**Załącznik Nr 1 do SIWZ**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

**Przedmiotem niniejszego zamówienia jest wykonanie, dostawa, montaż 30 elektronicznych tablic informacyjnych.**

**ROZDZIAŁ I: Wymagania ogólne.**

Zamawiający posiada System Informacji Pasażerskiej dostarczony w 2011 r. w ramach projektu ROZWÓJ SYSTEMU KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W KIELECKIM OBSZARZE METROPOLITARNYM – WYKONANIE, DOSTAWA I MONTAŻ ELEKTRONICZNYCH TABLIC INFORMACYJNYCH I STACJONARNYCH AUTOMATÓW DO SPRZEDAŻY BILETÓW.

Wykonawca zobowiązany jest zintegrować dostarczone 30 tablic z posiadanym przez Zamawiającego Systemem Informacji Pasażerskiej w celu zachowania ciągłości projektu. Zamawiający oświadcza iż posiada wymaganą ilość licencji potrzebną do podłączenia do systemu dodatkowych tablic.

1. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia „Wykonanie, dostawa i montaż 30 elektronicznych tablic informacyjnych” Wykonawca zobowiązany jest:
   1. Wykonać, dostarczyć, zamontować i uruchomić 30 elektronicznych tablic informacyjnych (15 tablic 10 – cio wierszowych i 15 tablic 7-mio wierszowych) wraz z urządzeniami i oprogramowaniem niezbędnymi do integracji z posiadanym przez Zamawiającego systemem. Wykonawca jest zobowiązany wykonać niezbędne prace budowlane, podłączyć tablice do sieci elektrycznej i uruchomić je zgodnie z projektami budowlanymi załączonymi do niniejszej SIWZ.
   2. Przeprowadzić szkolenie pracowników Zamawiającego.
   3. Przekazać Zamawiającemu niezbędną dokumentację techniczno – eksploatacyjną.
2. Miejscem wykonania zamówienia jest Miasto Kielce.

**Rozdział II: Wymagania techniczne stawiane elektronicznym tablicom informacyjnym.**

**Definicja pojęć:**

* + **System Informacji Pasażerskiej (SIP**) - systemem zarządzania przepływem informacji w czasie rzeczywistym,
  + **System łączności zdalnej -** łączność oparta o technologię GSM, umożliwiająca wymianę informacji pomiędzy **CSI,** a pojazdami oraz między **CSI,** aelektronicznymitablicami informacyjnymi,
  + **Centralny System Informatyczny –** oprogramowanie **(CSI)** i infrastrukturazainstalowane w siedzibie Zamawiającego realizujące zadane w Specyfikacji funkcje.

1. **Elektroniczne Tablice Informacyjne.**
   1. Lokalizacja tablic opisana została w tabelach nr 1 i 2.

Tabela nr 1. Lokalizacja elektronicznych tablic informacyjnych 10-cio wierszowych.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **NAZWA PRZYSTANKU** | **LOKALIZACJA** | **NR PRZYSTANKU** |
| 1 | Kielce / 1 Maja (os. Herby) | Do ul. Łódzkiej | 1 |
| 2 | Kielce / al. Solidarności (os. Bocianek) | Naprzeciwko Exbudu | 28 |
| 3 | Kielce / al. Solidarności (os. Bocianek) | Przy Exbudzie | 29 |
| 4 | Kielce / al. Solidarności (Tysiąclecia PP) | Do ul. Świętokrzyskiej | 316 |
| 5 | Kielce / Jagiellońska (Artwińskiego) | Do ul. Krakowskiej | 190 |
| 6 | Kielce / Łódzka | Do ul. Zagnańskiej | 951 |
| 7 | Kielce / Olszewskiego | Do ul. Łódzkiej | 68 |
| 8 | Kielce / Orkana (os. Uroczysko) | Do ul. Warszawskiej | 267 |
| 9 | Kielce / Orkana (os. Uroczysko) | Do ul. Klonowej | 266 |
| 10 | Kielce / Orkana (os. Związkowiec) | Do ul. Klonowej | 324 |
| 11 | Kielce / Orkana (os. Związkowiec) | Do ul. Warszawskiej | 325 |
| 12 | Kielce / Pawia (Skrzetlewska) | Do ul. Łódzkiej | 350 |
| 13 | Kielce / Piekoszowska (os. Pod Dalnią) | Do ul. Jagiellońskiej | 436 |
| 14 | Kielce / Ściegiennego (cmentarz) | Do ul. Jana Pawła | 481 |
| 15 | Kielce / Warszawska (os. Uroczysko) | Do ul. Jesionowej | 606 |

Tabela nr 2. Lokalizacja elektronicznych tablic informacyjnych 7-mio wierszowych.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **NAZWA PRZYSTANKU** | **LOKALIZACJA** | **NR PRZYSTANKU** |
| 1 | Kielce / al. J. Szajnowicza - Iwanowa (Pusha) | Do ul. Grunwaldzkiej na pętli | 1121 |
| 2 | Kielce / J. N. Jeziorańskiego | Do ul. Jaworskiego | 100 |
| 3 | Kielce / Jagiellońska (Chałubińskiego) | Do ul. Grunwaldzkiej | 189 |
| 4 | Kielce / Jagiellońska (Piekoszowska) | Do ul. Grunwaldzkiej | 185 |
| 5 | Kielce / Klonowa (Turystyczna) | Do ul. Jesionowej | 110 |
| 6 | Kielce / Klonowa | Do ul. Jesionowej | 107 |
| 7 | Kielce / Kolberga | Przy pętli autobusowej do ul. Hożej | 222 |
| 8 | Kielce / Orląt Lwowskich (I) | Do ul. Warszawskiej | 985 |
| 9 | Kielce / Orląt Lwowskich (II) | Do ul. Warszawskiej | 984 |
| 10 | Kielce / Orląt Lwowskich | Do ul. Warszawskiej | 986 |
| 11 | Kielce / Sikorskiego | Do ul. Warszawskiej | 431 |
| 12 | Kielce / Ściegiennego (Podlasie) | Do ul. Wapiennikowej | 484 |
| 13 | Kielce / Świętokrzyska (Galeria Echo) | Do al. Solidarności | 229 |
| 14 | Kielce / Świętokrzyska (os. Bocianek) | Do ul. Warszawskiej | 227 |
| 15 | Kielce / Zagórska (Szczecińska) | Do ul. Źródłowej | 676 |

