

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 456 (DW456). Nowy odcinek przedmiotowej drogi będzie stanowił obejście miejscowości Nowe Kramsko oddzielając ruch dojazdowy do zlokalizowanego na południu miejscowości portu lotniczego od ruchu lokalnego mieszkańców.

Początek projektowanej DW456 zaplanowano w obszarze projektowanego (wg. odrębnego opracowania) skrzyżowania typu rondo w ciągu drogi wojewódzkiej nr 304 zlokalizowanego na wschód od miejscowości Nowe Kramsko natomiast koniec odcinka zlokalizowany będzie w obszarze projektowanego skrzyżowania typu rondo na przecięciu nowego oraz starego przebiegu DW456 tj. w rejonie wjazdu na teren lotniska. Całość odcinka objętego opracowaniem będzie miała długość ok. 1,1 km.

Przebudowa drogi ma na celu zapewnienie funkcjonalnego i bezpiecznego dojazdu to Portu Lotniczego „Zielona Góra-Babimost” oraz wydzielenie ruchu dojazdowego na lotnisko z ruchu lokalnego miejscowości Nowe Kramsko, przez co zmniejszenie niedogodności związanych z ruchem samochodowym dla mieszkańców miejscowości.

W ramach przedsięwzięcia planuje się:

- budowę nowej drogi wojewódzkiej nr 456 długości ok. 1,1km, na odcinku od skrzyżowania z DW304 do terenów wjazdu na teren Portu Lotniczego „Zielona Góra-Babimost”,
- budowę skrzyżowania typu rondo na połączeniu nowego przebiegu DW456 z istniejącym przebiegiem tej drogi, w rejonie wjazdu na teren lotniska,
- budowę i przebudowę odcinków wlotowych dróg na projektowane rondo,
- budowę odcinków dodatkowych jezdni do obsługi terenów przyległych o parametrach drogi dojazdowej długości łącznej 398,8m (191,1+198,7)
- budowę ścieżki rowerowej na całej długości projektowanej jezdni samochodowej,
- budowę elementów odwodnienia (rowy drogowe),
- budowę elementów oświetlenia (stopy oświetleniowe, sieci energetyczne zasilające),
- budowę kanału technologicznego,
- przebudowę kolizji z istniejącymi elementami uzbrojenia terenu,
- usunięcie kolidujących drzew i krzewów,
- budowę elementów bezpieczeństwa ruchu (bariery drogowe, ogrodzenia itp.)
- budowę elementów oznakowania drogowego,

## 2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta pomiędzy firmą Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak, ul. Kobylogórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. a Zarządem Województwa Lubuskiego ul. Podgórna 7; 65-057 Zielona Góra, reprezentowanym przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze, Al. Niepodległości 32; 65-042 Zielona Góra,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Badania geotechniczne nawierzchni i podłoża gruntowego,
- Obowiązujące normy i przepisy techniczne,
- Wizja lokalna w terenie.

## 3. Lokalizacja

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w rejonie miejscowości Nowe Kramsko. Przebieg planowanego odcinka, który ma charakter obwodnicowy będzie okalał zabudowane obszary w/w miejscowości od strony południowo wschodniej.

Początek projektowanego odcinka zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 304 gdzie (wg. odrębnego opracowania) zaprojektowano budowę skrzyżowania typu rondo, a

projektowany odcinek DW456 będzie stanowił 4 wlot na projektowane skrzyżowanie. Następnie droga wojewódzka nr 456 prowadzona będzie w kierunku południowo zachodnim gdzie, na skrzyżowaniu z istniejącym przebiegiem DW456 (w rejonie wjazdu na teren lotniska) zaprojektowano budowę nowego skrzyżowania typu rondo. Przebieg projektowanego odcinka drogi wojewódzkiej prowadzony będzie przez tereny niezabudowane zagospodarowane poprzez pola uprawne. W końcowym odcinku droga prowadzona będzie przez tereny leśne.

