

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 z późn. zm.) i Rozporządzeniem 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 (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129).

Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:

Zintegrowany System Niskoemisyjnego Transportu Publicznego w Zielonej Górze:

Przebudowa Zajeżdźni Autobusowej Miejskiego Zakładu Komunikacji w Zielonej Górze

Adres inwestycji: **65-713 Zielona Góra, ul. Chemiczna 8**
działka nr 44/4, 44/2, obręb 3

Inwestor: **Miasto Zielona Góra - Miejski Zakład Komunikacji**
65-713 Zielona Góra, ul. Chemiczna 8
tel. +48 68 452 04 50-53, fax.: +48 68 452 04 55
e-mail: jrp@mzk.zgora.pl; www: www.mzk.zgora.pl

Nazwy i Kody robót - główny przedmiot zamówienia, wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Główny przedmiot zamówienia:

CPV 45000000-7 Roboty budowlane

CPV 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne

Dodatkowe przedmioty zamówienia:

CPV 45111100-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów bud.; roboty ziemne

CPV 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

CPV 45213314-7 Roboty budowlane w zakresie zajeżdźni autobusowych

CPV 45213352-5 Roboty budowlane w zakresie hal serwisowych

CPV 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad i dróg

CPV 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

CPV 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

CPV 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń

Sporządzający PFU:

Konsorcjum firm

ARCUS-Consult Zielona Góra Spółka z o.o.

65-127 Zielona Góra, ulica Kostrzyńska 8

tel./fax: 68 320 33 49, e-mail: office@arcus-zgora.pl

Biuro Projektowo Realizacyjne OLPRO

65-722 Zielona Góra, ulica Dekoracyjna 3

tel./fax: 68 456 15 53, e-mail: olpro@poczta.onet.pl

Zespół:

mgr inż. arch. Barbara Mołęda	mgr inż. arch. Barbara Niemiec	mgr inż. Mariusz Olkisz
mgr inż. Bartosz Chrastek	mgr inż. Tomasz Habicht	mgr inż. Robert Szymański
mgr inż. Tomasz Cichocki		

Opracowanie z dnia 30.01.2017 r.
(stan R5 – wprowadzono zmiany i uzupełnienia).

Rozdział I Część opisowa	5
1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia	6
1.1 Podstawa realizacji PFU	6
1.2 Informacje wstępne	6
1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów oraz zakres robót budowlanych	8
1.3.1 Ogólny zakres zamierzenia inwestycyjnego	9
1.3.2 Dokumentacja projektowa	13
1.4 Etapowanie zamierzenia inwestycyjnego	20
1.4.1 Etap opracowywania dokumentacji projektowej	21
1.4.2 Etap 1 realizacji	22
1.4.3 Etap 2 realizacji	24
1.5 Aktualne uwarunkowania do wykonania przedmiotu zamówienia	24
1.5.1 Lokalizacja	24
1.5.2 Wymagania obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.	24
1.5.3 Istniejące zagospodarowanie terenu w obszarze objętym opracowaniem	25
1.5.4 Bezpośrednie sąsiedztwo obszaru zajezdni	28
1.5.5 Dokumentacja fotograficzna istniejących obiektów budowlanych i terenu Zajezdni	28
1.5.6 Warunki gruntowo-wodne	51
1.5.7 Podstawowe parametry charakterystyczne określające wielkość istniejących obiektów w obszarze objętym opracowaniem	51
1.6 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	55
1.6.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe zagospodarowania terenu Zajezdni	55
1.6.2 Wymagania dotyczące obiektu hali obsługi MZK (realizacja w etapie 1)	55
1.6.3 Wymagania dotyczące obiektu budynku ST 5/105 - obecnie budynek administracyjny (realizacja w etapie 2)	61
1.6.4 Wymagania dotyczące obiektu budynku kierowców i pilotów (ST 8/103) - obecnie budynek stacji paliw (realizacja w etapie 2)	64
1.6.5 Wymagania dotyczące zadaszenia placu postojowego taboru autobusowego	65
1.6.6 Warunki ochrony przeciwpożarowej dla terenu Zajezdni i poszczególnych obiektów	67
1.6.7 Oszczędność energii i izolacyjność cieplna	68
1.6.8 Oświetlenie naturalne	68
1.6.9 Ochrona przed hałasem	68
1.7 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”	69
1.7.1 Ogólne zestawienie powierzchni i kubatury obiektów kubaturowych podlegających przebudowie, budowie, remontowi	69
1.7.2 Określenie powierzchni użytkowych poszczególnych pomieszczeń i funkcji	69
1.7.3 Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe - wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto	69

1.7.4	Powierzchnia i kubatura zadaszania placu postojowego taboru MZK	70
1.7.5	Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników	70
2	Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	71
2.1	Przygotowanie terenu budowy i prace przygotowawcze	71
2.2	Zagospodarowanie terenu	72
2.2.1	Sieci zewnętrzne (przyłącza, sieci lokalne)	72
2.2.2	Zjazdy, wewnętrzny układ komunikacyjny, drogi wewnętrzne, miejsca postojowe, ciągi piesze i pieszo-jezdne, place	73
2.2.3	Zieleń	80
2.2.4	Mała architektura	80
2.2.5	Ogrodzenie terenu	81
2.3	Wymagania w stosunku do obiektów kubaturowych	83
2.3.1	Ogólne wymagania dotyczące obiektów	83
2.3.2	Wymagania architektoniczne i konstrukcyjne obiektów kubaturowych	84
2.3.3	Wymagania technologiczne – pomieszczenie myjni autobusowej	95
2.3.4	Wymagania technologiczne – odkurzacz centralny	97
2.3.5	Wymagania technologiczne – suwnica 1T	98
2.3.6	Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych i mechanicznych wewnętrznych	98
2.3.7	Wymagania dotyczące instalacji sieci sanitarnych	102
2.3.8	Ochrona przeciwpożarowa	104
2.3.9	Kanalizacja deszczowa.	104
2.3.10	Kanalizacja sanitarna	105
2.3.11	Sieć ciepła	105
2.3.12	Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych	105
2.3.13	Wymagania dotyczące instalacji teletechnicznych (niskoprądowych)	111
3.	Ogólne warunki wykonania i odbioru robót (WWiORB)	124
3.1	Wstęp	124
3.2	Ogólne wymagania dotyczące zobowiązań Wykonawcy	124
3.3	Inne zobowiązania Wykonawcy	126
3.4	Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych:	128
3.5	Materiały	132
3.6	Sprzęt	135
3.7	Transport	136
3.8	Wykonywanie robót	136
3.9	Harmonogram robót:	136
3.10	Zaplecze Zamawiającego	137
3.11	Kontrola jakości robót	137
3.12	Gwarancje	141
3.13	Dokumenty budowy	141
3.14	Obmiary robót	143
3.15	Odbiory robót	143
3.16	Podstawa płatności	145
	Rozdział II Część informacyjna	147
1	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów.	148

2	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.	148
3	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	148
4	Inne posiadane informacje i dokumenty związane z realizacją zamierzenia budowlanego, niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych	154
5	Spis załączników do Programu Funkcjonalno – Użytkowego:	156
6	Spis Tabel:	158

Rozdział I

Część opisowa

1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1 Podstawa realizacji PFU

PFU sporządzone zostało na podstawie i z uwzględnieniem:

- a) Umowy z dnia 24.07.2015 r., znak 1/JRP/2015, oraz umowy na zamówienie uzupełniające nr 1/2/JRP/2015 z dnia 10.06.2016r. zawartych z Zamawiającym;
- b) Wizji lokalnych autora niniejszego PFU w obszarze inwestycji, w zakresie niezbędnym do opracowania PFU;
- c) Aktualnej mapy zasadniczej do celów opiniodawczych terenu objętego opracowaniem;
- d) Aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- e) Ustaleń roboczych podjętych na spotkaniach z Zamawiającym (notatki ze spotkań w archiwum biura i Zamawiającego);
- f) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.);
- g) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2015 poz. 2164 z późn. zm.);
- h) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422);
- i) Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.);
- j) Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów (Dz. U. Nr 40, poz. 275);
- k) 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 (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129);
- l) norm mających zastosowanie dla przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego.

1.2 Informacje wstępne

Zamawiający na przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne będzie ubiegał się o dofinansowanie z budżetu Unii Europejskiej, ze środków Funduszu Spójności, w ramach Programu Operacyjnego infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 w ramach projektu pn. *Zintegrowany system niskoemisyjnego transportu publicznego w Zielonej Górze*.

Zamierzenie inwestycyjne realizowane będzie wg procedur FIDIC określonych w „Warunkach Kontraktowych na Urządzenia i Budowę z projektowaniem dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz robót budowlanych i inżynierskich projektowanych przez Wykonawcę” Warunki Ogólne, 4. Wydanie angielsko-polskie niezmiennione 2008 z erratą (tłumaczenie 1. Wydania 1999) tzw. „yellow FIDIC” / „żółta książka” oraz Warunkami Szczególnymi Kontraktu wnoszącymi zmiany uzupełnienia i wprowadzenia do Warunków Ogólnych, na zasadach określonych w kontrakcie. W przypadku rozbieżności pomiędzy zapisami zawartym w niniejszym PFU, a kontraktem decyduje hierarchia dokumentów określona w kontrakcie.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy, zwany dalej PFU, obejmuje opis zadania budowlanego z podaniem przeznaczenia ukończonych robót budowlanych oraz stawiane im wymagania techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, materiałowe i funkcjonalne.

Jakiegokolwiek odniesienie PFU do rozwiązań projektowych i wykonawczych, w tym do nazw wyrobów czy producentów materiałów i urządzeń, nie jest obowiązujące dla Wykonawcy, a jedynie przykładowe, i ma na celu wskazanie standardów realizacji. Wykonawca może zastosować urządzenia i materiały równoważne do referencyjnych, jednak o parametrach nie gorszych niż te, które opisane zostały w niniejszym PFU, przy czym Wykonawca zobowiązany jest zapewnić prawidłowe działanie poszczególnych systemów technicznych i technologicznych oraz osiągnięcie założeń funkcjonalnych dla kompletnej inwestycji.

Stosownie do zapisów Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, Wykonawca może zastosować rozwiązania równoważne do opisanych w niniejszym dokumencie lub przywołanych w kontrakcie na usługi, dostawy i roboty budowlane, z zastrzeżeniem, iż jest on zobowiązany do wykazania, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane, spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

W zakresie rzeczowo-finansowym Wykonawcy, niezależnie od tego czy niniejszy PFU będzie się do tego odnosił czy nie, jest doprowadzenie wszelkich stosownych instalacji niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania i obsługi wyposażenia stałego i ruchomego zamierzenia inwestycyjnego (zwanego w treści niniejszego PFU „Zajeźdnią”).

Jakiegokolwiek przywołanie w PFU niżej wymienionych pojęć (Stron w procesie inwestycyjnym) oznacza:

- „Inwestor” (zwany w treści PFU również „Zamawiającym”) – wszelki wyznaczony umową personel Miasta Zielona Góra oraz personel Miejskiego Zakładu Komunikacji, a także osoby z firmy sprawujące nadzór inwestorski w imieniu Inwestora, nad całością zadania inwestycyjnego lub częścią prac objętych zamówieniem (zwany w treści PFU Inspektorem nadzoru, Inżynierem lub Inżynierem kontraktu).
- Wykonawca” – wyznaczony umową personel podmiotu lub podmiotów oraz następcy prawni tego podmiotu lub tych podmiotów wyłoniony w postępowaniu przetargowym, realizujący przedmiotowe zadanie inwestycyjne. Pojęcie „Wykonawca” dotyczy m.in:
 - zespołu projektowego opracowującego opisany w niniejszym PFU zakres dokumentacji projektowej,
 - zespołu realizującego inwestycję (przedstawiciel wykonawcy, kierownik budowy, kierownicy robót, itd.),
 - wszelkich podwykonawców zatrudnionych przez Wykonawcę, w tym również dalszych podwykonawców.

W przypadku zatrudnienia przez Wykonawcę podwykonawców i dalszych podwykonawców, Wykonawca odpowiada za nich w takim samym stopniu, jak za personel własny. Wszelkie zapisy niniejszego PFU i innych części Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia odnoszące się do Wykonawcy dotyczą również jego podwykonawców i dalszych podwykonawców, na zasadzie „back to back”, bez konieczności wprowadzania dodatkowych zapisów.

- „Inny Wykonawca” – wszyscy inni Wykonawcy zaangażowani przez Zamawiającego do realizacji robót lub usług związanych z realizacją Robót stanowiących przedmiot Kontraktu. W rozumieniu Kontraktu Innymi Wykonawcami” są również operatorzy sieci lub wykonawcy działający na rzecz operatorów sieci, którzy na Terenie Budowy mogą realizować roboty budowlane bądź usługi związane z sieciami, którymi władają.
- „Kontrakt” – umowa na prace projektowe, roboty budowlane oraz dostawę wyposażenia zawarta z wyłonionym w postępowaniu przetargowym Wykonawcą, na który łącznie składają się: Akt

Umowy, Wymagania Zamawiającego, Szczególne Warunki Kontraktu, Ogólne Warunki Kontraktu, Oferta, Załącznik do Oferty, Karta Gwarancyjna, inne dokumenty będące częścią Kontraktu w tym oświadczenia oraz wyjaśnienia i modyfikacje do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

- „Zajeżdźnia” - zamierzenie inwestycyjne polegające m.in.:
 - budowie wewnętrznego, zamkniętego układu komunikacyjnego m.in. z miejscami do szybkiego i wolnego ładowania autobusów elektrycznych,
 - przebudowie istniejącej infrastruktury technicznej w zakresie usunięcia kolizji i budowy nowej infrastruktury technicznej niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania zamierzenia inwestycyjnego,
 - rozbiórce i demontażu istniejących obiektów znajdujących się w obszarze inwestycji i kolidujących z planowanymi zmianami,
 - zagospodarowaniu terenu (m.in. mała architektura, zieleń),
 - budowie stacji obsługi MZK,
 - budowie zadaszenia placu postojowego taboru autobusowego,
 - remoncie i przebudowie budynku administracyjnego,
 - remoncie i przebudowie budynku stacji paliw,

oraz wykonaniu wszystkich innych robót wymienionych i opisanych w niniejszym PFU.

Ww. prace stanowiące zakres Wykonawcy, każdorazowo dotyczą sporządzenia dokumentacji projektowych i realizacji na ich podstawie robót budowlanych oraz dopełnienia wszelkich czynności spoczywających na Wykonawcy, o których mowa w treści PFU.

- „Koncepcja” - oznacza przedprojektowe opracowanie rysunkowe, sporządzone przez autorów niniejszego opracowania, stanowiące podstawę do sporządzenia niniejszego PFU. Koncepcja stanowi integralną część niniejszego PFU – (załącznik nr 9.1 do 9.2 oraz wizualizacje stanowiące załącznik nr 9.3 - 9.5), którą należy rozpatrywać łącznie z treścią PFU, bez względu na fakt czy PFU lub koncepcja odnosi się do tego czy też nie.

1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów oraz zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest zaprojektowanie, kompletne przebudowanie, wyposażenie, uruchomienie oraz przekazanie do eksploatacji Zajeżdźni autobusowej Miejskiego Zakładu Komunikacji w Zielonej Górze.

Zamierzenie należy zrealizować z uwzględnieniem opisanego w dalszej części niniejszego PFU etapowania inwestycji, przy zachowaniu pełnej ciągłości pracy Zajeżdźni oraz możliwości świadczenia usług, podczas wszystkich faz realizacji kontraktu i dla każdego z etapów realizacji, niezależnie od tego, czy szczegółowe zapisy PFU odnoszą się do tego faktu czy nie.

Na wszystkich etapach prowadzenia inwestycji, to jest: projektowanie, realizacja, odbiory, rozruchy, zgłoszenia, itd. Wykonawca musi uwzględniać konieczność etapowej realizacji robót jak i częściowego oddawania poszczególnych obszarów etapowania do użytkowania. Na żadnym z etapów realizacji przebudowy nie dopuszcza się sytuacji, w której Zajeżdźnia zostanie wyłączona z użytkowania lub jej funkcjonowanie ograniczone!!!

Każda część stanowiąca zakres przedmiotu zamówienia (na każdym etapie jej realizacji), przed wprowadzeniem jej do realizacji wymaga uzyskania pisemnej zgody lub zatwierdzenia Zamawiającego, bez względu na fakt, czy PFU będzie się do tego odnosiło czy nie (uwaga dotyczy zarówno dokumentacji technicznej jak i robót budowlanych).

1.3.1 Ogólny zakres zamierzenia inwestycyjnego

- opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej zamierzenia inwestycyjnego, zgodnie z dalej zamieszczonym opisem,
- pozyskanie wszelkich decyzji administracyjnych, uzgodnień, zezwoleń, na podstawie sporządzonej dokumentacji projektowej, pozwalających na realizację wszelkich robót objętych zamierzeniem inwestycyjnym,
- rozbiórkę (wyburzenie) wskazanych w PFU obiektów budowlanych, sieci, instalacji zakładowych oraz placów utwardzonych,
- utylizację odpadów i gruzu po wyburzeniach (oraz wszelkich innych robotach budowlano-montażowych),
- dostawę i montaż (wraz z niezbędnymi podłączeniami do infrastruktury) niezbędnych budowlanych obiektów tymczasowych (wraz z wyposażeniem), pozwalających na zapewnienie ciągłości pracy Zajezdni np. hala namiotowa na potrzeby myjni tymczasowej, kompletne uzbrojenie terenu zarówno w zakresie rozbiórki istniejącego uzbrojenia, jak i budowy nowego uzbrojenia terenu - sieć wodociągowa (ppoż. i do celów bytowo - gospodarczych), kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, sieć ciepłownicza,
- takie dostosowanie zagospodarowania terenu oraz infrastruktury technicznej (np. ukształtowanie wysokościowe, lokalizacja uzbrojenia podziemnego itp.), aby możliwy był montaż oraz prawidłowe użytkowanie i funkcjonowanie punktów ładowania taboru elektrycznego,
- montaż zbiorników podziemnych na wody opadowe z dachów (magazynowanie wody, która wykorzystywana będzie do celów technologicznych na potrzeby myjni oraz jako retencja),
- budowę zadaszenia placu postojowego (wiaty) na tabor autobusowy MZK,
- budowę hali obsługi MZK,
- remont i przebudowa budynku administracyjnego ST 5/105 wraz z budową konstrukcji i montażem dźwigu osobowego,
- remont i przebudowa budynku stacji paliw ST8/103 wraz z adaptacją obiektu na potrzeby Zamawiającego,
- wyposażenie obiektów budowlanych w urządzenia technologiczne,
- wyposażenie obiektów budowlanych w sprzęt ruchomy i stały,
- oznakowanie:
 - terenu Zajezdni,
 - zewnętrzne poszczególnych obiektów znajdujących się na terenie zajezdni,
 - wewnętrzne poszczególnych obiektów znajdujących się na terenie zajezdni:
 - w zakresie wszystkich pomieszczeń obiektów kubaturowych objętych zakresem PFU,
 - informujące o dopuszczalnych obciążeniach, nośnościach itp. w hali obsługi MZK, w tym oznakowanie, zgodnie z obowiązującymi Zamawiającego wytycznymi POI iŚ w zakresie informacji i promocji (w przypadku uzyskania dofinansowania dla Zamierzenia Inwestycyjnego).

- kompletne zagospodarowanie terenu, w tym m.in.:
 - budowę murów oporowych i murków pod ogrodzenie terenu,
 - ogrodzenie terenu,
 - konieczną wycinkę drzew,
 - niezbędną pielęgnację zieleni,
 - niezbędne zabezpieczenie istniejącej zieleni na czas budowy oraz ze względu na projektowane zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu,
 - małą architekturę (ławki, kosze, miejsca gromadzenia odpadów stałych, itp.),
 - zagospodarowanie terenów zielonych (w tym nowe nasadzenia zieleni niskiej i wysokiej),
 - oświetlenie terenu (energooszczędne, w technologii LED).
- wykonanie kompletnego wewnętrznego, zamkniętego układu komunikacyjnego zajezdni, uwzględniającego m.in.:
 - przebudowę lub remont istniejących zjazdów na teren zajezdni,
 - niwelację działki w celu dostosowania ukształtowania wysokościowego terenu pod projektowane nawierzchnie komunikacyjne, z uwzględnieniem konieczności obniżenia terenu obecnego i projektowanego placu postojowego dla autobusów (południowa część terenu zajezdni) do poziomu projektowanego placu manewrowego, co wiązać się będzie z potrzebą budowy muru oporowego wzdłuż południowej granicy terenu zajezdni,
 - budowę nowych oraz przebudowę istniejących placów manewrowych,
 - budowę nowych oraz przebudowę istniejących placów postojowych dla planowanego i istniejącego taboru MZK,
 - budowę placu postojowego do szybkiego ładowania baterii autobusów,
 - budowę placu manewrowego z wydzieleniem miejsc postojowych dla pojazdów obsługi technicznej (przy północnej elewacji planowanej hali obsługi MZK).

Obiekty kubaturowe wykonać w technologii tradycyjnej lub uprzemysłowionej. Nie przewiduje się realizacji obiektów w systemie zabudowy kontenerowej.

Obiekty budowlane zaprojektować i wykonać z takich materiałów i wyrobów, oraz w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych,
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
- niebezpiecznego promieniowania,
- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej,
- występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchniach,
- niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego,
- przedostawania się gryzoni do wnętrza,
- ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego (o ile nie będzie wynikało to z wymagań technologicznych).

Zakresem Wykonawcy, bez względu na dalsze zapisy niniejszego PFU, jest wyposażenie obiektów i terenu Zajezdni we wszelki sprzęt stanowiący ochronę przeciwpożarową Zajezdni (urządzenia, gaśnice, niezbędne instalacje, w tym instalacje hydrantowe z hydrantami naziemnymi oraz oznaczenia, piktogramy itp.).

Wykaz i opis parametrów podstawowego wyposażenia ruchomego przeznaczonego do zakupu i montażu przez Wykonawcę stanowi załącznik nr 16 do niniejszego opracowania.

Wszelkie wyposażenie ruchome Zajezdni, takie jak:

- a) meble ruchome i meble w zabudowie,
- b) szafki pracownicze, stojaki na odzież, szafki depozytowe,
- c) sprzęt porządkowy,

- d) stojaki, uchwyty, suszarki, kosze na śmieci oraz inne elementy stanowiące wyposażenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych,

niezależenie od dalszych zapisów PFU, stanowi zakres Wykonawcy.

Wykaz istniejącego sprzętu technologicznego do pozostawienia (i montażu we wskazanych przez Zamawiającego obiektach lub miejscach) stanowi załącznik nr 17 do niniejszego opracowania.

Wykaz sprzętu technologicznego do zakupu i montażu przez Wykonawcę stanowi załącznik nr 18 do niniejszego opracowania.

Szczegółowy zakres i opis zamierzenia inwestycyjnego zawarto w dalszej treści PFU.

Obowiązkiem Wykonawcy, w ramach ceny kontraktowej, jest również:

- dostosowanie infrastruktury realizowanej przez Wykonawcę do wymagań dostawcy części technologicznej (ładowarki do autobusów) szczególnie w zakresie przepustów kablowych, przejść przez fundamenty, dostosowanie kanalizacji kablowej itp.
- wykonanie badań szczelności powietrznej nowoprojektowanych obiektów kubaturowych oraz niezbędnych inspekcji termowizyjnych,
- uzyskanie niezbędnych uzgodnień, opinii i decyzji w odniesieniu do urządzeń i instalacji, które znajdują się na terenie objętym inwestycją i w związku z planowanym zamierzeniem inwestycyjnym będą wyłączane z dalszej eksploatacji, a podlegają pod nadzór Urzędu Dozoru Technicznego,
- uzyskanie niezbędnych uzgodnień, opinii i decyzji w odniesieniu do zainstalowanych urządzeń i instalacji w obiektach budowanych i przebudowywanych, podlegających odbiorowi Urzędu Dozoru Technicznego,
- sporządzenie audytów energetycznych obiektów przebudowywanych i budowanych,
- sporządzenia kompletnej dokumentacji powykonawczej:
 - geodezyjnej,
 - architektoniczno-budowlanej, oddającej stan rzeczywisty w stosunku do obiektów budowlanych. Zamawiający wymaga, aby rysunki obiektów kubaturowych zawierały wszelkie zmiany wprowadzone podczas realizacji oraz posiadały aktualne zestawienia zawierające co najmniej wykaz pomieszczeń, powierzchnie, wysokości pomieszczeń, itd.,
- przygotowanie niezbędnych instrukcji użytkowania i konserwacji dla zaprojektowanych i wybudowanych obiektów budowlanych, urządzeń technicznych, oraz technologicznego sprzętu ruchomego,
- przeprowadzenie próbnych rozruchów wszystkich urządzeń w obecności wskazanego przez Zamawiającego personelu,
- przeprowadzenie niezbędnych szkoleń pracowników wskazanych przez Inwestora dla wszystkich urządzeń, dla których wymagana jest instrukcja obsługi urządzeń. Szkolenia należy przeprowadzić na każdym etapie realizacji, wg potrzeb. Wykonawca przedstawi i szczegółowy program szkoleń zawierający m.in. zakres i harmonogram szkoleń, który przed wdrożeniem podlega zatwierdzeniu Zamawiającego. Wszystkie koszty związane ze szkoleniami (w tym koszty materiałów, dojazdów oraz noclegów personelu Zamawiającego w przypadku szkoleń poza siedzibą Zamawiającego) ponosi Wykonawca,
- pozyskanie wszelkich dokumentów warunkujących pełne użytkowanie Zajezdni oraz koniecznych decyzji niezbędnych do dopuszczenia Zajezdni do użytkowania,
- pozyskanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, lub w przypadku, gdy decyzja taka nie jest wymagana, dopełnienie wszelkich formalności pozwalających na użytkowanie przez Zamawiającego Zajezdni zgodnie z prawem i przepisami.

Realizacja powyższego zakresu robót winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy (w tym w szczególności przepisy Prawa budowlanego), przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym.

Uwaga:

Jakiegolwiek przywołanie w treści PFU konieczności sporządzenia przez Wykonawcę dokumentacji projektowej oraz dokumentacji powykonawczej oznacza przede wszystkim dokumentację, jaką należy sporządzić i przekazać dla Zamawiającego. Żaden zapis PFU nie zwalnia Wykonawcy od obowiązków, jakie spoczywają na nim będą w zakresie opracowania i przekazania dokumentacji wynikających z treści np. warunków przyłączenia, warunków usunięcia kolizji, uzgodnienia projektów organizacji ruchu, podziałów geodezyjnych itp.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie przekazanie Zamawiającemu kompletu dokumentacji, która zostanie sporządzona i uzgodniona w toku realizacji Kontraktu (oryginał lub kopia poświadczona za zgodność z oryginałem), niezależnie od faktu, czy PFU odnosi się do tego faktu czy też nie.

Wszelkie koszty wynikające z ww. obowiązków obciążają Wykonawcę.

Ponadto, wszelkie koszty związane z usunięciem kolizji ponosi Wykonawca. Dotyczy to zarówno kosztów usunięcia awarii jak też kosztów odszkodowań na rzecz gestorów sieci lub innych Stron za powstałe przerwy w świadczeniu usług dystrybucji i np. w sprzedaży energii elektrycznej.

Zamawiający wymaga, aby na każdym z etapów realizacji inwestycji Wykonawca zapewnił:

- utrzymanie nawierzchni jezdni na terenie zajezdni w stanie zapewniającym bezpieczny ruch taboru, od daty przejęcia terenu budowy, do wyznaczonej umową daty przekazania terenu budowy,
- kontrolę jakości materiałów i wyrobów, co najmniej poprzez prowadzenie pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych,
- sprawowanie nadzoru autorskiego na realizacją robót budowlanych przez projektantów Wykonawcy,
- sprawowanie nadzoru archeologicznego, (jeżeli wystąpi taka konieczność),
- sprawowanie nadzoru saperskiego, (jeżeli wystąpi taka konieczność).

Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych zadaniem.

UWAGA:

Zamawiający przewiduje możliwość zaangażowania Innego Wykonawcy (w rozumieniu Kontraktu), który na obszarze Terenu Budowy, w trakcie realizacji Robót opisanych w niniejszym PFU, będzie realizował prace związane z dostawą i montażem ładowarek do autobusów elektrycznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Inni Wykonawca lub Inni Wykonawcy mogą też na Terenie Budowy realizować roboty budowlane bądź usługi związane z sieciami znajdującymi się na Terenie Budowy.

Z uwagi na powyższe okoliczności w ramach Ceny Kontraktowej, Wykonawca powinien uwzględnić koszty dotyczące:

- określenia wymagań, nadzorowania i egzekwowania wymagań bhp na Terenie Budowy Innych Wykonawców,
- koordynowania i nadzorowania działań Innych Wykonawców na Terenie Budowy,
- koordynacji terminów realizacji prac Innych Wykonawców z harmonogramem (Programem) Wykonawcy opracowywanym na podstawie Kontraktu; w harmonogramie (Program) Wykonawcy należy ująć terminy i zakresy rzeczowe wykonywane przez Innych Wykonawców.

Zamawiający informuje, iż umowach z Innymi Wykonawcami zawrze postanowienia zobowiązujące Innego Wykonawcę do:

- respektowania wymagań i zasad bhp wynikających z Kontraktu zawartego przez Wykonawcę oraz konieczności koordynowania działań terminowych w odniesieniu do harmonogramu (Programu) Wykonawcy.
- posiadania kluczowego personelu składającego się z osób mogących samodzielnie pełnić funkcje kierownicze (kierownicy robót z uprawnieniami budowlanymi), który będzie stale przebywał na Terenie Budowy przez cały czas prowadzenia prac Innego Wykonawcy.

Wszelkie roboty, a w szczególności roboty podlegające zanikowi wykonywane przez Innego Wykonawcę na Terenie Budowy, będą podlegać odbiorom częściowym lub końcowym przez Zamawiającego, przy udziale Wykonawcy, (jeżeli będzie dotyczyło).

Wszelkie ewentualne wątpliwości dotyczące realizacji przedmiotu umowy zawartej z Innym Podwykonawcą i Robót stanowiących przedmiot Kontraktu rozstrzygać będzie Zamawiający (na pisemne zgłoszenie stron).

Pozostałe ustalenia w tym zakresie określa Kontrakt.

1.3.2 Dokumentacja projektowa

1. Informacje ogólne:

Podstawą realizacji opisanych dalej prac projektowych jest koncepcja projektowa przebudowy Zajezdni MZK (załącznik nr 9.1 - 9.2 do PFU) wraz z wizualizacjami (załącznik nr 9.3 - 9.5 do PFU). Wszelkie odstępstwa od układu pokazanego w koncepcji i wizualizacjach muszą zostać pisemnie zaakceptowane przez Zamawiającego, przed wprowadzeniem przez Wykonawcę jakichkolwiek zmian.

Obowiązkiem Wykonawcy jest terminowe wykonanie niżej wymienionej dokumentacji projektowej złożonej co najmniej z:

1. projektu budowlanego (dalej zwany PB),
2. projektu wykonawczego (dalej zwany PW).

Wyżej wymienione części dokumentacji stanowią łącznie dokumentację techniczną inwestycji. Dokumentacja techniczna musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego. Szczegółowy zakres dokumentacji technicznej opisano w dalszej części PFU.

Wykonawca zapewni opracowanie dokumentacji technicznej z należytą starannością, zgodnie z niniejszym PFU, umową zawartą z Zamawiającym, obowiązującymi w okresie realizacji umowy przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i ustaleniami dokonanymi z Zamawiającym, w sposób zapewniający spełnienie wymogów określonych w art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.).

Przed wykonaniem dokumentacji projektowej i przystąpieniem do jakichkolwiek prac przygotowawczych, **Wykonawca dokona wizji lokalnej obiektów i terenu objętego opracowaniem oraz obszarów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.** Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia stanu faktycznego terenu objętego opracowaniem. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a stanem opisanym w niniejszym PFU, Wykonawca powiadomi o tym fakcie Zamawiającego i po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego uwzględni niezbędne zmiany w opracowywanej przez siebie dokumentacji projektowej, a później w realizacji inwestycji.

Wszelkie prace projektowe lub czynności niewyszczególnione w niniejszym PFU, niezbędne do właściwego i kompletnego zrealizowania przedmiotu zamówienia w tym uzyskanie wszystkich stosownych uzgodnień i decyzji, zezwoleń, należy traktować, jako oczywiste i uwzględniać w kosztach i w terminach wykonania przedmiotu zamówienia.

Wykonawca, na etapie realizacji projektu budowlanego, uzyska własnym staraniem i na własny koszt wszelkie odstępstwa od warunków technicznych, (w tym wykona niezbędne ekspertyzy techniczne i opracowania stanowiące podstawę uzyskania odstępstwa), których konieczność uzyskania wyniknie w toku wykonywanych prac projektowych.

Dokumentacja techniczna zostanie wykonana na podstawie zaakceptowanych przez Zamawiającego rozwiązań projektowych. W przypadku konieczności zmiany zastosowanych rozwiązań należy każdorazowo uzyskać zgodę Zamawiającego. Żadna akceptacja Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za przyjęte w opracowaniach projektowych rozwiązania.

Uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych dla wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca uzyska własnym staraniem i na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót zasadniczych Wykonawca, w terminie określonym w Kontrakcie, dostarczy Zamawiającemu kompletną dokumentację projektową (PB, PW) do akceptacji Zamawiającego wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i zezwoleniami na podstawie, której po akceptacji Zamawiającego Wykonawca pozyska pozwolenie na budowę. Zamawiający, w ustalonych umową terminach, zaopiniuje przedstawioną dokumentację. Żadne zatwierdzenia Zamawiającego nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za rozwiązania przyjęte w w/w opracowaniach.

2. Szczegółowy zakres dokumentacji technicznej do zrealizowania przez Wykonawcę:

Projekt budowlany (PB) – (projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany):

Wymagania ogólne dla PB:

Projekt budowlany należy wykonać w zakresie pełno-branżowym, tj.:

- 1) projekt architektoniczny,
- 2) projekt zieleni, w tym w zakresie uwzględniającym zabezpieczenie istniejącej zieleni na czas budowy,
- 3) projekt warunków ochrony ppoż.,
- 4) projektowaną charakterystykę energetyczną obiektu,
- 5) projekt technologiczny dla projektowanej hali obsługi MZK,
- 6) projekt konstrukcyjny,
- 7) projekt drogowy,
- 8) projekt instalacji sanitarnych i mechanicznych:
 - wodno-kanalizacyjnych,
 - instalacje ppoż. (wewnętrzne i zewnętrzne),
 - ogrzewania,
 - wentylacji,
 - chłodzenia,
 - instalacji technologicznych, w tym odciągów spalin,
 - sieci i przyłączy, w tym infrastruktury wymagającej przebudowy,
 - instalacja sprężonego powietrza z technologią sprężarkowni,
 - instalacja centralnego odkurzania.
- 9) projekt instalacji elektrycznych:
 - zasilanie w energię elektryczną,
 - instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia i DATA,
 - instalacja zasilająca urządzenia technologiczne,
 - instalacja oświetlenia ogólnego i awaryjnego,
 - instalacji oświetlenia zewnętrznego,
 - instalacja uziemiająca i ochrony odgromowej.

10) projekt instalacji teletechnicznych:

- sieć okablowania strukturalnego LAN,
- sieć WLAN,
- system telewizji dozorowej CCTV,
- system sygnalizacji napadu i włamania,
- systemy wynikające z warunków ochrony ppoż. SAP z monitoringiem do Państwowej Straży Pożarnej, (jeżeli będzie wymagany),
- instalacja nagłośnienia (radiowęzeł zakładowy),

i inne branże w zależności od przyjętych rozwiązań projektowych bądź wymagań dla tego typu inwestycji.

Projekt musi zawierać wszelkie dokumenty i opracowania niezbędne do uzgodnienia projektu, w tym odstępstwa od warunków technicznych wydane przez upoważnione instytucje, jeżeli konieczność ich opracowania wyniknie w toku realizacji prac projektowych.

Projekt budowlany musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. z późniejszymi zmianami w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zm.).

Rysunki dotyczące obiektu (rzuty, przekroje, elewacje) wykonać w skali min 1:100 dla nowych obiektów i w skali 1:50 dla obiektów podlegających przebudowie, rozbudowie, remontowi.

Projekt musi być skoordynowany międzybranżowo.

Wymagania szczególne dla PB:

Projekt budowlany, oprócz wymagań określonych w ww. warunkach ogólnych, musi zawierać, co najmniej:

a) w zakresie projektu architektonicznego:

Zamawiający wymaga, aby niżej wymienione części projektu zostały przekazane do uzgodnienia na co najmniej 40 dni przed umownym terminem złożenia kompletnego projektu budowlanego:

- rzuty kondygnacji użytkowych poszczególnych obiektów budowlanych podlegających budowie/przebudowie,
- charakterystyczne przekroje poszczególnych obiektów podlegających budowie/przebudowie,
- wszystkie elewacje obiektów wraz z kolorystyką.

b) w zakresie projektu technologii:

- wykaz wszelkiego wyposażenia technologicznego zarówno w części rysunkowej jak i opisowej,
- wytyczne projektowe wynikające ze specyfiki i wymagań urządzeń i wyposażenia pomieszczeń lub obszarów, stanowiące uwagi i zalecenia dla poszczególnych projektów branżowych.

c) w zakresie branży konstrukcyjnej:

- zestawienie obciążeń w postaci tabelarycznej z podziałem na obciążenia stałe, użytkowe i zmienne,
- wymagania dla konstrukcji żelbetowej w dostosowaniu do sposobu użytkowania pomieszczeń/obiektu, ze szczególnym uwzględnieniem klas środowiska wg PN-EN 206-1: 2003,
- wymagania dla konstrukcji stalowej z dostosowaniem do sposobu użytkowania pomieszczeń/obszarów, ze szczególnym uwzględnieniem kategorii agresywności środowiska wg PN-EN ISO 12944-2.