* 1. Wszystkie dostarczone i zamontowane tablice muszą być dwustronne (wszystkie informacje oraz wyświetlane dane muszą być identyczne po obu stronach tablicy).
  2. Tablice informacyjne muszą być wykonane w technologii LED z wykorzystaniem diod wysokiej jasności (super - bright) o następujących parametrach:

1. jasność: - min. 5 000 cd/m2,
2. kolor: - pomarańczowy (długość fali dominującej = **590 (+/- 5 nm), przy czym wśród diod w dostarczanej do Zamawiającego partii tablic nie może występować rozrzut koloru świecenia (w stosunku do dominującej długości fali) większy niż 3 nm,** np. dopuszcza się 588 – 591 nm, 590 – 593 nm itp.,
3. czas ciągłej pracy: - minimum 60 000 godzin,
4. diody tablicy muszą charakteryzować się szerokim kątem widzenia - min. 110° w poziomie i 110° w pionie, tak aby zapewnić czytelność informacji w szerokim zakresie kąta obserwacji,
5. raster: 6 – 8 mm,
6. wielkość pojedynczego znaku: - nie mniej niż 6 diod wysokości + minimum 1 dioda odstępu miedzy wierszami, informacje na tablicach muszą być wyświetlane w czcionce proporcjonalnej lub innej gwarantującej dobrą czytelność napisów,
7. szerokość tablicy musi umożliwiać wyświetlenie minimum 35 znaków; przy czym szerokość tablicy nie może przekraczać 1500 mm; rozdzielczość matrycy: min. 80 x 210 w przypadku tablic 10-cio wierszowych oraz min. 56 x 210 w przypadku tablic 7-mio wierszowych,
8. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania w postaci osobnych paneli dla każdego wiersza; tablice LED muszą być zbudowane z 1 matrycy (graficznego pola wyświetlającego),
9. każda z tablic musi być wyposażona w czujnik natężenia światła zewnętrznego, który automatycznie dobiera jasność świecenia diod w zależności od występujących warunków pogodowych i pory dnia, dla każdej strony tablicy niezależnie (tablica powinna prezentować informację odjazdową w sposób przejrzysty i czytelny). Czujnik natężenia światła zewnętrznego nie powinien działać przy krótkotrwałych i przypadkowych zmianach natężenia światła takich jak np. światło przejeżdżających samochodów.
   1. Pracownicy serwisu muszą mieć łatwy dostęp do poszczególnych elementów tablic i wszystkich podzespołów elektronicznych.

Musi zostać zastosowane bezpieczne otwieranie wszystkich zamków w systemie jednego specjalizowanego klucza.

* 1. Zamawiający wymaga aby powierzchnie czołowe każdej ze stron tablicy były odchylone od pionu od 5° do 8° w kierunku chodnika.
  2. Konstrukcja wewnętrznej części tablicy powinna uniemożliwiać osadzanie i skraplanie się pary wodnej.
  3. Tablice muszą być umieszczone w obudowach odpornych na korozję i zabezpieczających zgodnie z normą IP 54 wnętrze tablicy przed skutkami opadów atmosferycznych, wilgoci i zapylenia.
  4. Zamawiający wymaga aby strony czołowe tablic zapewniały eliminowanie refleksów i odbić oraz były zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi (aktami wandalizmu).
  5. Tablice informacyjne będą montowane na słupach wykonanych i zamontowanych przez Wykonawcę. Dolna krawędź tablicy informacyjnej musi znajdować się na wysokości od 2,7 m do 3 m nad chodnikiem.

Muszą być zachowane konieczne odstępy bezpieczeństwa względem pasów ruchu itd.

Słupy do montażu tablic muszą być zabezpieczone przed korozją.

Nie mogą posiadać ostrych krawędzi.

Mocowanie tablic do słupa musi posiadać zabezpieczenia utrudniające kradzież tablic.

Słupy muszą posiadać drzwiczki na zawiasach zamykane na zamek patentowy (jeden klucz ma otwierać wszystkie drzwiczki we wszystkich tablicach – wymagana ilość kluczy szt. 10). Dolna krawędź drzwiczek ma się znajdować na wysokości pomiędzy 1.8 m a 2.0 m.

Otwieranie drzwiczek ma umożliwiać dostęp do bezpieczników elektrycznych (wyłącznik nadprądowy, różnicowoprądowy itp.).

Złącze serwisowe USB, które ma umożliwić awaryjne wgrywanie rozkładów jazdy offline, komunikatów głosowych, oprogramowania układowego ma znajdować się pod przyciskiem wyzwalającym zapowiedź głosową. Przycisk ma być zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych zamkiem patentowym (jeden klucz ma otwierać wszystkie drzwiczki).

* 1. Kolorystyka obudowy tablic oraz słupa zostanie uzgodniona z Zamawiającym po podpisaniu umowy.
  2. Wszystkie prace budowlano - montażowe muszą być realizowane zgodnie z projektami budowlanymi.
  3. Tablice muszą prawidłowo pracować w przedziale temperatur otoczenia od -30ºC do 50ºC, w warunkach pełnego nasłonecznienia.
  4. Zamawiający wymaga, aby tablice spełniały obowiązujące w Polsce normy CE.
  5. Tablica informacyjna musi być przystosowana do zasilania napięciem: 230 V 50Hz (nie ma potrzeby opomiarowania zużycia energii elektrycznej).

Po zaniku napięcia zasilania i jego powrocie musi być zapewniony automatyczny start tablic informacyjnych.

* 1. Każda z tablic musi zawierać następujące informacje:

1. pole opisowe umieszczone w górnej części tablicy, na którym umieszczone są informacje opisane w punkcie 1.16.,
2. 9 wierszy informujących o najbliższych odjazdach autobusów oraz aktualną datę i godzinę w 10-tym wierszu opisane w punkcie 1.17.(tablice 10-cio wierszowe),
3. 6 wierszy informujących o najbliższych odjazdach autobusów oraz aktualną datę i godzinę w 7-ym wierszu opisane w punkcie 1.17.(tablice 7-mio wierszowe).
   1. Pole opisowe:
4. wysokość minimum 300 mm,
5. logo ZTM w Kielcach oraz logo miasta Kielce (Załącznik nr 2 do Umowy) namalowane na obudowie tablicy w lewym górnym rogu,
6. logo Unii Europejskiej namalowane w druku dwukolorowym na obudowie tablicy w prawym górnym rogu,
7. wyśrodkowaną nazwę przystanku o wysokości minimum 70 mm,
8. napisane na obudowie tablicy bezpośrednio nad matrycą LED nagłówki kolumn:

- „Linia" (wyśrodkowane): - wysokość minimum 50 mm,

- „Kierunek" (wyśrodkowane): - wysokość minimum 50 mm,

- „Odjazd" (wyśrodkowane): - wysokość minimum 50 mm.

