

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1. Przedmiotem zamówienia jest:

Dostawa z montażem 6 szt. elektronicznych tablic do systemu dynamicznej informacji pasażerskiej oraz dostawa z montażem 6 szt. kamer monitoringu wizyjnego, wdrożenie tablic SDIP do systemu SDIP i wdrożenie kamer do systemu SMM, przeszkolenie personelu Zamawiającego i Użytkownika oraz wykonanie robót budowlanych związanych z infrastrukturą obu systemów, polegające na wykonaniu niżej wymienionych zadań:

1.1 Zadanie 1

1.1.1 System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej

W ramach zadania dotyczącego Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej Wykonawca zakupi, dostarczy, zamontuje, uruchomi i skonfiguruje sprzęt i urządzenia, wykona wszelkie niezbędne roboty budowlane zgodnie z dokumentacją projektową, oraz doprowadzi do pełnej sprawności *System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej* dla Miasta Gorzowa Wielkopolskiego (SDIP-GW).

W ramach Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej Wykonawca w szczególności:

- 1) dostarczy i zamontuje 6 szt. elektronicznych 5-cio wierszowych tablic dla systemu dynamicznej informacji pasażerskiej w lokalizacjach:
 - a) pkt. 42 Rondo Górczyńskie kierunek Manhattan,
 - b) pkt. 43 SP 13 kierunek centrum,
 - c) pkt. 44 Czereśniowa kierunek Manhattan,
 - d) pkt. 45 Czereśniowa kierunek centrum,
 - e) pkt. 46 Rondo Piłsudskiego kierunek centrum,
 - f) pkt. 47 Widok kierunek Górczyn.
- 2) wykona instalację zasilającą pomiędzy szafą kablowo-licznikową (własność ENEA) i tablicą informacyjną SDIP lub szafą dystrybucyjną, w wyznaczonych miejscach dostosuje istniejące przyłącza (własność ENEA) do potrzeb prawidłowego zasilania i opomiarowania wykonywanych instalacji, wykona instalacje zasilania i sterowania urządzeniami informacji pasażerskiej,
- 3) zakupi i zamontuje szafy kablowo-licznikowe,
- 4) wykona instalacje zasilania i sterowania tablicami SDIP,
- 5) wykona roboty budowlane.

1.1.2 System Monitoringu Miejskiego

W ramach zadania dotyczącego Systemu Monitoringu Miejskiego Wykonawca zakupi, dostarczy, zamontuje, uruchomi i skonfiguruje urządzenia, wykona roboty budowlane zgodnie z dokumentacją projektową, oraz doprowadzi do pełnej sprawności *System Monitoringu Miejskiego* dla Miasta Gorzowa Wlkp. W ramach Systemu Monitoringu Wizyjnego Wykonawca w szczególności:

- 1) dostarczy i zamontuje 3 szt. kamer monitoringu miejskiego w lokalizacji pkt. 25 Fildorfa-Niela i 3 szt. kamer monitoringu miejskiego w lokalizacji pkt. 39. Jagiellończyka / Mieszka I
- 2) wykona instalację zasilającą pomiędzy szafą kablowo-licznikową (własność ENEA) i szafą dystrybucyjną, w wyznaczonych miejscach dostosuje istniejące

przyłącza (własność ENEA) do potrzeb prawidłowego zasilenia i opomiarowania wykonywanych instalacji,

- 3) wykona instalację zasilania i sterowania urządzeniami monitoringu miejskiego,
- 4) wykona roboty budowlane.

1.2 Zadanie 2

1.2.1. Wdrożenie tablic SDIP do Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej oraz wdrożenie kamer monitoringu do Systemu Monitoringu Miejskiego

1.2.2. Przeprowadzenie Szkoleń z obsługi i serwisowania tablic SDIP i kamer monitoringu. Monitoringu Miejskiego.

1.3 Zadanie 3 dostarczenie kart SIM do tablic SDIP, zapewnienie przesyłu danych i opłaty abonamentowej na potrzeby Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej w okresie 60 miesięcy od dnia dokonania Odbioru Końcowego określonego w §13 ust. 2.3 niniejszej umowy.

2. Zamawiający posiada licencje do tablic SDIP. Miejsce w chmurze Zamawiający ma zapewnione przez Wykonawcę, który zrealizował I-szy etap budowy systemu dynamicznej informacji pasażerskiej i budowę systemu monitoringu wizyjnego.
3. System Monitoringu Miejskiego (SMM) zapewnia integrację programową z Systemem Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (SDIP) z wykorzystaniem protokołów programistycznych m.in. TCP/IP, SDK itd. Ze względu na ograniczenia i brak elastyczności wyklucza się możliwość integracji na bazie przekaźników. Funkcjonalność uzyskana przez integrację to między innymi :
 - 1) skierowanie kamery obrotowej w kierunku tablicy SDIP w wyniku zdarzenia,
 - 2) wyszukiwanie zdarzeń w bazie Systemu Monitoringu Miejskiego z możliwością podglądu skorelowanego materiału video na żywo oraz archiwalnego,
 - 3) pojawienie się zdarzeń z systemu SDIP na liście zdarzeń systemu SMM,
 - 4) możliwość przełączenia widoku, wysłania e-mail operatorowi, administratorowi w wyniku wystąpienia zdarzenia w systemie SDIP,
 - 5) zapis materiału video odnośnie aktu wandalizmu elementów SDIP
4. System Monitoringu Miejskiego ma możliwość zareagowania na poniższe stany w systemie SDIP:
 - 1) czujnik zbitcia szyby w tablicy,
 - 2) czujnik wstrząsowy tablicy,
 - 3) czujnik otwarcia klapy tablicy
5. Wykonawca w ramach zamówienia winien wykonać:
 - 1) Prace związane z konfiguracją tablic SDIP oraz kamer monitoringu wraz z dostosowaniem ich do interfejsu jaki posiada Zamawiający leżą po stronie Wykonawcy.
 - 2) Nowo dostarczone tablice SDIP i kamery monitoringu winny być tożsame pod względem funkcjonalnym z obecnie eksploatowanymi na terenie Miasta Gorzowa Wlkp., co oznacza, że winny realizować te same funkcje i winny być zarządzane z jednego miejsca (Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej i Systemu Monitoringu Miejskiego obecnie eksploatowanych) w ten sam sposób co pozostałe tablice informacji pasażerskiej i kamery działające w mieście.
 - 3) Nowe dostarczone tablice SDIP, kamery monitoringu i słupy winny być zbliżone pod względem wizualnym i konstrukcyjnym do istniejącego rozwiązania w celu zachowania spójności.
 - 4) Obecnie eksploatowany System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej oraz System Monitoringu Miejskiego pozostają na gwarancji producenta do dnia 14.07.2027r. to jest do daty końca gwarancji). W związku z tym prace związane z dodawaniem tablic SDIP i kamer monitoringu do systemu nie mogą zaburzyć działania samego systemu. Za ewentualne tego typu zdarzenia pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

- 5) **Licencje dostępowe do systemu SDIP posiada Zamawiający, karty SIM do tablic dostarczy Wykonawca w ramach niniejszego zamówienia.**
- 6) **Licencje do systemu SMM dostarczy Wykonawca w ramach niniejszego zamówienia.**
6. Obecnie eksploatowany przez Zamawiającego Systemem Monitoringu Wizyjnego jest systemem VDG Sense. System został opisany w pkt. 10 niniejszego OPZ.
7. Prace związane z konfiguracją nowodostarczonych kamer, które winny być zrealizowane przez Wykonawcę niniejszego zamówienia:
 - 1) konfiguracja nowo zainstalowanych kamer określonego typu,
 - 2) konfiguracja profili rejestracji obrazu,
 - 3) konfiguracja inteligentnej analizy obrazu oraz harmonogramów przełączania analizy między kamerami,
 - 4) konfiguracja presetów oraz tras kamer szybkoobrotowych zgodnie z wytycznymi Zamawiającego,
 - 5) rozszerzenie widoków oraz multiwidoków w trybie podziału,
 - 6) konfiguracja makr sterujących, usunięcie niewykorzystywanych i utworzenie nowych w oparciu o wytyczne Zamawiającego i istniejącą integrację z systemem SDIP.

8. OPIS SYSTEMU DYNAMICZNEJ INFORMACJI PASAŻERSKIEJ (SDIP) FUNKCJONUJĄCEGO W MIEŚCIE GORZOWIE WLKP.

1) Warstwa zarządzająca

System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej realizowany jest przez oprogramowanie Trapeze Traveller. Zainstalowane jest ono na serwerze wirtualnym (rozwiązanie chmurowe), do którego poprzez sieć internetową łączą się dwie stacje dyspozytorskie, zlokalizowane w dyspozytorni MZK przy ulicy Kostrzyńskiej 46. Do kopii zapasowej systemu wykorzystany jest serwer znajdujący się w serwerowni Urzędu Miasta przy ulicy Łokietka 22. Do serwera backup bezpośrednie połączenie jest zrealizowane poprzez uruchomione połączenie VPN z siedziby firmy Trapeze. W zainstalowanych urządzeniach w pojazdach, poprzez modem GPRS i sieć internetową telegramy lokalizacyjne są wysyłane do serwera Traveller. Poprzez oddzielny interfejs do systemu podłączone są również pojazdy wyposażone w autokomputery firmy Pixel oraz lokalizatory GPS, jak również tablice przystankowe SDIP.

2) Tablice dynamicznej informacji pasażerskiej SDIP

Na terenie miasta Gorzowa Wielkopolskiego zlokalizowane są 2 typy tablic SDIP różniące się ilością treści jakie mogą prezentować:

- 5 wierszowa
- 9 wierszowa

Dodatkowo niektóre z tablic SDIP wyposażone są także w czujniki środowiskowe pozwalające na analizę pyłów zawieszonych w powietrzu – PM_{2,5} i PM₁₀.

