

Zamawiający: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji
ul. Złota 43
62-800 Kalisz

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa drogi obsługującej tereny inwestycyjne w rejonie ul. Inwestorskiej w Kaliszu

Adres obiektu budowlanego: Gmina Kalisz, obręb 160 Dobrzec
działki przed podziałem nr: 507/6, 508/4, 508/5, 508/6, 509/5, 509/6, 509/9, 509/10, 510/11, 510/12, 510/5, 510/6, 510/7, 510/10, 511/5, 511/6, 511/7, 511/8, 511/9, 512/1, 512/6, 512/7, 512/8, 512/9, 534/1, 534/7, 534/8, 534/9, 534/12, 534/13, 534/14, 535/8, 535/10, 535/12, 535/13, 536/5, 536/7, 536/9, 537/5, 537/8, 538/16, 538/17, 538/19, 538/21, 539/13, 539/14, 539/19, 539/20, 540/1, 543.


Projekt opracowany zostanie na podstawie ustawy z dnia 10.04.2003r. o szczególnych zasadach przygotowania realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. nr 80, poz. 721 z póź. zm.).

Nazwy i kody CPV:

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria
45000000-7 Roboty budowlane	45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę	45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne	45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
			45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
	452000000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej	45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu	45232130-2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej
			45233300-2 Fundamentowanie autostrad, dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego
			45233223-8 Wymiana nawierzchni drogowej
			45233252-0 Roboty w zakresie nawierzchni ulic
71000000-8 - Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne	71300000-1 Usługi inżynieryjne	71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania	71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
		71350000-6 Usługi inżynieryjne naukowe i techniczne	71355000-1 Usługi pomiarowe

Spis zawartości:

1. Część opisowa
2. Część informacyjna

Opracował	mgr inż. Marcin Kasalka	WKP/0305/POOD/11 Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
-----------	-------------------------	--	---

Data opracowania: 11 wrzesień 2016 r.

Spis treści

1. Część opisowa	03
1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia:	03
1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót;	03
1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia;	04
1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe;	05
1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	05
1.2.1. Przygotowanie terenu budowy	05
1.2.2. Realizacja robót budowlanych	05
1.2.3. Roboty w zakresie instalacji	06
1.2.4. Roboty wykończeniowe i zagospodarowanie terenu	06
1.2.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót	06
1.2.6. Warunki środowiskowe	07
1.3. Szczegółowe wymagania Zamawiającego	08
1.3.1. Szczegółowy zakres oraz wskaźnikowy przedmiar robót drogowych	08
1.3.2. Zakres robót	10
1.3.3. Wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z przygotowaniem budowy i jej przeprowadzeniem	12
1.3.4. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia, obejmujący warunki wykonania i odbioru poszczególnych obiektów budowlanych odniesione do charakterystycznych elementów	13
1.3.5. Organizacja ruchu	14
1.4. Dokumenty Wykonawcy	15
1.5. Przeznaczenie i ogólne zasady zastosowania Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych	16
1.6. Szczegółowe wymagania zamawiającego dotyczące opracowania dokumentacji projektowej	17
2. Część informacyjna	19
2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	19
2.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	19
2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	19
2.4. Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	20
2.4.1. Kopia mapy zasadniczej	20
2.4.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych	20
2.4.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków	20
2.4.4. Inwentaryzacja zieleni	21
2.4.5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska	21
2.4.6. Pomiary ruchu drogowego	21
2.4.7. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych	21
2.4.8. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych	21
2.4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem	22
2.4.10. Warunki techniczne WTG 76/I/2016	22

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

W zakres zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac do prawidłowego funkcjonowania planowanej budowy sieci drogowej obsługującej tereny inwestycyjne w rejonie ul. Inwestorskiej w Kaliszu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe wraz z koniecznymi opiniami i uzyskać w imieniu Zamawiającego niezbędne decyzje, pozwolenia, uzgodnienia lub opinie innych organów, a także inne dokumenty wymagane przepisami szczególnymi oraz wykonać jezdnie, chodniki, ścieżki rowerowe wraz z oświetleniem, odwodnieniem i niezbędną budową infrastruktury technicznej.

Szczegółowy zakres rzeczowy prac projektowych, robót przygotowawczych oraz robót budowlanych przewidzianych do wykonania w ramach obowiązków Wykonawcy jest przedstawiony w treści programu funkcjonalno-użytkowego (PFU).

Dokumenty zawarte w niniejszym PFU stanowią opis przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072, z późn. zm.).

1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót

Przedsięwzięcie polega na zaprojektowaniu i wykonaniu budowy sieci dróg obsługujących tereny inwestycyjne w rejonie ul. Inwestorskiej w Kaliszu.

Przyjęto następujące parametry:

- drogi klasy L – długość około 830 metrów o nawierzchni bitumicznej
- przekrój uliczny jednojezdniowy dwupasowy 2x3,5m
- kategoria ruchu KR4, KR5
- prędkość projektowa 50km/h
- rondo czterowłotowe średnicy 40m
- chodnik jednostronny 1,5m wzdłuż dróg oraz po obwiedni ronda z płyt betonowych
- ścieżka rowerowa jednostronna 2,5m wzdłuż dróg
- zjazd publiczny do przyszłego obiektu przemysłowego
- pętla autobusowa z peronem i dodatkowymi dwoma miejscami postojowymi dla pojazdów ciężarowych
- pas zieleni między jezdnią a ścieżką rowerową 1,0
- rezerwa terenu pod przyszłą infrastrukturę – 6,00 m w której umiejscowione będą rów przydrożny i kanał deszczowy po stronie przeciwnej niż chodnik i ścieżka rowerowa,
- linia kablowa oświetlenia wraz z latarniami,
- rów otwarty oraz kanalizacja deszczowa.

W miejscu, gdzie planuje się budowę sieci drogowej obsługującej tereny inwestycyjne, nie znajdują się sieci ziemne. Wykonawca, ewentualne kolizje z istniejącą (niewykazaną na mapie) infrastrukturą, uzgodni z właścicielami sieci, zaprojektuje i wykona niezbędny zakres przebudów i zabezpieczeń istniejących sieci w zakresie niezbędnym do wykonania budowy dróg obsługujących tereny inwestycyjne w zakresie określonym w niniejszym PFU.

W zakresie robót, obejmujących budowę sieci drogowej obsługującej tereny inwestycyjne w rejonie ul. Inwestorskiej w Kaliszu, wystąpią w szczególności:

Prace projektowe obejmujące:

- uzyskanie mapy do celów projektowych,
- opracowanie projektu budowlano-wykonawczego wraz z wymaganymi opiniami, uzgodnieniami i decyzjami w zakresie branży drogowej, sanitarnej i elektrycznej.
- sporządzenie projektów podziałów nieruchomości w celu uzyskania decyzji o zgodzie na realizację inwestycji drogowej – szacowana liczba działek 14
- uzyskanie decyzji na podstawie ustawy z dnia 10.04.2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. nr 80, poz. 721 z póź. zm.).
- uzyskanie decyzji o pozwoleniu wodno prawnym – jeżeli będzie wymagana

Roboty budowlane obejmujące:

- roboty przygotowawcze, roboty pomiarowe, usunięcie w-wy ziemi urodzajnej, roboty rozbiórkowe, ziemne,
- budowa lub zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu przy budowie drogi,
- wykonanie kanalizacji deszczowej,
- ustawienie krawężników, oporników i obrzeży,
- wykonanie jezdni bitumicznej,
- wykonanie chodników z płytek betonowych szarych 25x25 gr. 8cm
- wykonanie ścieżek rowerowych bitumicznych
- wykonanie sieci oświetlenia ulicznego,
- wykonanie zjazdu publicznego do obiektu przemysłowego,
- wykonanie pętli autobusowej z kostki betonowej
- wykonanie oznakowania poziomego / pionowego,
- roboty wykończeniowe; uporządkowanie terenu, zielen przydrożna,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przygotowanie i realizację inwestycji należy przeprowadzić w szczególności zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 721 z póź. zm.).

