**Opis przedmiotu zamówienia**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa zadania:  | Przedmiotem zamówienia jest wyniesienia docelowej organizacji ruchu w zakresie aktywnego przejścia dla pieszych z podziałem na zadania na drogach gminnych w obszarze gminy Siechnice  |
| Adres:  | **miejscowość Siechnice** |
| Kod zamówienia wg CPV:  | **45000000-7** - Roboty budowlane**34996000-5 -** Drogowe urządzenia kontrolne, bezpieczeństwa lub sygnalizacyjne |
| Zamawiający:  | **Gmina Siechnice** **ul. Jana Pawła II 12****55 - 011 Siechnice**  |
| Opracowanie:  | **Karolina Teklak** |

# Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wyniesienia docelowej organizacji ruchu w zakresie aktywnego przejścia dla pieszych z podziałem na zadania na drogach gminnych w obszarze gminy Siechnice

1. **Zadanie nr 1 ul. Kolejowa w miejscowości Siechnice – rejon Ośrodka Zdrowia**
2. Opis ogólny

Ulica Kolejowa jest drogą twardą o nawierzchni asfaltowej, jest drogą gminną, publiczną w zarządzie Burmistrza Siechnic.

Ul. Kolejowa jest klasy Z – zbiorcza. W stanie istniejącym ulica posiada jednostronny chodnik z kostki, jezdnia ograniczona jest krawężnikami.

1. Zakres robót

Znak aktywny D-6 „kroczący ludzik”, punktowe elementy odblaskowe, kocie oczka szklane Ø 100, koloru białego, kotwione do masy bitumicznej w technologii trwałej, oznakowanie poziome grubowarstwowe, oznakowanie pionowe. Wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych w formie progu zwalniającego płytowego o długości (nie licząc najazdów) L-4,40 m i wyniesionego na 10 cm likwidację istniejącego przejścia dla pieszych oraz wydłużenie azylu bocznego (zatoki autobusowej) zgodnie z załączonym projektem docelowej organizacji ruchu. Przed przejściem dla pieszych należy wykonać 3 komplety progów wyspowych z masy bitumicznej oraz regulacja krawężników wraz z wykonaniem azylu dla pieszych. Wyniesienie docelowej organizacji ruchu należy wykonać na podstawie załączonego projektu ORD:

* wyniesione przejście dla pieszych,
	+ progi zwalniające wyspowe,
	+ aktywne przejścia dla pieszych,
	+ punktowe elementy odblaskowe „kocie oczka”
	+ oznakowanie pionowe,
	+ oznakowanie poziome,
	+ budowa azylu dla pieszych,
	+ regulacja krawężników i nawierzchni z kostki brukowej.
1. Zakres zamówienia

Zasilenie solarne wraz z turbiną wiatrową. Szczegóły posadowienia należy ustalić z przedstawicielem Zamawiającego podczas wizji w terenie.

Zakres zadania obejmuje również dostawę i montaż kompletnego systemu aktywnych przejść dla pieszych. Znaki D-6 „kroczący ludzik” powinny być montowane po przeciwległych stronach, zawsze po prawej stronie z kierunku nadjeżdżającego pojazdu. Liczba punktowych elementów odblaskowych zależna jest od szerokości drogi i powinna być montowana przed i za linią P-10. Oznakowanie poziome musi zostać wykonane w technologii grubowarstwowej masą termoutwardzalną, białe linie P-10 oraz znaki P-14.

Zamawiający wskazuje, że podstawowym źródłem zasilania będzie ogniwo fotowoltaiczne wraz z turbiną wiatrową, które zasila akumulator stanowiący magazyn energii i będący elementem systemu przejścia aktywnego.

1. Lokalizacja



1. **Zadanie nr 2 ul. Kolejowa w miejscowości Siechnice – rejon Centrum Kultury**
2. Opis ogólny

Ulica Kolejowa jest drogą twardą o nawierzchni asfaltowej, jest drogą gminną, publiczną w zarządzie Burmistrza Siechnic. Ul. Kolejowa jest klasy Z – zbiorcza

W stanie istniejącym ulica posiada jednostronny chodnik z kostki, jezdnia ograniczona jest krawężnikami.

