącej nawierzchni betonem asfaltowym AC16W o zmiennej grubości warstwy (min. gr. 5cm),
- ułożenie w-wy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S gr. 5cm,
- wykonanie konstrukcji zjazdów wraz z wykonaniem nawierzchni z betonu asfaltowego (AC16W gr.4cm i AC11S gr.5cm);
- wykonanie przepustów drogowych i elementów odwodnienia pasa drogowego (rowy odprowadzające);
- wykonanie utwardzonych poboczy z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 15cm;
- regulacja i uzupełnienie zieleni drogowej (humusowanie z obsianiem).

Projektowana powierzchnia oraz elementy zagospodarowania:

- jezdnia o nawierzchni bitumicznej (trasa zasadnicza) – 4 874,20m²
- nowa konstrukcja na poszerzeniach – 1 188,0m²
- zjazdy z betonu asfaltowego (zjazdy indywidualne i na dr. boczne) – 379,30m²
- przepusty pod zjazdami z rur PP SN8 Ø400 – 88,0m
- opaska z kostki kamiennej 15/17 na podbudowie betonowej C16/20 – 66,70m²
- pobocza utwardzone (opaska z kruszywa łamanego 0/31,5mm) – 1 386,0m²
- powierzchnie korytowania (zjazdy, poszerzenia) – 1 567,30m²
- objętość wykopów – 2 196,0m³
- objętość nasypów – 875,0m³
- zielen (humusowanie skarp rowów) – 4 741,0m²

5.1. Droga w planie

Droga gminna objęta opracowaniem ma długość 962,20m i zaczyna się od km 0+000,00 (krawędź dr. powiatowej nr 2570C), a kończy w km 0+962,20 (m. Dziewa). Opracowaniem objęto również rozjazd/skrzyżowanie w prawo w km ok. 0+940.

W planie występują załamania oraz liczne łuki poziome. Na całej trasie występują 2 załamania osi trasy (Z1 w km 0+514,36 i Z2 w km 0+906,22) oraz 3 łuki poziome o promieniach od 200m do 500m (W1, W2 i W3). Wykaz punktów głównych trasy oraz projektowane parametry geometrii w planie przedstawiono na rys. nr 2 oraz w wykazie punktów głównych i elementów trasy.

Początek drogi stanowi połączenie z istniejącą nawierzchnią bitumiczną drogi powiatowej nr 2570C od strony wsi Konary, natomiast koniec drogi stanowi skrzyżowanie z drogą tłuczniową od strony wsi Dziewa.

Projekt przewiduje ujednolicenie typu utwardzenia istniejącej drogi gminnej poprzez jej wzmocnienie na całym odcinku mieszanką mineralno-bitumiczną. W zależności od istniejącego stanu nawierzchni oraz istniejących spadków podłużnych, jak i poprzecznych wzmocnienie będzie polegało na:

- ułożeniu w-wy profilowo-wzmacniającej AC16W o zmiennej grubości (min. gr. 5cm),
- ułożeniu warstwy ścieralnej AC11S gr. 5cm.

Szczegółowy przebieg trasy i rozwiązań przedstawiono na rys. nr 2.

5.2. Droga w profilu podłużnym

Niweletę (profil podłużny) opracowano w nawiązaniu do istniejącej podbudowy i nawierzchni bitumicznej na całej długości odcinka drogi gminnej z wyniesieniem w celu jej wzmocnienia oraz zapewnieniem jednolitych spadków poprzecznych. Grubość warstwy profilowej jest zmienna, natomiast min. grubość wzmocnienia wynosi 10cm (5cm w-wa ścieralna AC11S + min.5cm w-wa profilowa AC16W).

Przebieg niwelety przedstawiono na rys. 3.

5.3. Droga w przekroju poprzecznym

Przekrój poprzeczny drogi zaprojektowano w dostosowaniu do istniejących granic rozgraniczający pas drogowy od działek prywatnych. Spadki poprzeczne jezdni w głównej mierze wynikają ze stanu istniejącego. Wprowadzono również korekty ze względu na załamania trasy i zaprojektowane łuki poziome.

