

Ogólna charakterystyka robót lub obiektu budowlanego

Budowa drogi gminnej ul. Wschodniej w m. Wąsowo

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego jest umowa zawarta pomiędzy: Zleceniodawcą Gminą Kuślin z siedzibą przy ul. Emilii Sczanieckiej w Kuślinie a Wykonawcą VIA2008 Pracownią Projektów Drogowych Barbara Kosmacz z siedzibą przy ul. Kościańskiej 7 w miejscowości Granowo.

2. Inwestor

***Wójt Gminy Kuślin
ul. Emilii Sczanieckiej 4
64-316 Kuślin***

3. Lokalizacja przedsięwzięcia

Ulica Wschodnia na odcinku od skrzyżowania z ul. Kościelną i ul. Leśną na odcinku 0+721 km w kierunku granicy wsi. Droga objęta przedmiotowym zamówieniem zlokalizowana jest na obszarze wsi Wąsowo, w gm. Kuślin, w województwie wielkopolskim, na działkach ujętych na stronie tytułowej niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego.

Droga na wskazanym odcinku przebiega przez tereny zabudowane oraz tereny rolnicze i leśne. Ulica Wschodnia na całości rozpatrywanego odcinka ma przekrój jednojezdniowy 1x2.



Fot. 1. Lokalizacja na mapie Polski.



Fot. 2. Lokalizacja na mapie województwa



Fot. 3. Lokalizacja na mapie powiatu nowotomyskiego



Fot. 4. Lokalizacja na mapie gminy Kuślin

4. Przedmiot, cel, zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest program funkcjonalno - użytkowy dla budowy (rozbudowy) drogi gminnej ul. Wschodniej. Początek odcinka objętego programem funkcjonalno-użytkowym (zwanym dalej PFU) przyjęto na skrzyżowaniu ul. Wschodniej z ul. Kościelną i Leśną w km 0+000, koniec rozbudowywanego odcinka przyjęto w km 0+721. Kilometraż (długość trasy) może się zmienić po zaprojektowaniu trasy na mapach do celów projektowych.

Zakres zadania projektuj obejmuje wykonanie: jezdni, chodników, zjazdów, poboczy, terenów zielonych, elementów oświetlenia ulicznego (latarni ulicznych zasilanych solarnie), kanału technologicznego, przebudowę infrastruktury niezwiązanej z drogą, wprowadzenie stałej organizacji ruchu i inne roboty towarzyszące zgodnie z Projektem zagospodarowania terenu.

Zakres zadania buduj obejmuje wykonanie: jezdni, zjazdów, poboczy, terenów zielonych, elementów oświetlenia ulicznego (latarni ulicznych zasilanych solarnie), kanału technologicznego, przebudowę infrastruktury niezwiązanej z drogą, wprowadzenie stałej organizacji ruchu i inne roboty towarzyszące zgodnie z rysunkiem etapowym Projektem zagospodarowania terenu.

Celem opracowania jest określenie wymogów dla przewidywanych rozwiązań w poszczególnych branżach i elementach zagospodarowania pasa drogowego, jakie będą musiały być dokonane dla realizacji w/w przedsięwzięcia oraz wskaźnikowa ocena wartości tego przedsięwzięcia.

Zakres opracowania jest dostosowany do rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

5. Zakres dokumentacji projektowej (ilość) - "Zaprojektuj"

W ramach realizacji zadania objętego przedmiotem zamówienia należy opracować dokumentację techniczną, która winna zawierać:

