
Program funkcjonalno-użytkowy

dla zadania zaprojektuj i wybuduj:

BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE

.

ADRES INWESTYCJI:

Mosina, ul. Kolejowa, działki o nr ewid. 1975/3, 1976, obręb Mosina

Gmina: Mosina

Powiat: poznański

Województwo: wielkopolskie

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Mosina

Pl. 20 Października 1

62-050 Mosina

OPRACOWANIE:

mgr inż. Eliza Jankowska

mgr inż. Maciej Fajfer

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	2
Nazwa dokumentu	Strona

Nazwa i kody wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

31500000-1	Urządzenia oświetleniowe i lampy elektryczne
31523200-0	Trwałe znaki informacyjne
32333200-8	Kamery wideo
34922000-6	Urządzenia do znakowania dróg
34928470-3	Elementy oznakowania
34928472-7	Oznakowanie
34928520-9	Słupy latarniowe
34992100-8	Podświetlane znaki drogowe
34996300-8	Parkingowe urządzenia kontrolne
35125300-2	Kamery bezpieczeństwa
35261000-1	Panele informacyjne
35261100-2	Panele komunikatów zmiennych
45000000-7	Roboty budowlane
45223300-9	Roboty budowlane w zakresie parkingów
45223320-5	Roboty budowlane w zakresie obiektów „parkuj i jedź”
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45231400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45232100-3	Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów
45232130-2	Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej
45232400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45232460-4	Roboty sanitarne
45233270-2	Malowanie nawierzchni parkingów
45233290-8	Instalowanie znaków drogowych
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45315100-9	Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45316213-1	Instalowanie oznakowania drogowego
45317300-5	Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
51112000-0	Usługi instalowania sprzętu sterowania i przesyłu energii elektrycznej
51112100-1	Usługi instalowania sprzętu do przesyłu energii elektrycznej
51112200-2	Usługi instalowania sprzętu sterowania energią elektryczną
51120000-9	Usługi instalowania urządzeń mechanicznych
63712700-0	Usługi kontroli ruchu
63712710-3	Usługi monitorowania ruchu
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71321000-4	Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych
71355000-1	Usługi pomiarowe
74222100-2	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
74232000-4	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
74232310-0	Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
74232700-1	Usługi projektowania konstrukcji nośnych

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	3
Nazwa dokumentu	Strona

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO:

1.	CZĘŚĆ OPISOWA.	5
1.1	Opis ogólny przedmiotu zamówienia.	5
1.1.1	Cel zamówienia.	5
1.1.2	Przedmiot zamówienia.	5
1.1.3	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.	6
1.1.4	Aktualne uwarunkowanie wykonania przedmiotu zamówienia.	8
1.1.5	Wymagania Zamawiającego dotyczące akceptacji zaproponowanych rozwiązań projektowych.	9
1.1.6	Uwarunkowania terminowe.	9
1.1.7	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.	9
1.1.8	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.	10
1.2	Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.	28
1.2.1	Wymagania ogólne dla prac projektowych i robót wykonawczych.	28
1.2.2	Przygotowanie terenu budowy.	28
1.2.3	Odtworzenie terenu.	29
1.2.4	Ogólne wymagania materiałowe.	29
1.3	Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej.	30
1.3.1	Mapa do celów projektowych.	30
1.3.2	Decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych.	30
1.3.3	Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.	30
1.3.4	Badania geotechniczne.	30
1.3.5	Dokumentacja projektowa.	30
1.3.6	Dokumentacja powykonawcza.	31
1.3.7	Ilość egzemplarzy opracowań projektowych.	31
1.3.8	Inne ustalenia.	31
1.4	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.	32
1.4.1	Ogólnie wymagania dotyczące robót.	32
1.4.2	Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (ST).	32
1.4.3	Ogólne zasady wykonania robót.	32
1.4.4	Materiały.	33
1.4.5	Zasady kontroli jakości robót.	34
1.4.6	Badania i pomiary.	34
1.4.7	Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.	34
1.4.8	Atesty jakości materiałów i urządzeń.	35
1.4.9	Dokumenty budowy.	35
1.4.10	Odbiory.	36
1.4.11	Ochrona i utrzymanie robót.	38
1.4.12	Sprzęt.	40
1.4.13	Transport.	40
2.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO.	42
2.1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.	42
2.2.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.	42
2.3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem zamierzenia budowlanego.	42

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	4
Nazwa dokumentu	Strona

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Zgoda PKP S.A. na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane z dnia 15 grudnia 2016 roku.
2. Opinia nr 218/2016 wydana przez Polskie Koleje Państwowe S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Poznaniu w dniu 13 grudnia 2016 roku wraz z załącznikami:
 - Opinia nr pisma IZDK2g-505-106/16 wydana przez PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Ostrowie Wielkopolskim w dniu 29 listopada 2016 roku.
 - Opinia nr pisma ERD7i-552/186/2016 wydana przez PKP Energetyka S.A. w Poznaniu w dniu 29 listopada 2016 roku.
 - Opinia nr pisma: UTM7-504-597/2016 wydana przez PKP Utrzymanie Sp. z o.o. w Poznaniu w dniu 07 listopada 2016 roku.
 - Opinia nr pisma LBPSj-508-0718/16 wydana przez TK Telekom Sp. z o.o. z Warszawy w dniu 01 grudnia 2016 roku.
3. Pismo nr WOO-II.070.94.2016.JC.2 wydane przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Poznaniu w dniu 09 stycznia 2017 roku.

SPIS RYSUNKÓW:

1. Kopia mapy terenu kolejowego sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem podziemnym, skala 1:500
2. Koncepcja zagospodarowania terenu, skala 1:500
3. Przekroje normalne, skala 1:100

SPIS KART INFORMACYJNYCH WG WYTYCZNYCH DLA MAŁEJ ARCHITEKTURY WĘZŁÓW PRZESIADKOWYCH W RAMACH POZNAŃSKIEJ KOLEI METROPOLITARNEJ:

1. P_01 Wiata rowerowa
2. P_02 Toaleta samoobsługowa
3. P_04 Wiata dla pasażerów
4. K_01 Stojak rowerowy
5. K_02 Ławki modułowe TYP A Ławka pojedyncza
6. K_03 Ławki modułowe TYP B Ławka potrójna
7. K_04 Ławki modułowe TYP C Ławka duża
8. K_06 Kosz na śmieci
9. K_07 Tablica informacyjna
10. WP_02 Zieleń
11. WP_03 Oświetlenie

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	5
Nazwa dokumentu	Strona

1. CZĘŚĆ OPISOWA.

Program funkcjonalno-użytkowy opracowany został w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity: Dz. U. 2013 r. poz. 1129) [2].

Niniejszy program ma na celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na wykonanie robót budowlanych w ramach przedmiotowego zadania.

Program funkcjonalno-użytkowy jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do:

- przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy w trybie ustawy Prawo zamówień publicznych,
- przygotowania oferty Wykonawcy,
- zawarcia umowy na wykonanie robót budowlanych.

1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

1.1.1 Cel zamówienia.

Celem przedmiotowego zamówienia jest zaprojektowanie a następnie wykonanie przedsięwzięcia według opracowanej koncepcji budowy parkingu przy dworcu - w Mosinie przy ulicy Kolejowej.

1.1.2 Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest:

- zaprojektowanie,
- wykonanie robót budowlanych.

Przedmiot zamówienia należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami wydanych decyzji i opinii oraz niniejszym PFU.

Zamówienie obejmuje:

- wykonanie inwentaryzacji stanu istniejącego, mającego wpływ na zaprojektowanie i realizację obiektu,
- wykonanie inwentaryzacji zieleni,
- wykonanie inwentaryzacji istniejących, przeznaczonych do likwidacji obiektów infrastruktury podziemnej, powierzchni utwardzonych, ogrodzeń, obiektów kubaturowych, oświetlenia itp.,
- wykonanie projektów związanych z pracami rozbiórkowymi i usunięciem kolizji,
- wykonanie badań geotechnicznych dla potrzeb projektu,
- opracować materiały oraz wystąpić do gestorów sieci o uzyskanie stosowanych warunków przyłączenia mediów, uzgodnień pozwoleń, zezwoleń, zatwierdzeń, zgłoszeń do właściwych organów lub instytucji,
- uzyskanie warunków technicznych od PKP ENERGETYKA na usunięcie kolizji,
- uzyskanie zgody na odstąpienie od warunków usytuowania działki w sąsiedztwie linii kolejowych

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	6
Nazwa dokumentu	Strona

zgodnie z ustawą z dnia 28 marca 2003 roku o transporcie kolejowym (tekst jednolity - Dz. U. z 2015 r. poz. 1297 z późn. zm.) [5] oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07 sierpnia 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z dnia 22 sierpnia 2008 roku) [6],

- sporządzenie projektów budowlanych i wykonawczych oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla poszczególnych branż,
- opracowanie projektu zieleni,
- uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę,
- wykonanie przedmiarów robót i kosztorysów dla poszczególnych branż,
- uzyskanie innych dokumentów i opracowań niezbędnych do realizacji zamierzenia,
- opracowanie projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót,
- opracowanie projektu docelowej organizacji ruchu wraz z zatwierdzeniem,
- wykonanie robót budowlanych na podstawie powyższych projektów i specyfikacji technicznych,
- pełnienie nadzoru autorskiego przy realizacji zadania,
- wykonanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej,
- uzyskania dla Zamawiającego decyzji administracyjnej, jeśli będzie to wymagane - pozwolenia na użytkowanie parkingu.

Uwaga:

Po stronie Wykonawcy leży, w cenie projektu, uzyskanie wszystkich opinii, decyzji i uzgodnień wymaganych do uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę, wykonanie przedmiotu zadania oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

1.1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.

Zamierzenie obejmuje budowę parkingu dla posiadaczy samochodów osobowych mieszkających w oddaleniu od dworca kolejowego pragnących pozostawić samochody, rowery na parkingu i dalej poruszać się komunikacją kolejową. W obrębie parkingu zakłada się ruch jednokierunkowy. Jednocześnie planuje się wydzielenie miejsca dla autobusów z przystankiem peronowym.

Charakterystyczne parametry inwestycji:

- 110 miejsc dla samochodów osobowych (w tym 2 miejsca przeznaczone do postoju dla samochodów dla osób niepełnosprawnych oraz 2 miejsca postojowe przeznaczone do parkowania samochodów w bezpośrednim sąsiedztwie stacji w celu podwożenia osób przesiadających się następnie na środki transportu zbiorowego),
- 2 miejsca postojowe dla postoju autobusów,
- 64 miejsca postojowe przeznaczone dla parkowania rowerów,

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	7
Nazwa dokumentu	Strona

- wymiary pojedynczego stanowiska postojowego:
 - 2,30 x 5,00 - stanowisko prostopadłe,
 - 3,60 x 5,00 - stanowisko dla osób niepełnosprawnych,
 - 3,50 x 20,00 - stanowisko dla autobusu,

- szerokość wjazdu na teren parkingu 5,00 m,
- szerokość wyjazdu z parkingu 3,50 m,
- szerokość drogi manewrowej 5,00 m,
- szerokość chodnika 2,00 m,
- założenia konstrukcyjne elementów parkingu:

Projektowane warstwy konstrukcyjne parkingu mają zapewnić przeniesienie ruchu KR1.