1. Zakres robót

Znak aktywny D-6 „kroczący ludzik”, punktowe elementy odblaskowe kocie oczka szklane Ø 100, koloru białego, kotwione do masy bitumicznej w technologii trwałej. Oznakowanie poziome grubowarstwowe, oznakowanie pionowe. Regulacja krawęźników wraz w wykonaniem azylu dla pieszych oraz zamontowaniem balustrady U-12a. Wyniesienie docelowej organizacji ruchu należy wykonać na podstawie załączonego projektu ORD:

* + aktywne przejścia dla pieszych,
	+ punktowe elementy odblaskowe (nie ujęte w przedmiarze robót – 10 szt.),
	+ oznakowanie pionowe,
	+ oznakowanie poziome,
	+ regulacja krawężników i nawierzchni z kostki brukowej,
	+ montaż balustrady
1. Zakres zamówienia

Zasilenie solarne wraz z turbiną wiatrową. Szczegóły posadowienia należy ustalić z przedstawicielem Zamawiającego podczas wizji w terenie. Zakres zadania obejmuje również dostawę i montaż kompletnego systemu aktywnych przejść dla pieszych. Znaki D-6 „kroczący ludzik” powinny być montowane po przeciwległych stronach, zawsze po prawej stronie z kierunku nadjeżdżającego pojazdu. Liczba punktowych elementów odblaskowych zależna jest od szerokości drogi i powinna być montowana przed i za linią P-10. Oznakowanie poziome musi zostać wykonane w technologii grubowarstwowej masą termoutwardzalną, białe linie P-10 oraz znaki P-14.

Zamawiający wskazuje, że podstawowym źródłem zasilania będzie ogniwo fotowoltaiczne wraz z turbiną wiatrową, które zasila akumulator stanowiący magazyn energii i będący elementem systemu przejścia aktywnego.

1. Lokalizacja



# *Rodzaje robót i zakres prac projektowych*

W zakresie dostawy i montażu aktywnych przejść dla pieszych:

* Roboty przygotowawcze i towarzyszące:
	+ prace przygotowawcze i zabezpieczenie terenu prowadzonych robót,
	+ oznakowanie prowadzonych robót,
* Montaż komponentów aktywnych przejść dla pieszych
	+ ustawienie konstrukcji wsporczej do znaku D-6 „kroczący ludzik” (słupek drogowy min fi 80 mm)
	+ montaż punktowych elementów odblaskowych
	+ montaż szafy sterowniczej wraz ze sterownikiem oraz akumulatorem,
	+ wykonanie oznakowania poziomego w technice grubowarstwowej masą chemoutwardzalną
	+ podłączenie systemu
	+ wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych w formie progu zwalniającego płytowego o długości (nie licząc najazdów) L-4,40 m i wyniesionego na 10 cm dla zadania nr 2 (zgodnie z zatwierdzonym projektem DOR),
	+ wydłużenie bocznego azylu (zatoki autobusowej) dla zadania nr 1 (zgodnie z zatwierdzonym projektem DOR),
	+ obniżenie krawężników
	+ regulacja nawierzchni z kostki brukowej.

W zakresie robót wykończeniowych:

* + uporządkowanie całej szerokości pasa drogowego po prowadzeniu robót,
	+ demontaż elementów tymczasowej organizacji ruchu na czas robót,
	+ likwidacja istniejącego przejścia dla pieszych na ul. Kolejowej (zadanie nr 1 i 2)

# Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Wykonanie prac związanych z montażem aktywnych przejść dla pieszych musi być zrealizowana zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane. Wykonanie i oddanie do użytku musi również być zgodne ze wszystkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami najnowszych rozwiązań technicznych.

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

* wizją w terenie i inwentaryzacją własną,
* zapisami niniejszego opisu przedmiotu zamówienia
* doświadczeniem własnym przy realizacji aktywnych przejść dla pieszych.

# Wymagania dotyczące terminów wykonania zamówienia - 100 dni od podpisania umowy

# Warunki wykonywania i odbioru robót budowlanych

# *Wymagania funkcjonalne*

Urządzenia po wykonaniu inwestycji muszą odpowiadać warunkom minimalnej awaryjności tak, aby służby utrzymaniowe dokonywały w okresie eksploatacji zabiegów utrzymania ich działania.

# *Wymagania materiałowe*

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania ustawy Prawo Budowlane, są zgodne z polskimi normami oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty i deklaracje zgodności z normą.

Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem materiałów uzyskać od Zamawiającego zatwierdzenia zastosowania tych materiałów przekładając dokumentację. Zatwierdzenie materiału powinno być złożone na formularzu (załącznik nr 4).

Na każde żądanie Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów dane potwierdzające spełnienie wymagań.

# *Przygotowanie terenu*

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca odpowiednio przygotuje i zabezpieczy miejsce robót. Wykonawca jest zobowiązany utrzymać porządek i środki ostrożności w miejscu wykonywania robót.

# *Wykonywanie robót.*

# *Dostawa i montaż Aktywnego Przejścia dla Pieszych*

Należy zamontować kompletny zestaw składający się z:

* **Punktowe elementy odblaskowe typ „kocie oczka”** - element szklany wykonany ze szkła hartowanego o średnicy 100 mm, wszechkierunkowe 360 ˚ montowany na zimną masę dwuskładnikową, bezrozpuszczalnikową lub gorący asfalt.

**- Szafa sterownicza** powinna zapewniać minimum II klasę ochronności oraz szczelność w klasie IP44. Znamionowe napięcie pracy szafy sterowniczej powinno wynosić 230V/400V, a znamionowe napięcie izolacji 500V. Szafę należy wyposażyć w system bezpiecznych urządzeń elektryczno-elektronicznych (transformator bezpieczeństwa, bezpieczniki, zasilacz impulsowy, kontroler stanu naładowania akumulatora, sterowniki, akumulator, itp.) z napięciem wyjściowym nie przekraczającym 15V. Funkcją włączenia i wyłączenia APP powinna zarządzać szafa sterownicza wykorzystując do tego zestaw czujników ruchu. Szafa sterownicza powinna zawierać transformator bezpieczeństwa spełniający wymagania ochronności w klasie III zgodnie z normą PN-EN 61558-2-6:2009, zasilacz impulsowy przedłużający żywotność akumulator oraz układ kontroli stanu akumulatora. Zakres pracy akumulatora powinien mieścić się w przedziale temperatur od – 300C do + 600C. W skład wyposażenia szafy sterowniczej wchodzi moduł GSM zapewniający wysyłanie za pomocą sms komunikatów o uszkodzeniach lub nieprawidłowym funkcjonowaniu APP pod wskazane numery telefonów Zamawiającego.

* **Instalacja kablowa** wszystkie kable użyte do połączenia szafy sterowniczej, lamp ostrzegawczych Aktywnych Punktowych Elementów Odblaskowych ze źródłem zasilania powinny posiadać odpowiednią izolację wg normy PN-EN 61557-2: 2007 [8]. Ponadto kable umieszczone w nawierzchni jezdni należy zabezpieczyć specjalną osłoną gumową, a wszystkie połączenia (wtyczki i gniazda) należy zabezpieczyć przed wilgocią.
* **Materiały stosowane do fundamentów** Fundamenty do zamocowania konstrukcji wsporczych znaków drogowych mogą być wykonywane, jako:
* prefabrykaty betonowe,
* z betonu wykonywanego „na mokro”,
* stalowe wkręcane,
* stalowe wbijane,

Klasa betonu powinna być zgodna z dokumentacją projektową Wykonawcy. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250: 1988. Fundamenty do posadowienia konstrukcji powinny być wykonane z betonu klasy nie mniejszej niż B20. Konstrukcje betonowe i żelbetowe należy wykonać zgodnie z PN-B-03264: 2002. Kotwy fundamentowe wykonane wg PN-B-03215:1998.

* **Oznakowanie pionowe** przed przystąpieniem do robót związanych z montażem znaków D-6 „kroczący ludzik” należy wyznaczyć:
* Lokalizację znaku, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni,
* Wysokość zamocowania znaku.

Punkty stabilizujące miejsca ustawienia znaków należy zabezpieczyć w taki sposób, aby
w czasie trwania i odbioru robót istniała możliwość sprawdzenia lokalizacji znaków.

Lokalizacja i wysokość zamocowania znaków powinna być zgodna z dokumentacją projektową Wykonawcy. Sposoby rozmieszczania znaków drogowych ich odległość od jezdni oraz wysokość ich umieszczania muszą być zgodnie z wytycznymi zawartymi w załączniku 1-4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. (Dz.U.2019.2311 t.j z dnia 26.11.2019 ze zm.)