Inwestycja realizowana będzie na działkach o numerach ewidencyjnych nr: 366, 414, 424, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 440, 451, 452, 453, 454, 457, 458/1, 459, 467, 470, 475/1, 47/5, 47/6, 47/7, 1300/1 (Powiat zielonogórski; gmina Babimost; obręb: 0005 - Nowe Kramsko)

## **4. Istniejące zagospodarowanie**

### **4.1 Zagospodarowanie terenu**

Planowane do realizacji prace budowlane mają na celu wykonanie bezpiecznego i funkcjonalnego połączenia pomiędzy regionalnym układem komunikacyjnym (droga wojewódzka nr 304) a oddalonym ok 650 m na południe od tej drogi obiektem Portu Lotniczego „Zielona Góra-Babimost”.

Obecnie połączenie to realizowane jest poprzez odcinek drogi wojewódzkiej nr 456 (ul. Szkolna), łącznej długości ok. 0,6km, prowadzącej przez tereny zabudowane miejscowości Nowe Kramsko (budynki mieszkalne w zabudowie jednorodzinnej, zabudowania gospodarcze, obiekty publiczne – Szkoła, cmentarz). DW456 na tym odcinku wykonana jest o przekroju ulicznym. Zagospodarowanie pasa drogowego obejmuje: jezdnię o nawierzchni bitumicznej, szerokości ok 6m, ograniczonej obustronnie krawężnikami z jednostronnym lub dwustronnym chodnikiem. Ograniczenia terenowe powodują, że przedmiotowe chodniki na przeważającej długości są zawężone. Zagospodarowanie pasa drogowego uzupełniane jest poprzez skrzyżowania z ulicami poprzecznymi, zjazdy na posesje przyległe oraz infrastrukturę związaną z drogą (oświetlenie, wpusty uliczne, kanalizacja deszczowa) oraz nie związane z drogą. Ruch rowerowy odbywa się na zasadach ogólnych w obszarze jezdni.

Prowadzenie ruchu tranzytowego (dojazd do lotniska) poprzez gęstą zabudowę miejscowości powoduje istotne uciążliwości dla mieszkańców, przyczyniając się do obniżenia poziomu bezpieczeństwa i funkcjonalności lokalnego układu drogowego.

W związku z powyższym zaplanowano budowę nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 456 stanowiącej dojazd do obiektu lotniska poza obszarem zabudowanym Nowego Kramaska będącego południowo wschodnim obejściem miejscowości. Nowy przebieg DW456 zostanie włączony do nowoprojektowanego (wg. odrębnego opracowania) skrzyżowania w ciągu DW304 zlokalizowanego na wschód od miejscowości, prowadzona będzie w kierunku południowo zachodnim poprzez tereny niezabudowane, stanowiące obecnie pola uprawne oraz w końcowym odcinku obszary leśne, w kierunku istniejącej drogi wojewódzkiej nr 456 na południe od m. Nowe Kramsko będącej dojazd do terminala głównego lotniska.

### **4.2 Istniejące uzbrojenie terenu**

W obszarze opracowania występują sieci: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, gazowa niskiego ciśnienia, energetyczna, teletechniczna. Występują ponadto napowietrzne linie energetyczne średniego i niskiego napięcia oraz sieci i urządzenia związane z oświetleniem drogi. Przedmiotowe uzbrojenie zlokalizowane jest przede wszystkim w obszarze początku i końca opracowania. W przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem istniejące uzbrojenie zostanie przebudowane na warunkach właściciela lub zarządcy urządzeń.

### **4.3 Urządzenia ochrony środowiska**

Nie występują.

### **4.4 Zieleń**

Projektowana droga wojewódzka na przeważającej długości odcinka prowadzona będzie przez tereny pól uprawnych, które nie są porośnięte zielenią wysoką (drzewa, krzewy). Jedynie końcowy odcinek drogi, długości ok. 130m, zlokalizowany na działce 47/5 przebiegać będzie przez tereny leśne lasu mieszanego. W obszarze tym konieczne będzie usunięcie drzew i krzewów kolidujących z

projektowanymi elementami zagospodarowania oraz zlokalizowanymi w obszarze niezbędnym dla funkcjonowania drogi (np. widoczność).

