



Biuro Konsultacyjno-Projektowe Inżynierii Drogowej "TRAFIK" s.c.

dr inż. Kazimierz Jamroz dr inż. Lech Michalski

ul. Karłowicza 20
80-275 Gdańsk

tel./ fax. 058-346-13-69

NIP: 584-10-26-673

Regon: 190507332

Załącznik nr do SWIZ

ZAMIENNY PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY WERSJA DO PRZETARGU

Nazwa zamówienia:

Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na budowie I etapu drogi dojazdowej do terenu Portu Lotniczego Gdynia – Kosakowo na odcinku od granicy terenu zamkniętego do obiektów Portu Lotniczego Gdynia – Kosakowo.

Adres:

Województwo pomorskie, gmina Kosakowo, ulica na terenie zamkniętym lotniska wojskowego w gminie Kosakowo wraz z wybranymi drogami na terenie lotniska.

Kod i nazwa grup i klas zamówienia według CPV:

45.20.00.00 Roboty inżynierskie i budowlane

45.23.31.20-6 Roboty w zakresie budowy dróg

45.23.31.50 Roboty w zakresie regulacji ruchu

71.32.00.00 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Zamawiający:

Port Lotniczy Gdynia – Kosakowo Sp. z o.o.

al. Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia

Autorzy opracowania:

dr inż. Kazimierz Jamroz

mgr inż. Artur Ryś

tech. Zbigniew Zagrabski nr upr. 4071/Gd/89

Gdańsk, lipiec 2011 r.

Zawartość opracowania

1. I CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	2
1.1. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	2
1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót drogowych.....	3
1.3. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót powiązanych z drogowymi	9
1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	12
1.5. Obowiązki Wykonawcy	16
2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	18
2.1. Cechy dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.....	18
II.CZĘŚĆ INFORMACYJNA	25
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	25
2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	25

1. I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na wykonaniu dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz budowa drogi dojazdowej do terenu Portu Lotniczego Gdynia – Kosakowo na odcinku od granicy terenu zamkniętego do obiektów Portu Lotniczego Gdynia – Kosakowo.

Zamówienie obejmuje:

1. sporządzenie projektu budowlano - wykonawczego i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych uzgodnień i pozwoleń (w tym środowiskowych),
2. wykonanie robót budowlanych na podstawie powyżej wymienionej dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych

Rozwiązania zawarte w niniejszym PFU dotyczą działek o numerach 210, 213/10, 213/14, 1034, 1037, 1090 (Obręb Pogórze), których właścicielem są Gmina Kosakowo oraz Lasy Państwowe.

1.1. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Charakterystyka transportowa w rejonie zadania

Projektowany układ drogowy będzie stanowił zasadniczo część wydzielonego ogólnodostępnego układu podstawowego, skategoryzowanego jako sieć ulic / dróg gminnych (gmina Kosakowo / gmina Gdynia), służący obsłudze transportowej obiektu wielkopowierzchniowego, generującego ruch kołowy i niekołowy o zmiennym nasileniu, wymagający przy tym konieczności obsługi transportem zbiorowym.

Informacje dotyczące istniejącego stanu zagospodarowania przestrzennego.

Obecnie możliwości obsługi transportowej terenu lotniska z wykorzystaniem drogi przewidzianej jako zasadniczy dojazd do niego od strony ulicy Płk Dąbka są mocno ograniczone. Istniejący dojazd nie spełnia warunków technicznych i organizacji ruchu dla obsługi Portu Lotniczego z uwagi na:

- parametry geometryczne tego odcinka (przebieg w planie, niedostosowany przekrój poprzeczny)
- brak prawidłowego prowadzenia ruchu pieszego i rowerowego,
- brak oświetlenia ulicznego,

- brak właściwego oznakowania,
- brak zachowania odpowiedniej skrajni,
- występowanie zagospodarowania o charakterze tymczasowym lub nie wskazanym do obsługi bezpośrednio z drogi mającej za zadanie obsługę planowanego obiektu (garaże, zjazdy na tereny prywatne),
- nieodpowiedni stan nawierzchni (tymczasowe płyty betonowe / uszkodzone nawierzchnie bitumiczne).

Ogólne wymagania jakościowo - wytrzymałościowe

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z dnia 2006r. Nr 156, poz. 1118) z późniejszymi zmianami. Wykonanie i oddanie do użytku musi być również zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Droga ma spełniać wymogi zawarte w „Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”.

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych,
- wynikami badań i pomiarów własnych,
- wynikami opracowań własnych,
- zapisami niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego oraz propozycjami przedstawionymi w załączonej do niego koncepcji drogi dojazdowej do Portu Lotniczego Gdynia – Kosakowo na terenie zamkniętym.

1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót drogowych

W zakresie zamówienia dla branży drogowej znajdzie się między innymi:

1. Przebudowa istniejącej drogi dojazdowej na terenie zamkniętym lotniska – od granicy terenu zamkniętego do projektowanego ronda przy Terminalu GA wraz z podjazdami do Terminala i parkingami samochodowymi.
2. Adaptacja istniejącej drogi wewnętrznej znajdującej się na terenie zamkniętym tak, aby mogła być wykorzystywana do czasu budowy docelowych rozwiązań.
3. Budowa dwóch skrzyżowań typu małe rondo, zlokalizowanych przy terminalu General Aviation i budynku wielofunkcyjnym, obsługujących drogi dojazdowe do parkingów.

4. Budowa dwóch parkingów wraz z drogami manewrowymi, zlokalizowanych przy terminalu General Aviation i budynku wielofunkcyjnym, obsługujących owe budynki. Adaptacja części istniejących nawierzchni betonowych przy dawnych schronohangarach na przestrzenie parkingowe.
5. Przebudowa zjazdów publicznych i prywatnych podłączonych do drogi dojazdowej.
6. Regulacje ewidencyjne i przebiegu niektórych ogrodzeń.
7. Rozbiórki części istniejących nawierzchni zjazdów, płaszczyzn o nawierzchni betonowej przy schronohangarach, schronohangarów i towarzyszącej im infrastruktury technicznej.

1.2.1 Droga dojazdowa od granicy terenu zamkniętego do projektowanego ronda przy terminalu GA

Droga dojazdowa mająca połączyć granicę terenu zamkniętego od strony ulicy Plk Dąbka z rejonem terminala GA będzie przebiegać częściowo w śladzie istniejącej drogi dojazdowej na odcinku około 0,50km, obecnie wykorzystywanym w niewielkim stopniu, po czym nowym odcinkiem, do skrzyżowania typu małe rondo przy terminalu GA. Istniejący odcinek posiada przekrój o szerokości jezdni bitumicznej 5, – 6,2 m, częściowo wyposażony w krawężniki oraz bez krawężników. Przebiega odcinkiem prostym o niewielkim pochyleniu niwelety.