1. informacje z punktów d) - e) muszą być podświetlone elementami wykonanymi w technologii LED,
2. Zamawiający dopuszcza wyklejenie elementów opisanych w podpunktach b) – c) folią odblaskową zapewniającą czytelność przez całą dobę,
3. tło tablicy w kolorze czarnym, litery w kolorze żółtym.

Szczegółową grafikę i kolorystykę tablic informacyjnych Zamawiający uzgodni w Wykonawcą po podpisaniu umowy w terminie wynikającym z uzgodnień szczegółowego harmonogramu.

* 1. Część tablicy informująca o najbliższych odjazdach autobusów:

1. w najniższym, ostatnim wierszu powinna być zaprezentowana bieżąca data oraz godzina. Jeśli liczba autobusów odjeżdżających z danego przystanku w ciągu najbliższych 60 minut (Zamawiający musi mieć możliwość zmiany parametru). Zamawiający musi mieć możliwość wykorzystania ostatniego wiersza tablicy do prezentowania innych informacji np. na temat utrudnień drogowych i in. (w przypadku gdy komunikat będzie dłuższy niż ilość znaków w dedykowanej linii, tablice będą przewijały poziomo komunikat od strony prawej do lewej celem ukazania całej jego treści) na zmianę z informacją o aktualnej dacie i godzinie w konfigurowalnych odstępach czasowych.
2. informacje prezentowane na tablicach dotyczyć będą maksymalnie najbliższych 60 minut (Zamawiający musi mieć możliwość zmiany parametru). W sytuacji gdy liczba danych o potwierdzonych, a także teoretycznych odjazdach będzie mniejsza, aniżeli liczba wierszy na tablicy, pozostałe wiersze muszą być puste (nie dotyczy to ostatniego wiersza matrycy),
3. informacje wyświetlane na tablicach informacyjnych (we wszystkich liniach prezentujących informacje o odjazdach) mają następujący układ:

* oznaczenie numeru linii: 5 znaków alfanumerycznych plus 1 spacja z wyrównaniem do prawego marginesu,
* kierunek kursu: oddzielony spacją od czasu, z wyrównaniem do lewego marginesu,
* czas do odjazdu (godzinę odjazdu): 6 znaków alfanumerycznych z wyrównaniem do prawego marginesu w formacie:

- w przypadku wyświetlania czasu rzeczywistego „mm min.” (np. 03min),

- w przypadku czasu rozkładowego w układzie „hh:mm” (np. 12:34),

1. informacje o odjazdach na tablicach muszą być posortowane narastająco wg czasu pozostałego do odjazdu,
2. po odjeździe autobusu z przystanku, informacje na tablicach były automatycznie zaktualizowane przez CSI. Wiersz opisujący dany pojazd musi zostać usunięty z tablicy, co oznacza, że informacja musi ulec przesunięciu o jeden wiersz do góry. W pustym wierszu muszą zostać wyświetlone dane dotyczące odjazdu następnego pojazdu,
3. zapewniona zostanie możliwość wyświetlania na tablicach tekstów składających się z dowolnej sekwencji liter i cyfr oraz polskich znaków diakrytycznych. Dodatkowo system umożliwi wyświetlanie symboli zdefiniowanych przez Zamawiającego w trakcie wdrożenia systemu,
4. elektroniczne tablice informacyjne oprócz trybu wyświetlania określonej liczby wierszy muszą zapewnić wyświetlanie pełnoekranowych komunikatów graficznych jednobitowych i tekstowych.
5. Zamawiający wymaga, aby istniała możliwość automatycznego przełączania pracy tablicy pomiędzy trybem pełnoekranowych komunikatów (grafiki jednobitowej i tekstowych), a trybem pokazywania informacji o odjazdach,
6. Zamawiający wymaga, aby w przypadku awarii sieci GSM co skutkuje brakiem danych o rzeczywistym czasie odjazdu danego pojazdu tablice wyświetlały informację rozkładową.

Rozkład jazdy musi być umieszczony w pamięci tablic niezależnie od połączenia z serwerem.

UWAGA

Wzór wyglądu tablicy powinien zostać uzgodniony z Zamawiającym w trakcie realizacji umowy na zasadach opisanych w punkcie 1.16 podpunkt h).

* 1. Wszystkie tablice powinny być wyposażone w moduł zapowiedzi głosowych informujący osoby niewidome o minutach jakie zostały do przybycia pojazdu, numerze linii i kierunku jazdy, poczynając chronologicznie od autobusów które przyjadą najwcześniej. Komunikaty powinny być emitowane za pośrednictwem pilota (wymagana ilość dostarczonych pilotów - 100 szt., które muszą również obsługiwać dotychczasowe tablice) lub po wciśnięciu przycisku zainstalowanego na słupie, na którym zamontowana zostanie elektroniczna tablica informacyjna.

Opcjonalnie powinna także istnieć możliwość emisji komunikatów dźwiękowych w definiowalnych interwałach czasowych, np. co 30, 60, 120 sekund w ustalonych systemowo godzinach (Zamawiający musi mieć możliwość programowej zmiany interwału).

Musi istnieć możliwość programowej regulacji głośności emitowanych informacji.

Moduł zapowiedzi głosowych zainstalowany w tablicach systemu informacji pasażerskiej powinien emitować informację wg następującego schematu:

**W przypadku potwierdzonego odjazdu autobusu (czas rzeczywisty):**

Linia numer <numer linii>, kierunek <nazwa kierunku>, odjazd za <wartość> minut/minuty.

**W przypadku niepotwierdzonego (teoretycznego) odjazdu autobusu:**

Linia numer <numer linii>, kierunek <nazwa kierunku>, odjazd o godzinie <godzina odjazdu>.