Nawierzchnia stanowisk parkingowych:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej w kolorze grafitowym - 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 3 cm (po zagęszczeniu)
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mech.- 15 cm
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5 \text{ MPa}$ - 18 cm

Nawierzchnia jezdni manewrowej, wjazdu i wyjazdu:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej w kolorze szarej - 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 3 cm (po zagęszczeniu)
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mech.- 15 cm
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5 \text{ MPa}$ - 18 cm

Nawierzchnia stanowisk postojowych dla autobusów:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej w kolorze szarej - 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 3 cm (po zagęszczeniu)
- podbudowa zasadnicza z betonu B20 - 24 cm
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5 \text{ MPa}$ - 18 cm

Nawierzchnia stanowisk postojowych dla rowerów:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „NOVA GRANIT” lub równoważna - 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 3 cm (po zagęszczeniu)
- podbudowa zasadnicza z betonu B10 - 20 cm

Chodnik:

- kostka betonowa typu „NOVA GRANIT” lub równoważna - 6 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 3 cm (po zagęszczeniu)
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ - 10 cm

- odwodnienie terenu parkingu powierzchniowe z odprowadzeniem wód poprzez projektowaną sieć kanalizacji deszczowej podłączoną do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Kolejowej,
- budowa przyłączy: wodociągowe, kanalizacyjne, elektryczne,
- oświetlenie uliczne,
- monitoring parkingu,
- montaż małej architektury (wiaty/poczekalni dla pasażerów, wiata dla rowerów, toalety, tablice informacyjne z zegarem, ławki, kosze na śmieci, pergole przedzielone tablicami reklamowymi),

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	8
Nazwa dokumentu	Strona

- nasadzenie roślinności niskiej i wysokiej,
- udogodnienia dla osób niepełnosprawnych:
 - wydzielone miejsca dla osób niepełnosprawnych znajdujące się możliwie jak najbliżej wejścia na perony kolejowe oraz peron autobusowy - 2 miejsca postojowe dla niepełnosprawnych.
 - pasy ostrzegawcze o fakturze wyczuwalnej pod stopami, które ułatwiają bezpieczne poruszanie się osobom niewidomym i słabowidzącym (np. krawędzie peronu autobusowego, pasy przy przejściu dla pieszych).
 - mapy dotykowe z aluminium lub mosiądzu. Wielkość tablicy ze schematem dotykowym nie większa od rozpiętości ramion czytającego w pozycji siedzącej. Na mapie dotykowej, przeznaczonej dla osób z dysfunkcją wzroku umieszczone będą ważne elementy przestrzeni dworca i trasy przejść; brajlowskie napisy; napisy przy użyciu liter i zastosowaniu dużego kontrastu pomiędzy literami i tłem, przeznaczone dla osób słabowidzących; symbole określające lokalizację elementów architektonicznych.
 - czytelne opisy zgodne z zaleceniami Polskiego Związku Niewidomych (Informacja dla osób słabowidzących znajdująca się na wysokości od 1,4 do 1,7 m, litery o odpowiedniej wielkości, o prostym kroju, bez kursywy, czcionką bezszeryfową np. Arial, Tahoma, na matowym, kontrastowym tle piktogramy i napisy, którym zapewniony zostanie odpowiednie umiejscowienie i bezpośrednie podejście w celu odczytania przez osoby słabowidzące lub niewidome za pomocą dotyku (informacja usytuowana w pobliżu głównych wejść, wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych (trasach wolnych od przeszkód), wejść na perony. Miejsca te powinny być dobrze oświetlone.
 - toaletę samoobsługową (automatyczna i półautomatyczna) przystosowaną do korzystania przez osoby niepełnosprawne z odpowiednio szerokimi drzwiami i przestrzenią manewrową. Toaleta wyposażona będzie także w przewijak.

1.1.4 Aktualne uwarunkowanie wykonania przedmiotu zamówienia.

Na etapie projektowania należy zachować warunki ustalone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124) [3] oraz w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1422 z dnia 18 września 2015 roku) [10].

Ze względu na usytuowanie działki w sąsiedztwie torów kolejowych należy przestrzegać postanowień Ustawy z dnia 28 marca 2003 roku o transporcie kolejowym (tekst jednolity - Dz. U. z 2015 r. poz. 1297 z późn. zm.) [5] oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07 sierpnia 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z dnia 22 sierpnia 2008 roku) [6]. Jeżeli zajdzie taka konieczność należy uzyskać zgodę na odstępstwo od uwarunkowań zawartych w aktach prawnych [5] oraz [6].

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	9
Nazwa dokumentu	Strona

1.1.4.1 Opis stanu istniejącego.

Obecnie teren przeznaczony pod budowę parkingu zabudowany jest murowanymi i blaszanymi garażami, które przeznaczone są do rozbiórki. Częściowo działka była zagospodarowana „prowizorycznym” parkingiem, służącym m.in. do obsługi pasażerów komunikacji kolejowej.

W najbliższej okolicy znajduje się zabudowa jednorodzinna.

Teren inwestycji nie polega ochronie konserwatorskiej.

W bezpośrednim sąsiedzie działki zlokalizowana jest infrastruktura techniczna umożliwiająca podłączenie planowanej inwestycji do sieci (kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, instalacja wodociągowa, instalacja energetyczna), co pozwoli na prawidłowe funkcjonowanie parkingu.

Wzdłuż ul. Kolejowej, po stronie terenu przeznaczonego na budowę parkingu oraz na terenie działki, rosną drzewa i krzewy. Z uwagi na ich kolizję z planowaną inwestycją, przeznaczono je do wycinki, po wcześniejszym uzyskaniu zgody na ich wycinkę.

1.1.4.2 Struktura własności terenu.

Inwestycja będzie realizowana na następujących działkach:

Działka o nr ewid. 1975/3 - Właściciel: Skarb Państwa, użytkowanie wieczyste: PKP S.A.

Działka o nr ewid 1976 - Właściciel: Gmina Mosina

1.1.5 Wymagania Zamawiającego dotyczące akceptacji zaproponowanych rozwiązań projektowych.

Wykonawca na poszczególnych etapach wykonywania dokumentacji (projekt budowlany, projekt wykonawczy) powinien uzyskać akceptacje Zamawiającego odnośnie zastosowanych w projekcie rozwiązań (rozplanowania przestrzennego, formy, użytych materiałów, itp.).

1.1.6 Uwarunkowania terminowe.

Termin zakończenia całości robót i uzyskania decyzji administracyjnych dopuszczających obiekty do użytkowania, określony zostanie w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

1.1.7 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Zamawiane roboty związane z budową parkingu mają za zadanie dostosowanie obsługi komunikacyjnej oraz pieszych na terenie zamkniętym będącym we władaniu PKP. Mają zapewnić poprawę warunków ruchu drogowego i poprawę komfortu poruszania się, parkowania w rejonie dworca kolejowego samochodów osobowych, autobusów, rowerów oraz estetykę miejsca przestrzeni publicznej. Przewiduje się montaż elementów małej architektury, takich jak siedziska, kosze na śmieci, tablice informacyjne z zegarem dla pasażerów komunikacji kolejowej i autobusowej, montaż wiaty/poczekalni dla pasażerów, montaż wiaty rowerowej, zainstalowanie toalety automatycznej i półautomatycznej. Wykonanie

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	10
Nazwa dokumentu	Strona

oświetlenia oraz monitoringu terenu planowanej inwestycji zapewni bezpieczeństwo użytkowników parkingu.

1.1.8 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Utwardzone nawierzchnie parkingu należy ograniczyć wystającym krawężnikiem betonowym ulicznym 15 x 30 cm ułożonym na ławie betonowej 30 x 35 cm z oporem z betonu C12/15 (B 15).

Organicznie chodników oraz układu komunikacyjnego należy ograniczyć opornikiem betonowym 8 x 30 cm ułożonym na ławie betonowej 30 x 30 cm z oporem z betonu C12/15 (B 15).

1.1.8.1 Parking P+R - PARKUJ I JEDŹ (Park & Ride).

Budowa stanowisk postojowych dla samochodów osobowych o wymiarze 2,30 x 5,00 m - 106 miejsc postojowych oraz 2 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych o wymiarze 3,60 x 5,00 m. Układ stanowisk prostopadłych w stosunku do drogi manewrowej.

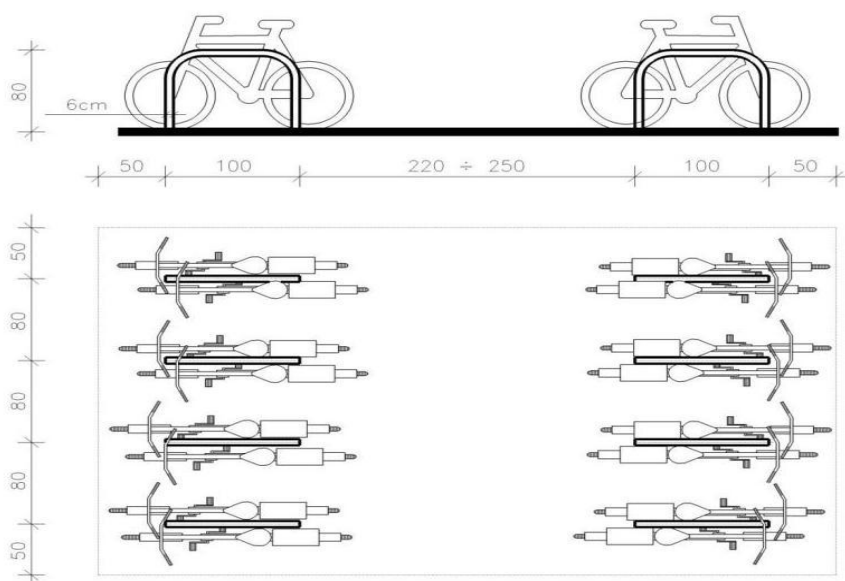
Nawierzchnie stanowisk postojowych z kostki betonowej w kolorze grafitowym grubości 8 cm ułożone na warstwie podsypki cementowo-piaskowej grubości 3 cm (po zagęszczeniu) oraz na podbudowie zasadniczej grubości 15 cm z kamienia łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 stabilizowanego mechanicznie oraz podbudowie pomocniczej grubości 18 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=5$ MPa.

Powierzchnia stanowisk postojowych 1.256,00 m².

1.1.8.2 Parking B+R - ZAPARKUJ ROWER I JEDŹ (Bike & Ride).

Budowa 64 miejsc parkingowych dla rowerów - zamontowanie 32 stojaki rowerowe w kształcie odwróconej litery U.

Podstawowe wymiary parkingu rowerowego



Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	11
Nazwa dokumentu	Strona

Nawierzchnia parkingu B+R z kostki betonowej typu „NOVA GRANIT” lub równoważna grubości 8 cm ułożona na warstwie podsypki cementowo-piaskowej grubości 3 cm (po zagęszczeniu) oraz na podbudowie z betonu B 10 grubości 20 cm.

Powierzchnia utwardzenia - 56,00 m².

Miejsca parkingowe dla rowerów należy ochronić przez deszczem poprzez ich zadaszenie dwoma wiatami podwójnymi o wymiarach ok. 3,70 x 7,20 m każda.



1.1.8.3 Parking K+R - CAŁUJ I JEDŹ (Kiss & Ride).

Budowa dwóch miejsc postojowych przeznaczonych dla czasowego bezpiecznego i legalnego zatrzymywania samochodu przez kierowców, po to by pasażerowie wysiedli i mogli szybko dostać się do autobusu czy pociągu.