Poniżej zamieszczono kilka charakterystycznych cech produktów:

W górnym lewym rogu każdej tablicy wyświetlane jest godło wg. preferencji odbiorcy. W pozostałych polach (zgodnie z **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**) wyświetlane są następujące informacje:

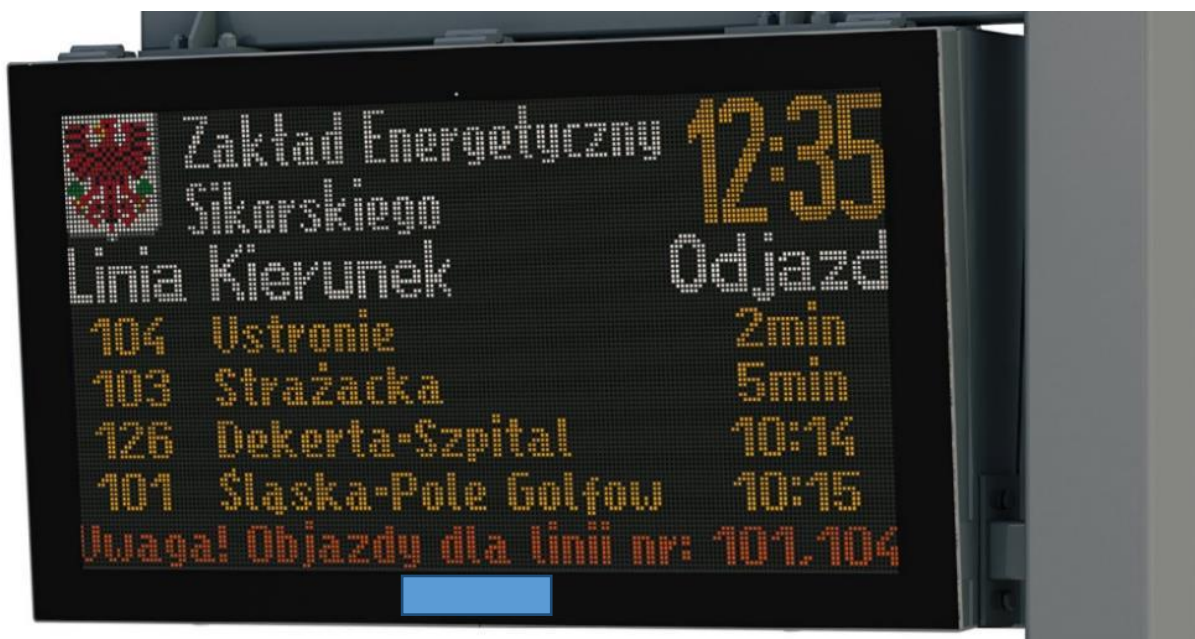
- a) Nazwa przystanku
- b) Aktualna godzina
- c) Statyczne treści "Linia" "Kierunek" "Odjazd"
- d) Część dynamicznej informacji pasażerskiej - odjazdy
- e) Wiadomości / Informacja o jakości powietrza

Cechy charakterystyczne budowy:

- a) Punkty montażowe u góry obudowy
- b) Obudowa z blachy aluminiowej (3 mm)
- c) Wbudowane 2 głośniki
- d) Wbudowany modem GSM
- e) Matryca sterowana HDMI-DVI

Obsługiwane czujniki:

- a) Wandalizmu
- b) Otwarcia obudowy
- c) Jakości powietrza (stężenia pyłów PM2.5 i PM10 - tylko wykonanie 966.21)
- d) Oświetlenia



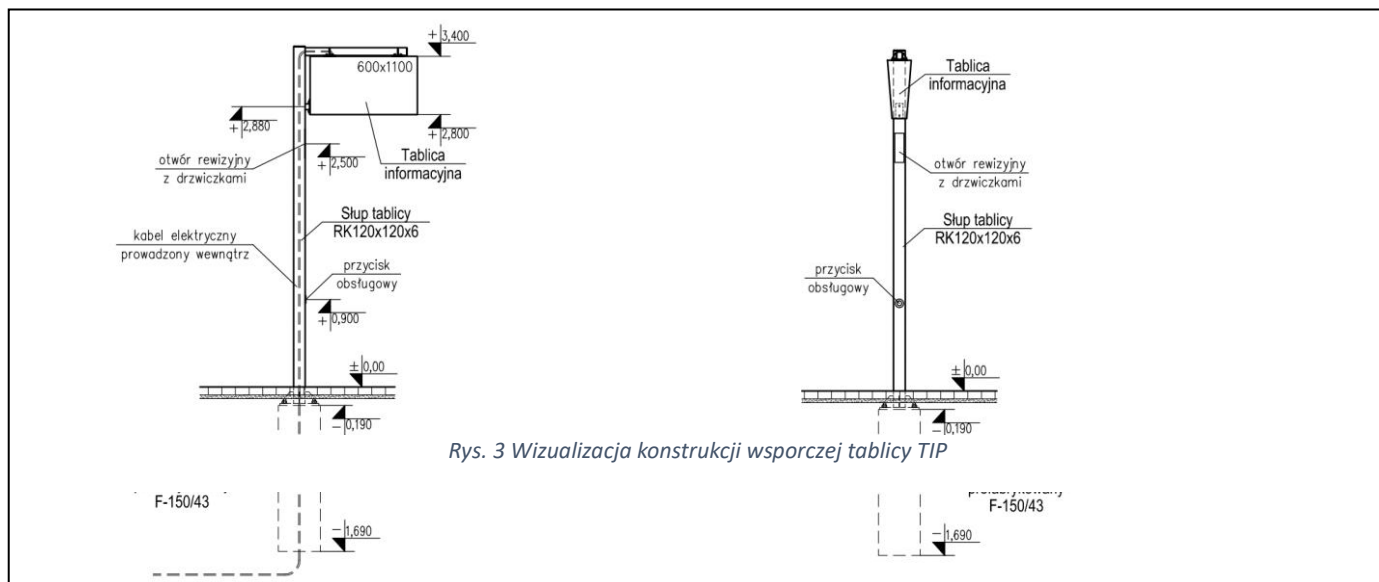
Rys. 1 Wygląd tablicy 5 wierszowej.

Tablice zainstalowane są na specjalnych słupach dostosowanych do kolorystyki miejskiej. Konstrukcja wsporcza pod tablicę informacyjną składa się z następujących elementów:

- Fundament żelbetowy prefabrykowany (zrealizowany) – fundament pod słup oświetleniowy F-150/43
- Słup stalowy jednogłęziowy wykonany z zimno giętego kształtownika zamkniętego kwadratowego RK120x120x6 dla tablicy typ 1 i RK140x140x6mm dla tablicy typ 2 (stal S235) połączony z rygłem pod montaż tablicy z zimno giętego

kształtownika zamkniętego prostokątnego 80x60x4mm dospawany spoiną pachwinową obwodową do trzonu słupa

- Kotwy M24 wystawione z fundamentu



Rys. 3 Wizualizacja konstrukcji wsporczej tablicy TIP

Rys. 2 Schemat konstrukcji wsporczej tablicy SDIP

Kolorystyka i czcionka wyświetlanych na tablicy informacji zapewnia wyrazistą czytelność zarówno z dużej, jak i małej odległości. Na jedną minutę przed rzeczywistym, czyli potwierdzonym przez system odjazdem autobusu z przystanku wiersz z informacją o odjeździe zaczyna pulsować. Po odjeździe pojazdu z przystanku godzina jego odjazdu zostaje usunięta z tablicy, a prezentowany na tablicy rozkład ulega przesunięciu o jeden wiersz do góry. W pustym wierszu zostaje wyświetlona godzina odjazdu następnego pojazdu.

Tablica wyposażona jest w przycisk funkcyjny, którego wciśnięcie powoduje wygłoszenie komunikatu z informacją o danym przystanku, aktualnej godzinie oraz najbliższych, rzeczywistych odjazdach autobusów lub tramwajów.

Tablice SDIP są zaprojektowane w układzie „V” czyli powierzchnia czołowa tablicy informacyjnej wolnostojącej nie jest prostopadła do podłoża(chodnika). Kąt nachylenia matrycy względem osi tablicy w przedziale 4-5 st.

Tablice zainstalowane są na specjalnych słupach dostosowanych do kolorystyki miejskiej. Konstrukcja wsporcza pod tablicę informacyjną składa się z następujących elementów:

- Fundament żelbetowy prefabrykowany (zrealizowany) – fundament pod słup oświetleniowy F-150/43
- Słup stalowy jednogałęziowy wykonany z zimno giętego kształtownika zamkniętego kwadratowego RK120x120x6 dla tablicy typ 1 i RK140x140x6mm dla

tablicy typ 2 (stal S235) połączony z rygłem pod montaż tablicy z zimno giętego kształtownika zamkniętego prostokątnego 80x60x4mm dospawany spoiną pachwinową obwodową do trzonu słupa

- Kotwy M24 wystawione z fundamentu.

Transmisja danych do/z tablic przystankowych

Transmisja danych do/z tablic przystankowych odbywać się będzie z wykorzystaniem istniejącej sieci światłowodowej i sieci komórkowej. Tablice SDIP należy wyposażać w modem GPRS do komunikacji z modułem centralnym. Wykonawca w ramach oferty uwzględni powyższe wymagania i ujmie wszystkie koszty niezbędne do ich realizacji. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć karty SIM na podstawie wybranej przez siebie oferty Operatora GSM, które mają zapewnić komunikację pomiędzy poszczególnymi urządzeniami SDIP za pośrednictwem pakietowej transmisji danych przez GSM/GPRS, wybór Operatora musi być uzgodniony z Zamawiającym. Wykonawca będzie ponosił koszty łączności przez okres wdrożenia do momentu podpisania protokołu odbioru końcowego.

9. WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE DLA TABLIC SDIP JAKIE MAJĄ BYĆ DOSTARCZONE I ZAMONTOWANE W RAMACH NINIEJSZEGO ZAMÓWIENIA:

Opis i parametry techniczne tablic dynamicznej informacji pasażerskiej

Tablice Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (SDIP) instalowane na przystankach komunikacji miejskiej są urządzeniami bezobsługowymi (z wyjątkiem przesyłania komunikatów tekstowych) wykonanymi w technologii LED, przeznaczonymi do pracy w trybie 24/7, w zewnętrznych warunkach środowiskowych.

- Wymagania funkcjonalne:
 - a. Tablica SDIP wyświetla, z dwóch stron każdej tablicy, następujące dane:
 - najbliższe odjazdy autobusów/tramwajów, z informacją o numerze linii, nazwą kierunku oraz czasem odjazdu w formacie [za xx min], a w przypadku braku estymacji w formacie rozkładowym [hh:mm],
 - nazwę przystanku, do którego przypisana jest tablica,
 - oznaczenia kolumn: Linia / Kierunek/Odjazd
 - aktualny czas w formacie [hh:mm],
 - komunikaty tekstowe, z funkcją przewijania, i wybranym przez dyspozytora kolorze,
 - dane graficzne i animacje przesyłane z centrum dyspozytorskiego,
 - logo Zamawiającego w lewym górnym rogu.
 - b. kolorystyka i czcionka wyświetlanych informacji powinna zapewnić wyrazistą czytelność z co najmniej 35 metrów, przy czym dobra czytelność powinna być również zapewniona z odległości 2 m. Zalecane jest ciemne tło z białymi, kontrastującymi napisami, z możliwością zmiany kolorystyki czcionki przez dyspozytora.