- **Mapę do celów projektowych (cyfrową) (MDCP):** Sporządzenie bądź pozyskanie map sytuacyjno-wysokościowych aktualizowanych cyfrowych dla odcinka będącego przedmiotem zamówienia. Mapa do celów projektowych dla inwestycji liniowych (wydruk) w skali 1:500 lub 1:1000 (Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie wraz ze zmianami). Zasięg mapy winien obejmować pas terenu w granicach projektowanych i istniejących linii rozgraniczających pas drogowy a w miejscach występowania infrastruktury technicznej (z uwzględnieniem jej rozbudowy, przebudowy itp.) odpowiednio szerszy pas terenu. W zakresie treści wysokościowej mapa w raz z numerycznym modelem terenu winna być wykonana na podstawie pomiaru. Mapa winna zawierać istniejące sieci uzbrojenia technicznego terenu (a także te projektowane - należy wystąpić do ośrodka geodezyjnego o przekazanie sieci uzgodnionych na ZUD). Urządzenia odkryte podczas prac polowych, co do których nie było informacji powinny być zinwentaryzowane. Mapę i projekt należy sporządzić w odniesieniu do projektowanych sieci uzbrojenia terenu, dla których Starosta wydał zgodę na lokalizację (dane należy uzyskać od Starostwa Powiatowego), przy czym stosowne dane graficzne oraz inne niezbędne informacje należy wprowadzić na mapę. Mapa winna spełniać wymagania związane z przyjęciem do zasobu geodezyjnego i kartograficznego i zostać przyjętą do tego zasobu.
- **Projekt budowlany:** Sporządzenie projektu budowlanego, wykonanego przez projektanta spełniającego wymagania określone w SIWZ, sporządzonego na aktualnej mapie do celów projektowych zgodnie z wymaganymi przepisami, uzyskanie do niego: opinii, uzgodnień, decyzji i pozwoleń na realizację robót. Należy uzyskać wszelkie wymagane prawem uzgodnienia, pozwolenia oraz ostateczne uzgodnienie dokumentacji przez Zamawiającego w tym zatwierdzenie STWiORB). Projekt budowlany powinien spełniać wymagania zatarte w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Kompletny projekt należy sporządzić w liczbie 3 egzemplarzy dla całego odcinka łącznie lub dla każdego wydzielonego odcinka po 3 egz..
- **Projekt budowlany ZRID:** Sporządzenie projektu budowlanego ZRID, jako załącznik do projektu budowlanego wykonanego przez projektanta spełniającego wymagania określone w SIWZ. Zakres projektu powinien zawierać w szczególności: mapę w skali co najmniej 1:5000 przedstawiającą proponowany przebieg drogi, z zaznaczeniem terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych, oraz

istniejące uzbrojenie terenu; analizę powiązania drogi z innymi drogami publicznymi, mapy zawierające projekty podziału nieruchomości, sporządzone zgodnie z odrębnymi przepisami; określenie nieruchomości lub ich części, które planowane są do przejęcia na rzecz Skarbu Państwa lub jednostki samorządu terytorialnego; określenie nieruchomości lub ich części, z których korzystanie będzie ograniczone; określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu; opinie oraz wymagane przepisami odrębnymi decyzje administracyjne oraz inne dokumenty zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. Kompletny projekt należy sporządzić w liczbie 3 egzemplarzy dla całego odcinka łącznie lub dla każdego wydzielonego odcinka po 3 egz..