Każda zapowiedź powinna być oddzielona specjalnym sygnałem dźwiękowym np. „ding”.

W pierwszej kolejności powinny zostać wyemitowane zapowiedzi dźwiękowe poczynając od autobusów, które potwierdziły rozpoczęcie kursu (prognozowany czas rzeczywisty) i przyjadą najwcześniej, a następnie dla tych autobusów, które przyjadą później i na końcu dla pojazdów, które nie potwierdziły jeszcze rozpoczęcia kursu.

Informacja dźwiękowa emitowana z tablic nie powinna odbiegać od treści prezentowanych na samych tablicach z wyłączeniem dodatkowych komunikatów tekstowych i graficznych.

Zamawiający dostarczy niezbędne komunikaty w formacie mp3.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył niezbędne narzędzia sprzętowe i softwarowe (jeżeli są one niezbędne) umożliwiające w przyszłości samodzielne wgrywanie przez Zamawiającego dodatkowych komunikatów do tablicy.

* 1. Tablice muszą być wyposażone w modem obsługujący transmisję pakietową przez GSM we wszystkich dostępnych prędkościach i automatycznym wybieraniem największej prędkości dostępnej w danej lokalizacji.
  2. Tablice muszą komunikować się z serwerami za pośrednictwem transmisji pakietowej przez GPRS/EDGE/LTE.
  3. Zamawiający wymaga, aby każda z tablic obsługiwała wymianę danych z serwerami zapewniającą spełnienie wszystkich wymagań stawianych tablicom.
  4. Każda z tablic informacyjnych musi mieć możliwość co najmniej:

1. wyświetlenia rzeczywistego czasu odjazdu konkretnego pojazdu,
2. wyświetlenia planowanego czasu odjazdu w przypadku braku danych o rzeczywistym czasie odjazdu danego pojazdu,
3. wyświetlenia specjalnego komunikatu wysłanego przez dyspozytora,
4. wyświetlenia informacji w trybie pełnoekranowym,
5. przeprowadzenia diagnostyki tablicy.
   1. Jeśli do wgrania nowego oprogramowania systemowego, wgrania nowych zapowiedzi głosowych lub przeprowadzenia diagnostyki urządzeń komunikacyjnych do tablic konieczny jest dedykowany sprzęt i oprogramowanie Wykonawcy, np. notebook, interface, okablowanie programy diagnostyczne lub inne konieczne elementy, Wykonawca dostarczy w/w elementy (uwzględni je w ofercie).
   2. Wgrywanie zmian komunikatów głosowych, oprogramowania układowego ma być realizowane za pośrednictwem transmisji pakietowej GSM we wszystkich dostępnych prędkościach z automatycznym wybieraniem największej prędkości dostępnej w danej lokalizacji. W sytuacjach awaryjnych np. braku łączności GSM poprzez Wi-Fi oraz USB.
   3. Wykonawca powinien dołączyć do oferty opis oferowanej tablicy zawierający podstawowe parametry techniczne, w tym:

* fizyczne wymiary tablicy,
* wielkość matrycy części informacyjnej (w punktach świetlnych),
* parametry zastosowanych diod LED (jasność, długość fali dominującej),
* wielkość znaku (w punktach świetlnych) oraz raster (w mm),
* odchylenie każdej części czołowej tablicy od pionu,
* informacje dotyczące spełnienia normy CE,
* informacje dotyczące zabezpieczenia zgodnie z normą IP wnętrza tablicy.

1. **Wymagania dla systemu zarządzania przepływem informacji.**
   1. Wymagany jest jednakowy wzorzec czasu we wszystkich elementach systemu.
   2. Zamawiający wymaga, aby System wykorzystywał dwukierunkową komunikację GSM/GPRS/LTE do łączności pomiędzy elementami zewnętrznymi, takimi jak elektroniczne tablice informacyjne, a Centralnym Systemem Informatycznym (CSI) zainstalowanym w ZTM Kielce, ul. Głowackiego 4.
   3. Zamawiający posiada prywatny APN do którego ma zostać włączonych 30 kart SIM dostarczonych przez Wykonawcę. Po upływie okresu gwarancji Wykonawca przekaże prawa do tych kart SIM cesją na rzecz ZTM w Kielcach.

Opłaty za transmisję danych do/z tablic w okresie gwarancji ponosi Wykonawca.

* 1. Serwer obsługujący tablice informacyjne pobiera dane przesłane przez autobusy z serwera komunikacyjnego, który jest w posiadaniu Zamawiającego, porównuje je z planowanym rozkładem jazdy i przekazuje dane o przewidywanym czasie przyjazdu pojazdu na dany przystanek do tablic informacyjnych za pomocą modemu GPRS/EDGE/LTE, w zależności od lokalnych uwarunkowań wybranego operatora GSM lub odczytuje dane o przewidywanym czasie przyjazdu pojazdu na dany przystanek ze strony sip.ztm.kielce.pl i bezpośrednio przekazuje je do tablic informacyjnych. W przypadku braku komunikacji GSM lub innej przyczyny niemożności dostarczenia informacji do tablic informacyjnych tablice mają wyświetlać rozkład jazdy off-line (rozkładowy).
  2. Na potrzeby Systemu, Zamawiający posiada łącze internetowe szerokopasmowe o stałym adresie IP o przepustowości niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania systemu (mowa tu o łączu w siedzibie ZTM – ul. Głowackiego 4).

Przeprowadzane prace nie mogą zakłócać pracy Zarządu Transportu Miejskiego w Kielcach

Wszelkie funkcjonalności systemu istniejące przed wdrożeniem muszą zostać zachowane.

Wykonawca dostarczy wszelkie dodatkowe elementy wymagane do prawidłowego przeprowadzenia wdrożenia.