- c. SDIP przesyła do oprogramowania centralnego dane dotyczące stanu swojego funkcjonowania, wraz ze znacznikiem czasowym, które dostępne są w Generatorze Raportów i aplikacji dyspozytorskiej:
 - stan działania: włączony/wyłączony,
 - otwarcie/zamknięcie frontu,
 - wstrząsy, próby wandalizmu,
 - dane aktualnie prezentowane na wyświetlaczu,
 - wygaszanie całego ekranu lub części aktywnej,
 - minimalna żywotność diod – czas pracy diod LED min. 85 000 godzin
- d. SDIP umożliwia:
 - dwukierunkową łączność z centrum za pośrednictwem transmisji pakietowej GSM przez GPRS/UMTS/LTE na kartach SIM,
 - zdalne ustawienie parametrów jasności wyświetlacza,
 - zdalne ustawienie poziomu głośności zapowiedzi głosowej (syntezatora mowy),
 - wygaszanie całego ekranu lub części aktywnej,
 - przesłanie i odtworzenie komunikatów tekstowych (w różnych kolorach) w wybranych wierszach tablicy, w wybranym przedziale czasowym,
 - przesłanie i odtworzenie wielokolorowych, pełnoekranowych grafik i animacji w wybranym przedziale czasowym, z funkcją płynnego przewijania (minimalna długość komunikatu 350 znaków),
 - automatyczna regulacja poziomów jasności z wykorzystaniem czujników jasności działających niezależnie dla każdej ze stron tablicy.
- o Wymagania techniczne (minimalne):
 - a. minimalna rozdzielczość dla tablicy:
 - pięciowierszowej: 94 x 190 diod,
 - szerokość umożliwiającą wyświetlenie odpowiedniej liczby znaków (jako rozmiar znaku należy przyjąć rozmiar największego znaku):
 - o numeru linii – 5 znaków,
 - o nazwy kierunku i lub jego skrótu – 20 znaków,
 - o godziny odjazdu – 5 znaków,
 - o po jednym znaku odstępu między kolumnami,
 - o po jednym pikselu odstępu między wierszami,
 - minimalny rozmiar znaku:
 - o wysokość: 10 diod,
 - o szerokość: 6 diod,
 - pole z nazwą przystanku:
 - o wyświetla informacje z nazwą przystanku, oznaczeniem kolumn oraz aktualny czas w formacie [HH:MM]-kolory napisów wybierane w aplikacji konfiguracyjnej,
 - o szerokość: cała szerokość matrycy (min. 190 diod),
 - o wysokość pola z nazwą przystanku i zegara: 25 diod,
 - o wysokość pola z oznaczeniem kolumn: 15 diod,
 - b. technologia wykonania wyświetlacza: LED-SMD z diod RGB,
 - c. raster: 4 do 5 mm,
 - d. sterowanie wyświetlacza sygnałem wideo HDMI i/lub DVI bez konwersji z innego formatu,

- e. prezentowane na tablicy informacje powinny być widoczne pod kątem minimum 120 stopni pionowo i poziomo,
- f. minimalna wymagana jasność tablicy: 6000 cd/m²,
- g. zapowiedź głosowa:
 - tablica zostanie wyposażona w dwa głośniki o minimalnej mocy 10W z możliwością zdalnej regulacji poziomu głośności;
 - aktywacja zapowiedzi głosowej poprzez przycisk zapowiedzi głosowej, o średnicy min. 65 mm, z podświetleniem diodowym, i klasie szczelności min IP67, zainstalowany w słupie,
 - zapowiedź wykorzystuje technologię syntezy mowy, nie dopuszcza się rozwiązań w postaci prekonfigurowanych plików dźwiękowych np.mp3. wykonawca przedstawi do zatwierdzenia przez zamawiającego minimum dwóch lektorów. Syntezator odczytuje w sposób zrozumiały wszystkie znaki w tym polskie znaki diakrytyczne,
 - po aktywacji zapowiedzi w danej tablicy zostanie odczytany pełny tekst prezentowany w wierszach wyświetlających dane z odjazdami,
- h. wykonawca zapewni klasę szczelności obudowy nie gorszą niż IP55 wg. normy IEC529,
- i. prawidłowa praca w temperaturze od - 25°C do + 50°C,
- j. zasilanie 230V/50 Hz,
- k. obudowa SIP:
 - wandaloodporna, wykonana z aluminium o grubości min. 3 mm,
 - malowanie proszkowe w kolorze RAL 7012,
 - szyba hartowana o minimalnej grubości 5 mm, w odcieniu lekko maskującym: grafitowym lub niebieskim, z zachowaniem przezierności na poziomie 80%,
- l. tablica powinna mieć możliwość montażu na słupie wolnostojącym usytuowanym na przystanku, montażu na ścianie budynku oraz pod sufitem,
- m. zgodność z normami: PN-EN 61000-3-2 i 3-3; PN-EN 61000-4-4 do 4-6; PN-EN 55022; PN-EN 55103-1; PN-EN 60598;
- n. wykonawca przygotowuje projekt do zatwierdzenia przez Zamawiającego szaty graficznej tablic
- o. tablica będzie wyposażona w słup i fundament żelbetowy prefabrykowany (zrealizowany) – fundament pod słup oświetleniowy o wysokości minimalnej 150 cm np. typu F 150 43 x 43
- p. Tablice zainstalowane muszą być na specjalnych słupach dostosowanych do kolorystyki miejskiej. Konstrukcja wsporcza pod tablicę informacyjną musi się składać z następujących elementów:
 - Fundament żelbetowy prefabrykowany (zrealizowany) – fundament pod słup oświetleniowy F-150/43
 - Słup stalowy jednogałęziowy wykonany z zimno giętego kształtownika zamkniętego kwadratowego RK120x120x6 dla tablicy typ 1 i RK140x140x6mm dla tablicy typ 2 (stal S235) połączony z rygłem pod montaż tablicy z zimno giętego kształtownika zamkniętego

prostokątnego 80x60x4mm dospawany spoiną pachwinową obwodową do trzonu słupa

- Kotwy M24 wystawione z fundamentu
- q. W dokumentacji powykonawczej Wykonawca zamieści niezbędne obliczenia wytrzymałościowe dla dostarczanych konstrukcji tablica – słup – fundament potwierdzone przez uprawnionego projektanta budowlanego specjalności konstrukcyjnej.
- r. tablica musi być zaprojektowana w układzie „V” czyli powierzchnia czołowa tablicy informacyjnej wolnostojącej nie może być prostopadła do podłoża (chodnika) kąt nachylenia matrycy względem osi tablicy w przedziale 4-5 st.

W ramach zamówienia należy dostarczyć karty SIM do tablic SDIP z zapewnieniem przesyłu danych i opłaty abonamentowej w okresie 60 m-cy. Tablice informacji pasażerskiej należy włączyć do oprogramowania i systemu SDIP funkcjonującego w mieście Gorzowie Wlkp.

10. OPIS SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO (SMW) FUNKCJONUJĄCEGO W MIEŚCIE GORZOWIE WLKP.:

System monitoringu wizyjnego miasta Gorzowa Wlkp. oparty jest o platformę zarządzającą TKH VDG Sense. W systemie obecnie zintegrowanych jest 40 kamer, w tym:

- Kamery szybkoobrotowe PTZ
- Kamery stacjonarne typu „bullet”

Kamery panoramiczne wielosensorowe zapewniające pokrycie obszaru 360°

Trzon systemu stanowią dwa fizyczne serwery połączone aplikacyjnie w klastrer zapewniające redundancję oraz pełniące rolę rejestratorów archiwizujących materiał wideo oraz metadane z kamer. W ramach klastra wyróżnia się następujące funkcje przypisane do serwerów:

- Serwer główny (Main) – serwer realizujący w trybie ciągłym 24/7 wszystkie funkcje systemu m.in. rejestrację wideo, retransmisję strumieni do stacji operatorskich, autoryzację połączeń.
- Serwer zapasowy (Failover) – serwer o identycznej konfiguracji sprzętowej jak serwer główny, wyposażony w licencję failover umożliwiającą pracę w trybie Hot-standby: serwer zapasowy monitoruje w trybie ciągłym stan serwera głównego poprzez komunikaty Heartbeat. w przypadku wykrycia awarii lub niedostępności serwera głównego serwer zapasowy przejmuje całkowicie wszystkie funkcje oraz przekazuje komunikat do wszystkich zalogowanych stacji operatorskich, aby dokonać automatycznego przelogowania na pracujący serwer zapasowy. Dostępność systemu dla operatora w przypadku awarii nie przekracza 90 sekund, a po usunięciu awarii i przywróceniu dostępności serwera głównego operator ma dostęp do spójnej bazy danych i nagrań.

Na terenie miasta Gorzowa zdefiniowane 2 centra monitoringu:

- 1) Pierwszym z nich jest centrum monitoringu wizyjnego zlokalizowane w Komendzie Miejskiej Policji w Gorzowie, przy ul. Wyszyńskiego 122.

Centrum składa się z 2 stanowisk operatorskich (2 monitorowych) oraz ściany wizyjnej z monitorami wielkoformatowymi

- 2) Drugim jest centrum monitoringu w Komendzie Wojewódzkiej Policji przy ul. Kwiatowej 10, gdzie zlokalizowano jedno stanowisko operatorskie

Dodatkowo w systemie wyróżnia się stanowiska operatora i administratora systemu zlokalizowane w siedzibie Urzędu Miasta Gorzowa przy ul. Sikorskiego 3-4 oraz Łokietka 22.

Opis platformy zarządzania systemem monitoringu wizyjnego:

System VDG Sense zapewnia nieograniczoną licencyjnie ilość jednoczesnych połączeń klienckich z komputerów zdalnych wyposażonych w aplikacje kliencką systemu, urządzeń mobilnych obsługiwanych przez system Android lub iOS oraz z przeglądarki internetowej – warunkiem koniecznym jest dostęp danego urządzenia klienckiego do sieci.