#### 4.5 Warunki gruntowo-wodne i konstrukcja nawierzchni

##### Opis terenu

Planowana inwestycja obejmuje budowę obwodnicy miejscowości Nowe Kramsko (pow. Zielonogórski, Gmina Babimost) w ciągu drogi wojewódzkiej nr 456 pomiędzy skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 304 a wjazdem na lotnisko (fragment DW 456). Jest to około 1,1 kilometrowy odcinek trasy prowadzący w większości poza terenem zabudowanym i w sąsiedztwie miejscowości Nowe Kramsko przez obszary rolnicze oraz niewielki kompleks leśny na końcowym odcinku.

Pod względem geomorfologicznym trasa rozpoczyna się (skrzyżowanie z DW304) w skrajnej części wysoczyzny morenowej ukształtowanej z osadów zwałowych i lodowcowych, a następnie przebiega równiną sandrową wypełnioną piaszczystymi utworami wodnolodowcowymi. Zgodnie z podziałem geomorfologicznym jest to obszar Pojezierza Łagowskiego i Bruzdy Zbąszyńskiej. Począwszy od początku opracowania teren łagodnie opada od około 66 m n.p.m. do około 58 m n.p.m. w części centralnej (w km 0+600) a następnie ponownie wznosi się do 59 – 60 m n.p.m. na końcu inwestycji.

Obszar opracowania nie jest zewidencjonowany w ramach Informatycznego Systemu Osłony Kraju (ISOK) jako zagrożony podtopieniami oraz zjawiskami geodynamicznymi (ruchami masowymi, osuwiskami).

Według odwiertu archiwalnego D30 w miejscu planowanego ronda (DW456/DW 304) droga posiada konstrukcję asfaltowych warstw mineralnych i podbudowy z kruszywa o łącznej miąższości 26 cm. Jezdnia DW456 w miejscu ronda planowanego na końcu opracowania posiada nawierzchnię z asfaltowych warstw mineralnych ułożonych częściowo na podbudowie z kruszywa a częściowo na płytach betonowych (stara nawierzchnia) o łącznej miąższości około 19 – 22 cm.

##### Warunki gruntowo – wodne

Podłoże gruntowe przedmiotowej trasy budują głównie różnoziarniste piaski wodnolodowcowe z przewagą piasków drobnych i średnich, którym lokalnie towarzyszą piaski pylaste a nawet soczewy pyłów i glin pylastych (najprawdopodobniej są to miejsca gdzie w czasie akumulacji osadów okresowo w spadała siła nośna wód roztopowych co prowadziło do sedymentacji drobniejszych frakcji).

Na początku opracowania podłoże budują osady zwałowe w postaci glin i glin piaszczystych oraz piasków gliniastych. Podrzednie (w mniejszej ilości) osady o uziarnieniu glin zalegają też w dalszym przebiegu trasy (np. 0+300) – może to być strop glin zwałowych, ale nie wykluczone że powstały w ramach, młodszej, akumulacji wodnolodowcowej (są wówczas równowiekowe z osadami piaszczystymi i soczewami pyłów opisanymi powyżej). Powierzchniowo zalega warstwa piaszczystej gleby o miąższości 0,2 – 0,5 m. W rejonie DW304 (początek opracowania) oraz ronda projektowanego na końcu opracowania (w km 1+119) zalega piaszczysty nasyp budowlany (drogowy) o miąższości odpowiednio około 1,5 m oraz 1,0 m.

Wodę gruntową udokumentowano wierceniami wykonanymi w km od 0+ 500 do 1+119 (koniec inwestycji). Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym (z wyjątkiem pkt. 20 – zw. napięte) udokumentowano na głębokości 1,1 m – 2,9 m poniżej terenu, co odpowiada przedziałowi rzędnych 57,85 - 56,55 m n.p.m.