Nawierzchnia stanowisk postojowych z kostki betonowej w kolorze grafitowym grubości 8 cm ułożona na warstwie podsypki cementowo-piaskowej grubości 3 cm (po zagęszczeniu) oraz na podbudowie zasadniczej grubości 15 cm z kamienia łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 stabilizowanego mechanicznie oraz podbudowie pomocniczej grubości 18 cm z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=5 MPa. Miejsca postojowe należy dodatkowo oznakować poziomo znakiem K+R.

Powierzchnia stanowisk postojowych 55,00 m².

1.1.8.4 Miejsca postojowe dla autobusów.

Budowa zatoki postojowej dla postoju dwóch autobusów o parametrach: szerokość 3,50 m i długość 40,00 m wraz z peronowym przystankiem autobusowym szerokości 2,00 m.

Zadaszenie przystanku autobusowego w konstrukcji stalowej: o słupkach z profili □ 120/120/5, dźwigarach dachowych z profili □ 120/120/4 i płatwiach z profili □ 40/40/3. Pokrycie zadaszenia płytami z poliwęglanu o spadku jednostronnym 5%. Powierzchnia zadaszenia 63,36 m².

Nawierzchnia stanowisk postojowych z kostki betonowej w kolorze grafitowym grubości 8 cm ułożona na warstwie podsypki cementowo-piaskowej grubości 3 cm (po zagęszczeniu) oraz na podbudowie zasadniczej grubości 24 cm z betonu B20.

Powierzchnia stanowisk postojowych 210,00 m².

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	12
Nazwa dokumentu	Strona

1.1.8.5 Droga manewrowa, wjazd i wyjazd.

Szerokość wjazdu od strony ul. Śremskiej 5,00 m, szerokość drogi manewrowej 5,00 m, szerokość wyjazdu w kierunku ul. Dworcowej 3,50 m. Zakłada się ruch jednokierunkowy na terenie parkingu.

Nawierzchnia z kostki betonowej w kolorze szarym grubości 8 cm ułożona na warstwie podsypki cementowo-piaskowej grubości 3 cm (po zagęszczeniu) oraz na podbudowie zasadniczej grubości 15 cm z kamienia łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 stabilizowanego mechanicznie oraz podbudowie pomocniczej grubości 18 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=5$ MPa.

W osi drogi manewrowej należy wykonać obniżony ściek szerokości 20 cm z dwóch rzędów kostki betonowej grubości 8 cm ułożony na ławie betonowej 20 x 30 cm z oporem z betonu C12/15 (B 15).

Powierzchnia dróg manewrowych, wjazdu i wyjazdu 1.150,00 m².

1.1.8.6 Chodniki.

Budowa chodnika szerokości 2,00 m wzdłuż ul. Kolejowej na długości planowanego parkingu. Dodatkowo przewidziano utwardzenie powierzchni na terenie parkingu dla komunikacji pieszych. Nawierzchnie chodników z kostki betonowej typu „NOVA GRANIT” lub równoważna grubości 6 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm (po zagęszczeniu) oraz na podbudowie pomocniczej grubości 10 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa.

Powierzchnia chodników 780,00 m².

1.1.8.7 Odwodnienie.

Odwodnienie przewiduje się poprzez wykorzystanie istniejącego kanału deszczowego w ul. Kolejowej. Odbiór wód opadowych z terenu parkingu poprzez studzienki ściekowe Ø 500 i kratki ściekowe żeliwne (4 szt.) zamontowane w ciągu ścieku z dwóch rzędów kostki betonowej. Następnie przykanalikami z rur kanalizacyjnych PVC klasy S średnicy 200 mm łączone na wcisk podłączone do istniejącego kanału deszczowego w ul. Kolejowej (wjazd na parking) oraz projektowanych studni rewizyjnych kanalizacji deszczowej o średnicy DN 1000 mm (2 szt.) z betonu szczelnego klasy C 35/45 o wodoszczelności W10. Studnie zakończyć kręgami redukcyjnymi ϕ 625/1000 mm, z włazami typu ciężkiego klasy D400, wentylowanymi, ryglowanymi z wypełnieniem betonowym.

1.1.8.8 Instalacje wody zimnej i ciepłej.

Wodę zimną należy doprowadzić z sieci zewnętrznej do komory technicznej. Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznym podgrzewaczu wody wchodzącym w skład „zespołu umywalkowego” i doprowadzona do umywalki.

Instalację wody przewiduje się z rur z tworzywa sztucznego do wody pitnej przeznaczonych do instalacji wewnętrznych.

1.1.8.9 Kanalizacja sanitarna.

Podłączenia urządzeń sanitarnych do głównego przewodu odprowadzającego ϕ 110 należy przewidzieć z rur kanalizacyjnych kielichowych łączonych na uszczelkę pierścieniową. Pion kanalizacyjny prowadzony w komorze technicznej zakończyć zaworem napowietrzającym.

Do projektowanych toalet należy przewidzieć, na etapie projektu, zaprojektowanie przyłączy wody z sieci zewnętrznej oraz podłączenie do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	13
Nazwa dokumentu	Strona

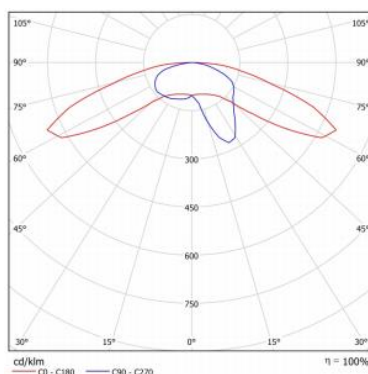
Wycenę wykonania instalacji sanitarnych i przyłączy należy wykonać po opracowaniu projektu budowlano-wykonawczego toalet.

1.1.8.10 Oświetlenie.

Należy przewidzieć oświetlenie całego obszaru parkingu.

Planuje się montaż słupów aluminiowych anodowanych $h=8m$, oraz wysięgnika $l=1m$, kąt= 5° oraz opraw typu „CORONA LED 80W” lub równoważne. Zasilanie wykonać z szafy oświetleniowej SO.

Oprawa drogowa LED o barwie dziennej, ze zintegrowanym energooszczędnym panelem LED charakteryzująca się wysoką skutecznością świetlną. Optyka składająca się z dwóch matryc. Korpus i uchwyt wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium. Całość pomalowana proszkowo na kolor szary. Zastosowane kierunkowe matryce soczewkowe (wykonane z PC), dzięki którym możliwe jest uzyskanie odpowiedniego rozsyłu światła dla wybranego zastosowania (rozsył drogowy, parkingowy, oświetlenie miejsc kolizyjnych oraz przejść dla pieszych). Oprawa charakteryzująca się bardzo wysokim stopniem szczelności IP66 oraz odpornością na udary mechaniczne IK08 (wandaloodporność). Zintegrowany, regulowany skokowo uchwyt pozwalający na regulację pionową w zakresie 0° - 15° ze skokiem co 5° . Charakterystyka: trwałość paneli LED 50 000 godzin (L80F10) $t_a = 25^\circ C$. Oprawa przystosowana do montażu bocznego lub szczytowego z wymiarem montażowym $\phi = 60 mm$. Moc nominalna oprawy 80W, skuteczność świetlna 107 lm/W. Strumień świetlny z oprawy 8550lm. Oprawa z $R_a > 70$, o wymiarach 250/70/550mm. Waga oprawy 7,5kg. Oprawa w II klasie ochronności, wyposażona w sterowanie DALI. Krzywa światłości przedstawiona poniżej.



1.1.8.11 Monitoring.

System telewizji dozorowej jest systemem służącym do podglądu terenu. Jest zbudowany przy użyciu kamer stacjonarnych w wykonaniu zewnętrznym, elementów zasilająco-transmisyjnych oraz rejestratora do zapisu obrazu. Koncepcja zakłada dozór całego obszaru.

Główne założenia umożliwiające właściwą pracę systemu to:

- system w technologii IP,
- rozdzielczość obrazu FullHD 1920x1080,
- minimalna czułość kamer 0,05lux.

Ponadto, zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 62676-4, zakłada się, że większość obszaru powinna być dozorowana z rozdzielczością kadrową nie mniejszą niż dla kryterium *detekcji* a wynoszącą 25pix/m (w tym najważniejsze obszary takie jak parking).

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	14
Nazwa dokumentu	Strona

Obszary na końcach założonego, przydatnego pola widzenia kamer nie mogą być natomiast dozorowane z rozdzielczością kadrową mniejszą niż przyjętą dla kryterium *monitoringu* wynoszącą 12pix/m.

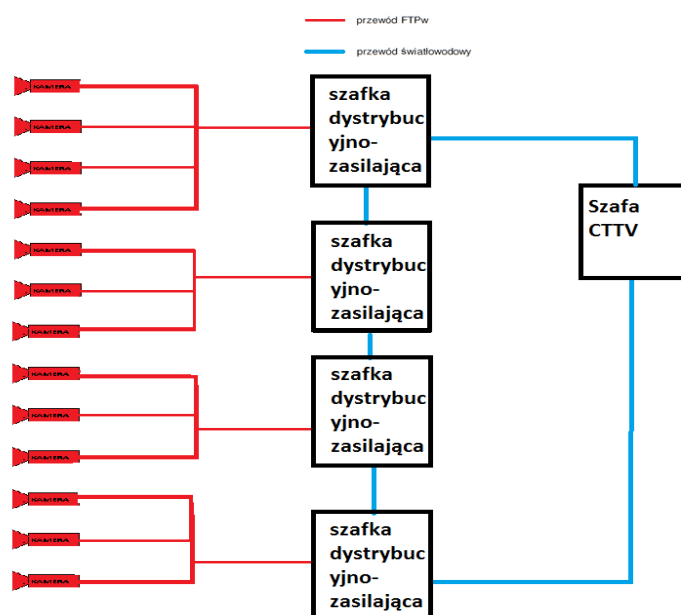
- *kryterium detekcji 25pix/m: zdefiniowana funkcjonalność kamery, umożliwiającą operatorowi niezawodnie i łatwo określić, czy dowolny cel, taki jak osoba, jest obecny.*
- *kryterium monitoringu 12pix/m: zdefiniowana funkcjonalność kamery, umożliwiającą wyświetlanie liczby, kierunku i prędkości przemieszczania się osób w szerokim obszarze, zapewniając operatorowi wiedzę o ich obecności.*

Planuje się instalację kamer stacjonarnych typu „Axis M1125-E” lub równoważne, które zapewniają stałą rejestrację ogólnego widoku terenu. W warunkach nocnych kamery będą wspomagane poprzez światło z ciągu słupów oświetleniowych, na których mają być zamontowane.

Planuje się wykorzystanie połączeń światłowodowych. W tym celu należy przewidzieć rozdzielnice zasilająco-transmisyjne typu „Metel OH65-PG10-S12048-OVP” lub równoważne, montowane do słupów oświetleniowych. Rozdzielnice należy wyposażać w komplet niezbędnych urządzeń: switche typu Metel 2G-2.1.4.E-BOX-PoE/2G-0.1.4.E-BOX-PoE” lub równoważny z konwersją światłowodową i zasilaniem kamer poprzez PoE+, a także zamek i uchwyt do słupa.