System posiada moduł umożliwiający wykonanie audytu działań operatora z poziomem szczegółowości umożliwiającym weryfikację każdego działania na interfejsie min. dokładnego momentu eksportu kamer, zakresu eksportu materiału video, wyzwalania makro, wyboru kamer do podglądu video, przełączania widoku, wyzwolenia przekaźnika w kamerach itd. Dane o działaniach przetrzymywane są w bazie danych systemu VMS z możliwością filtrowania po nazwie użytkownika, stanowiska na jakim użytkownik się logował oraz działań, które były wykonywane. Każde działanie odkładane jest jako zdarzenie na liście zdarzeń w bazie danych. Wszystkie zdarzenia mogą podlegać reakcji przez marko – np. wysłanie wiadomości e-mail do administratora w przypadku eksportu materiału.

Graficzny interfejs użytkownika („GUI”), może być samodzielnie tworzony przez użytkownika lub administratora systemu. Widok operatora umożliwia mieszanie i umieszczanie dowolnej liczby i rozmiaru panelu podglądu na żywo, panelu odtwarzania, panelu alarmów i zdarzeń, panelu mapy, podglądu zdarzeń na żywo, zegara itp. System zapewnia elastyczność pozwalającą na wyświetlanie pojedynczego widoku lub układu widoku na wielu monitorach, aby przełączyć się na kompletny inny układ za pomocą jednorazowej akcji ręcznie lub automatycznie w oparciu o alarm, zdarzenia lub w pełni edytowalne przyciski ekranowe rozmieszczane w dowolnym miejscu poszczególnych widoków zapewniające możliwość przełączania między widokami, lub wyzwalania zaawansowanych makr oferujących możliwość wielopoziomowych akcji w tym m.in. wysterowanie presetu kamery PTZ, aktywacja wyjścia przekaźnikowego w kamerze, nadanie uprawnień rozpoznania tablic rejestracyjnych dla danej kamery.

Przykładowe układy paneli:

- Panel Główny – podstawowy układ startowy dostępny dla operatora po zalogowaniu, zawierający listę kamer, okno podglądu, listę zdarzeń, panel sterujący kamery oraz przyciski będące skrótami do wywołania pozostałych układów
- Archiwum – układ zapewniający dostęp do materiału zapisanego
- Interaktywna mapa – układ zawierający graficzne przedstawienie całego systemu na mapie miasta z odnośnikami do map szczegółowych, na których umieszczone są lokalizacje kamer, szaf SD oraz tablic SDIP.
- Układy podglądu na żywo 1x1, 6x4, 8x6 oraz 9+1: zestaw układów do wyświetlania bieżącego wideo w zależności od potrzeb operatora.

- Zdarzenia alarmowe – układ przedstawiający listę zdarzeń rejestrowanych na bieżąco w systemie, umożliwia szybki dostęp do wideo na żywo z kamery powiązanej ze zdarzeniem oraz podgląd obrazu z tej kamery z chwili zarejestrowania zdarzenia:

Pozostałe funkcjonalności systemu dostępne na stanowiskach operatorskich:

- zbliżenie cyfrowe wybranego fragmentu obrazu bez utraty podglądu na pierwotny zakres obserwowanej sceny
- wybór kamery do aktualnego podglądu przez przeciągnięcie ikony kamery z mapy synoptycznej
- wskazanie materiału blokowanego przed nadpisaniem
- odtwarzanie ostatnich kilkunastu sekund nagrania bezpośrednio z widoku kamery będącej aktualnie w trybie podglądu bieżącego obrazu po kliknięciu prawym przyciskiem myszy
- eksport zdjęć z danego kadru umożliwia operatorowi wskazanie wycinka obrazu, który będzie eksportowany, zapis w formacie plików: oraz wykonanie korekty ustawień gammy, poziomu czerni i bieli
- eksport materiału video możliwy do dwóch formatów: producenckim zapewniającym największe bezpieczeństwo i szyfrowanie danych oraz ogólnodostępnym MP4 wraz metadaniem dotyczącymi min. analizy obrazu i wskazaniem występowania obiektów tzw. BLOB
- komentarze operatora (bookmark) - w przypadku wystąpienia sytuacji alarmowej np. wykrycia intruza przez analizę obrazu na kamerach termowizyjnych realizujących wirtualną ochronę obwodową, system wygeneruje automatycznie u operatora widok, gdzie operator musi wpisać odpowiednią notatkę dotyczącą zdarzenia, z możliwością wskazania aby materiał ten został zablokowany przed nadpisaniem. Administrator lub operator nadrzędny ma możliwość bardzo szybkiego wyszukania zabezpieczonego zdarzenia przez wyszukanie odpowiednich fraz komentarza w bazie danych systemu VMS, lub przez wyszukanie komentarza na linii czasu odtwarzania materiału video, czy liście zdarzeń systemu pojawiającej się w interfejsie. Dodatkowo operator ma również możliwość dodawania swoich komentarzy i wskazania materiału do zablokowania przed nadpisaniem dla dowolnego wydarzenia wskazanego przez niego ręcznie na linii czasu odtwarzania materiału lub dla kamery z podglądem na żywo, przez wskazanie kamery i wciśnięcie przycisku generującego makro wyświetlające widok dodawania komentarza
- linia odtwarzania materiału video zapewnia operatorowi możliwość szybkiego wyszukiwania zdarzeń dzięki podglądowi miniatur zdjęć ostatnich klatek w przód oraz w tył w stosunku do wskazanego momentu na linii czasu, wskazanie graficznie ilości ruchu oraz graficzną reprezentację występujących zdarzeń wygenerowanych przez wejścia audio kamer, rozłączenie, połączeni kamer, analizy tablic rejestracyjnych, analizy twarzy, detekcji twarzy, detekcji koloru, zakładki z komentarzem operatora oraz innych zdarzeń występujących w systemie VMS za pomocą prążków po najechaniu na który pojawia się zdjęcie

z momentu wystąpienia zdarzenia wraz z opisem danego zdarzenia, np. nr rozpoznanej tablicy, opis wykrycia itp.

Operator ma dostęp do predefiniowanych widoków wyszukiwania zdarzeń - wstępnie zdefiniowane ustalone układy widoków obsługują określone zadania, takie jak zmiana danych osoby, nr tablicy rejestracyjnej w bazie danych, przeszukanie rozpoznanych tablic rejestracyjnych (ANPR) oraz przeprowadzanie wyszukiwania zdarzeń w całej bazie.

Rodzaje predefiniowanych widoków:

- Baza danych: System obsługuje serwer bazy danych, na którym przechowywane są wszystkie zdarzenia. Jeśli używane są funkcje VCA, należy przechowywać bardziej szczegółowe metadane, aby zapewnić skuteczność wyszukiwania takie jak dane o wzorcie analizy, numery tablic rejestracyjnych
- Wyszukiwanie zdarzeń zapewnia wskazanie listy wyszukiwanych zdarzeń skorelowanych z widokiem video na żywo z danej kamery i odtwarzania momentu wystąpienia zdarzenia. Szybki dostęp do wybranych typów zdarzeń i wybranych zakresów czasu wystąpienia zdarzenia. Kryteria zdarzenia obejmują ruch, zmianę sceny, numer tablicy rejestracyjnej. Wyniki wyświetlane są na liście wraz z odpowiednimi obrazami archiwalnymi z momentu wystąpienia zdarzenia. Lista zdarzeń może być eksportowana do pliku w formacie CSV. W przypadku analizy tablic rejestracyjnych możliwe jest wskazanie konkretnej tablicy lub fragmentu numeru tablic, zakresu czasu oraz kamer, które mają podlegać wyszukiwaniu
- Analiza obrazu post factum dla kamer z aktywną funkcją VCA – umożliwia zadania nowych reguł analitycznych dla zarejestrowanego obrazu np. wskazanie obszaru gdzie został pozostawiony bagaż aby system wyszukał i wskazał te momenty - umożliwia bardzo szybkie wyszukanie zdarzenia z minimalizacją czasu wyszukiwania przez operatora
- Lista zablokowanych przed nadpisaniem materiałów video zawiera:
 - Listę materiału, który został zablokowany z informacją o ID kamery, IDserwera, zakresie czasowym blokowanego materiału, tytule, komentarzu operatora
 - Możliwość zmiany komentarza i tytułu
 - Możliwość zwolnienia blokowania materiału przed nadpisaniem
 - Możliwość eksportu materiału zablokowanego

Aplikacja serwerowa platformy wspiera architekturę 64-bitową w celu zapewnienia maksymalizacji wykorzystania zasobów serwerów. Oprogramowanie systemowe współpracuje z różnego rodzaju kamerami IP i koderami sieciowymi w systemie niezależnego od producentów na bazie autorskich dedykowanych protokołów tych producentów. W przypadku braku wspierania dedykowanego protokołu dopuszcza się możliwość stosowania protokołów generycznych takich jak Onvif, oraz PSIA w celu połączenia urządzenia z platformą.

Oprogramowanie systemu zapewnia szybkie i elastyczne wyświetlanie obrazów, realizowane za pomocą przeszukiwania bazy danych z zapisami obrazów oraz metadanych. Metadane są formą danych opisujących inne dane, takie jak zdarzenia alarmowe, lub dane funkcji wizyjnej, zaawansowanej analizy zawartości obrazu wykorzystywanej w kamerach IP. Metadane są zapisywane razem z obrazem i zapewniają szybkie i sprawne odszukanie

określonych sekwencji wizyjnych przez moduł wyszukiwania w kliencie odtwarzania. Baza danych śledzi także lokalizację bloków zapisu. Jeśli baza zostanie utracona, system zarządzania zapisem może odtworzyć bazę danych, odczytując zachowane metadane, co gwarantuje automatyczne odzyskiwanie danych.

System wyposażony jest we wbudowane narzędzie, które zapewnia statystyki w czasie rzeczywistym dla urządzeń, dysków twardych i sieci, aby pomóc inżynierom, technikom i administratorom sieci. Statystyki urządzenia obejmują średni rozmiar ramek wszystkich podłączonych kamer w kilobajtach, mierzony w ciągu ostatnich 5 sekund. Statystyki użycia dysku twardego dla danej kamery zawierają: datę i godzinę pierwszego zarejestrowanego obrazu, całkowity czas trwania wszystkich zarejestrowanych obrazów, % pamięci zarejestrowanych ramek w stosunku do czasu, który upłynął (informacja ile procent ruchu zostało zapisane w trybie zapisu ruchu), użycie dysku i przepustowość sieciową. Statystyki sieci obejmują przepustowość wejściową od kamery do serwera i przepustowość wyjściową wysyłaną przez serwer do klientów dla tego urządzenia.