1. **Dodatkowe wymagania stawiane Wykonawcy**
   1. Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie systemowe i użytkowe wszystkich elementów systemu (dla działania których wymagane jest oprogramowanie) było dostarczone wraz z licencją lub licencja taka była udzielona przez Wykonawcę zamówienia (np. oprogramowanie użytkowe serwera) w zakresie wymaganym dla zgodnego z obowiązującym prawem eksploatowania przez Zamawiającego.
2. **Zakres prac do wykonania przez Wykonawcę**
   1. Wykonawca wykona wszystkie niezbędne prace budowlane związane z uruchomieniem systemu, w tym m.in. związane z wykonaniem fundamentów, prowadzeniem okablowania energetycznego i montażem elektronicznych tablic informacyjnych – zgodnie z projektami budowlanymi.
   2. Wykonawca wykona, dostarczy, zamontuje i uruchomi 30 elektronicznych tablic informacyjnych.
   3. Wykonawca dostarczy wszystkie elementy niezbędne do wdrożenia i eksploatacji systemu:

* urządzenia,
* oprogramowanie wraz z licencjami,
* dokumentację i instrukcje w języku polskim - 3 egzemplarze wraz z wersją elektroniczną.
  1. Wszystkie dostarczone urządzenia będą fabrycznie nowe oraz będą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania na terenie Polski.
  2. **Minimalny okres rękojmi na wykonane prace, sprzęt i sprawność działania systemu wynosi 24 miesiące licząc od dnia odbioru końcowego przedmiotu umowy.**
  3. Wykonawca wykona i dostarczy kompletną dokumentację powykonawczą niezbędną do prawidłowej eksploatacji systemu. Dokumentacja będzie zawierać również przebieg kabli zasilających.
  4. Wykonawca przeszkoli w języku polskim osoby wytypowane przez Zamawiającego. Przeszkolenie zapewni samodzielną obsługę dostarczonych tablic. Wykonawca zapewni także niezbędne materiały dla pracowników Zamawiającego biorących udział w szkoleniu.

## Uzupełniające wymagania dla Systemu

* 1. Wykonawca uwzględni w kosztach wdrożenia:
  + wszystkie obowiązkowe opłaty licencyjne za dostarczone oprogramowanie.
  + ewentualne inne opłaty wymagane przez Wykonawcę, Producenta oprogramowania itp.,
  + inne konieczne opłaty.

Wykonawca po zakończeniu wdrożenia nie będzie żądał od Zamawiającego żadnych dodatkowych opłat licencyjnych, wdrożeniowych itp.

* 1. Zamawiający dopuszcza oferty zapewniające rozwiązanie o parametrach technicznych składników systemu równoważnych lub lepszych od opisanych przez Zamawiającego.
  2. Powyższa uwaga dotyczy zarówno sprzętu, jak i oprogramowania. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego zobowiązany jest do wypełnienia wymogu wynikającego z art. 30 ust. 5 ustawy, w szczególności gdy Zamawiający w opisie zamówienia posługuje się odpowiednimi normami, aprobatami, specyfikacjami technicznymi i systemami odniesienia.
  3. Wykonawca w przypadku stosowania rozwiązań równoważnych do opisywanych przez Zamawiającego zobowiązany jest do przedłożenia stosownych oświadczeń (w tym stosownych dokumentacji technicznych) potwierdzających co najmniej równoważność rozwiązań przez niego zaproponowanych w stosunku do wymagań określonych przez Zamawiającego.
  4. Przy dostawie sprzętu z systemem operacyjnym, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca złożył oświadczenie o kompatybilności tego sprzętu z dostarczanym systemem.
  5. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

1. odpowiednie certyfikaty (np. oznaczenie CE dla urządzeń, aprobaty techniczne ITB dla materiałów zastosowanych do wykonania zadania),
2. deklaracje zgodności z obowiązującymi normami bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami na dostarczony sprzęt komputerowy (komputery, serwery, monitory, drukarki),
3. wszelkiego rodzaju certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności dotyczące zastosowanych materiałów należy przedstawić Zamawiającemu

w trakcie wykonania przedmiotu zamówienia i dołączyć jako załącznik do właściwego protokołu odbioru.

1. **Szkolenie pracowników.**

Wykonawca przeszkoli osoby wytypowane przez Zamawiającego w zakresie samodzielnej obsługi systemu sterowania tablicami.

Szkolenie może być przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego, po uprzednim ustaleniu terminów poszczególnych szkoleń. Szkolenie i materiały szkoleniowe dla uczestników w języku polskim.

Szkolenie musi obejmować zarówno wiedzę teoretyczną jak i praktyczną.

Elementy szkolenia:

* 1. Szkolenie z obsługi urządzeń i ich oprogramowania.

Liczba uczestników nie mniej niż 3 osoby i nie więcej niż 7 osób. Szkolenie musi zostać zrealizowane przed odbiorem systemu, oraz musi obejmować następujące zagadnienia:

1. konfigurację i bezpieczeństwo urządzeń służących do przesyłania danych do/z serwera,
2. tworzenie i konfigurowanie niezbędnych połączeń pomiędzy poszczególnymi elementami systemu,
   1. Szkolenie z serwisu, konserwacji i napraw tablic informacji pasażerskiej.

Wymiar szkolenia niezbędny do tego aby wyznaczeni pracownicy Zamawiającego byli w stanie samodzielnie serwisować (naprawiać, przeprowadzać konserwację) tablic. Liczba uczestników nie mniej niż 7 osób i nie więcej niż 10 osób

## Dokumentacja powykonawcza

* 1. Wykonawca przygotuje pełną dokumentację powykonawczą obejmującą m.in.:
  + opis użytych bibliotek (funkcji, parametrów),
  + opis techniczny rodzajów i zastosowanych protokołów komunikacji,
  + instalacje elektryczne,
  + przyłącza kablowe do tablic itp.

Szczegółowy zakres Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

* 1. Wykonawca dostarczy wszelkie niezbędne materiały uzupełniające do powyższej dokumentacji powykonawczej, które są konieczne do właściwej eksploatacji systemu (instrukcje obsługi oprogramowania użytkowego, sprzętu, struktury i powiązania baz danych itp.).
  2. Autorskie prawa majątkowe do przygotowanej dokumentacji, uzupełnień itp. przechodzą na Zamawiającego.,. które mogą być wykorzystane przez Zamawiającego na wszystkich znanych polach eksploatacji. Cena ofertowa powinna uwzględniać opłatę za przejście praw autorskich o których mowa w zdaniu poprzedzającym.
  3. Wykonawca przygotuje (w trakcie realizacji zadania) procedury działania na okoliczność awarii systemu. Procedury awaryjne muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego.
  4. Procedury awaryjne mają obejmować m. in.:
  + komu zgłosić awarię,
  + postępowanie w okresie oczekiwania na reakcję serwisu,
  + osoby kontaktowe, koordynatorów dla danego typu awarii,
  + ewentualne rekonfiguracje sprzętu, systemu w celu zapewnienia właściwego dalszego działania systemu.