W budynku planuje się zlokalizowanie niewielkiej szafy teletechnicznej 19”, w której zostaną umieszczone rejestrator obrazu typu „Geutebrück G-Scope 3000-IP” lub równoważne z monitorem oraz kasetą zasilającą typu „Metel SHELF-3U/IP-SU” lub równoważne ze switchem światłowodowym typu „Metel 2G-2.1.4.E-RACK-PoE” lub równoważne. Dodatkowo miejsce w niej znajdzie zasilacz awaryjny UPS Fideltronik Ares 500 Rack.

Schemat zasilania



Charakterystyka techniczna urządzeń

Rejestrator typu „G-Scope 3000-IP firmy Geutebrück” lub równoważny to profesjonalne rejestratory zaprojektowane z myślą o średniej wielkościach systemach o architekturze IP. Doskonale spełniają wymagania nowoczesnych rozwiązań bezpieczeństwa opartych o wideo HD. Wyposażony jest w system

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	15
Nazwa dokumentu	Strona

operacyjny Windows 8.1 Industry Embedded zainstalowany na dysku SSD w celu zwiększenia wydajności i niezawodności urządzenia. Posiada także dualną architekturę bazy danych i 64 - bitową architekturę. Silnik G-Core, dzięki wykorzystaniu zasobów GPU, oferuje doskonałe możliwości przetwarzania obrazu. G-Scope 3000 obsługuje do 32 kamer IP i bazę danych o pojemności 24 TB.



Minimalne wymagania techniczne:

Najważniejsze urządzenia zarządzające systemem telewizji dozorowej (rejestratory lub grupy rejestratorów, oprogramowanie zarządzające i integrujące rejestratory, stacje podglądowe, krosownice wizyjne, macierze dyskowe) powinien spełniać następujące wymagania techniczno użytkowe:

- Użyty sprzęt i materiały powinny być komponentami standardowymi dostępnymi w stałej ofercie danego producenta.
- Wszystkie systemy powinny być przetestowane i wdrożone w istniejących instalacjach.
- Gwarancja producenta nie powinna być krótsza niż 24 miesiące od daty dostawy.
- Producent urządzenia lub jego reprezentant powinien udostępniać linię telefoniczną dla wsparcia technicznego, dostępną przez wszystkie dni robocze w godzinach pracy tych firm.
- Uaktualnienia nabytego oprogramowania do najnowszych, dostępnych u producenta wersji, powinny być udostępniane bezpłatnie przez okres przynajmniej 36 miesięcy od daty aktywacji.
- Producent zagwarantować powinien minimum 8 lat wsparcia serwisowego urządzeń od momentu ich zakupu uwzględniając dostawę części zamiennych lub wymianę z zachowaniem funkcjonalności.
- System powinien pozwalać na rozszerzenie funkcjonalności poprzez uaktualnienie oprogramowania bez potrzeby zmian w strukturze sprzętowej.
- Pojedyncze urządzenie służące do zapisu obrazów ze wszystkich podłączonych do niego kamer, umożliwiać powinno zainstalowanie wewnątrz urządzenia dysków twardych o pojemności minimum 24 TB.
- Każde urządzenie powinno umożliwiać zapis i zarządzanie przynajmniej 32 kamerami.
- System (w podanej konfiguracji lub po odpowiedniej rozbudowie) powinien umożliwiać jednoczesne podłączenie kamer analogowych i sieciowych lub serwerów sieciowych różnych producentów, aby zapewnić możliwość wyboru odpowiedniego rodzaju kamery i uniezależnić się od jednego dostawcy kamer.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	16
Nazwa dokumentu	Strona

- Zamawiający wymaga aby zaimplementowane były minimum: 10 protokołów do sterowania kamerami obrotowymi, 300 typów kamer IP lub serwerów sieciowych, 100 typów kamer MPixelowych, a także powinny być wspierane (dla podglądu i zapisu) standardy ONVIF i RTSP.
- Do zapisu obrazu z kamer wykorzystany powinien być cyfrowy rejestrator sieciowy. Powinien on umożliwiać wykorzystanie zaawansowanej technologicznie kompresji typu MPEG4 i/lub H.264 zoptymalizowanej i zaadoptowanej do wykorzystania w profesjonalnych systemach nadzoru CCTV, dostępnej dla każdego obsługiwanego kanału oraz JPEG – użytkownik powinien mieć możliwość wyboru rodzaju kompresji w zależności od zastosowanych kamer, ich funkcji w systemie itp.
- Urządzenie powinno być również dostępne jako „wersja hybrydowa” dla zapewnienia bezpośredniego podłączenia do 16 dodatkowych kamer analogowych (PAL and/or NTSC) poprzez standard konektorów BNC.
- System powinien umożliwiać transkodowanie „w locie” sygnałów z kamer IP do kodeka zoptymalizowanego dla CCTV.
- Algorytm kompresji i dekompresji (w przypadku H.264) powinien umożliwiać niezależne definiowanie parametrów pracy dla każdego kanału (wejścia) wideo, z uwzględnieniem ustawienia długości struktury GOP lub częstości występowania klatek bazowych; zagwarantuje to dopasowanie do charakterystyki obserwowanej sceny i umożliwi dokładne definiowanie parametrów przepływności strumienia danych.

System powinien być przygotowany do rejestracji/zarządzania przy użyciu kodeka H.265.

- System powinien obsługiwać połączenie sieciowe z obsługą protokołu TCP/IP i prędkością połączenia 1 GBit/sekundę. W przypadku wykorzystywania kamer sieciowych, każdy z serwerów rejestrujących posiadać powinien minimum podwójną kartę Ethernetową (pierwsza dla sygnałów przychodzących z kamer, druga dla strumieni wysyłanych do stacji podglądowych). Przy zastosowaniu macierzy iSCSI rejestrator powinien być wyposażony w trzy karty sieciowe.
- System powinien umożliwiać lokalny podgląd na żywo, odtwarzanie i nagrywanie wszystkich podłączonych kamer. Funkcja podglądu bez ograniczeń musi być dostępna również poprzez połączenie sieciowe z rejestratorem.
- Dla wybranych użytkowników istnieć musi możliwość zdefiniowania niezależnych ograniczeń co do podglądu na żywo i/lub odtwarzania pojedynczych kamer/grup kamer. Jednocześnie musi istnieć możliwość zdefiniowania maksymalnego wieku nagrań, jaki przysługuje użytkownikowi dla podglądu zarejestrowanego materiału (np. użytkownik może otworzyć wyłącznie materiał nie starszy niż 1 godzina).
- Prędkość przetwarzania obrazów z podłączonych kamer sieciowych powinna być zależna wyłącznie od możliwości i parametrów samej kamery i nie powinna być w żaden sposób ograniczona przez rejestrator.
- System powinien udostępniać otwarte i udokumentowane interfejsy komunikacyjne. Producent systemu na żądanie powinien bezpłatnie udostępniać zestaw narzędzi programistycznych (z ang. *Software Development Kit, SDK*) oraz bezpłatne wsparcie programistów umożliwiające stworzenie oprogramowania integrującego z innymi systemami.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	17
Nazwa dokumentu	Strona

- System powinien być skalowany i rozszerzalny aby umożliwić prostą rozbudowę w razie takiej potrzeby.
- Prędkość rejestracji, rozdzielczość i jakość powinna być ustalana przez użytkownika niezależnie od parametrów strumieni do podglądu "na żywo". Konfiguracja powinna umożliwiać zmianę parametrów rejestracji „w locie” (bez konieczności zmiany parametrów kamery/kodera z aplikacji konfiguracyjnej - wcześniej predefiniowane parametry dla rejestracji) dla każdej kamery niezależnie, w różnych trybach pracy: nagrywanie ciągłe, nagrywanie zgodnie z harmonogramem czasowym oraz nagrywanie pre-alarmowe i alarmowe konfigurowane indywidualnie dla różnych typów zdarzeń alarmowych.
- Dostępna przestrzeń dyskowa zespołu rejestratorów powinna być zorganizowana logicznie w formie odrębnych segmentów (pierścieni, z ang. ring). Pozwoli to na prowadzenie zapisu z różnymi parametrami odnośnie czasu i priorytetu przechowywania zapisu z poszczególnych kamer i zdarzeń. System powinien udostępniać co najmniej 5 pierścieni zapisu i 3 poziomów (priorytetów) zapisu. Zapis na pierścieniach powinien odbywać się poprzez automatyczne nadpisywanie i zastępowanie najstarszych nagrań.
- Wielkość poszczególnych „ringów” jak i całej bazy danych dobierana, zmieniana i aktualizowana powinna być dynamicznie przez system, zapewniając optymalne wykorzystanie przestrzeni dyskowej i uzyskanie maksymalnych czasów archiwizacji.

Nie dopuszcza zastosowania systemów, w których przestrzeń dyskową dla poszczególnych kamery ustawia się w sposób stały i niezmienny w procesie konfiguracji, przyporządkowując danej kamerze fragment dostępnej przestrzeni dyskowej.

- System wyposażony powinien być w bazę danych dla multimediiów oraz dodatkową w pełni zsynchronizowaną bazę danych dla zdarzeń, w formacie standardowej i udokumentowanej bazy SQL (możliwość prostej wymiany danych z aplikacjami zewnętrznymi).
- Dla wydłużenia czasu archiwizacji materiału video, system powinien umożliwiać zmianę ilości klatek już zarejestrowanego materiału - rozrzedzanie zapisu. Oznacza to, że po wcześniej zaprogramowanym przez użytkownika czasie, system automatycznie usunie zdefiniowaną przez użytkownika część zarejestrowanego materiału.

Przykładowo: przy normalnej rejestracji prędkość zapisu wynosiła 25kl/sek. Po tygodniu należy zachować tylko 5 klatek/s (spośród zapisanych wcześniej w ciągu każdej sekundy 25 klatek należy odpowiednio wykasować 20 klatek zarejestrowanego materiału).

- System powinien obsługiwać dynamiczną transmisję strumieniową, w celu optymalizacji obciążenia sieci, obniżenia wymagań dla dekompresji obrazu i zwiększenia wydajności wyświetlania na stacjach podglądowych. W tym celu rozdzielczość transmitowanych "na żywo" obrazów powinna automatycznie dostosowywać się do rozmiaru (rozdzielczości) okien podglądu, w których wyświetlane są obrazy z poszczególnych kamer na stacji podglądowej. Dopasowanie to zależne powinno być od typu zastosowanej kamery, jednak system przy współpracy z wybranymi kamerami umożliwiać powinien automatyczne dopasowanie minimum do rozdzielczości: QCIF, QVGA, VGA, SVGA, WXGA, 720p, 1080p, 3MPix, 5MPix.
- Użytkownik powinien mieć możliwość ustawiania takich parametrów, jak pozycja, rozmiar, kolor tła oraz czcionki, przy pomocy których informacje te są wyświetlane.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	18
Nazwa dokumentu	Strona