Podział trasy na odcinki ze względu na spadki poprzeczne jezdni.

0+000,00 – 0+010,00 – dowiązanie do ist. nawierzchni bitumicznej dr. powiatowej;
0+010,00 – 0+263,30 – przekrój daszkowy 2% - szer. 5,0 m;
0+263,30 – 0+303,30 – odcinek zmiany pochylenia poprzecznego z daszkowego na jednostronny 2%, szerokość 5,0m;
0+303,30 – 0+334,80 – łuk poziomy W1 – spadek jednostronny 2% (L), szerokość 5,0 m;
0+334,80 – 0+514,36 (Z1) – spadek poprzeczny jednostronny 2% (L), szerokość 5,0 m;
0+514,36 (Z1) – 0+616,49 – spadek poprzeczny jednostronny 2% (L), szerokość 5,0 m;
0+616,49 – 0+656,49 – odcinek zmiany pochylenia poprzecznego z jednostronnego 2% (L) na jednostronny 2% (P), szerokość 5,0 m;
0+656,49 – 0+724,00 – łuk poziomy W2 - spadek poprzeczny jednostronny 2% (P), szerokość 5,0 m;
0+724,00 – 0+752,00 – odcinek zmiany pochylenia z jednostronnego 2% (P) na jednostronny 2% (L), szerokość 5,0m;
0+752,00 – 0+791,70 – łuk poziomy W3 - spadek jednostronny 2% (L), szerokość 5,0 m;
0+791,70 – 0+906,22 (Z2) – spadek poprzeczny jednostronny 2% (L), szerokość 5,0 m;
0+906,22 – 0+951,48 (KTB) – spadek poprzeczny jednostronny 2% (L), szerokość 5,0 m;
0+951,48 – 0+962,20 (KO) - dowiązanie do ist. nawierzchni.

Szczegóły rozwiązań przedstawiono na rys. nr 2.

5.4. Konstrukcja nawierzchni

Zaprojektowano następującą konstrukcję jezdni na odc. w km 0+000,00 – 0+005,00 – wcinka / nakładka na istniejącej nawierzchni bitumicznej:

- 5 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg WT-2,
- geosiatka szklana o min. wytrzymałości 120/120 wstępnie przesączona asfaltem,
- frezowanie ist. nawierzchni bitumicznej na gł. 3cm,
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna.

Zaprojektowano następującą konstrukcję jezdni na odc. w km 0+005,00 – 0+962,20 – wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej:

- 5 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg WT-2,
- min. 5 cm – warstwa profilowo – wzmacniająca z betonu asfaltowego AC16W wg WT-2,
- geosiatka szklana o min. wytrzymałości 120/120 wstępnie przesączona asfaltem na połączeniu starej i nowej konstrukcji (wzdłuż poszerzeń),
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna.

Zaprojektowano następującą konstrukcję lokalnych poszerzeń na odc.:

Str. L – od km 0+000 do km 0+962,20

Str. P – od km 0+000 do km 328,80

od km 0+363,55 do km 0+626,00

od km 0+730,50 do km 0+888,10

od km 0+940,42 (skrzyżowanie) do km 0+962,20

- 5 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg WT-2
- 5 cm – warstwa wiążąca – wzmacniająca z betonu asfaltowego AC16W wg WT-2
- 6cm – warstwa podbudowy z betonu asfaltowego AC16P wg WT-2
- 23cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm (ze skał magmowych lub przeobrażonych o następujących cechach: nasiąkliwość $\leq 2\%$, ścieralność (wg LA) $\leq 20\%$)
- 15cm – warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2
- istniejące podłoże po wykorytowaniu i zagęszczeniu ($E_2 = \min. 100\text{MPa}$).