W miejscu planowanego zbiornika retencyjnego wodę gruntową odnotowano na rzędnej 57,27 m n.p.m. (tj. około 1,4 m poniżej terenu). Podłoże budują głównie grunty o dobrych zdolnościach filtracyjnych (piaski drobne o współczynnikach filtracji na poziomie  $k = 1 - 10$  m/d i zdecydowanie wyższych w przypadku piasków średnich i grubych), w związku z tym na przeważającym obszarze wody atmosferyczne (po opadach i roztopach) mogą względnie swobodnie infiltrować w głębsze podłoże. Wyjątek stanowi początek trasy gdzie bezpośrednio pod nasypem lub glebą zalegają bardzo słabo przepuszczalne gliny ( $k = 10^{-3} - 10^{-2}$  m/d) – tu infiltracja wód w głębsze podłoże jest znacznie utrudniana a okresowo występować mogą sączenia wód gruntowych. Zwierciadło wód gruntowych zasilane z powierzchni terenu ulegać może wahaniom krótkotrwałym oraz rocznym i w wieloletnim dochodzącym do  $\pm 1$ m. Płytkie występowanie zwierciadła wody podziemnej w km 0+700 – 0+800 (nawet 1,1 m poniżej terenu) może być wynikiem ukształtowania terenu – fragment położony niżej względem otoczenia w kierunku którego spływać mogą wody powierzchniowe i tu infiltrować w

podłoże. Nie wykluczone że w tym obszarze okresowo tworzą się powierzchniowe zastoiska wód. Sprzyja temu również występowanie w podłożu soczewek słabiej przepuszczalnych pyłów (jak w pkt. nr 15 czy 20; być może jest ich więcej). Położenie zwierciadła wody w końcowym fragmencie trasy (punkty 21 – 27) jest zastanawiająco głębokie. Może to wynikać z większych zdolności filtracyjnych podłoża – udokumentowano tu przewagę dobrze przepuszczalnych pasków średnich, bądź oddziaływania

#### Podsumowanie

Na podstawie wykonanych badań sformułowano następujące wnioski:

- Podłoże do 3,0 – 5,0 m budują różnoziarniste piaski w stanie średnio zagęszczonym. Gliny (z przewagą twaroplastycznych) zalegają na początku inwestycji i podrzędnie jako towarzyszące soczewki w obrębie piasków w km 0+300 – 0+400 oraz 0+700 – 0+900.
- Wodę podziemną nawiercono w km od 0+ 500 do 1+119 (koniec inwestycji). Zwierciadło wody utrzymywało się na głębokości 1,1 m – 2,9 m poniżej terenu, co odpowiada przedziałowi rzędnych 57,85 - 56,55 m n.p.m.
- W podłożu planowanego zbiornika retencyjnego wodę gruntową odnotowano na rzędnej 57,27 m n.p.m. (tj. około 1,4 m poniżej terenu).
- Wody gruntowe zasilane z powierzchni terenu ulegać mogą wahaniom krótkotrwałym oraz rocznym i w wieloleciu dochodzącym do  $\pm 1$ m
- W bezpośrednim podłożu planowanej konstrukcji drogi występują głównie niewysadzinowe piaski a jedynie na początku inwestycji wysadzinowe gliny.
- Warunki wodne można kwalifikować jako dobre.
- W omawianym podłożu nie stwierdza się gruntów organicznych, gruntów słabonośnych i niekorzystnych zjawisk i procesów geologicznych. W związku z powyższym, warunki gruntowe można opisać jako proste.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych dla obiektów budowlanych posadowionych w prostych warunkach gruntowych przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną (§ 4 pkt 3). Kategoria geotechniczna powinna zostać ostatecznie określona przez Projektanta (§ 4 pkt 4 Rozporządzenia).
- Zagęszczenie podłoża gruntowego pod konstrukcją nawierzchni oraz sposób ewentualnego wzmocnienia podłoża (np. warstwą mrozoochronną na odcinku występowania gruntów wysadzinowych), powinny być zaprojektowane odpowiednio do planowanej kategorii ruchu w celu uzyskania wymaganej nośności (PN-S-02205:1998 pkt. 2.10.).
- Projektowanie i wykonawstwo uwzględniać powinno parametry podłoża oraz warunki wodne, w tym możliwość wahania położenia zwierciadła wód gruntowych. Szczególnie istotne będzie to w km 0+700 – 0+800 oraz w rejonie zbiornika retencyjnego na około 0+600.
- Zmienność budowy podłoża w przypadku obiektu liniowego może być większa niż wynika to z punktowego rozpoznania. Weryfikować należy nośność podłoża (wartości wtórnego modułu odkształcenia E2). We wszystkich wątpliwych sytuacjach w związku z rodzajem i stanem gruntów w podłożu proponuje się konsultację (odbiór podłoża) przez laboratorium budowlane lub geologa.