## Protokół odbioru

* 1. Zakończenie realizacji projektu potwierdzone będzie protokołem odbioru, który będzie zawierał co najmniej:

1. potwierdzenie montażu tablic, zgodnie z dokumentacją i odpowiednimi przepisami,
2. potwierdzenie montażu innych urządzeń z określeniem ich ilości, rodzaju (typu), numeru seryjnego (jeśli taki posiada) i podaniem miejsca ich montażu,
3. sprawdzenie i potwierdzenie poprawności funkcjonowania systemu w tym:

* ocenę poprawności przekazywania komunikatów do tablic zarówno standardowych jak i pisanych ręcznie,
* symulację co najmniej 5 różnych usterek działania systemu i ocenę przekazywania informacji o nich do dyspozytora (w tym wyłączenie zasilania tablicy i ponowne jego włączenie),
* ocenę jakości wyświetlacza tablicy,
* ocenę zmian na wyświetlaczu tablicy związanych z nadawanymi komunikatami
* ocenę jakości obudów tablic, słupów i ich mocowania,

1. potwierdzenie szkolenia pracowników Zamawiającego wraz z imiennymi listami,
2. potwierdzenie przekazania całości dokumentacji w języku polskim,
3. wykaz braków, uchybień itp. w zakresie danego etapu, jeśli takie wystąpią,
4. protokół rozbieżności, jeśli takie wystąpią,
5. inne ważne informacje mogące potwierdzać lub nie, realizację projektu,
6. datę sporządzenia protokołu i podpisy osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy i Zamawiającego.

## Dokumentacja techniczna

* 1. Obowiązkiem Wykonawcy jest dostarczenie pełnej dokumentacji technicznej, serwisowej i eksploatacyjnej wszystkich urządzeń i instalacji sporządzonej w języku polskim.
  2. Wraz z dokumentacją muszą być przekazane wszystkie spisy części, modułów, oprogramowania, itp., niezbędne do prawidłowej eksploatacji i serwisu urządzeń i instalacji wraz ze wskazaniem źródeł zaopatrzenia w poszczególne elementy. Wykonawca musi zagwarantować dostępność wszystkich wskazanych elementów w okresie przewidywalnej eksploatacji urządzeń, tj. przez co najmniej 10 lat.
  3. Dostarczona dokumentacja techniczna musi bezwzględnie zawierać pełne i szczegółowe opisy wszystkich interfejsów, struktur protokołów wymiany informacji, parametrów instalacji, a także opisy funkcjonowania i instalowania oprogramowania serwera.
  4. Wykonawca przygotuje (w trakcie realizacji zadania) procedury działania na okoliczność awarii systemu i sprzętu.

Procedury awaryjne muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego.

System musi posiadać moduł wielotorowego powiadamiania o awariach.

* 1. Procedury awaryjne mają obejmować min.:
  + komu zgłosić awarię,
  + postępowanie w okresie oczekiwania na reakcję serwisu,
  + osoby kontaktowe, koordynatorów dla danego typu awarii,
  + ewentualne rekonfiguracje sprzętu, systemu w celu zapewnienia właściwego dalszego działania systemu.
  1. Wykonawca przygotuje (w trakcie realizacji projektu) procedury bieżących prac serwisowych dla poszczególnych składowych systemu.

Procedury serwisowe muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego i muszą obejmować minimum:

* + częstotliwość dokonywania przeglądów,
  + zakres przeglądów serwisowych.
  1. Wykonawca jest zobowiązany do złożenia szkicu harmonogramu prac.

Po podpisaniu umowy harmonogram ten zostanie doprecyzowany i jednocześnie będzie stanowił załącznik do umowy.

**Rozdział III: Warunki odpowiedzialności Wykonawcy za funkcjonowanie Systemu.**

## Definicje pojęć

SYSTEM – urządzenia i oprogramowanie objęte Serwisem,

USTERKA – zdarzenie, w którym uszkodzeniu uległ jeden (lub więcej) element Systemu, nie wpływające na funkcjonalność i wydajność Systemu, ale niezgodny ze stanem określonym w Umowie (np. uszkodzenie jednego z elementów redundantnych),

AWARIA – zdarzenie, w którym uszkodzeniu uległ jeden (lub więcej) element Systemu, ograniczające wydajność lub funkcjonalność Systemu i uniemożliwiające Zamawiającemu korzystanie z Systemu zgodnie z jego Specyfikacją Techniczną/Instrukcją użytkowania

AWARIA NIEKRYTYCZNA – awaria, która negatywnie wpływa na wydajność i funkcjonalność Systemu, lecz nie uniemożliwia przez Zamawiającego świadczenia Podstawowych Usług.

AWARIA KRYTYCZNA – Awaria, która uniemożliwia Zamawiającemu świadczenie Podstawowych Usług.

ZGŁOSZENIE AWARII LUB USTERKI – ciąg działań ze strony Zamawiającego mający na celu powiadomienie Serwisu o zaistniałej Awarii lub Usterce, wykonany zgodnie z procedurą ustaloną z Wykonawcą.

DOSTĘPNOŚĆ SERWISU – dni i godziny, w jakich Serwis przyjmuje Zgłoszenia Awarii i Usterek nadsyłane przez upoważnionych pracowników Zamawiającego oraz realizuje czynności serwisowe.

REAKCJA SERWISU – nawiązanie kontaktu przez pracownika Serwisu ze zgłaszającym Awarię i/lub Usterkę pracownikiem Zamawiającego w celu przeprowadzenia wstępnej diagnostyki i w miarę możliwości przekazania zaleceń. Kontakt może mieć formę bezpośrednią lub telefoniczną.

PRZYWRÓCENIE FUNKCJONALNOŚCI – doprowadzenie Systemu, w którym wystąpiła Awaria do takiego stanu, aby możliwa była realizacja w ramach Systemu Podstawowych Usług utraconych w wyniku danego typu Awarii.

USUNIĘCIE USTERKI – przywrócenie Systemu, w którym wystąpiła Usterka do stanu, w jakim znajdowało się ono przed wystąpieniem Usterki. W razie braku możliwości naprawy uszkodzonych urządzeń, dopuszcza się podstawienie przez Serwis, Urządzenia Zastępczego do czasu ostatecznej naprawy uszkodzonego urządzenia.