Wykonawca w ramach projektu budowlano-wykonawczego jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, które są opisane w niniejszym PFU, a także zaproponować inne niż w Programie, jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści, dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy walorów użytkowych wnoszonych obiektów. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w początkowym okresie prac projektowych.

Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich prac i robót objętych zadaniem.

Wykonawca zamówienia winien zapewnić sporządzenie dokumentacji projektowej i wykonanie robót budowlanych przez osoby o odpowiednich uprawnieniach budowlanych. Wykonawca zamówienia, w oparciu o zaakceptowane przez Zamawiającego propozycje rozwiązań, oraz uzyskane warunki budowy lub zabezpieczenia od właścicieli lub użytkowników urządzeń podziemnych lub nadziemnych, kolidujących z planowanymi robotami sporządzić niezbędną dokumentację projektową, oraz uzyskać jej niezbędne uzgodnienia. Dokumentacja projektowa będzie podstawą do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID).

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania, uzgodnienia i realizacji projektu organizacji ruchu na czas budowy, uzgodnionego z odpowiednimi władzami. Projekt organizacji ruchu powinien uwzględniać utrzymanie ciągłości ruchu. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania harmonogramu i przeprowadzenia robót w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego

ruchu na drogach lokalnych oraz dostęp do terenów przyległych.

Zmiany ilości lub parametrów opisanych w niniejszym PFU, jakie mogą mieć miejsce w trakcie opracowywania przez Wykonawcę Projektu Budowlanego nie będą powodowały zwiększenia Ceny Oferty. Wykonawca przy obliczaniu Ceny Oferty zobowiązany jest wziąć pod uwagę możliwość zwiększenia ilości robót oraz uwzględnić ryzyko z tym związane w Cenie Oferty.

1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Realizacja przedmiotu zamówienia ma zapewnić skomunikowanie terenów inwestycyjnych w rejonie ul. Inwestorskiej w Kaliszu z istniejącą siecią drogową. Zamawiający wymaga, aby konstrukcja nawierzchni jezdni spełniała warunki kategorii ruchu KR4, KR5. Pozostałe wymagania są następujące:

- chodniki należy wykonać z płyt betonowych grubości 8cm,
- ścieżki rowerowe z betonu asfaltowego,
- zjazd publiczny z betonu asfaltowego i/lub betonowej kostki brukowej grubości 8cm,
- pętla autobusowa z betonowej kostki brukowej grubości 8cm,
- krawężniki betonowe 20x30cm, 20x22, oporniki betonowe 12x25, obrzeża betonowe 8x30cm należy wykonać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- oświetlenie uliczne – oprawy LED z kloszem PC-UV lub PMMA lub szybą, posiadające II klasę ochronności ze słupami oświetleniowymi aluminiowymi, anodowanymi na kolor naturalny typu SAL o wysokości zawieszenia oprawy 10m
- kanały deszczowe DN1000/800/400 mm z rur strukturalnych polipropylenowych o sztywności SN8 wykonanych zgodnie z normą PN-EN 13476
- studnie rewizyjne betonowe DN2000/1500/1200 mm wg PN-EN 1917:2004/AC:2009

1.2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2.1. Przygotowanie terenu budowy

Teren przewidziany pod roboty związane z budową sieci dróg obsługujących tereny inwestycyjne w rejonie ul. Inwestorskiej w trakcie realizacji inwestycji będzie należeć do Zamawiającego. Rozpoczęcie prac możliwe będzie po uprawomocnieniu uzyskanej decyzji ZRID.

Miejsca składowania ziemi z wykopów, materiałów odzyskowych, możliwości urządzenia czasowych placów budowy i inne szczegółowe uwarunkowania wykonania robót Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Pozyskane w trakcie budowy materiały rozbiórkowe, nadające się do ponownego wykorzystania należy wywieźć na składowisko wskazane przez Zamawiającego. Pozostałe materiały jak gruz, nadmiar ziemi, humus przechodzi na własność Wykonawcy. Wykonawca zagospodaruje te materiały na swój koszt i własnym staraniem zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami w tym m.in. Ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013r. poz. 21 z późn. zm.), Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2013r. poz. 1399 z późn. zm.), Uchwały nr XXIX/380/2012 Rady Miejskiej Kalisza z dnia 29 listopada 2012 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Kalisza.

1.2.2. Realizacja robót budowlanych

Na podstawie opracowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego projektów budowlano-wykonawczych należy zrealizować roboty budowlane zgodnie z zakresem rzeczowym i technologią wykonania określoną w tych projektach i specyfikacjach technicznych wykonania robót.

1.2.3. Roboty w zakresie instalacji

Wykonawca robót ma obowiązek poinformowania właścicieli lub użytkowników sieci uzbrojenia terenu o przystąpieniu do wykonania robót. Budowa i regulacja urządzeń uzbrojenia podziemnego podlega odbiorowi przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń. W zależności od rodzaju urządzeń odbiorowi podlegają wszelkie roboty i instalacje wykonane zgodnie z uzgodnionym projektem wykonawczym. Wykonawca ponosi wszelkie opłaty związane z nadzorem prowadzonym przez administratorów sieci.

1.2.4. Roboty wykończeniowe i zagospodarowanie terenu

Po wykonaniu zasadniczych robót budowlanych należy uporządkować teren przyległy. Tereny zielone, naruszone podczas prowadzonych robót należy w celu przywrócenia do stanu pierwotnego przekopać, usunąć zanieczyszczenia wraz z ewentualnym uzupełnieniem humusu i obsianiem mieszkanką traw.

1.2.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, a także podstawowe roboty budowlane, będą wykonane według dokumentacji projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami PFU, projektem organizacji ruchu oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę w ramach oferowanej ceny prac projektowych i robót przygotowawczych i budowlanych. Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były wykonane w sposób powodujący najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za wyniki działalności w zakresie:

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

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą być oznakowane znakiem budowlanym B lub CE, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami przepisów o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

Kontroli zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projektach budowlano-wykonawczych przed ich skierowaniem do Wykonawcy robót budowlanych, w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami, oraz innymi warunkami umowy. Stosowane - gotowe wyroby budowlane sprawdzane będą w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w specyfikacjach technicznych,
- wyroby budowlane wytwarzane przez wykonawcę, w zakresie zgodności z receptami, podanymi w projekcie wykonawczym,
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności wykonania z projektami budowlano-

wykonawczymi i specyfikacjami technicznymi. Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie wynikającym z ustawy prawo budowlane i postanowień umowy. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

W trakcie odbiorów sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- jakość wykonania robót i dokładność montażu,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- poprawność połączeń.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku, a następnie do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia. Do robót tymczasowych będą zaliczone: organizacja robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, tymczasowa organizacja ruchu na czas wykonywania robót, spełnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego, zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich, zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową itp.