- **Projekt techniczny:** Sporządzenie projektu technicznego wraz z niezbędnymi obliczeniami, rysunkami, wykonanymi przez projektanta spełniających wymagania określone w SIWZ oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót i sprawdzony przez Projektanta spełniających wymagania określone w SIWZ (jeżeli sprawdzenie stanie się niezbędne). Projekt techniczny ma szczegółowo określać parametry jakościowe i dane techniczne zastosowanych materiałów, urządzeń. W dokumentacji projektowo-kosztorysowej, wykonanej przez Wykonawcę, nie mogą występować nazwy własne materiałów, zgodnie z zasadą, że przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba, że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i nie można opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny” oraz minimalne parametry równoważności. Kompletny projekt należy sporządzić w liczbie 3 egzemplarzy dla całego odcinka łącznie lub dla każdego wydzielonego odcinka po 3 egz..
- **Projekt wykonawczy:** Sporządzenie projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi obliczeniami, rysunkami uszczegółowiającymi w/w projekty, wykonanego przez projektanta spełniających wymagania określone w SIWZ oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót i sprawdzony przez Projektanta spełniających wymagania określone w SIWZ (jeżeli sprawdzenie stanie się niezbędne). Projekt wykonawczy ma szczegółowo określać parametry jakościowe i dane techniczne zastosowanych materiałów, urządzeń. W dokumentacji projektowo-kosztorysowej, wykonanej przez Wykonawcę, nie mogą występować nazwy własne materiałów, zgodnie z zasadą, że przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba, że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i nie można opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny” oraz minimalne parametry równoważności. Kompletny projekt należy sporządzić w liczbie 2 egzemplarzy dla całego odcinka łącznie lub dla każdego wydzielonego odcinka po 2 egz..
- **Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia/ plan BIOZ,** w przypadkach, gdy jej opracowanie jest wymagane na podstawie odrębnych przepisów (Informacja na etapie projektowania, plan BIOZ na etapie budowy). Informację / plan BIOZ należy sporządzić w liczbie 4 egzemplarzy dla całego odcinka łącznie lub dla każdego wydzielonego odcinka po 4 egz..
- **Projekt podziału działek do ZRID:** Uzyskanie projektu podziału nieruchomości (ZRID) wraz ze wznowieniem granic, jeśli będzie to wymogiem ośrodka geodezji zgodnego z zakresem dokumentacji. Projekt podziału nieruchomości powinien być wykonany i zgodny z Ustawą z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie podziału i trybu dokonywania podziałów nieruchomości. Projektu podziału działek należy dokonać po uzgodnieniu z Zamawiającym. Kompletny projekt należy sporządzić w liczbie 3 egzemplarzy dla całego odcinka łącznie lub dla każdego wydzielonego odcinka po 3 egz..
- **Pomiar natężenia ruchu:** Należy wykonać pomiar natężenia ruchu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy wykonać prognozę ruchu na 20 letni okres eksploatacji. Kompletny protokół należy sporządzić w liczbie 2 egzemplarzy dla całego zakresu zadania.
- **Badania geologiczne / opinia geotechniczna:** Sporządzenie bądź pozyskanie opinii geotechnicznej sporządzonej przez uprawnionego geologa. Opinię geotechniczną należy sporządzić w liczbie 3 egzemplarzy dla całego zakresu zadania.
- **Projekt stałej organizacji ruchu:** Sporządzenie projektu stałej organizacji ruchu z naciskiem na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Kompletny projekt należy sporządzić w liczbie 3 egzemplarzy dla całego odcinka łącznie lub dla każdego wydzielonego odcinka po 3 egz..
- **Projekt czasowej organizacji ruchu:** Sporządzenie projektu czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót (tylko w przypadku budowy już obiektu, wykonuje ten zakres tylko Wykonawca

zadania realizujący fizycznie budowę). W przypadku wykonywania tylko dokumentacji projektowej bez budowy nie będzie wymagane realizowanie tego projektu po stronie Projektanta. Kompletny projekt należy sporządzić w liczbie 3 egzemplarzy dla całego odcinka łącznie lub dla każdego wydzielonego odcinka po 3 egz..

- **Decyzja ZRID:** Uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Dopuszcza się dzielenie zadania na części i ich realizację w różnych trybach administracyjnych (rozbudowa z przebudową, budowa, przebudowa). Nie dopuszcza się realizacji zadania w trybie remontu. W przypadku realizacji części zadania w trybie pozwolenia na budowę/zgłoszenia należy uzyskać stosowne pozwolenia na budowę lub zaświadczenia o braku sprzeciwu dla zgłoszonych robót budowlanych dla tych odcinków. 1 kpl.
- **Przedmiar robót:** Sporządzenie przedmiaru robót budowlanych. Przedmiar robót, jako podstawę wyceny w każdej pozycji powinien posiadać wskazanie odpowiedniej pozycji specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Kompletny przedmiar należy sporządzić w liczbie 2 egzemplarzy dla każdego wydzielonego odcinka.
- **Kosztorys inwestorski** w przypadku realizacji tylko procedury projektowej. Kosztorys inwestorski, jako podstawę wyceny w każdej pozycji powinien posiadać wskazanie odpowiedniej pozycji specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Kosztorys inwestorski powinien być sporządzony zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 2458). Kompletny kosztorys inwestorski należy sporządzić w liczbie 2 egzemplarzy dla każdego wydzielonego odcinka.
- **Harmonogram:** Sporządzenie harmonogramu wykonania robót budowlanych (dla budowy). Kompletny harmonogram dla całej budowy należy sporządzić w liczbie 2 egzemplarzy i przekazać go należy w dniu podpisania umowy. W trakcie zmian terminów podczas realizacji zadania należy go aktualizować i przekazywać do akceptacji Zamawiającemu.
- **Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB).** Kompletnie SST należy sporządzić w liczbie 2 egzemplarzy (dla całego zakresu zadania).