- d) w zakresie projektu branży sanitarnej i mechanicznej:
 - założenia i kryteria projektowe,
 - przyjęte temperatury w okresie zimowym i letnim dla poszczególnych pomieszczeń i obszarów,
 - bilanse zużycia wody użytkowej,
 - bilans wody do celów przeciwpożarowych,
 - bilans zrzutu ścieków sanitarnych i deszczowych,
 - bilans energii cieplnej dla potrzeb grzewczych,
 - bilans chłodu,
 - parametry techniczne urządzeń (urządzeń chłodniczych, grzewczych, izolacji termicznych, armatury, itp.),
 - bilans wykorzystania wody opadowej do celów myjni.
- e) w zakresie projektu branży instalacje elektryczne:
 - bilans mocy elektrycznej,
 - przyjęte moce poszczególnych urządzeń,
 - lokalizację zasadniczych elementów w obiekcie: rozdzielnic, baterii kondensatorów, podrozdzielnic oddziałowych, trasy kablowe zasilania do rozdzielni nn i punktów ładowania,
 - określenie parametrów technicznych oświetlenia ogólnego i awaryjnego dla poszczególnych pomieszczeń i całego obszaru,
 - założenia i otrzymane wyniki przeprowadzonej analizy ryzyka wyładowań piorunowych oraz skuteczność zastosowanych środków ochrony odgromowej,
 - określenie środków ochrony przeciwporażeniowej.
- f) w zakresie projektu branży instalacje teletechniczne:
 - założenia i kryteria projektowe,
 - określenie i podział na strefy alarmowe dla systemu wykrywania pożaru, (jeżeli będzie konieczne),
 - określenie zakresu obserwacji dla instalacji monitoringu CCTV.

Uwaga:

Projekt budynku technicznego, w którym zlokalizowana zostanie stacja transformatorowa oraz kable do masztów ładowania stanowi odrębne zadanie realizowane przez „innego Wykonawcę”. W zakresie Wykonawcy pozostają rozdzielnie nn dla ładowarek wolnego ładowania oraz kable od budynku technicznego do rozdzielni nn ładowania, od rozdzielni nn ładowania do punktów wolnego ładowania i od budynku technicznego do ładowarek szybkiego ładowania. Obowiązkiem Wykonawcy jest niezbędna koordynacja prac projektowych z „innym Wykonawcą”.

Na każdym etapie opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do konsultacji z Zamawiającym w celu uzyskania akceptacji zastosowanych rozwiązań projektowych, doboru materiałów i urządzeń w terminie umożliwiającym wniesienie przez Zamawiającego uwag i uwzględnienie ich przez Wykonawcę oraz dochowanie terminów wykonania zamówienia określonymi w umowie.

Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie, własnym staraniem i na własny koszt, wszelkich odstępstw od przepisów i warunków technicznych (wraz z realizacją koniecznych opracowań i uzyskaniem opinii), niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, oraz innych decyzji niezbędnych do realizacji robót.

Zamawiający wymaga, aby projekt architektoniczny w zakresie budynków kubaturowych został przekazany do uzgodnienia Zamawiającego, na co najmniej 20 dni przed umownym terminem złożenia kompletnego projektu budowlanego (o ile Kontrakt nie precyzuje inaczej).

Na etapie realizacji projektu budowlanego Wykonawca zorganizuje minimum 5 (pięć) spotkań roboczych z Zamawiającym. Spotkania będą odbywały się niezależnie od Rad Budowy przewidzianych Kontraktem.

Projekt wykonawczy (PW) – (projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany): Projekt wykonawczy musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zm.), oraz wymagania określone w Rozporządzeniu 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 (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129).

Projekt wykonawczy zrealizować w zakresie branżowym jak dla projektu budowlanego, z niżej wymienionymi uszczegółowieniami i uzupełnieniami:

- 1) projekt architektoniczny w skali 1:50 dla rzutów, widoków, przekrojów, elewacji, oraz w skali min. 1:20 dla szczegółów, zawierający:
 - zestawienie stolarki okiennej ze wszystkimi wymaganiami, w tym wynikającymi z warunków ochrony ppoż.,
 - zestawienie stolarki drzwiowej i bram ze wszystkimi wymaganiami, w tym wynikającymi z warunków ochrony ppoż.,
 - zestawienie pomieszczeń z bilansem powierzchni, wysokości, kubatur oraz wykończeniem poszczególnych przegród,
 - wyposażenie stałe i ruchome pomieszczeń wraz z tabelarycznym zestawieniem wyposażenia,
 - wszelkie niezbędne szczegóły.
- 2) projekt zieleni:
 - wymagane są konsultacje dotyczące projektu zieleni z Zamawiającym, których efektem będzie uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla proponowanych rozwiązań.
- 3) projekt konstrukcyjny zawierający:
 - rysunki szalunkowe,
 - rysunki zbrojeniowe dla konstrukcji żelbetowej,
 - rysunki złożeniowe dla konstrukcji stalowej,
 - wszelkie niezbędne szczegóły,
 - wymagania dla konstrukcji żelbetowej w dostosowaniu do sposobu użytkowania pomieszczeń/obiektu, ze szczególnym uwzględnieniem klas środowiska wg PN-EN 206-1: 2003 - dla każdego wyspecyfikowanego elementu należy przypisać właściwą klasę ekspozycji w zależności od warunków środowiskowych,
 - wymagania dla konstrukcji stalowej określić klasę(y) wykonania „EXC” zgodnie z normą EN 1090-2:2008+A1:2011.
- 4) projekt instalacji sanitarnych i mechanicznych wewnętrznych (rysunki w skali 1:50) zawierający:
 - przebieg kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych na rzutach i przekrojach (nie dopuszcza się projektu instalacji wentylacyjnej tzw. jedno-kreskowego),
 - dokładne i skoordynowane branżowo rysunki usytuowania instalacji rurowych (w tym technologicznych) wraz z podaniem niezbędnych wymiarów, średnic, domiarów, przepływów, nastaw, rzędnych, itp.,
 - lokalizację i parametry techniczne wszelkich urządzeń instalacyjnych,
 - schematy instalacji wentylacyjnej, klimatyzacyjnej (chłodniczej), wody użytkowej,
 - niezbędne rozwinięcia i profile instalacji, w tym grzewczej, wodociągowej, kanalizacyjnej, hydrantowej i technologicznych (w tym sprężonego powietrza),
 - zestawienia urządzeń, elementów instalacji, rur, kanałów, itp.,

- dokładny opis techniczny, wraz z ewentualnymi kartami katalogowymi, dobranych urządzeń i elementów instalacji.
- 5) projekt zewnętrznych instalacji, sieci i przyłączy sanitarnych:
 - projekt zagospodarowania terenu z przebiegiem sieci i pozostałego uzbrojenia terenu,
 - profile,
 - szczegóły studni, kinet, wpustów, zbiorników, separatorów, pompowni, zabezpieczenia wkopów i szczegóły techniczne pozostałego uzbrojenia,
 - bilanse mediów i obliczenia techniczne uzasadniające przyjęte rozwiązania techniczne i materiałowe.
- 6) projekt instalacji elektrycznych (rysunki w skali 1:50) zawierający:
 - wartości obliczonych prądów zwarciovych w rozdzielnicach (celem potwierdzenia wytrzymałości zwarcioviej zastosowanych aparatów i przewodów oraz spełnienia warunków ochrony przeciwporażeniowej),
 - przekroje kabli i przewodów,
 - przebieg tras kablowych oraz wiązek kablowych,
 - dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych,
 - rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego,
 - rozmieszczenie urządzeń wymagających zasilania w energię elektryczną.
- 7) projekt instalacji teletechnicznych (rysunki w skali 1:50) zawierający:
 - rozmieszczenie gniazd, detektorów, elementów sterujących dla każdego systemu,
 - przebieg tras kablowych oraz wiązek kabli.
- 8) projekt branży drogowej:
 - plan sytuacyjny – rodzaje nawierzchni - skala 1:500,
 - plan sytuacyjny – ukształtowanie wysokościowe - skala 1:500,
(zawierający szczegółowe rzędne projektowane)
 - plan sytuacyjny – plansza wymiarowa (szkic tyczenia) - skala 1:500,
 - profile podłużne - skala 1:50/500
 - przekroje normalne - skala 1:50,
 - przekroje poprzeczne - skala 1:50,
 - szczegóły konstrukcyjne - skala 1:10,
 - plan sytuacyjny - projekt organizacji ruchu - skala 1:500,
(oznakowanie poziome i pionowe)

Projekt wykonawczy musi być skoordynowany międzybranżowo. Na każdym etapie opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do konsultacji z Zamawiającym w celu uzyskania akceptacji zastosowanych rozwiązań projektowych, doboru materiałów i urządzeń.

Na etapie realizacji projektu wykonawczego Wykonawca zorganizuje minimum 5 (pięć) spotkań roboczych z Zamawiającym, w których obowiązkowo uczestniczyć będą projektanci wszystkich branż występujących w robotach objętych kontraktem.

3. Zakres obowiązków Wykonawcy na etapie realizacji dokumentacji technicznej:

Celem prawidłowej realizacji dokumentacji technicznej, a dalej realizacji kompletnego zamierzenia inwestycyjnego, w ramach przedmiotu zamówienia i ceny kontraktowej, na etapie realizacji dokumentacji technicznej zakresem Wykonawcy jest objęte, co najmniej:

- wykonanie niezbędnych inwentaryzacji (wraz z pomiarami in-situ, niezbędnymi odkrywkami, sprawdzeniami, badaniami laboratoryjnymi, itp.), wszystkich obiektów budowlanych oraz terenu objętego zamierzeniem inwestycyjnym, w zakresie niezbędnym do opracowania kompletnej dokumentacji projektowej i dalej do wykonania robót budowlanych, dostaw i usług objętych kontraktem,

- wykonanie pomiarów i badań istniejących instalacji w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej,
- sporządzenie dokumentacji geotechnicznej, niezbędnej dla prawidłowej realizacji zamierzenia inwestycyjnego, jeżeli dokumentacja opracowana i przekazana przez Zamawiającego okaże się niewystarczająca do realizacji dokumentacji technicznej lub robót budowlanych stanowiących zakres Wykonawcy,
- uzyskanie warunków przyłączenia do sieci poszczególnych gestorów sieci lub ich aktualizację, jeżeli w toku prac projektowych wyniknie taka konieczność lub będzie to korzystne dla Zamawiającego,
- uzyskanie warunków od poszczególnych gestorów sieci dla usunięcia kolizji istniejących sieci z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym lub aktualizację takich warunków, jeżeli w toku prac projektowych wyniknie taka konieczność lub będzie to korzystne dla Zamawiającego,
- wykonanie opracowań pozwalających na uzyskanie decyzji zezwalających na wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną inwestycją,
- uzyskanie niezbędnych danych technicznych od Dostawcy ładowarek do autobusów wskazanego przez Zamawiającego pozwalających na dostosowanie infrastruktury realizowanej przez Wykonawcę do wymagań Dostawcy części technologicznej dotyczącej ładowania autobusów, szczególnie w zakresie przepustów kablowych, przejść przez fundamenty, dostosowania kanalizacji kablowych itp.,
- koordynacja prac projektowych realizowanych przez Wykonawcę z pracami projektowymi prowadzonymi przez „innych Wykonawców”, której celem będzie opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej zamierzenia inwestycyjnego, stanowiącej łącznie przestrzenną, funkcjonalną i techniczną całość pozwalającą na osiągnięcie zakładanego celu, jakim jest przebudowa Zajeżdźni autobusowej Miejskiego Zakładu Komunikacji w Zielonej Górze,
- uzyskanie wszelkich uzgodnień, pozwoleń, decyzji, itp. dokumentów niezbędnych do opracowania, a następnie uzgodnienia dokumentacji projektowej, o której mowa w treści PFU, a także niezbędnych do realizacji i odbiorów inwestycji, w tym uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- opracowanie pełnej dokumentacji projektowej budowlanej (w tym technologicznej), wykonawczej, warsztatowej, o której mowa w dalszej części PFU, z uwzględnieniem etapowania zamierzenia inwestycyjnego,
- uzyskanie, w imieniu Zamawiającego decyzji administracyjnych:
 - o pozwoleniu na rozbiórkę (rozbiórki),
 - o braku sprzeciwu dla robót niewymagających uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę,
 - o pozwoleniu(ach) na budowę dla zamierzenia inwestycyjnego.

4. Sprawdzanie i zatwierdzanie dokumentacji technicznej Wykonawcy:

- Dokumenty Wykonawcy będą sprawdzane i zatwierdzane przez Zamawiającego. Zatwierdzenie przez Zamawiającego Dokumentacji Wykonawcy dotyczyć będzie przede wszystkim sprawdzenia zgodności z Warunkami Kontraktu.
- Dokumenty do zatwierdzenia powinny być przesłane w 3 (trzech) egzemplarzach (1 oryginał + 2 kopie + wersja elektroniczna). 1 (jeden) egzemplarz dokumentów po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego zostanie zwrócony Wykonawcy.
- Zwrócone dokumenty, jako „ZATWIERDZONE”, „ZATWIERDZONE Z UWAGAMI”, Wykonawca wykorzysta w celu prowadzenia Robót.

- Zwrócone dokumenty, jako „DO KOREKTY”, Wykonawca po dokonaniu wszelkich zmian i korekt ponownie prześle Zamawiającemu do zatwierdzenia.
- Zatwierdzenie przez Zamawiającego Dokumentacji Wykonawcy łącznie ze zmianami wprowadzonymi przez Zamawiającego nie będzie zwalniać Wykonawcy z jego obowiązków wykonania Robót zgodnie z Kontraktem.
- Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu.

5. Ilość i forma przekazywanej dokumentacji technicznej Zamawiającemu:

Po zatwierdzeniu dokumentacji przez Zamawiającego, Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację techniczną w następującej ilości i formie:

- a) projekt budowlany:
 - w wersji papierowej:
 - 4 (cztery) egzemplarze w oryginale,
 - 2 (dwa) egzemplarze kopii zatwierdzonego projektu budowlanego, potwierdzonego za zgodność z oryginałem.
 - w wersji elektronicznej:
 - na dwóch niezależnych nośnikach pamięci USB – pliki zapisane do pdf oraz w wersji edytowalnej w formacie: doc., docx., rtf., odt., odtx dla tekstów, xls dla tabel, dwg dla rysunków.
- b) projekt wykonawczy:
 - w wersji papierowej:
 - 4 (cztery) egzemplarze w oryginale,
 - w wersji elektronicznej:
 - na dwóch niezależnych nośnikach pamięci USB – pliki zapisane do pdf oraz w wersji edytowalnej w formacie: doc., docx., rtf., odt., odtx dla tekstów, xls dla tabel, dwg dla rysunków.

Dokumentacja projektowa każdej fazy musi zostać opracowana i podpisana przez projektantów Wykonawcy, posiadających niezbędne uprawnienia projektowe oraz oświadczenie Wykonawcy (zespołu projektowego Wykonawcy) o wykonania dokumentacji projektowej zgodnie z Kontraktem, obowiązującymi przepisami polskiego prawa budowlanego, w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

6. Przeniesienie praw autorskich

O wszelkich kwestiach dotyczących praw autorskich decydują zapisy Kontraktu.

1.4 Etapowanie zamierzenia inwestycyjnego

W związku z koniecznością zachowania pełnej ciągłości pracy Zajezdni przez cały okres realizacji zamierzenia inwestycyjnego, Zamawiający planuje podział zamierzenia na etap opracowywania prac projektowych oraz dwa główne etapy realizacji robót.

Niezależnie od przewidywanego etapowania Wykonawca przedłoży Zamawiającemu następujące dokumenty:

- a) nie później niż 14 dni przed wydaniem terenu budowy Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oświadczenia, zaświadczenia i informacje wymienione w art. 41 Prawa Budowlanego oraz Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (plan BIOZ).
- b) nie później niż w terminie 7 dni, przed wydaniem terenu budowy Wykonawca dostarczy Zamawiającemu:
 - projekt organizacji robót,
 - projekt zagospodarowania terenu budowy z właściwymi uzgodnieniami,
 - program Zapewnienia Jakości (PZJ), obejmujący:
 - procedury zarządzania jakością na placu budowy,
 - struktury organizacyjne zarządzania jakością,
 - instrukcje zarządzania jakością,
 - oświadczenia wykazujące, że wszyscy Podwykonawcy i dalsi Podwykonawcy spełniają wymagania zarządzania jakością,
 - kosztorys robót w wersji edytowalnej Excel (służący monitoringowi realizacji robót).

1.4.1 Etap opracowywania dokumentacji projektowej

Projektowanie stanowi jeden etap, który należy sporządzić w etapie 1 realizacji.

W ramach etapu 1, Wykonawca sporządzi kompletną dokumentację projektową w zakresie zgodnym z opisem zawartym w niniejszym PFU, obejmującą całe zamierzenie inwestycyjne przebudowy Zajeźdni MZK.

Zamawiający dopuszcza niezależne realizacje poszczególnych zakresów dokumentacji projektowych, pod warunkiem, że nie będzie to kolidowało z terminami realizacji poszczególnych etapów robót budowlano-montażowych, oraz że nie spowoduje to opóźnień i zaniechań żadnych działań stanowiących zakres Wykonawcy.

Wykonawca uzyska wcześniejszą zgodę Zamawiającego na niezależne realizacje poszczególnych części projektu budowlanego.

Przewiduje się główne zakresy prac projektowych:

- projekty rozbiórek obiektów budowlanych,
- projekty budowy, przebudowy lub remontu obiektów kubaturowych,
- projekt budowy lub przebudowy nawierzchni komunikacyjnych,
- projekty budowy, przebudowy lub usunięcia kolizji dla sieci i przyłączy.

Projekty rozbiórek:

Należy wykonać projekt rozbiórek dla poszczególnych etapów realizacji oraz uzyskać decyzję wyrażającą zgodę na rozbiórki, z uwzględnieniem następującego etapowania robót rozbiórkowych obiektów kubaturowych:

Realizacja rozbiórek – etap 1:

- ST 7/109 → Magazyn materiałów,
- ST 10/104 → Magazyn techniczny,
- ST 40/103 → Hala usług technicznych,
- ST 494/109 → Pawilon dla portiera,
- ST 3/103 → Hala warsztatowa,
- ST 9/103 → Myjnia autobusów,
- ST 6/109 → Malarnia z wymiennikownią, z zastrzeżeniem konieczności wyłączenia węzła, zgodnie z zapisami PFU,
- jednokondygnacyjny obiekt zlokalizowany pomiędzy obiektem ST 10/104 a ST 3/103 (budynek sprężarkowni),
- ogrodzenie wewnętrzne wraz z zadaszeniami.

Realizacja rozbiórek – etap 2:

- ST 21/102 → Budynek garaży,
- ST 4/103 → Hala garażowa,
- ST 2/109 → Szatnia,
- ST 1/105 → Budynek socjalny.

Rozbiórki wszelkich pozostałych obiektów budowlanych (np. sieci, przyłącza, place, ogrodzenia itp.) należy uwzględnić w dokumentacji projektowej i uzgodnić z Zamawiającym, przy zachowaniu założeń związanych z etapowaniem i zachowaniem ciągłości pracy Zajezdni.

Zamawiający w trakcie tworzenia dokumentacji technicznej przez Wykonawcę, może zmienić ww. zakres etapowania robót rozbiórkowych, jeżeli okaże się to dla niego korzystne lub z innych względów. Dlatego też na etapie projektowania Wykonawca uzyska od Zamawiającego potwierdzenie dla w/w zakresu etapowania lub zatwierdzenie nowego zakresu etapowania.

Uwaga:

Zamawiający zamierza powierzyć opracowanie dokumentacji projektowej (i dalej robót budowlanych i instalacyjnych) dotyczącej realizacji budynku technicznego niezbędnego na potrzeby związane z zasilaniem Zajezdni MZK i ładowaniem taboru elektrycznego „innemu Wykonawcy”. Obowiązkiem Wykonawcy jest współpraca z „innym Wykonawcą” na zasadach określonych w niniejszym PFU oraz w Kontrakcie.

Projekty obiektów kubaturowych:

Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie i niezbędne uzgodnienie projektów obiektów kubaturowych oraz uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę obiektów kubaturowych dla całego zamierzenia inwestycyjnego (etap 1 i 2 realizacji) z uwzględnieniem przewidywanego etapowania zamierzenia inwestycyjnego (dla obiektów niepodlegających uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę Wykonawca dopełni wykonanie stosownych procedur administracyjnych związanych ze zgłoszeniem robót budowlanych).

Projekt nawierzchni komunikacyjnych:

Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie i niezbędne uzgodnienie projektu drogowego (dla etapu 1 i 2) oraz uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę (i/lub tzw. „brak sprzeciwu”, jeżeli zostanie przyjęta inna ścieżka usankcjonowania projektowanych rozwiązań dotyczących):

- ukształtowania wysokościowego nawierzchni komunikacyjnych,
- doboru rodzaju nawierzchni i technologii jej wykonywania.

Projekty sieci i przyłączy:

Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie i niezbędne uzgodnienie projektów sieci i przyłączy (dla etapu 1 i 2) oraz uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę (i/lub tzw. „brak sprzeciwu”, jeżeli zostanie przyjęta inna ścieżka usankcjonowania projektowanych):

- usunięcia kolizji istniejącego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem planowanym,
- uzbrojenia projektowanego, w tym z uwzględnieniem zasilania Zajezdni i punktów ładowania.

Dokumentacje projektowa dla sieci i przyłączy musi uwzględniać przewidywane etapowanie zamierzenia inwestycyjnego.

1.4.2 Etap 1 realizacji

- zagospodarowanie terenu pod plac budowy, w tym ogrodzenie zakresu etapu 1, w taki sposób, aby możliwe było zachowanie ciągłości pracy Zajezdni i użytkowanie Stacji Kontroli Pojazdów zlokalizowanej w obiekcie nr ST 4/103 (Hala garażowa).

Nie później niż w terminie 7 dni, przed wydaniem terenu budowy Wykonawca uzgodni z Zamawiającym wszelkie aspekty zagospodarowania terenu, w tym lokalizację przebiegu ogrodzenia terenu, jego rodzaj i wysokość.

- uzyskanie niezbędnych zgód i trwałe wyłączenia z użytkowania istniejącego węzła ciepłego, zlokalizowanego w budynku ST 6/109,
- wykonanie i uruchomienie nowego węzła ciepłego, we wskazanym w niniejszym PFU lub uzgodnionym z Zamawiającym na etapie realizacji dokumentacji projektowej pomieszczeniu (przewidywana lokalizacja – dedykowane pomieszczenie węzła ciepłego w planowanej do realizacji w etapie 1 Hali obsługi MZK),
- wyburzenie i demontaż obiektów budowlanych wskazanych do usunięcia w etapie 1,
- uzyskanie decyzji na wycinkę kolidującej zieleni (etap 1 i 2) oraz usunięcie zieleni - etap 1 - na warunkach i w terminie określonym w decyzji i/lub uzyskanie zgody na przeprowadzenie niezbędnych dla prowadzenia robót budowlanych zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych zieleni,
- demontaż istniejącego ogrodzenia wraz ze wszelkimi murkami w zakresie etapu 1 (dopuszcza się wykorzystanie ogrodzenia istniejącego na czas realizacji etapu 1),
- przebudowa i przeniesienie istniejącej rozdzielni elektrycznej oraz głównego wyłącznika prądu, zlokalizowanych obecnie od strony północnej budynku ST 9/103 (Myjnia autobusowa) na czas prowadzenia wszelkich robót budowlanych, w uzgodnione z Zamawiającym miejsce umożliwiające ciągłe funkcjonowanie Zajezdni,
- montaż hali namiotowej (obiekt tymczasowy) i myjni czasowej wraz z doprowadzeniem, we wskazane przez Zamawiającego miejsce na obszarze Zajezdni, mediów niezbędnych do funkcjonowania Zajezdni podczas realizacji zamierzenia inwestycyjnego, etap 1 (po wcześniejszym dopełnieniu formalności związanych ze zgłoszeniem budowy obiektu tymczasowego). Istniejące wyposażenie technologiczne myjni, zlokalizowane w budynku ST 9/103, należy przenieść i wykorzystać w myjni czasowej, podłączając niezbędne media oraz odprowadzając ścieki do studni kanalizacyjnej, po wcześniejszym uzyskaniu zgody Zamawiającego na projektowane rozwiązania,
- zabezpieczenie obiektu warsztatu nr 2 (hala nr ST 4/103) w tymczasową instalację sprężonego powietrza (istniejący budynek sprężarkowni zostanie rozebrany w etapie 1),
- wykonanie robót budowlanych w celu usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą uzbrojenia terenu i budowę nowej infrastruktury dla etapu 1, pozwalającej na funkcjonowanie obszaru objętego w etapie 2,
- budowa hali obsługi MZK,
- budowa nawierzchni komunikacyjnych dla etapu 1 (wraz z placem postojowym dla taboru MZK),
- budowa wiaty na tabor (od strony południowo-zachodniej) w zakresie etapu 1, z koniecznością budowy muru oporowego dla oddzielenia wiaty etap 1 od skarpy ziemnej, stanowiącej plac postojowy taboru, (jeżeli okaże się niezbędne),
- remont nawierzchni lub przebudowa zjazdu nr 1,
- budowę nowego ogrodzenia z murkami dla etapu 1,
- realizację obiektów małej architektury dla etapu 1,
- wykonanie niezbędnych nasadzeń i zagospodarowania terenów zielonych dla etapu 1
- kompletne oznakowanie drogowe, pożarowe i informacyjne obszaru Zajezdni etap 1 (znaki pionowe, poziome),
- przeprowadzenie wszelkich procedur rozruchowych i odbiorowych (w tym pozyskanie niezbędnych zgód, opinii, ekspertyz itp. dokumentów oraz dokumentów stwierdzających brak sprzeciwu właściwych organów, w przypadku, kiedy nie będą wymagana decyzje

administracyjne) i przekazanie Zamawiającemu zamierzenia inwestycyjnego - etap 1. Wykonawca przeprowadzi szkolenia (zgodnie z uzgodnionym przez Zamawiającego harmonogramem) po zainstalowaniu i przekazaniu Zamawiającemu każdego urządzenia.

UWAGA:

Zamawiający, w trakcie tworzenia dokumentacji technicznej przez Wykonawcę, może zmienić ww. zakres etapowania robót, o którym mowa w PFU. Dlatego, na etapie projektowania, Wykonawca uzyska od Zamawiającego potwierdzenie dla w/w zakresu etapowania lub zatwierdzenie nowego zakresu etapowania.

1.4.3 Etap 2 realizacji

- zagospodarowanie terenu pod plac budowy, w tym ogrodzenie zakresu etapu 2, w taki sposób, aby możliwe było zachowanie ciągłości pracy Zajeźdźni.
Na min 14 dni przed przystąpieniem do realizacji etapu 2, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym wszelkie aspekty zagospodarowania terenu, w tym lokalizację przebiegu ogrodzenia terenu, jego rodzaj i wysokość.
- wykonanie pozostałych prac objętych kontraktem, zarówno dla robót budowlanych, montażowych oraz dostaw.
- przeprowadzenie wszelkich procedur rozruchowych i odbiorowych, o których mowa w PFU i przekazanie Zamawiającemu zamierzenia inwestycyjnego - etap 2.

1.5 Aktualne uwarunkowania do wykonania przedmiotu zamówienia

1.5.1 Lokalizacja

Obszar Zajeźdźni znajduje się w północno-zachodniej części miasta Zielona Góra (stanowiącej obszar przede wszystkim zabudowy przemysłowej), przy ulicy Chemicznej.

Teren jest w pełni zagospodarowany - znajduje się na nim baza i zajeźdźnia MZK, będąca w użytkowaniu. Obszar zajeźdźni MZK obejmuje dwie działki:

- 1) działka nr 44/4, obręb ewidencyjny 3 – działka o powierzchni 3,0627 ha, stanowiąca własność Gminy Zielona Góra o statusie miejskim, będąca w trwałym zarządzie Zamawiającego;
- 2) działka nr 44/2, obręb ewidencyjny 3 – działka o powierzchni 0,0100 ha, stanowiąca własność Gminy Zielona Góra o statusie miejskim, będąca w trwałym zarządzie Zamawiającego.

Pozostałe działki, które mogą być objęte zamierzeniem inwestycyjnym, np. w zakresie uzbrojenia terenu lub usunięcia kolizji infrastruktury istniejącej z projektowaną, nie są wymienione.

Kopia mapy ewidencji gruntów i budynków oraz skorowidz działek stanowią załącznik nr 1 do PFU.

1.5.2 Wymagania obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Dla terenu, na którym znajduje się przedmiotowa działka, obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Zielona Góra (Uchwała Nr XXX.330.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 marca 2016 r.), zwanego dalej planem miejscowym.

Plan miejscowy podany jest do wiadomości publicznej na stronie Urzędu Miasta Zielona Góra pod linkiem: http://bip.zielonagora.pl/224/Obowiazujace_plany_miejscowe/

Ww. uchwała Rady Miasta, stanowi integralną część niniejszego PFU (załącznik nr 2).

Szczegółowe wytyczne, określające konieczne do spełniania wymogi i warunki, zawarte zostały w ww. planie miejscowym. **Niniejszy PFU przywołuje ten dokument w całości, jako obowiązkowy do spełnienia przez Wykonawcę na każdym etapie realizacji zamierzenia inwestycyjnego.**

W trakcie prac projektowych Wykonawca ma obowiązek przeprowadzenia szczegółowej analizy zapisów planu miejscowego oraz uwzględnienia wszelkich zawartych w nim wytycznych i warunków niezbędnych dla prawidłowej realizacji inwestycji.

Żadne z działań Wykonawcy nie może być sprzeczne z wymaganiami określonymi w planie miejscowym.

1.5.3 Istniejące zagospodarowanie terenu w obszarze objętym opracowaniem

Dojazd do Zajezdni zapewniony jest od strony północno-zachodniej miasta, z ulicy Chemicznej, będącej drogą gminną w zarządzie Prezydenta Miasta Zielona Góra (działka nr 12/2).

Na teren Zajezdni prowadzą 3 zjazdy z ulicy Chemicznej. Zjazd północny (nieużytkowany), zjazd wschodni, stanowiący główny wjazd na teren Zajezdni, oraz zjazd południowo-wschodni (za budynkiem socjalnym - ST 1/105, użytkowany, jako zjazd na plac z miejscami postojowymi).

Teren Zajezdni jest ogrodzony. Aktualna zasadnicza mapa do celów opiniodawczych terenu Zajezdni wraz z najbliższym sąsiedztwem stanowi załącznik nr 3 do PFU.

Na terenie Zajezdni MZK znajdują się:

A. Kubaturowe obiekty budowlane:

Istniejące obiekty kubaturowe zestawiono tabelarycznie.

Obiekty wymieniono zgodnie z numeracją inwentarzową i nazewnictwem nadanym przez Zamawiającego. Aktualny sposób użytkowania i roboczego nazewnictwa poszczególnych obiektów może się różnić od niżej podanego.

UWAGA:

W celu ujednolicenia nazewnictwa, w niniejszym PFU obiekty identyfikowane są wyłącznie poprzez numer inwentarzowy i nazwę inwentarzową, niezależnie od bieżącego nazewnictwa używanego lub przywołanego przez Zamawiającego w dokumentach wewnętrznych, które stanowią załączniki do niniejszego PFU.

Tabela 1: Istniejące obiekty kubaturowe.

Lp.	Numer inwentarzowy	Nazwa inwentarzowa (przeznaczenie)
1.	ST 1/105	Budynek socjalny
2.	ST 2/109	Szatnia
3.	ST 3/103	Hala warsztatowa
4.	ST 4/103	Hala garażowa
5.	ST 5/105	Budynek administracyjny
6.	ST 6/109	Malarnia z wymiennikownią
7.	ST 7/109	Magazyn materiałów
8.	ST 8/103	Stacja Paliw
9.	ST 9/103	Myjnia autobusowa
10.	ST 10/104	Magazyn Techniczny
11.	ST 21/102	Budynek garaży
12.	ST 40/103	Hala obsługi technicznej
13.	ST 43/109	Barak

14.	ST 494/109	Pawilon dla portierów
15.	bez numeru	Budynek sprężarkowni

Mapka z oznaczeniem numeracji poszczególnych obiektów, przekazana przez Zamawiającego, stanowi załącznik nr 4 do niniejszego PFU.

Fotografie ww. obiektów i terenu Zajezdni pokazano w dalszej części opracowania.

B. Sieci i przyłącza stanowiące uzbrojenie terenu:

- napowietrzna linia wysokiego napięcia WN 220 kV,
- zakładowa sieć ciepłownicza (podziemna i nadziemna), włączona do węzła cieplnego zlokalizowanego w budynku nr ST 6/109 (Malarnia z wymiennikownią),
- układ sieci kanalizacyjnych ko150, ko200, koD, koD150, koD200, kd200,
- układ sieci wodociągowych woD50, woD100, woA80,
- zasilanie instalacji i punktów czerpalnych (woda do celów ppoż.) w wodę z przyłączem wodociągowym,
- układ uzbrojenia podziemnego dla zakładowej Stacji Paliw – obiekt nr ST 8/103,
- zewnętrzne hydranty naziemne,
- linie niskiego napięcia eN, eNA, eND,
- linie teletechniczne i telekomunikacyjne,
- oświetlenie terenu Zajezdni – lampami ulicznymi,
- teren Zajezdni jest monitorowany kamerami umieszczonymi na lampach oraz na elewacjach budynków.

Zamawiający, na mapie zasadniczej - załącznik nr 5 do niniejszego PFU pokazał sieci i przyłącza na terenie Zajezdni, które nie zostały zewidencjonowane na mapach oraz te, które są trwale wyłączone z użytkowania. Mapę należy traktować informacyjnie i pomocniczo.

Zastrzeżenie dotyczące sieci uzbrojenia terenu:

Wyżej wymienione dane dotyczące sieci i przyłączy uzbrojenia terenu oraz istniejącej infrastruktury technicznej należy traktować informacyjnie i pomocniczo. Dane te nie zostały zweryfikowane i potwierdzone realizacją aktualnej mapy do celów projektowych, która stanowi jedyny dokument będący podstawą do przystąpienia do jakichkolwiek działań inwestycyjnych w zakresie uzbrojenia oraz zagospodarowania terenu.

Wykonawca zobowiązany jest zweryfikować te dane, we własnym zakresie, wykonując:

- aktualną mapę do celów projektowych,
- niezbędne odkrywki terenowe,
- niezbędne pomiary uzupełniające, konieczne do realizacji dokumentacji projektowej.

Jakiegolwiek informacje zawarte w materiałach przekazanych przez Zamawiającego nie zwalniają Wykonawcy od obowiązków, które na nim spoczywają i są opisane w niniejszym PFU.

C. Mała architektura:

- wydzielone miejsca na rowery (zadaszenie poliwęglan w konstrukcji systemowej, konstrukcja nośna stalowa),
- wiaty wolnostojące lub zamontowane przy budynkach (zadaszenie z blachy trapezowej, konstrukcja nośna stalowa),
- ogrodzenie terenu wraz z murkami oporowymi,
- ogrodzenie terenu w formie siatki w ramach stalowych, mocowanych do słupków stalowych lub jako wypełnienie płytami żelbetowymi na słupkach żelbetowych (przede wszystkim ogrodzenie od strony sąsiedztwa z działkami nr 43, 41/3, 41/6),

- ogrodzenia zwieńczone drutami kolczastymi,
- murki oporowe przy budynkach,
- wysepki terenowe oddzielające części utwardzone od obszarów zielonych,
- schody terenowe (niektóre z obustronnymi barierkami stalowymi),
- wyznaczone i obudowane miejsce gromadzenia odpadów stałych (ściany z cegły, obszar bez zadaszenia),
- wyznaczone i obudowane miejsce gromadzenia odpadów niebezpiecznych (ściany z cegły, obszar bez zadaszenia),
- pojemniki na odpady zlokalizowane przy wejściach do budynku administracyjnego (ST 5/105), do szatni (ST2/109), w zadaszonym miejscu przeznaczonym do palenia w południowej części hali garażowej (ST4/103) oraz licznie w pasach zieleni wzdłuż parkingu dla autobusów,
- lokalne miejsce podłączenia prądu i „siły” – instalacje montowane na słupkach, na których zamocowano gniazda wtykowe - z miejscowym zadaszeniem,
- ławki drewniane zlokalizowane w zadaszonej palarni przy wejściu do szatni (ST2/109) oraz w pobliżu wejścia do biura SKP (ST3/103),
- tablice informacyjne MZK,
- tablice, znaki informacyjne oraz skrzynie na piach (PVC) związane z warunkami ochrony ppoż. dla zakładu,
- oznakowanie terenu w drogowe znaki pionowe,
- oznakowanie poziome Zajezdni,
- szlaban elektryczny przy zjeździe nr 2 (dwuramienny, obejmujący całą szerokość zjazdu),
- ochronne bariery drogowe, rurowe gięte (pomalowane w żółto-czarne pasy),
- drewniane pergole na zielenią pnącą.

D. Układ komunikacyjny:

- 3 zjazdy publiczne z drogi publicznej (ulicy Chemicznej),
- drogi wewnętrzne o nawierzchni bitumicznej,
- drogi pożarowe o nawierzchni bitumicznej,
- plan dróg pożarowych (wraz z lokalizacją hydrantów, głównego wyłącznika prądu, itp.), stanowiący część instrukcji pożarowej terenu Zajezdni opracowanej przez Zamawiającego, w załączniku nr 6.
- utwardzone ciągi piesze,
- wyznaczone miejsca postojowe taboru MZK.

Miejsca postojowe samochodów osobowych dla pracowników zostały zlokalizowane poza terenem Zajezdni.

E. Zieleń niska i wysoka:

- obszary trawiaste pomiędzy obiektami budowlanymi i drogami wewnętrznymi oraz na wysepkach rozdzielających pasy jezdne,
- krzewy ozdobne, niskie drzewa iglaste oraz drzewa liściaste w obszarach trawiastych, w tym urządzone tereny z enklawami zieleni, np. przy budynku administracyjnym (ST5/105),
- drzewa liściaste, przede wszystkim wzdłuż południowego oraz zachodniego ogrodzenia.

Zamawiający nie posiada inwentaryzacji zieleni. Inwentaryzacja zieleni stanowić będzie zakres Wykonawcy, do wykonania na etapie realizacji dokumentacji projektowej.