Dla projektowanej drogi stanowiącej zasadniczy dojazd do Portu Lotniczego należy przyjąć poniższe parametry techniczne:

- klasa techniczna - L,
- przekrój - z jednostronnym krawężnikiem wysokim i poboczem gruntowym
- prędkość projektowa - 50 km/h,
- liczba jezdni - 1
- liczba pasów ruchu - 2
- szerokość pasa ruchu - 3,50 m
- szerokość opaski - 0,50 m
- pochylenie skarp nasypów - 1:1,5
- pochylenie skarp wykopów - 1:1,5
- skrajnia pionowa - 4,7 m
- obciążenie nawierzchni - 115 kN/os
- kategoria ruchu – KR3

Ponadto należy wyposażyć w/w drogę w ciągi piesze i rowerowe, zlokalizowane po jej zachodniej stronie, przy czym szerokość w przypadku budowy wspólnego ciągu pieszo-rowerowego jego szerokość powinna być nie mniejsza niż 3,0m. Nawierzchnia drogi przeznaczonej dla rowerzystów – z kostki betonowej nefazowanej o kolorze odmiennym w

stosunku do nawierzchni ciągu pieszego. Analizowany odcinek drogi powinien zostać wyposażony w oświetlenie uliczne. Zakłada się odwodnienie powierzchniowe do rowu po zachodniej stronie ulicy, w związku z tym jezdnia powinna posiadać spadek poprzeczny (2% do 3%) w kierunku rowu na obu pasach ruchu (nie stosować przekroju daszkowego).

Na w/w odcinku należy zastosować oznakowanie pionowe - znaki S (średnie), z folią odblaskową nowych generacji oraz oznakowanie poziome – farba chlorokauczukowa.

Koncepcja w/w odcinka w planie sytuacyjnym została przedstawiona na Planszy 1 i 2.

1.2.2 Droga wewnętrzna na odcinku pomiędzy terminalem GA i budynkiem wielofunkcyjnym

Droga lotniskowa, mająca połączyć rejon terminala GA z rejonem budynku wielofunkcyjnego, jest obecnie wykorzystywaną w niewielkim stopniu drogą zlokalizowaną na terenie zamkniętym lotniska, o długości około 0,97 km, przy czym na potrzeby niniejszego opracowania rozpatruje się odcinek o długości około 0,62 km. Posiada przekrój o szerokości jezdni bitumicznej 6,5 – 7,0 m, bez krawężników. Cechuje ją znaczna krętość – 6 łuków poziomych o niewielkich promieniach (do 100m) i umiarkowanych kątach zwrotu (30 – 50 stopni). Stan nawierzchni jest bardzo dobry, można ją uzupełnić o oznakowanie poziome.

Zakres niezbędnych prac ma na celu dostosowanie parametrów istniejącej drogi lotniskowej do wymagań jak dla drogi publicznej i powinien obejmować:

1. Przebudowę przekroju jezdni:
 - a) wyrównanie istniejących krawędzi i budowę poboczy o szerokości min. 1,0m o nawierzchni gruntowej ulepszonej. Materiał użyty do budowy poboczy może pochodzić na przykład z destruktu pozyskanego z rozbiórek płyt i nawierzchni betonowych przy schronohangarach,
 - b) wydzielenie pasów ruchu o ustalonej szerokości 3,0 m każdy, z poszerzeniami na łukach poziomych, w stopniu, na jaki pozwala tam faktyczna szerokość jezdni,
 - c) likwidację części zjazdów w stronę schronohangarów,
 - d) budowę zjazdów na tereny leśne o parametrach umożliwiających poruszanie się pojazdów o znacznych gabarytach (np transportujących dłużyce),
 - e) budowę wydzielonego ciągu pieszego – rowerowego z nawierzchni łatwo rozbieralnej (np. kostka betonowa nefazowana); szerokość ciągu 2,5m,
2. Poprawę odwodnienia jezdni:
 - a) likwidację dziko porastającej roślinności wzdłuż krawędzi jezdni na odległość co najmniej umożliwiającą wykonanie rowów odwadniających (około 2,0m) lub poprawę warunków widoczności przy zjazdach.

b) budowę rowów odwadniających o przekroju trapezowym – zwłaszcza w miejscach do których będą spływać wody opadowe, to jest po wewnętrznych stronach łuków poziomych oraz na odcinkach narażonych na podmywanie korpusu drogi. Miejsca takie należy zlokalizować na etapie projektu budowlanego w oparciu o wizję w terenie i uszczegółowioną wysokościowo mapę do celów projektowych. Na planszach stanowiących załącznik graficzny do niniejszego opracowania przedstawiono propozycję lokalizacji rowów odwadniających. Zaproponowano rowy trapezowe o głębokości minimum 0,5m, szerokości dna rowu 0,4m i nachyleniu skarp 1:1,5.

3. Dostosowanie organizacji ruchu na analizowanym odcinku:

- a) instalację oznakowania pionowego – zastosowanie znaków S (średnie), z folią odblaskową nowych generacji oraz słupków prowadzących U-1a, ustawionych w poboczu, w odległości 1,0m od krawędzi istniejącej jezdni. Przy łukach poziomych słupki należy rozstawić w odległości $0,1R$ (promienia łuku kołowego), na odcinkach prostych co 50 m,
- b) wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h z uwagi na krętość drogi,
- c) zastosowanie oznakowania poziomego (farba chlorokauczukowa) – linie krawędziowe i środkowe (np. P-4, P-7a/b),
- d) wprowadzenie zakazu zatrzymywania się i postoju na jezdni (zróżnicowana struktura rodzajowa ruchu, utrudnione omijanie stojących pojazdów na krętych odcinkach jezdni).

4. Regulacje ewidencyjne / przebiegu ogrodzeń na pograniczu z terenami leśnymi. Należy przewidzieć zjazdy na teren leśny w miejscach wskazanych przez właściciela (Lasy Państwowe).

Koncepcja w/w odcinka w planie sytuacyjnym została przedstawiona na Planszy 2 i 3.

1.2.3 Skrzyżowanie typu małe rondo przy Terminalu General Aviation oraz skrzyżowanie typu małe rondo przy Budynku Wielofunkcyjnym

Planowane ronda powinny posiadać następujące parametry (zgodnie z koncepcją przedstawioną w załączniku graficznym) :

- średnicę zewnętrzną - 36,0m,
- szerokość jezdni na rondzie - 6,0 m,
- szerokość opaski wokół wyspy środkowej - 3,0 m,
- promień wyokrągłeń łuków na wlotach - 15,0 m,
- promień wyokrągłeń łuków na wylotach - 15,0 - 18,0 m,
- szerokość jedni na wlotach - min. 3,5 m,

- szerokość jezdni na wylotach - min. 4,5 m,
- nawierzchnię jezdni - bitumiczna,
- nawierzchnię ciągów pieszych - kostka betonowa,
- nawierzchnię ciągów rowerowych - kostka betonowa niefazowana,
- spadki podłużne wlotów - max. 3%,

Ponadto dla obu projektowanych rond:

- należy zapewnić ciągłość chodników i dróg rowerowych (jeśli wystąpią) wokół ronda,
- należy zaprojektować odpowiednie wyniesienie bądź inne rozwiązanie (kopiec, wysoka zieleń) na wyspie środkowej ronda w celu przzerwania perspektywy wizualnej na wprost dla dojeżdżających do ronda,
- należy odpowiednio oświetlić i oznakować rondo.

Koncepcja w/w skrzyżowania w planie sytuacyjnym została przedstawiona na Planszy 2 i 3.

