

II. PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DROGI.

OPIS TECHNICZNY.

do projektu budowy drogi gminnej Gostków w miejscowości Gostków i Bliżyn na odcinku od końca nawierzchni bitumicznej w miejscowości Gostków do skrzyżowania z drogą gminną Bliżyn ul Zgodna” na działkach o numerach ewidencyjnych według załączonego wykazu - obręb Gostków i Bliżyn.

1. Stan projektowany .

Przedmiotem opracowania jest budowa drogi gminnej Gostków w miejscowości Gostków i Bliżyn na odcinku od końca nawierzchni bitumicznej w miejscowości Gostków do skrzyżowania z drogą gminną Bliżyn ulica Zgodna. Łączna długość budowy odcinka ulicy Pięknej wynosi 259,98mb – (od km 0+255,00 do km 0+514,98). Celem inwestycji jest polepszenie warunków ruchu oraz zapewnienie właściwego skomunikowania wsi Gostków z Bliżynem będącym centrum administracyjno – handlowym gminy. Obecnie droga gminna Gostków nie posiada połączenia z miejscowością Bliżyn (jest ślepa). Od strony zachodniej łączy się z drogą gminną Gostków Górny – Gilów i dalej z drogą krajową nr 42. Takie rozwiązanie nie jest uciążliwe dla mieszkańców posiadających samochody. Jest natomiast utrudnieniem dla pieszych użytkowników drogi. Mieszkańcy części wsi Gostków chcąc dostać się do wsi Bliżyn, która stanowi siedzibą władz administracyjnych, kościoła i posterunku policji oraz licznych sklepów nie korzystają z dróg publicznych, lecz skracają sobie drogę korzystając z nielegalnego przejścia przez tory kolejowe. Przedłużenie drogi gminnej Gostków i włączenie jej do drogi gminnej Bliżyn ul. Zgodna znacznie poprawi dostępność wsi Gostków o potocznej nazwie „Dolny” i wpłynie na poprawę bezpieczeństwa mieszkańców.

Trasa drogi przebiega w terenie płaskim pośród luźnej zabudowy wiejskiej i terenów rolnych. Na projektowanym odcinku w chwili obecnej brak jest drogi, czy ścieżki. Droga zostanie wykonana zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Budowa drogi polegać będzie na wykonaniu jezdni o szerokości nawierzchni 5,00m o długości 259,98m oraz na wykonaniu poboczy obustronnych o szerokości 1,00m. Na nieruchomościach przyległe do drogi zostaną wykonane zjazdy w granicach linii rozgraniczających inwestycji. Zaprojektowano przekrój drogowy na całej długości projektowanego odcinka o szerokości korony od 7,00 do 8,50m, w tym szerokość jezdni do 5,00 m. Spadek nawierzchni na całym odcinku daszkowy o wartości - 2 % dwustronny w kierunku poboczy. Spadek poboczy 4 % . Proponuje się zastosować następujący rodzaj konstrukcji nawierzchni na obciążenie ruchem lekkim KR – 1 tj.:

- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego lub tłucznia grubości 20cm,
- warstwa odsączająca grubości 15cm z piasku gruboziarnistego,
- nawierzchnia z betonu asfaltowego – warstwa wiążąca gr. 4cm,
- warstwa ścieralna gr. 4cm.

Zaprojektowano powierzchniowe odwodnienie drogi. Na całym odcinku projektowanej drogi odwodnienie

korpusu drogowego będzie poprowadzone powierzchniowo. Przy drodze planuje się wykonanie rowów. Pod koroną drogi usytuowany jest przepust \varnothing 60 w km 0+483,63.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 1998r. Nr 126, poz. 839) - na trasie projektowanej drogi występują proste warunki gruntowe (proste warunki gruntowe - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadawiania oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych). Budowa drogi będzie realizowana w I kategorii geotechnicznej (pierwsza kategoria geotechniczna, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, takie jak m.in. :wykopy do głębokości 1,20m i nasypy do wysokości 3,00m wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, Szczegóły sytuacyjne oraz przebieg drogi w planie pokazano na rysunku nr 2 „Projekt zagospodarowania terenu”.

2. Droga w profilu podłużnym .

Niweletę drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu z zapewnieniem właściwego odwodnienia powierzchniowego. Rzędne wysokościowe projektowanej niwelety zaprojektowano w sposób zapewniający wykorzystanie w sposób optymalny robót ziemnych wynikających z aktualnego ukształtowania terenu. Dodatkowo rzędne wysokościowe niwelety zostały dostosowane do rzędnych istniejących dróg gminnych o nawierzchni bitumicznej.