F. Inne:

- na obszarze terenu Zajezdni występują duże różnice wysokości, które należy wziąć pod uwagę kształtując zagospodarowanie terenu,
- zgodnie z informacjami otrzymanymi od Zamawiającego, na terenie Zajezdni znajdują się elementy, dla których brak jest dokumentów archiwalnych. Informacje te należy traktować pomocniczo.

Są to:

- podbudowy dróg wewnętrznych i placów postojowych, które wykonane zostały z płyt drogowych, z płyt betonowych typu „trylinka” oraz łanego betonu,
- w obszarze obiektu ST 40/103 (Hala obsługi technicznej) znajduje się, podziemny zbiornik o pojemności ok. 3000 l na przepracowany olej,
- w obszarze obiektu ST 2/109 (Szatnia) mogą znajdować się pozostałości po żelbetowej konstrukcji dawnej samochodowej wagi najazdowej,
- w obszarze obiektu ST 2/109 (Szatnia) może znajdować się podziemny, nieużywany zbiornik na płyn do chłodziw. Przypuszczalnie zbiornik jest zasypany.

Załącznikiem do PFU jest mapa zasadnicza pn. „Koncepcja przebudowy Zajezdni MZK, która została uaktualniona przez zespół opracowujący PFU o ww. informacje dotyczące obiektów, dla których brak jest dokumentacji archiwalnej (zał. nr 9.1 – „Koncepcja przebudowy - planowane wyburzenia”).

1.5.4 Bezpośrednie sąsiedztwo obszaru zajezdni

W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru Zajezdni, znajdują się:

- od strony południowej – obszar działki nr 45, stanowiący obszar kolejowy PKP (obszar zamknięty), na którym w odległości ok. 60 m zlokalizowane jest torowisko, biegnące równolegle do granicy działki 44/4;
- obiekty prywatne, stanowiące tereny zakładów prywatnych oraz zabudowy jednorodzinnej – od strony zachodniej, działki nr 41/3, 41/5, 41/6, 42, 43;
- na terenie działki 44/3 zlokalizowana jest stacja trafo (transformator 15/0,4 kV, rozdzielnia NN 0,4 kV) S-2466 oraz od strony ulicy Chemicznej złącze kablowe zasilające między innymi teren Zajezdni;
- droga gminna (działka nr 12/2) – ulica Chemiczna, stanowiąca własność Gminy Zielona Góra o statusie miejskim, będąca w zarządzie Prezydenta Miasta Zielona Góra;
- infrastruktura techniczna:
 - oświetlenie uliczne,
 - sieci uzbrojenia podziemnego terenów sąsiednich,
 - napowietrzna linia wysokiego napięcia WN 220 kV.

Wykaz właścicieli i władających (podmiotów) stanowi załącznik nr 7 do PFU.

Wykonawca, na etapie realizacji zamierzenia inwestycyjnego, ma obowiązek aktualizacji stanu prawnego terenów sąsiednich oraz terenów znajdujących się w obszarze oddziaływania obiektu.

1.5.5 Dokumentacja fotograficzna istniejących obiektów budowlanych i terenu Zajezdni

Dokumentacja fotograficzna pokazuje wybrane obiekty zlokalizowane na terenie Zajezdni MZK.

Dokumentację fotograficzną należy ją traktować, jako materiały informacyjne i pomocnicze. Obowiązkiem Wykonawcy jest dokonanie wizji lokalnych oraz weryfikacja obszaru zamierzenia inwestycyjnego i jego sąsiedztwa.

Fotografie ogólne terenu Zajezdni:

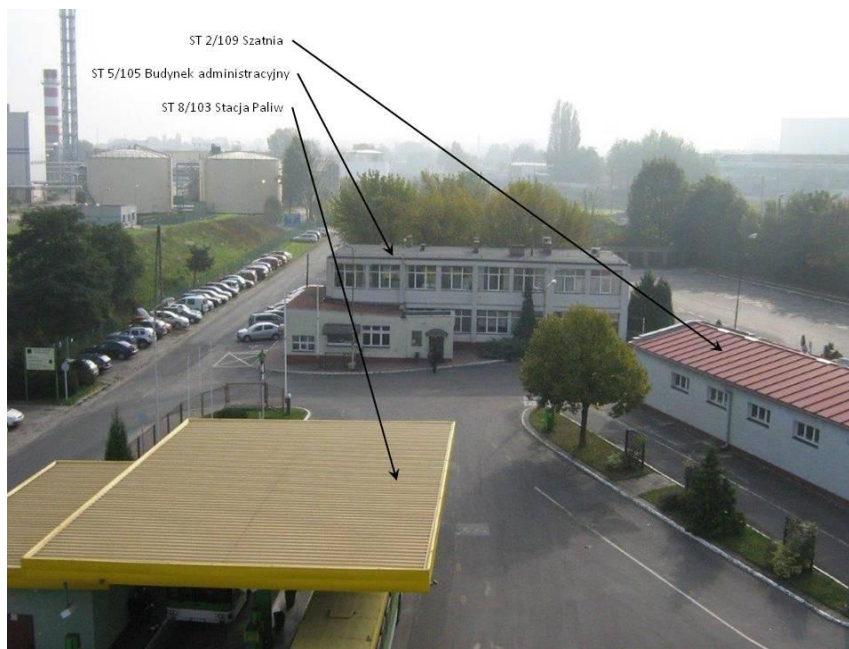


foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

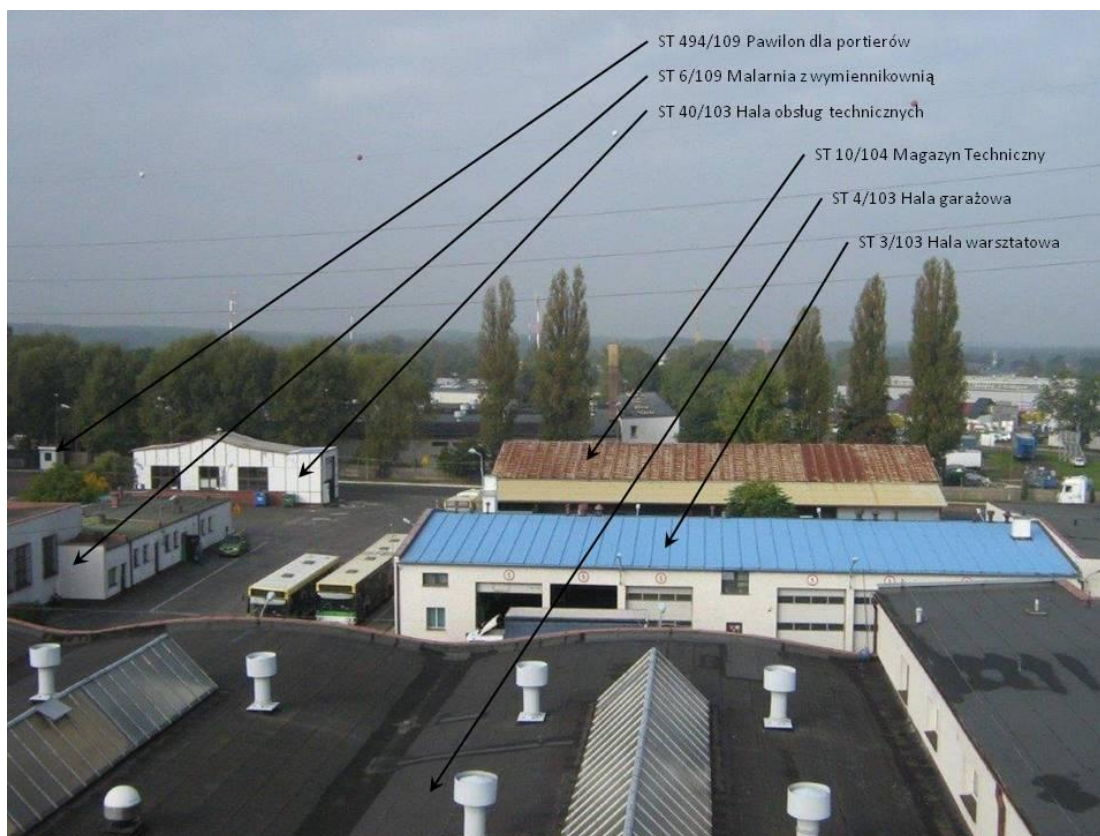


foto 5

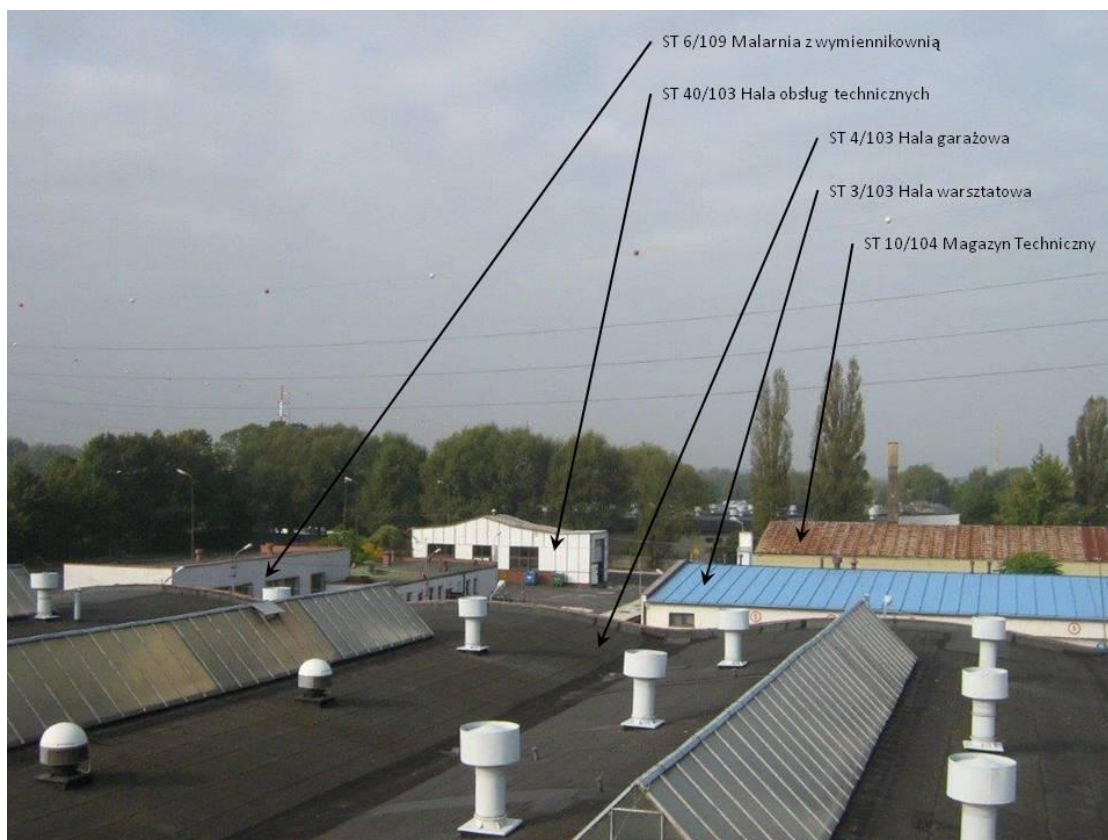


foto 6

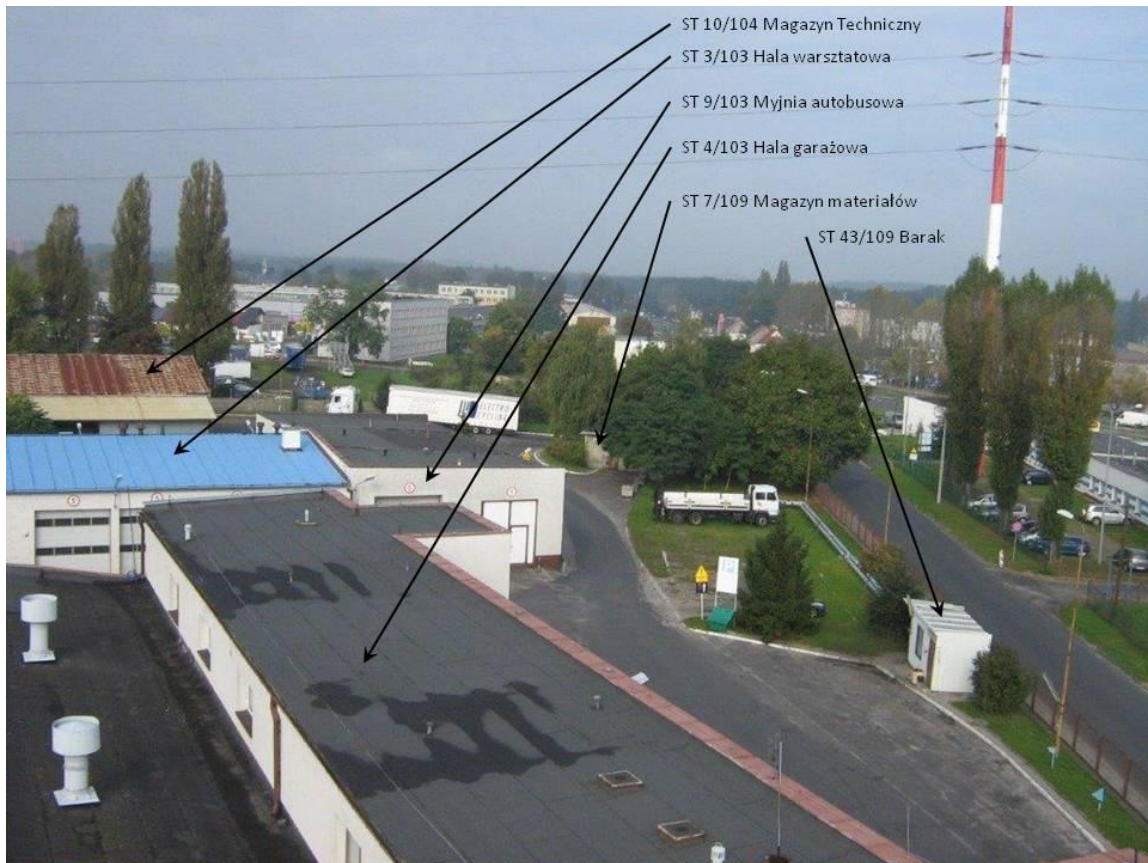


foto 7



foto 8



foto 9

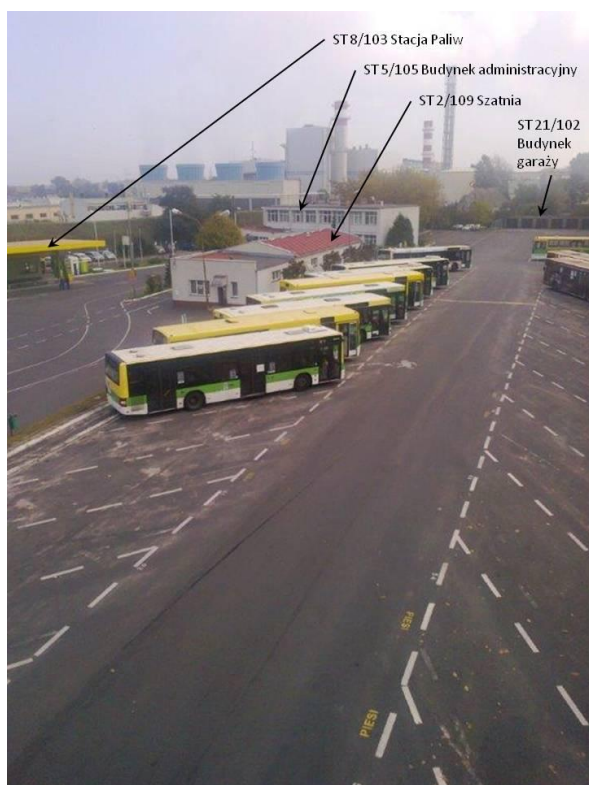


foto 10

Fotografie poszczególnych obiektów

- ST 1/105 **Budynek Socjalny**



foto 11 – ST 1/105 elewacja północno-zachodnia

- ST 2/109 **Szatnia**



foto 12 – ST 2/109 elewacja wschodnia



foto 13 – ST 2/109 elewacja zachodnia



foto 14 – ST 2/109 elewacja południowo-zachodnia



foto 15 – ST 2/109 elewacja południowa



foto 16 – ST 2/109 elewacja północna

○ ST 3/103 **Hala warsztatowa**



foto 17 – ST 3/103 elewacja wschodnia



foto 18 – ST 3/103 elewacja południowa



foto 19 – ST 3/103 elewacja południowa



foto 20 – ST 3/103 elewacja zachodnia

○ ST 4/103 Hala garażowa



foto 21 – ST 4/103 elewacja północna



foto 22 – ST 4/103 elewacja wschodnia



foto 23 – ST 4/103 elewacja zachodnia



foto 24 – ST 4/103 elewacja południowa



foto 25 – ST 4/103 elewacja południowa

○ ST 5/105 **Budynek administracyjny**



foto 26 – ST 5/105 elewacja północna



foto 27 – ST 5/105 elewacja zachodnia



foto 28 – ST 5/105 elewacja południowa



foto 29 – ST 5/105 elewacja wschodnia



foto 30 – ST 5/105 elewacja wschodnia

○ ST 6/109 **Malarnia z wymiennikownią**



foto 31 – ST 6/109 elewacja zachodnia



foto 32 – ST 6/109 elewacja wschodnia



foto 33 – ST 6/109 elewacja północno-zachodnia



foto 34 – ST 6/109 elewacja północno-wschodnia



foto 35 – ST 6/109 elewacja południowo-wschodnia



foto 36 – ST 6/109 elewacja południowo-zachodnia

○ ST 7/109 **Magazyn materiałów**



foto 37 – ST 7/109 elewacja wschodnia



foto 38 – ST 7/109 elewacja południowa



foto 39 – ST 7/109 elewacja zachodnia



foto 40 – ST 7/109 elewacja północna

○ ST 8/103 **Stacja Paliw**



foto 41 – ST 8/103 elewacja południowo-wschodnia



foto 42 – ST 8/103 elewacja wschodnia



foto 43 – ST 8/103 elewacja północna



foto 44 – ST 8/103 elewacja zachodnia

○ ST 9/103 **Myjnia autobusowa**



foto 45 – ST 9/103 elewacja wschodnia



foto 46 – ST 9/103 elewacja północna



foto 47 – ST 9/103 elewacja zachodnia

○ ST 10/104 **Magazyn Techniczny**



foto 48 – ST 10/104 elewacja północno-wschodnia



foto 49 – ST 10/104 elewacja północna



foto 50 – ST 10/104 elewacja południowo-zachodnia



foto 51 – ST 10/104 elewacja południowa

○ ST 21/102 **Budynek garaży**



foto 52 – ST 21/102 – elewacja zachodnia



foto 53 – ST 21/102 elewacja południowa

○ ST 40/103 **Hala obsługi technicznej,**



foto 54 – ST 40/103 elewacja północna



foto 55 – ST 40/103 elewacja zachodnia



foto 56 – ST 40/103 elewacja południowa



foto 57 – ST 40/103 – elewacja wschodnia

○ ST 43/109 **Barak**



foto 58 – ST 43/109 elewacja południowa



foto 59 – ST 43/109 elewacja zachodnia



foto 60 – ST 43/109 elewacja północna



foto 61 – ST 43/109 elewacja wschodnia

o **ST 494/109 Pawilon dla portierów**



foto 62 – ST 494/109 elewacja północna



foto 63 – ST 494/109 elewacja wschodnia



foto 64 – ST 494/109 elewacja południowa

- **Budynek sprężarkowni – bez numeru**



foto 65 – sprężarkownia



foto 66 – sprężarkownia

Inne obiekty na terenie zajezdni MZK:



foto 67 - zakładowa sieć ciepłna



foto 68 - ogrodzenie od strony zachodniej (sąsiedztwo działki 41/6)



foto 69 - instalacje technologiczne zlokalizowane na terenie działki sąsiedniej (41/6) w bezpośrednim sąsiedztwie działki 44/4



foto 70 - drzewa od strony zachodniej

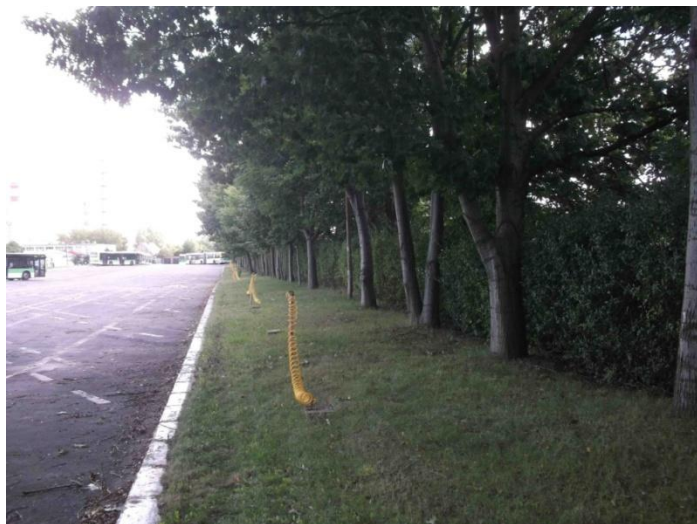


foto 71 - pas zieleni (drzewa, żywopłot) od strony sąsiedztwa z działką nr 45 (terenem PKP)



foto 72 - widok na napowietrzną linię wysokiego napięcia EW 220kW (pas techniczny)

1.5.6 Warunki gruntowo-wodne

Projekt geotechniczny pod przebudowę Zajezdni MZK przy ulicy Chemicznej (opracowanie czerwiec 2016) stanowi załącznik nr 8.1 do PFU.

Ponadto, Zamawiający jest w posiadaniu ekspertyzy geotechnicznej, która została wykonana w czerwcu 2008 r., w związku z planowaną przebudową obiektu ST 4/103 (Hala garażowa). Ekspertyza firmy „GeoGipsBud” Przedsiębiorstwa Usług Geodezyjnych, Geologicznych i Budowlanych dla określenia warunków gruntowo-wodnych w podłożu istniejącej hali naprawczej Miejskiego Zakładu Komunikacji w Zielonej Górze przy ul. Chemicznej. Ekspertyza zostaje załączona do wiadomości i analizy Wykonawcy (załącznik nr 8.2 do PFU).

W przypadku konieczności sporządzenia dodatkowych badań geotechnicznych stanowić to będzie zakres i koszt Wykonawcy.

1.5.7 Podstawowe parametry charakterystyczne określające wielkość istniejących obiektów w obszarze objętym opracowaniem

Zamawiający jest w posiadaniu dokumentacji inwentaryzacyjnej obiektów, zgodnie z tabelą poniżej:

Tabela 2: Wykaz obiektów, dla których Zamawiający jest w posiadaniu dokumentacji inwentaryzacyjnej.

Lp.	Numer inwentarzowy	Nazwa inwentarzowa (przeznaczenie)
1.	ST 1/105	Budynek socjalny
2.	ST 2/109	Szatnia
3.	ST 3/103	Hala warsztatowa
4.	ST 4/103	Hala garażowa
5.	ST 6/109	Malarnia z wymiennikownią
6.	ST 8/103	Stacja Paliw
7.	ST 9/103	Myjnia autobusowa
8.	ST 40/103	Hala obsługi technicznej

Dla pozostałych obiektów Zamawiający nie posiada dokumentacji archiwalnej lub inwentaryzacji.

Tabela 3: Wykaz obiektów, dla których Zamawiający nie posiada dokumentacji archiwalnej lub inwentaryzacyjnej.

Lp.	Numer inwentarzowy	Nazwa inwentarzowa (przeznaczenie)
1.	ST 5/105	Budynek administracyjny
2.	ST 7/109	Magazyn materiałów
3.	ST 10/104	Magazyn Techniczny
4.	ST 21/102	Budynek garaży
5.	ST 43/109	Barak
6.	ST 494/109	Pawilon dla portierów
7.	bez numeru	Budynek myjki podręcznej
8.	bez numeru	Budynek sprężarkowni

Dalej zamieszczone dane charakterystyczne poszczególnych obiektów należy traktować szacunkowo i informacyjnie. Dane te zostały przyjęte na podstawie udostępnionych przez Zamawiającego instrukcji pożarowych budynków oraz książek obiektów.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie sporządzenie wszystkich niezbędnych inwentaryzacji w zakresie koniecznym do sporządzenia kompletnej dokumentacji projektowej (np. dla celów wykonania projektów rozbiórek i demontaży) oraz prawidłowej realizacji zamierzenia inwestycyjnego. Obowiązkiem Wykonawcy będzie sporządzenie wszystkich niezbędnych inwentaryzacji w zakresie określonym w niniejszym PFU (dla wszystkich obiektów).

Tabela 4: Zestawienie obiektów istniejących z wielkościami charakterystycznymi

Lp.	Numer inwentarzowy	Nazwa (przeznaczenie)	Ilość kondygnacji		wysokość obiektu (m)	Powierzchnia (m²)		Kubatura (m³)	Uwagi
			nadziemnych	podziemnych		zabudowy	całkowita		
1.	ST 1/105	Budynek socjalny	2	1	4,7	109	758	758	Ściany murowane, więźba dachowa drewniana, dwuspadowa, pokryta blachodachówką
2.	ST 2/109	Szatnia	1	brak	5,9	307	307	1 658	Ściany murowane , dach przykryty płytami obornickimi, częściowo betonowy, pokryty papą.
3.	ST 3/103	Hala warsztatowa nr 2	2	brak	7,5	1000	1000	7 500	Uwaga: powierzchnie podane wraz z obiektem myjnia ST 9/103. Ściany murowane, częściowo konstrukcja stalowa, dach przykryty płytami obornickimi, częściowo betonowy, pokryty papą
4.	ST 4/103	Hala garażowa (hala warsztatowo-diagnostyczna - hala nr 1)	2 (częściowo)	brak	5,68	2085	2372	10 080	Ściany murowane, dach o konstrukcji żelbetowej przykryty płytami betonowymi, pokrycie papą.
5.	ST 5/105	Budynek administracyjny	2	1	8,0	346	749	3 115	Ściany murowane, stropodach DMS ze spadkiem z żużłobetonu, czterospadowy pokryty papą. ▪ piwnica 134 m² ▪ parter 346 m² ▪ piętro 269 m²
6.	ST 6/109	Malarnia z wymiennikownią	1	Częściowe podpiwniczenie	5,5	361,5	283	2 052	Ściany murowane, dach płaski betonowy, pokryty papą. Węzeł cieplny w podpiwniczeniu obiektu
7.	ST 7/109	Magazyn materiałów	1	brak	3.3	63	63	208	Ściany murowane, dach betonowy przekryty papą.
8.	ST 8/103	Stacja Paliw	1	brak	3.5	52.5	52.5	184	wraz ze zbiornikami

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Lp.	Numer inwentarzowy	Nazwa (przeznaczenie)	Ilość kondygnacji		wysokość obiektu (m)	Powierzchnia (m ²)		Kubatura (m ³)	Uwagi
			nadziemnych	podziemnych		zabudowy	całkowita		
									podziemnymi
9.	ST 9/103	Myjnia autobusowa	Uwzględnione w zestawieniu obiektu ST 3/103						
10.	ST 10/104	Magazyn techniczny	1	brak	7,66	574	574	3 648	Poddasze puste i nieużytkowe. Konstrukcja stalowa, przekrycie płytą obornicką
11.	ST 21/102	Budynek garaży	1	brak	2,6	128	128	295	Ściany murowane, dach betonowy, płaski, pokryty papą
12.	ST 40/103	Hala obsługi technicznej	1	Brak – występuje kanał gł. 1,40 m	6,50	123	109	570	Konstrukcja stalowa, przekrycie płytą obornicką
13.	ST 43/109	Barak	1	brak	2,8	15	15	42	
14.	ST 494/109	Pawilon dla portierów	1	brak	2,75	3,8	3,8	10,5	
15.	Brak numeru	Sprężarkownia	1	brak	3,2	27,6	27,6	83	Ściany murowane, dach płaski, zwieńczony attyką

1.6 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.6.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe zagospodarowania terenu Zajezdni

- Powierzchnia działki 44/2, 44/4 → 3,0727 ha
- Powierzchnia zabudowy obiektów kubaturowych z wyłączeniem wiat i zadaszeń: (istniejących - ST5/105, ST8/103 i projektowanych) → 2 964 m²
- Powierzchnia zadaszenia (wiaty) placu postojowego (licząc w rzucie dachu) → 8 900 m²
- Powierzchnia nawierzchni komunikacyjnych: → 23 020 m²
- Powierzchnia istniejących nawierzchni komunikacyjnych, przy stacji paliw (do pozostawienia bez zmian) → 142 m²
- Powierzchnia łączna nawierzchni komunikacyjnych: → 23 162 m²
- Powierzchnia biologicznie czynna: → 4601 m²
- Ilość miejsc postojowych – ładowania wolnego: → 50 miejsc
- Ilość miejsc postojowych – ładowania szybkiego: → 2 miejsca
- Ilość miejsc postojowych – dla autobusów spalinowych → 47 miejsc
- Ilość miejsc postojowych wozów technicznych MZK: → 5 miejsc
- Ilość miejsc postojowych dla pojazdów pracowniczych: → nie przewiduje się

Uwaga:

Zestawienie powierzchni nie uwzględnia obiektów tymczasowych (np. myjni tymczasowej) oraz obiektów, które będą realizowane przez gestorów sieci oraz obiektu trafostacji (budynku technicznego), realizowanego wg osobnego postępowania.

1.6.2 Wymagania dotyczące obiektu hali obsługi MZK (realizacja w etapie 1)

W etapie 1 należy zaprojektować i wykonać halę obsługi MZK.

Przewiduje się budowę obiektu jedno i częściowo dwukondygnacyjnego. Obiekt niepodpiwniczony, z dopuszczeniem zróżnicowanej wysokości obiektu celem ograniczenia kubatury. Przy budynku należy wydzielić wiatę garażowo-techniczną.

Zamawiający przewiduje możliwość przyszłego wykorzystania powierzchni dachu niezajętej świetlikami i urządzeniami technicznymi pod montaż paneli fotowoltaicznych. W tym celu Wykonawca, na etapie projektowania, uwzględni konieczność przeniesienia przez konstrukcję obiektu dodatkowego obciążenia od ciężaru paneli fotowoltaicznych i związanych z tym zwiększonych obciążeń klimatycznych (np. worki śnieżne). Założenia projektowe oraz zestawienie przyjętych obciążeń w tym zakresie wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.

Ze względów funkcjonalno-użytkowych obiekt hali obsługi podzielono na następujące obszary:

- A. część techniczna dla obsługi codziennej taboru,
- B. część warsztatowa,
- C. część biurowa i biurowo-szkoleniowa,
- D. część socjalna,
- E. pozostałe pomieszczenia.

A. Cześć techniczna dla obsługi codziennej taboru (lokalizacja w przyziemiu):

- obszar sprzątania taboru, dalej zwany HS:
 - hala sprzątania codziennego,
 - pomieszczenie użytkowe firmy sprzątajacej,
 - pomieszczenie konserwatora,
 - niezbędne pomieszczenie techniczne np. sprężarkownia, odkurzacz centralny.

Hala sprzątnia codziennego o powierzchni umożliwiającej obsługę taboru autobusowego. Hala wyposażona w odkurzacz centralny z wyprowadzonymi na wysokości drzwi autobusu połączeniami rur ssących (min. 3 optymalnie 4 rury ssące). Pomieszczenie techniczne odkurzacza centralnego odizolować akustycznie od pozostałych pomieszczeń, aby zminimalizować hałas pochodzących od pracujących urządzeń. Typ i rodzaj odkurzacza centralnego wg zestawienia wyposażenia technologicznego (załącznik nr 18).

Obszar sprzątnia taboru zaprojektować w ciągu technologicznym z obszarem mycia taboru (zwanego dalej HM). Wjazd halą myjni, wyjazd halą sprzątnia.

Obszar sprzątnia (HS) i obszar mycia (HM) należy oddzielić od siebie bramą szybkobieżną.

Hala HM i HM wyposażone w bramy panelowe, o parametrach opisanych w dalszej części PFU.

- Obszar mycia taboru, dalej zwany HM:
Obszar stanowiący zabudowaną myjnię autobusową przystosowaną do szybkiego mycia taboru autobusowego (do 6 minut), mycia poszycia zewnętrznego, dachu, podwozia.

W sąsiedztwie hali myjni przewidzieć pomieszczenie techniczne myjni, w którym należy zlokalizować wszelkie urządzenia i instalacje technologiczne myjni.

Zasilanie wodą ze zbiorników wody deszczowej i sieci wodociągowej.

Lokalizację myjni powiązać technologicznie z halą obsługi codziennej (OC).

Obszar sprzątnia (HS) i obszar mycia (HM) należy oddzielić od siebie bramą szybkobieżną.

- Hala obsługi codziennej taboru, dalej zwana halą OC:
Hala o powierzchni umożliwiającej jednoczesną obsługę dwóch autobusów o długości 18 m; hala wyposażona w kanał przeglądowy o długości pozwalającej na obsługę jednego autobusu 18 m. Kanał przeglądowy z nadmuchem ciepłego powietrza.

Hala wyposażona w odkurzacz centralny, z wyprowadzonymi na wysokości drzwi autobusu połączeniami rur ssących (min. 3 optymalnie 4 rury ssące). W sąsiedztwie hali OC przewidzieć pomieszczenie techniczne odkurzacza centralnego. Pomieszczenie techniczne odkurzacza centralnego odizolować akustycznie od pozostałych pomieszczeń tak, aby zminimalizować hałas pochodzących od pracujących urządzeń.

Typ i rodzaj odkurzacza centralnego wg zestawienia wyposażenia technologicznego (załącznik nr 18).

Hala wyposażona w układ bram podwójnych (bramy podwójne zastosować zarówno na wjeździe jak i wyjeździe z hali):

- zewnętrzną - panelową,
- wewnętrzną - szybkobieżną.

Bramy o parametrach opisanych w dalszej części PFU.

B. Część warsztatowa (lokalizacja w przyziemiu):

- hala napraw nr 1, dalej zwana HN1, z jednym przejazdowym kanałem przeglądowym o powierzchni umożliwiającej jednoczesną obsługę dwóch autobusów o długości 18m oraz dwoma stanowiskami do jednoczesnej obsługi pojazdów dostawczych (obszar do obsługi pojazdów dostawczych może stanowić część nieprzejazdową hali).

Hala wyposażona w dwie bramy zewnętrzne bramy panelowe (brama wjazdowa przeznaczona dla autobusów i brama wjazdowo-wyjazdowa przeznaczona dla pojazdów

dostawczych) oraz jedną zewnętrzną bramę panelową (wyjazdową dla autobusów). Dodatkowo, hala HN1 podzielić na całej szerokości hali na dwa obszary bramą panelową lub bramą szybkobiezną – typ bramy do ustalenia z Zamawiającym na etapie projektowania.

- hala napraw nr 2, dalej zwana HN2, z jednym przejazdowym kanałem przeglądowym o powierzchni pozwalającej na obsługę jednego autobusu 18 m.

W hali zlokalizować pomost techniczny (platforma) o wymiarach umożliwiających inspekcje i prace warsztatowe na dachu autobusu. Przewiduje się wstępnie, iż będzie to platforma stalowa o wymiarach $b \times l = 2 \times 7\text{m}$. Docelowe wymiary platformy do potwierdzenia z Zamawiającym na etapie projektu. Platformę zlokalizować na wysokości umożliwiającej swobodny wjazd autobusu pod platformę, z uwzględnieniem niezbędnej skrajni – do ustalenia z Zamawiającym na etapie projektu. Sposób zejścia z platformy na dach autobusu (schody, podest) do ustalenia z Zamawiającym na etapie projektu.

Obok platformy technicznej zainstalować suwnicę o udźwigu 1 tona, przeznaczoną do demontażu i montażu elementów mocowanych na dachach autobusów. Platforma wraz z suwnicą mają łącznie tworzyć ciąg technologiczny umożliwiający prawidłowy serwis taboru autobusowego. Zasięg pracy suwnicy – około 10m. Wszelkie szczegóły ustalić i potwierdzić z Zamawiającym na etapie opracowania dokumentacji projektowej.

Typ i rodzaj suwnicy wg zestawienia wyposażenia technologicznego (zał. nr 18).

Hala wyposażona w bramy trzy zewnętrzne bramy panelowe wjazdowe oraz trzy zewnętrzne bramy panelowe wyjazdowe.

- warsztat naprawy ogumienia (wulkanizacja), dalej zwany HNO:
 - wulkanizator,
 - magazyn opon na min. 30 opon z felgami (opony taboru autobusowego, układane w jednym rzędzie, na posadzce), oraz na opony pojazdów dostawczych, które mogą być składowane na regałach, powyżej opon autobusowych.

Pomieszczenia dostępne z zewnątrz i od wewnątrz. Magazyn opon wyposażać w bramę zewnętrzną dwuskrzydłową.

Należy zwrócić szczególną uwagę na wymagania warunków ochrony ppoż. Na etapie projektu budowlanego Wykonawca obliczy rzeczywiste obciążenie pożarowe i dostosuje obszar i obiekt do wymogów wynikających z przepisów budowlanych.

- pomieszczenie mechaników napraw podzespołów dalej zwane HNP lub „regeneracja” dostępne z hali napraw nr 2.
- zespół pomieszczeń przeznaczonych dla elektryków i elektroników (dwa niezależne pomieszczenia dostępne z hali napraw nr 2):
 - pomieszczenie elektryka,
 - pomieszczenie elektronika.
- zespół pomieszczeń warsztatowych przeznaczonych dla pracowników utrzymania ruchu i mistrza utrzymania ruchu:
 - narzędziownia wraz z przynależnym pomieszczeniem magazynowym (wejście do narzędziowni z hali napraw nr 2),
 - mechanik (2 niezależne pomieszczenia / jedno dostępne z hali napraw nr 1, drugie z hali napraw nr 2),
 - elektronik (pomieszczenie dostępne z hali napraw nr 2),
 - konserwator.

Zespół pomieszczeń elektryków i elektroników oraz warsztatów utrzymania ruch zlokalizować pomiędzy halą napraw nr 1 i nr 2.