- System powinien umożliwiać generowanie zdarzeń oraz tworzenie harmonogramów czasowych w oparciu o zegar astronomiczny zaprogramowany na podstawie lokalizacji geograficznej (dynamiczne obliczanie wschodów i zachodów słońca).
- Zarządzanie zdarzeniami i alarmami powinno pozwalać na efektywną adaptację reakcji systemu na stany alarmowe oraz inne zdarzenia, zgodnie z wymaganiami użytkownika. Reakcje systemu powinny uwzględniać:
 - Zdefiniowane przez użytkownika dowolnego czasu trwania sekwencji wideo przed i po wystąpieniu alarmu;
 - Parametry rejestracji (jakość i prędkość) niezależne (indywidualne) dla wszystkich kamer;
 - Automatyczne wyświetlanie obrazów alarmowych zdefiniowanych przez użytkownika (na żywo i/lub w trybie odtwarzania) na predefiniowanych stacjach roboczych;
 - Zmiana stanu jednego lub kilku styków wyjściowych przełączników;
 - Wysyłanie informacji o alarmach lub zdarzeniach do zalogowanych użytkowników,
 - Obsługa interfejsów do systemów innych producentów;
 - Ustawienie jednej lub wielu kamery PTZ w zaprogramowanej pozycji;
 - Rozpoczęcie tworzenia automatycznych kopii zapasowych predefiniowanych sekwencji w razie wystąpienia alarmu, bądź innego zdarzenia;
 - Wysyłanie komunikatów email do zdefiniowanych adresatów, również z załączonymi obrazami alarmowymi.
- Generowanie alarmów powinno następować co najmniej na skutek następujących zdarzeń: wewnętrzna analiza obrazu, zewnętrzne wejścia alarmowe oraz interfejsy z systemów innych producentów (szeregowe lub łącze TCP/IP).
- System udostępniać powinien harmonogramy czasowe do kontroli przetwarzanych zdarzeń oraz parametrów rejestracji. Pozwala to na całkowicie bezobsługowe działanie systemu, np. włączenie funkcji detekcji (wykrywania) ruchu w określonym przedziale czasowym, lub sprawdzanie stanu styków wejściowych w określonych przedziałach czasowych. System udostępnia co najmniej 80 definiowanych przez użytkownika przedziałów czasowych.
- Podgląd i przeglądanie zarejestrowanych obrazów i dźwięku powinno być możliwe przy użyciu oprogramowania, dostarczonego bezpłatnie przez dostawcę cyfrowego systemu CCTV na nośnikach CD-ROM lub DVD-ROM, pracującego na komputerze klasy PC. Oprogramowanie musi być kompatybilne co najmniej z systemami Windows 7 oraz Windows 8 w wersjach Professional 64 bitowych. Oprogramowanie może być instalowane bezpłatnie na dowolnej ilości stacji podglądowych.
- Każda stacja robocza użytkownika powinna mieć nieograniczony dostęp do wielu jednostek DVR/NVR jednocześnie. Oprogramowanie do podglądu obrazów (na żywo i zarejestrowanego materiału) może być instalowane bezpłatnie na dowolnej ilości stacji podglądowych, przy czym każda z tych stacji może w dowolnym momencie połączyć się z rejestratorem (o ile nie został wykorzystany w tym konkretnym momencie limit dostępnych sesji na rejestratorze).
- Interfejs użytkownika powinien umożliwiać jednoczesne wyświetlanie obrazu z tej samej kamery, na jednym ekranie, w wielu oknach, w różnych trybach (na żywo, odtwarzanie w przód, odtwarzanie

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	19
Nazwa dokumentu	Strona

wstecz, odtwarzanie poklatkowe) jak również odtwarzanie obrazów z różnych kamer w wielu oknach podglądu.

- Interfejs użytkownika powinien umożliwiać jednoczesne wyświetlanie obrazu z wielu urządzeń rejestrujących, na jednym ekranie, w wielu oknach, w różnych trybach (na żywo, odtwarzanie w przód, odtwarzanie wstecz, odtwarzanie poklatkowe).
- Użytkownik powinien mieć możliwość ustawienia dowolnego rozmiaru, proporcji i pozycji każdego okna podglądu dzięki czemu możliwe będzie wyświetlanie nieznkształconego obrazu z dowolnej kamery zainstalowanej w systemie (minimum kamery o proporcjach [szerokość : wysokość] 4:3; 16:9, 9:16, 10:2 itd.). Domyślnie system powinien udostępniać prezentację obrazu jako regularną matrycę o 1,4,9,16,25 lub 36 okienkach podglądu oraz szablony podglądów alarmowych z podziałami 1/5, 1/7 lub 1/9 okien podglądu.
- System powinien zezwalać na określenie szczegółowych scenariuszy uruchamiania dla użytkownika lub grup użytkowników, dotyczących połączeń z predefiniowanymi serwerami oraz podglądu predefiniowanych kamer z danych serwerów, a także wywołania wcześniej zdefiniowanych (dla każdego użytkownika indywidualnie) scen z odpowiednimi kamerami tak w trybie „na żywo”, jak i odtwarzania z bazy danych (w przód, w tył, stop klatka itd.). Poziom uprawnień określać powinien również dostęp do zarejestrowanego materiału, sterowanie kamerami obrotowymi, prawo do exportu nagrań, drukowania zdjęć itd.
- Podgląd alarmowy (wywołanie sceny po wystąpieniu alarmu) powinien umożliwiać wyświetlenia pojedynczych obrazów przed- i po-alarmowych oraz całych sekwencji obrazów w pętli, dla jednej lub wielu kamer.
- Funkcja szybkiego wyszukiwania obrazu powinna być definiowana poprzez określenie takich kryteriów wyszukiwania jak czas, data, numer kamery, typ zdarzenia, data zdarzenia, tak dla pojedynczego rejestratora jak i dla całej grupy rejestratorów włączonych w system.
- Powinna istnieć możliwość wyszukiwania po detekcji ruchu na zarejestrowanym obrazie.
- Ciąg danych pochodzący z czytnika kodów kreskowych (lub innego podłączonego urządzenia) powinien być udostępniony jako kryterium wyszukiwania w celu bezpośredniego wyszukania materiału który został zapisany z tymże ciągiem danych (kod kreskowy lub inne).
- Analiza alarmów lub zdarzeń powinna umożliwiać bezpośredni dostęp do obrazów związanych z tymi zdarzeniami, poprzez przeglądanie globalne wszystkich zdarzeń w systemie, zdarzeń przetwarzanych poprzez wybrany serwer lub zdarzeń związanych wyłącznie z wybrana kamerą.
- Wyszukiwanie obrazu w grupie kamer powinno umożliwiać późniejsze zsynchronizowane wyświetlanie wszystkich lub wybranych obrazów (za pomocą jednej komendy ustawienie kamer na ten sam czas) odpowiadające danym kryteriom wyszukiwania z różnych kamer, w różnych oknach podglądu, bez względu na liczbę jednostek DVR/NVR, z którymi połączone są kamery z danej grupy.
- Proces odtwarzania nagrań w przód/w tył powinien obsługiwać prędkości to x1, x2, x4 aż do x1000 w sposób umożliwiający płynne odtwarzanie. Szybkie i standardowe odtwarzanie w przód i w tył tylko pomiędzy ramkami kluczowymi nie jest akceptowane.

Przewijanie/cofanie po jednej klatce musi zawierać całe klatki, przeskok tylko do kluczowych klatek nie jest akceptowany.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	20
Nazwa dokumentu	Strona

- W przypadku wyszukiwania dotyczącego wybranej kamery, operator powinien mieć możliwość dokonania wyboru spośród listy dostępnych nagrań oraz punktu na wskaźniku czasu. Lista nagrań powinna zawierać wszystkie kamery, również te, które w obecnej chwili nie przekazują obrazu „na żywo”, a nadal posiadają obrazy video przechowywane w bazie danych urządzenia DVR/NVR.

System udostępniać powinien funkcję „inteligentnego podglądu sceny”. W tym trybie wybór danej kamery powinien automatycznie wyświetlić scenę złożoną z tej kamery i kamer z jej otoczenia dając pełen przegląd sytuacji na monitorowanej scenie.

- W celu odnalezienia określonego nagrania wideo, operator nie musi wybierać odpowiedniego urządzenia nagrywającego. Użytkownikowi powinna być udostępniona jednolita lista wszystkich dostępnych kamer, niezależnie od tego, do jakiego rejestratora DVR/NVR kamery te są podłączone.
- Przy wybieraniu kamery, lista kamer do wyboru powinna być przedstawiona jako struktura drzewa katalogowego. Różne typy kamer (stacjonarne, obrotowe, IP i inne) powinny być wyróżnione w widoku drzewa odpowiednim symbolem lub kolorem.

W uzupełnieniu lub zamiast dedykowanego oprogramowania klienckiego, obrazy na żywo lub zarejestrowane oraz dźwięk powinny być także dostępne ze standardowych przeglądarek WEB poprzez HTML5 bez użycia specjalnych „wtyczek”.

Obsługa z przeglądarki WEB umożliwiać powinna wyszukiwanie obrazów. Wyszukiwanie to powinno być możliwe przynajmniej po czasie, dacie, numerze kamery.

Obsługa z przeglądarki WEB umożliwiać powinna oglądanie przynajmniej 9 strumieni video lub zarejestrowanych obrazów z tej samej kamery z różnych okresów czasu.

Obsługa z przeglądarki WEB umożliwiać powinna sterowanie kamerami obrotowymi.

- System powinien udostępniać opcjonalny (w wersji podstawowej lub na bazie dodatkowych licencji), interaktywny, graficzny interfejs użytkownika (mapy obiektu z naniesionymi kamerami), aby umożliwić pełną kontrolę wszystkich rejestratorów DVR/NVR w graficznym systemie kontroli obrazu określonym przez użytkownika. System ten powinien zezwalać na import map w formacie standardowych obrazów systemu Windows, takich jak bmp, tiff, lub jpeg. Użytkownik powinien posiadać możliwość definiowania wyglądu oraz funkcji elementów graficznych (ikon), takich jak kamery, wejścia alarmowe oraz wyjścia przekaźnikowe. System posiadać musi możliwość tworzenia i modyfikowania przez użytkownika poszczególnych elementów (ikon).
- GUI zapewniać powinno nie tylko dostęp poprzez mapę do kamer i funkcji, ale także przedstawiać zmieniające się symbole i ikony zależnie od różnych informacji systemowych, np. symbol kamery przedstawiający poprawny lub niepoprawny status kamery, załączoną lub wyłączoną analitykę, alarm lub brak alarmu itp.
- Oprogramowanie konfiguracyjne powinno być oddzielone od oprogramowania podglądu. Powinno się je uruchomić na standardowym komputerze klasy PC z systemem Windows 7 lub Windows 8 w wersji Professional 64 bitowej lub nowszym.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	21
Nazwa dokumentu	Strona

- Połączenie oprogramowania konfiguracyjnego z jednostkami systemu powinno być możliwe lokalnie, jak również poprzez sieć (przy użyciu protokołu TCP/IP).
- System powinien posiadać opcję szyfrowania zgrywanego na nośniki zewnętrzne materiału, a także możliwość szyfrowania transmisji od serwera do stacji podglądowej.
- System powinien umożliwiać tworzenie wielopoziomowego systemu zabezpieczeń dostępu w oparciu o hasła. System powinien umożliwiać tworzenie kont pojedynczych użytkowników oraz grup użytkowników z przypisanymi uprawnieniami dostępu. Prawa dostępu powinny co najmniej umożliwić rozróżnienie grup administracyjnych (z dostępem do opcji konfiguracji systemu) oraz grup użytkowych (dostęp do poszczególnych rejestratorów i kamer, podgląd "na żywo" oraz dostęp do archiwum, definiowanie akcji takich jak przetwarzanie i wyświetlanie stanów alarmowych, tworzenie kopii zapasowych, drukowanie, eksport sekwencji obrazów).

System powinien zawierać funkcję logu dla dokumentowania każdej aktywności systemu lub użytkownika, również zdarzeń, alarmów, udanych i odrzuconych logowań, zmian konfiguracji, zmiany czasu systemowego i daty. Każde zdarzenie powinno być udokumentowane z datą, czasem, identyfikacją komputera i użytkownika.