Zaprojektowano niweletę drogi stosując jej podniesienie w stosunku do istniejącego terenu o wartość o 0,06m do 0,82m. Lokalnie w miejscu przejścia osi drogi przez miejscowe zagłębienie terenu wysokość nasypu będzie wynosiła od 1,17m do 1,55m. Podniesienie niwelety drogi zaprojektowano w sposób niezbędny do wykonania właściwej konstrukcji nawierzchni oraz uzyskania odpowiednich spadków nawierzchni. Zaprojektowano spadek podłużny niwelety o wartości od 0,32 % do 1,91 %.

Szczegóły pokazane są na rys. nr 3 „Profil podłużny od km 0+255,00 do km 0+514,98”.

3. Przekroje normalne .

W km 0+255,00 do 0+483,63:

- szerokość nawierzchni 5,00m, spadek daszkowy 2 %,
- obustronne pobocza o szerokości 1,00m ulepszone materiałem kamiennym grubości 8 cm,
- rowy obustronne gruntowe - trawiaste. Głębokość rowów zgodnie z rysunkiem nr 3 "Profil podłużny". Wysokość przeciwskarpy rowu dostosować do istniejącego terenu.
- zieleniec o zmiennej szerokości dostosowany do warunków miejscowych.

W km 0+483,63 do 0+514,98:

- szerokość nawierzchni 5,00m, spadek daszkowy 2 %,
- obustronne pobocza o szerokości 1,00m ulepszone materiałem kamiennym grubości 8 cm,
- rów prawostronny gruntowy - trawiasty. Głębokość rowu zgodnie z rysunkiem nr 3 "Profil podłużny". Wysokość przeciwskarpy rowu dostosować do istniejącego terenu.
- zieleniec o zmiennej szerokości dostosowany do warunków miejscowych.

Rodzaje przekrojów normalno - konstrukcyjnych wraz z podanym kilometrażem lokalizacyjnym zawarte są na rysunku nr: 5. „Przekrój normalno – konstrukcyjny od km 0+255,00 do km 0+483,63” oraz na rysunku nr: 6 „Przekrój normalno – konstrukcyjny od km 0+483,63 do km 0+514,98”.

4. Konstrukcja nawierzchni .

Konstrukcję nawierzchni drogi zaprojektowano zgodnie z zaleceniami zawartymi w Rozporządzeniu 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 z dn. 14 maja 1999r). Badanie makroskopowe wykazało, że podłoże gruntowe pod projektowaną drogą stanowią grunty: mało i średnio spoiste - piasek średnioziarnisty, piasek drobny gliniasty, piaszczyste, sypkie, glina piaszczysta, o barwie żółto-brązowej, mało wilgotne, bezwapniste I klasy (< 1% CaCo₃).

Zastosowano następujący rodzaj konstrukcji nawierzchni zgodnie z załącznikiem nr 5 pkt. 5.3.1–a dla ruchu kategorii KR 1:

- piasek gruboziarnisty grubości 15cm,
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie – grubości 20cm (12 cm dolna warstwa podbudowy , 8 cm górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego),
- 4 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego,
- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego.

Dodatkowo :

Zaprojektowano wymianę gruntu pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni na szerokości 7,00m oraz na całej długości projektowanej drogi. Grubość warstwy wymienianego gruntu wynosi 0,50m. Wymiana gruntu podyktowana jest występowaniem miejscowych soczewek gruntów słabonośnych torfu i ziemi organicznej. Dodatkowo teren leży na naturalnym stoku spływu wód gruntowych co sprzyja jego głębokiemu nawodnieniu. Zastosowanie wymiany gruntu w postaci „poduszki” piaskowej grubości 0,50m zapewni spełnienie warunku mrozoodporności nawierzchni.

Rodzaje przekrojów normalno - konstrukcyjnych wraz z podanym kilometrażem lokalizacyjnym zawarte są na rysunku nr: 5. „Przekrój normalno – konstrukcyjny od km 0+255,00 do km 0+483,63” oraz na rysunku nr: 6 „Przekrój normalno – konstrukcyjny od km 0+483,63 do km 0+514,98”.

5. Odwodnienie drogi .

Zaprojektowano powierzchniowe odwodnienie drogi. Na całym odcinku projektowanej drogi odwodnienie korpusu drogowego będzie poprowadzone powierzchniowo. Przy drodze zaprojektowano rowy przydrożne. Na odcinku od km 0+255,00 do 0+483,63 zaprojektowano rowy obustronne natomiast na odcinku od km 0+483,63 do końca opracowania zaprojektowano rów prawostronny. Wody opadowe z rowów przydrożnych będą odpływać naturalnym rowem odwodnieniowym położonym równoległe do osi projektowanej drogi od strony południowej.