Zamawiający wymaga wykonania robót w taki sposób, by spełniać wymagania wymienionych w niniejszym PFU, Polskich Normach, w tym przenoszących normy europejskie. Ponadto elementy konstrukcji winny spełniać szczegółowe zasady określone w projekcie, jak: profil podłużny i przekroje poprzeczne, przekrój normalny (konstrukcyjny) zaaprobowanych przez Zamawiającego, w ramach akceptacji rozwiązań wnioskowanych w projekcie. Wykonane roboty winny być zgodne z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. (Dz.U. Nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami) „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”.

1.2.6. Warunki środowiskowe

W celu ograniczenia potencjalnego oddziaływania na środowisko gruntowe w trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać zasady minimalnego korzystania ze środowiska w zakresie gospodarki wierzchnią warstwą gleby oraz zachowania maksymalnej powierzchni czynnej biologicznie. Oznacza to min. prowadzenie wykopów w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby (jeżeli występuje) była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podglebie i głębsze warstwy gruntu należy odkładać na oddzielnych przyzmach. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na wykorzystanie rodzimego humusu do rekultywacji gruntów po zakończeniu robót.

Gospodarkę odpadami Wykonawca będzie prowadzić zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, z późn. zm.), a w szczególności zapewni segregację i składowanie odpadów w wydzielonym, odpowiednio zabezpieczonym miejscu, w razie potrzeby w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez upoważnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych, należy oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych, celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją.

Wykonawca podejmie wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wytwórca i posiadacz odpadów zobowiązany jest do postępowania z odpadami zgodnie z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz Planem Gospodarki Odpadami dla Gminy.

Po wykonaniu obiektów podziemnych (takich jak kanalizacja, podłoże drogi) pozostanie niewykorzystana część gruntu, który stanowi odpad budowlany. Nadmiar ziemi z wykopów powinien być wykorzystany gospodarczo, w miarę możliwości w miejscach położonych blisko terenu budowy, aby nie generować uciążliwości powodowanej dodatkowym ruchem komunikacyjnym na drogach publicznych i zanieczyszczenia powierzchni jezdni.

Gleba i ziemia w rejonie budowy drogi narażone są na zanieczyszczenie spowodowane wyciekami szkodliwych substancji z maszyn i urządzeń (oleje, smary, benzyny, płyny chłodnicze, hamulcowe i in.). W takim przypadku zanieczyszczoną glebę lub ziemię należy zebrać i wywieźć na składowisko odpadów niebezpiecznych lub, o ile to możliwe, poddać odzyskowi za pośrednictwem specjalistycznych firm. Tymczasowe składowanie zanieczyszczonej gleby i ziemi na terenie budowy powinno się odbywać na zaizolowanym podłożu, oraz powinny być one zabezpieczone przed rozmywaniem przez wody opadowe. Najlepiej umieścić ten odpad w szczelnych workach foliowych o odpowiedniej wytrzymałości.

Magazynowanie odpadów może się odbywać na terenie, do którego posiadacz ma tytuł prawny. Miejsce magazynowania odpadów zawsze musi być jednoznacznie oznakowane lub opisane.

Zalecane jest jednak, aby usuwanie drzew i krzewów przebiegało w taki sposób, aby było możliwe ich ponowne posadzenie lub jeżeli to nie jest realne, wykorzystanie do innych celów podczas realizacji przedsięwzięcia. W trakcie fazy budowy zostanie usunięta wierzchnia warstwa gleby oraz humusu, która zostanie wykorzystana w późniejszym etapie.

1.3. Szczegółowe wymagania Inwestora

1.3.1. Szczegółowy zakres oraz wskaźnikowy przedmiar robót drogowych

Przedmiot zamówienia obejmuje zaprojektowanie i budowę drogi obsługującej tereny inwestycyjne w rejonie ul. Inwestorskiej w Kaliszu:

- odcinek 1 długości około 65 metrów od końca drogi z płyt drogowych przy węźle drogowym na drodze krajowej nr 25 do środka ronda o średnicy 40m – kategoria ruchu KR5
- odcinek 2 około 760m od środka ronda w kierunku północnym wzdłuż wydzielonego częściowo pasa drogowego, zakończenie odcinka skrzyżowaniem zwykłym trójwlotowym z możliwością dalszej rozbudowy – kategoria ruchu KR4
- rondo czterowlotowe jednopasowe o średnicy 40m łączące ze sobą oba odcinki z wyprowadzonymi dodatkowymi dwoma wlotami celem dalszej rozbudowy sieci dróg – kategoria ruchu KR5 na jezdni ronda, KR4 na wlotach
- zjazd publiczny prawy za projektowanym rondem z odcinka 2 drogi w odległości około 77m od środka ronda – kategoria ruchu KR4
- pętla autobusowa równoległa do odcinka 2 łącząca się z odcinkiem 1 i 2 poprzez zjazd publiczny

Nie ograniczając się do niżej wymienionych robót, lecz zgodnie z wszystkimi innymi wymaganiami określonymi w PFU, Wykonawca w ramach ceny oferty brutto zaprojektuje i wykona w szczególności następujące roboty budowlane:

- roboty pomiarowe,
- usunięcie w-wy ziemi urodzajnej, roboty ziemne
- budowę kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi
- ustawienie krawężników 20x30cm, 20x22cm (najazdowych), oporników 12x25cm oraz obrzeży 8x30cm na ławach betonowych z oporem z betonu C12/15
- wykonanie w-wy z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa o gr. 25cm,

- wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm,
- wykonanie w-wy podbudowy zasadniczej z AC22W gr. 10cm (KR4) oraz z AC22W gr. 12cm (KR5),
- wykonanie w-wy wiążącej z AC16W gr. 6cm (KR4) oraz z AC16W gr. 8cm (KR5),
- wykonanie w-wy ścieralnej z AC11S grubości 5cm (KR4, KR5),
- wykonanie chodnika o nawierzchni z płyt betonowych 25x25 grubości 8cm na podsypce cementowo piaskowej gr. 5cm i warstwie z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=1,5$ MPa o grubości 15cm,
- wykonanie ścieżki rowerowej o nawierzchni z betonu asfaltowego AC8S grubości 4cm na warstwie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 15 cm i warstwie z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=1,5$ MPa o gr. 15cm,
- wykonanie nawierzchni pętli autobusowej o nawierzchni z kostki betonowej szarej na warstwie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 20 cm i warstwie z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa o gr. 25cm,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.
- wykonanie linii kablowej oświetlenia ulicznego - montaż słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych osadzonych na fundamencie betonowym, montaż wysięgników i oprawa oświetleniowych na słupach, wykonanie zasilania dla linii kablowej oświetlenia ulicznego,

Po wykonaniu zasadniczych robót budowlanych należy uporządkować teren przyległy. Tereny zielone, naruszone podczas prowadzonych robót należy przekopać, usunąć zanieczyszczenia, pokryć warstwą humusu wraz z obsianiem mieszkanką traw.

Wykonawca jest zobowiązany, podczas projektowania, uwzględniać optymalizację kosztów realizacji i późniejszego utrzymania drogi w ich przewidywanym okresie eksploatacji.

W przypadku zastosowania rozwiązań innowacyjnych Wykonawca, przed zatwierdzeniem projektu wykonawczego, jest zobowiązany przedstawić instrukcję utrzymania i przewidywane koszty eksploatacji danego elementu.

Ostateczna weryfikacja dokumentacji projektowej przez Zamawiającego nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie.