Szczegóły dotyczące podłoża gruntowego oraz w warstwach konstrukcyjnych jezdni zamieszczono w załącznikach do niniejszego opracowania.

## 5. Projektowane zagospodarowanie

### 5.1 Projektowane parametry

- - kategoria drogi – droga wojewódzka, zamiejska
  - klasa – G,
  - kategoria ruchu – KR 3,
  - prędkość do projektowania –  $V_p=100$  km/h,
  - kategoria terenu – teren płaski,
  - obciążenie na oś – 115 kN,
  - długość odcinka – ok 1,1km,
  - szerokość pasa ruchu jezdni – min. 3,5 m,
  - szerokość poboczy gruntowych – min. 1,25 m,

- szerokość jezdni zjazdów – min. 3,50 m,
- rodzaje nawierzchni:
  - jezdnie główne dróg wojewódzkich – mieszanka mineralno-bitumiczna,
  - dodatkowe jezdnie do obsługi terenów przyległych – mieszanka mineralno-bitumiczna,
  - ścieżka rowerowa – mieszanka mineralno-bitumiczna,
  - pobocza gruntowe: destrukta pofrezowy lub kruszywo przekruszone
  - zjazdy – mieszanka mineralno-bitumiczna lub z kostka betonowa,
  - wybrukowania – kostka kamienna
- średnica zewnętrzna ronda 1 (wg. odrębnego opracowania) – 50m,
- średnica zewnętrzna ronda 2 (koniec opracowania) – 37m,
- promienie wyłukowań na skrzyżowaniach – min. 12m
- promienie wyłukowań na zjazdach: min. 3,0 m.

## 5.2 Plan sytuacyjny

Planowany nowy odcinek drogi wojewódzkiej nr 456 (OŚ DW456), stanowiący trasę obwodnicową względem obecnego przebiegu tej drogi przez centrum miejscowości Nowe Kramsko, sytuacyjnie prowadzony będzie w całości w nowym śladzie na kierunku północny wschód – południowy zachód, pomiędzy istniejącą DW304 oraz istniejącą DW456 z pominięciem miejscowości od strony południowo-wschodniej.

Nowy przebieg DW456 zostanie włączony do nowoprojektowanego (wg. odrębnego opracowania) skrzyżowania w ciągu DW304 zlokalizowanego na wschód od miejscowości. Skrzyżowanie to zaprojektowano w formie ronda 3 wlotowego z czego wlot wschodni i zachodni będą stanowiły odcinki istniejącej DW304. Wlot północny na skrzyżowanie będzie stanowił natomiast nowy przebieg drogi wojewódzkiej nr 304 (projektowany wg. odrębnego opracowania) będący połączeniem z drogą krajową nr 32 w rejonie m. Okunin z pominięciem miejscowości Nowe Kramsko, Kolesin, Janowiec i Klępsk. Droga wojewódzka nr 456 będąca przedmiotem niniejszego opracowania będzie włączona do w/w ronda jako czwarty – południowy wlot, i prowadzona będzie w kierunku południowo zachodnim poprzez tereny niezabudowane, stanowiące obecnie pola uprawne. W końcowym odcinku droga przecinać będzie tereny leśne, w kierunku istniejącej drogi wojewódzkiej nr 456 na południe od m. Nowe Kramsko będącej dojazdem do terminala głównego lotniska. Zakończenie odcinka drogi objętej opracowaniem został zaprojektowany w formie skrzyżowania trzywlotowego w formie ronda (średnica zewnętrzna 37m) gdzie wlot wschodni i zachodni będzie stanowić obecny przebieg DW456 natomiast wlot północny będzie włączeniem nowej DW456.

Nowy odcinek drogi wojewódzkiej zaprojektowano jako drogę zamiejską klasy G o przekroju 1/2 (liczba jezdni głównych/liczba pasów ruchu), szerokości nominalnej 7,0m (2x3,5m). Przebieg drogi będzie się składał z 5 odcinków prostych połączonych 4 łukami poziomymi o naprzemiennym zwrocie wyposażonymi w krzywe przejściowe.