Zaprojektowano następującą konstrukcję zjazdów:

- 5 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg WT-2
- 4 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W wg WT-2
- 23cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm (ze skał magmowych lub przeobrażonych o następujących cechach: nasiąkliwość $\leq 1\%$, mrozoodporność (25 cykli) $\leq 1\%$, ścieralność (wg LA) $\leq 20\%$)
- 15cm – warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2
- istniejące podłoże po wykorytowaniu i zagęszczeniu ($E_2 = \min. 100\text{MPa}$).

Zaprojektowano następującą konstrukcję z kostki kamiennej:

- 15/17cm – nawierzchnia z kostki kamiennej łupanej (lub bruku kamiennego) z wypełnieniem spoin zaprawą piaskową na bazie żywic epoksydowych
- 4cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 20cm – warstwa podbudowy z betonu C16/20 wg WT-4
- 15cm – warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2
- istniejące podłoże po wykorytowaniu i zagęszczeniu ($E_2 = \min. 100\text{MPa}$).

Zaprojektowano następującą konstrukcję pobocza utwardzonego:

- 15cm – nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31,5mm (ze skał magmowych lub przeobrażonych o następujących cechach: nasiąkliwość $\leq 2\%$, ścieralność (wg LA) $\leq 20\%$)
- istniejące podłoże po wykorytowaniu i zagęszczeniu ($E_2 = \min. 80\text{MPa}$).

5.5. Odwodnienie.

Spływ wód opadowych odbywać się będzie poprzez spadki poprzeczne i podłużne w większości na przyległy teren oraz do zaprojektowanych i istniejących rowów odwodnieniowych. Dla sprawnego przepływu wód opadowych zaplanowano odmulenie istniejących przepustów z rur betonowych pod koroną drogi oraz dodatkowo dla poprawy spływu wód opadowych zaprojektowano przepusty drogowe z rur PP SN8 Ø400 pod zjazdami Z2, Z3, Z4, Z6, Z7, Z10 i skanalizowano rów na odcinku od km 0+751,20 do km 0+780,90 (str.L). Wloty i wyloty przepustów umocnić narzutem kamiennym na podbudowie z chudego betonu C8/10 gr. 10cm. Na odcinku od km 0+855 do km 0+945 zaprojektowano liniowy ściek korytkowy 60x50x15 odprowadzający wody opadowe w kierunku projektowanego wpustu deszczowego z osadnikiem, który połączono przykanalikiem Ø160 do istniejącego rowu.

Szczegóły rozwiązania odwodnienia wg planu sytuacyjnego – rys. 2.

5.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne obejmują:

- zdjęcie warstwy humusu gr. 10cm
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne poszerzeń jezdni, zjazdów, korytek ściekowych i opaski z kostki kamiennej,
- wykopy dla przepustów oraz rowów odprowadzających,
- lokalne nasypy (wyrównanie terenu związane z wyniesieniem niwelety) wraz z formowaniem poboczy i skarp,
- humusowanie gr. 10cm rowów odprowadzających z obsianiem pasów zieleni trawą.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych zgłosić zamiar ich rozpoczęcia gestorom urzędów zgodnie z uzgodnieniami branżowymi oraz zapoznać się z naniesieniami tych urzędów. Wykonawcę obowiązuje prowadzenie robót w sposób podany przez właścicieli sieci (szczególnie ich zabezpieczenie).


6. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko i zdrowie, przebudowa nawierzchni jezdni, wpłynie na poprawę stanu środowiska, zmniejszy poziom hałasu, zapylenie i emisje spalin. Realizacja przedsięwzięcia wpłynie na bezpieczeństwo ruchu samochodowego i pieszych, w zdecydowany sposób poprawi płynność ruchu i nie spowoduje zwiększenia rodzaju i ilości zanieczyszczeń w stosunku do stanu obecnego. Reasumując inwestycja będzie realizowana w sposób bezpieczny dla środowiska tak, aby walory naturalne otaczającego terenu nie zostały

zniszczone. Prawidłowo prowadzone prace budowlane pod stałym nadzorem budowlanym przy użyciu odpowiedniego sprzętu sprawnego technicznie nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

7. Uwagi końcowe.

Prace wykonać według obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Opracował:

mgr inż. Jarosław Góralczyk