Przedmiotowa weryfikacja nie zwalnia Wykonawcy od uzyskania decyzji administracyjnych koniecznych dla uzyskania niezbędnych uzgodnień, opinii, zatwierdzeń, pozwoleń i zezwoleń.

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do:

- pozyskania i weryfikacji wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia,
- sporządzenia bądź pozyskania mapy sytuacyjno - wysokościowej do celów projektowych poświadczonej przez właściwy organ,
- wykonania inwentaryzacji istniejących obiektów, urządzeń i sieci w zakresie potrzebnym dla sporządzenia projektu budowlano-wykonawczego,
- przygotowania dokumentów potrzebnych do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej na podstawie ustawy z dnia 10.04.2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. nr 80, poz. 721 z póź. zm.).
- opracowania projektów (z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z 2 września 2004 r. 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,
- wykonania robót w oparciu o projekty przedstawione przez Wykonawcę po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę Wykonawcy,
- prowadzenia pomiarów kontrolnych zgodnie z wymogami SST,
- sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami ze strony projektanta,

- sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Dokumentacja musi być na bieżąco konsultowana i dostarczona do zatwierdzenia Zamawiającemu w terminie umożliwiającym jej sprawdzenie i uwzględniającym czas na ewentualne korekty i poprawki.

1.3.2. Zakres robót

W ramach zadania należy zaprojektować budowę sieci dróg obsługujących tereny inwestycyjne w rejonie ul. Inwestorskiej w Kaliszu.

Poniżej przedstawiono wskaźnikowy przedmiar robót dla zadania:

L.P.	ELEMENTY PRZEDMIARU		j.m.	PRZEDMIAR
Odwodnienie – kanał deszczowy				
1	Roboty ziemne			
	-wykop do głębokości 3,0m	m3	3 950,0	
	-wykop do głębokości 2,5m		260,0	
	-zasypanie wykopu do głębokości 3,0m		3 400,0	
	-zasypanie wykopu do głębokości 2,5m		240,0	
	-odwodnienie wykopu do 3,0m igłofiltrami	m	785,0	
2	Roboty montażowe			
	-budowa kanału deszczowego DN1000 mm z rur strukturalnych polipropylenowych	m	255,0	
	-budowa kanału deszczowego DN800 mm z rur strukturalnych polipropylenowych		530,0	
	-budowa kanału deszczowego DN400 mm z rur strukturalnych polipropylenowych		73,0	
	-montaż studni rewizyjnych betonowych Ø2000mm o wysokości H _{sr} =2,65m	szt.	4	
	-montaż studni rewizyjnych betonowych Ø1500mm o wysokości H _{sr} =2,50m		9	
	-montaż studni rewizyjnych betonowych Ø1200mm o wysokości H _{sr} =2,30m		3	
Odwodnienie – przykanaliki deszczowe				
3	Roboty ziemne			
	-wykop do głębokości 2,5m	m3	132	
	-zasypanie wykopu do głębokości 2,5m			
4	Roboty montażowe			
	-przykanaliki z rur PCV 160mm na podłożu z materiałów sypkich gr. 10 cm	m	66	
	-studzienki ściekowe z gotowych elementów o śr. 500mm z osadnikiem bez syfonu i rusztem D400	szt.	22	
Oświetlenie				
8	Układanie mechaniczne z przyczepy kablowej kabli wielożyłowych o masie do 12,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW wraz w wykopem, ułożeniem warstwy piasku na dnie i zasypaniem. Roboty pomiarowe	m	1200	
8	Ułożenie rur osłonowych	m	80	
8	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych stalowych o masie do 100 kg .Montaż przewodów kabelkowych do opraw oświetleniowych, wciągane w słupy, rury osłonowe i wysięgniki. Wysokość latarni do10 m. Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego, o przekroju żył do 50 mm2	szt.	31	
8	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg mocowanych na słupie wraz z oprawami oświetlenia zewnętrznego na wysięgnikach	szt.	30	
8	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg mocowanych na słupie wraz z oprawami oświetlenia zewnętrznego na wysięgnikach	szt.	1	

8	Uziomy o długości 4,5 m ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) z zastosowaniem młota udarowego. Kategoria gruntu I-II. Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt.	4
8	Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 4	odcinek	31
Roboty drogowe			
1	Roboty ziemne	m3	5874
2	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej i na ławie betonowej z oporem - beton klasy C12/15 (0,082m3/mb) i warstwie kruszywa stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa o gr. 25cm	m	1865
3	Krawężniki betonowe najazdowe o wymiarach 20x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej i na ławie betonowej z oporem - beton klasy C12/15 (0,082m3/mb) i warstwie kruszywa stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa o gr. 25cm	m	347
4	Konstrukcja jezdni dla kategorii ruchu KR4: - profilowanie i zagęszczanie podłoża - kruszywo stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa o gr. 25cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr.20 cm - kationowa emulsja średniorozpadowa – 0,8 kg/m ² - podbudowa zasadnicza z AC 22W o gr. 10cm - kationowa emulsja szybkorozpadowa - 0,5 kg/m ² - warstwa wiążąca z AC16W gr. 6cm - kationowa emulsja szybkorozpadowa - 0,5 kg/m ² - warstwa ścieralna z AC 11 S gr. 4cm	m ²	6155
	Konstrukcja jezdni dla kategorii ruchu KR5 rondo: - profilowanie i zagęszczanie podłoża - kruszywo stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa o gr. 25cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr.20 cm - kationowa emulsja średniorozpadowa – 0,8 kg/m ² - podbudowa zasadnicza z AC 22W o gr. 12cm - kationowa emulsja szybkorozpadowa - 0,5 kg/m ² - warstwa wiążąca z AC16W gr. 8cm, - kationowa emulsja szybkorozpadowa - 0,5 kg/m ² - warstwa ścieralna z AC 11 S gr. 4cm	m ²	1078
5	Oporniki betonowe o wymiarach 25x12 cm na podsypce cementowo-piaskowej, na ławie betonowej z oporem - beton klasy C12/15.	m	52
6	Obrzeże betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, na ławie betonowej z oporem - beton klasy C12/15.	m	3207
7	Pętla autobusowa - profilowanie i zagęszczanie podłoża - kruszywo stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa o gr. 25cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr.20 cm - podsypka cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm - kostka betonowa szara gr. 8cm	m ²	554
8	Zjazd publiczny - profilowanie i zagęszczanie podłoża - kruszywo stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa o gr. 25cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr.20 cm - kationowa emulsja średniorozpadowa – 0,8 kg/m ² - podbudowa zasadnicza z AC 22W o gr. 10cm - kationowa emulsja szybkorozpadowa - 0,5 kg/m ² - warstwa wiążąca z AC16W gr. 6cm, - kationowa emulsja szybkorozpadowa - 0,5 kg/m ² - warstwa ścieralna z AC 11 S gr. 4cm	m ²	295
9	Ścieżka rowerowa	m ²	2925