System powinien oferować możliwość definiowania stref prywatności wewnątrz obrazów, aby dostosować się do wymogów prawa i wymagań obiektów, w niezależny, dwojaki sposób:

- w źródle (obszar nie jest analizowany/nigdy niepokazywany/nigdy niezapisywany),
 - na poziomie klienta (obszar jest analizowany, lecz zakryty lub rozmazany w oknie podglądu; może być ujawniony przez osoby upoważnione). Ta opcja powinna również być dostępna jako maskowanie dynamiczne tylko poruszających się w kadrze obiektów.
- oprogramowanie rejestratora i stacji podglądu umożliwiać powinno weryfikację autentyczności zarejestrowanych obrazów.
 - W trakcie procesu eksportowania lub tworzenia kopii zapasowych, oprogramowanie odczytujące kopię nagrań powinno zostać automatycznie umieszczone razem z sekwencjami wideo na nośniku magazynującym, aby umożliwić przegląd wyeksportowanych obrazów na standardowym komputerze klasy PC z systemem Windows 7 lub Windows 8 w wersji Professional 64 bitowej lub nowszym, dzięki czemu można uniknąć naruszenia ich integralności oraz unika się potrzeby dodatkowego instalowania oprogramowania przeglądającego.
 - Możliwe powinno być automatyczne tworzenie kopii zapasowych całości lub wybranej części materiału. System powinien zarządzać zapisanymi kopiami nagrań udostępniając co najmniej opcje: dzielenie dużych plików na części przy ich tworzeniu, szyfrowanie tworzonych plików (hasło), limitowanie pasma zajmowanego przez proces backupu, autousuwanie najstarszych nagrań po zdefiniowanym czasie lub przekroczeniu wielkości zdefiniowanej przestrzeni dyskowej.
 - System umożliwiać powinien tworzenie kopii fragmentów lub całości zarejestrowanego materiału. Konfiguracja tworzenia kopii zapasowych powinna pozwolić użytkownikowi wskazywać różne katalogi dla przechowywania kopii zapasowych na nośnikach magazynujących połączonych lokalnie lub poprzez sieć, dla różnych zdarzeń dotyczących tworzenia kopii zapasowych.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	22
Nazwa dokumentu	Strona

- Tworzenie kopii zapasowych powinno być możliwe regularnie, we wcześniej określonych godzinach lub dniach jak również wywoływać je powinien dowolny alarm lub zdarzenie systemowe.
- Powinna istnieć możliwość rozróżniania między kopiami zapasowymi nagrań ciągłych oraz alarmów lub zdarzeń, przy dodatkowym rozróżnianiu poziomu alarmu lub zdarzenia.
- Zbiór parametrów opisujących tworzenie kopii zapasowej zależnie od przyczyn wywołujących tą kopię (opisanych w punkcie powyżej) umożliwia co najmniej zdefiniowanie docelowego katalogu, czasu archiwizacji oraz zachowania związanego z nadpisywaniem starych plików kopii zapasowych.
- Dostępna jest możliwość wydruku (na drukarce podłączonej do komputera PC) obrazów bezpośrednio z poziomu aplikacji podglądu wraz ze szczegółowymi danymi o tym obrazie (data, czas, nazwa kamery) oraz z możliwością dołączenia komentarza wpisywanego przez użytkownika.
- Aplikacja operatora systemu powinna być w języku polskim.
- Urządzenie/system CCTV powinien mieć możliwość komunikacji z systemami firm trzecich takich jak kontrola dostępu, Zarządzania Budynkami, Zarządzania łańcuchem dostaw i innymi.
- Powinna istnieć możliwość połączenia każdej metadanej zdarzenia z zapisanym obrazem pozwalająca na używanie tych danych jako kryterium dla dalszych wyszukiwania (np. połączenie czytnika kodów kreskowych powinno umożliwiać wprowadzanie danych w celu natychmiastowego odnalezienia odpowiadającego mu materiału.
- Stacje podglądowe posiadać powinny możliwość podłączenia min. 4 monitorów, z ich dowolną konfiguracją (pojedyncze obrazy, podziały ekranów, monitory alarmowe itp.). Wydajność stacji pozwolić powinna na wyświetlanie minimum 800 kl/sek (dla 4 monitorów przy rozdzielczości HD).
- Możliwość kopiowania do pliku wszystkich ustawień systemu oraz możliwość przesłania wszystkich ustawień z pliku do systemu lub jego poszczególnych części.

System powinien automatycznie wykrywać awarie synchronizacji sygnałów video w czasie rzeczywistym, aby zagwarantować natychmiastową detekcję awarii kamer.

System powinien także monitorować poziom kontrastu każdego wejścia video, aby natychmiast wykrywać pogorszenie obrazu kamery poprzez manipulowanie lub awarię oświetlenia.

System powinien oferować możliwość monitorowania pola widzenia każdej kamery, aby wykrywać manipulowanie kamerami poprzez zmianę ich pozycji.

System powinien udostępniać różne algorytmy detekcji ruchu zależnie od aplikacji. Powinno być możliwe użycie różnych algorytmów dla różnych kanałów video.

System powinien zawierać podstawową detekcję aktywności video, bezpłatnie.

Konfiguracja obszaru detekcji powinna być precyzyjna i łatwa, przeprowadzana poprzez rysowanie wielokątów wewnątrz obrazu (o dowolnej ilości kątów), gdzie każdy wielokąt powinien umożliwiać skonfigurowanie różnych wartości czułości oraz wywołania alarmu w zależności od kierunku poruszania się obiektu.

Możliwość zaimplementowania dodatkowo licencjonowanej lub objętej kosztami systemu funkcji detekcji ruch specjalizowanej dla zastosowań zewnętrznych (OAD).

Detekcja OAD powinna być dostępna dla każdej kamery i zawierać możliwość utworzenia na obrazie z kamery wirtualnego ogrodzenia z zachowaniem zasad perspektywy (pola bliżej kamery większe, pola

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	23
Nazwa dokumentu	Strona

dalej od kamery mniejsze), co umożliwi prawidłową detekcję obiektów niezależnie od ich oddalenia od punktu kamerowego pod kątem wielkości jak i prędkości poruszania się.

Algorytm OAD powinien być odporny na zjawiska pogodowe (deszcz, śnieg, cienie, zmianę jasności, wstrząsy kamery na wietrze itd.).

Menadżer zdarzeń systemu powinien umożliwiać aktywację/dezaktywację różnych profili konfiguracji zależnych od okien czasowych lub innych akcji, również tych wyzwalanych przez samą analitykę OAD.

System powinien być zdolny do równoczesnej aktywacji i analizy dwóch różnych metod analityk dla tej samej kamery w czasie rzeczywistym.

- Możliwość zaimplementowania dodatkowo licencjonowanej lub objętej kosztami systemu funkcji analizy obrazu, w tym analizę kierunku, prędkości poruszania się obiektów oraz ich wielkości.
- Możliwość zaimplementowania dodatkowo licencjonowanej lub objętej kosztami systemu funkcji rozpoznawania tablic rejestracyjnych.

Dane rozpoznanych tablic rejestracyjnych z obrazem video powinny być dostępne na lokalnym DVR/NVR, ale także zdalnie ze stacji klienta.

- System powinien udostępniać pełną funkcjonalność krosownicy wizyjnej (analogowej lub zbudowanej na bazie sieci IP) z możliwością:
 - krosowania sygnałów na żywo oraz obrazów zapisanych w bazie danych,
 - krosowania kamer analogowych z kamerami IP,
 - grupowe przełączanie kamer na poszczególne monitory,
 - sterowanie kamerami obrotowymi,
 - wyświetlanie komunikatów alarmowych,
 - ustawienie sekwencji dla poszczególnych kamer,
 - podgląd na poszczególnych monitorach w trybach wieloekranowych (wiele kamer obserwowanych jednocześnie w podziale ekranu na pojedynczym monitorze),
 - podłączenie co najmniej 20 klawiatur,
 - powinna istnieć możliwość modernizacji oprogramowania sprzętowego,
 - możliwość zaprogramowania do 50 niezależnych sekwencji,
 - obsługa minimum 500 kamer i 70 okien podglądowych, z możliwością rozbudowany do minimum 1000 kamer i 500 okien podglądowych.
- Klawiatura winna posiadać możliwość :
 - sterowania funkcjami rejestratorów oraz krosownicy wizyjnej,
 - sterowania kamer obrotowych przy pomocy drążka sterującego,
 - wbudowany wyświetlacz ciekłokrystaliczny,
 - możliwość definiowania min. 5 przycisków na klawiaturze, umożliwiając wykonywanie poleceń zaprogramowanych w systemie,
 - możliwość sterowania wieloma rejestratorami z pozycji jednej klawiatury (min. do 32 rejestratorów),
 - możliwość podłączenia do systemu poprzez sieć LAN. Ze względu na architekturę systemu port LAN jest wymaganiem koniecznym.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	24
Nazwa dokumentu	Strona

Kamera typu „Axis M1125-E” lub równoważna to profesjonalna i przystępna cenowo kamera stałopozycyjna, nadająca się do szerokiego zakresu zastosowań w nadzorze wizyjnym, np. do ochrony sklepów, banków, bibliotek i budynków biurowych. Może być używana wewnątrz lub na zewnątrz budynków (w specjalnej obudowie). Ta przystosowana do montażu na zewnątrz kamera oferuje klasy ochrony IP66, NEMA 4X i IK10. Może działać w zakresie temperatur od -20°C do 50°C.



Dzięki obsłudze funkcji WDR - Forensic Capture obraz znakomicie nadaje się do prac wyjaśniających, zapewniając bardzo wysoki stopień szczegółowości nawet w scenach o bardzo złożonym oświetleniu. Automatyczny filtr odcinający promieniowanie podczerwone sprawia, że kamera AXIS M1125-E może dostarczać obraz w dzień i w nocy. Ponadto ta kamera sieciowa może płynnie się przełączać między funkcją WDR i trybem słabego oświetlenia.

Kamera typu „AXIS M1125-E” lub równoważna jest wyposażona w technologię Axis Zipstream, znacznie wydajniejszą implementację standardu H.264, która w wielu typowych systemach nadzoru całodobowego zmniejsza zapotrzebowanie na przepustowość i pamięć masową średnio o 50% lub więcej.

Minimalne wymagania techniczne:

Technologie: WDR - Forensic Capture, Zipstream firmy Axis

Rozdzielczość: HDTV 1080p, 25/30 kl./s

Zakres temperatur rozruchu i pracy: od -20°C do 50°C

Klasy: IP66, IK10 oraz NEMA 4X

Rozdzielnica zasilająco-transmisyjna typu „Metel OH65-PG10-S12048-OVP” lub równoważna w wykonaniu stalowym, zoptymalizowana dla zewnętrznych punktów kamerowych. Przeznaczone są do użytku zwłaszcza tam, gdzie wszystkie niezbędne akcesoria muszą być zainstalowane w jednym miejscu, np. switchy, media konwertery, zasilacz, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe i kaseta światłowodowa.



Wytyczne międzybranżowe

Branża elektryczna:

- niezbędne jest zapewnienie obwodów zasilających do rozdzielnic zasilająco-transmisyjnych na słupach oświetleniowych (3x~230V) oraz zapewnienie obwodów dla urządzeń w szafie teletechnicznej w budynku (2x~230V).