System zapewnia możliwość rozszerzenia bezpieczeństwa obiektu poprzez implementację algorytmów inteligentnej analizy obrazu. System pozwala na migrację funkcji analitycznych w obszarze zasobów systemu. Dla wybranego punktu kamerowego możliwe jest uruchomienie każdego z algorytmów jednocześnie:

- rozpoznawanie reguł ruchu - predefiniowane reguły ruchu izolują i klasyfikują obiekty wprost z bieżącego strumienia wideo. Aktywacja zdarzenia następuje automatycznie w przypadku naruszenia zdefiniowanej reguły. Funkcja pozwala na definiowanie przekroczenia linii, detekcji pozostawionego lub zabranego przedmiotu, przebywania w wyznaczonej strefie z określeniem dozwolonego okresu czasu. Zdarzenie jest korelowane z aktywacją odpowiedniego makra systemowego wyzwalając lawinowo dalsze, powiązane scenariusze systemowe
- rozpoznawanie tablic rejestracyjnych - algorytm skanuje tablice rejestracyjne wprost z bieżącego strumienia wideo i klasyfikuje znalezioną tablicę przypisując ją do kraju, w którym pojazd jest zarejestrowany. Znalezione tablice porównywane z tzw. czarną i białą listą dostępową, w wyniku czego generowane są zdarzenia z automatycznym przypisaniem reguły odpowiednich makr. System zapewnia rozpoznanie tablic pojazdów poruszających się z prędkością do 150 km/h. W celu minimalizacji ilości fałszywych danych system zapewnia dedykowane wzorce tablic dla minimum 120 różnych państw zamiast wykorzystywania generycznego algorytmu skanującego dowolny ciąg znaków

W celu sprawniejszego wyszukiwania zdarzeń algorytmy analizy obiektu umożliwiają analizę danych post factum pozwalającą na wykonanie analizy zawartości obrazu już zarejestrowanego przez kamerę nawet dla kamery, dla której dana reguła analityczna nie była wcześniej aktywna. Usprawnia to proces poszukiwania materiału video, gdyż system VMS w ekspresowym tempie do np. do 300 sekund wyświetli listę znalezionych zdarzeń z wybranego zakresu czasowego odpowiadającego wyrysowanej regule np. pojawienie się osoby w danym wyrysowanym obszarze z możliwością podglądu materiału video skorelowanego ze zdarzeniem z listy spełniających warunek zdarzeń. Powoduje to, iż wyszukanie poszukiwanego zdarzenia nie wymaga ręcznego, czasochłonnego przeszukiwania rejestrowanego materiału video.

11. Integracja systemu monitoringu wizyjnego z systemem dynamicznej informacji pasażerskiej

System VDG Sense zapewnia integrację programową z systemem SDIP (Systemem Dynamicznej Informacji Pasażerskiej) z wykorzystaniem wbudowanego, otwartego API systemu. Funkcjonalności uzyskane przez integrację to:

- skierowanie kamery obrotowej w kierunku tablicy SDIP w wyniku zdarzenia
- wyszukiwanie zdarzeń w bazie systemu VMS z możliwością podglądu skorelowanego materiału video na żywo oraz archiwalnego
- pojawienie się zdarzeń z systemu SDIP na liście zdarzeń systemu VMS
- przełączenie układu paneli na układ mapy interaktywnej, wywołanie mapy lokalizacji wystąpienia alarmu, podświetlenie ikony elementu SDIP na czerwono oraz odtworzenie dźwięku alarmowego
- zapis materiału video odnośnie aktu wandalizmu elementów SDIP

System VDG Sense został skonfigurowany w taki sposób, że reaguje na poniższe stany w systemie SDIP:

- czujnik zbitcia szyby w tablicy
- czujnik wstrząsowy tablicy
- czujnik otwarcia klapy tablicy

Dodatkowo na części kamer (16 szt.) uruchomiona została analiza rozpoznawania tablic rejestracyjnych w ruchu miejskim. Administrator może dowolnie zmieniać kamery, do których przypisana jest wskazana usługa analityczna.

Sieć teletransmisyjna

W ramach miasta Gorzowa wyróżnia się 21 punktów monitorowania, w których zainstalowane są kamery. W każdym z punktów zlokalizowana jest zewnętrzna szafa teletransmisyjna SD wyposażona w układ utrzymania temperatury, podtrzymania zasilania (UPS), przełącznik sieciowy oraz układ akcesoriów kablowych oraz modułów zasilających.

Kamery w ramach punktów monitorowania zasilane są z układów zasilających szafy z wykorzystaniem kabla zasilającego (jeżeli tor kablowy pomiędzy szafą SD a kamerą przekracza 90m) lub okablowania transmisyjnego FTP (technologia PoE, w przypadku jeżeli tor kablowy pomiędzy szafą SD a kamerą nie przekracza 90m).

Same szafy SD zasilane są z dedykowanych złączy kontrolno-pomiarowych lub obiektów miejskich.

Tor transmisyjny (światłowodowy lub FTP, jeżeli tor kablowy pomiędzy szafą SD a kamerą nie przekracza 90m) pomiędzy kamerami a szafą SD ułożony jest w kanalizacji kablowej.

Strumienie z kamer po agregacji w szafach dystrybucyjnych SD rozmieszczonych w poszczególnych lokalizacjach poprzez sieć światłowodową operatora telekomunikacyjnego docierają do szaf serwerowych CSS i SDM zlokalizowanych w serwerowni UM przy ul. Sikorskiego 4, oraz w serwerowni Komendy Miejskiej Policji przy ul. Wyszyńskiego 122. Do agregacji strumieni z kamer we wspomnianych szafach CSS i SDM zamontowano i

uruchomiono 2 sztuki przełączników Ruckus ICX7250-48-2x10G (lub równoważne) po 1 szt. w każdej z lokalizacji.

Przełączniki PoE Ruckus ICX7150-C12P-2X1G (lub równoważne) zlokalizowane w szafach SD w każdej z lokalizacji punktów monitorowania zostały połączone z przełącznikiem centralnym znajdującym się w serwerowni Urzędu Miasta w Gorzowie Wielkopolskim z wykorzystaniem pasywnej sieci optycznej dostarczanej przez Operatora sieci dzierżawionej przez Urząd Miasta. Każdy z przełączników został wyposażony przez Operatora w kompatybilne moduły SFP pracujące w technologii GPON.

Wszystkie dostarczone serwery oraz stacje operatorskie zostały podłączone do przełączników z użyciem interfejsów Gigabit-Ethernet RJ45 z wyłączeniem stacji operatorskiej uruchomionej w KWP, gdzie wykorzystano infrastrukturę światłowodową będącą w posiadaniu Policji. Stacja operatorska KWP została podłączona do przełącznika w KMP wykorzystując tor transmisyjny między KMP i KWP.

12. WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE DLA KAMER DOSTARCZONYCH I ZAMONTOWANYCH W RAAMCH NINIEJSZEGO ZAMÓWIENIA:

- 1) W ramach zamówienia Wykonawca winien dostarczyć, zamontować i skonfigurować z istniejącym systemem monitoringu wizyjnego 6 szt. kamer:
 - a) kamerę szybkoobrotową zewnętrzną (szt. 1) PTZ 3 Mpx przy 25 kl/s i o strumieniu 3932 kbps, szt. 1 dla monitoringu (z fundamentem i słupem) wraz z włączeniem zamontowanych kamer do oprogramowania i systemu monitoringu wizyjnego funkcjonującego w Gorzowie Wlkp.
 - b) kamery stałopozycyjne zewnętrzne (kamery tubowe) (5 szt) 8Mpx wraz z włączeniem zamontowanych kamer do oprogramowania i systemu monitoringu wizyjnego funkcjonującego w Gorzowie Wlkp.
- 2) W ramach zamówienia kamery należy podłączyć w system monitoringu wizyjnego funkcjonujący na terenie miasta Gorzowa Wlkp.
- 3) Wszystkie rodzaje projektowanych kamer powinny posiadać slot kart pamięci i zostać wyposażone w karty o pojemności minimalnej 128GB oraz umożliwiać zapis awaryjny na kartach na wypadek utraty łączności z serwerem systemu.
- 4) Na potrzeby zapewnienia zasilania dla kamer monitoringu przyłącza energetyczne zostały wykonane przez ENEA na podstawie zawartych umów przyłączeniowych z ENEA Operator.

Dodatkowe informacje

W ramach wykonanych na terenie Miasta inwestycji w obszarze, którym projektowane zostały kamery monitoringu wizyjnego, Zamawiający zlecił wykonanie infrastruktury podziemnej w celu utrzymania gwarancji nawierzchni. Wykonawca dokona wyłączenia kosztów wykonania powyższej infrastruktury – nie stanowią one przedmiotu zamówienia. Infrastruktura podziemna na potrzeby dostawy z montażem kamer monitoringu została wykonana przez innego Wykonawcę w lokalizacjach:

- a) Pkt. 25 Fieldorfa-Niela - roboty budowlane związane z układaniem kanalizacji kablowej zostały zrealizowane przez Wykonawcę robót DK 22.

- b) Pkt 39 Jagiellończyka/Mieszka I - roboty budowlane związane z układaniem kanalizacji kablowej zostały zrealizowane przez Wykonawcę robót przebudowy ul. Chrobrego.