1.2.4 Pozostałe projektowane drogi

Dla pozostałych dróg na terenie Portu Lotniczego (drogi manewrowe, łączniki przy parkingach, drogi wokół budynków) należy przyjąć:

- klasa techniczna - D,
- prędkość projektowa - 30 km/h,
- liczba jezdni - 1
- liczba pasów ruchu - 2
- szerokość pasa ruchu - 2,50 – 3,50 m
- pochylenie skarp nasypów - 1:1,5
- pochylenie skarp wykopów - 1:1,5
- skrajnia pionowa - 4,7 m
- obciążenie nawierzchni - 100 kN/os,
- nawierzchnię jezdni - bitumiczna,
- kategoria ruchu - KR 3

W przypadku dróg, po których będzie odbywał się ruch pojazdów o znacznych gabarytach (autobusy lotniskowe, lotniskowe pojazdy ciężarowe, etc.) należy zapewnić odpowiednie warunki przejezdności, na przykład promienie łuków wyokrąglających.

1.2.5 Parking przy terminalu General Aviation wraz z dojazdami i drogami manewrowymi

Dla planowanego parkingu przy terminalu GA należy przyjąć :

- wymiary stanowiska postojowego dla samochodów osobowych min. 2,5m x 5,0 m,
- liczbę miejsc postojowych dla samochodów osobowych min 100, w tym min. 6 miejsc dla osób niepełnosprawnych,
- min. 2 stanowiska postojowe dla autobusów / autokarów przy budynku terminala,
- min. 8 stanowisk dla taksówek na podjeździe przy terminalu,
- lokalizację parkingu rowerowego o pojemności min. 50 rowerów, zadaszego bądź częściowo zadaszego,
- szerokość jezdni manewrowych pomiędzy stanowiskami postojowymi min. 5,0 m,
- zastosować spadki poprzeczne jezdni manewrowych nie większe niż 2%,
- w maksymalny sposób wykorzystać istniejącą nawierzchnię z płyt betonowych (w rejonie likwidowanych schronohangarów, z ich podłogami, jeśli to będzie uzasadnione) – projektowane elementy infrastruktury drogowej dowiązać wysokościowo do pozostawianych płaszczyzn,
- nawierzchnię ścieralną parkingów i jezdni manewrowych wykonać z kostki betonowej w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni z płyt betonowych, adaptowanej na potrzeby części omawianego parkingu ,
- należy odpowiednio oświetlić, odwodnić (z uwzględnieniem podczyszczania wód opadowych) i oznakować parkingi.

Z uwagi na występowanie potencjalnie wzmożonego ruchu pieszego na projektowanym układzie drogowo – parkingowym w rejonie Portu Lotniczego należy ze względów bezpieczeństwa:

- bezwzględnie zachować odpowiednie warunki widoczności w pobliżu przejść i innych miejsc przecinania się potoków kołowych i pieszych (rowerowych) poprzez na przykład uniemożliwienie parkowania w pobliżu takich miejsc,
- zapewnić drożność na ciągach pieszych, zwłaszcza w pobliżu zabudowań Portu i przewężeń ciągów pieszych,
- wprowadzić zabiegi polegające na uspokojeniu ruchu – ograniczenia prędkości, ewentualnie progi zwalniające uwzględniające ruch pojazdów o znacznych gabarytach (autokarów / autobusów komunikacji publicznej).

Koncepcja w/w skrzyżowania w planie sytuacyjnym została przedstawiona na Planszy 2.

1.2.6 Parking przy budynku wielofunkcyjnym wraz z dojazdami i drogami manewrowymi

Dla planowanego parkingu przy budynku wielofunkcyjnym należy przyjąć :

- wymiary stanowiska postojowego dla samochodów osobowych min. 2,5m x 5,0 m,
- liczbę miejsc postojowych dla samochodów osobowych min 125, w tym 2 miejsca dla osób niepełnosprawnych,
- lokalizację parkingu rowerowego o pojemności około 30 rowerów, zadashzonego bądź częściowo zadashzonego,
- uwzględnić roboty ziemne obejmujące wypełnienie wraz z zagęszczeniem warstw gruntu w miejscu istniejącego obniżenia terenu,
- szerokość jezdni manewrowych pomiędzy stanowiskami postojowymi min. 5,0 m,
- należy odpowiednio oświetlić, odwodnić (z uwzględnieniem podczyszczania wód opadowych) i oznakować parking,
- nawierzchnię ścieralną parkingów i jezdni manewrowych wykonać z kostki betonowej,

Koncepcja w/w skrzyżowania w planie sytuacyjnym została przedstawiona na Planszy 3.

1.3. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót powiązanych z drogowymi

1.3.1 Odwodnienie i przebudowa sieci wodno – kanalizacyjnej

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla sieci odwodnienia jest przedmiotem osobnego opracowania. Poniżej zostały opisane elementy związane z odwodnieniem układu drogowego będącego przedmiotem niniejszego opracowania.

Stan aktualny

Na podstawie materiałów uzyskanych od Zamawiającego niniejsze opracowanie można stwierdzić, że na istniejącym odcinku prowadzącym od granicy terenu zamkniętego w kierunku obiektów lotniskowych i w obrębie pozostałych odcinków dróg zlokalizowanych w granicach opracowania, nie występują sieci wodno – kanalizacyjne. Odwodnienie dróg jest powierzchniowe, z wykorzystaniem istniejących rowów chłonnych lub jest niezorganizowane.

Rejon samego planowanego portu lotniczego położony jest na obszarze dwóch zlewni, dwóch kanałów deszczowych, jeden odprowadzający wody deszczowe po podczyszczeniu do Zatoki Gdańskiej, w kierunku wschodnim i drugi podobnie lecz w kierunku północnym.

Koncepcja odwodnienia

Odcinek drogi dojazdowej do lotniska przebiegający ze spadkiem w kierunku portu lotniczego planuje się odwadniać powierzchniowo do przebiegającego wzdłuż jezdni rowu

odwodnieniowego. Większość wód opadowych z powierzchni chodnika i ścieżki rowerowej wchłaniana będzie przez przyległe do nich szerokie pasy zieleni. Na tym odcinku nie planuje się budowy kanalizacji deszczowej.

Budowa układu drogowego i parkingów dla pierwszego Terminala GA wiązać się będzie z odprowadzeniem wód opadowych z nowych powierzchni uszczelnionych. Z uwagi na ograniczoną przepustowość istniejących kanałów odpływowych do Zatoki należy przewidzieć w pierwszym etapie budowę pod parkingami podziemnych systemów retencji wód opadowych. Przewiduje się wykonanie sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC ϕ 800, 600, 500, 400, 300 i 200 mm, kanalizacyjnych kielichowych, łączonych na uszczelkę. Przewody ϕ 200 mm przewiduje się z pojedynczych wpustów ulicznych punktowych lub liniowych. Przed wprowadzeniem wód opadowych do zbiornika retencyjnego „A” lub „B” należy je poddać podczyszczaniu na piaskownikach (2-zbiornikowe piaskowniki wirowe) oraz na separatorach substancji ropopochodnych. Zgodnie z:

- 1) Warunkami Technicznymi nr DKOŚ.6342.2.201/ER z dnia 10.02.2011 r. wydanymi przez Urząd Gminy Kosakowo Referat Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska wydanymi dla wykonawcy PFU projektującego sieci uzbrojenia podziemnego (NORD Investments S.A.),
- 2) Warunkami Technicznymi nr RDOŚ-22-WOO.6670/14-16/10/ER z dnia 20.08.2010 r. wydanymi Inwestorowi

na terenie inwestycji nie ma możliwości odprowadzenia wód opadowych do systemu kanalizacji deszczowej.