NAPRAWA – przywrócenie Funkcjonalności lub Usunięcie Usterki.

CZAS REAKCJI SERWISU – maksymalny czas, jaki może upłynąć pomiędzy pierwszym Zgłoszeniem Awarii lub Usterki a Reakcją Serwisu.

CZAS PRZYWRÓCENIA FUNKCJONALNOŚCI – czas, jaki może upłynąć pomiędzy pierwszym Zgłoszeniem Awarii a Przywróceniem Funkcjonalności. Czas Przywrócenia Funkcjonalności liczony jest w Okresie Dostępności Serwisu.

CZAS USUNIĘCIA USTERKI – czas, jaki może upłynąć pomiędzy pierwszym Zgłoszeniem Usterki, a jej usunięciem. Czas Usunięcia Usterki liczony jest w okresie Dostępności Serwisu.

URZĄDZENIE ZASTĘPCZE – urządzenia lub podzespoły, które Serwis udostępnia w ramach Procedury Zamawiającemu, jeżeli nie jest możliwe w ustalonym czasie Przywrócenie Funkcjonalności lub Usunięcie Usterki w drodze naprawy uszkodzonych urządzeń lub podzespołów. Urządzenie Zastępcze musi mieć parametry takie same lub lepsze jak urządzenie, które uległo awarii.

DNI ROBOCZE – dni od poniedziałku do piątku, za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy.

GODZINY ROBOCZE – godziny od 7.00 do 15.00 w dni robocze.

* + 1. **Wykonawca udzieli Zamawiającemu min. 24 miesięcznej gwarancji na dostarczony sprzęt, oprogramowanie, montaż oraz funkcjonowanie systemów.**

**Okres ten jest liczony od daty protokołu odbioru bez uwag. W ramach gwarancji Wykonawca zapewni także serwis. Wszelkie koszty napraw w okresie gwarancji są w pełni włączone do ceny ofertowej.**

**Wykonawca ponadto przekaże Zamawiającemu karty gwarancyjne wystawione przez producentów poszczególnych urządzeń i przeniesie na Zamawiającego uprawnienia z udzielonej gwarancji.**

1. W ramach serwisu gwarancyjnego sprzętu Wykonawca:
2. wykona naprawę sprzętu w siedzibie Zamawiającego. W przypadku konieczności zabrania sprzętu zobowiązuje się do podstawienia, właściwego skonfigurowania i uruchomienia sprzętu tymczasowego, który będzie mógł w pełni przejąć funkcje uszkodzonego urządzenia. Podstawienie sprzętu zastępczego musi odbyć się bez uszczerbku dla funkcjonalności systemu,
3. wymieni/naprawi dostarczony w ramach postępowania sprzęt,
4. dokona wstępnej analizy rodzaju awarii (gwarancyjna, niegwarancyjna),
5. naprawi/usunie awarie gwarancyjne,
6. w przypadku wystąpienia trzech awarii podlegających gwarancji, licząc awarie dla każdego urządzenia z osobna, wymieni dane urządzenie na nowe.
7. Wykonawca zobowiązany jest do wymiany sprzętu na sprawny/nowy jeśli łączny czas trwania usterki od skutecznego powiadomienia Wykonawcy do podjęcia czynności naprawczych przekroczy:

* 48 godzin w przypadku awarii elementów systemu komputerowego,
* 120 godzin w przypadku awarii tablicy informacyjnej,

1. w przypadku uszkodzeń i konieczności wymiany zespołów przechowujących trwale zapisane informacje (dyski twarde, pamięci FLASH) wymienione urządzenia zostają u Zamawiającego.
2. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić dostawy części zamiennych przez okres minimum 10 lat. W przypadku zaprzestania produkcji określonych części, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i zamontować urządzenia równoważne funkcjonalnie, umożliwiające zachowanie tych samych funkcji i nie powodujące zwiększenia kosztów eksploatacji i napraw.
3. w godzinach roboczych zapewni telefoniczne wsparcie techniczne umożliwiające zgłaszanie awarii sprzętowych, a także zaproponuje procedurę zgłaszania awarii krytycznych poza godzinami roboczymi,
4. zapewni w godzinach roboczych telefoniczne konsultacje w sprawie rozwiązywania problemów niezakwalifikowanych jako awarie,
5. za wszelkie prace gwarancyjne wraz z dojazdem, delegacją itp. Wykonawca nie pobiera dodatkowych opłat.
   * 1. Czas naprawy od zgłoszenia awarii sprzętowej (w godzinach)

(w tabeli podane są czasy naprawy w godzinach roboczych/ poza godzinami roboczymi)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Typ sprzętu** | **Awaria krytyczna** | **Awaria niekrytyczna** | **Usterka** |
| **urządzenia zapewniające łączność i transmisję danych** | **3 / 12** | **-** | **7 dni** |
| **inne urządzenia w serwerowni** | **12 / 48** | **-** | **14 dni** |
| **pozostałe urządzenia[[1]](#footnote-1)** | **24 /24** | **3 dni** |  |

* + 1. Do sprzętowych awarii gwarancyjnych Zamawiający zalicza:

1. wszystkie awarie elektroniki (awaria urządzenia wynikła z ponadnormatywnych parametrów zasilania nie zalicza się do sprzętowych awarii gwarancyjnych i nie powoduje konieczności pokrycia kosztów wymiany urządzenia w ramach gwarancji przez Wykonawcę. Zapewnienie stabilnego napięcia dla komputerów, sprzętu sieciowego należy do Zamawiającego),
2. awarie zasilaczy,
3. wszystkie awarie monitorów i wyświetlaczy, jeżeli były użytkowane zgodnie z przeznaczeniem,
4. awarie mechaniczne wynikające z wad konstrukcyjnych i materiałowych.
   * 1. Do sprzętowych awarii gwarancyjnych Zamawiający nie zalicza:
5. mechanicznych uszkodzeń urządzeń (o ile nie wynikają z wad materiałowych),
6. wymiany zużytych części lub podzespołów właściwych dla normalnej eksploatacji urządzenia (według producenta)[[2]](#footnote-2).
   1. W ramach serwisu gwarancyjnego oprogramowania Wykonawca:
      * 1. uwzględni w ofercie koszt łącznie 400 godz. pracy specjalistów na żądanie Zamawiającego – z wyłączeniem konsultacji telefonicznych, konsultacji w siedzibie Zamawiającego zmierzających do rozwiązania problemu lub rozwiązujących problem. Ponadto Zamawiający przewiduje możliwość pracy specjalisty w swojej siedzibie w czasie, w którym niezbędny będzie bieżący kontakt specjalisty z Zamawiającym.
        2. usunie awarie programowe,
        3. będzie informował Zamawiającego o dostępnych aktualizacjach/poprawkach oprogramowania, sterowników, bibliotek (modułów transmisji, routerów, urządzeń sieciowych, innych elementów istotnych dla bezpieczeństwa i właściwego funkcjonowania systemu),