- obszar toalet pracowniczych:
 - WC męskie,
 - WC damskie.
- komunikacja ogólna (w tym klatki schodowe).

C. Cześć biurowa i biurowo-szkoleniowa (lokalizacja: przyziemie, 1. kondygnacja):

Zakłada się dwa niezależne obszary biurowe (lokalizacja w przyziemiu):

- obszar biurowy związany z funkcjonowaniem hali warsztatowej, w którym planuje się lokalizację następujących pomieszczeń:
 - biuro kierownika,
 - biuro obsługi,
 - biuro INR (dostępne z zewnątrz i z hali OC).

Biuro kierownika, dostępne z biura obsługi oraz z hali napraw HN1 i HN2 (poprzez komunikację wewnętrzną). Biuro obsługi dostępne z zewnątrz i z biura kierownika.

Biuro INR przeznaczone do obsługi automatów biletowych; wyposażone w regał na 100 zapasowych kasetek, składowanie papieru biletowego oraz zrzutnię monet. Pomieszczenie dostępna z hali OC oraz dostępne z zewnątrz.

- obszar biurowo-szkoleniowy.

Obszar należy zaprojektować w taki sposób, aby dostęp do niego był możliwy wyłącznie od zewnątrz (bezpośrednio z terenu Zajezdni) bez możliwości dostępu do hali obsługi MZK. Funkcjonowanie tego obszaru ma być autonomiczne i niezależne od pozostałych obszarów użytkowych hali obsługi MZK.

W obszarze tym planuje się lokalizację następujących pomieszczeń:

- 3 biura dwuosobowe,
- obszar WC przeznaczony wyłącznie dla tego obszaru (WC męskie, WC damskie/dla osób niepełnosprawnych),
- sala szkoleń na 50 osób wraz z wyposażeniem,
- komunikacja ogólna.

W przypadku lokalizacji pomieszczeń biurowych lub sali szkoleń w sąsiedztwie pomieszczeń technicznych hali obsługi MZK, należy zapewnić właściwy klimat akustyczny pomieszczeń.

Wyposażenie ruchome pomieszczeń wg załącznika nr 16 do PFU.

D. Cześć socjalna (lokalizacja: 1 kondygnacja).

W celu zapewnienia właściwego zaplecza socjalnego pracowników hali obsługi należy zaprojektować i zrealizować niżej wymienione pomieszczenia w kubaturze budynku hali obsługi. Planuje się optymalne wykorzystanie powierzchni zabudowy obiektu hali, dlatego też lokalizację części socjalnej pracowników przewidziano na 1 kondygnacji (nad pomieszczeniami mechaników, elektryków itd.).

Dostęp do części socjalnej zapewnić poprzez wewnętrzne klatki schodowe. Ze względów na warunki ochrony ppoż. zaleca się, budowę dwóch niezależnych klatek schodowych, umożliwiających wyjście bezpośrednio na zewnątrz.

- zespoły szatniowe i higieniczno-sanitarne:
 - szatnia męska - brudna,
 - łazienka męska,

- szatnia męska - czysta,
 - szatnia damska - brudna,
 - łazienka damska,
 - szatnia damska - czysta
- jadalnia,
- komunikacja.

Wielkość pomieszczeń obszaru socjalnego oraz jego wyposażenie (szafki pracownicze, prysznice, WC itd.) musi zostać zaprojektowana zgodnie z wymaganiami przepisów oraz zostać uzgodniona przez rzeczoznawcę ds. bhp i sanepid.

Zespoły szatniowe i higieniczno-sanitarne zaprojektować i wykonać w dostosowaniu do struktury przewidywanego zatrudnienia w hali obsługi MZK opisanego w dalszej części PFU.

E. Pozostałe pomieszczenia hali obsługi MZK:

- pomieszczenie na potrzeby węzła dystrybucyjnego hali obsługi MZK,
- pomieszczenie magazynowe dostępne wyłącznie z zewnątrz.
- pomieszczenie węzła cieplnego.

W obszarze hali obsługi, w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym, należy przewidzieć pomieszczenie na potrzeby węzła dystrybucyjnego związanego z siecią WLAN. Lokalizacja pomieszczenia musi zapewnić pełną funkcjonalność sieci WLAN. W pomieszczeniu wymagana jest główna szyna wyrównania potencjałów, podłączona do instalacji uziomowej hali. Powierzchnia użytkowa pomieszczenia węzła dystrybucyjnego 9,0 m². Pomieszczenie dostępne wyłącznie z zewnątrz lub poprzez komunikację ogólnodostępną; pomieszczenie bez okien. Wykończenie i wyposażenie instalacyjne pomieszczenia zgodnie z załącznikiem nr 10.1.

W pomieszczeniu magazynowym, należy przewidzieć (wydzielić) obszar przeznaczony dla personelu obsługującego magazyn (pomieszczenie stałej pracy dla trzech osób). Podział obszaru magazynowego do uzgodnienia na etapie projektu budowlanego. Należy wziąć pod uwagę doświetlenie światłem dziennym obszaru stanowiska pracy. Wyposażenie pomieszczenia magazynowego w regały i meble poza zakresem.

Pomieszczenie węzła cieplnego wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 10.1 oraz w wymaganiach określonych w warunkach przyłączenia, które zostaną wydane przez gestora sieci ciepłowniczej. Powierzchnię węzła cieplnego podaną w PFU należy traktować, jako minimalną - jeżeli z wymagań określonych przez gestora sieci wyniknie konieczność zwiększenia powierzchni pomieszczenia węzła do Wykonawca zrobi to w cenie kontraktowej.

Węzeł cieplny zlokalizować w taki sposób, aby zapewniony był do niego dostęp wyłącznie z zewnątrz.

Wytyczne dotyczące wszystkich obszarów hali obsługi MZK:

Wyposażenie i wymagania dla poszczególnych wyżej wymienionych obszarów/pomieszczeń zostało opisane w dalszej części PFU.

Struktura przewidywanego zatrudnienia w hali obsługi MZK:

Niżej podaną strukturę należy traktować, jako dane wyjściowe do projektowania. Ostateczną ilość pracowników w poszczególnych obszarach/ pomieszczeniach i na poszczególnych zmianach należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektowania. Na etapie projektowania należy ustalić z Zamawiającym ilość szafek stanowiących ewentualną rezerwę – wstępnie planuje się, iż należy zapewnić powierzchnię na 5% szafek rezerwowych, licząc z ogólnej liczby szafek.

Należy przyjąć, że każdy pracownik nie-biuroowy musi posiadać swoją stałą szafkę z ławeczkami (szafki na rzeczy czyste i brudne). Wielkość szafki pracowniczej określono w załączniku nr 16 do PFU.

Tabela 5: Struktura przewidywanego zatrudnienia w hali obsługi MZK

Nazwa pomieszczenia / obszaru	Ilość osób na zmianę		
	I	II	III
Konserwatorzy (HS)	6	0	0
Pomieszczenie myjni (HM)	1	1	1
Pomieszczenie INR	1	1	1
Pomieszczenie firmy sprzątajacej (HS)	2	2	4
SKP kierownik	1	0	0
Magazyn części wraz z częścią biurową	3	1	1
Wulkanizacja (HNO)	1	0	0
Regeneracja (HN2)	5	2	2
Mechanicy (HN2)	5	4	4
Elektrycy (HN2)	4	2	2
Elektronicy (HN2)	2	1	1
Mechanicy (HN1, HN2)	3	2	0
Hala OC	1	1	1
Biuro 1	2	0	0
Biuro 2	3	0	0
Szatnia (sprzątanie)	2	0	0
RAZEM:	41	17	17

Razem:

- I zmiana – 41 osoby, w tym 35 mężczyzn, 6 kobiet,
- II zmiana – 17 osób, w tym 15 mężczyzn, 2 kobiety,
- III zmiana - 17 osób, w tym 13 mężczyzn, 4 kobiety.

W części technicznej, na jednej zmianie nie będzie pracowało jednocześnie więcej niż 10 osób. Zamawiający nie przewiduje zatrudnienia osób z niepełnosprawnością.

Tabelaryczne zestawienie pomieszczeń / obszarów hali obsługi MZK oraz wymagania podstawowe w zakresie wyposażenie instalacyjnego stanowi załącznik nr 10.1 do niniejszego PFU.

Uwaga:

Dane podane w załączniku nr 10.1 „Zestawienie podstawowych wymagań dla poszczególnych pomieszczeń/obszarów hali obsługi MZK” oraz w załącznikach tabelarycznych dotyczących pozostałych obszarów (zał. 10.2, 10.3) należy traktować, jako wymagania minimalne do spełnienia. Należy przyjąć, iż powierzchnie pomieszczeń, które wynikają z wymagań przepisów, (np. komunikacja, obszary higieniczno-sanitarne, szatnie, itp.), należy traktować, jako powierzchnie odniesienia. Ich ostateczne powierzchnie wynikać będą z indywidualnych rozwiązań projektowych Wykonawcy. Ponadto, podane w tabeli 10.1 (10.2, 10.3) wysokości pomieszczeń w świetle pomieszczenia należy przyjąć, jako wysokość liczoną od wykończonej (gotowej) posadzki pomieszczenia do najniżej podwieszonego elementu konstrukcji, wykończenia lub wyposażenia. Wymagania opisane w zestawieniach tabelarycznym nie zawierają wytycznych dotyczących kanałów przeglądowych oraz instalacji technologicznych, które muszą zostać opisane w projekcie technologii (etap dokumentacji projektowej).

Ostateczne wielkości pomieszczeń (powierzchnia, kubatura) należy zweryfikować na etapie realizacji dokumentacji technicznej, po uwzględnieniu danych wynikających z projektów technologicznych oraz

po doborze producenta(ów) wyposażenia technologicznego, w szczególności w zakresie myjni, odkurzacza centralnego i węzła cieplnego.

Jakiegolwiek zmiany dopuszczalne będą wyłącznie w przypadku, kiedy będzie to korzystne dla Zamawiającego lub w sytuacji, kiedy ich wprowadzenie będzie wymagane przepisami lub będzie konieczne ze względów technologicznych, wymagań użytkowania czy też serwisowania maszyn i urządzeń.

Wszelkie zmiany muszą zostać poprzedzone wcześniejszą zgodą Zamawiającego, z zastrzeżeniem, że po ich wprowadzeniu zostaną osiągnięte wszystkie wymagania minimalne, które założono w niniejszym PFU, oraz że spełnione będą wszystkie wymagania przepisów i norm dla poszczególnych pomieszczeń, dla całego obiektu oraz dla całej Zajezdni.

Ww. informacje i wytyczne dotyczą wszelkich zestawień pomieszczeń i wymagań instalacyjnych stanowiących integralną część niniejszego PFU.

1.6.3 Wymagania dotyczące obiektu budynku ST 5/105 - obecnie budynek administracyjny (realizacja w etapie 2)

Obiekt administracyjny planuje się przeprojektować i przebudować w taki sposób, aby osiągnąć następujące cele:

- 1) dostosowanie obecnego obszaru dyspozytorni, zlokalizowanego w północno-wschodniej części budynku administracyjnego, do bieżących potrzeb, tj. tworząc w tym obszarze „centrum monitoringu i nadzoru”,
- 2) likwidacja barier architektonicznych i zapewnienie pełnej dostępności obiektu dla osób niepełnosprawnych,
- 3) stworzenie spójnego architektonicznie wyglądu zewnętrznego całego obiektu (część administracyjna wraz z Centrum monitoringu i nadzoru),
- 4) inne.

Funkcja obiektu pozostaje bez zmian.

Wymagania podstawowe dotyczące planowanych robót:

Ad. 1. Dostosowanie obecnego obszaru dyspozytorni do potrzeb „Centrum monitoringu i nadzoru”:

Obecny obszar dyspozytorni należy przeprojektować i przebudować w taki sposób, aby zlokalizować tam, co najmniej niżej wymienione pomieszczenia tworzące razem „Centrum monitoringu i nadzoru”:

- pomieszczenie dyspozytora ruchu,
- pomieszczenie dyspozytora ds. energetyki (osoba zarządzająca systemem ładowania autobusów),
- dyżurka,
- komunikacja ogólna,

Obszar ma być dostępny z hallu ogólnego budynku administracyjnego oraz poprzez niezależne wejście zewnętrzne, zlokalizowane w obszarze Zajezdni.

Planuje się wyburzenie dobudowanej części istniejącego wejścia służbowego dla kierowców (rozbiórka wiatrołapu ze schodami wewnętrznymi) i zaprojektowanie nowego, zadaszonego wejścia służbowego. Uwzględnić schody zewnętrzne, których konieczność będzie wynikać z ukształtowania terenu.

Struktura przewidywanego zatrudnienia obszaru „Centrum monitoringu i nadzoru”:

Niżej podaną strukturę należy traktować, jako dane wyjściowe do projektowania. Ostateczną ilość pracowników w poszczególnych pomieszczeniach i na poszczególnych zmianach należy potwierdzić z Zamawiającym, na etapie projektowania.

Tabela 6: Struktura przewidywanego zatrudnienia – dyspozytornia.

Nazwa pomieszczenia / obszaru	Ilość osób na zmianę		
	I	II	III
Pomieszczenie dyspozytora ruchu	1	1	1
Pomieszczenie dyspozytora ds. energetyki	1	1	1
Dyżurka	1	1	1
RAZEM:	3	3	3

Pomieszczenie dyspozytorów, niezależnie od wymagań ogólnych, należy wyposażać w okna o wielkości i lokalizacji umożliwiające obserwację ruchu odbywającego się na terenie Zajezdni. Przewiduje się lokalizację okien w elewacji zachodniej obiektu, dlatego też okna należy wyposażać w szyby ze szkłem fotochromowym lub w inne rozwiązania pozwalające na zapewnienie uzyskania ochrony przed nadmiernym działaniem bezpośrednich promieni słonecznych, przy jednoczesnym zachowaniu widoczności. W pomieszczeniach dyspozytorów i dyżurce, ze względu na stałą obecność personelu, nie przewiduje się montażu okien antywłamaniowych.

Dostawca usunie istniejącą zabudowę rur grzewczych oraz rury grzewcze w pomieszczeniu serwerowni Zamawiającego. Dostawca wymieni istniejące drzwi w pomieszczeniu serwerowni na drzwi antywłamaniowe o podwyższonej odporności ogniowej.

Dostawca zaprojektuje, dostarczy i zamontuje szafkę elektryczną z obwodami odbiorczymi do zasilania urządzeń w obecnej serwerowni. Szafka elektryczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami elektrycznymi dla instalacji zasilających sieci teletechniczne i komputerowe. Szczegóły techniczne zostaną ustalone pomiędzy Zamawiającym a Dostawcą na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Wszelkie instalacje przebudować w dostosowaniu do przewidywanego sposobu użytkowania.

Tabelaryczne zestawienie pomieszczeń / obszarów Centrum monitoringu i nadzoru oraz wymagania podstawowe w zakresie wyposażenie instalacyjnego stanowi załącznik nr 10.2 do niniejszego PFU.

Parametry wszelkich przegród Centrum monitoringu i nadzoru (ścian, stropodachu, posadzek, okien, drzwi itd.) dostosować do aktualnych wymagań Prawa budowlanego, zarówno w zakresie wymagań cieplno - wilgotnościowych jak i wymagań w zakresie warunków ochrony ppoż.

Ponadto, w cenie kontraktowej należy uwzględnić pełny remont dachu istniejącego obszaru dyspozytorni celem wyeliminowania przecieków (wymiana pokrycia, obróbek dachowych, itp.).

Ad. 2. Likwidacja barier architektonicznych i zapewnienia pełnej dostępności obiektu dla osób niepełnosprawnych.

Obecnie budynek administracyjny ST5/105 nie jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych. W tym celu przewiduje się budowę szybu windowego oraz montaż dźwigu osobowego zapewniającego dostępność osób niepełnosprawnych do poszczególnych obszarów użytkowych.

Przewiduje się budowę szybu i lokalizację dźwigu osobowego od strony wejścia głównego elewacji wschodniej.

Typ dźwigu: osobowy, **przystosowany dla osób niepełnosprawnych**.

Parametry techniczne (wymagania minimalne do spełnienia):

- środowisko pracy: wewnętrzne,
- konstrukcja szybu – tradycyjna (murowana lub żelbetowa)
- napęd: elektryczny z funkcją automatycznego zjazdu awaryjnego do najbliższego przystanku po zaniku napięcia z otwarciem drzwi,
- udźwig: min. 630 kg,
- wysokość podnoszenia: parter, piętro,
- ilość dojazdów do dźwigu: 2 (drzwi przelotowe, w przyziemiu i na piętrze drzwi mogą znajdować się na różnych ścianach kabiny; kąt 90° - wg projektu w uzgodnieniu z Zamawiającym),
- minimalne wymiary kabiny: 1100mm × 1400mm,
- nadszybie / podszybie: wg wymagań producenta dźwigu,
- drzwi kabiny: automatyczne teleskopowe,
- oświetlenie kabiny światłami LED,
- przeznaczony do obiektów użyteczności publicznej o wysokim natężeniu ruchu,
- spełniający wymagania dyrektywy dźwigowej 95/16/CE.

Ponadto, należy spełnić następujące wymagania dodatkowe dotyczące korzystania z dźwigu przez osoby niepełnosprawne:

- po obu stronach kabiny powinny znajdować się ciągle poręcze, z pochwytem umieszczonym na wysokości 90 cm,
- drzwi windy otwierane automatycznie,
- drzwi windy wyposażone w system zatrzymujący ich zamykanie i otwierający je, jeśli przedmiot lub osoba znajdzie się w polu zamykania,
- system zamykania/otwierania drzwi oparty na czujnikach (np. podczerwień),
- zewnętrzny panel sterujący umieszczony w zasięgu rąk osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim: 0,8 - 1,20 m od poziomu posadzki,
- wewnętrzny panel sterujący umieszczony na wysokości 0,8 – 1,2 m w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od narożnika kabiny,
- tzw. „piętrowskazywacz” na przystanku podstawowym oraz strzałki kierunku jazdy na każdym przystanku.

Panel sterujący powinien być wyposażony w dodatkowe oznakowanie dla osób niewidomych i informację głosową. Po jednej stronie przycisku umieścić oznaczenia w alfabecie Braille’a. Przycisk kondygnacji przyziemia powinien być dodatkowo wyróżniony.

W ramach przystosowania budynku dla osób niepełnosprawnych, jako konsekwencję lokalizacji dźwigu osobowego, przewiduje się:

- a) przebudowę istniejącej toalety damskiej zlokalizowanej na parterze budynku (pomieszczenie nr 003 w dokumentacji archiwalnej Zamawiającego), w taki sposób, aby dostosować ją dla potrzeb osób niepełnosprawnych bez konieczności remontu czy też przebudowy sąsiadujących pomieszczeń biurowych. Powierzchnia użytkowa toalety wynosi ok. 7,0m².
- b) wykonanie niezbędnych zmian w istniejącej substancji obiektu związanych z budową szybu windowego i instalacją dźwigu osobowego. Przewiduje się konieczność:
 - niezbędnej przebudowy obszaru wejściowego do budynku administracyjnego,

- przebudowy biura na 303 i 311 (numeracja pomieszczeń biurowych wg dokumentacji archiwalnej Zamawiającego) zlokalizowanych na 1. piętrze (przy klatce schodowej) celem wydzielenia komunikacji ogólnej z planowanej windy. Łączna powierzchnia użytkowa do przebudowy wynosi ok. 27m².

Pozostałe elementy wykończenia w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Ad. 3. Stworzenie spójnego architektonicznie wyglądu zewnętrznego całego obiektu.

Obiekt należy przeprojektować i zrealizować uwzględniając, co najmniej:

- wykonanie niezbędnych napraw elewacji i obróbek blacharskich, a także nawierzchni dachów z uwzględnieniem kominów i ich obróbek,
- wykonanie wszelkich robót budowlano-instalacyjnych wynikających z projektu dostosowania obszaru na Centrum monitoringu i nadzoru (np. wykucia, zamurowania, wymiana stolarki itd.),
- zewnętrzne oznakowanie obiektu (neon świetlny) wraz z wykonaniem niezbędnego zasilania do podświetlenia oznakowania,
- opracowanie kolorystyki elewacji obiektu odpowiadającej innym nowoprojektowanym obiektom zajezdni i po uzgodnieniu z Zamawiającym wykonanie robót budowlanych.

Przyjmuje się, że obiekt ma być spójny materiałowo i kolorystycznie z projektowaną Halą Obsługi MZK tak, aby wszystkie obiekty na terenie objętym opracowaniem stanowiły całość. Zakłada się możliwość wyrównania attyki części parterowej Centrum Monitoringu i nadzoru tak, aby uniknąć skosów, tworząc płaską, poziomą linię attyki.

Ad. 4. Inne:

Niezależnie od powyższego, należy wykonać nowe zasilanie obiektu – nowy kabel ze stacji transformatorowej.

1.6.4 Wymagania dotyczące obiektu budynku kierowców i pilotów (ST 8/103) - obecnie budynek stacji paliw (realizacja w etapie 2)

Obiekt kubaturowy stacji paliw (nr ST 8/103) planuje się przeprojektować i przebudować tworząc w nim pomieszczenia przeznaczone dla kierowców i pilotów. W tym celu planuje się wykonanie następujących prac:

- wejście główne do obiektu zlokalizować w miejscu obecnego wejścia do magazynu smarów – zmniejszyć światło drzwi ze 120cm do 90cm (wymiana drzwi na nowe). Wejście zadaszyć.
- istniejące pomieszczenie „magazyn smarów” (pomieszczenie nr 5) o pow. ok. 13,6m² przebudować wydzielając:
 - komunikację wewnętrzną,
 - aneks kuchenny (dostępny z pokoju kierowców),
 - ogólnodostępną toaletę pracowniczą (1 ustęp, 1 umywalka).
- aneks kuchenny wyposażać:
 - w wodę ciepłą, zimną,
 - umywalkę i zlewozmywak w zabudowie meblowej,
 - niezbędną zabudowę meblową (szafki stojące i wiszące) - ściana o długości ok. 3mb.
 - inne wyposażenie, o którym mowa w załączniku 16 do PFU.
- istniejące pomieszczenie rozliczeń (pow. ok. 12,5m²) przebudować na pokój socjalny dla kierowców i pilotów zintegrowany z aneksem kuchennym. W elewacji południowej (ściana podłużna od strony zajezdni) zamontować nowe okno/witrynę o szerokości pomieszczenia, i wysokości dostosowanej do pozostałych otworów w elewacji.

- obecne pomieszczenie „kantor mag.” (pow. ok. 9,1m²) oraz toaleta wraz z przedsionkiem odremontować przewidując wymianę okładzin, malowanie, wymianę białego montażu, wymianę instalacji wewnętrznych. Docelowo będzie to pomieszczenie przewidziane na potrzeby pilotów.
- obiekt ocieplić (zgodnie z wymaganiami warunków technicznych) i pomalować. Przyjmuje się, że obiekt ma być spójny materiałowo i kolorystycznie z projektowaną Halą Obsługi MZK tak, aby wszystkie obiekty na terenie objętym opracowaniem stanowiły całość.

Struktura przewidywanego zatrudnienia:

Niżej podaną strukturę należy traktować, jako dane wyjściowe do projektowania. Ostateczną ilość pracowników w poszczególnych pomieszczeniach i na poszczególnych zmianach należy potwierdzić z Zamawiającym, na etapie projektowania.

Tabela 7: Struktura przewidywanego zatrudnienia – budynek kierowców i pilotów

Nazwa pomieszczenia / obszaru	Ilość osób na zmianę		
	I	II	III
Pomieszczenie socjalne dla kierowców (mężczyźni i kobiety)	5	5	5
Pomieszczenie dla pilotów (wyłącznie mężczyźni)	0	4	4
RAZEM:	9	5	5

Parametry wszelkich przegród (ścian, stropodachu, posadzek, okien, drzwi itd.) dostosować do aktualnych wymagań Prawa budowlanego, zarówno w zakresie wymagań cieplno-wilgotnościowych jak i wymagań w zakresie warunków ochrony ppoż. Ponadto, należy wykonać prace budowlane pozwalające na dostosowanie wyglądu zewnętrznego obiektu do pozostałych obiektów zajezdni po przebudowie, tak, aby łącznie tworzyły spójną architektonicznie całość. W zakresie prac należy przewidzieć również wykonanie niezbędnych napraw elewacji i obróbek blacharskich, a także nawierzchni dachu.

1.6.5 Wymagania dotyczące zadaszenia placu postojowego taboru autobusowego

Ze względów technologicznych wskazany w części rysunkowej koncepcji (Koncepcja, rysunek nr 2, załącznik nr 9.2) obszar przewidziany na miejsca postojowe taboru autobusowego zostanie w pełni zadaszony.

Kształt zadaszenia nieregularny, w dostosowaniu do układu komunikacyjnego.

Wysokość zadaszenia w świetle konstrukcji (w najniższym miejscu konstrukcji, licząc od nawierzchni do dolnej krawędzi konstrukcji dachu): 4,50m. Zakładany spadek połaci dachu 10%. Wysokość w okapie oraz w szczycie zadaszenia – wynikowa, z geometrii konstrukcji.

Przewiduje się zastosowanie konstrukcji stalowej, bez słupów wewnętrznych. Konstrukcję należy tak zaprojektować, aby nie utrudniała parkowania lub wyjazdu taboru oraz nie kolidowała z punktami ładowania taboru (konieczność zachowania skrajni poziomych i pionowych). Układ konstrukcyjny, a w szczególności ilość, lokalizacja słupów i ich geometria nie może zmienić ilości miejsc postojowych określonych w części drogowej PFU oraz w Koncepcji, rysunek nr 2 – załącznik 9.2.

Przewiduje się realizację konstrukcji zadaszenia w układzie konstrukcji stalowej, z ryglami w układzie blachownicowym z dachem płaskowym. Zamawiający wymaga, aby w obliczeniach statycznych uwzględnić kombinacje obciążeń z uwzględnieniem przypadku maksymalnego ssania wiatru, (kiedy wiatra jest całkowicie otwarta tj. bez żadnych ścian) oraz z przypadkiem, kiedy wiatra jest obudowana ścianami. W obliczeniach przyjąć pełne, normowe działanie wiatru. Do realizacji należy przyjąć wariant najbardziej niekorzystny.

Dopuszcza się realizację konstrukcji stalowej, jako ocynkowanej lub zabezpieczonej powłokami do wymaganej klasy korozyjności zgodnie z zapisami PFU (kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym).

Zamawiający rozważy możliwość zastosowania innego rodzaju konstrukcji niż ww. konstrukcja stalowa, jeżeli nie będzie to miało żadnego wpływu na zakładane parametry funkcjonalne i użytkowe zadania.

Konstrukcja zadania w całości podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.

Ze względu na długość wiaty oraz wymagania technologiczne taboru elektrycznego, a także ze względu na konieczność zminimalizowania wpływu niekorzystnych warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz) obszar wiat należy podzielić ścianami. Dane materiałowe ścian opisano w dalszej części PFU (punkt 2.3.1 „Ściany boczne (wydzielające) wiaty na tabor MZK”).

Zakłada się, co najmniej następujące lokalizacje ścian dzielących wiatę:

- wszystkie ściany boczne na skrajnych bokach wiaty (elewacja wschodnia i zachodnia). Ściany w elewacji zachodniej pod kątem - zgodnie z przebiegiem pasa technicznego,
- ściana boczna wewnętrzna zamykająca obszar wiaty na styku części stanowisk pojedynczych i podwójnych,
- dodatkowe ściany boczne wewnętrzne wydzielające poszczególne obszary postojowe na obszary/sektory (min 3 ściany wewnętrzne, poza ww. wymienionymi).

W zadaniu wiaty przewiduje się zastosowanie pasm świetlnych (świetliki dachowe), o powierzchni nie mniejszej niż 1:10. Zakłada się pasma z poliwęglanu wielokomorowego. Pokrycie i odwodnienie dachu wg punktu 2.3.1 PFU.

Konstrukcja dachu musi przewidywać możliwość czyszczenia i odśnieżania dachów oraz dostępu technicznego. Ponadto, konstrukcja dachów musi przewidywać możliwość montażu paneli fotowoltaicznych.

Instalacje sanitarne:

Nie przewiduje się prac związanych z wewnętrznymi instalacjami sanitarnymi i mechanicznymi w obiekcie (z zastrzeżeniem konieczności podciśnieniowego odwodnienia połączeń dachu).

Instalacje elektryczne:

- Instalacja uziemiająca, odgromowa oraz ochrona przepięciowa:
Uziom pełniący funkcję ekwipotencjalną wiat, odgromową oraz uziemienia ochronnego należy wykonać jako uziom sztuczny za pomocą taśmy stalowo- cynkowej.

Przy wykonaniu i doborze elementów uziomu należy zwrócić szczególną uwagę na zjawisko występowania korozji galwanicznej.

Obiekt wyposażać w ochronę odgromową oraz przepięciową na podstawie przeprowadzonej analizy zagrożenia piorunowego oraz skuteczności zastosowanych środków ochrony odgromowej zgodnie z normą PN-EN 62305. Wyniki i założenia przyjęte do analizy ryzyka wyładowań piorunowych zawrzeć w projekcie budowlanym.

Do ochrony przed przepięciami łączeniowymi i przepięciami od wyładowań atmosferycznych bezpośrednich i pośrednich zastosować skoordynowany, wielostopniowy układ SPD (w rozdzielnicy głównej i podrozdzielnicach), zarówno dla linii elektroenergetycznych jak i linii sygnałowych.

Przewiduje się utworzenie siatki uziomów pozwalających na ekwipotencjalizację wszystkich obiektów technologicznych i potrzeb własnych zajezdni z punktem zasilającym.

- Instalacja oświetleniowa
W obiekcie przewiduje się wykonanie instalacji oświetlenia ogólnego.

➤ Oświetlenie ogólne

Wymagane jest zastosowanie energooszczędnych źródeł światła (LED). Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie lokalnie z pomieszczeń za pomocą włączników.

Oświetlenie należy wykonać zgodnie z parametrami określonymi w normie PN-EN 12464-11:2012: „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”, przy spełnieniu wartości wielkości:

- poziom natężenia oświetlenia w polach pracy i w ich otoczeniu,
- równomierność oświetlenia w polach pracy i w ich otoczeniu,
- ośnienie,
- rozkład luminancji,
- barwa światła (ma sprzyjać pracy, nauce) i oddawanie barw.

Oświetlenie powinno spełniać następujące warunki:

- równomiernie rozłożone punkty świetlne,
- oprawy lamp powinny zapewniać światło rozproszone, zbliżone do dziennego,
- światło powinno padać na miejsce pracy z lewej strony i z przodu,
- punkty świetlne (źródła światła) powinny być prawidłowo osłonięte, aby chronić wzrok przed ośnieniem,
- rzędy opraw oświetleniowych powinny być rozmieszczono segmentowo, równolegle do ściany z oknami,
- tablica i miejsca demonstracji powinny być oświetlone dodatkowo odpowiednio osłoniętymi punktami świetlnymi (np. z kierunkowym, asymetrycznym odbłyśnikiem).

Dobór opraw uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej (projekt wykonawczy). Należy minimalizować ilość zastosowanych rodzajów.

➤ Instalacje zasilające 400/230 V

Przewody należy prowadzić w korytach i na drabinach kablowych. Z jednego obwodu nie należy zasilć więcej jak 8 gniazd elektrycznych 230V, Każdy obwód odbiorczy zabezpieczyć odpowiednim wyłącznikiem nadprądowym. Z jednego czterobiegunowego wyłącznika różnicowo - prądowego wyprowadzić nie więcej jak 3 obwody gniazd ogólnych.

Stosować przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, do układania na stałe, miedziane, jednodrutowe 450 V/750 V, wyprowadzone z rozdzielnic odbiorczych.

Wiaty wyposażać w zestawy remontowe typ 2, tak, żeby z każdego miejsca do najbliższego zestawu remontowego nie było dalej, niż 10 m.

1.6.6 Warunki ochrony przeciwpożarowej dla terenu Zajezdni i poszczególnych obiektów

Jakiegolwiek informacje zawarte w PFU, dotyczące warunków ochrony ppoż., należy traktować jako wstępne i wyjściowe do dalszego postępowania.

Wszelkie informacje i zalecenia projektowo-wykonawcze w tym zakresie musi określać projekt warunków ochrony ppoż., opracowany przez rzeczoznawcę ds. ppoż. na etapie projektu budowlanego.

1.6.7 Oszczędność energii i izolacyjność cieplna

Budynek i jego instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej i oświetlenia wbudowanego, powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie wymagań minimalnych, tj. wartość wskaźnika E_{ph+w} oraz wymagania izolacyjności cieplnej dla przegród i wyposażenia technicznego, muszą odpowiadać wartościom, które wynikają z treści Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim odpowiadają budynki i ich usytuowanie.

1.6.8 Oświetlenie naturalne

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, stosunek powierzchni okien (liczonej w świetle ościeżnic) do powierzchni podłogi powinien wynosić, co najmniej 1:8. W innych pomieszczeniach co najmniej 1:12, o ile niniejsze PFU nie zaleca innych wartości np. 1:10 dla zadaszenia wiaty taboru. W przypadku lokalizacji pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi wewnątrz budynku dopuszcza się zapewnienie oświetlenia dziennego poprzez świetliki dachowe lub poprzez światło pośrednie, pod warunkiem uzgodnienia takiego rozwiązania z rzeczoznawcą ds. bhp i uzyskania zgody Zamawiającego.

Ww. wymagania nie dotyczą pomieszczeń, w których oświetlenieienne nie jest wskazane ze względów technologicznych. Do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji projektu (po uzyskaniu niezbędnego odstępstwa od przepisów i warunków technicznych).

Świetliki (pasma świetlne) umieszczane w dachach hal należy lokalizować z uwzględnieniem wymagań technologicznych tj. np. pomiędzy stanowiskami postojowymi taboru, celem maksymalnego wykorzystania doświetlenia obszarów pracy.

Okna pomieszczeń stałej pracy należy wyposażać w żaluzje lub przesłony tak, by była możliwość ochrony przed bezpośrednio wpadającym światłem słonecznym. Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii promieniowania słonecznego dla szklenia należy skorelować z wartością współczynnika redukcji promieniowania ze względu na zastosowanie urządzeń przeciwsłonecznych. Okna dyspozytorski – wg opisu pkt. 1.6.3 PFU.

Zamawiający wymaga, aby wiaty na tabor MZK, posiadała doświetlenie światłem dziennym 1:10. W tym celu przewiduje się montaż pasm świetlnych z płyt poliwęglanowych. Przewiduje się również wykonanie ścian bocznych wiaty ma tabor autobusowy, jako ścian z poliwęglanu.

1.6.9 Ochrona przed hałasem

Pomieszczenia w budynku powinny być chronione przed przenikaniem nadmiernego hałasu i drgań powodowanych przez użytkowników innych pomieszczeń oraz przez instalacje i urządzenia stanowiące techniczne wyposażenie budynku.

Wszystkie pomieszczenia techniczne, w których zostaną umieszczone urządzenia wydzielające hałas np. pomieszczenia odkurzacza centralnego należy wygłuszyć stosując wełnę mineralną, akustyczną lub inne rozwiązania uzgodnione z Zamawiającym. Ponadto, pomieszczenia stałej pracy o charakterze biurowym a także sale szkoleniowe, które zostaną zlokalizowane w sąsiedztwie pomieszczeń obszarów emitujących hałas np. hal warsztatowych również należy wygłuszyć.

Sposób wygłuszenia pomieszczeń do ustalenia z Zamawiającym.

1.7 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”

1.7.1 Ogólne zestawienie powierzchni i kubatury obiektów kubaturowych podlegających przebudowie, budowie, remontowi

Tabela 8: Ogólne zestawienie powierzchni i kubatury

Obiekt	Przybliżona powierzchnia w (m ²)		Przybliżona kubatura w (m ³)
	zabudowy	użytkowa	
Projektowana hala obsługi MZK	2 565,0	2 608,0	13 222,0
Obszar Centrum monitoringu wraz z wejściem głównym (ST5/105)	80,0	77,0	141,0
Łączny obszar budynku administracyjnego (ST5/105) podlegający remontowi - przyziemie i piętro (niezależnie od obszaru Centrum Monitoringu)	---	35,0	105,0
Budynek kierowców i pilotów (ST 8/103)	53,0	40,0	100,0
Łącznie:	2 698,0	2 760,0	13 568

Uwaga:

Kubatura liczona dla pow. użytkowej i wysokości pomieszczeń w świetle, bez uwzględniania wysokości konstrukcji.

1.7.2 Określenie powierzchni użytkowych poszczególnych pomieszczeń i funkcji

Szczegółowe zestawienie powierzchni użytkowych projektowanych obiektów wraz z określeniem funkcji zawierają załączniki nr 10.1, 10.2, 10.3, stanowiące integralną część niniejszego PFU.

1.7.3 Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe - wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto

Tabela 9: Wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia (m ²)	Wskaźnik powierzchniowy
Powierzchnia użytkowa	ok. 2760,0	1
Powierzchnia ruchu	ok. 122	0,03

1.7.4 Powierzchnia i kubatura zadaszenia placu postojowego taboru MZK

Przewiduje się, że powierzchnia rzutu dachu zadaszenia placu postojowego wyniesie 8900,0 m². Kubatura będzie parametrem wynikowym z wyliczeń geometrycznych kształtu konstrukcji przyjętym przez Wykonawcę na etapie projektowania.

1.7.5 Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników

Definiuje się wielkość możliwych przekroczeń lub pomniejszeń przyjętych parametrów dla poszczególnych powierzchni i kubatur od powierzchni i kubatur, określonych w niniejszym PFU, o wartość nie większą niż **5% z poniższym zastrzeżeniem. Wartość ta odnosi się również do powierzchni zagospodarowania terenu, a w szczególności do powierzchni komunikacyjnych.**

Zastrzeżenie:

Nie dopuszcza się pomniejszania powierzchni i kubatur pomieszczeń oraz powierzchni zagospodarowania terenów, których wymagania określone są przepisami, lub których wymiary wynikają z ciągów technologicznych, wymagań użytkowania i serwisowania taboru autobusowego, maszyn i urządzeń. Określone w PFU parametry charakterystyczne pomieszczeń, obszarów, powierzchni zagospodarowania należy traktować, jako minimalne w stosunku do parametrów wynikających z przywołanych w niniejszym PFU przepisów. W pozostałych przypadkach zdefiniowane wyżej przekroczenia i pomniejszenia zostaną przez Zamawiającego dopuszczone pod warunkiem, iż uzyskane powierzchnie i kubatury spełniać będą wymogi przepisów i norm, oraz zapewnią spełnienie wszystkich minimalnych wymagań w zakresie użytkowania, które założono w niniejszym PFU.