Przewiduje się więc odprowadzenie wód opadowych (po ich uprzednim podczyszczaniu i retencjonowaniu w zbiornikach retencyjno – pożarowych) do gruntu za pomocą rur perforowanych ułożonych pod powierzchnią gruntu odpowiedniej zasypce paskowo-żwirowej. Dla tej metody konieczne jest wykonanie badań chłonności gruntu. Dla celów koncepcji wykonano wstępne badania geotechniczne, które wykazują, że w tych rejonach zalegają głównie piaski drobne do głębokości wiercenia tj. 5,0 m poniżej poziomu terenu.

Woda gruntowa a całym obszarze badań nie występuje.

Na tej podstawie przyjęto dla przelewu ze zbiornika drenaż rozsączający składający się z 5 ciągów drenarskich o długości 12,0 m każdy w rozstawie 1,0 ÷ 1,5 m.

Przewody drenarskie przyjęto z rur PVC perforowanych z filtrem z geowłókniny Dn 80 mm (Dz = 92 mm). System drenarski na końcu przeciwnym do wlotu wyposażać w odpowietrzenie zakończone 1,0 m nad terenem kominkiem wentylacyjnym.

Zgodnie z Wstępnymi Warunkami przyłączenia inwestycji do sieci wodociągowej nr TT-506-Gd-829/11 z dnia 26.01.2011 r. wydanymi przez PEWIK Gdynia Sp. z o.o. Gdynia ul.

Witomińska 21 dla wykonawcy PFU projektującego sieci uzbrojenia podziemnego (NORD Investments S.A.) włączenie do sieci miejskiej przewidzieć w skrzyżowaniu ul. Ledóchowskiego i Płk Dąbka do istniejącego przewodu ϕ 250 mm.

Główną sieć projektuje się z rur PE 225 (PN 10, SDR 11). Sieć ta będzie przebiegać wzdłuż projektowanej drogi dojazdowej do terenu Lotniska od ulicy Płk Dąbka do terminala GA. Sieć zlokalizowana będzie w poboczu tej drogi obok preizolowanej sieci ciepłowniczej i sanitarnej kanalizacji tłocznej. Po terenie inwestycji sieć zostanie rozprowadzona przewodami PE 160, 110 oraz 90 mm (PN 10, SDR 11).

Na trasie sieci przewidziano system hydrantów przeciwpożarowych Dn 80 mm (wzdłuż drogi dojazdowej podziemnych, a na terenie Portu Lotniczego nadziemnych).

Odcinek w/w sieci od ul. Płk Dąbka do terminalu GA i w jego rejonie realizowany będzie w pierwszej kolejności. Pozostała sieć w rejonie Terminalu Głównego i budynku wielofunkcyjnego realizowana będzie w późniejszych etapach realizacji inwestycji.

Przebudowa kolidującego uzbrojenia

Występujące w zakresie opracowania sieci wodociągowe należy dostosować do nowej geometrii dróg. Należy przebudować te fragmenty sieci, które znajdują się, bądź znalazłyby się pod projektowanymi jezdniami, lokalizując je w pasie drogowym poza jezdniami. Szacuje się konieczność przebudowy przewodu ϕ 250 mm na długości ok. 120 m i przewodu ϕ 110 mm na długości ok. 95 m.

Z budową nowej jezdni koliduje również wodociąg biegnący do lotniska. Wymagana będzie budowa nowego wodociągu o średnicy min. 150 mm na długości ok. 910 m.

Przewidywana dalsza rozbudowa sieci wodociągowych i kanalizacji deszczowej.

Modernizacja dalszego odcinka ul. Płk. Dąbka do skrzyżowania z ul. Kwiatkowskiego wymagać będzie dalszej przebudowy sieci wodociągowej poza pas jezdni. Przewiduje się do przebudowy ok. 200 m przewodów ϕ 50 ÷ 250 mm.

Rozbudowa samego Portu Lotniczego wymagać będzie zbilansowania zapotrzebowania w wodę dla celów gospodarczych (obsługa pasażerów, gastronomia), obsługi zaplecza technicznego portu, oraz dla celów przeciwpożarowych. Zależnie od potrzeb należy przewidzieć dalszą rozbudowę sieci wodociągowej - przedłużenie przewodu o kolejne ok. 1000 m, budowę zbiornika wody pożarowej, zamknięcie pierścienia wodociągowego.

Rozbudowa Portu Lotniczego wiąże się z dalszą rozbudową powierzchni uszczelnionego terenu, co powodować będzie zwiększanie ilości wód deszczowych odprowadzanych do kanalizacji deszczowej. Należy dokonać oceny stanu technicznego istniejących kanałów odbiorczych aż do wylotów do Zatoki i przeanalizować koszty przebudowy tych systemów w konfrontacji z kosztami rozbudowy systemu podziemnych zbiorników retencyjnych.

1.3.2 Sieci energetyczne

Oświetlenie uliczne

Klasa oświetleniowa

Zgodnie z normą PN-EN 13201 projektowane ulice zaliczono do klasy oświetleniowej ME4a. Powyższa norma określa minimalną wartość średniej luminancji dla tej klasy jezdni na poziomie $L = 0,75 \text{ cd/m}^2$, przy równomierności nie mniejszej niż 0,40.

Zasilanie oświetlenia i pomiar energii

Zasilanie oświetlenia ulicznego przewiduje się z szaf oświetleniowych ujętych w projektach architektoniczno – budowlanych obiektów Portu Lotniczego.

Budowa nowej sieci oświetleniowej

Linie kablowe zasilające projektowane oświetlenie należy wykonać kablem typu YAKY 4x35. Roboty kablowe przeprowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004.

Konstrukcje wsporcze i oprawy oświetleniowe

Projektowane oświetlenie ulic należy wykonać z zastosowaniem ocynkowanych słupów stalowych ustawionych na prefabrykowanych fundamentach oraz opraw oświetleniowych z wysokoprężnymi lampami sodowymi. Wysokość słupów oraz moc i typ oprawy zostaną określone w dalszych etapach prac projektowych.

Przebudowa sieci elektroenergetycznych

Istniejące elektroenergetyczne linie kablowe należy przebudować w celu usunięcia kolizji z projektowanym układem drogowym poprzez wykonanie wstawek kablowych lub ułożenie odcinków linii kablowych nowymi trasami. Projektowane linie kablowe nie powinny zmieniać istniejącego układu powiązania sieci 0,4kV oraz 15kV.

1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.4.1 Podstawa prac projektowych i wykonawczych

Podstawę do sporządzenia dokumentacji projektowej i realizacji robót budowlanych będących przedmiotem niniejszego Zamówienia stanowią warunki i wymagania zawarte w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, wydanych decyzjach administracyjnych dotyczących budowy połączenia drogowego Portu Lotniczego w Gdyni – Kosakowie z podstawowym układem ulicznym oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych zezwoleń, pozwoleń, zgód i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z prawem.