Sprawdzenie dostępności aktualizacji/poprawki będzie się odbywać przed każdym przeglądem systemu. Zamawiający wymaga jednak, aby Wykonawca sprawdził, czy dana aktualizacja/poprawka nie wpływa negatywnie na działanie systemu.

* + - 1. zainstaluje w siedzibie Zamawiającego powyższe aktualizacje/ poprawki (jeżeli oprogramowanie komercyjne dopuszcza pobranie aktualizacji w ramach licencji),
      2. zapewni prawidłowe (nieograniczone czasowo i funkcjonalnie) działanie systemu,
      3. w godzinach roboczych zapewni telefoniczne wsparcie techniczne umożliwiające zgłaszanie awarii oprogramowania, a także zaproponuje procedurę zgłaszania awarii krytycznych poza godzinami roboczymi,
      4. zapewni telefoniczne konsultacje merytoryczne przy rozwiązywaniu problemów z oprogramowaniem w godzinach roboczych,
      5. za wszelkie prace gwarancyjne wraz z dojazdem, delegacją itp. Wykonawca nie pobiera dodatkowych opłat.
    1. Zamawiający wyraża zgodę na uzupełnienie systemu o urządzenia i oprogramowanie konieczne do ustanowienia zdalnego dostępu na potrzeby serwisu oprogramowania przez Wykonawcę. Koszty związane z ustanowieniem zdalnego dostępu muszą zostać uwzględnione w cenie oferty – dotyczy to tej części urządzeń i oprogramowania, które zostaną zainstalowane u Zamawiającego. Wymagania techniczne dotyczące zdalnego dostępu na potrzeby serwisu oprogramowania:
* połączenie za pomocą VPN,
* ograniczenie liczby adresów IP z jakich może być nawiązane połączenie zdalne,
* możliwość ograniczenia czasowego nawiązywania połączeń zdalnych oraz blokowania zdalnego dostępu przez Zamawiającego.
  + 1. Czas naprawy od zgłoszenia awarii programowej (w godzinach):

(w tabeli podane są czasy naprawy w godzinach roboczych/ poza godzinami roboczymi)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Typ systemu** | **Awaria krytyczna** | **Awaria niekrytyczna** | **Usterka** |
| **system informatyczny**  **(awarie oprogramowania użytkowego)** | **8/24** | **24/72** | **14 dni** |
| **pozostałe systemy[[3]](#footnote-3)** | **72/72** | **96/96** | **14 dni** |

* + 1. Do programowych awarii gwarancyjnych Zamawiający zalicza:
* wszelkie awarie w funkcjonowaniu oprogramowania,

Czas reakcji na zgłoszenie awarii odnosi się do oprogramowania użytkowego dostarczonego przez Wykonawcę w ramach niniejszego postępowania, dla którego Wykonawca posiada możliwość prawną i techniczną ingerencji w kod źródłowy.

* + 1. Przez naprawę dla awarii programowej Zamawiający rozumie:

1. naprawę wadliwego oprogramowania,
2. rekonfigurację wadliwych ustawień,

Czas na usunięcie awarii liczy się od momentu powiadomienia Wykonawcy w formie pisemnej (dopuszcza się także faksem, e-mailem wraz z potwierdzeniem telefonicznym otrzymania). Powiadomienie może także nastąpić poprzez telefoniczne przekazanie informacji na wskazany przez Wykonawcę numer telefonu komórkowego lub wysłanie na ten numer wiadomości SMS.

Po usunięciu każdej awarii Wykonawca przedstawi protokół usunięcia awarii z podaniem przyczyny jej powstania.

**Rozdział IV: Warunki montażu.**

1. Montaż elektronicznych tablic informacyjnych należy wykonać zgodnie z projektami budowlanymi.
2. Jeżeli dla potrzeb wykonania robót niezbędne będzie zajęcie pasa drogowego, Wykonawca ma obowiązek wykonania projektu organizacji ruchu i uzgodnienia go z Sekcją Ruchu Drogowego Komendy Miejskiej Policji i z Miejskim Zarządem Dróg (MZD - Referat Inżynierii Ruchu/ Organ Zarządzający Ruchem/) oraz jest zobowiązany do wykonania oznakowania, zgodnie z tym projektem i utrzymania na własny koszt przez cały okres realizacji, a także do jego demontażu po robotach.
3. Wszystkie koszty związane z organizacją ruchu należy ująć w ofercie.
4. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot zamówienia z materiałów zakupionych i dowiezionych przez Wykonawcę we własnym zakresie.
5. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
6. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie wykonywania swoich obowiązków zawartych w umowie.
7. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego usunięcia stwierdzonych przez Zamawiającego niedociągnięć i zaniedbań w terminie ustalonym przez Zamawiającego.
8. Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie, ogrodzenie i oznakowanie terenu budowy, oraz właściwą organizację ruchu dla pieszych w trakcie prowadzenia robót.
9. Należy się stosować do wszystkich uwag zawartych w dokumentacji projektowej.
10. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą przyłączy kablowych.

1. Zapis „pozostałe urządzenia” dotyczy innych, nie wymienionych w tabeli urządzeń, dostarczonych przez Wykonawcę w ramach projektu. [↑](#footnote-ref-1)
2. Koszt wymiany części lub podzespołów w okresie obowiązywania rękojmi. powinien zostać uwzględniony w cenie ofertowej w okresie obowiązywania rękojmi. [↑](#footnote-ref-2)
3. Zapis „pozostałe systemy” dotyczy innych, nie wymienionych w tabeli systemów, dostarczonych przez Wykonawcę w ramach projektu. [↑](#footnote-ref-3)