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	25
Nazwa dokumentu	Strona

Dodatkowe wytyczne:

- dołączenia do oferty karta katalogowych urządzeń,
- w przypadku wątpliwości, co do parametrów oferowanych urządzeń Zamawiający ma prawo wezwać Wykonawcę do dostarczenia nieodpłatnie w ciągu 3 dni systemu testowego składającego się z urządzeń wskazanych w ofercie: jednej kamery obrotowej zewnętrznej, jednej kamery obrotowej wewnętrznej, jednej kamery stałopozycyjnej zewnętrznej i jednej kamery stałopozycyjnej wewnętrznej oraz jednego stanowiska operatorskiego do testów na okres 7 dni. Wówczas Wykonawca będzie zobowiązany zaprezentować wszystkie wymagane funkcjonalności przedstawione w niniejszym dokumencie.

1.1.8.12 Zieleń.

Zagospodarowanie zieleni planuje się na obszarze 353,00 m². Z uwagi na kolizję istniejących drzew przewiduje się wycinkę istniejących drzew oraz nasadzenie nowych (np. klon kulisty) - ok. 31 szt.

Proponowane nasadzenia drzew z gatunków: klon, lipa, robinia - formy kuliste, śliwa wiśniowa, jarząb, sosna czarna.

Nasadzenia krzewów ozdobnych: formy naturalne, okrywowe oraz formy żywopłotowe. Proponowane gatunki: ligustr, tawuła, irga, ognik, suchodrzew, mahonia, forsycja.

Założenie nowych trawników - ze względu na intensywność, jakiej wymaga ich pielęgnacja należy ograniczać do minimum.

1.1.8.13 Elementy małej architektury.

Elementy małej architektury muszą uwzględniać „Wytyczne dla małej architektury węzłów przesiadkowych w ramach Poznańskiej Kolei Metropolitarnej” [16] oraz powinny formą oraz materiałem nawiązywać do siebie.

Założenia projektowe:

- elementy o stonowanej formie, dające możliwość zastosowania w każdym kontekście - zarówno w sąsiedztwie zabudowy zabytkowej, jak również nowoczesnej,
- modularność elementów,
- łatwość użytkowania dla wszystkich, również dla osób niepełnosprawnych,
- łatwość wymiany uszkodzonych elementów,
- możliwość dostosowania do lokalnych potrzeb,
- elementy w maksymalnym stopniu prefabrykowane,
- wykorzystanie elementów stalowych ze względu na łatwość montażu.

➤ Wiata/poczekalnia dla pasażerów.

Zamontować wiaty/poczekalnię dla pasażerów - 2 szt. Wymiar wiaty ok. 3,70 x 7,20 m.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	26
Nazwa dokumentu	Strona



➤ Toalety.

Należy zainstalować toaletę półautomatyczną - 1szt. oraz toaletę automatyczną - 1 szt.



➤ Tablica informacyjna z zegarem.

Zainstalować tablice informacyjne z zegarem - 4 szt.

Na obiekcie parkingu P&R należy zainstalować tablice informacyjne dla pasażerów z podstawowym zakresem informacji pasażerskiej - wzór należy uzgodnić z Zamawiającym.



➤ Siedziska/ławki.

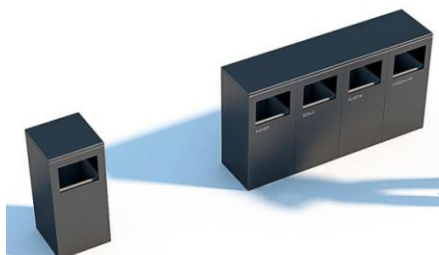
Zainstalować ławki typu parkowego, konstrukcja nośna betonowa lub stalowa lub żeliwna, siedzisko i oparcie z drewna twardego, liściastego (24 szt.).

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	27
Nazwa dokumentu	Strona



➤ Kosze na śmiecie.

Należy instalować kosze na śmiecie typu parkowego (np. żeliwne lub ze stali ocynkowanej) o konstrukcji umożliwiającej łatwe opróżnianie (14 szt.).



➤ Pergole przedzielone tablicami reklamowymi.

Pergole o konstrukcji metalowej z elementów nierdzewnych przedzielone tablicami reklamowymi, długość ok 130,0 m, wysokość nie przekraczająca wysokości ekranów akustycznych - wzór należy uzgodnić z Zamawiającym. Lokalizacja pergoli pomiędzy stanowiskami postojowymi od strony linii kolejowej a ekranami akustycznymi.

Uwagi ogólne:

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

- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji terenu,
- wynikami badań i pomiarów własnych,
- zapisami niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego,
- treścią opracowań dostępnych u Zamawiającego (m.in. koncepcja projektowa).

Wykonawca musi się liczyć z sytuacją, że rodzaje robót i ilości są ilościami szacunkowymi i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej. Niektóre elementy infrastruktury podziemnej mogą nie być zinwentaryzowane na dostępnych podkładach geodezyjnych.

Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	28
Nazwa dokumentu	Strona

1.2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

1.2.1 Wymagania ogólne dla prac projektowych i robót wykonawczych.

Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do projektu budowlanego, projektów wykonawczych oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i weryfikacji zawartych w nim danych pod względem zgodności z umową i programem funkcjonalno-użytkowym - przed skierowaniem projektu do realizacji lub przed uzyskaniem decyzji administracyjnych.

Wykonawca projektu w porozumieniu z Zamawiającym, po opracowaniu projektu budowlanego a przed opracowaniem projektów wykonawczych, może dokonać wyboru określonych rozwiązań materiałowych i urządzeń. Wyroby budowlane zastosowane w trakcie budowy muszą spełniać wymagania polskich przepisów a Wykonawca musi posiadać dokumenty potwierdzające dopuszczenie ich do obrotu. Wszystkie montowane urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty dopuszczające ich stosowanie na terenie Polski. Dopuszcza się stosowanie różnych urządzeń i materiałów pod warunkiem, że spełniają warunki techniczne i wymagania specyfikacji technicznej oraz programu funkcjonalno użytkowego.

Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z Prawa budowlanego i postanowień umowy.

Inspektorzy będą uprawnieni do dokonywania odbiorów (prac częściowych, zanikowych oraz końcowych), kontroli użytych wyrobów budowlanych w odniesieniu do ich parametrów oraz zgodności z dokumentacją, jakości i dokładności wykonania robót, kontroli przeprowadzania prób i pomiarów, kontroli prawidłowości funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia.

W czasie wykonywania prac budowlanych musi być zapewniony dojazd mieszkańców do posesji prywatnych.

W związku z przygotowaniem terenu pod inwestycje należy uwzględnić istniejące obiekty oraz warunki gruntowo-wodne podłoża, istniejące sieci przebiegające w terenie.

1.2.2 Przygotowanie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania zaplecza i ustawienia tablic informacyjnych. Rozpoczęcie robót wymagać będzie wykonania prac przygotowawczych, typu prace pomiarowe, prace rozbiórkowe, nasypowe itp., które wynikać będą z rozwiązania projektowego.

1.2.2.1 Zaplecze budowy.

Na terenie budowy należy uwzględnić miejsce na zaplecze socjalno-biurowe placu budowy. Zaplecze powinno być wyposażone w niezbędne media (woda, energia elektryczna) oraz pomieszczenia socjalne i urządzenia higieniczno-sanitarne (szatnia, jadalnia, umywalnia, ustęp). W zapleczu należy wydzielić osobne pomieszczenia dla osób sprawujących nadzór.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	29
Nazwa dokumentu	Strona

1.2.2.2 Odpady.

Odpady powstające w trakcie prac budowlanych należy gromadzić w miejscu w tym celu wyznaczonym. Przewidzieć odpowiednie pojemniki na odpady i regularnie je opróżniać. Odpady nadające się do przetworzenia należy sortować. Wszelkie koszty utylizacji, wywozu, składowania, opłat, ponosi Wykonawca prac budowlanych.

Gruz z rozbiórki budynków należy na bieżąco wywozić poza teren budowy.

1.2.2.3 Ogrodzenie placu budowy.

Zaplecze placu budowy oraz miejsce składowania materiałów i odpadów należy wygrodzić uniemożliwiając dostęp osób postronnych. Ogrodzenie placu prowadzonych robót nie może utrudniać dostępu do posesji znajdujących się w pobliżu placu budowy.

1.2.2.4 Składowanie materiałów.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w miejscach w tym celu wyznaczonych. Wysokość składowania, rozmieszczenie i sposób pobierania materiałów powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi producentów materiałów.

1.2.2.5 Wycinka drzew i krzewów.

Na etapie projektu należy ocenić stan istniejących drzew oraz wskazać drzewa ewentualnie przeznaczone do wycinki, jeśli będą one kolidowały z projektowanymi obiektami lub ze względu na ich stan sanitarny. Wycinkę drzew i krzewów jak również ich przesadzenia dokona Wykonawca robót budowlanych po uprzednim otrzymaniu odpowiednich decyzji administracyjnych i uiszczeniu opłat za wycinkę. Wycięte drzewa i krzewy Wykonawca robót budowlanych zagospodaruje we własnym zakresie.

1.2.3 Odtworzenie terenu.

W ramach inwestycji należy wykonać odtworzenie terenu i nawierzchni dróg zniszczonych w czasie wykonywania prac budowlanych. Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni dróg i chodników do stanu nie gorszego niż pierwotny i zapewnienia przejezdności dróg w ramach użyczenia wjazdów na teren podwórza.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i odtworzenia, jeśli będzie to konieczne, stałych punktów granicznych i reperów wysokościowych.

1.2.4 Ogólne wymagania materiałowe.

Wykonawca robót budowlanych musi stosować tylko materiały, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodnie z polskimi normami oraz posiadają wymagane przepisami aprobaty, certyfikaty i deklaracje zgodności. Materiały do robót na obiektach inżynierskich muszą posiadać ważne aprobaty techniczne.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	30
Nazwa dokumentu	Strona

1.3 Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej.

Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład planowanej inwestycji. Wykonawca opracuje kalkulację kosztów dla poszczególnych branż oraz Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót.

Forma i zakres dokumentacji projektowej musi spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013 r. poz. 1129) [2].

Na podstawie opracowanego projektu Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie wymagane prawem pozwolenia i uzgodnienia właściwych organów.

1.3.1 Mapa do celów projektowych.

Mapę do celów projektowych w skali 1:500, stan aktualny na dzień 12.09.2016 r., udostępni Zamawiający.

1.3.2 Decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach planowanej inwestycji nie jest wymagana zgodnie z pismem WOO-II.070.94.2016.JC.2 wydanym przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Poznaniu w dniu 09 stycznia 2017 roku.

1.3.3 Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego dla terenu działki kolejowej (działka o nr ewid. 1975/3) oraz dla działki o nr ewid. 1967 jest w trakcie uzyskiwania przez Zamawiającego.

1.3.4 Badania geotechniczne.

Wykonawca zleci na swój koszt przeprowadzenie badań geotechnicznych, jeżeli uzna to za celowe.

1.3.5 Dokumentacja projektowa.

Dokumentację projektową należy opracować w podziale na projekt budowlany oraz projekt wykonawczy. Projekt budowlany oraz projekt wykonawczy muszą zawierać wszystkie branże, jakie będą wynikać z zakresu projektu.