	<ul style="list-style-type: none"> - profilowanie i zagęszczanie podłoża - kruszywo stabilizowane cementem $R_m=1,5$ MPa o gr. 15cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 15 cm - kationowa emulsja średniorozpadowa – 0,8 kg/m² - warstwa ścieralna z AC 8 S gr. 4cm 		
10	Chodnik: <ul style="list-style-type: none"> - profilowanie i zagęszczanie podłoża - warstwa kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=1,5$ MPa o gr. 15 - podsypka cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm - płyty betonowe szare 25x25 grubości 8cm 	m ²	1619
11	Pierścień najazdowy ronda <ul style="list-style-type: none"> - profilowanie i zagęszczanie podłoża - kruszywo stabilizowane cementem $R_m=2,5$ MPa o gr. 25cm - podbudowa z betonu C8/10 gr. 32cm - podsypka cementowo-piaskowa (1:4) gr. 5 cm - kostka kamienna regularna klasy I gr. 12 cm 	m ²	236
12	Wyspy dzielące ronda <ul style="list-style-type: none"> - profilowanie i zagęszczanie podłoża - kruszywo stabilizowane cementem $R_m=2,5$ MPa o gr. 25cm - podbudowa z betonu C8/10 gr. 30cm - podsypka cementowo-piaskowa (1:4) gr. 5 cm - kostka betonowa gr. 8cm 	m ²	106
13	Pobocza gruntowe + pasy zieleni z warstwy humusu gr. 20cm	m ²	2359
14	Humusowanie dna rowu ze skarpami	m ²	2781
15	Plantowanie powierzchni gruntu	m ²	5140
16	Oznakowanie jezdni farbą chlorokauczukową: linie segregacyjne i przejścia dla pieszych	m ²	363
13	Pionowe znaki drogowe	szt.	97
14	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza	szt.	1

Uwaga;

Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót i ilości podana w powyższej tabeli mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej. Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.

1.3.3. Wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z przygotowaniem budowy i jej przeprowadzeniem.

Przygotowanie i realizację inwestycji należy przeprowadzić w szczególności zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy prawo budowlane z 7 lipca 1994 r (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) w trybie pozwolenia na budowę na podstawie ustawy z dnia 10.04.2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. nr 80, poz. 721 z późn. zm.). Wykonawca jest zobowiązany do opracowania, uzgodnienia i realizacji projektu organizacji ruchu na czas budowy, uzgodnionego z odpowiednimi władzami. Projekt organizacji ruchu powinien uwzględniać utrzymanie ciągłości ruchu. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania harmonogramu i przeprowadzenia robót w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach lokalnych oraz dostęp do terenów przyległych. Projekty oraz budowa, budowa lub likwidacja urządzeń infrastruktury technicznej powinny spełniać obowiązujące przepisy i normy.

Wykonawca jest zobowiązany, za zgodą Zamawiającego, dokonać uzgodnień projektów dotyczących infrastruktury technicznej nie związanej z budową drogi, a przebiegającej w obszarze realizowanego odcinka drogi, jeżeli o to zwróci się inwestorzy tej infrastruktury.

1.3.4. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia, obejmujący warunki wykonania i odbioru poszczególnych obiektów budowlanych odniesione do charakterystycznych elementów

Roboty drogowe

- jezdnia na całej szerokości z warstwy ścieralnej z AC11S grubości 4cm kategoria ruchu KR4, z warstwą wiążącą z AC16W grubości 6cm, warstwą podbudowy zasadniczej z AC22P o grubości 10cm, warstwą podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm oraz warstwą dodatkową z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa o gr. 25cm. Wymagana nośność podłoża po doprowadzeniu do grupy nośności $E_2 \geq 100$ MPa
- jezdnia na całej szerokości z warstwy ścieralnej z AC11S grubości 4cm kategoria ruchu KR5, z warstwą wiążącą z AC16W grubości 8cm, warstwą podbudowy zasadniczej z AC22P o grubości 12cm, warstwą podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm oraz warstwą dodatkową z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa o gr. 25cm. Wymagana nośność podłoża po doprowadzeniu do grupy nośności $E_2 \geq 100$ MPa
- pierścień najazdowy na rondzie z kostka kamienna regularna klasy I gr. 12 cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) o grubości 5m, podbudowie z betonu C12/15 gr. 30cm i na warstwie z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa o gr. 25cm. Wymagana nośność podłoża po doprowadzeniu do grupy nośności $E_2 \geq 100$ MPa
- pętla autobusowa z kostki brukowej betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm, warstwie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm i warstwie z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa o grubości 25cm. Wymagana nośność podłoża po doprowadzeniu do grupy nośności $E_2 \geq 100$ MPa
- chodnik szerokości 1.50 m z płyt betonowych 25x25 grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i warstwie z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=1,5$ MPa o grubości 15cm
- ścieżka rowerowa szerokości 2,5m z AC 8S o grubości 4cm na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 15cm i na warstwie z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=1,5$ MPa o gr. 15cm.
- obrzeża betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, (nasiąkliwość obrzeży < 5%) wg PN EN 1340.
- krawężnik betonowy 20x30cm, 20x22cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (nasiąkliwość krawężników < 5%) wg PN EN 1340.
- opornik betonowy 12x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (nasiąkliwość oporników < 5%) wg PN EN 1340.
- oznakowania poziome oraz pionowe zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków techniczny dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Kanalizacja deszczowa

- kratki ściekowe z rusztem nieklawiszującym na pierścieniach odciążających, ruszt klasy D-400 na studniach betonowych średnicy DN 500 mm z przykanalikami PVC o średnicy DN 160 mm wykonane poza pasami ruchu jako odsunięte od linii krawężnika.
- kanały deszczowe DN1000/800/400 mm z rur strukturalnych polipropylenowych o sztywności SN8 wykonanych zgodnie z normą PN-EN 13476
- studnie rewizyjne betonowe DN2000/1500/1200 mm wg PN-EN 1917:2004/AC:2009

Oświetlenie

- zaprojektować i wykonać kablową linię oświetleniową z wolnostojącą szafą oświetleniową, wyposażoną w rozłączniki bezpiecznikowe jako zabezpieczenia obwodów i sterownikiem

automatycznym z zewnętrzną anteną GPS. Należy wystąpić do Energa – Operatos SA Oddział w Kaliszu z wnioskiem o przyłączenie projektowanych urządzeń do sieci elektroenergetycznej zasilanej ze stacji 10463.

- linię kablową zasilic kablem typu YAKXS o przekroje zgodnym z obliczeniami, lecz nie mniejszym niż 4x25mm². Wykonać całe odcinki kabli bez stosowania muf. Na kablu umieścić oznaczniki zawierające „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla, rok budowy”
- słupy oświetleniowe aluminiowe, anodowane na kolor naturalny typu SAL o wysokości zawieszenia oprawy 10m, zabezpieczone elastomerem w dolnej części.
- oprawy za źródłami światła LED z kloszem PC-UV lub PMMA lub szybą, posiadające II klasę ochronności, aluminiowy odlewany ciśnieniowo korpus, stopień ochronny IP 66 dla całej oprawy, posiadające trwałość źródeł światła minimum 100 tys. godzin przy zachowaniu strumienia świetlnego minimum 80%, temperaturę barwową 3000 K, skuteczność świetlną 100lm/1W.
- rozmieszczenia opraw dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym DIALUX, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do obliczeń oświetleniowych przyjąć współczynnik konserwacji równy 0,9 dla opraw LED posiadających stały strumień świetlny w całym okresie trwałości użytkowej lub 0,8 dla opraw LED posiadających utrzymanie strumienia na poziomie minimum 90% lub 0,7 dla opraw LED posiadających utrzymanie strumienia na poziomie minimum 80%. Do wydruków dołączyć algorytm doboru sytuacji i klasy oświetleniowej.
- doświetlić przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów dodatkowymi oprawami LED tego samego typu jak dla drogi z optyką dedykowaną do tego celu o temperaturze barwowej światła od 5000 do 7500 K. Oprawy należy zamontować przed przejściami/przejazdami od strony najazdu pojazdów na słupach o wysokości 5 lub 6m, przeznaczonych do wkopania, typu SAL w kolorze identycznym jak słupy dla oświetlenia drogi, dodatkowo zabezpieczonych w dolnej części elastomerem.
- kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
- w latarniach do zasilania opraw zaprojektować przewody typu YDY o przekroju 2,5mm² 450/750V.
- wykonać układ zasilania typu TN-C.
- opracowana dokumentacja projektowa podlega wstępnemu i końcowemu sprawdzeniu przez „Oświetlenie Uliczne i Drogowe” Sp. z o.o. w Kaliszu
- całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi WTG 76/I/2016

Urządzenia obce

- na terenie objętym inwestycją nie występują obecnie sieci uzbrojenia terenu. Mając jednak na uwadze przemysłowy charakter terenu i jego sukcesywne zagospodarowanie należy liczyć się z możliwością pojawienia się nowych sieci.