Wykaz lokalizacji kamer został przedstawiony w załączniku nr 1 do OPZ

5) **Parametry użytkowe i funkcjonalne projektowanych kamer stałopozycyjnych.**

Wykonawca winien dostarczyć, zamontować i skonfigurować kamery stałopozycyjne spełniające następujące parametry techniczne i funkcjonalne:

- o kamera powinna posiadać przetwornik min. 8Mpix nie mniejszy niż 1/1,8",
- o kamera powinna generować obraz w rozdzielczości nie mniejszej niż 3864 x 2180 pikseli
- o minimalna czułość kamery nie powinna być gorsza niż 0,04 lux dla F1,6 w kolorze i 0 lux dla F1,6 przy włączonym oświetlaczu w podczerwieni,
- o kamera powinna zapewnić kąt widzenia w poziomie nie mniejszy niż 80o,
- o Ogniskowa zmotoryzowana 4 mm do 8 mm f/1.6
- o Zoom cyfrowy 10x
- o kamera powinna być wyposażona w oświetlacz IR o zasięgu minimalnym 40m,
- o Pole widzenia w poziomie od 113o (W) do 59o (T)
- o odstęp sygnału do szumu całego toru sygnałowego kamery S/N nie gorszy niż 54dB,
- o obsługiwane metody kompresji obrazu: H.264, H.265, MJPEG
- o kamera powinna obsługiwać kartę pamięci min. 128GB SD/SDHC/SDXC i umożliwiać na niej zapis lokalny w sytuacji braku komunikacji z serwerem,
- o kamera wyposażona w kartę pamięci 32GB umożliwiającą zapis lokalny w sytuacjach awaryjnych,
- o Kamera musi posiadać liniowe wejście i wyjście audio
- o Kompresja Audio G.711 (μ-law, a-law) / G.726 / AAC / LPCM
- o zakres temperatur pracy -40oC do 60oC przy wilgotności < 95%
- o klasa szczelności minimum IP66,
- o odporność mechaniczna min. IK10
- o kamera powinna mieć możliwość zasilenia zarówno za pomocą PoE i AC/DC,
- o kamera musi posiadać co najmniej 2 wejścia alarmowe i 1 wyjście alarmowe
- o gwarancja na kamerę nie powinna być krótsza niż 5 lat,

Ponadto kamera powinna posiadać minimum takie funkcje jak:

- o obsługa ONVIF profil S, G, Q
- o Ustawienia obrazu : ostrość, jasność, kontrast, kolor, EV
- o Rotacja obrazu 90o, 180o, 270o

- o praca w trybie dzień/noc,
- o możliwość załączenia automatycznego balansu bieli,
- o obsługa szerokiego zakresu dynamiki oświetlenia – WDR (Wide Dynamic Range) co najmniej 120 dB,
- o funkcja redukcji szumu 3DNR, 2DNR,
- o obsługa protokołów sieciowych: IPv4/v6, TCP, UDP, RTP, RTSP, HTTP, HTTPS, ICMP, FTP, SNMP, SMTP, DHCP, UPnP, PPPoE, IGMP, IEEE 802.1x, QoS
- o Maksymalna całkowita przepływność wyjściowa co najmniej 50000 kbit/s
- o kamera musi posiadać możliwość generowania co najmniej 2 niezależnych strumieni wideo w tym jeden w rozdzielczości maksymalnej.

6) **Parametry użytkowe i funkcjonalne projektowanych kamer szybkoobrotowych**

Wykonawca winien dostarczyć, zamontować i skonfigurować kamerę szybkoobrotową 1 szt. spełniającą następujące parametry techniczne i funkcjonalne:

- o kamera powinna posiadać przetwornik minimum 3Mpix nie mniejszy niż 1/2,8",
- o kamera powinna generować obraz w rozdzielczości nie mniejszej niż 2065 x 1553 px przy 25 klatkach / s (fps),
- o kamera powinna posiadać zintegrowany oświetlacz obserwowanego obszaru w podczerwieni do odległości minimum 200m,
- o minimalna czułość kamery nie powinna być gorsza niż 0.04 lux przy przestronie F1.6 w kolorze i 0 lux przy włączonych podświetleniu w podczerwieni,
- o Czas otwarcia migawki 1 do 1/10000 sekund
- o odstęp sygnału do szumu całego toru sygnałowego kamery S/N nie gorszy niż 50dB,
- o obsługiwane metody kompresji obrazu: MJPEG, H.264, H.265,
- o zakres obrotu kamery w poziomie nie mniejszy niż 360 stopni i w pionie nie mniejszy niż od -20 ° do 100 °.
- o zoom optyczny kamery nie mniejszy niż 40x i dodatkowy zoom cyfrowy nie mniejszy niż 10x,
- o Poziome pole widzenia od 62° (W) do 2° (T)
- o zapewnić identyfikację z odległości min. 200m,
- o kamera powinna mieć możliwość ustawienia minimum 256 pozycji zdefiniowanych (presetów),
- o prędkość dla trybu preset 280o/s
- o prędkość dla trybu ręcznego od 0,1o/s do 90o/s obrót oraz od 0,1o/s do 55o/ dla pochylenia
- o kamera powinna obsługiwać kartę pamięci min. 128GB i umożliwiać na niej zapis lokalny w sytuacji braku komunikacji z serwerem,
- o kamera wyposażona w kartę pamięci 128GB umożliwiającą zapis lokalny w sytuacjach awaryjnych,
- o Kamera musi posiadać liniowe wejście i wyjście audio
- o zakres temperatur pracy -40oC do +65oC przy wilgotności < 95%

- o klasa szczelności minimum IP66,
- o odporność mechaniczna odbudowy : IK10
- o kamera powinna mieć możliwość zasilenia zarówno za pomocą Hi-PoE max 60W i AC/DC,
- o kamera musi być wyposażona w port SFP
- o gwarancja na kamerę nie powinna być krótsza niż 5 lat,

Ponadto kamera powinna posiadać minimum takie funkcje jak:

- o obsługa ONVIF (Profile S, Profile G, Profile Q),
- o mechanicznie nasuwany na przetwornik filtr podczerwieni,
- o praca w trybie dzień/noc,
- o możliwość załączenia automatycznego balansu bieli,
- o redukcja szumów związanych z opadami atmosferycznymi Defog,
- o obsługa szerokiego zakresu dynamiki oświetlenia – WDR (Wide Dynamic Range) co najmniej 120 dB,
- o funkcja redukcji szumu 3DNR, 2DNR, kolor niski, średni wysoki (z kompensacją ruchu),
- o obsługa protokołów sieciowych: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, IGMP(v2/v3), DHCP, PPPoE
- o konfigurowalne strefy prywatności – minimum 15,
- o kompensacja światła tła / silnego światła BLC/HLC,
- o kamera musi posiadać możliwość generowania co najmniej 2 niezależnych strumieni wideo w tym jeden w rozdzielczości maksymalnej.

13. WYMAGANIA OGÓLNE DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

13.1 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca opracuje w **4 egz. w wersji drukowanej i w 4 egz. w wersji elektronicznej** dokumentację powykonawczą opracowaną zgodnie z przepisami Prawa budowlanego i niniejszymi wymaganiami.

Dokumentacja Powykonawcza w zakresie robót budowlanych powinna zawierać w szczególności:

- a) wszelkie pozwolenia, zaświadczenia, protokoły urzędowe związane z realizacją robót wynikające z Prawa budowlanego, w tym zgłoszenie robót budowlanych,
- b) powiadomienia odpowiednich instytucji wynikające z Prawa Budowlanego – jeżeli zachodzi konieczność ich pozyskania,
- c) inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wszystkich robót, opracowaną na aktualnym planie sytuacyjno – wysokościowym, pokolorowanym, z wyliczeniem ilości wszystkich robót wykonanych w ramach zamówienia,
- d) geodezyjne pomiary powykonawcze i inwentaryzacje wykonanych elementów robót, operaty geodezyjne,
- e) mapę zasadniczą powstałą w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, opatrzoną klauzulą przyjęcia do zasobu geodezyjno-kartograficznego,

- f) dokumentację projektową powykonawczą i Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (dotyczy wszystkich robót) z naniesionymi zmianami wraz z wykazem zmian wprowadzonych w stosunku do tych dokumentów,
- g) rysunki i opisy uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru – operaty geodezyjne i Książkę obmiarów,
- h) Dziennik budowy,
- i) protokoły odbiorów częściowych i końcowego,
- j) uwagi i zalecenia nadzoru Inwestorskiego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie realizacji jego zaleceń,
- k) protokoły pomiarowe, wyniki pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych oraz świadectwa kontroli jakości i atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- l) receptury i ustalenia technologiczne,
- m) deklaracje zgodności i certyfikaty zgodności - certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
- n) ekspertyzy opracowane w trakcie realizacji robót,
- o) instrukcje obsługi/użytkowania elementów robót,
- p) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jeżeli zachodzi konieczność
- q) dokumenty potwierdzające zagospodarowanie materiałów rozbiórkowych - rozliczenie ilości wszystkich materiałów rozbiórkowych (przekazanych, zełomowanych, zutylizowanych) wraz z dokumentami potwierdzającymi ich zagospodarowanie. W opracowaniu należy uwzględnić ilości oraz jednostki określone w Tabeli elementów rozliczeniowych. Ilości materiałów wykazane w opracowaniu Wykonawca muszą być potwierdzone przez Nadzór Inwestorski.
- r) Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami (na podstawie oświadczeń kierowników robót branżowych),
- s) Oświadczenie kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu – a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej działki lub lokalu.

Dokumentacja powykonawcza w zakresie sprzętu i urządzeń powinna zawierać w szczególności:

- a) schemat systemu SDIP i monitoringu,
- b) konfigurację urządzeń oraz loginy hasła dostępu do wszystkich urządzeń i oprogramowania,
- c) zakres adresacji urządzeń IP
- d) zakres podziałów VLAN sieci CCTV , SDiP
- e) opis uruchomionych usług,
- f) raporty z przeprowadzonych prób i sprawdzeń, w tym w szczególności pomiary instalacji elektrycznych, torów transmisyjnych,
- g) hasła do zarządzania urządzeniami w zabezpieczonej kopercie lub na zaszyfrowanym sprzętowo nośniku danych,
- h) licencje producenta na oprogramowanie,
- i) procedury działania na okoliczność awarii systemu i sprzętu procedury bieżących prac serwisowych dla poszczególnych składowych systemu. Procedury awaryjne muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego i muszą obejmować w przypadku awarii między innymi: komu zgłosić awarię, postępowanie w trakcie oczekiwania na reakcję serwisu, osoby kontaktowe, koordynatorów dla danego typu awarii, ewentualne rekonfiguracje sprzętu, systemu w celu zapewnienia właściwego dalszego działania systemu a w przypadku prac serwisowych muszą obejmować między innymi: częstotliwość dokonywania przeglądów, zakres przeglądów serwisowych.
- j) raporty z przeprowadzonych szkoleń osób wskazanych przez Zamawiającego,

- k) oświadczenie autorów, a w szczególności autorów strony www, aplikacji mobilnej, autorów oprogramowania o przekazaniu praw zależnych do utworów,
- l) odpowiednio do zastosowanych materiałów/urządzeń: certyfikaty bezpieczeństwa, deklaracje zgodności, karty katalogowe, DTR urządzeń (dokumentację techniczno-ruchową), instrukcje obsługi całkowitą i skróconą.

Wykonawca do dokumentacji powykonawczej przedłoży pisemne oświadczenie o jej kompletności i prawidłowości wykonania w świetle ww. zapisów Prawa budowlanego i SIWZ.