1.4.2 Etapowanie i harmonogram prac

Przewiduje się jednoetapową realizację całości inwestycji polegającej na budowie układu drogowego obsługującego Port Lotniczy, która umożliwi funkcjonowanie Portu

obsługiwanego zmodernizowanym odcinkiem ulicy od granicy terenu zamkniętego. Układ drogowy na terenie Portu Lotniczego będzie obsługiwał terminal General Aviation oraz budynek wielofunkcyjny, wykorzystując przy tym w maksymalnym stopniu istniejące drogi na terenie lotniska. W etapie docelowym, nie ujętym w niniejszym programie funkcjonalno – użytkowym, należy dodatkowo przewidzieć rozbudowę parkingów krótko- i długoterminowych do około 660 miejsc postojowych, budowę nowych dróg oraz ciągów pieszych i rowerowych obsługujących teren Portu Lotniczego oraz budowę linii Kolei Metropolitalnej wraz z przystankiem końcowym przy terminalu głównym. Niniejszy PFU odnosi się jedynie do pierwszego etapu rozbudowy.

Z uwagi na możliwość pojawienia się uwarunkowań związanych z realizacją zamówienia w terminie późniejszym, niż czas sporządzenia niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego, opracowanie szczegółowego harmonogramu prowadzenia prac związanych z zamówieniem będzie możliwe terminie późniejszym, niż obecnie. Uwarunkowania te związane mogą być np. z zakresem prac związanych z przebudowami sieci uzbrojenia podziemnego, dla których warunki przebudów i usunięcia kolizji są obecnie przygotowywane przez odpowiednich gestorów. Harmonogram zostanie sporządzony przez wykonawcę w porozumieniu z zamawiającym. Należy także przewidzieć działania administracyjno – prawne związane z pozyskaniem niektórych terenów nie należących do zamawiającego, takich jak tereny leśne, ew. tereny ogródków działkowych, w zakresie niezbędnym do prawidłowego ukształtowania pasa drogowego.

1.4.3 Koncepcja budowy układu drogowego

Przyjęto, że głównym celem zaproponowanej w niniejszym opracowaniu koncepcji przebudowy jest umożliwienie sprawnej, spełniającej obowiązujące wymogi w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego wszystkich użytkowników ruchu drogowego, obsługi transportowej terenu projektowanego Portu Lotniczego.

Do niniejszego PFU załączono koncepcję budowy drogi dojazdowej, jednojezdniowej od granicy terenu zamkniętego do obiektów Portu Lotniczego Gdynia – Kosakowo. Zawiera ona graficzne zobrazowanie przebiegu planowanych tras obsługujących Port Lotniczy, parkingów, dróg manewrowych i skrzyżowań w formie planu sytuacyjno – wysokościowego w skali 1:500 (Plansze 1 - 3). Jest ona wiążąca dla wykonawcy jedynie w takim zakresie, w jakim wyraźnie wskazano to w PFU. W szczególności przygotowując dokumentację projektową wykonawca zobligowany jest uwzględnić zawarte w koncepcji następujące elementy/parametry:

- trasę odcinka stanowiącego dojazd do Portu Lotniczego ,
- typ i lokalizacje skrzyżowań
- lokalizacje zjazdów i dróg dojazdowych.

Wszelkie odstępstwa od koncepcji w zakresie powyższych elementów/parametrów będą dopuszczalne przy spełnieniu równocześnie następujących warunków:

- odstępstwo takie nie będzie miało zasadniczego charakteru i nie przyczyni się do pogorszenia warunków funkcjonalno-użytkowych dróg,
- konieczność dokonania odstępstwa zostanie uzasadniona przez wykonawcę względami technicznymi lub formalnymi.

Z uwagi na wstępny charakter koncepcji układu drogowego nie przedstawiono w niej szczegółów ukształtowania wysokościowego dróg i innych elementów infrastruktury drogowej, które to rozwiązania będą wynikały m.in. z projektów architektonicznych dla obiektów kubaturowych, będących aktualnie w fazie projektowania. Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Do niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego nie załączono decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

1.4.4 Przedmiar prac drogowych

Wykonano wyliczenie ilości poszczególnych prac związanych z budową infrastruktury drogowej w zakresie zawartym w koncepcji. Wyniki wyliczeń przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Szacunkowe zestawienie ilościowe i technologia prac branży drogowej w I etapie rozbudowy Portu Lotniczego.

Przedmiar prac dla branży drogowej w poziomie cen netto II kwartału 2011 roku do koncepcji budowy I etapu drogi dojazdowej do terenu Portu Lotniczego Gdynia - Kosakowo na odcinku od granicy terenu zamkniętego do obiektów Portu Lotniczego Gdynia - Kosakowo				
L.P.	Typ robót	jednostka	ilość	Opis robót / technologia
1	prace projektowe - projekty drogowe	całość	1	projekty drogowe budowlano - wykonawcze
2	rozbiórka nawierzchni bitumicznych KR2 i KR3	m2	8700	mechaniczne rozebranie warstw bitumicznej 4cm, podbudowy betonowej 12cm, podbudowy z kruszywa kamiennego 15cm i gruntu stabilizowanego cementem 10cm
3	rozbiórka nawierzchni betonowych - place manewrowe - grub. 20 cm	m2	2200	mechaniczne rozebranie nawierzchni betonowych o grubości 20 cm
4	rozbiórka nawierzchni betonowych - płyty drogowe / jomby	m2	4800	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych grubości 15 cm
5	rozbiórki nawierzchni hangarów żelbetonowych	m2	2260	mechaniczne rozebranie nawierzchni betonowych o grubości 20 cm
6	rozbiórki krawężników i obrzeży	mb	900	rozbiórki ław fundamentowych betonowych i krawężników 15x30cm
7	remont - przystosowanie nawierzchni betonowej pod parkingi	m2	1700	remont częściowy nawierzchni bitumicznej - powierzchniowe utwardzenie za pomocą grysów - rakowiny z zastosowaniem skraplarki przechoznej
8	prace ziemne - wykopy	m3	8700	wykonanie wykopów mechanicznie w gruncie kat I-II z transportem urobku na nasyp i zagęszczeniem gruntu w nasypie
9	prace ziemne - nasypy	m3	9500	wykonanie wykopów mechanicznie w gruncie kat I-II z transportem urobku na nasyp i zagęszczeniem gruntu w nasypie
10	krawężniki 15x30 na ławach betonowych	mb	6230	Krawężniki betonowe 15x30 z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo - piaskowej
11	obrzeża 8x30 na ławach betonowych	mb	4600	Obrzeża betonowe 8x30 na podsypce cementowo - piaskowej; zaspoinowane zaprawą cementową
12	droga dojazdowa (od bramy) i nowe drogi na terenie lotniska - wraz z rondami	m2	9500	ulica kategorii ruchu KR4 o szer. 7 m; bez skrzyżowań; naw. bitumiczna 4+8cm na pobudowie z betonu 12 cm, podkładu słab cementem 12 cm (krawężniki i obrzeża i odwodnienie nie wliczane)
13	adaptacja istniejącej drogi lotniskowej pomiędzy terminalem GA i budynkiem wielofunkcyjnym	mb	624	przebudowa poboczy, budowa rowów odwadniających, budowa zjazdów na tereny lesne, budowa ciągu pieszo-rowerowego o szer. 2,5 m, instalacja oświetlenia ulicznego
14	parking przy budynku wielofunkcyjnym z jezdniami manewrowymi	m2	3950	parkingi z kostki betonowej 8cm z odwodnieniem i oświetleniem
	parking przy terminalu GA z jezdniami manewrowymi	m2	6530	parkingi z kostki betonowej 8cm z odwodnieniem i oświetleniem
15	ciągi piesze	m2	6100	z kostki betonowej 8cm na podsypce cementowo - piaskowej (obrzeża nie wliczane)
16	ścieżki rowerowe	m2	2500	o nawierzchni bitumicznej i szerokości 2,5m (obrzeża nie wliczane)
17	zjazdy	m2	630	z kostki betonowej 8cm na podsypce cementowo - piaskowej
18	organizacja ruchu	całość	1	wykonanie oznakowania pionowego i poziomego, urządzeń bezpieczeństwa ruchu i systemów informacji dla kierowców
19	wycinka drzew i karczowanie lasu	m2	600	karczowanie drzew twardych o średnicy pnia średnio 21-30 cm; zadrzewienie 0,15 drzewa na 1m2
20	nasadzenia zieleni i pielęgnacja	m2	2800	ułożenie warstw humusu o grub. 10 cm z obsianiem mieszkankami traw i pielęgnacją przez okres 1 roku