Uwaga do ogólnych właściwości funkcjonalno-użytkowych.

W związku z tym, że w trakcie przygotowania oferty cenowej Wykonawca winien mieć świadomość stopnia złożoności, rozmiarów i wymogów przedmiotu zamówienia, Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za niewkalkulowane koszty i narzuty wynikające z realizacji przedmiotu zamówienia, którego oferta dotyczy.

Zamawiający nie będzie ponosił odpowiedzialności wobec Wykonawcy za jakiegokolwiek warunki, przeszkody czy okoliczności, które mogą mieć wpływ na wykonanie przedmiotu umowy i przyjmuje, że cena Wykonawcy za wykonanie Kontraktu określona w ofercie jest prawidłowa i wystarczająca na pokrycie wszystkich wydatków wynikających z wykonania przedmiotu zamówienia, i że Wykonawcy nie przysługuje żadna dodatkowa zapłata z powodu braku zrozumienia czy niewystarczającego zrozumienia w odniesieniu do spraw lub rzeczy będących po stronie Wykonawcy.

2 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1 Przygotowanie terenu budowy i prace przygotowawcze

Wykonawca przewidzi wykonanie wszelkich niezbędnych prac przygotowawczych umożliwiających realizację planowanej inwestycji, na każdym etapie realizacji inwestycji, w tym m.in.:

1. ustawienie zaplecza budowy, wyгородzenie i zabezpieczenie terenu (obszaru) budowy, ustawienie niezbędnych tablic/znaków ostrzegawczych i informacyjnych. Wykonawca, w ramach inwestycji, musi zapewnić całodobowy nadzór placu budowy.
2. wykonanie i montaż innych tablic i oznaczeń związanych ze współfinansowaniem przedsięwzięcia ze środków UE wg załącznika nr 15 stanowiącego integralną część niniejszego PFU.
3. zapewnienie dostaw niezbędnych mediów na czas budowy: woda, odprowadzenie ścieków, energia elektryczna, przyłącze teletechniczne, przyłącze ciepłownicze (koszt przyłączy, utrzymania i demontażu po zakończeniu inwestycji ww. mediów po stronie Wykonawcy).
4. wycinka drzew:
Jeżeli w trakcie realizacji prac (również projektowych) wyniknie konieczność wykonania wycinki drzew, to Wykonawca, przed jej realizacją, na podstawie udzielonego pełnomocnictwa przez Zamawiającego, uzyska własnym staraniem i na własny koszt pozwolenie na wycinkę. Koszt związane z pozyskaniem decyzji administracyjnej wycinki drzew ponosi Wykonawca. Koszt wycinki i usunięcia korzeni (robocizny) ponosi Wykonawca. Drewno stanowi własność Zamawiającego, który podejmuje ostateczną decyzję o sposobie zagospodarowania. Koszt zagospodarowania wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, opłaty za składowanie i utylizację) ponosi Wykonawca. Koszt związany z opłatami za wycinkę ponosi Zamawiający. Przy wycince drzew należy dopełnić warunków, wynikających z ustawy o ochronie przyrody. Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne dotyczące wycinki i przesadzania drzew i krzewów.
5. uporządkowanie terenu, rozbiórki obiektów budowlanych, rozbiórki istniejących nawierzchni, zdjęcie humusu, makroniwelacja terenu, wykonanie niezbędnych robót ziemnych.
6. wykonanie niezbędnych dojazdów, placów i dojazdów na czas budowy.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym harmonogram realizacji poszczególnych prac.

Organizacja placu budowy - obowiązki Wykonawcy:

- opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym planu zagospodarowania terenu na czas budowy uwzględniającego etapowanie inwestycji, obiekty tymczasowe niezbędne do funkcjonowania Zajezdni oraz konieczność utrzymania ciągłości funkcjonowania Zajezdni i usług przez nią świadczonych, podczas wszystkich faz robót i usług objętych Kontraktem, dla każdego etapu realizacji,
- opracowanie i uzyskanie zatwierdzenia Zamawiającego, dla projektu organizacji ruchu tymczasowego na terenie Zajezdni, z uwzględnieniem etapowania robót budowlanych i częściowego użytkowania terenu Zajezdni,
- opracowanie i uzyskanie zatwierdzenia Zamawiającego, dla projektu docelowej organizacji ruchu na terenie Zajezdni,
- opracowanie i uzyskanie niezbędnego zatwierdzenia dla projektu tymczasowej organizacji ruchu w pasie dróg publicznych,
- opracowanie i uzyskanie niezbędnego zatwierdzenia dla projektu docelowej organizacji ruchu w pasie dróg publicznych (jeżeli będzie to wymagane),

- organizacja i utrzymanie niezbędnego zaplecza dla Zamawiającego lub jego służb wg dalszych wytycznych.

2.2 Zagospodarowanie terenu

2.2.1 Sieci zewnętrzne (przyłącza, sieci lokalne)

Zakresem Wykonawcy jest:

- demontaż uzbrojenia kolidujące z planowaną zabudową lub uzbrojenia nieczynnego,
- przebudowa wszelkich sieci uzbrojenia terenu, kolidujących z planowaną inwestycją,
- budowa wszelkich przyłączy i sieci lokalnych uzbrojenia terenu,

które pozwolą na prawidłowe funkcjonowanie planowanej inwestycji, na każdym etapie jej realizacji.

Planuje się budowę, co najmniej niżej wymienionych sieci i przyłączy:

- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- wodnej,
- ciepłowniczej,
- hydrantowej,
- zasilającej w energię elektryczną, w tym kable zasilające punkty ładowania (punkty ładowania wg odrębnego opracowania, wg wytycznych podanych przez Zamawiającego w materiałach na temat systemu rozproszczenia prądu na terenie Zajezdni, w części dotyczącej zasilania autobusów elektrycznych - opracowanie sporządzone przez Zamawiającego w ramach Dialogu Technicznego stanowi integralną część niniejszego PFU – załącznik nr 14).

Uwaga:

Budynek techniczny wyposażony w transformator oraz kable do masztów ładowania wg odrębnego opracowania.

- oświetlenia terenu,
- przyłączy operatora telekomunikacyjnego,
- zakładowej sieci telekomunikacyjnej,
- niskoprądowych.

Zamawiający wystąpił i uzyskał warunki techniczne przyłączenia do sieci od poszczególnych gestorów sieci zgodnie z poniższym wykazem tabelarycznym:

Tabela 10 Wykaz wydanych warunków przyłączenia do sieci

Sieć	Gestor sieci	Data wydania	Nr warunków
elektroenergetyczna	ENEA Operator Sp. z o.o.	23.03.2015	OD4/ZR2/1105/2014
	Elektrociepłownia „Zielona Góra” S.A.	W trakcie realizacji. Odpowiedź bez wpływu na zakres Wykonawcy. Ewentualne przyłączenie będzie realizowane przez „innego Wykonawcę”	
ciepłna	Elektrociepłownia „Zielona Góra” S.A.	08.10.2015	TWI/KW-331/U-73/2015 2015-EDF-W-IEG-ECZG-TWI-229
wodno-kanalizacyjna	ZWiK Sp. z o.o.	12.10.2015	210/2015

Uwaga:

Na etapie projektu budowlanego Wykonawca wystąpi do Elektrociepłowni „Zielona Góra” S.A. (po sporządzeniu szczegółowych bilansów związanych z określeniem mocy cieplnej) i uzyska w imieniu Zamawiającego warunki przyłączenia do sieci ciepłej.

Przebudowę i budowę przyłączy oraz sieci lokalnych należy wykonać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym sporządzonym na podstawie warunków przyłączenia do sieci (warunków usunięcia kolizji), wydanych przez poszczególnych gestorów sieci. Projekty przyłączy i sieci stanowiąc będą osobne opracowania, które Wykonawca jest zobowiązany przygotować w ramach niniejszego zamówienia.

2.2.2 Zjazdy, wewnętrzny układ komunikacyjny, drogi wewnętrzne, miejsca postojowe, ciągi pieszkie i pieszo-jezdne, place

Zakres planowanej inwestycji zakłada wprowadzenie znaczących zmian w zagospodarowaniu terenu Zajezdni, co skutkuje koniecznością zaprojektowania i wykonania nowego układu komunikacyjnego, w zakresie niezbędnym do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania Zajezdni autobusowej.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót związanych z budową nowego układu komunikacyjnego, konieczne będzie wykonanie robót przygotowawczych, w postaci robót rozbiórkowych i robót ziemnych, w tym między innymi:

1. rozbiórka (wraz z ławami) wszystkich betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, obrzeża, itp.),
2. rozbiórka (wraz z podbudową) wszystkich nawierzchni komunikacyjnych wykonanych z elementów betonowych (kostka betonowa, betonowe płyty chodnikowe, betonowe płyty drogowe, itp.),
3. rozbiórka (wraz z podbudową) istniejących nawierzchni bitumicznych w niezbędnym zakresie. Nawierzchnie bitumiczne będą musiały ulec rozbiórce między innymi ze względu na konieczność:
 - obniżenia terenu obecnego placu postojowego dla autobusów do poziomu pozostałej części Zajezdni;
 - wymiany istniejącej nawierzchni bitumicznej na nawierzchnię innego typu (betonową);
 - wymiany nawierzchni w miejscach utraty nośności istniejącej konstrukcji;
 - wykonania nowego, bądź przebudowy istniejącego, uzbrojenia podziemnego;
 - dostosowania wysokościowego (obniżenia poziomu) istniejących nawierzchni do projektowanego ukształtowania terenu;
 - przygotowania terenu pod projektowane obiekty budowlane;
 - zmiany przeznaczenia terenu itp.
4. wykonanie robót ziemnych w celu niwelacji terenu w stopniu umożliwiającym osiągnięcie projektowanego ukształtowania terenu. Zgodnie z oczekiwaniami Zamawiającego, wszystkie nawierzchnie komunikacyjne powinny zostać ukształtowane na zbliżonym poziomie, umożliwiającym ich wykonanie ze spadkami nieprzekraczającymi wartości podanych w dalszej części opracowania. Wymóg ten dotyczy całego obszaru komunikacyjnego, w tym także terenu zlokalizowanego w południowej części zajezdni, na którym obecnie jest usytuowany plac postojowy dla autobusów (konieczne będzie obniżenie poziomu tego placu nawet o ok. 2 m w stosunku do stanu istniejącego).

Określenie charakterystycznych parametrów brzegowych dla poszczególnych elementów układu komunikacyjnego (głównych):

1. Place postojowe dla taboru MZK

Należy wykonać dwa rodzaje placów postojowych dla autobusów, tzn. zadaszony plac postojowy dla autobusów z napędem elektrycznym i napędem spalinowym oraz otwarty plac postojowy dla autobusów wyłącznie z napędem spalinowym. Założono, że zasadniczy plac postojowy zlokalizowany zostanie wzdłuż południowej granicy zajezdni, w miejscu gdzie obecnie znajduje się plac postojowy dla autobusów. Plac ten, w stosunku do stanu istniejącego, zostanie znacznie powiększony, do powierzchni 11 400m² (szerokość placu około 32÷43 m oraz długość placu około 270÷280m). Ponadto, zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, przyjęto, że poziom projektowanego placu zostanie obniżony w stosunku do stanu istniejącego o nawet ok. 2 m, w celu zrównania poziomu placu z poziomem pozostałej części Zajezdni. W związku z obniżeniem poziomu placu, wzdłuż całej południowej i częściowo zachodniej granicy terenu objętego inwestycją, powstanie uskok terenu i w związku z tym konieczna będzie budowa muru oporowego.

Na przedmiotowym placu postojowym usytuować należy łącznie, co najmniej 50 stanowisk dla autobusów z napędem elektrycznym (stanowiska wyposażone w urządzenia do wolnego ładowania baterii - wyposażenie stanowisk w ładowarki nie jest objęte niniejszym kontraktem) oraz, co najmniej, 47 stanowisk dla autobusów z napędem spalinowym, wg specyfikacji:

- 24 zadaszonych stanowisk dla autobusów przegubowych (pożądane usytuowanie stanowisk przy krawędzi głównego placu manewrowego).
 - wymiary stanowisk: - nie mniej niż: 3,8 m × 20,0 m
 - usytuowanie stanowisk: - 90° do krawędzi placu,
 - szerokość placu do manewrowania - co najmniej 20,0 m,
- 61 zadaszonych stanowisk dla autobusów jednoczęłonowych:
w tym obligatoryjnie, co najmniej 17 stanowisk:
 - wymiary stanowisk - nie mniej niż: 3,8 m × 20,0 m
 - usytuowanie stanowisk - około 90° do krawędzi placu,
 - szerokość placu do manewrowania - co najmniej 20,0 m,
 (pożądane usytuowanie stanowisk przy krawędzi głównego placu manewrowego).
 pozostałe 44 stanowiska:
 - wymiary stanowisk - nie mniej niż: 3,8 m × 14,0 m
 - usytuowanie stanowisk - około 50° do krawędzi placu,
 - szerokość placu do manewrowania - co najmniej 10,0 m,
 lub
 - wymiary stanowisk - nie mniej niż: 4,0 m × 13,0 m
 - usytuowanie stanowisk - 90° do krawędzi placu,
 - szerokość placu manewrowego - co najmniej 15,0 m,
- 12 otwartych stanowisk dla autobusów spalinowych jednoczęłonowych:
 - wymiary stanowisk - nie mniej niż: 4,0 m × 13,0 m
 - usytuowanie stanowisk - 90° do krawędzi placu,
 - szerokość placu manewrowego - co najmniej 15,0 m
 lub
 - wymiary stanowisk - nie mniej niż: 3,8 m × 13,0 m
 - usytuowanie stanowisk - około 50° do krawędzi placu,
 - szerokość placu do manewrowania - co najmniej 10,0 m.

Dla stanowisk ukośnych, przez długość stanowiska rozumie się faktyczną długość linii zatrzymania (dłuższy bok prostokąta o szerokości 3,8m wpisany w wyznaczone stanowisko postojowe).

Przy ustalaniu ostatecznych wymiarów placu postojowego przeznaczonego dla autobusów z napędem elektrycznym, należy uwzględnić, że potrzebne są miejsca na montaż ładowarek (na każde dwa przylegające do siebie stanowiska postojowe przypada jeden cokół na montaż ładowarki). Zakłada się montaż ładowarek na cokołach betonowych. Wykonawca, w ramach kontraktu, wykona w/w cokoły, o wymiarach określonych przez Zamawiającego na etapie projektowania. Pomędzy wszystkimi cokołami należy wbudować kanalizację techniczną (przepust kabla) umożliwiającą doprowadzenie kabli zasilających ładowarki.

2. Stanowiska postojowe do szybkiego ładowania baterii.

Należy zaprojektować i wykonać dwa stanowiska postojowe dla autobusów, na których odbywać się będzie szybkie ładowanie baterii. Ponieważ stanowiska te służyć będą do obsługi pojazdów będących w trakcie pracy, należy je usytuować wzdłuż zachodniej krawędzi placu manewrowego. Zaprojektować i wykonać należy stanowiska postojowe o szerokości, co najmniej 4,0 m i długości łącznej nie mniejszej niż 60 m.

3. Plac manewrowy.

Trzon układu komunikacyjnego Zajeźdni autobusowej stanowić będzie plac manewrowy, na którym odbywać się będzie cały ruch technologiczny związany z funkcjonowaniem Zajeźdni. Plac manewrowy, o powierzchni 9950 m², rozciągał się będzie od budynku administracyjnego do projektowanej hali warsztatowej oraz okalał będzie przedmiotową halę. Plac ten będzie połączony z publicznym układem komunikacyjnym (ulica Chemiczna) poprzez dwa istniejące zjazdy, które w nieznacznym stopniu ulegną przebudowie. W związku z tym, że w projektowanej hali warsztatowej odbywają się, oprócz napraw taboru MZK, także naprawy pojazdów (w tym pojazdów ciężarowych z przyczepami i ciągników siodłowych z naczepami), plac manewrowy należy zaprojektować i wykonać w sposób gwarantujący swobodne manewrowanie tych pojazdów wokół hali warsztatowej. W celu uporządkowania ruchu kołowego i tym samym podniesienia poziomu bezpieczeństwa na terenie Zajeźdni, należy, w uzgodnieniu z Zamawiającym, wytyczyć (za pomocą grubowarstwowego oznakowania poziomego) przebieg dróg wewnętrznych (technologicznych) o szerokości nie mniejszej niż 5,0m. Plac manewrowy musi zostać tak zaprojektowany i wykonany, aby jego szerokość na odcinkach przewężeń nie była mniejsza niż 5,0m.

4. Plac do składowania odpadów.

W północno-zachodniej części terenu Zajeźdni należy zaprojektować i wykonać plac (o powierzchni 350m²) do składowania odpadów. Plac musi zostać wykonany w taki sposób, aby możliwe było ustawienie i wymiana kontenerów przez specjalistyczne pojazdy, tzw. „haki”. Szerokość placu składowania odpadów, przylegającego do placu manewrowego, nie powinna być mniejsza niż 10 m.

5. Plac manewrowy do obsługi zaplecza hali warsztatowej.

Przy północnej elewacji projektowanej hali warsztatowej należy zaprojektować i wykonać plac manewrowy do przyjmowania dostaw części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych, niezbędnych do funkcjonowania warsztatu. W tym celu należy wykonać plac o powierzchni 480m², który zostanie oddzielony od placu manewrowego za pomocą np. krawężnika betonowego. Na placu wydzielić należy pięć stanowisk z przeznaczeniem na postój pojazdów (do 3,5 t) obsługi technicznej MZK. Stanowiska powinny być zadaszone.

6. Ciągi piesze

W północnej i wschodniej części działki oraz w obrębie zabudowań należy zaprojektować i wykonać ciągi piesze o nawierzchni z kostki betonowej (o powierzchni ok. 580m²). Projektowane chodniki mają na celu ułatwienie komunikacji pieszej pomiędzy obiektami zlokalizowanymi na obszarze zajeźdni autobusowej. Projektowane ciągi piesze powinny posiadać szerokość co najmniej 1,50 m.

7. Przebudowa istniejących zjazdów

W związku z przebudową placu manewrowego, stanowiącego trzon układu komunikacyjnego zajezdni autobusowej, konieczna będzie przebudowa istniejących zjazdów z ul. Chemicznej na teren zajezdni (szt. 2, o łącznej powierzchni ok. 50 m²). Zakres robót obejmujący przebudowę istniejących zjazdów ograniczał się będzie do wymiany konstrukcji istniejących zjazdów, wymiany elementów betonowych prefabrykowanych, takich jak krawężniki, itp. W wyniku prac prowadzonych w obrębie zjazdów może zająć konieczność przełożenia chodników istniejących, przylegających bezpośrednio do powiązań komunikacyjnych (po obu stronach zjazdów po ok. 5 m). Zjazdy należy ukształtować w sposób, który zapewni płynne dowiązanie się do istniejącej nawierzchni ul. Chemicznej.

8. Organizacja ruchu kołowego i pieszego.

Należy zaprojektować i wykonać oznakowanie poziome i pionowe porządkujące ruch kołowy i ruch pieszey na terenie Zajezdni. Wykonana organizacja ruchu pełnić musi między innymi następujące zadania: określenie zasad wjazdu jak i poruszania się pojazdów mechanicznych po terenie Zajezdni, oznakowanie (w tym wytyczenie) wszystkich stanowisk postojowych (także pod wiatą), wyznaczenie ciągów pieszych i przejść dla pieszych, itp. Określona wyżej organizacja ruchu musi być realizowana jednocześnie za pomocą oznakowania pionowego i poziomego.

9. Zestawienie nawierzchni projektowanego układu komunikacyjnego Zajezdni

Tabela 11: Zestawienie nawierzchni projektowanego układu komunikacyjnego Zajezdni.

Przeznaczenie nawierzchni	Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia (m²)
Projektowany plac manewrowy	nawierzchnia bitumiczna	9950
Projektowane place postojowe taboru MZK	kostka betonowa	11400
Proj. stanowiska postojowe do szybkiego ładowania baterii	kostka betonowa	300
Projektowany plac manewrowy do obsługi zaplecza hali warsztatowej	kostka betonowa	480
Projektowany plac do składowania odpadów	beton lany	350
Projektowane chodniki	kostka betonowa	490
Przebudowywane zjazdy	nawierzchnia bitumiczna	50
		23 020

Wytyczne do technologii wykonania robót – rozwiązania konstrukcyjne:

W porozumieniu z Zamawiającym przyjęto następujące założenia wyjściowe do projektowania konstrukcji nawierzchni placu i drogi wewnętrznej:

- kategoria ruchu - KR 3,
- obciążenie - 115 kN/oś

1. Place postojowe dla taboru MZK (w tym stanowiska do wolnego ładowania baterii).

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „behaton” koloru grafit. - 10 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 mm - 25cm,
(lub z przekruszu betonowego 0/63 mm) stabilizowanego mech.
 $E_2 \geq 200 \text{ Mpa}$, $E_2/E_1 \leq 2,0$,
- podbudowa pomocnicza z gruntocementu $R_{am} \geq 2.5 \text{ Mpa}$ - 15cm.

2. Stanowiska postojowe do szybkiego ładowania baterii.

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „behaton” koloru szarego - 10 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 mm - 25cm,
(lub z przekruszu betonowego 0/63 mm) stabilizowanego mech.
 $E_2 \geq 200 \text{ Mpa}$, $E_2/E_1 \leq 2,0$,
- podbudowa pomocnicza z gruntocementu $R_{am} \geq 2.5 \text{ Mpa}$ - 15 cm.

3. Plac manewrowy .

Nowa konstrukcja:

- warstwa ścieralna SMA11S (PMB) - 5 cm,
- warstwa wiążąca AC 16W (PMB) - 8 cm,
- podbudowa zasadnicza AC 22P(asfalt 50/70) - 10 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5
stabilizowanego mechanicznie $E_2 \geq 200 \text{ Mpa}$, $E_2/E_1 \leq 2,0$ - 20 cm,
- podbudowa pomocnicza z gruntocementu $R_m - 2.5 \text{ MPa}$ - 15 cm.

lub remont (w przypadku odpowiedniej nośności istniejącej konstrukcji i właściwego ukształtowania wysokościowego istniejącej nawierzchni):

- warstwa ścieralna SMA11S (PMB) - 5 cm,
- warstwa wiążąca AC 16W (PMB) - 8 cm,
- geokompozyt z włókien szklanych 100/100 kN/m
(na całej powierzchni placu, gwoździowany)
- warstwa profilująca AC 16W (asfalt 50/70) - 4÷10 cm

Przed przystąpieniem do prac, należy sfrezować całą powierzchnię placu na głębokość 4÷6 cm. Po wykonaniu frezowania **a przed wyrównaniem podłoża, należy uszczelnić wszystkie ujawnione spękania i uzupełnić ubytki.**

4. Plac do składowania odpadów.

- warstwa ścieralna z betonu C 30/37 na bazie kruszyw łamanych - 22 cm,
- folia PEHD 0,5 mm
- podbudowa pomocnicza z gruntocementu $R_{am} \geq 2.5 \text{ Mpa}$ - 25 cm.
- warstwa odcinająca z piasku - 25 cm.

5. Plac manewrowy do obsługi zaplecza hali warsztatowej.

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „behaton” koloru szarego - 10 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 mm - 25cm,
(lub z przekruszu betonowego 0/63 mm) stabilizowanego mech.
 $E_2 \geq 200 \text{ Mpa}$, $E_2/E_1 \leq 2,0$,
- podbudowa pomocnicza z gruntocementu $R_{am} \geq 2.5 \text{ Mpa}$ - 15 cm.

Uwaga:

Zaproponowane powyżej konstrukcje nawierzchni komunikacyjnych przyjęto przy założeniu, że istniejące warunki geotechniczne pozwalają na zaliczenie podłoża gruntowego do kategorii G1. Jeżeli okazałoby się, że miejscowo warunki geotechniczne będą mniej korzystne, przed rozpoczęciem robót należy doprowadzić istniejące podłoże do kategorii G1. Zamawiający dopuszcza sposób badania modułów sprężystości podłoża gruntowego i podbudów zasadniczych wyłącznie przy użyciu płyty statycznej VSS!

1. Ciagi piesze.

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „cegła” koloru szarego - 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:6 - 5 cm

2. Przebudowa zjazdów.

Nowa konstrukcja:

Nowa konstrukcja:

- warstwa ścieralna SMA11S (PMB) - 5 cm,
- warstwa wiążąca AC 16W (PMB) - 8 cm,
- podbudowa zasadnicza AC 22P(asfalt 50/70) - 10 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5
stabilizowanego mechanicznie $E_2 \geq 200 \text{ Mpa}$, $E_2/E_1 \leq 2,0$ - 20 cm,
- podbudowa pomocnicza z gruntocementu $R_m - 2.5 \text{ MPa}$ - 15 cm.

lub remont (w przypadku odpowiedniej nośności istniejącej konstrukcji
i właściwego ukształtowania wysokościowego istniejącej nawierzchni):

- warstwa ścieralna SMA11S (PMB) - 5 cm,
- warstwa wiążąca AC 16W (PMB) - 8 cm,
- geokompozyt z włókien szklanych 100/100 kN/m
(na całej powierzchni placu, gwoździowany)
- warstwa profilująca AC 16W (asfalt 50/70) - 4÷10 cm

Organizacja ruchu.

Oznakowanie poziome na nawierzchniach betonowych (kostka betonowa, beton łany) należy wykonać w technologii cienkowarstwowej, przy użyciu farby z dużą zawartością mikrogranulek refleksyjnych, potęgujących efekt odbłyску (istotne zwłaszcza przy wyznaczaniu krawędzi stanowisk postojowych dla autobusów), natomiast na nawierzchniach bitumicznych oznakowanie poziome należy wykonać w technologii grubowarstwowej.

Oznakowanie pionowe wykonać przy pomocy znaków pionowych „małych”, z folii II generacji, krawędzie znaków podwójnie gięte. Znaki przymocować do słupków ocynkowanych $\varnothing 60,3$ mm zakończonych daszkiem.

Elementy ograniczające nawierzchnie komunikacyjne:

Wszystkie krawężniki i obrzeża ustawiać na ławach betonowych z oporem, wykonanych w deskowaniu z betonu C 12/15 (konsystencja K-1). Krawężniki od strony chodników i terenów zielonych należy spoinować specjalistyczną zaprawą do fugowania. Od strony

jezdni spiny należy wypełnić tylko na łukach wykonanych z krawężników prostych (łuki o promieniu $9\text{ m} < R \leq 25$).

Krawężnik betonowy prosty o wym. $15 \times 30 \times 100\text{ cm}$, $15 \times 30 \times 50\text{ cm}$ lub $15 \times 30 \times 78\text{ cm}$

- ograniczenie placów manewrowych, placu postojowego (wystający 12 cm), dla taboru MZK, stanowisk postojowych do szybkiego ładowania,
- placu do składowania odpadów od strony chodników i zieleni,
- ograniczenie placu postojowego dla taboru MZK (wystający 0 cm, południowa część działki) od strony placu manewrowego,
- ograniczenie jezdni na szerokości przejść dla pieszych (wystający 0 cm).

Na łukach o promieniu $R \leq 9\text{ m}$ należy stosować krawężniki łukowe o wym. $15 \times 30 \times 78\text{ cm}$, o promieniu zgodnym z promieniem wyokrąglenia. Na łukach o promieniu $9\text{ m} < R \leq 25$ należy stosować krawężniki o wym. $15 \times 30 \times 50\text{ cm}$. Na pozostałych odcinkach należy zastosować krawężniki o wym. $15 \times 30 \times 100\text{ cm}$.

Obrzeże betonowe o wym. $8 \times 30 \times 100\text{ cm}$ lub $8 \times 30 \times 50\text{ cm}$.

- ograniczenie chodników dla pieszych od strony zieleni.

Ograniczenie chodników na łukach o promieniu $R \leq 5\text{ m}$ należy wykonać z obrzeży betonowych o wym. $8 \times 30 \times 25\text{ cm}$ (pocięte obrzeże o wym. $8 \times 30 \times 50\text{ cm}$). Ograniczenie chodników na łukach o promieniu $5\text{ m} < R \leq 20\text{ m}$ należy wykonać z obrzeży betonowych o wym. $8 \times 30 \times 50\text{ cm}$. Na pozostałych odcinkach należy stosować obrzeża o wym. $8 \times 30 \times 100\text{ cm}$.

Elementy ochraniające elementy konstrukcyjne przed uderzeniem pojazdu oraz elementy ograniczające stanowiska postojowe.

Ze względu na fakt, że na terenie Zajezdni poruszać się będą przede wszystkim pojazdy mechaniczne o dużych rozmiarach i dużej masie własnej, istnieje zwiększone ryzyko uszkodzenia elementów budynków czy też elementów wiat, podczas wykonywania manewrów przez te pojazdy. W celu zminimalizowania ww. opisanego ryzyka, należy zaprojektować i wykonać odboje z rur stalowych $\Phi 168\text{ mm}$, ocynkowanych i malowanych proszkowo, lub wg następującej specyfikacji:

- zabezpieczenie słupów wiaty: elementy typu „U” umieszczone na wysokości około $40 \div 50\text{ cm}$ i w odległości zapewniającej skrajnię 50 cm (mierzoną od lica słupa do zewnętrznej części odboju),
- zabezpieczenie narożników budynku: elementy typu „L” umieszczone na wysokości około $40 \div 50\text{ cm}$ i w odległości zapewniającej skrajnię 70 cm (mierzoną od lica ściany do zewnętrznej części odboju).

Ponadto, w celu zabezpieczenia ścian wiaty oraz urządzeń ładujących baterie autobusów elektrycznych, należy zaprojektować i wykonać, na wszystkich nieprzejezdnych stanowiskach przeznaczonych na postój autobusów, ograniczniki uniemożliwiające zbyt „głębokie” cofanie pojazdów zajmujących miejsce postojowe. Rozstaw ograniczników, ich wysokość i usytuowanie, należy dobrać w czasie realizacji kontraktu, gdy znany już będzie dostawca pojazdów i tym samym ich parametry (zwis tylny i prześwit pojazdu w czasie postoju).

Wszystkie wyżej opisane elementy muszą zostać wykonane i zamontowane (przytwierdzone do fundamentów betonowych) w sposób gwarantujący realizację zadań stawianych przed tymi urządzeniami, czyli skuteczną ochronę elementów konstrukcyjnych budynku, wiaty czy urządzeń, np. ładowarek baterii autobusowych.

Rozwiązania wysokościowe i odwodnienie.

Na etapie prac projektowych należy zoptymalizować ukształtowanie terenu w sposób zapewniający prawidłowe odwodnienie nawierzchni komunikacyjnych, jak też prawidłowe, pod względem technicznym i wizualnym, dowiązanie do, zarówno projektowanych, jak i istniejących budynków oraz terenów przyległych. **Zgodnie z oczekiwaniami Zamawiającego, wszystkie nawierzchnie komunikacyjne powinny zostać ukształtowane na zbliżonym poziomie, umożliwiającym ich wykonanie ze spadkami podłużnymi jak i poprzecznymi, nieprzekraczającymi 2 %.** Wymóg ten dotyczy całego obszaru Zajezdni, w tym także terenu zlokalizowanego w południowej części Zajezdni, na którym obecnie jest usytuowany plac postojowy dla autobusów i w związku z tym konieczne będzie obniżenie poziomu tego placu nawet o ok. 2 m w stosunku do stanu istniejącego. Ze względu na fakt, iż wzdłuż południowej granicy powstanie różnica wysokości (pomiędzy terenami przyległymi a Zajezdnią), konieczne będzie zaprojektowanie i wykonanie muru oporowego wzdłuż południowej i częściowo zachodniej granicy działki.

Dopuszcza się zastosowanie większych spadków podłużnych, tj. do 5 %, tylko w obrębie przebudowywanych zjazdów z ulicy Chemicznej. Projektowane nawierzchnie komunikacyjne na terenie niezadaszonym powinny być tak ukształtowane, aby spadki podłużne nie były mniejsze od 0,7% a spadki poprzeczne od 1,0%.

Wszystkie nawierzchnie komunikacyjne na terenie zajezdni, powinny być tak ukształtowane wysokościowo za pomocą odpowiednio dobranych spadków podłużnych i poprzecznych, aby zapewniony był sprawny spływ wód opadowych i roztopowych do projektowanych wpustów deszczowych czy też elementów odwodnienia liniowego.

2.2.3 Zieleń

Wykonawca przewidzi w ofercie kwotę 30 tys. (słownie: trzydzieści tysięcy złotych) netto, która zostanie przeznaczona na nasadzenia zieleni wysokiej i niskiej (drzewa, krzewy, zieleń płożąca). Na etapie realizacji dokumentacji technicznej, w ramach projektu zagospodarowania terenu-projekt zieleni, Wykonawca przedstawi i uzyska akceptację Zamawiającego dla nasadzeń zieleni niskiej i wysokiej.

Pozostałe obszary zielone oznaczone w koncepcji wysiać trawą. Rodzaj trawy dobrać do przewidywanego sposobu użytkowania terenów zielonych.

Nie przewiduje się realizacji systemów automatycznego nawadniania terenów zielonych.

2.2.4 Mała architektura

1. Kosze na śmieci – min. 2 szt. przy każdym wejściu głównym, po 1 szt. przy pozostałych wejściach i ok. 10 szt. na pozostałym terenie. Kosze stojące i/lub do wbetonowania – wg ustaleń z Zamawiającym. Kosze o wielkości pojemników dopasowanych do worków 30 litrowych. Pojemniki wymiowane. Kształt i wygląd koszy – do akceptacji Zamawiającego.
2. Ławki – min. 4 szt. - podpory z betonu architektonicznego lub kamienne, siedziska z drewna egzotycznego lub modrzewiowego, odpowiadające swoim charakterem bryle budynku – dopuszcza się rozwiązania typowe lub indywidualne. Podpory ławek do wbetonowania.
3. Oświetlenie zewnętrzne – lampy uliczne na słupach aluminiowych anodowanych, z wysięgnikami o wysokości do 9 m. Wymagane oprawy LED (wg dalszych wytycznych).
4. Osłony pod drzewa.

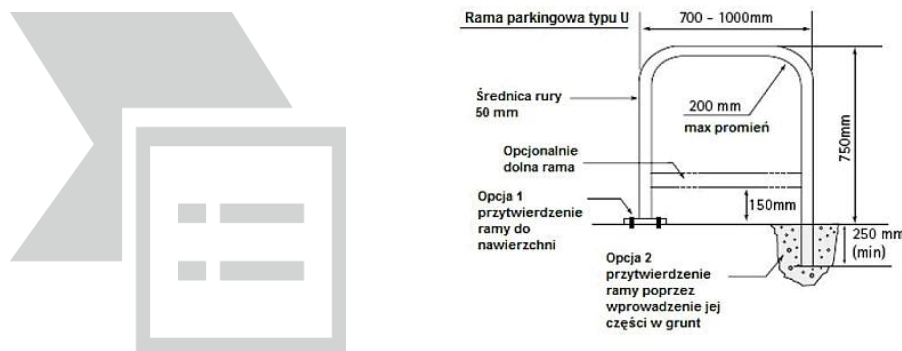
Wszędzie tam, gdzie przewidywany sposób użytkowania terenu może spowodować uszkodzenie drzew lub ich systemu korzeni, należy je zabezpieczyć stosując osłony pod drzewa. Osłony stalowe lub żeliwne, w kształcie i formie umożliwiającej swobodny dopływ wody do systemu korzeniowego. Rodzaj wycięcia wg producenta krat. Średnica dostosowana do wielkości drzewa. Jeżeli będzie to technicznie możliwe, poza kratą wykonać obrzeże

z kostki granitowej lub innej, w dostosowaniu do materiałów użytych do zagospodarowania terenu oraz sposobu użytkowania terenu.

5. Wiata na rowery.

Zaprojektować i wykonać zadane miejsce postojowe dla rowerów na 15szt. Wstępna lokalizacja – obszar budynku administracyjnego ST5/105. Szczegóły rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjnego oraz docelowa lokalizacja do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji dokumentacji technicznej.

Przykładowy stojak na rowery:



2.2.5 Ogrodzenie terenu

Zaprojektować i wykonać nowe ogrodzenie stałe dla całego obszaru Zajezdni. Obecna długość ogrodzenia to ok. 760 mb. (projektowana długość = ok. 770mb).

Przewiduje się wykonanie ogrodzenia dla:

- całego terenu objętego zamierzeniem budowlanym,
- terenu projektowanej stacji trafo, z przewidywaną lokalizacją w miejscu obecnego obiektu ST 1/105.

Przewiduje się naprawę istniejących murów oporowych oraz pozostałych murków ogrodzeniowych o łącznej długości ok. 280 mb. Pozostałe murki – do rozbioru i wykonania na nowo. Murki ogrodzeniowe wykonać jako betonowe (klasa betonu min. C16/20), zbrojone konstrukcyjnie o wysokości min. 20 cm powyżej poziomu terenu. Murki oporowe wykonać analogicznie, z dostosowaniem wysokości murku do warunków terenowych.

Nie dopuszcza się stosowania systemowych elementów podmurówek z prefabrykatów betonowych typu wibroprasowana deska pod panel ogrodzeniowy.

Ogrodzenie o wysokości (licząc od poziomu terenu):

- 2,0 m – ogrodzenie obwodowe dla terenu objętego zamierzeniem budowlanym wraz z tymczasowym wygradzeniem terenu przewidzianego dla realizacji w etapie II,
- 2,0 m – ogrodzenie stacji trafo.

Ogrodzenie (nowoprojektowane i wymieniane) wykonać jako systemowe, panelowe, z elementów ocynkowanych ogniowo, powlekanych PVC lub malowanych proszkowo. Poniżej podano referencyjny wygląd ogrodzenia.