Nawierzchnia jezdni wykonana będzie z mieszanki mineralno-asfaltowej i ograniczana obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 1,5m umocnionymi niezwiązanym kruszywem kamiennym. Wzdłuż jezdni drogi wojewódzkiej zaprojektowano wykonanie drogi dla rowerów (DDR) szerokości 2,5 o nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej. Jezdnia DDR ograniczana będzie obustronnie opaskami gruntowymi o szerokości 0,5m. Wody opadowe i roztopowe z utwardzonych powierzchni pasa drogowego będą odprowadzane do zaprojektowanych rowów drogowych chłonnych trawiastych.

## 5.3 Projektowana niweleta

Niweleta nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 456 (OŚ DW456) od projektowanego ronda w ciągu DW304 (wg. odrębnego opracowania) do projektowanego ronda w ciągu istniejącej DW456 prowadzona będzie na nasypie. Niweleta jezdni na przeważającej długości odcina wyniesiona będzie ok. 0,6-1,0 m nad poziomem przyległego terenu a wartości pochyleń podłużnych niwelety jezdni będą miały wartości umiarkowane od 0,3% do 3,0%.

Niwelety dodatkowych jezdni do obsługi terenów przyległych zostały zaprojektowane w dowiązaniu do przyległego terenu. Jezdnie te będą prowadzone na niewielkim nasypie a ich pochylenia będą miały wartości umiarkowane do 3,0%.

## 5.4 Pochylenia poprzeczne

Jezdnia projektowanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 456 będzie miała nominalnie pochylenie daszkowe 2%. Dla odcinków prowadzonych w łukach (w zależności od jego promienia) lub włączeniach jezdni do innych elementów zagospodarowania (np. tarcze rond) pochylenie poprzeczne jest projektowane jako jednostronne o wartościach do 7%. Pochylenie poprzeczne poboczy gruntowych projektowane jest o wartościach nominalnych 6% skierowanych na zewnątrz korony drogi lub, w obszarze łuków, o pochyleniach zgodnych z wymaganiami technicznymi w tym zakresie.

Zmiana poszczególnych pochyłeń poprzecznych dla jezdni odbywać się będzie na rampach drogowych, a oś obrotu została przyjęta w osi jezdni.

Na początkowym i końcowym odcinku o długości 10,0 m pochylenia poprzeczne dostosować do stanu istniejącego jezdni do której dowiązany jest odcinek jezdni objętej opracowaniem (dotyczy istniejącej jezdni DW456).

Pochylenia poprzeczne dodatkowych jezdni do obsługi terenów przyległych projektuje się jako jednostronne o wartości 2% do 7% (w obszarze łuków poziomych). Pochylenie to w obszarze łuków poziomych będzie wynosić 2-7%.

Pochylenie poprzeczne drogi dla rowerów zaprojektowano jako jednostronne o wartości przechyłki 2%.

## 5.5 Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy wykonać następujące roboty rozbiórkowe:

- demontaż kolidującego oznakowania pionowego i barier stalowych,
- rozbiórka całej konstrukcji jezdni istniejącej drogi wojewódzkiej DW456 w obszarze przewidzianym robotami budowlanymi,
- rozbiórka istniejących konstrukcji, zjazdów,
- rozbiórka istniejących elementów innego zagospodarowania w tym elementów sieci i urządzeń naziemnych.

## 5.6 Roboty ziemne

W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano następujące roboty ziemne:

- usunięcie górnej, nienośnej warstwy gruntu/gleby położonej pod projektowanymi nowymi elementami zagospodarowania w tym konstrukcjami nawierzchni i skarpami nasypów,
- wykonanie nasypów lub wykopów pod projektowany korpus drogowy jezdni, ścieżki rowerowej, dodatkowych jezdni, zjazdów
- wykonanie wykopów pod projektowane rowy,
- wykonanie koryta pod projektowane konstrukcje nawierzchni,
- profilowanie i zagęszczanie koryta pod konstrukcje nawierzchni.

## 5.7 Odwodnienie

Woda opadowa z terenów utwardzonych projektowanego pasa drogowego będzie odprowadzona powierzchniowo do projektowanych rowów drogowych lub bezpośrednio w teren przyległy. Rowy drogowe ze względu na korzystne warunki gruntowe projektowane są jako chłonne zapewniające retencję do gruntu w obszarze pasa drogowego.