13.2 Wymagania Zamawiającego dotyczące materiałów rozbiórkowych.

- 1) Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia kosztów utylizacji materiałów rozbiórkowych nie nadających się do powtórnego wykorzystania powstałych podczas wykonywania Przedmiotu Umowy wraz z pisemnym potwierdzeniem ich odbioru lub utylizacji.
- 2) W zależności od rodzaju i stanu technicznego Wykonawca dokona podziału materiałów rozbiórkowych (w uzgodnieniu z Nadzorem Inwestorskim i Zamawiającym) zgodnie z procedurą gospodarowania materiałami pochodzącymi z rozbiórki na:
 - a) materiały nadające się do ponownego wbudowania (w tym płytki chodnikowe, betonowa kostka brukowa, zdemontowane kamery monitoringu i inne) stanowiące własność Zamawiającego - Wykonawca dostarczy na własny koszt (w tym: transport do 15 km, załadunek, rozładunek) na miejsce składowania wskazane przez Zamawiającego oraz przekaze Zamawiającemu dokumenty potwierdzające przekazanie tych materiałów,
 - b) materiały nie nadające się do ponownego wbudowania, a wykonane z metalu (np. wysięgniki, bariery, słupki i inne) Wykonawca dostarczy na złomowisko (w tym: transport do 15km załadunek, rozładunek) i przekaze Zamawiającemu dowód dostawy.
 - c) inne materiały rozbiórkowe nie nadające się do ponownego wbudowania Wykonawca przekaze uprawnionemu podmiotowi do odzysku lub unieszkodliwienia, a pisemne potwierdzenie ich składowania na wysypisku bądź z utylizacji przekaze Zamawiającemu.
- 3) Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu zbiorcze rozliczenie ilości wszystkich materiałów rozbiórkowych (przekazanych, zezłomowanych, zutylizowanych) wraz z dokumentami wskazanymi powyżej, potwierdzającymi ich zagospodarowanie. W opracowaniu należy uwzględnić ilości oraz jednostki określone w Tabeli elementów rozliczeniowych. Ilości materiałów wykazane w opracowaniu Wykonawcy muszą być potwierdzone przez Nadzór Inwestorski. Opracowanie winno być załączone do dokumentacji powykonawczej.

13.3 Wymagania Zamawiającego dotyczące udostępnienia terenu budowy:

- 1) Wykonawca winien umożliwić wstęp na teren budowy Zamawiającemu, Nadzorowi Inwestorskiemu, Projektantowi oraz udostępnienia danych i informacji pracownikom organów w szczególności: Państwowego Nadzoru Budowlanego, Inspekcji Ochrony Środowiska, Inspekcji Sanitarnej, Państwowej Inspekcji Pracy, Państwowej Straży Pożarnej, innym uprawnionym przez Zamawiającego jego przedstawicielom.
- 2) Wykonawca umożliwi wstęp na teren budowy innym niż opisanym w pkt. 1 powyżej pracownikom, których Zamawiający wskaże w okresie realizacji przedmiotu umowy.

- 3) Wykonawca jest zobowiązany udostępnić teren budowy innym wykonawcom wskazanym przez Zamawiającego w czasie realizacji przedmiotu umowy. Dotyczyć to będzie wykonawców, którzy mogą zaistnieć na terenie budowy lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie w terminie prowadzenia robót objętych niniejszą umową. W takim przypadku wykonawcy innych robót będą musieli działać w porozumieniu z Zamawiającym i Wykonawcą niniejszej umowy wzajemnie uzgadniając swoje kolejne poczynania.

13.4 Wymagania Zamawiającego dotyczące sposobu komunikowania się Stron

- a) W przypadku, gdy Umowa przewiduje dokonywanie zatwierdzeń, powiadomień, przekazywanie informacji lub wydawanie poleceń lub zgód, będą one przekazywane na piśmie i dostarczane osobiście, wysłane pocztą lub kurierem, drogą elektroniczną lub faksem na podane przez Strony adresy, wskazane w załączniku do Umowy.
- b) Wszelkie wpisy do Dziennika budowy/robót mogą być dokonywane przez osoby do tego upoważnione i będą traktowane odpowiednio jako: zatwierdzenia, informacje, polecenia lub zgody.

13.5 Wymagania Zamawiającego dotyczące solidarnej odpowiedzialności konsorcjantów:

- a) Jeżeli Wykonawcą jest Konsorcjum, wówczas podmioty wchodzące w skład Konsorcjum są solidarnie odpowiedzialne przed Zamawiającym za wykonanie Umowy i za wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania Umowy.
- b) Wykonawcy wchodzący w skład Konsorcjum zobowiązani są do pozostawania w Konsorcjum przez cały czas trwania Umowy, łącznie z okresem gwarancji jakości i rękojmi za Wady.
- c) Konsorcjum zobowiązuje się do przekazania Zamawiającemu kopii umowy regulującej współpracę podmiotów wchodzących w skład Konsorcjum, które wspólnie podjęły się wykonania przedmiotu Umowy, i jej zmian, w tym zawierającej informacje za wykonanie jakich robót budowlanych w ramach Umowy odpowiada każdy z uczestników Konsorcjum.
- d) Lider Konsorcjum jest upoważniony do podejmowania decyzji, składania i przyjmowania oświadczeń woli w imieniu i na rzecz każdego z podmiotów wchodzących w skład Konsorcjum w zakresie wskazanym w pełnomocnictwach potrzebnych do realizacji Umowy i przedłożonych Zamawiającemu. Upoważnienie to może zostać zmienione za zgodą Zamawiającego.
- e) W przypadku rozwiązania umowy Konsorcjum przed upływem okresu gwarancji i rękojmi za Wady Zamawiający jest uprawniony do żądania wykonania całości lub części robót wynikających z Umowy od wszystkich, niektórych lub jednego z członków Konsorcjum.

13.6 Wymagania Zamawiającego dotyczące obsługi geodezyjnej:

- a) Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodne z Dokumentacją projektową wytyczenie w terenie wszystkich części robót.
- b) Wykonawca jest zobowiązany zapewnić obsługę geodezyjną zgodnie z przepisami rozporządzenia 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 (Dz. U. Nr 25, poz. 133).
- c) Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe wpisy do Dziennika budowy dotyczące rejestrowania czynności geodezyjnych.
- d) Po stwierdzeniu przez Nadzór Inwestorski nieprawidłowego wyznaczenia głównych punktów obiektu, Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia wytyczenia oraz skorygowania ewentualnych uchybień w terminie 3 dni roboczych od daty powiadomienia Wykonawcy przez Inspektora nadzoru inwestorskiego o nieprawidłowościach.

- e) Wykonawca robót geodezyjnych jest zobowiązany dokonać odpowiednich pomiarów na żądanie Nadzoru Inwestorskiego lub autorskiego oraz udostępniać wykonane pomiary.
- f) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę punktów pomiarowych i wysokościowych, a w przypadku ich uszkodzenia do ich odnowienia.
- g) Po zakończeniu robót budowlanych zrealizowanych na podstawie Umowy Wykonawca zalegalizuje wszelkie zmiany w dokumentacji budowy i dostarczy Zamawiającemu kopie map z inwentaryzacji powykonawczej ze sporządzoną inwentaryzacją urządzeń podziemnych i nadziemnych oraz wniesie zmiany na mapach w Rejonowej Składnicy Kartograficznej.
- h) Wykonawca uwierzytelni dokumenty geodezyjne, powstałe po inwentaryzacji powykonawczej we właściwym miejscowo urzędzie geodezji i kartografii

13.7 Wymagania Zamawiającego dotyczące zabezpieczenia dróg i obiektów inżynierskich:

- a) Wykonawca jest zobowiązany zastosować niezbędne możliwe środki celem ochrony dróg i obiektów inżynierskich prowadzących na Teren budowy przed uszkodzeniami, które mogą spowodować roboty, transport lub sprzęt Wykonawcy, jego dostawców lub Podwykonawców, w szczególności powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na Teren budowy i z Terenu budowy.
- b) Wykonawca jest zobowiązany ponosić koszty nałożonych na niego kar związanych z naruszeniem przez Wykonawcę przepisów dotyczących dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów lub koszty naprawy uszkodzonych z jego winy dróg kołowych, szynowych, wodnych lub obiektów inżynierskich.

13.8 Wymagania Zamawiającego dotyczące zawiadamiania o szczególnych zdarzeniach:

- a) Jeżeli w trakcie wykonywania robót Wykonawca natrafi na przeszkody fizyczne, nie przewidziane Dokumentacją projektową, jest on zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia o tym fakcie Nadzoru Inwestorskiego.
- b) Wykonawca ma obowiązek na bieżąco informować Nadzór Inwestorski o dostrzeganych lub przewidywanych problemach związanych z realizacją Umowy, które mogą mieć wpływ w szczególności na wysokość wynagrodzenia Wykonawcy lub na Termin zakończenia robót.
- c) Nie później niż w terminie 3 dni roboczych od powiadomienia, o którym mowa w pkt.1 powyżej lub przekazania informacji, której mowa w pkt.2., Wykonawca przedłoży Zamawiającemu ocenę ich wpływu na Termin wykonania robót oraz przedstawi wycenę robót budowlanych wynikających z wystąpienia tych okoliczności.
- d) Wykonawca opracuje i przedstawi Nadzorowi Inwestorskiemu do akceptacji propozycje dotyczące uniknięcia lub zmniejszenia wpływu takiego wydarzenia lub okoliczności na wykonanie Umowy.
- e) Jeśli wystąpienie szczególnych zdarzeń, o których mowa w pkt.1., które nie powstały z winy Wykonawcy i nie są skutkiem działania Siły wyższej, powoduje opóźnienie w wykonaniu Umowy skutkujące brakiem możliwości dotrzymania Terminu zakończenia robót przewidzianych dla danego etapu robót lub skutkuje poniesieniem przez Wykonawcę dodatkowych kosztów, Wykonawca jest uprawniony do przedłużenia Terminu zakończenia robót i do zwrotu Kosztów poniesionych wskutek zaistnienia tych okoliczności.

13.9 Wymagania Zamawiającego dotyczące postępowania w przypadku natrafienia na wykopaliska archeologiczne:

- a) Wykopaliska, w szczególności monety, przedmioty wartościowe lub zabytkowe oraz inne przedmioty o znaczeniu historycznym lub archeologicznym bądź też

przedstawiające znaczną wartość, odkryte lub znalezione na Terenie budowy, stanowią własność Skarbu Państwa.