6. Zakres robót budowlanych - "Wybuduj"

W ramach realizacji zadania objętego przedmiotem zamówienia należy wykonać zakres robót wybuduj zgodnie z rysunkiem etapowym. W ramach realizacji zadania objętego przedmiotem zamówienia należy wykonać poniższy zakres robót:

- **Należy zastosować poniższe parametry dla projektowanych elementów pasa drogowego:**

Klasa techniczna drogi	- D
Kategoria ruchu dla jezdni	- KR2
Jezdnia	- dwukierunkowa jednojezdniowa,
Prędkość projektowa dla jezdni głównej	- 30 km/h,
Szerokość jezdni	- 6,00 m
Rodzaj nawierzchni jezdni głównej	- min.- asf.
Okres trwałości zmęczeniowej	- 20 lat
Szerokość zjazdów na posesje	- min. 5,00 m
Rodzaj nawierzchni zjazdów	- kostka betonowa / KŁSM
Szerokość poboczy	- 0,75 m
Rodzaj nawierzchni poboczy	- gruntowe
- **Droga:** budowa (rozbudowa z przebudową) drogi gminnej ulicy Wschodniej na przedmiotowym odcinku o nawierzchni min.-asf., (KR2) o szerokość 6,00 na odcinkach prostych w planie. Droga gminna klasy technicznej D. Pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne o wartości 2%. Konstrukcję jezdni należy zaprojektować zgodnie z Katalogiem Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (GDDKiA, 2014 r.) Dolne warstwy konstrukcji należy posadzić na podłożu gruntowym zgodnie z KTKNPIP w zależności od grupy nośności podłoża (zakładane G4) i kategorii ruchu. Ze względu na ujednolicenie technologii robót na projektowanym odcinku drogi zaleca się przyjęcie jednego typu konstrukcji, który będzie obowiązywał w odniesieniu do wszystkich grup nośności podłoża.
- **Ściany oporowe, ekrany akustyczne itp.:** W miejscach gdzie to będzie konieczne należy wykonać ściany oporowe (podparcie nasypu wału ziemnego itp.), ekrany akustyczne itp. obiekty.