Ze względu na duży napływ wód opadowych po naturalnym stoku terenu od strony północnej projektuje się umocnienie skarp rowu i nasypu drogowego po lewej stronie drogi geosiatką polipropylenową SLOVARM do ochrony przeciw erozyjnej skarp zboczy i nasypów. Siatka służy także do i zabezpieczenia gruntów przed erozją deszczową, zwłaszcza budowli ziemnych lądowych i wodnych, a także do podniesienia odporności na erozję pokrycia roślinnego na skarpach narażonych na okresowe działanie wody.

Geosiatki SLOVARM wytwarzane są z włókien polipropylenowych stabilizowanych na działanie UV, mają postać płaskiej struktury tkanej o równomiernej strukturze oczek. Geosiatki zachowują się w budowlach ziemnych jak zbrojenie pasmowe, gdzie naprężenie jest przekazywane poprzez tarcie powierzchniowe a także poprzez różne elementy kotwiące. Element kotwiący geosiatki zwiększa jej otwartą strukturę, umożliwiającą obustronne przenikanie ziaren gruntu przez oka. Geosiatki są elastyczne, także w niskich temperaturach otoczenia, umożliwia to układanie ich w nierównym terenie a nawinięcie na papierowe rury pozwala na układanie łatwym sposobem ręcznym lub maszynowym, w różnych warunkach atmosferycznych. Układanie geosiatki na gruncie nie wymaga zazwyczaj szczególnych przygotowań. Można ją układać bezpośrednio na wyrównanym (np. za pomocą równiarek) i oczyszczonym naturalnym podłożu, po uprzednim usunięciu przeszkadzających elementów (pniaków, gałęzi, szpiczastych kamieni itp.). Podłoże powinno być odpowiednio zagęszczone i ukształtowane zgodnie z planem sytuacyjnym, profilem podłużnym i przekrojami poprzecznymi. Po ułożeniu geosiatki dokonać zasiewu niezbędnej ilości odpowiedniego gatunku traw, motylkowych a nawet roślin dwuliściennych (traktowanych jako chwasty) oraz roślin drzewiastych łatwo się zakorzeniających i posiadających dużą siłę kiełkowania, wegetujących w obszarze geograficznym miejsca budowy.

Bardzo dobrą metodą jest technika hydroobsiewu opracowana przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów o nazwie TG - 61 dla zadarniania budowli ziemnych pokrytych humusem oraz TG - 70 dla budowli nie pokrytych. Wykonany poprawnie i w odpowiednim okresie hydroobsiew, umożliwia uzyskanie dobrej jakości zadarnienia, bez kosztownego i pracochłonnego podlewania w czasie kiełkowania nasion i w okresie początkowego rozwoju siewek.

W naturalnym zagłębieniu terenu, w celu przeprowadzenia wód opadowych na drugą stronę korpusu drogowego zaprojektowano jeden przepust \varnothing 60 w km 0+483,63 z rur HDPE wraz z wykonaniem ścianek czołowych prefabrykowanych na wlocie i wylocie przepustu.

Szczegółowa lokalizacja odwodnienia wg. opisu zawartego powyżej w planie pokazana jest na rysunkach nr: 2 „Projekt zagospodarowania terenu”, natomiast szczegóły konstrukcyjne odwodnienia zawar-

te są na rysunku nr: 5. „Przekrój normalno – konstrukcyjny od km 0+255,00 do km 0+483,63” oraz na rysunku nr: 6 „Przekrój normalno – konstrukcyjny od km 0+483,63 do km 0+514,98”. Szczegóły konstrukcyjne przepustu pokazano na rysunku nr 8 „Przekrój konstrukcyjny przepustu w km 0+483,63”.

6. Zjazdy.

Na nieruchomości przyległe do drogi zostaną wykonane zjazdy w granicach linii rozgraniczających inwestycji. przedstawione zagospodarowanie terenu nie uwzględnia zjazdów do posesji, ponieważ na etapie opracowania dokumentacji właściciele posesji nie potrafili jednoznacznie wskazać lokalizacji zjazdu na swoją posesję. Lokalizację zjazdów należy uzgodnić na roboczo podczas wykonywania robót z przedstawicielem Inwestora oraz właścicielami poszczególnych posesji. W opracowaniu przedmiarowo – kosztorysowym ujęto wykonanie siedmiu zjazdów (do każdej działki przyległej do drogi), zjazdy zostaną wykonane w granicach linii rozgraniczających inwestycji nie wpłynie to znacząco na zmianę projektowanego zagospodarowania terenu.