1.5 Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do:

1. sporządzenia bądź pozyskania aktualnej mapy sytuacyjno- wysokościowej i ewidencyjnej, w wersji papierowej i elektronicznej na nośniku CD,
2. przygotowania odpowiednich dokumentów formalno- prawnych i uzyskanie na ich podstawie, w imieniu Zamawiającego, zgody właściwego organu na prowadzenie robót, w oparciu o obowiązujące przepisy wg wymagań Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z dnia 2006r. Nr 156, poz. 1118),
3. opracowania dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2072), dla wszystkich branż w formie planów rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania. Projekty budowlane i wykonawcze 3 muszą być przedstawione do akceptacji Zamawiającemu, w wersji papierowej i elektronicznej na nośniku CD,
4. opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu do zatwierdzenia Specyfikacji Technicznych na wszystkie elementy realizowanych robót, w wersji papierowej i elektronicznej na nośniku CD,
5. opracowanie, uzyskanie wymaganych opinii i przedłożenie do zatwierdzenia organowi zarządzającemu ruchem tj. w Biurze Inżynierii Transportu i w Zarządzie Dróg i Zieleni w Gdyni zastępczej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w wersji papierowej i elektronicznej na nośniku CD – wg wymagań Ustawy z dnia 20.06.1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2003 r. Nr 58, poz. 515 z późn. zm.) i rozporządzeń: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. W sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003r. Nr 177, poz. 1729) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003r. Nr 220, poz. 2181),
6. opracowanie, uzyskanie wymaganych opinii i przedłożenie do zatwierdzenia Zamawiającemu stałej organizacji ruchu w wersji papierowej i elektronicznej na nośniku CD – wg wymagań Ustawy z dnia 20.06.1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2003 r. Nr 58, poz. 515 z późn. zm.) i rozporządzeń: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. W sprawie szczegółowych warunków zarządzania

ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003r. Nr 177, poz. 1729) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003r. Nr 220, poz. 2181),

7. realizacja robót w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentację projektową po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę Wykonawcy,
8. prowadzenie pomiarów kontrolnych zgodnie z wymogami ST wraz z pobieraniem próbek i dostarczaniem ich organom kontrolnym Zamawiającego (Nadzór Inwestorski),
9. przygotowanie harmonogramu badań kontrolnych w odniesieniu do harmonogramu realizacji robót,
10. prowadzenie dziennika budowy i wykonywanie obmiarów ilości zamawianych robót, przygotowanie rozliczenia końcowego robót i sporządzanie operatu kolaudacyjnego, który ma zawierać: umowę, ofertę, umowy z podwykonawcami, harmonogram, tabele elementów rozliczeniowych, protokół przekazania placu budowy, badania materiałów, recepty, wyniki pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych, deklaracje zgodności materiałów, aprobaty, sprawozdanie techniczne Wykonawcy, powykonawczy operat geodezyjny w wersji papierowej i elektronicznej na nośniku CD, rozliczenie finansowe, oświadczenia uprawnionych kierowników budowy i robót o wykonaniu zadania zgodnie z przepisami, sprawowanie nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami, przekazanie zrealizowanych obiektów zarządcy drogi, sporządzenie powykonawczego operatu geodezyjnego w wersji papierowej i elektronicznej na nośniku CD.

Realizacja powyższego zakresu robót winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy (w tym w szczególności przepisy Prawa Budowlanego) przez Wykonawcę posiadającego stosowną wiedzę i doświadczenie, dysponującego odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym.

Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych zadaniem.

2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Cechy dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

Wykonawca we własnym zakresie postara się o aktualną mapę do celów projektowych.

Wykonawca przedstawi harmonogram zamierzenia budowlanego. Zamawiający zastrzega sobie akceptację propozycji rozwiązań projektowych.

2.1.1. Wymagania techniczne

Roboty przygotowawcze

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót a w przypadku ich zniszczenia muszą być odtworzone na koszt Wykonawcy. Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić szczegółowe badanie geologiczne gruntu wraz z oceną nośności nawierzchni, które będą przeznaczone do dalszej eksploatacji.

Geotechnika i roboty ziemne

Ze wstępnych badań geologicznych, wykonanych na terenie lotniska wynika, że w podłożu projektowanego układu drogowego występują średnio korzystne warunki gruntowo-wodne do posadowienia bezpośredniego, przy znaczącym udziale nasypów niekontrolowanych, jako gruntów słabonośnych, nie nadających się do posadowienia bezpośredniego. Obliczenia statyczne dla posadowienia bezpośredniego należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-81/B-03020 i poprawką do niej ogłoszoną w Biuletynie PKNMiJ Nr 2/88 oraz PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne”.

Stwierdzono występowanie czterech warstw geotechnicznych:

- warstwa Ia - gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie plastycznym - $IL(n) = 0,40$,
- warstwa Ib - to gliny piaszczyste, piaski gliniaste oraz pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym $IL(n) = 0,20$,
- warstwa IIa - piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID(n) = 0,50$,
- warstwa IIb - piaski drobne w stanie zagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID(n) = 0,70$.

Grunty warstw geotechnicznych Ib, IIa i IIb są nośne. Grunty warstw geotechnicznych Ia zaliczono do gruntów nośnych lecz nie mogą występować bezpośrednio w korycie drogi.

Nasypy niekontrolowane zaliczono do gruntów słabonośnych nie nadających się do posadowienia bezpośredniego.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu. Grunty spoiste są wrażliwe na dodatkowe zawilgocenie oraz przemarzanie, co prowadzi do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża. Z uwagi na możliwość uplastycznienia tych gruntów należy chronić dno wykopu fundamentowego przed zalewaniem wodami.

Przed przystąpieniem do niwelacji terenu należy zdjąć warstwę humusu, po czym wbudować ją po uformowaniu konstrukcji.

Sposób wykonywania nasypów i wykopów powinien gwarantować ich stateczność, a nierówności powierzchni skarp nie powinny przekraczać wielkości podanych w dokumentacji. Miejsca odkładów wraz z kosztami ewentualnej rekultywacji ustala swoim staraniem Wykonawca.