- **Skrzyżowania z drogami innych kategorii (drogi publiczne lub te, które staną się publiczne):** skrzyżowania należy przebudować na skrzyżowania typu zwykłego z uwzględnieniem klasy technicznej krzyżujących się dróg, prędkości projektowanej oraz natężenia ruchu. Szerokość drogi podporządkowanych min. 5,0 m. Należy starać się wyprostować ich przebiegi dróg podporządkowanych do kąta 90% w stosunku do przedmiotowej drogi na ich skrzyżowaniach.
- **Zjazdy na posesje, pola, drogi wewnętrzne:** Należy dokonać budowy/przebudowy zjazdów. Utwardzoną szerokość zjazdów dostosować do szerokości bram i furtek, w a przypadku braku bram i furtek zastosować minimalną szerokość zjazdu zgodną z w/w zapisami. Na każdą posesję nawet w przypadku braku typowego zjazdu należy zaprojektować także zjazd. W przypadku, gdy posesja obsługiwana jest przez większą liczbę zjazdów należy uwzględnić wszystkie z nich (powyżej 2 szt. uzgodnić z Zamawiającym). W przypadku, gdy na posesji odbywa się budowa a dom wyposażony jest w garaż należy uwzględnić zjazd do garażu i jeden na pozostałą część działki (nawet już na etapie budowy dotyczy to wszystkich zjazdów). Zjazdy należy wykonać głównie o nawierzchni z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie. Zjazdy do posesji należy przebudować o nawierzchni z kostki betonowej (jeden zjazd). Zjazdy na drogi innych kategorii należy wykonać o nawierzchni min.-asf. Lokalizacja zjazdów może ulec zmianie na prośbę właściciela nieruchomości za zgodą Zarządcy Drogi.
- **Pobocza:** wzdłuż nieograniczonej krawędzi jezdni należy wykonać pobocza gruntowe $Is \geq 0,98$ o szerokości 0,75, o pochyleniu jednostronnym 8%
- **Zieleń:** Zieleń w granicach nowego pasa drogowego. Wycinka drzew znajdujących się w nowej granicy pasa drogowego. Wycinka drzew będących w kolizji z przedmiotową inwestycją wraz z nasadzeniami rekompensacyjnymi w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
 - Wykonie terenów zielonych w granicy nowego pasa drogowego (humusowanie, wykonanie trawników).
 - Drzewa będące w kolizji z przedmiotową inwestycją a niekwalifikujące się do wycinki drzew, nadające się do przesadzenia należy przesadzić w miejsce wskazane przez Zamawiającego.
 - Należy sporządzić wykaz drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki i załączyć do projektu budowlanego. Następnie dokonać wycinki drzew w oparciu o decyzje pozyskane w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej. Dodatkowo jeżeli będzie to wymagane należy uzyskać zgodę na odstępstwo od RDOŚ lub innej jednostki administracyjnej.
 - Zgodnie z uzyskaną decyzją należy wykonać nasadzenia rekompensacyjne w ilości wynikającej w w/w decyzji w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
- **Stała organizacja ruchu:** Należy zaprojektować oraz uzyskać wymagane opinie i zatwierdzenie a następnie wprowadzić: stałą organizację ruchu, organizację ruchu na czas wykonywania poszczególnych etapów robót. Projekt oznakowania stałego powinien w szczególności zwracać uwagę na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Całkowity zakres oznakowania zgodnie z projektem należy wykonać przed końcowym odbiorem robót. Należy dokonać stosownych zgłoszeń wprowadzenia stałej organizacji ruchu. Należy uzyskać protokół odbioru jej od jednostki zajmującej się zatwierdzaniem stałych organizacji ruchu w Starostwie Powiatowym.
 - Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe.
 - Należy zastosować PEO na liniach P-4 poprzedzających przejścia dla pieszych, przejazdach dla rowerów, na polach martwych wysp dzielących oraz innych niezbędnych miejscach. Przymocowanie PEO - Punktowy element odblaskowy szklany 100mm klejone na klej bitumiczny do stosowania na gorąco. Szkło hartowane do umieszczania w jezdni, wielokierunkowe 360 stopni, białe.
 - Należy przewidzieć wymianę oraz uzupełnienie oznakowania pionowego na całym odcinku drogi.
 - Należy zaprojektować bariery energochłonne na przepustach, skarpach, łukach i innych miejscach niebezpiecznych.
 - Dla znaków należy zastosować folię generacji zgodnej z przepisami.
 - Zastosować wielkości znaków zgodne z przepisami.
 - Montaż słupków do znaków drogowych z rur stalowych - zastosować z wygiętym ramieniem w przypadku braku skrajni, lub odpowiedniej odległości do jezdni ocynkowany fi min. 60 mm wraz z niezbędnymi mocowaniami, wys. zgodna z przepisami w zależności od zestawu tarcz. W miejscach koniecznych zastosować tzw. "bramownice" lub słupki kratownicowe trójwymiarowe.
 - Należy zaprojektować formę ochrony akustycznej w miejscach, które tego wymagają, jeżeli wskaźniki zostaną przekroczone.