W przypadku jednoczesnego prowadzenia robót budowlanych dróg i innych obiektów należy skoordynować prace w celu uniknięcia ewentualnych kolizji.

Uporządkowanie terenu

- Tereny zielone należy oczyścić z gruzu i śmieci, wyrównać nierówności humusem wraz z obsianiem mieszanką traw.

1.3.5. Organizacja ruchu

- Projekt organizacji ruchu na czas budowy

Wymagania dla zmian w organizacji ruchu na czas prowadzenia robót związanych z budową drogi Wykonawca:

- we własnym zakresie zabezpieczy prowadzenie robót w obrębie wykonywanych robót; -
będzie prowadził roboty uwzględniając prowadzenie ruchu co najmniej po jednym pasie ruchu W

przypadku konieczności (sytuacje wyjątkowe) zastosowania ruchu wahadłowego, sterowanie ruchem przez przeszkolonych pracowników posiadających uprawnienia do kierowania ruchem.

- w przypadku wykonania wykopów o głębokości większej niż 0,5m do wygradzenia, należy zastosować bariery drogowe U-14. W pozostałych przypadkach należy zastosować zapory drogowe U-20, wyposażone w elementy odblaskowe oraz lampy ostrzegawcze. Przy wygradzeniu wzdłuż jezdni nie dopuszcza się występowania przerw w ciągu zapór bądź barier. Przy prowadzeniu robót związanych z układaniem nawierzchni dopuszcza się zastosowanie tablic kierujących U-21, zamiast zapór drogowych U-20;
- do oznaczania krawędzi oraz zwężeń jezdni należy zastosować tablice kierujące U- 21; Projekt organizacji ruchu na czas robót powinien być zgodny z harmonogramem robót. Projekt organizacji ruchu, przed przedłożeniem do zatwierdzenia, powinien być uzgodniony z Zamawiającym w zakresie zgodności z harmonogramem.

- Docelowy projekt stałej organizacji ruchu

Oznakowanie poziome i pionowe musi być zgodne z obowiązującymi warunkami technicznymi i potwierdzone właściwymi atestami, aprobatami i certyfikatami odpowiadającymi wymaganiom norm PN i/lub norm europejskich.

Oznakowanie poziome dla drogi klasy Z należy zaprojektować w dostosowaniu do oznakowania na sąsiednich odcinkach drogi, natomiast pionowe w technologii znaków oraz tablic z licem z folii odblaskowej typu 2 na podkładzie z blachy ocynkowanej.

Znaki i tablice mają być zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, właściwymi atestami, aprobatami i certyfikatami odpowiadającymi wymaganiom norm PN i/lub norm europejskich.

1.4. Dokumenty Wykonawcy

Skład Dokumentów Wykonawcy

W ramach ceny oferty zgodnie z warunkami umowy wykonawca opracuje wszelkie opracowania jakie mogą okazać się niezbędne dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

W szczególności Wykonawca opracuje niżej wymienione projekty i dokumenty:

- mapę sytuacyjno-wysokościową
- **projekty podziałów nieruchomości dla 14 działek**
- materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami
- projekty budowlano-wykonawcze wraz z uzgodnieniami branżowymi i opinią narady koordynacyjnej dla projektowanych sieci
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wniosek o uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wraz z wymaganymi załącznikami
- projekt docelowej organizacji ruchu
- projekty organizacji ruchu na czas budowy
- przedmiary robót
- dokumentację powykonawczą (w tym dokumentację umożliwiającą dokonanie zawiadomienia o zakończeniu robót budowlanych lub uzyskanie pozwolenia na użytkowanie),
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą

-Ogólne wymagania w stosunku do Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca będzie współpracować z organami administracyjnymi w celu uzyskania stosownych decyzji, udzielać wyjaśnień na żądanie organu, przedkładać wnioski i dokumenty bezzwłocznie w stosunku do obowiązujących terminów.

Poniższy wykaz nie ogranicza obowiązku przygotowania przez Wykonawcę innych dokumentów

Wykonawcy niezbędnych dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

Wymagania w stosunku do wykonania dokumentów Wykonawcy są określone w pozostałych częściach niniejszego PFU.

W opracowywanych dokumentach Wykonawca uwzględni w szczególności wymagania zawarte w przepisach prawa.

Wymagania dotyczące ilość egzemplarzy opracowań:

L.p .	Nazwa Dokumentu	Liczba kompletów
1	Mapa sytuacyjno- wysokościowa	3
2	Wypisy z rejestru gruntów i budynków (oraz wyrysów z mapy ewidencyjnej - w szczególnych przypadkach) dla działek objętych liniami rozgraniczającymi.	1
3	Projekt budowlano - wykonawczy wraz z wszystkimi opracowaniami towarzyszącymi	6
4	Wniosek o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wraz z załącznikami	2
5	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	1
6	Projekt stałej organizacji ruchu	3
7	Projekt organizacji ruchu na czas budowy	3
8	Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza	2
9	Dokumentacja powykonawcza	2

Każdy ww. komplet dokumentów sporządzony przez Wykonawcę należy dostarczyć Zamawiającemu również w wersji cyfrowej edytowalnej .doc, .xls, .dgn, .dwg . oraz w formacie plików pdf.

Wykonawca przystępując do opracowania każdego z wyżej wymienionych dokumentów Wykonawcy a także wszelkich innych dokumentów niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia, uzgodni z Zamawiającym sposób przeprowadzenia przeglądów i uzyska akceptację Zamawiającego w zakresie sposobu postępowania w związku z przeglądami i akceptacją tych dokumentów.

W szczególności Wykonawca uwzględni w harmonogramie prac projektowych terminy niezbędne na przeprowadzenie przeglądów i akceptacji procedury zatwierdzenia projektu budowlanego oraz terminy na uzyskanie uzgodnień, zezwoleń i zatwierdzeń wydawanych przez organy uzgadniające dokumenty i właściwe decyzyjnie organy administracyjne.

Wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie dokumentów Wykonawcy objętych powyższym wykazem i innych dokumentów niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia, zawierające koszty uzyskania wymaganych uzgodnień oraz stanowisk, postanowień i decyzji administracyjnych związanych z opracowaniem i zatwierdzeniem dokumentacji, realizacją i przekazaniem do użytkowania jest ujęte w ramach Ceny Oferty .