- b) Wykonawca po uzgodnieniu z Zamawiającym jest zobowiązany poczynić niezbędne czynności, aby zabezpieczyć wykopiska przed przywłaszczeniem, uszkodzeniem lub zniszczeniem przez personel Wykonawcy lub przez osoby trzecie.
- c) Wykonawca niezwłocznie powiadomi Nadzór Inwestorski oraz właściwy organ państwowy o znaleziskach i wykona polecenia Nadzoru Inwestorskiego dotyczące właściwego zabezpieczenia miejsca znaleziska, obchodzenia się z nimi i dalszego trybu postępowania.
- d) Jeśli zastosowanie się Wykonawcy do poleceń Inspektora nadzoru inwestorskiego spowoduje konieczność poniesienia dodatkowych kosztów lub opóźnienie w realizacji robót, Wykonawcy przysługuje zwrot uzasadnionych kosztów po uzyskaniu ich zatwierdzeniu przez Zamawiającego i uprawnienie do przedłużenia Terminu wykonania robót.

13.10 Wymagania Zamawiającego dotyczące ochrony środowiska:

- a) Wykonawca w czasie wykonywania robót budowlanych oraz usuwania ewentualnych Wad jest zobowiązany podjąć niezbędne działania w celu ochrony środowiska i przyrody na Terenie budowy i wokół Terenu budowy.
- b) Wykonawca jest zobowiązany uzyskać niezbędne uzgodnienia i pozwolenia na wywóz nieczystości stałych i płynnych oraz bezpieczne i prawidłowe odprowadzanie ścieków, substancji ropopochodnych oraz wód gruntowych i opadowych z Terenu budowy oraz miejsc związanych z wykonywaniem robót budowlanych, w sposób zapewniający ochronę robót przed uszkodzeniem oraz terenów i miejsc przed zanieczyszczeniem.
- c) Wykonawca jest zobowiązany usuwać odpady z Terenu budowy z zachowaniem przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 – „ustawa o odpadach”).
- d) Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach informacji o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami.
- e) Wykonawca ponosi odpowiedzialność z tytułu konieczności uiszczenia opłat, kar lub grzywien przewidzianych w przepisach dotyczących ochrony środowiska lub przyrody i przepisach regulujących gospodarkę odpadami.
- f) Wykonawca zobowiązuje się do podjęcia czynności prawnych zmierzających do przejęcia odpowiedzialności z tytułu zobowiązań prywatnoprawnych lub publicznoprawnych, które mogą być dochodzone od Zamawiającego z powodu naruszenia przez Wykonawcę przepisów z zakresu ochrony środowiska lub przyrody.
- g) Materiały budowlane, odzyskane w trakcie prowadzonych robót rozbiórkowych, po oczyszczeniu należy odwieźć za pokwitowaniem ilości i asortymentu w miejsce wskazane przez Zamawiającego, położone nie dalej niż 15 kilometrów od Terenu budowy.
- h) Odzyski Materiałów i surowców, nadające się do ponownego użytku (wskazane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego) stanowią własność Zamawiającego i po oczyszczeniu Wykonawca przewiezie je, za pokwitowaniem ilości i asortymentu, do magazynu Zamawiającego, lub na inne miejsce wskazane przez Zamawiającego w odległości do 15 km od miejsca prowadzonych robót.
- i) Rozbiórkę Materiałów przeznaczonych do odzysku, ich załadunek, transport i rozładunek Wykonawca będzie prowadził z należytą starannością w sposób wykluczający możliwość ich uszkodzenia a składowanie Materiałów będzie prowadził w sposób uporządkowany i właściwy dla danego asortymentu.

13.11 Wymagania Zamawiającego dotyczące naprawy uszkodzeń:

- a) Wykonawca jest zobowiązany chronić przed uszkodzeniem lub kradzieżą wykonane przez siebie roboty i materiały przeznaczone do wykonania robót, do dnia Odbioru końcowego robót, z wyłączeniem wykonanych robót przyjętych przez Zamawiającego do użytkowania.
- b) Uszkodzenia w robotach lub materiałach powstałe w okresie, o którym mowa w lit. a), Wykonawca jest zobowiązany naprawić na własny koszt w sposób zapewniający zgodność robót i materiałów z wymaganiami STWiORB, odpowiednimi normami, aprobatami, i obowiązującymi przepisami prawa.
- c) Jeżeli uszkodzenia w materiałach lub robotach, o których mowa w lit. b) powstały wskutek okoliczności stanowiących ryzyko Zamawiającego, Wykonawca jest uprawniony do zwrotu poniesionych kosztów naprawy oraz wydłużenia Terminu wykonywania robót co najmniej o okres powstałego w ich wyniku opóźnienia.
- d) Wykonawca jest odpowiedzialny za uszkodzenia w robotach lub materiałach przeznaczonych do wbudowania w obiekt, którego dotyczą roboty budowlane będące przedmiotem Umowy; za uszkodzenia powstałe w okresie wykonywania robót lub w okresie odpowiedzialności Wykonawcy za Wady, wskutek okoliczności, za które odpowiada Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca.

14 DOKUMENTACJA OKREŚLAJĄCA PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I STANOWIĄCA PODSTAWĘ DO REALIZACJI ROBÓT

Spis dokumentacji projektowej

- 1) Rysunki z Projektu wykonawczego (PW-M-25.1; PW-S-25.1; PW-S-25.2; PW-S-25.2; PW-M-26.1; PW-S-26.1; PW-S-26.2; PW-S-26.2; PW-S-25.4; PW-S-26.4, pn. „Budowa systemu dynamicznej informacji pasażerskiej i rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Gorzowie Wielkopolskim” opracowanie: PULSAR Systemy Elektroniczne 27.02.2018r.) Projekty architektoniczno-budowlane branża elektryczna budowa linii kablowej dla zasilania elementów systemu dynamicznej informacji pasażerskiej – Przyłącza energetyczne Rondo Górczyńskie dz. Nr 888/2 (dla pkt.42), - Przyłącza energetyczne Piłsudskiego SP13 dz. Nr 663 (dla pkt. 43), - Przyłącza energetyczne Piłsudskiego czereśniowa dz. Nr 888/3 (dla pkt. 44 i pkt. 45), - Przyłącza energetyczne Piłsudskiego Rondo dz. Nr 888/3 (dla pkt. 46), - Przyłącza energetyczne Walczaka – Widok (dla pkt. 47) opracowanie: Zakład Elektroinstalacyjny mgr. inż. B. Dombek, styczeń 2023r.)
- 2) Specyfikacja Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót branża elektryczna Budowa linii kablowej dla zasilania elementów systemu dynamicznej informacji pasażerskiej Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Przyłącza energetyczne Rondo Górczyńskie dz. Nr 888/2 (dla pkt.42), - Przyłącza energetyczne Piłsudskiego SP13 dz. Nr 663 (dla pkt. 43), - Przyłącza energetyczne Piłsudskiego czereśniowa dz. Nr 888/3 (dla pkt. 44 i pkt. 45), - Przyłącza energetyczne Piłsudskiego Rondo dz. Nr 888/3 (dla pkt. 46), - Przyłącza energetyczne Walczaka – Widok (dla pkt. 47) opracowanie: Zakład Elektroinstalacyjny mgr. inż. B. Dombek, styczeń 2023r.), Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (opracowanie: PULSAR Systemy Elektroniczne 27.02.2018r.).

UWAGA:

W przypadku wystąpienia w projektach budowlanych i/lub budowlano - wykonawczych, STWiOR nazw własnych materiałów i nazwy producentów, znaków towarowych lub wskazania niektórych charakterystycznych dla producenta wymiarów należy je rozumieć jako określenie standardów. Nie są one wiążące i można dostarczyć elementy równoważne, których charakterystyka nie jest gorsza niż parametry urządzeń czy materiałów podanych w opracowaniach projektowych. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów o parametrach równoważnych lub wyższych niż przewiduje projekt. Wszelkie koszty wynikające z różnic pomiędzy urządzeniami zaprojektowanymi a zaoferowanymi ponosi Wykonawca. Zwrot „równoważne” oznacza możliwość uzyskania efektu założonego przez Zamawiającego za pomocą innych rozwiązań technicznych.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z należytą starannością z treścią OPZ i dokumentacją projektową, ma świadomość, że Wymagania Zamawiającego mogą nie obejmować wszystkich szczegółów dostaw z montażem wraz robotami Wykonawca weźmie to pod uwagę realizując dostawy z montażem i robotami czy kompletując dostawy Urządzeń przy sporządzaniu oferty i realizując dostawy z montażem.

Wykonawca nie będzie wykorzystywał błędów lub opuszczeń w niniejszym OPZ i dokumentacji projektowej a o ich wykryciu natychmiast powiadomi Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

15. Oznakowanie tablic SDIP i kamer monitoringu:

Wykonawca wykona naklejki informacyjne, które powinny zostać wykonane zgodnie z zapisami i wzorami zamieszczonymi w „Podręczniku wnioskodawcy i beneficjenta programów polityki spójności 2014-2020 w zakresie informacji i promocji” oraz „Księga Identyfikacji Wizualnej znaku marki Fundusze Europejskie i znaków programów polityki spójności na lata 2014-2020”

- Naklejki w mniejszym rozmiarze do umieszczenia bezpośrednio na tablicach SDIP i kamerach (rozmiar w zależności od możliwości umiejscowienia ich na tablicach) ze względu na mniejszy rozmiar powinny zawierać jedynie ciąg niezbędnych logotypów zgodnie z zapisami w wymienionych powyżej dokumentach

Naklejki powinny być wykonane z tworzywa zapewniającego ich trwałość i czytelność przez okres trwałości projektu, a więc przez 5 lat

Przed wydrukiem naklejek, Wykonawca zobowiązany jest przedstawić ich wzór do akceptacji Zamawiającemu.

Zasady promocji i oznakowania projektów, w tym odniesienia do obu wymienionych dokumentów znajduje się pod poniższym linkiem:

<http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/promocja/zasady-promocji-i-oznakowania-projektow-1/zasady-promocji-i-oznakowania-projektow-wersja-aktualna-od-1-stycznia-2018-roku/>

16. Załączniki:

Wykaz lokalizacji tablic i kamer dla SDIP i SMM - załącznik nr 1 do OPZ

Procedura gospodarowania materiałami z rozbiórki,

Procedura zabezpieczania zieleni i procedura prowadzenia nasadzeń