- **Oświetlenie:** W ramach przebudowy drogi należy wykonać nowe oświetlenie zasilane solarnie.
 - Należy zaprojektować oświetlenie układu drogowego oraz oświetlenie skrzyżowań zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Należy zaprojektować oświetlenie typu LED. Barwa światła do uzgodnienia z Zamawiającym.
 - Oświetlenie drogowe należy zaprojektować w oparciu o normy branżowe lub rozwiązania równoważnego, za które uważać się będzie spełniające wszystkie wymagania przywołanych norm w przedmiotowym zakresie. W oparciu o powyższe normy lub rozwiązania równoważne należy wykonać obliczenia oświetleniowe, uzasadniające przyjęte rozwiązania projektowe dla zapewnienia parametrów oświetleniowych przynależnych dla dobranych klas oświetleniowych w wyniku w etapowego procesu w odniesieniu przede wszystkim do parametrów projektowanej drogi.
 - Należy zastosować rozwiązania techniczne umożliwiające efektywne sterowanie oświetleniem drogowym, np. obniżenie poziomu oświetlenia o jedną kategorię w godzinach nocnych, przy zmniejszonym ruchu pojazdów i zmianie jasności otoczenia.
 - Oprawy oświetleniowe powinny charakteryzować się między innymi: odpornością na czynniki atmosferyczne, posiadać system wentylacji i być odporne na stłuczenie. Cały osprzęt oświetleniowy [źródło światła, oprawa oświetleniowa, urządzenie kontrolno-sterujące (statecznik)] musi spełniać wymogi między innymi ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej (Dz. U. 94 poz. 551, ze zm.) i Rozporządzenia Komisji (WE) nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 r. w sprawie wykonania Dyrektywy nr 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 155, poz. 1089) i posiadać ważną deklarację zgodności CE.
 - Należy stosować typowe maszty i słupy oświetleniowe, typowe fundamenty i wysięgniki. Konstrukcje wsporcze oświetlenia drogowego muszą spełniać przede wszystkim wszelkie postanowienia obowiązujących norm w zakresie wymaganej wytrzymałości ze względu na występującą w danym terenie strefę wiatrową oraz ochrony antykorozyjnej. Słupy stalowe i wysięgniki stalowe powinny być dwustronnie ocynkowane ogniowo. Długość wysięgników należy dobrać w taki sposób, aby linia opraw nie była uzależniona od zmiany odległości poszczególnych słupów od krawędzi jezdni, w celu prowadzenia kierowców niezakłóconą linią świetlną.
 - W dolnej części słupy i maszty powinny posiadać wnękę zamykaną drzwiczkami. Wnęki powinny być przystosowane m.in. do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowej.
 - Układy sterowania oświetleniem powinny realizować następujące funkcje: automatyczne sterowanie czasem załączeń w funkcji natężenia oświetlenia naturalnego, korygujące czasy uzyskane z wbudowanego zegara astronomicznego, synchronizacja załączania i wyłączania poszczególnych obszarów.
 - Uwaga! Za zgodą Dotującego zasilanie oświetlenia można wykonać jako zasilanie stałe. W tym przypadku Wykonawca zadania pozyska warunki na przyłączenie się do sieci, sporządzi projekt w branży elektrycznej oraz uzyska wymagane zgody, opinie, decyzje itp. na rzecz Inwestora.
- **Odwodnienie drogi:** system odwodnienia drogi powinien zapewnić skuteczne odprowadzenie wody z pasa drogowego i wynikać z przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań, decyzji i innych opracowań wykonanych w ramach realizacji zadania, obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych (w tym decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym), warunków technicznych wydanych przez właścicieli lub zarządców cieków. Odwodnienie pasa drogowego należy wykonać poprzez nadanie jezdni spadków podłużnych i poprzecznych wynikających z WT oraz uwarunkowań terenowych (także wszelkim innym elementom pasa drogowego). Wody będące skutkiem opadów atmosferycznych odprowadzone będą powierzchniowo do poboczy, terenów zielonych. Wody będące skutkiem opadów atmosferycznych spływające z pasa drogowego w całości zagospodarowane będą na działkach do których Inwestor posiada tytuł prawny i nie wpłyną na stosunki wodne terenów sąsiednich.
- **Drenaż:** Przebudowa ewentualnego istniejącego systemu drenarskiego. Należy odtworzyć systemy drenarskie, które zostaną przerwane w wyniku prac budowlanych, tak by po zakończeniu robót budowlanych system drenarki tworzył funkcjonalną całość i pracował jak dotychczas. Budowa nowego systemu drenarskiego, jeżeli jego budowa stanie się niezbędną.
- **Czasowa organizacja ruchu:** Wdrożenie i utrzymanie czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