Projekt budowlany powinien zawierać:

- część opisową (opis techniczny dla poszczególnych branż, wymagane prawem uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, uzyskanie zgodny na odstąpienie od uwarunkowań zawartych w aktach

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	31
Nazwa dokumentu	Strona

prawnych [4] oraz [5] (jeżeli zajdzie tak potrzeba), uzgodnienie wycinki drzew, informacje dotyczące sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia);

- część rysunkową (projekt zagospodarowania terenu, rysunki branżowe, szczegóły konstrukcyjne itp.).

Projekt wykonawczy powinien zawierać:

- część opisową (opis techniczny dla poszczególnych branż, obliczenia konstrukcyjne - jeśli będą wymagane, zestawienie materiałów);
- część rysunkową (projekt zagospodarowania terenu, szczegółowe rysunki z rozwiązaniami technicznymi dla poszczególnych branż,);
- projekt zieleni;
- kalkulacja kosztów inwestycji z podziałem na branże, z podaniem składników cenotwórczych;
- szczegółową specyfikację techniczną obejmującą swoim zakresem wszystkie roboty związane z wykonaniem planowanego przedsięwzięcia.

1.3.6 Dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej z naniesionymi w sposób czytelny wszystkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych przyłączy, sieci i obiektów.

Wykonawca przygotowuje komplet dokumentów w celu złożenia właściwemu organowi nadzoru budowlanego celem uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

1.3.7 Ilość egzemplarzy opracowań projektowych.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu następujące ilości egzemplarzy projektów:

- zatwierdzony projekt budowlany (wersja papierowa) - 2 egz.
- projekt wykonawczy (wersja papierowa) - 4 egz.
- pozostałe elementy dokumentacji projektowej (badania geotechniczne, opinie, uzgodnienia itp.) - 2 egz. w wersji papierowej.

Należy dostarczyć wszystkie elementy dokumentacji projektowej w wersji elektronicznej na płycie CD, DVD lub pamięci przenośnej w formacie plików PDF i DWG (AutoCad) lub kompatybilnym.

Poza tym Wykonawca sporządzi taką ilość egzemplarzy dokumentacji projektowej, jaka jest potrzebna do uzyskania wymaganych pozwoleń, decyzji i opinii.

1.3.8 Inne ustalenia.

Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi, oraz, że został on wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	32
Nazwa dokumentu	Strona

Zamawiający udzieli Wykonawcy projektu stosowne upoważnienia do występowania w jego imieniu w stosunku do innych podmiotów.

Projekt przed złożeniem na pozwolenie na budowę musi zostać zatwierdzony przez służby Zamawiającego.

1.4 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.4.1 Ogólnie wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

1.4.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (ST).

Podstawą wykonania jest dokumentacja projektowa (projekt budowlany i wykonawczy), specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla poszczególnych rodzajów prac oraz przedmiary robót.

W przypadku rozbieżności zakresu robót Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi a także z przepisami obowiązującymi.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w dokumentacji a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

1.4.3 Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za:

- jakość wykonania zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami Techniczno-Budowlanymi, instrukcjami i dokumentacją techniczno-rozruchową producentów,
- zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru,
- jakość zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie terenu budowy,
- ochronę środowiska w czasie wykonania robót,
- ochronę przeciwpożarową,
- ochronę własności publicznej i prawnej,
- bezpieczeństwo i higienę pracy,
- ochronę i utrzymanie robót,

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	33
Nazwa dokumentu	Strona

- stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

1.4.4 Materiały.

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót. Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	34
Nazwa dokumentu	Strona

przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inwestora.

1.4.5 Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach wytycznych i warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.4.6 Badania i pomiary.

Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

1.4.7 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	35
Nazwa dokumentu	Strona

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.4.8 Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań i jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę inspektorowi nadzoru. Materiały posiadające atest a urządzenia - ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i / lub urządzenia zostaną odrzucone.

1.4.9 Dokumenty budowy.

Dokumentację robót stanowią następujące dokumenty:

1. Pozwolenie na budowę uzyskane przez Wykonawcę w oparciu o pełnomocnictwo udzielone przez Inwestora, warunki techniczne wydane przez właścicieli sieci i urządzeń.
2. Projekt budowlany.
3. Plan BIOZ.
4. Dziennik budowy, prowadzony i przechowywany zgodnie z wymogami prawa Budowlanego.
5. Rysunki wykonawcze, zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.
6. Pomiary geodezyjne.
7. Badania geotechniczne.
8. Książka obmiarów.
9. Wszelka korespondencja dotycząca spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy.
10. Protokoły prób i badań.
11. Dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów i urządzeń.
12. Dokumentacja techniczno-ruchowa oraz instrukcje montażowe i wykonania robót opracowane przez producentów maszyn i materiałów.
13. Mapy powykonawcze.
14. Projekt rozruchu, operaty, sprawozdania z prób i rozruchów, protokoły odbiorów robót na terenach i urządzeniach obcych.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	36
Nazwa dokumentu	Strona

15. Dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji (wg zapisu pozwolenia na budowę) - protokoły, decyzje, opinie, badania, sprawozdania, sprawdzenia itp.
16. Instrukcje obsługi i eksploatacji.
17. Dokumenty rozliczenia finansowego robót.
18. Operat odbioru końcowego - 3 egz.

1.4.10 Odbiory.

1.4.10.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektora Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

1.4.10.2 Odbiór częściowy.

Po zakończeniu etapu robót, dokonaniu wpisu w dzienniku budowy przez kierownika budowy i potwierdzeniu gotowości do odbioru częściowego przez inspektora nadzoru Wykonawca zawiadomi Inwestora o gotowości odbioru.

Do zawiadomienia Wykonawca załączy następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanego etapu robót,
- protokoły odbiorów technicznych, atesty na wbudowane materiały,
- dokumentację powykonawczą etapu obiektu wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, potwierdzonymi przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru,
- dziennik budowy,
- protokoły badań i sprawdzeń,
- rozliczenie z materiałów powierzonych przez Inwestora, rozliczenia częściowe (etapu) budowy z podaniem wykonanych elementów, ich ilości i wartości.

Zakończenie czynności odbioru częściowego powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru.

1.4.10.3 Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	37
Nazwa dokumentu	Strona

przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru końcowego robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

1.4.10.4 Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Po zakończeniu robót, dokonaniu wpisu w dzienniku budowy przez Kierownika Budowy i potwierdzeniu gotowości odbioru przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca zawiadomi Zamawiającego o gotowości odbioru. Przy zawiadomieniu Wykonawca załączy następujące dokumenty w 3 egzemplarzach:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
- protokoły odbioru technicznego, atesty na wbudowane materiały,
- dokumentację powykonawczą obiektu wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, potwierdzonymi przez kierownika budowy i inspektora nadzoru,
- dziennik budowy i księgi obmiaru,
- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami,
- protokół badań i sprawdzeń,
- rozliczenie z materiałów powierzonych przez Inwestora,
- rozliczenie końcowe budowy z podaniem wykonanych elementów, ich ilości i wartości ogółem oraz netto (bez podatku VAT),
- operat odbioru końcowego.

Zamawiający wyznaczy datę i rozpoczęcie czynności odbioru końcowego robót stanowiących przedmiot umowy w ciągu 21 dni od daty zawiadomienia i powiadomi uczestników odbioru.

Zakończenie czynności odbioru powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru.

Protokół odbioru końcowego sporządzi Zamawiający na formularzu określonym przez Zamawiającego i doręczy Wykonawcy w dniu zakończenia odbioru.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	38
Nazwa dokumentu	Strona

1.4.10.5 Operat odbioru końcowego.

Operat odbioru końcowego należy opracować w 3 egz.:

- 1 egz. dokumenty oryginały,
- 2 egz. kopie.

Operat powinien zawierać dokumenty oznaczone kolejną numeracją i wpięte w segregator.

Z zawartości operatu należy sporządzić wykaz dokumentów z podaniem numerów oznaczenia. Do operatu odbioru końcowego Wykonawca sporządzi oddzielny załącznik stanowiący:

- wypełniony wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie z kompletem wymaganych załączników (kserokopie) lub
- wypełnione zawiadomienie o zakończeniu budowy obiektu budowlanego z kompletem wymaganych załączników (kserokopie), w zależności od wymagań pozwolenia na budowę.

Druki wniosku (zawiadomienia) należy pobrać od Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego.

1.4.10.6 Wady ujawnione w trakcie odbioru.

Jeżeli w toku czynności odbioru częściowego lub końcowego zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- jeżeli wady nie nadają się do usunięcia to, jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Inwestor może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie; jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem Inwestor może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi.

Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad.

1.4.10.7 Instrukcje obsługi i eksploatacji.

Wykonawca dostarczy wszystkie instrukcje obsługi i eksploatacje zainstalowanych urządzeń.

1.4.11 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zrealizowane obiekty były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

1.4.11.1 Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, oświetlenia, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	39
Nazwa dokumentu	Strona

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru tablic informacyjnych.

Tablice informacyjne i ostrzegawcze będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

1.4.11.2 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, baz, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożarów.

1.4.11.3 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.11.4 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

1.4.11.5 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	40
Nazwa dokumentu	Strona

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.4.11.6 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.4.12 Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Zleceniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi być on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

1.4.13 Transport.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót.

Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	41
<i>Nazwa dokumentu</i>	<i>Strona</i>

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	42
Nazwa dokumentu	Strona

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO.

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

Projektowane zamierzenie nie narusza przepisów Prawa ochrony środowiska oraz Prawa wodnego. Wszelkie niezbędne dokumenty oraz uzgodnienia potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów pozyska Wykonawca we własnym zakresie. Należy przez to rozumieć ocenę zgodności projektowanych rozwiązań z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, uzyskania zgodny na odstępstwo od uwarunkowań zawartych w aktach prawnych [5] oraz [6], uzyskanie niezbędnych uzgodnień z zarządcą drogi, sieci energetycznych, wodnokanalizacyjnych, telekomunikacyjnych.

2.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający udostępni Wykonawcy oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

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

Akty prawne:

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013 r. poz. 1129);
- [3] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462)
- [4] Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124).
- [5] Ustawa z dnia 28 marca 2003 roku o transporcie kolejowym (tekst jednolity - Dz. U. z 2015 r. poz. 1297 z późn. zm.)
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07 sierpnia 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu

Program funkcjonalno-użytkowy BUDOWA PARKINGU PRZY DWORCU W MOSINIE	43
Nazwa dokumentu	Strona

urządzania i utrzymania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z dnia 22 sierpnia 2008 roku).

- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63, poz. 735).
- [8] Ustawa z dnia 29 lutego 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2004 r., nr 19, poz. 177, z późn. zm.).
- [9] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015, poz. 199) dla uzyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- [10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r. nr 130, poz. 1389).
- [11] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 r. nr 62 poz. 627 z późn. zm.).
- [12] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r - Prawo wodne (Dz.U. z 2001 r. nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).
- [13] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199 poz. 1227).
- [14] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1422 z dnia 18 września 2015 roku).
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2015 poz. 1314).

Wykorzystane opracowania:

- [15] „Koncepcja budowy parkingu przy dworcu - ul. Kolejowa w Mosinie (działka o nr ewid. 1975/3), Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „TRANS-BAU-PROJECT” Maciej Fajfer, Mosina, grudzień 2016 rok.
- [16] Wytyczne dla małej architektury węzłów przesiadkowych w ramach Poznańskiej Kolei Metropolitarnej.