Na potrzeby niniejszego PFU określono szacunkowy bilans prac ziemnych dla prac drogowych ujętych w koncepcji. Obliczeń dokonano poprzez porównanie objętości mas ziemnych z modelu terenu istniejącego w zestawieniu z modelem terenu projektowanego i uwzględnieniem średniej głębokości korytowania równej 70 cm. Dla tych założeń uzyskano następujące wyniki wartości prac ziemnych:

- objętość nasypów – 9.523 m³
- objętość wykopów – 8.709 m³.

Istniejąca różnica objętości wskazuje na konieczność dostarczenia i wbudowania 814 m³ gruntu, nie uwzględniając współczynników spulchnienia.

Uszczegółowienia prac ziemnych na podstawie projektu budowlanego oraz oceny przydatności ponownego wbudowania odspojonych gruntów pod konstrukcje drogowe przeprowadzi swoim staraniem Wykonawca.

Roboty drogowe

Roboty drogowe winny być realizowane tylko w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Przy prowadzeniu robót nie należy dopuszczać do powstania szkód w przyległych obiektach. Należy unikać przerw w prowadzeniu robót dostosowując harmonogramy realizacji przedmiotu zamówienia do pracy zmianowej.

Nawierzchnia

Warunkiem przyjęcia proponowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jest:

- wykonanie warstw bitumicznych z betonu asfaltowego jezdni dróg dojazdowych i skrzyżowań,

- wykonanie nawierzchni pozostałych parkingów wraz z drogami manewrowymi i ich połączeniami z zasadniczymi ciągami kołowymi z warstw bitumicznych z betonu asfaltowego
- adaptacja istniejącego odcinka drogi lotniskowej do standardów stawianych drogom publicznym (punkt 1.1.2; Plansza 2,3))
- spełnienie warunku mrozoodporności podłoża nawierzchni,
- wykonanie nawierzchni ciągów pieszych z kostki brukowej betonowej, a ciągów rowerowych jako nawierzchni bitumicznych w kolorze odmiennym od koloru nawierzchni drogowych i pieszych.

Część istniejących nawierzchni dróg i płaszczyzn lotniskowych, w tym drogi mającej łączyć rejon terminala General Aviation i budynku wielofunkcyjnego oraz część betonowych płaszczyzn przy schronohangarach będzie zaadoptowana na potrzeby obsługi transportowej obiektów lotniskowych. Z nawierzchni przeznaczonych do rozbiórki zaleca się pozyskać destrukta na miejscu rozbiórki i wykorzystać go przy budowie konstrukcji dróg / parkingów.

Dla nowoprojektowanych nawierzchni przewidziano, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430), konstrukcje nawierzchni bitumicznych i z kostki betonowej dla kategorii ruchu KR3 oraz, z uwagi na warunki geologiczne i przemarzania, wzmocnienie podłoża i budowanie warstw z gruntu niewysadzinowego, zagęszczonego do $Is > 1,0$, o grubości 30 cm. Zaleca się także zastosowanie geosiatek na granicach warstw konstrukcji i użycie kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie dla warstw podbudów.

Zjazdy indywidualne i publiczne

W czasie wykonywania prac muszą być zapewnione dojazdy użytkownikom terenów sąsiadujących z modernizowaną drogą.

Organizacja ruchu docelowego

Instalację lub wymianę tarcz i tablic znaków pionowych należy przeprowadzić z zastosowaniem konstrukcji bezpiecznych słupków. Materiałem dla tarcz i tablic powinna być stal ocynkowana z zastosowaniem folii odblaskowych typ 2. Oznakowanie poziome wykonać jako cienkowarstwowe z materiałów wolnych od rozpuszczalników aromatycznych. Wykonanie cienkowarstwowego oznakowania poziomego musi być wykonywane maszynowo.

Na terenie Portu Lotniczego należy przewidzieć dodatkowe instalacje – regulujące ruch kołowy / pieszy, takie jak tablice informacyjne zajętości miejsc postojowych na parkingach, tablice informacyjne transportu zbiorowego, tablice pogodowe oraz inne tablice zmiennej treści służące obsłudze transportowej strefy „land – side” Portu Lotniczego.

2.1.2. Wymagania materiałowe

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami aprobaty, certyfikaty i deklaracje zgodności. Materiały do nawierzchni dróg tylko klasy I.

Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

2.1.3. Wymagania funkcjonalne

Droga po wykonaniu przebudowy nawierzchni musi zapewnić przydatność strukturalną dla przenoszenia obciążeń od przejeżdżających pojazdów, a warstwa ścieralna funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu. Prognozowany wzrost wielkości ruchu stawia wymagania dla warstwy ścieralnej długiej żywotności tzn. odporności na koleinowanie i ścieranie.

2.1.4. Wymagania dotyczące opracowań projektowych

Część techniczna

Wykonawca przedkłada Zamawiającemu po podpisaniu umowy wstępny opis planowanych robót zgodny z wymogami niniejszego programu oraz wstępny harmonogram robót i płatności. Informacje są przekładane w formie opisów, schematów, tabel itp.

Część ekonomiczna

Wstępna tabela elementów rozliczeniowych (TER).

2.1.5. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej wykonawcy

Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji i na jej podstawie uzyska zgodę właściwego organu na prowadzenie robót.

Mapa do celów projektowych

Mapa do celów projektowania dróg w skali 1:500.

Materiały do decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych

Wykonawca wykona Raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko, wymagany do wniosku o uzyskanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych dla wszystkich robót objętych inwestycją, jeżeli będzie to konieczne do uzyskania zgody odpowiednich organów na prowadzenie robót budowlanych – wg ustawy z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (tj. Dz. U. z dnia 2006r. Nr 156, poz. 1118). Raport powinien spełniać wymagania, które zostały określone w odpowiednich przepisach tj. w aktualnej Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Dokumentacja projektowa

Projekty należy wykonać dla wszystkich elementów planowanej inwestycji oddzielnie dla każdej branży. Projekty powinny zostać zatwierdzone przez Zamawiającego.

Projekty te powinny być opracowane na:

- pozyskanych przez wykonawcę aktualnych mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500,
- na podstawie własnych pomiarów sytuacyjno – wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.

Projekt wykonawczy winien zawierać:

I. Część opisową:

- opis techniczny,
- wyniki obliczeń konstrukcyjnych

II. Część rysunkową

- orientacja w skali 1:25000
- sytuację w skali 1:1000 lub 1:500 na mapach zasadniczych,
- profil podłużny w skali 1:500/100 dla poszczególnych odcinków dróg
- przekroje normalne w skali 1:50,
- przekroje poprzeczne w skali 1:100;

Dla zaprojektowania trasy drogi, niwelety jezdni i do wykonania obliczeń przedmiarowych dotyczących nawierzchni przekroje należy wykonać:

- minimum co 20 m na łukach poziomych i pionowych,
- minimum co 30 m na pozostałych odcinkach;

Dla zaprojektowania i wykonania obliczeń pozostałych elementów pasa drogowego przekroje należy wykonać minimum co 100 m i w miejscach charakterystycznych;

- inwentaryzację stanu istniejącego
- plan sytuacyjny obiektu w skali 1:500
- przekroje poprzeczne i podłużne
- szczegóły rozwiązań.