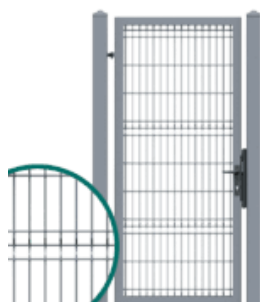
W skład systemu ogrodzenia wchodzi:

- ocynkowane słupki ze stalowych profili zamkniętych o przekroju prostokątnym, ocynkowane ogniowo i powlekane PVC, o wysokości i parametrach dostosowanych do wysokości ogrodzenia. Słupki zabetonowane w gruncie, zakończone daszkiem z tworzywa sztucznego odpornym na działanie promieni UV.
- panele kratowe z drutów pionowych i poziomych o przekroju 5 mm, z min. 3 wzmocnieniami w postaci usztywniających przetłoczeń poziomych. Oczka profilowane 50x200 mm. Rozmiar paneli – wg producenta. Średnica drutów (poziomych i pionowych) 5 mm;
- niezbędne obejmy (min. 3 na wysokości ogrodzenia) ze śrubami, wkładkami gumowymi oraz nakrętkami ze stali nierdzewnej.

Inne wymagania dotyczące ogrodzenia:

- wszystkie mocowania słupków zabezpieczone przed kradzieżą (poprzez napawanie, spilowanie gwintów, itp.),
- ogrodzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa – nie dopuszcza się elementów ostrych, wystających, itp.

W ogrodzeniu, wykonać furtki rozwierane o szerokości 100cm, wykonane z takich materiałów, jak pozostałe elementy ogrodzenia. Konstrukcja furtek dostosowana do systemu ogrodzeń panelowych. Furtki zamontować na słupkach ogrodzeniowych. Furtki zamykane na zamek patentowy, i wyposażać w samozamykacz. Przewiduje się montaż 3 furtek.



Przykład furtki otwieranej:

Kolor ogrodzenia: RAL 6005 (zieleń) – do potwierdzenia z Zamawiającym na etapie realizacji.

Zjazd na teren zajezdni zabezpieczyć poprzez montaż bramy wjazdowej i szlabanów.

Zjazd nr 1 – zabezpieczony bramą samonośną, przesuwaną, o szerokości dostosowanej do szerokości zjazdu. Rama stalowa z wypełnieniem panelem systemowym (typ analogiczny do zastosowanego w ogrodzeniu), ocynkowana.

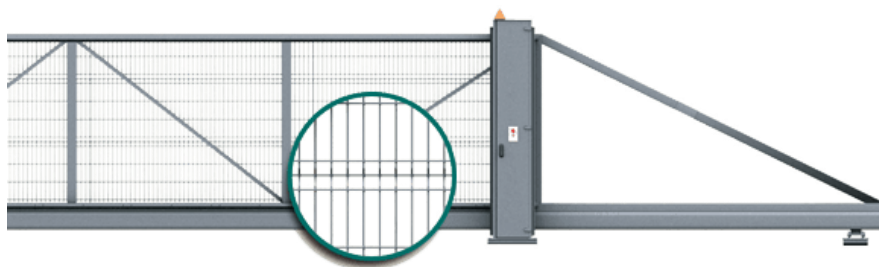
Podstawowe wyposażenie bramy samonośnej:

- standardowe słupy montażowe (osadzone w fundamentach),
- rolki prowadzące,
- najazd,
- wózki jezdne,
- zaślepki słupków,
- zamek,
- lampa ostrzegawcza w systemie LED sygnalizującą otwarcie bramy,
- czujnik wykrywania przeszkód.

Brama sterowana elektrycznie (sterowanie pilotem – wymagane 4 sztuki) oraz przyciskiem z pomieszczenia dyspozytorskiego. Brama wyposażona w urządzenie do jej otwierania zamontowane przy bramie (klawiatura kodowa zewnętrzna z podświetlonymi klawiszami, przewiduje się klawiaturę dziesięcio-przyciskową).

Uwaga: Pomieszczenie dyspozytora w obszarze Centrum monitoringu (budynek ST 5/105) musi zostać wyposażone w sygnalizację otwartej bramy.

Przykład bramy przesuwnej:



Zjazd nr 2 – zabezpieczony szlabanami z mechanizmem zdalnego sterowania. Szlaban przeznaczony do pracy intensywnej, o szerokości dostosowanej do szerokości zjazdu.

Podstawowe wyposażenie szlabanu:

- funkcja odwrócenia ruchu po napotkaniu przeszkody,
- ramiona oświetlone technologią LED, sygnalizujące zamykanie lub otwieranie się przejazdu,
- podpora do ramienia,
- sterowanie pilotem (wymagane 4 piloty) oraz przyciskiem,
- automatyczne zamykanie – regulacja czasu zamykania.

Uwaga: Pomieszczenie dyspozytora w obszarze Centrum monitoringu (budynek ST 5/105) musi zostać wyposażone w sygnalizację otwartego przejazdu.

2.3 Wymagania w stosunku do obiektów kubaturowych

2.3.1 Ogólne wymagania dotyczące obiektów

Przewidywana trwałość obiektów – 50 lat.

Dopuszcza się stosowanie konstrukcji żelbetowej (w tym prefabrykowanej) i stalowej.

Wymagania dla konstrukcji żelbetowej należy dostosować do sposobu użytkowania pomieszczeń/ obiektu ze szczególnym uwzględnieniem klas środowiska wg PN-EN 206-1:2003. W projekcie budowlanym i wykonawczym należy określić warunki środowiskowe, w jakich dany element będzie pracował i na jakie czynniki agresywne będzie narażony. Dla każdego wyspecyfikowanego elementu należy przypisać właściwą klasę ekspozycji, w zależności od warunków środowiskowych.

Wymagania dla konstrukcji stalowej należy dostosować do sposobu użytkowania pomieszczeń/obszarów ze szczególnym uwzględnieniem kategorii agresywności środowiska, wg PN-EN ISO 12944-2. Zakłada się zabezpieczenie konstrukcji stalowej jak dla kategorii korozyjności:

- C4 → dla obszaru myjni hali obsługi MZK,
- C3 → dla konstrukcji na zewnątrz (np. wiaty, zadaszenia) oraz dla konstrukcji hali obsługi codziennej, oraz myjni,
- C2 → dla pozostałych obiektów halowych.

Poza standardowymi obciążeniami stałymi, użytkowymi, zmiennymi, itp., typowymi dla przewidywanych obiektów oraz wynikającymi z projektów branżowych i technologicznych (urządzenia, wentylacja, instalacje elektryczne, oświetlenie, panele fotowoltaiczne, itp.), do obliczeń statycznych należy przyjąć dodatkowe obciążenia technologiczne (niezależnie od powyższych), przyłożone od spodu stropów konstrukcji dachów:

- dla zadaszenia placu postojowego taboru: → 25 kg/m²,
- dla obiektu hali obsługi MZK: → 50 kg/m²,
- dla pozostałych obiektów: → 25 kg/m².

Układ konstrukcyjny nowo projektowego obiektu hali obsługi MZK zaprojektować tak, aby możliwe było osiągnięcie zakładanych przez Inwestora celów użytkowych i technologicznych – PFU nie odnosi się do elementów konstrukcyjnych niezbędnych dla maszyn i urządzeń, tj. np. fundamenty pod urządzenia technologiczne. Wykonawca zaprojektuje i wykona takie konstrukcje zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta/dostawcy poszczególnych elementów technologicznych.

2.3.2 Wymagania architektoniczne i konstrukcyjne obiektów kubaturowych

Uwaga:

Wszelkie odniesienia w opisie niniejszego punktu do zestawienia tabelarycznego pomieszczeń oznaczają odniesienie do załącznika nr 10.1 10.2, oraz 10.3, w których zestawiono podstawowe wymagania dla poszczególnych pomieszczeń lub obszarów projektowanych obiektów.

Podesty wejściowe, schody zewnętrzne i podjazdy dla niepełnosprawnych:

Do budynków, w których przewiduje się dostęp osób niepełnosprawnych (pracowników lub klientów), należy zapewnić odpowiedni dostęp, o którym mowa w Prawie budowlanym. Podesty i podjazdy wykonać w konstrukcji żelbetowej z wykończeniem pasującym do zagospodarowania terenu wokół budynku. Konstrukcja balustrad (pochwyty, słupki, itd.) ze stali nierdzewnej.

Wejścia /zadaszenia wejść:

Wszystkie wejścia, w tym wejścia do pomieszczeń technicznych i gospodarczych, zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi stosując zadaszenia typowe, systemowe, odpowiadające charakterowi całej elewacji.

Wymiary i parametry zadaszeń do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu wykonawczego.

Wycieraczki:

Przed wejściami zastosować wycieraczki do obuwia na całą szerokość drzwi. Wycieraczki wtopione w posadzkę, z odpływem:

- wycieraczki zewnętrzne aluminiowe z wypełnieniem gumowym lub mieszanym,
- wycieraczki wewnętrzne aluminiowe ze szczotkami lub mieszane.

Wymiary wycieraczek dostosowane do wielkości wejść.

Dachy obiektów nowoprojektowanych:

Zakłada się realizację dachów płaskich z attyką obwodową, o spadku dostosowanym do wierzchniej warstwy pokrycia oraz wysokości zgodnej z warunkami wykonania dla tego rodzaju dachów. Zadaszenia wiat w spadku, kąt nachylenia zadaszeń do uzgodnienia na etapie projektowania z Zamawiającym.

Pokrycie dachów (z wyłączeniem zadaszeń wiat) wykonać stosując membranę dachową PVC, przeznaczoną do dachów eksponowanych. Membrana o grubości min. 1,5 mm, w kolorystyce wg projektu. W uzasadnionych technologicznie przypadkach Zamawiający dopuści zastosowanie pokrycia papowego. W celu zapewnienia właściwego i trwałego rozwiązania hydroizolacji z jednoczesnym uzyskaniem estetycznego i jednolitego wyglądu wszystkich obróbek, na dachach stosować systemowe narożniki zewnętrzne i wewnętrzne, obróbki rur i kieszenie do mocowania liniowego attyk, itd.

Membrana dachowa powinna być odporna na:

- dynamiczne oddziaływanie atmosferyczne
- promieniowanie ultrafioletowe, VIS, podczerwone
- ozon
- starzenie
- grad
- przerastanie korzeni
- kwaśne deszcze
- agresywną atmosferę

- mleko wapienne
- ogień lotny oraz ciepło promieniujące.

Inne wymagania :

- duża odporność na rozrywanie
- zdolność sklejaną
- elastyczność w stanie zimnym.

Zadaszenia wiat – blacha trapezowa (konstrukcyjna) bez dodatkowych warstw lub płyta warstwowa, wg projektu konstrukcyjnego, przy czym dopuszcza się również inne materiały na zadaszenia obiektu hali obsługi MZK, np. płyty kanałowe, płyty sprężone, inne rozwiązania.

W zadaszeniu:

- nad pomieszczeniami zlokalizowanymi wewnątrz budynku, bez dostępu do ścian zewnętrznych, stanowiącymi pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi, wymagającymi doświetlenia światłem naturalnym,
- wiat przeznaczonych, jako ochronę miejsc postojowych taboru autobusowego (wiaty wielkopowierzchniowe),

przewidzieć pasma świetlne (świetliki dachowe), o powierzchni wyliczonej w projekcie, zgodnie z zaleceniami określonymi w PFU. Zakłada się pasma z poliwęglanu wielokomorowego o właściwościach cieplnych zgodnych z wymaganiami Prawa budowlanego, podparte na konstrukcji stalowej. Przewidzieć możliwość wykorzystania pasm świetlnych do funkcji wentylacji (i oddymiania), jeżeli będzie to wynikało z założeń projektowych i rozwiązanie takie będzie zaakceptowane przez Zamawiającego.

Konstrukcja dachu musi przewidywać możliwość czyszczenia i odśnieżania dachów oraz dostępu technicznego. Każdy obiekt wyposażać w zewnętrzne wejście na dach (dla zadaszenia wiaty na tabor min. 2 wejścia), poprzez systemową drabinę techniczną.

Warstwy dachowe, wg projektu, zgodnie z projektowaną charakterystyką energetyczną.

Wszelkie materiały zastosowane na pokrycie dachów muszą spełniać wymagania dotyczące odporności ogniowej. Należy zwrócić szczególną uwagę na wymagania dachów ze względu na:

- powierzchnię dachu przekraczającą 1000 m²,
- materiał, z którego wykonane zostaną pasma świetlne.

Odwodnienie dachów płaskich - podciśnieniowe systemowe, izolowane przeciwwoszeniowo, dobrane w taki sposób, aby nie doprowadzić do przeciążenia konstrukcji nie odprowadzoną przez układ podciśnieniowy wodą, powodującą m.in.:

- wnikanie wód opadowych w pokrycie dachowe,
- przelewanie się wód opadowych w sposób niekontrolowany na elewację budynku i spływanie po niej.

Wyposażenie dachów:

- podgrzewane wpusty dachowe,
- sekuranty dachowe, systemowe (punkty kotwiące dla osób pracujących na dachu),
- przelewy awaryjne zlokalizowane w attykach (jeżeli zostaną ustalone z Zamawiającym – w zależności od rodzaju konstrukcji zadaszenia) –z wyłączeniem zadaszenia wiat.

Konstrukcja dachów musi przewidywać możliwość montażu paneli fotowoltaicznych i/ lub kolektorów słonecznych.

Przewidzieć drabiny umożliwiające wejście na poszczególne dachy – ilość i lokalizacja wg projektu, do akceptacji Zamawiającego.

Drabiny zewnętrzne:

Drabiny stalowe z profili stalowych zamkniętych, mocowane do ścian kotwami stalowymi wklejanymi, malowanie fabrycznie pakietem farb antykorozyjnych i nawierzchniowych wykończeniowych (kolor do ustalenia z Zamawiającym). Drabina musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).

Loga, napisy na elewacjach, oznaczenia obiektów:

Przewiduje się następujące oznakowanie obiektów:

- budynek biurowy – napis Miejski Zakład Komunikacji” w formie przestrzennej oświetlony projektorami „lub logotyp MZK w formie przestrzennej, oświetlony projektorami, umiejscowiony na elewacji północnej – od strony ulicy Chemicznej, nad strefą projektowanego wejścia głównego lub na obudowie planowanej windy na ścianie północnej i zachodniej.
- budynek hali obsługi MZK:
 - logo obiektu umieszczone od strony widocznej z ulicy Chemicznej oraz na elewacji wschodniej w części środkowej obiektu,
 - obustronna numeracja wszystkich bram w hali - dla bramy wjazdowej i bramy wyjazdowej – przyjmuje się, że numeracja realizowana ma być w formie paneli montowanych do elewacji, z materiału o wyróżniającą się strukturze w kolorze zielonym, z przestrzennymi cyframi w kolorze białym.

Uwaga:

Zamawiający nie określa szczegółów dotyczących wielkości, wzornictwa oraz sposobu wykonania i mocowania ww. elementów. Na etapie projektowania Wykonawca przedstawi Inwestorowi propozycje, które podlegają uzgodnieniu z Zamawiającym. Zastrzega się, iż wszelkiego rodzaju oznaczenia, loga, logotypy itp., mają być elementami wielkowymiarowymi, pozwalającymi na identyfikację obiektów.

Oznakowanie pozostałych obiektów oraz miejsc, np. miejsc postojowych, miejsc składowania odpadów, itd., stanowi zakres Wykonawcy i podlega uzgodnieniu z Inwestorem.

Elewacja /ściany zewnętrzne:

Ściany warstwowe. Elewacja w systemie dociepleń metodą lekką – mokrą.

Tynki akrylowe lub silikatowe. W przypadku zastosowania tynków akrylowych należy przewidzieć dodatki uodparniające tynk na glony i grzyby.

Przyjmuje się, że na elewacjach budynku istniejącego oraz nowoprojektowanego wykonane zostaną elementy identyfikacyjne (takie jak panele z numeracją bram hali, oznaczenia strefy wejściowej do budynku administracyjnego) w barwach korespondujących z logo MZK. Zakłada się wykorzystanie kolorystyki neutralnej - jasne szarości, biele – jako kolorystyki przewodniej dla wszystkich elewacji.

Istniejący budynek administracyjny (ST 5/105) posiada cokół wykonany z płytki klinkierowej w kolorze czerwonym/ pomarańczowym. Zakłada się zmianę na okładzinę z płytki klinkierowej elewacyjnej w kolorze ciemno szarym / grafitowym bądź antracytowym – co uzasadnione jest dopasowaniem barw do kolorystyki motywów zaczerpniętych z logo MZK. Płytkę klinkierową w kolorze szarym planuje się wykorzystać także na części elewacji północnej w celu podkreślenia wejścia głównego do budynku biurowego oraz na elewacjach nowoprojektowanej hali.

Bramy wjazdowe / wyjazdowe projektowej hali obsługi MZK wykonać w tej samej tonacji kolorystycznej,

Budynek stacji paliw (ST 8/103) – planuje się remont i przemalowanie elewacji budynku istniejącego, tak aby stanowiła spójną kolorystycznie całość z pozostałymi obiektami.

Materiał ścian:

- ściany fundamentowe: wylewane na budowie lub murowane z bloczków betonowych,
- ściany nadziemia: cegła silikatowa lub termiczna – wg projektu, w dostosowaniu do projektowanej charakterystyki energetycznej. Dopuszcza się realizację ścian z innych materiałów, w tym również ścian betonowych, jeżeli wymagały tego będą względy technologiczne.

Ocieplenie:

- ściany fundamentowe: polistyren ekstrudowany XPS na całej wysokości ściany (do wysokości ław fundamentowych),
- ściany nadziemia: wełna skalna mineralna klasy A1 lub styropianem EPS (jeżeli względy ochrony pożarowej dopuszczają stosowanie styropianu).

Grubość i właściwości materiałów wg projektowanej charakterystyki energetycznej.

Ściany boczne (wydzielające) wiaty na tabor MZK (zadashenia placu postojowego):

Proponuje się realizację ścian bocznych wiaty (zarówno ścian zewnętrznych wiaty jak i ścian wewnętrznych wydzielających obszary postojowe) jako ścian poliwęglanowych w ramie wykonanej z konstrukcji stalowej.

Minimalne wymagania dla ścian wiaty:

- maksymalna przejrzystość umożliwiaiąca doświetlenie obszaru wiaty światłem dziennym,
- wytrzymałość na działanie czynników atmosferycznych,
- wytrzymałość na działanie promieni UV (przyjąć materiał z warstwą ochronną),
- bezpieczeństwo użytkowania w tym wytrzymałość na uderzenia mechaniczne,
- wysokość ścian – min. 2,5m,
- konstrukcja stalowa ścian zabezpieczona antykorozyjnie i ogniowo,
- ściany muszą odpowiadać wymaganiom w zakresie warunków ochrony ppoż.

Zamawiający dopuści realizację ścian z innego materiału pod warunkiem spełnienia powyższych wymagań minimalnych, po wcześniejszym uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

Ścianę wykonać z elementów umożliwiaiących łatwą wymianę pojedynczego panelu, bez konieczności demontażu całej ściany.

Konstrukcja ścian wewnętrznych:

A. Ściany wewnętrzne nośne:

Wewnętrzne ściany nośne wykonać jako murowane, jednowarstwowe, z tego samego materiału, który zostanie przyjęty do wykonania zewnętrznych ścian nadziemia. Dopuszcza się realizację ścian betonowych, jeżeli wymagały tego będą względy technologiczne.

Konstrukcja ścian wewnętrznych wydzielających strefy pożarowe wg projektu warunków ochrony ppoż.

B. Ściany działowe, nienośne (z wyłączeniem ścian instalacyjnych):

Wszystkie ścianki nienośne w obszarach pomieszczeniach technicznych (za wyjątkiem ścian instalacyjnych) wykonać jako murowane.

Ze względów użytkowych ściany działowe typu gips-karton dopuszcza się do stosowania wyłącznie w obiektach/obszarach o funkcji administracyjno-biurowej.

C. Ścianki instalacyjne w pomieszczeniach mokrych (obszar higieniczno-sanitarny):

We wszystkich pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza przekracza 70 %, lecz jest mniejsza od 85 %, stosować płyty gipsowo-kartonowe impregnowane, zagruntowane fabrycznie. Konstrukcja ścianek musi być przystosowana do przeniesienia obciążeń wynikających z obłożenia ściany płytkami ceramicznymi z klejem. Ruszt ścianek wykonać jako stalowy.

Wszelkie wyposażenie typu umywalka, muszla ustępowa, bidet, pisuar, itp., musi zostać powieszone do konstrukcji systemowej umożliwiającej podwieszenie przyborów. Konstrukcję ścianki instalacyjnej zakotwić w podłodze lub w ścianie, ograniczając obciążenie ścianki przyborami. Wszystkie obejmy stabilizujące rury wodociągowe i kanalizacyjne muszą być wyposażone we wkładki gumowe lub wykonane z innego materiału, eliminującego możliwość przenoszenia drgań wywołanych przepływem wody i ścieków, z rury na konstrukcję.

Okładziny ściennie – pomieszczenia technologiczne:

- A. Ściany pomieszczeń mokrych (w zestawieniu tabelarycznym oznaczone jako SW.1):
Wyłożone na całej wysokości płytki ściennymi chemoodporne (fugi chemoodporne), o małej nasiąkliwości wodnej (max 0,5 %). Płytki na całą wysokość. Ściany zabezpieczone izolacją przeciwwilgociową. Wielkość płytek wg projektu.

Uwaga: uwzględnić fakt, iż w pomieszczeniu myjni oświetlenie pomieszczenia należy zlokalizować, jako oświetlenie boczne, zamocowane do ścian (ze względów użytkowych nie przewiduje się montażu oświetlenia na suficie).
- B. Ściany kanałów: patrz „kanały przeglądowe”.
- C. Ściany pozostałych pomieszczeń technologicznych (w zestawieniu tabelarycznym oznaczone jako SW.2):
Ściany pomalować farbami zmywalnymi, odpornymi na szorowanie i wilgoć. Podłoże ścian o parametrach jak dla tynku kat. III lub równoważnym.

Okładziny ściennie – pozostałe pomieszczenia (w zestawieniu tabelarycznym oznaczone, jako SW.3):

- A. Ściany do malowania:
Tynkowanie:
- pomieszczenia o wilgotności powietrza do 70 %: tynki gipsowe, cienko-powłokowe, malowane w kolorach.
 - pomieszczenia mokre: tynki cementowo-wapienne kat III, zagruntowane, z gładzią gipsową - malowane farbą lateksową w kolorze białym.
 - pomieszczenia techniczne: tynki cementowo-wapienne kat III, malowane farbą na biało (o ile względy użytkowe lub formalne nie będą wymagały ułożenia glazury).
- Malowanie:
Powierzchnie ścian pomieszczeń niewymagających stosowania glazury, malować farbami dekoracyjnymi, lateksowymi przeznaczonymi do ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń użyteczności publicznej. Wymagania:
- posiadanie atestu higienicznego PZH,
 - odporność na zmywanie i szorowanie na mokro według PN-EN 13300:2002- klasa 1,
 - farba ekologiczna, bezzapachowa.
- B. Ściany z płytek ceramicznych (w zestawieniu tabelarycznym oznaczone jako SW.4):
Stosować glazurę z przeznaczeniem do budynków użyteczności publicznej o wymiarach i wzorze wg projektu. Płytki układać do wysokości, co najmniej do jednej płytki powyżej ościeży drzwiowych, (jeżeli warunki techniczne lub przepisy lub względy użytkowe nie nakazują inaczej). Powyżej linii płytki ściany malować farbami lateksowymi z przeznaczeniem do pomieszczeń o zwiększonej wilgotności, z gruntowaniem.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych nad każdą umywalką umieścić lustro zlicowane z powierzchnią płytek. Lustra z przeznaczeniem do pomieszczeń o zwiększonej wilgotności, do pomieszczeń użyteczności publicznej. Lustro szerokości 60 cm, wysokość 60 cm.

Podłogi/posadzki (warstwa wierzchnia, konstrukcja):

A. Posadzki przemysłowe, betonowe (w zestawieniu tabelarycznym oznaczone jako P.1):

Posadzka przemysłowa, żywica epoksydowa chemoodporna. Wszystkie posadzki oraz schody muszą mieć minimalną klasę antypoślizgową R12 wg BGR 181 Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, X.2003.

Konstrukcja posadzek wg projektu – zakłada się posadzki z betonu klasy min. C25/30 (zalecana klasa C30/37) zbrojone zbrojeniem rozproszonym - włóknami stalowymi w ilości określonej w projekcie posadzki jednak nie mniej niż 20kg/m³). Wysokość posadzki wg obliczeń, jednak nie mniej niż 20cm. Krawędzie posadzki, miejsca przejazdów (obszar bram), strefy przystupowe oraz inne, wskazane projektem obszary dozbrajane zbrojeniem konwencjonalnym zgodnie z projektem posadzki. Dylatacje pozorne – pola o wymiarach nie większych niż 6,0×6,0 m i powierzchni pola max. 36 m². Dylatacje wymuszone systemowe, zbrojone wg zaleceń i wymagań systemodawcy.

Wszędzie tam, gdzie będzie to wynikało to projektu technologicznego, należy wykonać żelbetowe cokoły lub fundamenty, pozwalające na montaż i obsługę urządzeń technicznych np. podnośniki kolumnowe jezdne. Zbrojenie wg obliczeń. Wszystkie krawędzie cokołów wzmocnić, np. poprzez zastosowanie kątowników stalowych zatopionych w betonie. W przypadku lokalizacji urządzeń bezpośrednio na posadzce, zaleca się dozbrajanie tych obszarów zbrojeniem konwencjonalnym-prętami zbrojeniowymi lub siatkami zbrojeniowymi (wg obliczeń statycznych-projekt konstrukcji).

W posadzce uwzględnić niezbędną ilość odwodnień liniowych, studzienek rewizyjnych, obniżeń i kanałów technologicznych itp. zgodnie z projektem technologicznym; do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu. Spadki posadzki w dostosowaniu do rozmieszczenia miejsc odwodnienia.

B. Posadzki przemysłowe, płytki gres (w zestawieniu tabelarycznym oznaczone jako P.2):

We wskazanych pomieszczeniach wykonać posadzkę przemysłową z płytek gres, przemysłowy, do dużych obciążeń, klasy min. R10 *klasyfikacja wg BGR 181 Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, X.2003.*

Wymagania dla płytek gres:

- nasiąkliwość wodna wg PN-EN ISO 10545-3: poniżej 0,5 %,
- wytrzymałość na zginanie wg PN-EN ISO 10545-4,
- siła łamiąca: wg PN-EN ISO 10545-4,
- odporność na ścieranie wgłębne: wg PN-EN ISO 10545-6,
- mrozoodporność: wg PN-EN ISO 10545-12,
- odporność chemiczna: wg PN-EN ISO 10545-13,
- odporność na płamienie: wg PN-EN ISO 10545-14,
- kolorystyka i wielkość płytek: wg uzgodnień z Zamawiającym.

C. Posadzki z linoleum (w zestawieniu tabelarycznym oznaczone jako P.3):

We wskazanych pomieszczeniach zastosować linoleum z materiałów naturalnych lub wykładziny winylowe. Zaleca się stosowanie nawierzchni z rolki.

Zastosowane nawierzchnie muszą spełniać, co najmniej następujące wymagania:

- posiadać certyfikat CE,
- być przeznaczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej o bardzo dużej intensywności użytkowania,
- posiadać trwałość określoną normą PN EN 685 w klasie 34,
- posiadać klasę antypoślizgowości określoną normą DIN 51139 - R9,

- być przystosowane do stosowania z ogrzewaniem podłogowym, (jeżeli będą takie pomieszczenia),
- być przystosowany do stosowania chemikaliów o dużym stężeniu oraz środków czyszczących o pH do 12 (zgodnie z normą PE EN-ISO 26987),
- posiadać odporność na ogień – zgodnie z projektem warunków ochrony ppoż. i normą PN EN 13501-1.

Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.

D. Posadzki z płytek ceramicznych pomieszczeń innych niż technologiczne (w zestawieniu tabelarycznym oznaczone jako P.4):

W pomieszczeniach stosować płytki ceramiczne do pomieszczeń w obiektach użyteczności publicznej w klasie:

- pomieszczenia mokre - R10,
- komunikacja, pomieszczenia suche – R9.

Cokół ścian wykonać z płytek na wysokość 10 cm.

W pomieszczeniach mokrych pod płytki ceramiczne wykonać elastyczne, systemowe membrany wodoszczelne z „płynnej folii” o przeznaczeniu do bezszwowego i bezspoinowego uszczelnienia powierzchni. Tam, gdzie jest to wymagane, stosować wpusty podłogowe systemowe z kratką ze stali nierdzewnej.

E. Posadzka w pomieszczeniu serwerów lub punktów dostępowych / pomieszczenie elektryczne (w zestawieniu tabelarycznym oznaczone jako P.5):

W pomieszczeniu, w którym zostaną zlokalizowane serwery, posadzkę wykonać z wykładziny antystatycznej na osnowie miedzianej, podłączonej do uziemienia centralnego wydzielonej sieci zasilania gwarantowanego, o rezystancji poniżej 5 Ω .

F. Inne wymagania dla posadzek:

We wszystkich obszarach, w których zlokalizowane zostaną złączeni z wodą, niezależnie od wymagań ogólnych pomieszczenia, posadzkę wykonać z płytek ceramicznych ze spadkiem, z wpustem ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej.

Zamawiający wymaga, aby projekt wykonawczy posadзки uwzględniał wszelkie wymagania technologiczne. Kompletny projekt posadзки (wraz z kanałami technologicznymi) wraz ze wszystkimi założeniami, doboru zbrojenia rozproszonego, przed realizacją podlegał będzie szczególnej weryfikacji Zamawiającego. Jeżeli ze względów technologicznych, funkcjonalnych lub użytkowych wymagane będzie uwzględnienie innych, niewymienionych w niniejszym PFU wymagań, to Wykonawca zrealizuje je w cenie kontraktowej.

Kanały przeglądowe (ściany, posadzka, wnęki, schody):

Niżej wymienione wymagania określa się jako wymagania podstawowe do spełnienia przez Wykonawcę. Pozostałe wymagania, które będą wynikały ze szczegółowych wymagań technologicznych, do ustalania z Zamawiającym na etapie realizacji projektu technologii.

Kanał przeglądowy o wymiarach poprzecznych:

- szerokość kanału 0,9 m,
- głębokości min. 1400 mm max. 1500 mm (tolerancja ze względu na konieczność wykonania spadków do studzienek ściekowych).

Kanał wyposażony w obustronne, żelbetowe schody wejściowe do kanału.

Minimalne długości użytkowe kanałów przeglądowych liczyć bez komunikacji.

W każdym z kanałów przewidzieć wnęki narzędziowe i wnęki oświetleniowe umieszczone w ścianach, po obu stronach kanału. Minimalna ilość wnęk narzędziowych:

- kanał hali OC – (kanał na 1 autobus 18m) - minimum 4 wnęki (po 2 na stronę, umieszczone na początku i w połowie kanału),
- kanał hali napraw 1 (kanał na 2 autobusy 18m) – min. 10 wnęk (po 5 na stronę, lokalizacja do uzgodnienia),
- kanał hali napraw 2 (kanał na 1 autobus 18m) – min. 4 wnęki (po 2 na stronę, umieszczone na początku i na końcu kanału).

Zaleca się taką lokalizację wnęk, aby wnęki narzędziowe rozmieszczone były na przemian z wnękami na oświetlenie kanałowe, ponadto naprzeciw wnęki narzędziowej umieszczonej w jednej ścianie powinna być zlokalizowana być wnęka oświetleniowa w drugiej ścianie.

Wymiary wnęk:

- szerokość: min. 950 mm,
- wysokość: 400 mm,
- głębokość: 300 mm.

Płaszczyzna górna wnęk oświetleniowych pochylona pod kątem 45 stopni, ponadto wnęki oświetleniowe zabudować materiałem przeziernym (tak żeby tworzyło lico z płaszczyzną ściany kanału).

Wnęki narzędziowe należy wykorzystać do zamontowania przewidzianych przyłączy pneumatycznych i gniazd niskoprądowych (przyłącza pneumatyczne z jednej strony kanału, gniazda niskoprądowe z drugiej strony kanału).

Ściany kanałów, wnęki oświetleniowe i wnęki narzędziowe, posadzka i schody wyłożone płytkami gresowymi przemysłowymi, do dużych obciążeń. Wymagania dla płytek gres – tak jak w punkcie „Posadzki przemysłowe, płytki gres”. Ściany kanałów z płytek gres klasy min. R 10. Posadzka i schody - gres min. R 12. Spadki posadzki w dostosowaniu do rozmieszczenia miejsc krat ściekowych. Wymaga się stosowania zabezpieczenia izolacją przeciwwilgociową.

Kanał wykonać jako żelbetowy, zgodnie z projektem konstrukcyjnym. W przypadku występowania wody gruntowej powyżej poziomu realizacji kanału, zabrania się stosowania kanałów z elementów prefabrykowanych.

Wszelkie wyposażenie instalacyjne kanałów, tj. kratki ściekowe, kratki nawiewu wentylacji, itd., wg projektu technologicznego, do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu.

W cenie kontraktowej uwzględnić przekrycia wszystkich kanałów – zakłada się wykonanie przekryć z profilowanych krat pomostowych.

Zamawiający wymaga, aby projekt wykonawczy kanałów uwzględniał wszelkie wymagania technologiczne. Kompletny projekt kanałów przed realizacją podlegał będzie szczególnej weryfikacji Zamawiającego. Jeżeli ze względów technologicznych, funkcjonalnych lub użytkowych wymagane będzie uwzględnienie innych, niewymienionych w niniejszym PFU wymagań, to Wykonawca zrealizuje je w cenie kontraktowej.

Pomost techniczny zlokalizowany w hali napraw nr 2:

Pomost techniczny wykonać:

- konstrukcja nośna pomostu stalowa,
- pomost wykonać jako systemowy z profilowanych krat serratowanych lub z profilowanych krat pełnych z przetłoczeniami (do ustalenia z Zamawiającym na etapie projektowania).
- wokół pomostu (obwodowo) wykonać bortnicę zapobiegającą spadaniu przedmiotów. Bortnica z blachy stalowej o wysokości 150mm (licząc od poziomu podestu) z blachy stalowej gr. 4mm.

Pomost zabezpieczony balustradą wewnętrzną, o całkowitej wysokości użytkowej 1,10m. Pochwyt wykonany z rury stalowej RK 50×50×4, słupki wykonane z rury stalowej RK 50×50×4; wypełnienie

pośrednie (w połowie wysokości balustrady) wykonane z rury stalowej RK 40×40×3. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo. Balustrada mocowana do elementów stalowych pomostów.

W uzgodnionym z Zamawiającym miejscu zaprojektować otwieraną furtę umożliwiającą dostęp do autobusów. Furta szerokości 80cm, otwierana do wewnątrz, o parametrach jak dla balustrady. Furta zamykana przed niekontrolowanym otwarciem w sposób ustalony z Zamawiającym.

Sufity:

A. Sufity podwieszane (w zestawieniu tabelarycznym oznaczone jako S.1):

Zastosować sufity podwieszane o klasie pochłaniania A (wg EN ISO 11654), w układzie rastrowym. Moduł, rodzaj krawędzi oraz system montażu do ustalenia z Zamawiającym.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych zastosować sufity podwieszone higieniczne, o przeznaczeniu do tego typu pomieszczeń.

W przestrzeni sufitu schować wszelkie instalacje. Lokalizację opraw oświetleniowych, anemostatów, głośników, czujek, itp. elementów, skoordynować na etapie projektu z podziałem rastrowym stropu.

B. Sufity bez zabudowy – sufity w stanie surowym (w zestawieniu tabelarycznym oznaczone jako S.2):

We wszystkich pomieszczeniach, w których nie stawia się wymagań dla zabudowy konstrukcji stropów sufitami podwieszanymi, konstrukcję stropów żelbetowych otynkować i pomalować farbami przeznaczonymi do funkcji danego pomieszczenia, w kolorze białym. Powierzchnia sufitu musi być łatwo zmywalna oraz odporna na korozję.

W przypadku zastosowania blach trapezowych jako konstrukcję stropodachu, powierzchnię sufitów zabezpieczyć przed korozją do klasy:

- C4 → dla obszaru myjni,
- C3 → dla konstrukcji na zewnątrz (np. wiaty) oraz dla hali obsługi codziennej (OC),
- C2 → dla pozostałych obiektów.

Wszelkie instalacje widoczne należy wykonać w sposób estetyczny – podlega szczegółowej kontroli i akceptacji Zamawiającego.

Obudowy pionów, szafki i tablice techniczne instalacyjne:

- obudowy pionów instalacyjnych, szachtów, przewodów wentylacyjnych, itp. wykonać z płyt takich jakie wymagane są w pomieszczeniach mokrych niniejszego PFU (na stelażu systemowym). Przestrzeń w obudowie szczelnie wypełniona wełną mineralną.
- szafki instalacyjne oraz tablice sterownicze i instalacyjne należy wbudować w możliwie mało wyeksponowanych miejscach. Położenie szafek skoordynować z aranżacją pomieszczeń. Jeżeli nie będzie innych wymagań, pomalować na jednolity kolor, w dostosowaniu do kolorystyki pomieszczeń lub obszaru użytkowego.
- szafki i tablice techniczne, jeżeli opis w części instalacyjnej niniejszego PFU nie stanowi inaczej, wykonać jako ocynkowane malowane proszkowo.

Stolarka okienna:

Zastosować okna aluminiowe lub w innym systemie, o współczynnikach wynikających obowiązujących z warunków technicznych.

Kolorystyka wg projektu. Okna wyposażone w ograniczniki otwarcia. okucia systemowe w kolorze profili. Montaż okien tzw. ciepły.

W pomieszczeniach chronionych (INR hali) wymaga się również:

- odporność na włamanie klasa RC2, wg normy PN-EN 1627:2012,
- szyba klasy min. P3,

- okna wyposażone w rolety wewnętrzne, materiał uniemożliwiający penetrację wzrokową.