- **Stać organizacja ruchu:** Wdrożenie stałej organizacji ruchu, z naciskiem na poprawę bezpieczeństwa użytkowników.
- **Kolizje branżowe:** Przebudowy ewentualnych kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanym pasem drogowym (na podstawie warunków i uzgodnień wydanych przez dysponentów sieci, o warunki te należy wystąpić).
 - Branża teletechniczna (kanały techniczne, kolizje branżowe itp.).
 - Branża gazowa (kolizje branżowe itp.).
 - Branża sanitarna (kolizje branżowe itp.).
 - Branża elektryczna (kolizje, oświetlenie itp.).
 - Wszelkie inne kolizje niezbędne dla realizacji zadania (ogrodzenia itp.).
 - Na etapie przystąpienia do wykonania projektu budowlanego i technicznego, należy wystąpić w imieniu Zamawiającego o wydanie warunków technicznych na przebudowę sieci/ usunięcie kolizji, do wszystkich, wymaganych gestorów sieci, a następnie o uzgodnienie ostatecznych rozwiązań projektowych. Warunki narzucone przez gestorów sieci nie będą powodowały zwiększenia Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej. Warunkiem przystąpienia do wykonywania robót konieczne jest m. in. uzyskanie przez Wykonawcę stosownych ostatecznych uzgodnień dokumentacji projektowej w niezbędnym zakresie, wydanych przez gestorów sieci oraz wymaganych decyzji administracyjnych. Koszty zawarcia umów przyłączeniowych oraz opłat z nich wynikających pozostają po stronie Wykonawcy.
 - Należy opracować oraz uzgodnić projekty branżowe usunięcia kolizji na etapie projektu budowlanego.
 - Zakres robót związanych z budową, przebudową lub zabezpieczeniem sieci oraz przyłączy kolidujących z inwestycją powinno zapewnić skuteczne usunięcie kolizji i wynikać z przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań, obowiązujących przepisów oraz uzyskanych przez Wykonawcę warunków technicznych usunięcia kolizji wydanych przez właścicieli lub gestorów sieci oraz przyłączy.
- **Szerokość pasa drogowego:** Szerokość pasa drogowego powinna zapewniać możliwość umieszczenia wszystkich elementów drogi i urządzeń z nią związanych, wynikających z funkcji drogi oraz uwarunkowań terenowych, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony użytkowników dróg i terenu przyległego przed wzajemnym niekorzystnym oddziaływaniem. Szerokość pasa drogowego powinna stanowić sumę szerokości elementów drogi, terenu niezbędnego na umieszczenie urządzeń z nią związanych oraz ewentualnie infrastruktury, o której mowa w § 140, i terenu stanowiącego rezerwę na cele jej rozbudowy. Usytuowanie infrastruktury w ulicy powinno uwzględniać planowaną docelową realizację ulicy. Nowa infrastruktura podziemna nie powinna być usytuowana pod jezdnią istniejącą i docelową. Infrastruktura podziemna nie może być sytuowana pod istniejącą i docelową jezdnią drogi. W przypadku braku miejsca w pasie drogowym poza jezdnią dopuszcza się usytuowanie infrastruktury podziemnej pod jezdnią drogi klasy L i D na terenie zabudowy, pod warunkiem zlokalizowania zwierńców studni w osiach pasów ruchu (planowana klasa drogi w tym przypadku to D). Minimalna szerokość pasa zieleni wynosi: 3 m - w przypadku, gdy przeznaczony jest do wegetacji drzew; oraz 1 m - w pozostałych przypadkach. Pas zieleni od granicy pasa drogowego powinien mieć szerokość min. 0,75, (szerokość mierzona od skrajnego elementu budowlanego np. skarpy, lica słupa latarni itp.).
- **Kanał technologiczny:** Należy opracować projekt branżowy dla budowy kanału technologicznego o przekroju K_{Tu} 110 m oraz K_{Tp} 160 mm. Kanały technologiczne należy zlokalizować w pasie drogowym po jednej stronie jezdni z przejściami technicznymi na drugą stronę jezdni. Umieszczenie w pasie drogowym kanału technologicznego nie może naruszać elementów technicznych drogi oraz nie może powodować ani przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego albo zmniejszenia wartości użytkowej drogi. Kanały technologiczne w pasie drogowym należy sytuować wzdłuż drogi, wyłącznie poza konstrukcją nawierzchni jezdni, na głębokości nie mniejszej niż 0,5 m, licząc od górnej granicy zewnętrznej ścianki kanału technologicznego lub rury osłonowej do poziomu: dolnej granicy konstrukcji nawierzchni: pobocza, chodnika lub ścieżki pieszo - rowerowej; terenu w pozostałych przypadkach. Kanał technologiczny może przechodzić poprzecznie przez pas drogowy (należy zrealizować takie przejście co 200 m lub co skrzyżowanie) przy zachowaniu: głębokości posadowienia wynoszącej: pod konstrukcją nawierzchni jezdni - nie mniej niż 0,5 m, licząc od górnej granicy zewnętrznej ścianki kanału technologicznego lub rury osłonowej do poziomu najniższego położonego punktu dolnej granicy tej konstrukcji, pod pozostałymi elementami pasa drogowego - nie mniej niż określono w ust. 2;