W projekcie założono wykonanie wjazdu indywidualnego z masy mineralno bitumicznej o następującej konstrukcji nawierzchni zgodnie z załącznikiem nr **5 pkt. 5.3.1–a** dla ruchu kategorii KR 1:

- 15cm - warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego,
- 20cm - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie,
- 4 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego,
- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego.

Konstrukcja nawierzchni zjazdu jest taka sama jak nawierzchni drogi. Ponieważ posesje, do których należy wykonać zjazdy leżą po lewej stronie drogi i są oddzielone rowem przydrożnym na szerokości zjazdu konieczne jest wykonanie przepustu.

Sposób wykonania przepustu pod pokazany jest na rysunku nr: 7. „Szczegóły konstrukcyjne przepustu pod zjazdem ”.

7. Urządzenia obce.

Na projektowanej trasie budowy ulic konieczna będzie przebudowa obiektów budowlanych w postaci ogrodzeń trzech działek – (numery działek przed podziałem) 590, 591, 592. Na pozostałym odcinku budowa drogi nie wymaga ingerencji w naziemne obiekty budowlane.

Poza omówionymi kolizjami z obiektami budowlanymi, na trasie projektowanej drogi nie występują urządzenia podziemne, które kolidowałyby z planowanym zakresem robót mającym charakter powierzchniowy. W rozpatrywanym rejonie budowy drogi zlokalizowane jest następujące uzbrojenie istniejące w liniach rozgraniczających.:

- 1). wodociąg \varnothing 160mm w km 0+502,00,
- 2). przyłącze gazowe w km 0+507,00,

- 3). przyłącze wodociągowe \varnothing 32mm w km 0+132,96,
- 4). kabel energetyczny NN,

Ze względu na głębokość posadowienia sieci wodociągowej ok. 1,50m poniżej poziomu terenu oraz posadowienia sieci energetycznych i przyłączy gazowych ok. 0,80m poniżej poziomu terenu - nie kolidujące z pracami związanymi z budową nawierzchni i budową zjazdów. Podczas wykonywania wszystkich rodzajów robót należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić ww. urządzeń podziemnych. Wszelkie prace należy prowadzić po zgłoszeniu do odpowiedniego właściciela sieci uzbrojenia podziemnego i pod bezpośrednim nadzorem upoważnionego pracownika.

Lokalizacja wymienionych wyżej urządzeń podziemnych w planie pokazana jest na rysunku nr: 2 „Projekt zagospodarowania terenu”.

8. Wykaz działek przewidzianych do podziału i częściowego zajęcia pod budowę ulic.

Ze względu na konieczność zapewnienia właściwych parametrów technicznych projektowanej drogi, konieczne jest pozyskanie gruntu pod pas drogowy. Konieczne będzie zajęcie części działek w celu uzyskania minimalnej szerokości drogi w liniach rozgraniczających wynoszącej zgodnie z § 7 Rozporządzenia MTiGW w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie wynoszącej 12,00m.

Szczegółowy wykaz działek przewidzianych do zajęcia ujęto w operacie podziałowym.

Wykaz działek na których będzie realizowana inwestycja – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – w liniach rozgraniczających działki przed podziałem :

I – działki drogowe:

Droga gminna - 750 obręb Gostków.
- 193 obręb Bliżyn.

II – działki Gminy Szydłowiec - inne:

Parafia Kościoła Rzymsko-Katolickiego w Bliżynie - 778/1 obręb Gostków.

III – działki osób fizycznych:

- 588, 589, 590, 591, 592, 593, obręb Bliżyn.

Opracowano na podstawie: mapy do celów projektowych przyjętej do powiatowego zasobu geodezyjnego w dniu 18.03.2009r i ujętej w ewidencji pod nr: 2017-9/2009.

Wykaz działek na których będzie realizowana inwestycja – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – w liniach rozgraniczających działki po podziale :

I – działki drogowe:

Droga gminna - 750/1 obręb Gostków.
- 193 obręb Bliżyn.

II – działki Gminy Szydłowiec - inne:

Parafia Kościoła Rzymsko-Katolickiego w Bliżynie - 778/2 obręb Gostków.

III – działki osób fizycznych:

- 588/1, 589/1, 590/1, 591/1, 592/1, 593/1, obręb Bliżyn.

Opracowano na podstawie: map z projektem podziału nieruchomości opracowanym z urzędu w trybie przepisów ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 10 kwietnia 2003r (tekst jednolity Dz. U nr 193 z 2008r ze zmianami) przyjętych do powiatowego zasobu geodezyjnego w dniu 11.06.2010r nr ewidencji 2017 122/2007 i w dniu 22.06.2010r nr ewidencji 2017-37/2010.