Parapety:

Parapety zewnętrzne z twardego PVC lub blachy aluminiowej gr. min. 1,0 mm. Kolorystyka zgodnie z projektem. Parapet należy wyprofilować ze spadkiem „na zewnątrz” w sposób uniemożliwiający penetrację wody opadowej do wewnątrz.

Parapety wewnętrzne z PVC, granitowe lub z konglomeratów żywicznych o gr. 30 mm.

Stolarka i ślusarka drzwiowa:

Wymagania dotyczące drzwi i ościeżnic pomieszczeń:

- w pomieszczeniach technicznych zastosować drzwi techniczne o parametrach:
 - odporność ogniowa – zgodnie z projektem warunków ochrony ppoż.,
 - drzwi pełne, fabrycznie wykończone,
 - wyposażone w zamek listwowy oraz bolce antywyważeniowe wszędzie tam, gdzie będzie wymagana jest ochrona pomieszczenia (np. INR, serwerownia),
 - ościeżnica metalowa, kątowna, wyposażona w uszczelkę ognioodporną zgodnie z wymaganiami projektu ochrony warunków ppoż. Ościeżnica, skrzydło oraz próg metalowy stanowić mają komplet od jednego producenta.
- pozostałe pomieszczenia, z wyłączeniem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych:
 - drzwi aluminiowe, przeznaczone dla obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu (posiadające atest), wyposażone w 3 zawiasy systemowe,
 - wypełnienie szybą zespoloną,
 - szyba obustronnie bezpieczna,
 - okucia systemowe w kolorze profili.
- drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, płytowe, okleinowane, z obustronnym cokołem z blachy nierdzewnej klejonej do płyty, z otworami lub nacięciami wentylacyjnymi, wyposażone:
 - w samozamykacz przyciągający drzwi,
 - szyldy z klamkami ze stali nierdzewnej,
 - zamki metalowe łazienkowe (tylko dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych).
- kolorystyka wg inwencji Wykonawcy, po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego;
- wysokości i szerokości drzwi:
 - do pomieszczeń technicznych nie określa się - dostosować do przewidywanego sposobu użytkowania pomieszczenia,
 - do pozostałych pomieszczeń - wysokość drzwi w świetle innych pomieszczeń niż techniczne, o ile inne zapisy PFU lub przepisy techniczne nie określają inaczej - min. 2,05 m, szerokość drzwi w świetle, o ile PFU nie określa inaczej, co najmniej zgodna z wymaganiami przepisów technicznych.
- wszystkie drzwi, z zastrzeżeniem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, wyposażyć w:
 - zamek główny rozporowy,
 - samozamykacz przyciągający drzwi,
 - szyldy z klamkami ze stali nierdzewnej,
 - system antypanik na drogach ewakuacyjnych, jeżeli będzie to wynikało z wymagań ochrony ppoż.
- wszystkie ościeżnice wewnątrzlokalowe, o ile niniejsze PFU nie określa inaczej, kątowne lub regulowane, metalowe ze stali ocynkowanej lub szrotkowanej, malowane,
- inne niezbędne wyposażenie drzwi związane z ochroną ppoż. – wg projektu warunków ochrony ppoż.,

- do wszystkich pomieszczeń zastosować system jednego klucza. Podział pomieszczeń na grupy wg ustaleń z Zamawiającym na etapie projektu i realizacji. Przewiduje się do 6 grup pomieszczeń.

Uwaga:

Niezależnie od ww. zapisów, drzwi muszą odpowiadać wszelkim wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej dla poszczególnych obszarów użytkowych.

Bramy:

A. Wymagania ogólne, dotyczące wszystkich bram:

Stosować bramy przeźroczyste na wysokości min. 1 m i szerokość całej bramy w części będącej na wysokości wzroku. Wszystkie bramy uruchamiane i zamykane ręcznie z włącznika umieszczonego wewnątrz hali oraz automatycznie.

Po lewej stronie każdej bramy, na wysokości wzroku kierowcy prowadzącego autobus, zainstalować mini semafor z zielonym i czerwonym światłem, podłączony do automatyki bramy w taki sposób, aby w trakcie ruchu się bramy włączone było pulsacyjne światło czerwone, a w czasie pełnego otwarcia bramy ciągłe światło zielone. Przy zamkniętej bramie sygnalizacja wyłączona. Bramy muszą posiadać urządzenia uniemożliwiające opuszczenie bramy na przejeżdżający pojazd.

Wymiary bram: szerokość × wysokość = 4,0 × 4,5 m.

Wszystkie bramy zewnętrzne muszą być identyczne wizualnie i być wykonane z tego samego materiału oraz pochodzić od jednego producenta. Wszystkie bramy muszą spełniać warunki izolacyjności termicznej określone obowiązującymi przepisami.

Kolorystyka bram zostanie ustalona z Zamawiającym – do wyceny należy przyjąć lakierownie bram oraz lakierownie ram aluminiowych w dowolnym kolorze RAL.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji zestawienie zbiorcze stolarki okiennej i drzwiowej oraz bram, z wyszczególnieniem użytych materiałów, producenta, kolorystyki oraz wyposażenia. Po otrzymaniu akceptacji Inwestora Wykonawca będzie mógł złożyć stosowne zamówienie u producenta.

B. Bramy hala sprzątania (HS) oraz hala myjni (HM):

Na wjeździe do hali sprzątania oraz na wyjeździe z hali myjni zastosować bramy podwójne - bramę zewnętrzną i bramę wewnętrzną.

Brama zewnętrzna panelowa:

- płaszc bramy: panele, współczynnik izolacji akustycznej R_w = ok. 24dB,
- typ prowadzenia: wysokie,
- zabezpieczenia: zabezpieczenie przed skutkami pęknięcia linki; zabezpieczenie w przypadku pęknięcia sprężyny (w przypadku braku napędu),
- drzwi w bramie: furtka z samozamykaczem, klamką i zamkiem,
- brama o podwyższonej odporności na korozję.

Brama wewnętrzna (szybkobieżna):

- otwieranie płatów drzwi poziome,
- transparentne poziome pasma na wysokości wzroku,
- prędkość otwierania do 5 m/sek,
- prędkość zamykania do 2 m/sek,
- jeden napęd elektryczny dla obydwu skrzydeł,
- otwieranie automatyczne,
- w razie konieczności wynikającej z projektu warunków ochrony ppoż. brama z funkcją drogi ewakuacyjnej.

Brama uruchamiana automatycznie po zakończeniu każdego mycia i równolegle ręcznie z włącznika umieszczonego wewnątrz hali mycia, po prawej stronie każdej bramy. Automatyczne zamykanie bramy po przejechaniu autobusu przez bramę i równolegle poprzez ręczny włącznik umieszczony wewnątrz hali, po prawej stronie każdej bramy.

Obszar dzielący halę sprzątania z halą myjni wydzielić bramą szybkobieżną, o wyżej określonych parametrach.

C. Bramy hal napraw (HN).

Obustronnie bramy panelowe o wymaganiach jak dla bram zewnętrznych hali HS i HM.

D. Bramy hali obsługi codziennej (OC).

Obustronnie bramy podwójne: brama zewnętrzna panelowa, brama wewnętrzna, szybkobieżna. Wymagania jak dla hali HS i HM.

Wypożyczenie stałe pomieszczeń higieniczno-sanitarnych:

- umywalki ceramiczne w formie koła, kwadratu, prostokąta lub owalu, z zestawem montażowym w/g systemu producenta. Montaż naścienny,
- baterie jednootworowe, sztorcowe lub stojące, ze stałą wylewką. Gwarancja na baterię min. 5 lat,
- miski ustępowe wiszące na stelażu, w komplecie z deską sedesową i przyciskiem spłukującym do stelaża,
- wszelkie wyposażenie przedstawić Zamawiającemu do akceptacji na etapie projektu wykonawczego.

Naprowadzacze kół, odbojnice, ograniczniki:

Zamawiający nie przewiduje stosowania przed wjazdami do obiektów naprowadzaczy kół. Przewiduje się stosowanie ograniczników parkingowych w miejscach postojowych taboru autobusowego – wytyczne wg opisu części drogowej.

Przewiduje się stosowanie odbojnic słupowych lub liniowych – informacje zawarte zostały w punkcie „**Zjazdy, wewnętrzny układ komunikacyjny drogi wewnętrzne, miejsca postojowe, ciągi piesze i pieszo-jezdne, place**”.

Ponadto, stosować rozwiązania ochronne wszędzie tam, gdzie wynikać to będzie z przepisów lub gdy będzie to wymagane projektem technologicznym lub konstrukcyjnym. Wszystkie krawędzie narażone na możliwość uderzenia pojazdem (np. bramy) ochraniać poprzez zastosowanie przemysłowych odbojnic słupowych mocowanych do fundamentów. Odbojnice z rur stalowych grubościennych, o średnicy min. 100mm, lakierowane proszkowo na kolor żółty z czarnymi pasami odblaskowymi.

2.3.3 Wymagania technologiczne – pomieszczenie myjni autobusowej

Wymagania ogólne dotyczące myjni:

- Samojezdny portal myjący 5 – szczotkowy w wyposażeniu standardowym, z dwoma silnikami jezdnymi sterowanymi falownikami; prędkość jazdy $6 \div 18$ m/min,
- konstrukcja ramowa, spawana, ocynkowana ogniowo, nielakierowana.
- czas mycia stojącego pojazdu długości 18m: do 6 minut,
- indywidualny program mycia „półprzejazdowego” z lub bez użycia szczotki dachowej,
- oprogramowanie mycia półprzejazdowego dla autobusów komunikacji miejskiej. Mycie przodu i tyłu na stojącym pojeździe, mycie boków przy stojącej myjni i poruszającym się autobusie
- rury naprowadzające pojazd na wjeździe myjni i w strefie myjni; mocowanie rur na kotwy do posadzki,
- lampa pozycjonująca zielona/czerwona dla mycia półprzejazdowego,
- system transportowania przewodów zasilających myjnię typu „firanka”,

- bramka mycia wstępnego chemicznego na wjeździe do hali myjni. Dozowanie środka chemicznego do mycia wstępnego; sterowania fotokomórką.
- układ mycia podwozia uruchamiany fotokomórką,
- seryjne wyposażenie w system mycia autobusów niskopodłogowych,
- myjnia z system elektronicznej regulacji siły docisku szczotek do różnego typu mytych pojazdów,
- szczotka dachowa z niezależnym kilkustopniowym sterowaniem,
- wodoszczelny pulpit sterujący umożliwiający:
 - sterowanie pracą myjni w tym ręczne sterowanie procesem mycia,
 - wybór programu mycia,
 - wprowadzanie parametrów myjni,
 - włączanie, wyłączanie myjni.
- pulpit sterujący wyposażony w wyłącznik bezpieczeństwa z natychmiastowym rozsuwem szczotek bocznych na zewnątrz a szczotki dachowej do góry.
- pulpit sterujący przystosowany do montażu na ścianie, wewnątrz lub na zewnątrz hali,
- pozycjoner LED umiejscowionym w portalu myjni w miejscu widocznym dla kierowcy, podający informację o właściwym ustawieniu pojazdu w strefie mycia frontu pojazdu lub konieczność cofnięcia lub podjechania do przodu.
- osłony szczotek bocznych i dachowej zabezpieczające ściany i sufit hali przed zachlapaniem, osłony antyrozpyrzowe
- urządzenie do mycia podwozia z pompą wysokiego ciśnienia,
- zbiornik retencyjny z pompą podwyższającą ciśnienie wody świeżej,
- urządzenie do odzysku wody – oczyszczalnia biologiczno-mechaniczna.

Posadzka:

- instalowane szyny jezdne o długości 28 m,
- rozstaw szyn jezdnych 4,0 m (w osi szyn),
- posadzka winna mieć odpowiednie spadki ($1 \div 2$ %) gwarantujące odprowadzenie wody z jej powierzchni do kanału myjni.

Kanał na ścieki:

- kanał na ścieki (po myciu) o szerokości 50 cm i głębokości $50 \div 70$ cm,
- kanał usytuowany symetrycznie w stosunku do szyn jezdnych maszyny,
- odprowadzenie ścieków z kanału myjni do pierwszego osadnika (tzw. szlamownika lub łapacza szlamu i błota), rurą PCV $\varnothing 160$ ze spadkiem 2 %.

Pomieszczenie techniczne na potrzeby myjni:

Winno być przewidziane obok hali, zawsze jednak po tej stronie, po której będą usytuowane osadniki i instalacja zasilająca maszynę.

W pomieszczeniu technicznym winny być zamontowane drzwi (przeszkłone) do komunikacji z halą myjni oraz częścią na agregaty. W przypadku montażu oczyszczalni i zbiornika retencyjnego, szerokość drzwi powinna być nie mniejsza niż 110 cm.

Do części na agregaty należy doprowadzić:

- przyłącze wody miejskiej $\varnothing 40$, z zaworem zwrotnym,
- przyłącze elektryczne – linia zasilająca w energię elektryczną, zakończona rozdzielnią elektryczną z zabezpieczeniem przeciw porażeniowym (różnicowym).

W pomieszczeniu na agregaty zainstalowane będą:

- zbiornik przepływowy z pompą (separator),
- urządzenie do odzysku wody ze zbiornikiem i pompą podwyższającą ciśnienie,
- wysokociśnieniowa pompa do mycia podwozia.

Urządzenie do mycia podwozia:

Urządzenie do mycia podwozia składa się z podzespołów:

- panelu myjącego podwozie, posadowionego w posadzce, wyposażonego w system wysokociśnieniowych dysz natryskowych,
- pompy wysokiego ciśnienia i szafki sterowniczej, usytuowanych w pomieszczeniu technicznym.

Urządzenie do odzysku wody:

Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna o wydajności 10÷20 m³/godz. i odzysku wody 85÷90 %. Oczyszczalnie składają się z filtrów kwarcowych oraz zbiorników z bioreaktorami. Oczyszczona woda gromadzona jest w zbiorniku retencyjnym i w miarę potrzeb podawana jest na myjnię do ponownego wykorzystania.

Instalacje rurowe:

- instalacja woda wodociągowej (świeżej),
- instalacja wody z odzysku,
- instalacja wody z odzysku do mycia podwozia,
- instalacja sprężonego powietrza.

Przewidywane zużycie wody dla pojazdów o długości 18 m:

- jednostka podstawowa (mycie szczotkami): 440 litrów
- mycie wstępne (natrysk środka chemicznego): 19 litrów
- mycie podwozia pod wysokim ciśnieniem: 361 litrów

Instalacja elektryczna:

Oprawy oświetleniowe i nagrzewnice, a także bramy po otwarciu, nie mogą znajdować się w przestrzeni poruszającego się portalu myjni, tj. na wysokości 5,15 m i szerokości 4,60 m.

Obok wyprowadzonych w hali myjni rur z wodą i sprężonym powietrzem, tj. na wysokości 3,30 ÷ 4,30m, należy wyprowadzić kabel zasilający portal myjni Cu 5×6 mm² (końcówka rezerwowa min. 2 mb) z zabezpieczeniem 25A.

Między halą (od punktu wyprowadzenia kabla zasilającego) a rozdzielnią elektryczną poprowadzić korytko izolacyjne o przekroju min. 60 × 40 mm dla osłony kabli sterujących pracą pomp.

Od rozdzielni elektrycznej należy poprowadzić zasilanie pomp i oczyszczalni oddzielnymi obwodami. Kable zasilające pozostawić z rezerwą min. 3 mb, umożliwiającą optymalne rozmieszczenie pomp i urządzeń.

W obrębie usytuowania kompresora należy wykonać gniazdo wtykowe 230V ~ 16A.

2.3.4 Wymagania technologiczne – odkurzacz centralny

Zamawiający przewiduje montaż dwóch niezależnych jednostek odkurzacza centralnego:

- w hali sprzątania codziennego (OC),
- w hali sprzątania (HS) zlokalizowanej obok myjni.

Należy przyjąć, iż „odkurzacz centralny” to kompletny system zawierający wszystkie komponenty umożliwiające osiągnięcie celu, jakim jest codzienne, przemysłowe sprzątanie taboru autobusowego MZK (ok. 90 autobusów / jedną zmianę pracy) oraz pomieszczeń warsztatowych.

Przewiduje się, iż jednocześnie z odkurzacza centralnego mogą korzystać maksymalnie 4 osoby. Wymaga się, aby Wykonawca przekazał Zamawiającemu stosowne wyliczenia hydrauliczne (lub inne informacje), potwierdzające właściwy dobór centralnego odkurzacza z punktu widzenia celu, jakim ma ona służyć, w tym z uwzględnieniem jednoczesnej pracy 1, 2, 3 lub 4 osób.

W skład kompletnego odkurzacza centralnego muszą wchodzić urządzenia (tzw. preseparatory) umożliwiające usuwanie błota i płynów, włosów, szkła itp. Preseparator zamontować bezpośrednio w niedalekiej odległości od gniazd ssących (ze względu na użytkowych).

Wymagania dotyczące odkurzacza centralnego zostały zawarte w załączniku 18 do PFU (wykaz wyposażenia technologicznego przeznaczonego do zakupu i montażu przez Wykonawcę). Należy przyjąć, iż są to dane minimalne, które mogą ulec zmianie, jeżeli z doboru konkretnego odkurzacza centralnego przyjętego do obiektu i warunków pracy Zajezdni MZK, wyniknie konieczność ich zmiany.

2.3.5 Wymagania technologiczne – suwnica 1T

W hali warsztatowej nr 2 zamontować suwnicę o nośności 1 tony. Zakład się, montaż suwnicy wspornikowej (konsolowej) o wysięgu nie mniejszym niż 4,0m oraz nie większym niż 5,0m, o szerokości obszaru roboczego większym od wymiarów całkowitych autobusu serwisowanego w hali warsztatowej.

Konstrukcja stalowa pod suwnicę (belki, słupy, stężenia, tory jezdne, odboje itd.) mocowana do głównej konstrukcji nośnej obiektu.

Dane charakterystyczne urządzenia wg załącznika nr 18 do PFU (Wykaz wyposażenia technologicznego przeznaczonego do zakupu i montażu przez Wykonawcę).

Szczegóły dotyczące:

- obszaru roboczego pracy suwnicy,
- wysięgu suwnicy,
- sposobu zasilania oraz sterowania suwnicą,
- wysokości oraz prędkości podnoszenia,

oraz inne niezbędne dane należy ustalić z Zamawiającym na etapie realizacji dokumentacji projektowej.

2.3.6 Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych i mechanicznych wewnętrznych

Instalacja wodociągowa:

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych oraz innych wskazanych w niniejszym PFU, należy zaprojektować instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji. Główne przewody instalacji wody ciepłej i cyrkulacji należy wykonać z rur cienkościennych ze stali szlachetnej typu inox, łączonych przez złączki zaprasowywane. Instalację wody zimnej dopuszcza się w wykonaniu z rur stalowych średnich ocynkowanych wg PN-H-74200.

W obrębie pomieszczeń sanitarnych przewody lokalizowane w ściankach instalacyjnych, warstwach podłogowych i podejścia do urządzeń i punktów czerpalnych należy zaprojektować z rur wielowarstwowych typu PE-Xc/Al/PEHD lub polipropylenowych (PP) typoszeregu PN16 lub PN20, o połączeniach zgrzewanych.

Izolacja przewodów - otulinami z wełny mineralnej (przewody główne) oraz z pianki polietylenowej przystosowana do umieszczania w strefie zalewanej betonem (przewody prowadzone w bruzdach ściennych i ściankach instalacyjnych).

Otuliny izolacyjne o współczynniku przewodzenia ciepła max 0,035W/m×K - grubości zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422):

- dla rur wody zimnej: 9 mm
- dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej do 22 mm: 20 mm
- dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm: 30 mm
- dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej od 35 mm: równa średnicy wewnętrznej rury

Zawory odcinające - przelotowe kulowe mosiężne wg PN- 74/M- 75224, na podejściach do baterii czerpalnych umywalkowych i zlewozmywakowych należy zamontować zaworki kątowe 3/8".

Na przyborach przewiduje się zamontowanie następującej armatury czerpalnej:

- baterie umywalkowe,
- baterie zlewozmywakowe,
- podtynkowe zawory spłukujące do pisuarów,
- zawory odcinające dolnospłuków przy miskach ustępowych,
- baterie natryskowe ściennie czasowe.

Przed grupami natrysków, na przewodach wody ciepłej, należy zaprojektować termostatyczne zawory mieszające do wody użytkowej.

W przypadku zastosowania hydrantów wewnętrznych, co Wykonawca rozstrzygnie na etapie realizacji opracowania warunków ochrony ppoż., należy zamontować je z uwzględnieniem rozdzielania instalacji wody użytkowej i instalacji przeciwpożarowej. Należy przy tym zapewnić ciśnienie w instalacji hydrantowej gwarantującej minimalny zasięg strumienia wody. Instalacja hydrantowa - z rur niepalnych, np. stalowych ocynkowanych, łączonych przez złączki gwintowane.

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji powinna być przystosowana do okresowej dezynfekcji.

Instalacja wodna w pomieszczeniach myjni – wg wymagań określonych w punkcie „Wymagania technologiczne – pomieszczenie myjni.”

Instalacja kanalizacji sanitarnej:

Instalację do przyborów sanitarnych wykonać z rur PVC-u lub PP-HT o średnicach 32, 40, 50, 75, 110 i połączeniach kielichowych z uszczelką gumową.

Instalację kanalizacji podposadzkowej należy zaprojektować i wykonać z rur PVC-u w zakresie średnic 110 i 160 mm. Klasę sztywności przewodów kanalizacji podposadzkowej należy ustalić na etapie projektowania, uwzględniając kryteria wytrzymałościowe.

Przewiduje się montaż następujących przyborów sanitarnych:

- umywalki ceramiczne,
- zlewozmywaki,
- miski ustępowe wiszące ze stelażem podtynkowym,
- pisuary,
- wpusty podłogowe,
- brodziki natryskowe / wpusty podłogowe natryskowe.

Od jednostek wewnętrznych klimatyzatorów (klimakonwektorów), jeżeli zostaną zainstalowane, (jeżeli będą stanowiły zakres do wykonania), należy wykonać instalację skroplinową włączoną do przewodów instalacji kanalizacji sanitarnej. Instalację skroplinową zaprojektować z rur polipropylenowych (PP) łączonych przez zgrzewanie. Włączenie przewodów skroplinowych do instalacji kanalizacyjnej należy wykonać w sposób uniemożliwiający przedostawanie się zapachów do pomieszczeń.

Miski ustępowe i pisuary - wiszące na stelażach podtynkowych.

W kanałach naprawczych i rewizyjnych należy zamontować wpusty liniowe punktowe, z odpływem do kanalizacji sanitarnej lub do studzienek bezodpływowych. Odcinki instalacji narażone na działanie substancji ropopochodnych należy zabezpieczyć przed dostaniem się tych zanieczyszczeń do sieci kanalizacyjnej.

Instalacja kanalizacji technologicznej w pomieszczeniach myjni – wg wymagań określonych w punkcie 2.3.3 „Wymagania technologiczne – pomieszczenie myjni”.

Instalacja kanalizacji deszczowej:

Przewiduje się wykonanie podciśnieniowego odwodnienia dachu z podgrzewanymi elektrycznie wpustami. W ściankach attykowych należy zastosować przelewy awaryjne. Przewody instalacji deszczowej będą zaizolowane przeciwwoszeniowo.

Instalacja grzewcza:

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektować i wykonać instalację ogrzewania zasilaną z zewnętrznej sieci, przez węzeł ciepłowniczy.

W pomieszczeniach biurowych, socjalnych, węzłach sanitarnych, itp., zakłada się wykonanie ogrzewania grzejnikowego. Pomieszczenia warsztatowe, myjni, sprzątania, SKP, itp. będą ogrzewane systemem powietrznym (przez instalację wentylacyjną, z użyciem aparatów grzewczych lub aparatów grzewczo-wentylacyjnych).

Instalację c.o. i c.t. (zasilanie central wentylacyjnych, aparatów grzewczo-wentylacyjnych, kurtyn powietrznych, itp.) należy wykonać z rur cienkościennych stalowych, zewnętrznie ocynkowanych. Dopuszcza się wykonanie instalacji z rur stalowych, czarnych, o połączeniach spawanych. W przypadku realizacji instalacji grzejnikowej w systemie rozdzielaczowym, przewody między rozdzielaczami a grzejnikami należy zaprojektować z rur wielowarstwowych, np. typu PE-Xc/Al/PE-HD.

Grzejniki stalowe, płytowe z podejściami dolnymi (typu VK), w pomieszczeniach mokrych w wersji ocynkowanej.

Docelowo instalacja grzejnikowa powinna być wyregulowana hydraulicznie tak, by nie dochodziło do zakłóceń w dostarczaniu ciepła do poszczególnych pomieszczeń i ogrzewanych stref w budynku. Przewody pomiędzy węzłem a rozdzielaczami i odbiornikami oraz szafkami rozdzielaczy zaizolować termicznie otulinami z wełny mineralnej (przy współczynniku przewodzenia max 0,035W/m*K o grubościach odpowiednio:

- dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm: → 20 mm
- dla rur o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm: → 30 mm
- dla rur o średnicy wewnętrznej od 35 mm: → równa średnicy wewnętrznej rury.

Obecnie pracujący na potrzeby zakładu węzeł ciepłowniczy, jest podłączony do sieci za pośrednictwem przyłącza (częściowo prowadzonego nad powierzchnią terenu). Przewiduje się, że w wyniku lokalizacji nowego budynku warsztatowego może zajść potrzeba czasowej dostawy ciepła do węzła w okresie realizacji prac budowlanych przez przebudowane tymczasowe przyłącze. Istniejący węzeł docelowo zostanie zlikwidowany, a wewnętrzna niskoparametrowa sieć ciepłownicza, zasilająca m.in. budynek administracyjny, będzie podłączona do nowego węzła.

Obowiązkiem Wykonawcy jest zrealizowanie nowego układu technologicznego węzła ciepłowniczego oraz przełączenie zasilania w ciepło przed likwidacją istniejącego węzła. Prace te należy wykonać w 1 etapie.

Instalacja wentylacyjna:

Wszystkie pomieszczenia obiektu będą wentylowane w sposób mechaniczny.

Zakłada się następujące parametry powietrza w pomieszczeniach:

- okres letni:
 - o pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi - temperatura: 25-30°C; wilgotność względna: nienormowana; Projektowa temperatura wewnętrzna w pomieszczeniach biurowych objętych instalacją chłodzenia: 24°C,
 - o pomieszczenia pozostałe – temperatura i wilgotność: nienormowane

- okres zimowy:
 - o pomieszczenia biurowe, obsługi oraz WC i pomieszczenia pomocnicze: temperatura: 20°C; wilgotność względna: nienormowana
 - o pomieszczenia umywalni: temperatura: 24°C; wilgotność względna: nienormowana
 - o hale napraw, sprzętania, itp.: temperatura: 16°C; wilgotność względna: nienormowana.

Dopuszcza się podwyższenie temperatury powietrza w okresie letnim, jeżeli będzie to wynikało z uzasadnionych technicznie i ekonomicznie uwarunkowań. Poza częścią administracyjną serwerownią i pomieszczeniem na węzeł dystrybucyjny w nowoprojektowanej hali nie przewiduje się chłodzenia powietrza w okresie letnim.

Przyjęte rozwiązania instalacyjne, oprócz stabilizowania temperatury, muszą zapewnić utrzymanie odpowiednich parametrów dotyczących:

- czystości powietrza,
- prędkości ruchu powietrza w strefie przebywania ludzi,
- pionowego gradientu temperatury,
- poziomu hałasu.

Centrale wentylacyjne – w wersji zewnętrznej, ewentualnie podwieszane - do obsługi niewielkich wybranych stref pomieszczeń. Przy wyborze lokalizacji urządzeń wentylacyjnych należy wziąć pod uwagę wymagania akustyczne obiektu i otoczenia.

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię w okresie zimowym i poprawy warunków termicznych w okresie letnim proponuje się zastosowanie recyrkulacji powietrza, jeśli warunki użytkowania i przepisy szczegółowe nie stanowią inaczej.

Podczas projektowania instalacji należy uwzględnić wymogi architektoniczne i technologiczne, szczególnie w zakresie przyjętych rozwiązań wynikających z przeznaczenia i sposobu użytkowania poszczególnych pomieszczeń.

Instalacje wentylacyjne muszą być przystosowane do okresowego czyszczenia.

Odciągi spalin – decyzją Zamawiającego zostaną wykorzystane istniejące urządzenia do odsysania spalin, przeniesione z likwidowanych obiektów. Demontaż i ponowny montaż odcągów spalin stanowi zakresy Wykonawcy.

Ogólne wymagania stawiane centralom wentylacyjnym:

- Wymagane certyfikaty:
 - o certyfikat jakości ISO9001,
 - o certyfikat środowiskowy ISO14001,
 - o oznaczenia CE zgodnie z EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3,
 - o dla potwierdzenia parametrów technicznych centrali wymaga się, aby urządzenie posiadało certyfikat Eurovent, klasa energetyczna urządzenia wg klasyfikacji Euroventu A,
 - o zgodność z Dyrektywą ErP - 1253/2014 w sprawie wymogów Ekoprojektu.
- Obrotowy wymiennik odzysku ciepła i masy wyposażony w sektor czyszczący, z układem regulacji zapewniającym odpowiedni kierunek przecieku powietrza nawiewanego do powietrza wywiewanego, napęd wymiennika z przetwornikiem częstotliwości i czujnikiem obrotu. Przeciek na wymienniku obrotowym nie większy niż 0,5 %;
- Obrotowy wymiennik odzysku ciepła i masy zabudowany w pełnym przekroju centrali;
- Sprawność odzysku ciepła na wymienniku obrotowym dla zrównoważonych strumieni powietrza nie niższa niż 80 %;

- Wymiennik krzyżowy lub przeciwpądowy wyposażony w system zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego oparty na układzie przepustnic by-pass, zlokalizowanych w środku wymiennika oraz czujnikach temperatury (zlokalizowanym w „zimnym rogu” wymiennika) oraz czujniku wilgotności powietrza wywiewanego;
- Sprawność wymiennika krzyżowego lub przeciwpądowego dla zrównoważonych strumieni powietrza nie niższa niż 73 %;
- Automatyka instalacji wentylacyjnej musi umożliwiać połączenie w system BMS;
- Wielofunkcyjny układ sterowania jest zintegrowany z centralą – PLUG & PLAY;
- Kompletnie okablowanie centrali wykonane fabrycznie;
- Prędkość obrotowa wentylatorów regulowana płynnie;
- Nagrzewnice wodne wyposażone w zestawy pompowe z zabezpieczeniem przeciw zamarzaniu w postaci czujnika zanurzeniowego zlokalizowanego na powrocie czynnika z wymiennika, w układach z wymiennikiem krzyżowym moc nagrzewnicy z uwzględnieniem przemarzania wymiennika odzysku ciepła;
- Dopuszczalny poziom hałasu emitowany przez centrale do otoczenia – 62 dB(A);
- Centrale powinny być wyposażone w filtry klasy, co najmniej EU7, filtry z zamontowanymi fabrycznie sondami pomiarowymi wraz z przewodami impulsowymi i czujnikami ciśnienia pozwalającymi na kontrolę spadku ciśnienia na filtrze w trybie ciągłym.

Instalacja sprężonego powietrza:

Instalacja będzie zasilana ze sprężarkowni.

Bilans sprężonego powietrza, lokalizację i liczbę punktów odbiorczych oraz wielkość i typ urządzeń technologicznych w sprężarkowni, należy ustalić na etapie opracowywania projektu budowlanego, na podstawie ustaleń i wytycznych od Zamawiającego.

W części warsztatowej na ścianach należy zamontować punkty poboru, zakończone urządzeniem uzdatniającym i regulującym ciśnienie powietrza, z podwójnym szybkozłączem 1/2" i 3/4". Punkty rozłożone równomiernie na długości części przeglądowej hali.

W kanałach przeglądowych po 3 miejsca poboru, zakończone urządzeniem uzdatniającym i regulującym ciśnienie powietrza, z podwójnym szybkozłączem 1/2" i 3/4". Punkty rozłożone równomiernie na długości kanału, we wnękach narzędziowych.

W hali sprzątkowania na ścianach, po obu stronach, 2 miejsca poboru zakończone urządzeniem uzdatniającym i regulującym ciśnienie powietrza, z podwójnym szybkozłączem 1/2" i 3/4". Punkty rozłożone równomiernie na długości części sprzątkowania. Dodatkowo na ścianie odgradzającej tą część od myjni na odcinkach pomiędzy bramami po 1 miejscu poboru zakończonym urządzeniem uzdatniającym i regulującym ciśnienie powietrza, z podwójnym szybkozłączem 1/2" i 3/4".

W części myjni przy stanowisku do mycia podwozi na ścianie 1 miejsce poboru zakończonym urządzeniem uzdatniającym i regulującym ciśnienie powietrza, z podwójnym szybkozłączem 1/2" i 3/4".

2.3.7 Wymagania dotyczące instalacji sieci sanitarnych

Sieć wodociągowa.

Wykonawca ma za zadanie zaprojektować i wybudować sieć wodociągową osobno do celów przeciwpożarowych i do celów bytowo - gospodarczych. Sieć wodociągowa powinna zapewniać niezawodne i ciągle zaopatrzenie w wodę wszystkich istniejących i projektowanych budynków. Sieć wodociągową należy wyposażać w niezbędną armaturę. Miejsce wpięcia do istniejącej sieci

wodociągowej zostało przedstawione w warunkach technicznych wydanych przez Zielonogórskie Wodociągi i Kanalizację Sp. z o.o. w Zielonej Górze (warunki przyłączenia nieruchomości do sieci wodno-kanalizacyjnej nr 210/2015 z dnia 12.10.2015r.).

W związku z rozbiórką istniejących budynków oraz budową nowych budynków na terenie Zajezdni MZK w trakcie budowy należy zapewnić ciągły dopływ wody do celów socjalno – bytowych i celów ppoż.

Sieć wodociągową należy prowadzić, w miarę możliwości, w terenie zielonym lub w projektowanej nawierzchni. Wszystkie istniejące sieci i przyłącza wodociągowe należy zdemontować.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania sieci wodociągowej z rur ($\varnothing 32\text{mm} \div \varnothing 125\text{mm}$) i kształtek, w zależności od średnicy PE 100 PN 16, SDR 11, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego, natomiast kształtki, tzw. rozgałęźne, tj. trójniki, itp., z żeliwa GGG, kołnierze, skręcane na śruby.

Rury i kształtki powinny być przeznaczone do transportu wody pitnej i posiadać Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Zasuw kołnierze:

- ciśnienie nominalne min. PN 1,6MPa,
- długość zabudowy F5,
- korpus, pokrywa, klin wykonane z żeliwa, min. GGG-40, klasa żeliwa oraz logo producenta oznakowane na korpusie w postaci odlewu,
- owiercenie kołnierzy wg PN,
- pokrycie klina miękko uszczelniające z zewnątrz i od wewnątrz, elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną,
- przełot korpusu zasuw – nominalny, pełny bez gniazda w miejscu zamknięcia,
- wrzeciono (trzcina) ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, wyposażone w niskotarciowe podkładki ślizgowe lub łożysko,
- uszczelnienie wrzeciona – min. potrójne, uszczelki typu o-ring, nakrętka wrzeciona z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo,
- zabezpieczenie tulei uszczelniającej przed kontaktem z ziemią – uszczelka czyszcząca oraz pierścień zabezpieczający przed wykręceniem tulei,
- śruby mocujące pokrywę – nierdzewne, wpuszczone, nieprzełotowe, zabezpieczone masą zalewową,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne, żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 250 μm ,
- możliwość wymiany uszczelnienia wrzeciona pod ciśnieniem,
- kolor niebieski.

Skrzynki do zasuw:

- korpus żel.,
- pokrywa żeliwa szare GG-20,
- wkładka – stal nierdzewna,
- śruba – stal nierdzewna.

Obudowy teleskopowe do zasuw:

- wrzeciono – stal ocynkowana,
- rura osłonowa – HDPE,
- kołpak – żeliwo GG-25.

Hydrant nadziemny dn80 z dwoma nasadami z podwójnym zamknięciem:

- ciśnienie nominalne 16 PN,
- połączenie kołnierze wykonane zgodnie z PN,

- korpus górny, korpus dolny – żeliwo sferoidalne min GGG-40, na korpusie oznakowanie hydrantu określające producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne, materiał korpusu w postaci odlewu,
- kolumna – żeliwo sferoidalne min. GGG-40 lub stal nierdzewna,
- zabezpieczenie nasad – pokrywa nasady żeliwna lub ze stopu aluminium,
- wrzeciono (trzcina) – stal nierdzewna z gwintem walcowanym,
- uszczelnienie wrzeciona – podwójne o-ringi,
- nakrętka wrzeciona – mosiądz o podwyższonej wytrzymałości,
- odwodnienie – samoczynne z chwilą pełnego odcięcia przepływu tj. w położeniach pośrednich i przy całkowitym otwarciu powinno być suche,
- grzyb (tłok hydrantu) – pokryty całkowicie powłoką elastomerową dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne, żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 250µm lub emaliowane, część zewnętrzna odporna na promienie UV,
- kolor czerwony,
- wymagane certyfikaty i atesty – PZH, CE, dopuszczone do stosowania w Polsce.

2.3.8 Ochrona przeciwpożarowa

Aby zapewnić ochronę przeciwpożarową projektowanym i istniejącym budynkom, projektowanym wiatom autobusowym przewidziano odcinek wodociągu PE-HD DN/OD110 (sieć obwodowa) lub PE-HD DN/OD125 (sieć rozgałęźna), której celem będzie zasilenie hydrantów nadziemnych DN80. Lokalizację hydrantów należy wybrać tak, aby zapewnić do nich swobodny dostęp. Minimalna odległość hydrantów od miejsc parkingowych to 5 m, natomiast maksymalna odległość to 75 m.

Na etapie projektu budowlanego należy uzyskać od gestora sieci wodociągowej, tj. ZWiK Sp. z o. o., informację o faktycznych stanach ciśnienia na sieci w rejonie inwestycji. Sieć powinna zapewnić wydatek dla każdego hydrantu wynikający projektu warunków ochrony ppoż.