III. Projekt czasowej organizacji ruchu na czas wykonywania robót

IV. Projekt stałej organizacji ruchu.

V. Część kosztorysowa

- przedmiar robót z wyliczeniem ilości (w formie tabel i zestawień),
- kosztorys inwestorski.

VI. Szczegółowe specyfikacje techniczne obejmujące wszystkie występujące w przedmiocie zamówienia roboty.

Materiały do uzyskania zgody na prowadzenie robót budowlanych Wykonawca, który będzie realizował roboty budowlane będzie musiał przygotować odpowiednie dokumenty formalno – prawne i uzyskać na ich podstawie, w imieniu Zamawiającego, zgodę właściwego organu na prowadzenie robót, w oparciu o obowiązujące przepisy, a w szczególności Ustawę z dnia 07.07.1994 r.- Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z dnia 2006r. Nr 156, poz. 1118). Wykonawca wypełni należycie wszelkie wskazania w przypadku, gdy organ wyrażający zgodę na prowadzenie robót nałoży szczegółowe warunki w zakresie prowadzenia robót oraz oddania do użytkowania obiektu po zakończeniu robót.

2.1.6. Inne wymagania dla dokumentacji projektowej wykonawcy i robót budowlanych

Wymagane terminy

Wykonawca sporządzi harmonogram szczegółowy wykonania poszczególnych opracowań projektowych, uzyskania poszczególnych opinii, uzgodnień i decyzji oraz wykonania robót budowlanych. Zamawiający wymaga, aby w ww. harmonogramie przyjęte były m.in. następujące terminy:

- wykonanie dokumentacji projektowej oraz uzyskanie zgody na rozpoczęcie i prowadzenie robót budowlanych wydanej przez właściwy organ - miesiące od daty podpisania umowy,
- zakończenie robót budowlanych - miesiące od daty podpisania umowy, nie później jednak niż do

Ilość egzemplarzy opracowań projektowych dla Zamawiającego

- projekt budowlano- wykonawczy 6 egz.
- pozostałe opracowania projektowe 6 egz.

Ponadto Wykonawca sporządzi taką ilość egzemplarzy poszczególnych opracowań projektowych jaka jest potrzebna do uzyskania wymaganych opinii, uzgodnień i decyzji oraz dla potrzeb wykonawstwa robót.

Odpowiedzialność Wykonawcy

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,

- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wyroby budowlane i materiały stosowane w zakresie wykonywanych robót budowlanych muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające wymagane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążą wykonawcę.

Zamawiający przewiduje bieżącą wyrywkową kontrolę wykonywanych robót budowlanych. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót oraz dokonywania odbiorów, zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy tj. inspektora nadzoru. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór dokumentacji wraz ze zgodą właściwego organu na prowadzenie robót,
- odbiór robót zanikających,
- odbiór przejściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór gwarancyjny,
- odbiór pogwarancyjny.

Ustalenia wyjściowe

Wszystkie materiały wyjściowe, uzgodnienia, decyzje pozyskuje własnym staraniem Wykonawca. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień. Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Kompletny projekt wykonawczy przed rozpoczęciem prac budowlanych musi być zatwierdzony przez służby Zamawiającego.

Inne ustalenia

Szczegółowe specyfikacje techniczne, przyjęcie konstrukcji nawierzchni, obliczenia konstrukcji i technologia robót muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego.

II.CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów. Będą nimi między innymi:

- dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów (np. decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach)
- stosowne oświadczenia zamawiającego (np. prawo do dysponowania nieruchomością)
- kopie mapy zasadniczej,
- wyniki badań gruntowo – wodnych,
- zalecenia konserwatorskie,
- inwentaryzację zieleni,
- niezbędne raporty i analizy środowiskowe (sporządzenie operatu wodno – prawnego i uzyskanie pozwolenia wodno – prawnego, analizy zanieczyszczenia atmosfery, uciążliwości związane z hałasem),
- analizy transportowe, w tym prognozy ruchu drogowego i wpływu planowanej inwestycji na powiązaną z nią sieć drogową,
- szczegółowe inwentaryzacje oraz dokumentacje obiektów budowlanych i urządzeń, w tym sieci uzbrojenia, podlegające przebudowie, rozbiórkom, remontom, rozbudowie,
- uzgodnienia, warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniami planowanej inwestycji do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych gazowych, energetycznych, teletechnicznych oraz dróg kołowych i kolejowych,
- dodatkowe wytyczne inwestorskie związane z budową i jej prowadzeniem,
- porozumienia z zamawiającym co do podziału obowiązków związanych z realizacją inwestycji

2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r.- Prawo budowlane (tj. Dz. U. z dnia 2006r. Nr 156, poz.1118);

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2072)
3. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie metod i podstaw kosztorysowania obiektów i robót budowlanych (M.P. z 1996r. Nr 48, poz. 461);
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 25, poz. 133);
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 1998r. Nr 126, poz. 839,DZ.U.Nr 74 poz.836 z roku1999);
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430);
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 30.05.2000 r. W sprawie warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000r. Nr 63, poz. 735);
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.);
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1127 z późn. zm. tj.);
10. Ustawa z dnia 29.02.2004r.- Prawo zamówień publicznych (tj.: Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655; zm. Dz. U. z 2008 r. Nr 171, poz. 1058, Nr 220, poz. 1420, Nr 227, poz. 1505; oraz z 2009 r. Nr 19, poz. 101, Nr 65, poz. 545, Nr 91, poz. 742, Nr 157, poz. 1241, Nr 206, poz. 1591 i Nr 223, poz.1778);9
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389);
12. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. z dnia 20 grudnia 2000r. Nr 114, poz. 1195., Dz. U. Nr 3/2001, poz. 22);

13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202 poz. 2072);
14. Ustawa z dnia 21.08.1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 1997r. Nr 115, z późn. zm.);
15. Ustawa z dnia 27.04.2001r.- Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001r. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.);
16. Ustawa z dnia 18.07.2001r.- Prawo wodne (Dz. U. z 2001r. Nr 115, poz. 1229);
17. Zarządzenie Ministra Rolnictwa z dnia 26.01.1976r. w sprawie wymagań jakim powinien odpowiadać operat wodno-prawny. MP Nr 6 z dnia 25.02.1976r.;
18. Ustawa z dnia 04.02.1994r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 1994r. Nr 27, poz.96, Dz.U. z 2001r. Nr 110, poz.1190 z późn. zm.);
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska 19.12.2001r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać projekty prac geologicznych (Dz.U. z 2001r. Nr 153, poz. 1777);
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 19.12.2001r. w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinna odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz.U. z 2001r. Nr 153, poz. 1779);
21. Ustawa z dnia 20.06.1997r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2003r. Nr 58, poz. 515);
22. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2003r. Nr 177, poz. 1729);
23. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003r. Nr 220, poz. 2181);
24. Ustawa z dnia 05.07.2001r. o cenach (Dz.U.2001r. Nr 97, poz. 1050 z późn. zm.);
25. Ustawa z dnia 27.07.2001r o wprowadzeniu ustawy– Prawo ochrony środowiska ,ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U.z 2001r. Nr 100 poz. 1085).

Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany w/w rozporządzeń, ustaw przepisów itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu dokumentacji projektowej oraz podczas prowadzenia robót.