1.5. Przeznaczenie i ogólne zasady zastosowania Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) stanowiące część niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego, określają wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych uzupełniają opis przedmiotu zamówienia w zakresie wymagań technicznych a zawarte w nich wymagania w zakresie materiałów i ich jakości, sprzętu, środków transportowych, warunków wykonania robót, badań i kontroli jakości należy traktować jako minimalne w stosunku do wymagań jakie będą zawarte w opracowywanych przez Wykonawcę Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót

Budowlanych (SSTWiORB).

Takie Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zostaną sporządzone dla każdego rodzaju Robót wynikającego z Projektu budowlanego i Projektu wykonawczego, opracowanych przez Wykonawcę w ramach Umowy i po zatwierdzeniu przez Inżyniera będą stanowiły podstawę do oceny wykonania i odbioru Robót niezbędnych dla zrealizowania przedmiotu zamówienia.

Projekty, specyfikacje techniczne i roboty budowlane wykonać zgodnie z rekomendowanymi przez Ministra Infrastruktury Wytocznymi Technicznymi WT-1, WT-2, WT-3, WT-4 i WT-5 i każdymi innymi aktualnymi w dacie obowiązywania Umowy.

STWiORB będą także zawierały treści o szczegółowości zgodnej z odpowiednimi Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi (OST), innymi wymaganiami GDDKiA oraz Wymaganiami Technicznymi rekomendowanymi przez Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa??).

1.6. Szczegółowe wymagania zamawiającego dotyczące opracowania dokumentacji projektowej

Do Wykonawcy należy:

- 1) Sporządzenie bądź pozyskanie mapy sytuacyjno - wysokościowej
- 2) Sporządzenie i przedłożenie do akceptacji Zamawiającego dokumentacji projektowej oraz uzyskanie takiej akceptacji.
- 3) Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego, przedstawiającego szczegółowe usytuowanie wszystkich urządzeń i elementów robot, ich parametry wymiarowe i techniczne, szczegółową specyfikację (ilościową i jakościową).
- 4) Uzyskanie opinii narady koordynacyjnej dla projektowanych sieci uzbrojenia terenu oraz innych uzgodnień branżowych dla branży drogowej
- 5) Opracowanie projektu tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas robót, uzgodnionego z Miejskim Zarządem Dróg i Komunikacji w Kalisz, Komendą Miejską Policji w Kaliszu i zatwierdzonego przez Prezydenta Miasta Kalisza
- 6) Opracowanie projektu stałej organizacji ruchu drogowego, uzgodnionego z Miejskim Zarządem Dróg i Komunikacji w Kalisz, Komendą Miejską Policji w Kaliszu i zatwierdzonego przez Prezydenta Miasta Kalisza
- 7) Opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126),
- 8) Wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w Dokumentacji projektowej, której treść przedstawiać będzie Roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane. Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Zamawiającemu do przeglądu przed odbiorem końcowym.
- 9) Zapewnienie nadzoru autorskiego przez cały czas trwania inwestycji.

Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

Zamawiający wymagał będzie przedłożenia do akceptacji Projektu przed jego skierowaniem do realizacji, w aspekcie zgodności z ustaleniami Programu Funkcjonalno-Użytkowego i Umowy. Zawartość dokumentacji musi być zgodna z obowiązującymi przepisami i obejmować wszelkie niezbędne opracowania w tym projekty we wszystkich branżach wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i pozwoleniami, przedmiary robót oraz ślepy kosztorys. Dokumentacja musi być na bieżąco konsultowana i dostarczona do zatwierdzenia Zamawiającemu w terminie umożliwiającym jej sprawdzenie i uwzględniającym czas na ewentualne korekty i poprawki.

2. Część informacyjna

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

Wykonawca we własnym zakresie uzyska wszelkie pozostałe niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów. Wykonawca będzie wykonywać wszystkie roboty w oparciu o dokumentację projektową zgodnie z wyżej wymienionymi dokumentami.

2.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, iż będzie posiadać prawo do dysponowania nieruchomościami na celu budowlane na których będą realizowane roboty budowlane po uzyskaniu przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

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

Akty prawne:

- Prawo Budowlane - Ustawa z 7 lipca 1994 (tekst jednolity Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 721 z późn. zm.)
- Ustawa o drogach publicznych z 21 marca 1985 r. (tekst jednolity Dz U. z 2007 r., nr 19 poz. 115 z późn. zm.)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2010 nr 113 poz. 759 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z 31 lipca 2002 roku (Dz. U. z 2002r. nr 170 poz. 1393 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem z 23 września 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. nr 177 poz. 1729 z późn. zm.)
- Ustawa Prawo o ruchu drogowym z 20 czerwca 1997 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2005r. nr 108 poz. 908 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach z 3 lipca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z 2 marca 1999 r. (Dz. U. z 1999r. nr 43 poz. 430 z późn. zm.)
- Ustawa o odpadach z 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2010r. nr 185 poz. 1243 z późn. zm.)
- Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008r. nr 25 poz. 150 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.

Nr 120 poz. 1126),

Normy budowlane, które muszą być zastosowane:

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe -- Roboty ziemne -- Wymagania i badania

PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe -- Odwodnienie dróg

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe -- Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

PN-EN 13043:2004 „Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu”, PN-EN 13242:2004 „Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym” (norma ukazała się w języku polskim w grudniu 2004 r.).

PN-EN 1343:2003 Krawężniki z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych -- Wymagania i metody badań

PN-EN 12591:2010 Asfalty i lepiszcza asfaltowe -- Wymagania dla asfaltów drogowych PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem

PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania

PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania

PN-EN 1436: 2008 Materiały do poziomego oznakowania dróg -- Wymagania dotyczące poziomych oznakowań dróg (oryg.)

Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić wszelkie zmiany przepisów dotyczących inwestycji opisanej w programie, wprowadzone w trakcie realizacji umowy.

WT 1 Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych ze zmianami

WT 2 część I Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych - Mieszanki mineralno-asfaltowe

WT 2 część II Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych - Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych

WT 4 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych

WT 5 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych

2.4. Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

2.4.1. Kopia mapy zasadniczej

Kopia mapy zasadniczej jest dołączona do niniejszego PFU.

2.4.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych

Wyniki badań gruntowo-wodnych są dołączone do niniejszego PFU i zakwalifikowane zostały jako G4. Na ich podstawie przyjęto konieczność wykonania warstw podłoża nawierzchni pod konstrukcją wszystkich nawierzchni.

2.4.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza terenami chronionymi, w tym terenami objętymi ochroną konserwatora zabytków należy zatem stwierdzić, że inwestycja nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na te obszary.

2.4.4. Inwentaryzacja zieleni

Obszar przewidziany pod inwestycję jest wykorzystywany rolniczo, nie występuje na nim zadrzewienie.

2.4.5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Na etapie realizacji inwestycji emitowany będzie hałas związany z pracą maszyn: użyciem ciężkiego sprzętu tj. koparki, ładowarki, itp. oraz ruchem pojazdów ciężarowych. Na poziom emisji hałasu będzie miał wpływ czas przeznaczony na prowadzenie robót oraz równoczesność pracy maszyn i urządzeń. Dla przedmiotowej inwestycji nie zachodzi konieczność przeprowadzania analizy o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Projektowane drogi przewidziane zostały w planie miejscowym, jakim objęty jest obszar inwestycji, przewidujący działalność usługowo – przemysłową.