Projektowane rowy drogowe zostaną wykonane o przekroju trapezowym, ze skarpami i przeciwskarpami pochyłonymi w stosunku 1:1,5, dnio szerokości 0,4m oraz głębokości min. 0,5m. Skarpy, przeciwskarpy oraz dno rowów będą wykonane jako nieumocnione, humusowane warstwą ziemi urodzajnej i obsiane mieszkanką nasion traw w ilości zapewniającej powstanie gęstej pokrywy trawiastej, którą na etapie eksploatacji będzie się utrzymywać w stanie wysoko koszonym.

## 6. Infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą

W obszarze opracowania występują sieci: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, gazowa niskiego ciśnienia, energetyczna, teletechniczna. Występują ponadto napowietrzne linie energetyczne średniego i niskiego napięcia. Przedmiotowe uzbrojenie zlokalizowane jest przede wszystkim w obszarze początku i końca opracowania. W przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem

istniejące uzbrojenie zostanie przebudowane na warunkach właściciela lub zarządcy urządzeń.

## 7. Zieleń drogowa i drzewa

Tereny przyległe do projektowanego zagospodarowania a nie przeznaczone pod elementy komunikacji (pasy rozdziału, skarpy nasypów i wykopów, rowy drogowe itp.) zostaną umocnione poprzez zastosowanie zieleni. Zaprojektowano wykonanie terenów zielonych poprzez ich pokrycie warstwą ziemi urodzajnej (humusu) grubości min. 15 cm oraz obsianie mieszkanką nasion traw przeznaczonych na tereny nasłonecznione.

Zakres planowanego zagospodarowania powoduje ingerencję w istniejącą zieleń wysoką (obszar działki 47/5) i wymagać będzie wycinki drzew oraz krzewów. Ingerencja ta na etapie projektowania została ograniczona do minimum.

## 8. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie występuje. Inwestycja nie leży w granicach terenu górniczego.

## 9. Ochrona konserwatorska przyrody

Zgodnie z danymi zawartymi na stronach geoserwisu Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zakres objęty pracowaniem nie leży w obszarze objętym ochroną konserwatorską przyrody oraz nie koliduje z elementami i pomnikami objętymi ochroną konserwatorską przyrody. Najbliżej zlokalizowany względem przedsięwzięcia jest obszar chronionego krajobrazu nr PL.ZIPOP.1393.OCHK.616 - Rynny Obrzycko-Obrzańskie, usytuowany ok. 0,7km na południowy zachód względem obszaru opracowania oraz obszar Natura 2000 nr PLH080001 – Dolina Leniwej Obry usytuowany ok. 2,5km na południowy wschód względem obszaru opracowania.

## 10. Ochrona konserwatorska zabytków

Zgodnie z danymi zawartymi w rejestrze i ewidencji zabytków umieszczonym na stronie internetowej Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w obszarze planowanej inwestycji nie występują stanowiska archeologiczne, a także teren ten nie jest objęty ochroną Konserwatora Zabytków. Jednakże w przypadku natrafienia podczas prac ziemnych na znaleziska archeologiczne należy przerwać prace, zabezpieczyć znaleziony przedmiot i niezwłocznie powiadomić o znalezisku Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz Burmistrza Babimostu.

## 11. Analiza powiązania drogi z innymi drogami publicznymi

Planowana budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 456 (kl. technicznej G) będzie prowadzona w terenie niezabudowanym. Połączenie przedmiotowej drogi z innymi drogami publicznymi będzie się odbywać jedynie na początku oraz na końcu projektowanego odcinka. Nowa droga wojewódzka nr 456 będzie się rozpoczynać od włączenia w istniejącą drogę wojewódzką nr 304 poprzez projektowane (wg odrębnego opracowania) skrzyżowanie typu rondo. Koniec odcinka DW456 (długości 1,1km) będzie znajdował się w obszarze nowego skrzyżowania typu rondo, które zaplanowano w ciągu istniejącej DW456 (która po przeniesieniu DW456 na nowy ślad stanie się drogą powiatową) na południe od m. Nowe Kramsko (w rejonie wjazdu na teren Portu Lotniczego „Zielona Góra-Babimost”). W ciągu projektowanego nowego przebiegu DW456 nie występują inne istniejące drogi publiczne.