wartości kąta krzyżowania się osi kanału technologicznego z osią jezdni zbliżonej do 90°, lecz nie mniejszej niż 60°. Kanał technologiczny nie może naruszać skrajni drogi ani ograniczać możliwości przebudowy lub remontu drogi, a jego usytuowanie powinno uwzględniać jej planowaną docelową realizację. Posadowienie kanału technologicznego oraz jego studni nie może pogarszać warunków umieszczania instalacji służących zarządzaniu ruchem drogowym, posadowienia urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, odwodnienia pasa drogowego a także ograniczać światła przepustów i rowów, jak również powodować utrudnienia w wykonywaniu czynności związanych z utrzymaniem drogi i obiektów inżynierskich.

- **Dozory/nadzory gestorów sieci, archeolog badania ratunkowe, itp. płatne:** Po stronie Wykonawcy. Wykonawca winien zapewnić nadzór nad przebudową urządzeń obcych ze strony właścicieli sieci, pokryć koszty tego nadzoru oraz projektów technicznych i odbioru robót. Powinien stworzyć dokumenty na podstawie, których zostaną one przekazane gestorom sieci po ich przebudowie, budowie. Zapewni także nadzór archeologiczny, sfinansuje ewentualne badania i prace ratunkowe dla odkrytych ważnych elementów archeologicznych.
- **Badania geotechniczne i inne badania, opinie:** Po stronie Wykonawcy.

7. Aktualne uwarunkowanie wykonania przedmiotu zamówienia

Rozbudowywana i przebudowywana droga gminna ul. Wschodnia położona jest we wsi Wąsowo, w gminie Kuślin, w powiecie nowotomyskim, w województwie wielkopolskim.

Na odcinku objętym opracowaniem tj. od skrzyżowania z ul. Kościelną i Leśną znajdują się skrzyżowania z drogami innych kategorii. Jezdnia ul. Wschodniej posiada nawierzchnię gruntową o zmiennej szerokości od 3,50 m do 5,50 m. Jezdnia ul. Kościelnej i Leśnej istnieje o nawierzchni min.-asf o szerokości 5,00 m. Szerokość pasa drogowego jest zmienna i wynosi od około 3,50 m do około 9,00 m.

W istniejącej nawierzchni gruntowej ul. Wschodniej występują liczne ubytki, nierówności oraz wyboje. Taki stan jezdni powoduje utrudnienia w ruchu pojazdów, negatywnie wpływa na bezpieczeństwo ruchu oraz powoduje uciążliwości związane z hałasem pochodzącym od poruszających się pojazdów oraz uciążliwości związane z pyleniem nawierzchni w okresach suchych.

Krawędź jezdni na całym odcinku pozostaje nieograniczona. Wzdłuż krawędzi jezdni istnieje pobocze gruntowe. Zjazdy występujące na odcinku inwestycji nie mają ujednoliconej nawierzchni, występują zarówno zjazdy gruntowe, z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie jak i utwardzone (betonowe). Szerokości zjazdów do posesji są dopasowane do istniejących bram, zjazdy na pola nie mają ujednoliconej szerokości.

Wzdłuż drogi usytuowana jest przeważnie zabudowa jednorodzinna, grunty rolne oraz leśne. Na całej długości opracowania w pasie drogowym ulicy Wschodniej rosną drzewa i krzewy, których część ze względu na kolizję z projektowanymi elementami ulicy przeznaczono do wycinki lub przesadzenia.

W pasie drogowym występują sieci niezwiązane z drogą w postaci sieci gazowej, wodociągowej, teletechnicznej, elektroenergetycznej (podziemnej i napowietrznej).

Wody będące skutkiem opadów atmosferycznych z pasa drogowego odprowadzane są powierzchniowo do gruntu, poboczy, terenów zielonych.

Opracowała:
mgr inż. Barbara Kosmacz