2.4.6. Pomiary ruchu drogowego

Projektowane drogi wykonane zostaną na terenie wykorzystywanym obecnie rolniczo – nie występuje na nim ruch pojazdów. W rejonie sąsiadującym z inwestycją mają swe siedziby następujące firmy:

- Raben Logistics Polska Sp. z o.o. Oddział w Kaliszu,
- Meyer Tool Poland Sp. z o.o
- Zetor Polska Sp. z o.o.

Projektowane drogi obsługiwać mają wymienione firmy oraz planowane do budowy centrum logistyczne. Na podstawie tego przyjęto, iż generować to będzie ruch pojazdów ciężarowych odpowiadający kategorii ruchu KR4 oraz KR5 na odcinku od projektowanego ronda do węzła przy drodze krajowej nr 25.

2.4.7. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one budowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek

Na terenie przewidzianym pod inwestycję nie występują obecnie żadne obiekty.

2.4.8. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych

Projektowane oświetlenie drogowe przyłączone zostanie do istniejącego oświetlenia ulicznego. Nie przewiduje się innych warunków technicznych i przyłączeń do innych sieci. Wszystkie drogi sąsiadujące z terenem inwestycji znajdują się w zarządzie Zamawiającego, tj. Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji w Kaliszu.

2.4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Po stronie Wykonawcy jest utrzymanie drogi oraz oznakowania w czasie prowadzenia robót. Odszkodowania za zajęcie czasowe nieruchomości są po stronie Wykonawcy, który opracuje materiały formalno-prawne dla czasowego zajęcia nieruchomości w tym operaty ustalające wysokość odszkodowania za zajęcie terenu (jeśli okażą się niezbędne). Wykonawca uwzględni i zastosuje stosowne zabezpieczenia i technologię robót pozwalającą na wykorzystanie po zakończeniu robót istniejącego oznakowania bez konieczności ich wymiany na nową – dotyczy strefy oddziaływania budowy na układ dróg lokalnych.

Wykonawca uwzględni w technologii, dostępności oraz kolejności realizacji robót istniejące w bezpośredniej bliskości pasa drogowego obiekty. Po stronie Wykonawcy jest uzgodnienie z właścicielami obiektów sposobu ich zabezpieczenia na czas robót oraz powiadomienie o terminach realizacji robót i związanych z tym utrudnieniach.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzona własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz poniesie koszt wymaganych nadzorów. Koszty przedmiotowych nadzorów należy uwzględnić w Cenie Kontraktowej, gdyż nie podlegają odrębnej zapłacie. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego, zainteresowane władze i właściciela przedmiotowego uzbrojenia oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych w strefie oddziaływania budowy.

Pozostałe kwestie nieujęte w niniejszym PFU będą regulowały zapisy umowne.

2.4.10. Warunki techniczne WTG 76/I/2016



WTG 76/I/2016

Kalisz, dnia 2016-11-02

Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji
ul. Złota 43
62-800 Kalisz

dot.: Oświetlenia ulicy Inwestorskiej w Kaliszu – budowa zalicznikowej instalacji oświetleniowej.

„Oświetlenie Uliczne i Drogowe” sp. z o.o. określa techniczne warunki na budowę ww. instalacji oświetleniowej:

1. Zaprojektować kablową linię oświetleniową.
2. W celu zasilenia projektowanej linii oświetleniowej zaprojektować wolnostojącą szafę oświetleniową, dla której szczegółowe parametry określone są na załączonym schemacie. Projektowaną szafę należy wyposażać w rozłączniki bezpiecznikowe jako zabezpieczenia obwodów, sterownik astronomiczny z zewnętrzną anteną GPS (np.: CPA 5rc z GPS lub AST midi z GPS).
Inwestor winien wystąpić do Energa-Operator SA Oddział w Kaliszu. Rejon Dystrybucji w Kaliszu z wnioskiem o przyłączenie projektowanych urządzeń do sieci elektroenergetycznej zasilanej ze stacji 10463.
3. Projektowaną linię kablową zasilic kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami, lecz nie mniejszym niż $4 \times 25 \text{ mm}^2$. Zaprojektować całe odcinki kabli, nie stosować muł. Na kablu należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
4. Zaprojektować słupy oświetleniowe, aluminiowe, anodowane na kolor naturalny (identyczny jak istniejące) typu SAL o wysokości zawieszenia oprawy 10m, zabezpieczone elastomerem w dolnej części..
5. Zaprojektować oprawy ze źródłami światła LED z kloszem PC-UV lub PMMA lub szybą, posiadające II klasę ochronności, aluminiowy odlewany ciśnieniowo korpus, stopień ochrony IP 66 dla całej oprawy, posiadające trwałość źródeł światła minimum 100 tys. godzin przy zachowaniu strumienia świetlnego minimum 80%, temperaturę barwową 3000 K, skuteczność świetlną minimum 100 lm/1W.
6. Rozmieszczenie opraw dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym DIALux, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do obliczeń oświetleniowych przyjąć współczynnika konserwacji równy 0,9 dla opraw LED posiadających stały strumień świetlny w całym okresie trwałości użytkowej lub 0,8 dla opraw LED posiadających utrzymanie strumienia na poziomie minimum 90% lub 0,7 dla opraw LED posiadających utrzymanie strumienia na poziomie minimum 80%.
Do wydruków należy dołączyć algorytm doboru sytuacji i klasy oświetleniowej.
7. W przypadku zastosowania doświetlenia przejść dla pieszych i/lub przejazdów dla rowerzystów, zaleca się je doświetlić dodatkowymi oprawami LED tego samego typu jak dla drogi z optyką dedykowaną do tego celu o temperaturze barwowej światła od 5000 do 5700 K. Oprawy należy

zamontować przed przejściami/przejazdami od strony najazdu pojazdów, na słupach o wysokości 5 m lub 6 m, przeznaczonych do wkopania, typu SAL, w kolorze identycznym jak słupy dla oświetlenia drogi, dodatkowo zabezpieczonych w dolnej części elastomerem.

8. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych łącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
9. W latarniach do zasilenia opraw zaprojektować przewody typu YDY o przekroju 2,5mm² 450/750V.
10. Zaprojektować układ zasilania typu TN-C.
11. **Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.**
12. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.
13. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
14. Zastosowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
15. O rozpoczęciu prac będących przedmiotem niniejszych warunków należy powiadomić Spółkę z min. 7 dniowym wyprzedzeniem.
16. Prace winna wykonywać osoba mająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
17. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe, oraz inne roboty zanikające wymagają dokonania odbioru przez Spółkę, co możliwe jest od poniedziałku do piątku w godz. od 7:30 do 14:30 (w dni robocze).
18. Całość prac łącznie z dokumentacją techniczno-prawną należy wykonać własnym kosztem i staraniem.

Opracowywana dokumentacja projektowa podlega następującym sprawdzeniom przez „Oświetlenie Uliczne i Drogowe” sp. z o.o. w Kaliszu:

- a) wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 2 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z rozmieszczeniem urządzeń oświetleniowych,
 - w wersji elektronicznej: plik *.dlx wykonanych obliczeń oświetleniowych.
- b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie decyzji pozwolenia na budowę lub ZRID lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 2 egz.: kompletny projekt wykonawczy.

Określony w załączonych warunkach technicznych sposób zasilania zakłada wniesienie w postaci aportu rzeczowego, wybudowanych urządzeń na rzecz „Oświetlenie Uliczne i Drogowe” sp. z o.o. w zamian za objęcie udziałów w Spółce.

Ważność warunków ustala się na okres 2 lat od daty wystawienia.

DYREKTOR
ds. Technicznych
Jakub Krzywicki