Tarcza znaku musi być zamontowana do konstrukcji wsporczej w sposób uniemożliwiający jej przesunięcie lub obrót. Materiał i sposób wykonania połączenia tarczy znaku z konstrukcją wsporczą musi umożliwiać, przy użyciu odpowiednich narzędzi, odłączenie tarczy znaku od konstrukcji wsporczej w okresie użytkowania znaku. Nie dopuszcza się zamocowania znaku do konstrukcji wsporczej w sposób wymagający bezpośredniego przeprowadzenia śrub mocujących przez lico znaku.

* **Oznakowanie poziome** wykonanie oznakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych – zgodna
z poniższymi wskazaniami. Materiał znakujący należy nakładać równomierną, warstwą
o grubości 1,5 mm, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płytce metalowej, podkładanej na drodze malowarki. Ilość materiału zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy, nie może się różnić od ilości ustalonej, więcej niż o 20%. Oznakowanie poziome grubowarstwowe. Do wykonania oznakowania poziomego należy użyć masy termoplastycznej nakładanej natryskowo.

**- Montaż i podłączenie zasilania z panelu fotowoltaicznego.** Do zasilania zastosować ogniwo fotowoltaiczne o mocy 30W lub 20W+20W. Ogniwo należy umieścić na oddzielnym słupku min. fi 80mm, mocować do słupka za pomocą obejmy stalowej, ocynkowanej. Podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę na przeszkody np. drzewa, budynki i inne powodujące przesłonięcie promieniami słonecznych docierających do solaru. Przeszkody naturalne dają inny cień w okresie zimowym a inny w letnim - w przypadku potrzeby uzgodnić z Wydziałem Środowiska, Zieleni i Gospodarki Wodnej (WZGW) tut. Urzędu. Zastosowana konstrukcja wsporcza powinna być trwale przymocowana do podłoża poprzez wykonanie fundamentu. Dla optymalnej pracy panelu, kąt pochylenia panelu zostanie dobrany przez Wykonawcę.

**- Akumulator do celów magazynowania energii** należy zastosowaćakumulator bezobsługowy o pojemności minimum 2,2 Ah i napięcia 12 V. Ciągła praca urządzenia bez ładowania wynosi minimum 8 h. Po podłączeniu instalacji całość należy zabezpieczyć przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Akumulator należy umieścić w szafie sterowniczej.

**- zasilanie alternatywne dla ładowania akumulatora**

Dla zapewnienia ciągłego dostępu do zasilania celem naładowania akumulatora
i ewentualnie uzupełnienie niedoborów energii niezbędnej na pracę systemu Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania dodatkowego, kablowego źródła zasilania prowadzonego od istniejącego złącza kablowego do akumulatora. Miejsce wpięcia należy uzgodnić z zarządcą sieci, uzyskać warunki wpięcia i wszystkie konieczne uzgodnienia. Dla oceny lokalizacji i możliwości wpięcia można posłużyć się informacjami na dostępnymi w serwisie <https://serwis.wrosip.pl/imap/?locale=pl&&gui=classic&sessionID=263785>

**- Ogólne zalecenia:**

Stosować oznakowanie pionowe średnie.

# *Płatności*

Podstawą płatności dla wykonanych robót będzie cena ryczałtowa, według kalkulacji własnej za kompletny zakres robót podany przez Wykonawcę w ofercie z podziałem na zadania. Szczegółowe warunki płatności zostały opisane w projekcie umowy.

# *Sposób postępowania z odpadami*

Wszystkie materiały nienadające się do ponownego wbudowania oraz pozostałe odpady, Wykonawca zutylizuje na swój koszt. Wskazanie miejsca i odległości wywozu urobku spoczywają na Wykonawcy. Wykonawca, jako wytwórca odpadów w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt. 32 ustawy o odpadach z dnia 14.12.2012 r., (Dz. U. 2022.699 t.j.) ma obowiązek zagospodarowania odpadów powstałych podczas realizacji zamówienia zgodnie z wyżej wymienioną ustawą, ustawą z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U.2022.2556 t.j.) ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. 2022. 2519 t.j.). Magazynowanie odpadów powstających podczas realizacji zamierzenia budowlanego może odbywać się jedynie na terenie, do którego ich wytwórca ma tytuł prawny, zgodnie z art. 25 ustawy z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (Dz. U. 2022.699 t.j.) W cenie ryczałtowej Wykonawca ma obowiązek uwzględnić miejsce, odległość, koszt wywozu, składowania i utylizacji odpadów.

# Odbiór robót i gwarancja

# *Procedura przygotowania dokumentacji powykonawczej, odbiór prac i płatności*

Odbiór robót odbędzie się komisyjnie, w terminie ustalonym przez Zamawiającego po pisemnym zgłoszeniu ich zakończenia usługi przez Wykonawcę i przekazaniu dokumentacji powykonawczej.

Z odbioru zostanie spisany protokół odbioru końcowego robót, na podstawie której wystawiona zostanie faktura VAT

Płatność zostanie dokonana w oparciu o prawidłowo wystawioną przez Wykonawcę
i wynosi 30 dni od daty jej utrzymania przez Zamawiającego. Podstawą do wystawienia faktury jest bezusterkowy protokół odbioru końcowego.

# *Gwarancja*

1. Na Przedmiot Umowy Wykonawca udziela gwarancji:
2. …… (zgodnie z ofertą) gwarancji na znaki aktywne z czujnikami ruchu wraz z urządzeniami zasilająco-sterowniczymi wbudowanymi dla aktywnego przejścia dla pieszych,
3. 36 miesięcznej gwarancji dla progów zwalniających, wykonanych robót budowlanych chodników, zatok i dojść dla pieszych, wszystkie elementy pozostałych znaków drogowych i elementów brd, oznakowania poziomego wykonanego w technologii grubowarstwowej oraz na pozostałe roboty budowlano-montażowe niewymienione w pkt 1a) i b).

# Pozostałe wymagania szczegółowe

W ramach realizacji zadania należy wykonać roboty budowlane na podstawie projektu zmiany organizacji ruchu drogowego wykonanego przez Wykonawcę na poniższych warunkach:

* Materiały zastosowane przez Wykonawcę przy wykonaniu robót muszą być nowe i nieużywane, z wyłączeniem tych które wskaże Zamawiający do ponownego montażu. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych, posiadać wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu, deklaracje zgodności oraz certyfikaty bezpieczeństwa.
* Wyniesienie docelowej organizacji ruchu na podstawie projektu docelowej organizacji ruchu wraz z zawiadomieniem organu zarządzającego ruchem, zarządu drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia co najmniej 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu;
* Rozwiązania wszelkich kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia w tym koordynacja wszelkich działań z ich właścicielami – jeśli zajdzie taka potrzeba;
* Zapewnienie obsługi geodezyjnej nad prowadzonymi robotami budowlanymi– jeśli zajdzie taka potrzeba;
* Po zakończeniu robót budowlanych uporządkowanie placu budowy i używanych przez Wykonawcę terenów przyległych i dróg dojazdowych do placu budowy;
* Zasilanie w wodę i energię niezbędną dla realizacji robót leży w gestii Wykonawcy – sposób rozwiązania i koszt wg własnych kalkulacji;
* Wszyscy pracownicy fizyczni i operatorzy sprzętu, którzy będą wykonywać roboty budowlane muszą być zatrudnieni na podstawie umowy o pracę.

# Termin realizacji: 100 dni od podpisania umowy.

1. **Przepisy związane**

# *Przepisy prawne*

* Ustawa Prawo budowlane - Dz.U.2021.2351 t.j.
* Ustawa Prawo o ruchu drogowym - Dz.U.2022.988 t.j.
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych - Dz.U.2019.2310 t.j.
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach - Dz.U.2019.2310 t.j.
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem - Dz.U.2017.784 t.j.
* Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dz.U.2022.1518 t.j.
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.2003.120.1126
* W przypadku aktualizacji przepisów należy zawsze stosować najnowsze, obowiązujące publikacje.

# *Wytyczne i instrukcje*

* Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
* Oświetlanie przejścia dla pieszych powinno być dedykowane zgodnie z „Wytycznymi organizacji bezpiecznego ruchu pieszych – wytycznymi prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych” z zachowaniem oświetlenia typu OZE. Wytyczne dostępne są pod adresem <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/inne-opracowania>.
* Mapa z uzbrojeniem podziemnym dostępna do celów poglądowych w serwisie WROSIP:

<https://serwis.wrosip.pl/imap/?locale=pl&&gui=classic&sessionID=263785>