2.3.9 Kanalizacja deszczowa.

Kanalizację deszczową należy zaprojektować na całym terenie Zajezdni, w celu odbioru wód opadowych i roztopowych z istniejących i projektowanych połączy dachowych oraz z projektowanych nawierzchni betonowych i bitumicznych. Kanalizację deszczową należy prowadzić, w miarę możliwości, w terenie zielonym lub w projektowanej nawierzchni unikając lokalizacji studni rewizyjnych w miejscach, w których odbywał się będzie ruch autobusów.

Ze względu na ograniczone możliwości odbioru wód opadowych, zgodnie z warunkami wydanymi przez ZWiK Sp. z o. o. (wstępnie obliczona ilość wód opadowych do odprowadzenia do kanalizacji ogólnospławnej: 330 l/s przy wyrażonej zgodzie na odprowadzenie 20 l/s), ich część należy retencjonować (310 l/s), stosując podziemne zbiorniki retencyjne, np. z rur GRP, z rur PEHD. Wstępnie obliczono potrzebną pojemność zbiornika na min. 405 m³. Długości zbiorników oraz średnicę zbiorników należy dobrać na etapie projektu budowlanego, przy uwzględnieniu projektowanych rzędnych terenu.

Należy przewidzieć wykorzystanie wód opadowych z połączy dachowych do wykorzystania w myjni autobusów, po wcześniejszym podczyszczeniu wód (separatory koalescencyjne, osadniki) do parametrów wymaganych na doprowadzeniu wody do myjni. W celu retencjonowania wód opadowych z połączy dachowych należy zaprojektować i wybudować, co najmniej dwa zbiorniki retencyjne podziemne, o minimalnej pojemności 10 m³ (każdy) wraz z niezbędnym podłączeniem do instalacji myjni dla autobusów. Zbiorniki należy wyposażyć w automatykę uzupełniającą ilość wody w myjni, monitorując poziom wody, stopień zanieczyszczenia filtrów, itp. Zbiorniki muszą posiadać przelew awaryjny do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej. Objętość w/w zbiorników nie zalicza się do wymaganej retencji na poziomie min 405 m³.

Poszczególne sieci należy wykonywać jako kompletne systemy od jednego wybranego przez Wykonawcę i zaakceptowanego przez Zamawiającego producenta. Nie dopuszcza się łączenia kilku systemów w jednej sieci.

W ramach budowy kanalizacji deszczowej należy wykonać:

- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur o średnicy 200mm SN8,
- kanały kanalizacji deszczowej z rur o średnicy 250 mm, 315 mm, 400 mm, 500 mm SN8
- urządzenia podczyszczające wody opadowe i roztopowe – separatory koalescencyjne z osadnikami
- regulatory przepływu,
- studnie betonowe 1200 mm z włazami D400 z wypełnieniem betonowym,
- studzienki ściekowe betonowe 500 mm z częścią osadnikową H=0,8 m z żeliwnymi wpustami ulicznymi D400 zabezpieczonymi przed kradzieżą.

2.3.10 Kanalizacja sanitarna

W związku z budową nowego budynku należy wybudować nową kanalizację sanitarną w celu odbioru ścieków bytowo – gospodarczych. Miejsce odprowadzenia ścieków zostało wskazane w warunkach technicznych wydanych przez Zielonogórskie Wodociągi i Kanalizacje Sp. z o. o. w Zielonej Górze. W związku z budową nowej kanalizacji sanitarnej na terenie Zajezdni MZK należy zdemontować wszystkie istniejące sieci kanalizacji ogólnospławnej i przyłącza kanalizacji ogólnospławnej.

Kanalizację sanitarną należy prowadzić w miarę możliwości w terenie zielonym lub w projektowanej nawierzchni.

W ramach budowy kanalizacji sanitarnej należy wykonać:

- kanały kanalizacji sanitarnej z rur o średnicy 200 mm SN8,
- studnie betonowe 1200 mm z włazami D400 z wypełnieniem betonowym

W związku z rozbiórką istniejących budynków oraz budową nowych budynków na terenie Zajezdni MZK, w trakcie budowy należy zapewnić ciągłość w odpływie ścieków bytowo-gospodarczych (na każdym etapie realizacji).

2.3.11 Sieć ciepła

Obecnie pracujący na potrzeby zakładu węzeł ciepłowniczy jest podłączony do sieci za pośrednictwem przyłącza (częściowo prowadzonego nad powierzchnią terenu). Przewiduje się, że w wyniku lokalizacji nowego budynku warsztatowego, może zajść potrzeba czasowej dostawy ciepła do węzła w okresie realizacji prac budowlanych przez przebudowane tymczasowe przyłącze.

Istniejący węzeł docelowo zostanie zlikwidowany, a wewnętrzna niskoparametrowa sieć ciepłownicza, zasilająca m.in. Budynek administracyjny (ST5/105), będzie podłączona do nowego węzła.

Obowiązkiem wykonawcy jest zrealizowanie nowego układu technologicznego węzła ciepłowniczego oraz przełączenie zasilania w ciepło przed likwidacją istniejącego węzła. Prace te należy wykonać w 1 etapie.

2.3.12 Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych

Zasilanie obiektów:

Przyłącze energetyczne do planowanej inwestycji Wykonawca zaprojektuje i wybuduje zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. (inaczej ENEA). Na etapie PFU rozważane jest również zasilanie z Elektrociepłowni „Zielona Góra” S. A. (inaczej EC) – Inwestor wystąpił o warunki przyłączenia. W zakresie dokumentacji projektowej należy wykonać bilans zapotrzebowanej mocy elektrycznej umożliwiający prawidłowe zasilanie obiektu. Uwzględnić rozwiązania narzucone ekspertyzami rzeczoznawców oraz wynikające z warunków technicznych gestorów sieci (np. dotyczące węzła cieplnego).

Zasilanie obiektów wykonać w układzie TN-C kablem 0,6/1 kV do układania w ziemi, o powłoce polietylenowej i izolacji z polietylenu usieciowanego. Przewód ochronno- neutralny PEN rozdzielić w rozdzielnicy głównej RG na ochronny PE i neutralny N. Przewód ochronny PE uziemić w RG. Wszystkie instalacje wewnętrzne wykonać w układzie TN-S. Do przekroju 16 mm² wszystkie kable i przewody powinny być miedziane.

Istniejące kable i urządzenia elektryczne, po wykonaniu zasilających docelowych, sukcesywnie wyłączać trwale spod napięcia i w miarę możliwości demontować i utylizować.

Zakres PFU nie obejmuje stacji transformatorowej (wg odrębnego opracowania) i punktów ładowania (wg odrębnego opracowania).

Po stronie Wykonawcy jest ułożenie wszystkich kabli od projektowanej stacji transformatorowej (stacja wg odrębnego opracowania) do wszystkich obiektów, w tym punktów ładowania autobusów (punkty ładowania wg odrębnego opracowania – wytyczne wg załącznika nr 14, opracowanego przez Zamawiającego w ramach Dialogu Technicznego).

Z projektowanej stacji transformatorowej (wg osobnego opracowania) należy zasilic:

- projektowany obiekt „hala obsługi MZK” – szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną 350 kW,
- istniejący budynek administracyjny ST 5/105 - szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną 60 kW,
- oświetlenie zewnętrzne – szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną 15 kW
- 5 rozdzielnic nn dla zasilania stacji ładowania, wg odrębnego opracowania w ramach Dialogu Technicznego,
- 25 stacji ładowania plug – in (80 kW każda) – stacje wg odrębnego opracowania - załącznik nr 14,
- 1 stacja szybkiego ładowania 400 kW z masztem ładowania - stacja wg odrębnego opracowania - załącznik nr 14.

Przewidywane obciążenie elektroenergetyczne (orientacyjne, do potwierdzenia na etapie realizacji dokumentacji technicznej, po wyborze dostawcy technologii ładowania):

Etap I:

Moc zamówiona 2500 kW	
Moc zainstalowana potrzeby własne zajezdni:	$P_z = 1000 \text{ kW}$
Moc zapotrzebowana potrzeby własne zajezdni:	$P_s = 150 \text{ kW}$
Moc zainstalowana technologia (punkty ładowania):	$P_z = 2900 \text{ kW}$
(wg informacji przekazanej przez Zamawiającego)	
Moc zapotrzebowana (punkty ładowania):	$P_s = 1000 \text{ kW}$
(wg informacji przekazanej przez Zamawiającego)	

Docelowo (etap I i II):

Moc zamówiona 3000 kW	
Moc zainstalowana potrzeby własne zajezdni:	$P_z = 1000 \text{ kW}$
Moc zapotrzebowana potrzeby własne zajezdni:	$P_s = 350 \text{ kW}$
Moc zainstalowana technologia (punkty ładowania):	$P_z = 2900 \text{ kW}$
Moc zapotrzebowana (punkty ładowania):	$P_s = 2000 \text{ kW}$
(wg informacji przekazanej przez Zamawiającego)	

Na podtrzymanie potrzeb własnych Zajezdni, w przypadku zaniku napięcia, przewiduje się budowę agregatu prądotwórczego o mocy 300 kVA. Agregat będzie wpięty do pola rozdzielni nn potrzeb własnych Zajezdni. W rozdzielni będzie zabudowany układ SZR, z możliwością zablokowania załączenia agregatu w przypadku załączenia wyłącznika ppoż.

Kanalizacja kablowa:

Pod terenami utwardzonymi (parkingi, miejsca postojowe, itp.), kable układać w projektowanej kanalizacji kablowej. Studnie i włazy dostosować do przewidywanego obciążenia. Zachować 30% rezerwy miejsca w przepustach pod przyszłą rozbudowę.

Zasilanie technologii ładowania pojazdów:

Zakres PFU obejmuje ułożenie kabli od stacji transformatorowej do rozdzielnic nn i stacji szybkiego ładowania 400 kW oraz od rozdzielnic nn do 25 stacji ładowania 80 kW, zgodnie z wytycznymi zawartymi w ramach Dialogu Technicznego, załącznik nr 14 do PFU.

Instalacje wewnętrzne w obiektach i rozdzielnice główne:

W wydzielonym w projektowanym obiekcie Zajezdni, wentylowanym, zamkniętym pomieszczeniu, przewiduje się zainstalowanie m. in.: prefabrykowanej rozdzielniczy głównej RG, wolnostojącej, o stopniu ochrony min. IP 30, wykonaną w I klasie ochronności oraz baterii do kompensacji mocy biernej z dławikami ochronnymi. Wielkość, moc i typ baterii kompensujących moc bierną dobrać na podstawie pomiarów, po uruchomieniu całej technologii w obiekcie (ze szczególnym uwzględnieniem symetrii obciążenia). W razie konieczności zabudować baterię pojemnościowo-indukcyjną. Stosować mikroprocesorowy, elektroniczny regulator współczynnika mocy automatycznie, dostosowujący moc złączanych stopni regulacyjnych do potrzeb instalacji (tak, aby utrzymać stałą wartość $\cos \phi$). Regulator ma być wyposażony w ciekłokrystaliczny wyświetlacz wartości współczynnika mocy. Zamiast baterii centralnej w RG, można zastosować kompensację indywidualną, pod warunkiem uzyskania całkowitego $\cos \phi$ na wymaganym poziomie.

W budynku biurowym, ST 5/105, przewiduje się zainstalowanie m. in.: prefabrykowanej rozdzielniczy głównej RG, wolnostojącej, o stopniu ochrony min. IP 30, wykonanej w I klasie ochronności oraz baterii do kompensacji mocy biernej z dławikami ochronnymi. Wielkość, moc i typ baterii kompensujących, moc bierną dobrać na podstawie pomiarów, po uruchomieniu całej technologii w obiekcie (ze szczególnym uwzględnieniem symetrii obciążenia). W razie konieczności zabudować baterię pojemnościowo - indukcyjną. Stosować mikroprocesorowy, elektroniczny regulator współczynnika mocy automatycznie dostosowujący moc złączanych stopni regulacyjnych do potrzeb instalacji (tak, aby utrzymać stałą wartość $\cos \phi$). Regulator ma być wyposażony w ciekłokrystaliczny wyświetlacz wartości współczynnika mocy. Zamiast baterii centralnej w RG, można zastosować kompensację indywidualną, pod warunkiem uzyskania całkowitego $\cos \phi$ na wymaganym poziomie.

Rozdzielnicze RG mają zawierać wyłącznik pełniący funkcję ppoż. wyłącznika prądu, ochronniki przepięciowe, wzorcowane liczniki zużycia energii elektrycznej, zabezpieczenia WLZ, analizator parametrów sieci. Ponadto, z rozdzielniczy głównej zasilane są odbiorniki, które winny pracować przy zasilaniu wyłączonym przy pomocy wyłącznika ppoż. Odpływy zabezpieczyć czterobiegunowym wyłącznikiem (lub wyłącznikami) różnicowoprądowym selektywnym, typ AC, 500/300 mA, celem ochrony przeciwpożarowej.

Zastosowany analizator parametrów sieci powinien zapewniać, co najmniej:

- pomiar wartości skutecznej napięcia i prądu,
- pomiar mocy i energii czynnej, biernej i pozornej,
- pomiar 4-kwadrantowy mocy czynnej i biernej,
- pomiar współczynników mocy,
- pomiar częstotliwości,
- pomiar mocy czynnych średnich np. 15 - minutowych,
- możliwość przesłania wartości każdej z mierzonych wielkości do systemu nadrzędnego interfejsem RS-485.

Rozdzielnice oddziałowe:

Ilość oraz lokalizację rozdzielnic oddziałowych dobrać przy zachowaniu niezależnych funkcjonalnie części obiektu. Oddzielne rozdzielnice należy przewidzieć dla wyodrębnionych funkcjonalnie budynków takich jak Stacja Paliw (dodatkowo wyposażona w wyłącznik ppoż), hala obsługi, inne.

Podrozdzielnice, oprócz części warsztatowej hali obsługi MZK, wykonać w miarę możliwości, jako wewnętrzne, w klasie izolacji II. Na zasilaniu stosować czterobiegowe rozłączniki izolacyjne. Rozdzielnice wykonać z zastosowaniem aparatury modułowej na szynie TH 35. W każdej rozdzielnicy zabudować kontrolę obecności napięcia i ochronę przeciwprzepięciową. Zapewnić, co najmniej 10 % rezerwy w zabezpieczeniach odpływowych (obwody oświetleniowe i gniazd ogólnych) oraz 30 % rezerwy wolnego miejsca do późniejszej rozbudowy. Stopień IP dobrać do warunków środowiskowych (nie mniej jednak jak IP30).

Rozdzielnice oddziałowe zasilć z rozdzielnicy głównej RG kablami miedzianymi 0,6/1 kV w systemie TN-S.

Instalacja uziemiająca, odgromowa oraz ochrona przepięciowa:

Uziom pełniący funkcję ekwipotencjalną budynku, odgromową oraz uziemienia ochronnego, należy wykonać jako uziom sztuczny za pomocą taśmy stalowo- cynkowej.

W przypadku projektowanego obiektu zajezdni wymagany jest uziom fundamentowy.

Przy wykonaniu i doborze elementów uziomu należy zwrócić szczególną uwagę na zjawisko występowania korozji galwanicznej.

Obiekty wyposażić w ochronę odgromową oraz przepięciową, na podstawie przeprowadzonej analizy zagrożenia piorunowego oraz skuteczności zastosowanych środków ochrony odgromowej, zgodnie z normą PN-EN 62305. Wyniki i założenia przyjęte do analizy ryzyka wyładowań piorunowych zawrzeć w projekcie budowlanym.

Do ochrony przed przepięciami łączeniowymi i przepięciami od wyładowań atmosferycznych bezpośrednich i pośrednich, zastosować skoordynowany, wielostopniowy, układ SPD (w rozdzielnicy głównej i podrozdzielnicach), zarówno dla linii elektroenergetycznych, jak i linii sygnałowych.

Przewiduje się utworzenie siatki uziomów pozwalających na ekwipotencjalizację wszystkich obiektów technologicznych i potrzeb własnych zajezdni z punktem zasilającym.

Instalacja oświetleniowa:

W obiekcie przewiduje się wykonanie następujących rodzajów instalacji oświetlenia:

- A. oświetlenia ogólnego,
- B. oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
- C. oświetlenia zewnętrznego.

Ad. A. Oświetlenie ogólne:

We wszystkich pomieszczeniach wymagane jest zastosowanie energooszczędnych źródeł światła. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie lokalnie z pomieszczeń, za pomocą włączników. W pomieszczeniach socjalnych (toalety, łazienki, szatnie, itp.) zabudować oprawy z indywidualnym czujnikiem ruchu. Instalacja oświetleniowa ma być zasilana z wydzielonych obwodów. Instalację zasilającą oświetlenie prowadzić podtynkowo i/lub w przestrzeniach międzysufitowych.

Oświetlenie należy wykonać zgodnie z parametrami określonymi w normie PN-EN 12464-11:2012: „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”. Przy spełnieniu wartości wielkości takich jak:

- poziom natężenia oświetlenia w polach pracy i w ich otoczeniu,
- równomierność oświetlenia w polach pracy i w ich otoczeniu,
- oślnienie,
- rozkład luminancji,

- barwa światła (ma sprzyjać pracy) i oddawanie barw.

Oświetlenie powinno spełniać następujące warunki:

- równomiernie rozłożone punkty świetlne,
- oprawy lamp powinny zapewniać światło rozproszone, zbliżone do dziennego,
- światło powinno padać na miejsce pracy z lewej strony i z przodu,
- punkty świetlne (źródła światła) powinny być prawidłowo osłonięte, aby chronić wzrok przed olśnieniem,
- rzędy opraw oświetleniowych powinny być rozmieszczone segmentowo, równolegle do ściany z oknami,
- tablica i miejsca demonstracji powinny być oświetlone dodatkowo odpowiednio osłoniętymi punktami świetlnymi (np. z kierunkowym, asymetrycznym odbłyśnikiem).

Projektując oświetlenie należy kierować się analizą techniczno-ekonomiczną. W analizie tej należy uwzględnić:

- parametry źródeł światła,
- rodzaj zastosowanych opraw oświetleniowych,
- zakładaną trwałość i niezawodność urządzeń oświetleniowych,
- komfort pracy i zdrowie ludzi,
- spełnienie wymagań technicznych oświetlanych powierzchni,
- zakładane nakłady finansowe na realizację projektu,
- oszczędność energii elektrycznej i jej koszt zakupu,
- koszty serwisowania urządzeń oświetleniowych podczas zakładanego okresu eksploatacji.

Dobór opraw uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej (projekt wykonawczy). Należy minimalizować ilość zastosowanych rodzajów opraw oświetleniowych w obiekcie. Wszędzie, gdzie ma to uzasadnienie, stosować oprawy ze źródłami w technologii LED.

Stosować przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, do układania na stałe, miedziane, jednodrutowe 450 V/750 V.

Ad. B. Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne):

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie samoczynnie, z chwilą zaniku napięcia w obwodach oświetlenia ogólnego. Powinno osiągnąć poziom 50 % wymaganego natężenia w ciągu 5 sek., zaś wartość wymaganą w ciągu 60 sek. od chwili załączenia. Oświetlenie awaryjne realizować w oparciu o centralną baterię i oprawy o źródłach LED wyposażone w umieszczony wewnątrz inwerter (przetwornik). Czas działania w trybie pracy awaryjnej (z akumulatora) - minimum 1 godzina. Akumulatory muszą być ładowane po przywróceniu zasilania z sieci. Czas ładowania akumulatorów maksymalnie do 24 godzin. Stan ładowania sygnalizowany czerwoną diodą LED. Napięcie zasilania: 220-240 V, 50-60 Hz. Akumulator powinien spełniać wymagania normy w zakresie ogniwo akumulatorów przeznaczonych do ładowania ciągłego, w podwyższonych temperaturach.

Przewiduje się stosowanie opraw z optyką (krzywą rozsyłu strumienia światła) przystosowaną do przestrzeni otwartych oraz do korytarzy. Stosować wyłącznie oprawy ze świadectwami dopuszczenia CNBOP.

Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego (według PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”) powinny gwarantować, aby oświetlenie spełniało następujące wymagania:

- oświetlało znaki ewakuacyjne (piktogramy kierunkowe). Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone (oświetlenie od wewnątrz przez wewnętrzne źródło światła LED), aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.
- zapewniało oświetlenie dróg umożliwiających bezpieczną ewakuację do miejsc bezpiecznych (stref bezpieczeństwa),

- zabezpieczało czytelne zlokalizowanie miejsc sygnalizacji pożaru, a także rozmieszczenia i użycia sprzętu przeciwpożarowego.
- posiadało możliwość testowania poprzez symulację zaniku zasilania oświetlenia podstawowego,
- zanik zasilania opraw podstawowych na drogach ewakuacyjnych musi spowodować włączenie oświetlenia ewakuacyjnego na tych drogach,
- zabezpieczało przed ciemnością na drodze ewakuacyjnej w razie awarii jednej oprawy awaryjnej.

Musi istnieć możliwość testowania opraw oświetlenia awaryjnego bez wyłączania zasilania. Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący (np. mikroprocesor) lub być podłączone do zdalnego układu testującego umożliwiającego:

- wykonanie testu funkcjonalnego - symulacji awarii zasilania i przełączeniu oprawy w tryb pracy awaryjnej,
- sprawdzenie czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej do momentu rozładowania akumulatorów,
- nadzorowanie prądu ładowania akumulatorów,
- sygnalizowanie uszkodzenia oprawy awaryjnej poprzez zaświecenie czerwonej diody LED.

Ad. C. Oświetlenie zewnętrzne:

Przewiduje się oświetlenie zewnętrzne terenu i parkingu sterowane przez wyłącznik zmierzchowy, z zastosowaniem opraw montowanych na słupach i na elewacji budynku, ze źródłami światła LED o temperaturze barwowej 3500- 4000 K (ciepła biała). Stosować oprawy oświetleniowe wykonane w II klasie ochronności, o co najmniej IP65 i IK06. Sterowanie oświetleniem ma umożliwiać zmniejszenie poziomu natężenia oświetlenia w wyznaczonych godzinach. Stosować słupy aluminiowe, anodowane, z wysięgnikami. Podstawy oraz dolna część słupa wraz z otworami na śruby mocujące, winny być zabezpieczone antykorozyjnie elastomerem poliuretanowym. We wnękach słupów zabudować izolacyjne złącza kablowe lub tabliczki bezpiecznikowe wykonane w II klasie ochronności, z wkładkami topikowymi typu gG. Słupy montować na wkopywanych fundamentach prefabrykowanych. Wysokość słupów do 9 m. Poziom natężenia zgody z aktualną normą oświetlenia dróg i placów PN-EN12464-2:2014-05.

Instalacje zasilające 400/230 V

Przewody należy prowadzić w korytach, w przestrzeni międzysufitowej oraz w tynku. Z jednego obwodu nie należy zasilac więcej jak 8 gniazd elektrycznych 230V, maksymalnie 4 punkty dostępowe elektryczno- logiczne, tzw. PEL-e. Na zestaw PEL składają się 3 gniazda 230 V oraz 2 gniazda RJ45 we wspólnej ramce.

Każdy obwód odbiorczy zabezpieczyć odpowiednim wyłącznikiem nadprądowym. Z jednego czterobiegunowego wyłącznika różnicowo- prądowego wyprowadzić nie więcej jak 6 obwodów gniazd ogólnych.

Stosować przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, do układania na stałe, miedziane, jednodrutowe 450 V/750 V wyprowadzone z rozdzielnic odbiorczych.

Dla pomieszczeń biurowych i szkoleniowych zachować zasadę minimum jednego zestawu PEL na 8 m², nie mniej jednak niż 2 na pomieszczenie. W pomieszczeniach biurowych, w których będą przebywać przynajmniej 3 osoby jednocześnie, powinny być min. 3 gniazda PEL.

Przewiduje się wykonanie zasilania elektrycznego dla:

- urządzeń instalacji teletechnicznych i teleinformatycznych (np. kamer CCTV oraz punktów dostępu WLAN),
- rolet elektrycznych (jeżeli zostaną zastosowane), bramy przesuwnej,
- urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych,

- urządzeń chłodniczych i grzejnych,
- innych odbiorników wynikających z rozwiązań technologicznych, w tym urządzenia, myjka itp. (wg zaleceń dostawcy).

Wyposażenie w złącza remontowe projektowanego obiektu Zajezdni:

Złącze typ 1 to 5 punktowe (63 A, 32 A, 230 V, 24 V, sprężone powietrze).

Złącze typ 2 to 4 punktowe (jak wyżej, tylko bez 63 A).

- konserwatorzy → 4 szt. złącza typ 1,
- pom. sprzątania → 2 szt. typ 1,
- hala nr 1 → 8 szt. typ 1, 2 szt. typ 2 na zwisach,
- hala nr 2 → 12 szt. typ 1, 4 szt. typ 2 na zwisach,
- kanał OC → 4 szt. typ 1,
- kanał OC na zewnątrz → 1 szt. typ 1,
- regeneracja → 6 szt. typ 1,
- wulkanizator → 4 szt. typ 1.

Kompensacja mocy biernej:

Na etapie projektu, w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej, należy przewidzieć miejsce pod zabudowę baterii kondensatorów. Wielkość, moc i typ baterii kondensatorów kompensujących moc bierną dobrać na podstawie pomiarów (ze szczególnym uwzględnieniem symetrii obciążenia). Stosować mikroprocesorowy, elektroniczny regulator współczynnika mocy, automatycznie dostosowujący moc łączonych kondensatorów do potrzeb instalacji (tak, aby utrzymać stałą wartość $\cos \phi$). Regulator ma być wyposażony w ciekłokrystaliczny wyświetlacz wartości współczynnika mocy.

2.3.13 Wymagania dotyczące instalacji teletechnicznych (niskoprądowych)

Przyłącze teletechniczne:

Obiekt jest przyłączony do sieci teletechnicznej operatora. Do poszczególnych budynków należy doprowadzić wewnętrzne przyłącza światłowodowe ZW-NOTKSd 12 J9/125 G.652.D

Okablowanie strukturalne:

- Okablowanie szkieletowe:
 - i. Dostawca połączy nowoprojektowane obiekty zajezdni z budynkiem administracyjnym liniami światłowodowymi tworzącymi pętle światłowodową.
 - ii. Połączenia szkieletowe zaprojektować i wykonać należy, jako linie światłowodowe i miedziane. Linie te zakończone muszą zostać na dedykowanych przełącznicach w szafie dystrybucyjnej, zlokalizowanej w uzgodnionym z Zamawiającym pomieszczeniu, oraz na przełącznicach stanowiących rozbudowę szaf serwerowych w istniejącej serwerowni, w budynku administracyjnym.
 - iii. Linie światłowodowe zaprojektowane i wykonane mają zostać kablami światłowodowymi, co najmniej 12 włóknowymi 50/125 OM3 dla obiektu, w powłokach odpowiednich do miejsca układania, wzmocnionych.
 - iv. Połączenia miedziane należy zaprojektować i wykonać kablami telekomunikacyjnymi min. 20 parowymi, w powłokach odpowiednich do miejsca układania. Kable światłowodowe i miedziane ułożone mają zostać w dedykowanej kanalizacji kablowej.
 - v. Istotnym wymogiem jest konieczność wprowadzenia linii światłowodowych w ten sposób, aby każdy z kierunków pętli został wprowadzony do budynku niezależnym wejściem.

- vi. Między budynkami zaprojektować i wykonać należy kanalizację kablową dwuotworową, z rur polietylenu o średnicy zewnętrznej 110 mm, z wewnętrzną stroną gładką, zewnętrzną karbowaną, o odporności na nacisk odpowiedniej do zakładanego obciążenia. W ciągu kanalizacji, przy zmianie kierunku lub w odległościach nieprzekraczających 50 m, należy wykonać studnie kablowe umożliwiające przeciąganie kabli. Obciążenie studni wraz z ramami i pokrywami należy zaprojektować i wykonać zgodnie z przewidywanym obciążeniem terenu.
- vii. Dostawca zaprojektuje i wykona również sieć teletechniczną służącą do podłączenia ładowarek autobusowych. Sieć teletechniczną należy połączyć z liniami światłowodowymi łączącymi nowoprojektowane obiekty z budynkiem administracyjnym w sposób taki by stanowiła element pętli światłowodowej. Dostawca zbuduje i wyposaży pośredni punkty dystrybucyjne koncentracji ruchu sieciowego dla potrzeb ładowarek autobusowych. Urządzenia sieciowe powinny spełniać wymogi dotyczące warunków środowiskowych i klimatycznych dla Miasta Zielona Góra oraz być zgodne ze specyfikacją techniczną przekazaną od Zamawiającego.

Przy projektowaniu i wykonywaniu kanalizacji kablowej zachować należy normatywne odległości od innych elementów uzbrojenia terenu. Kanalizację kablową należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 z późn. zm.).

- Okablowanie wewnętrzne:

W nowych budynkach należy zaprojektować i wykonać instalację systemu okablowania strukturalnego na bazie, którego zostanie uruchomiona sieć komputerowa oraz telefoniczna. Dodatkowo, należy zaprojektować i wykonać sieć strukturalną służącą do podłączenia ładowarek autobusowych z siecią światłowodową. Sieć strukturalna ma mieć minimalne możliwości transmisyjne, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami dla kategorii 6A. Sieć strukturalną wykonać należy w topologii gwiazdy, z punktem dystrybucyjnym w szafie krosowej. Należy zaprojektować i zamontować odpowiednią ilość szaf krosowych 19", o wielkości zapewniającej możliwość zamontowania paneli krosowych, wieszaków porządkujących, listew zasilających oraz urządzeń aktywnych. Szafę należy wyposażać w niezbędną liczbę paneli dystrybucyjnych 24xRJ45 lub 48xRJ45 FTP kat. 6A/ klasa EA 1U, taką samą liczbę paneli porządkujących poziomych oraz w boczne prowadnice kabli. W szafie zamontować należy przełącznice światłowodowe oraz telefoniczne, służące do zakończenia okablowania szkieletowego. Szafę dystrybucyjną należy wyposażać w przepusty szczotkowe oraz wentylatory z termostatem, montowane w dachu szafy. W szafie zamontować należy listwy zasilające o ilości gniazd odpowiadającej liczbie zasilanych urządzeń aktywnych. Szafa, po zamontowaniu sprzętu aktywnego, powinna posiadać minimum 30 % wolnego miejsca pod ewentualną przyszłą rozbudowę. Szafa musi posiadać przednie drzwi przeszkłone, zamykane na klucz. Szafę należy podłączyć do lokalnej szyny wyrównawczej.

System okablowania strukturalnego ma spełniać następujące warunki:

- o wszystkie elementy toru transmisyjnego muszą pochodzić od jednego producenta;
- o wymagana będzie min. 25-letnia bezpłatna gwarancja od producenta oferowanego systemu okablowania strukturalnego obejmująca wydajność zainstalowanego systemu (parametry transmisyjne);

- parametry modułu gniazda muszą być potwierdzone przez przedstawienie certyfikatu niezależnego laboratorium badawczego (GHMT, DELTA lub inne), stwierdzającego zgodność z wymaganiami zdefiniowanymi w następujących dokumentach: 11801: „Information technology – Generic cabling for customer premises” (ISO/IEC JTC SC25 N1645, 04/2009), specyfikacją interfejsu, tj. IEC 60603-7-51 Ed.1 (IEC 48B/1977/CDV, 12/2008);
 - Wszystkie elementy użyte w systemie muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności.
- Gniazda abonenckie:
- Należy zaprojektować i wykonać gniazda przyłączeniowe abonenckie typu RJ45. Gniazda powinny zapewnić dla łącza minimum charakterystykę klasy EA. Gniazda należy zainstalować w puszkach podtynkowych, natynkowych lub w kanałach pod parapetowych. W każdym punkcie przyłączeniowym zainstalować 2 moduły RJ45. Szczegółowe rozmieszczenie punktów uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu wykonawczego. Przy rozmieszczaniu należy kierować się wytycznymi normy PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 - *Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków*, normy PN-EN 50173-2:2008 - *Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe*, normy PN-EN 50173-3:2008 - *Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 3: Zabudowania przemysłowe* oraz następującymi regułami:
- pomieszczenia biurowe i konferencyjne – 1 punkt na każde 10 m² powierzchni biurowej, nie mniej niż 2 punkty na pomieszczenie,
 - pomieszczenia techniczne – zgodnie z wymaganiami zainstalowanych urządzeń,
 - inne – wg potrzeb i uzgodnień z Zamawiającym.

Każde gniazdo należy oznaczyć unikalnym identyfikatorem odpowiadającym oznaczeniu odpowiadającego mu portu na panelu krosowym w szafie dystrybucyjnej.

- Przewody i trasy kablowe:
- Okablowanie wykonać należy przewodami skrętkowymi typu F/FTP lub S/FTP kat. 6A min. 500 MHz w niepalnej osłonie LSZH. Długość pojedynczego przewodu nie może przekraczać 90 m. W szafie dystrybucyjnej należy pozostawić zapas przewodu min. 3 m. Kabel może być oznaczony znacznikiem Kat. 7 lub Kat. 7A i musi posiadać znaczniki długości wyrażone w metrach.
- Okablowanie prowadzić należy na trasach przeznaczonych dla instalacji teletechnicznych. Trasy wykonane mają być z korytek metalowych ocynkowanych o szerokości odpowiednio dobranych dla ilości przewodów. Zejścia do punktów przyłączeniowych wykonać w rurkach PCV.
- Sprzęt aktywny:
- Należy zaprojektować, dostarczyć, zamontować w szafach dystrybucyjnych, oraz przeprowadzić konfigurację sprzętu aktywnego. W każdej szafie dystrybucyjnej należy zamontować switch konfigurowalny o ilości portów odpowiadającej ilości gniazd RJ45. Co najmniej jeden switch w każdej szafie dystrybucyjnej powinien posiadać możliwość podłączenia szkieletowego okablowania światłowodowego.

Parametry konfiguracji sprzętu aktywnego należy uzgodnić z Zamawiającym.

Switch powinien posiadać minimalne parametry:

- 16 portów Gigabit Ethernet w wykonaniu UTP 10/100/1000,

- obsługiwać przełączanie w warstwie trzeciej, routing statyczny oraz routing dynamiczny w oparciu o protokół RIP, a także opcjonalnie możliwość uruchomienia protokołów routingu dynamicznego OSPF,
- filtrowanie adresów MAC,
- obsługę mechanizmów QoS,
- posiadać mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:
- autoryzacja użytkowników/portów przez 802.1x,
- definiowanie list dostępowych dla portów urządzenia, dla sieci VLAN – wewnętrznych i zewnętrznych,
- autoryzacja prób logowania do urządzenia,
- obsługa funkcjonalności DHCP,
- obudowa musi być przystosowana do montażu w szafie 19", wysokość 1 U.

Należy dostarczyć patchcordsy miedziane kat. 6 FTP w ilości równej ilości portów zainstalowanych switchy. Długości oraz kolor patchcordów należy uzgodnić z Inwestorem.

- Pomiary:

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie pomiary sprawdzające (certyfikacyjne) wszystkich łączy miedzianych, potwierdzające, iż wykonane okablowanie strukturalne spełnia wymagania norm. Pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wartościami granicznymi zdefiniowanymi w PN-EN 50173 dla klasy EA. Wyniki wszystkich pomiarów muszą być pozytywne. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć certyfikat kalibracji oraz raport z wynikami pomiarów wszystkich łączy.

Wymagany zakres mierzonych parametrów dla każdej z par (kombinacji par):

- o mapa połączeń - poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
- o straty odbiciowe (ang. RL - Return Loss),
- o straty wtrąceniowe - tłumienie (ang. IL - Insertion Loss),
- o straty przesłuchów zbliżnych (ang. NEXT - Near End Crosstalk Loss),
- o sumaryczny parametr NEXT (ang. PSNEXT – Power Sum NEXT),
- o współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na bliskim końcu (ang. ACR-N – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Near end),
- o sumaryczny współczynnik ACR-N (ang. PSACR-N – Power Sum ACR-N),
- o współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na dalekim końcu (ang. ACR-F – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Far end),
- o sumaryczny współczynnik ACR-F (ang. PSACR-F – Power Sum ACR-F),
- o rezystancja pętli dla prądu stałego (ang. DC current loop),
- o opóźnienie propagacji (ang. Propagation delay),
- o różnica opóźnień propagacji (ang. Delay skew).

Należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „Permanent Link”.

Sieć WLAN - opis zamierzonej architektury sieci:

W procesie przygotowania inwestycji dokonano wyboru technologii **RFID (Radio Frequency Identification) za pomocą fal radiowych**, jako głównego medium służącego zapewnieniu komunikacji pomiędzy systemem zbierającym informacje z autobusów a autobusami.

Zadaniem Wykonawcy będzie wybudowanie i uruchomienie warstwy dostępowej nowobudowanej sieci w technologii **bezprzewodowej sieci lokalnej** (ang. *Wireless Local Area Network*, dalej: „**WLAN**”) **składającej się z sieci punktów dostępowych dwuzakresowych (na paśmie 5 GHz i 2.4 GHz) wraz z kontrolerem**, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, przepisami obowiązującego prawa w sposób zapewniający prawidłowe funkcjonowanie systemu.

Sieć ma umożliwiać równomierny nie przerwany dostęp na całym terenie zajezdni znajdującej się w lokalizacji ul. Chemiczna 8. System WLAN oparty będzie o rozwiązanie lekkich punktów dostępowych (AP) z centralnym punktem sieci w postaci kontrolera sieci bezprzewodowej.

Ogólne wymagania w zakresie technologii sieci bezprzewodowej, budowy i funkcjonowania systemu:

1. Sieć powinna być wykonana i funkcjonować w oparciu o nielicencjonowane pasmo 2,4 GHz i 5 GHz w standardzie 802.11 a/b/g/n/AC,
2. Węzły dostępowe i stacje bazowe winny być zamontowane na obiektach kubaturowych zajezdni,
3. Jedna stacja bazowa powinna zapewnić połączenie, co najmniej 10 klientów (autobusów),
4. Sieć powinna posiadać wsparcie dla najnowszych technologii bezpieczeństwa w zakresie autentykacji i autoryzacji użytkowników oraz bezpieczeństwa transmisji danych takich jak 802.11i, WPA2, WPA, WEP - 802.1x z EAP (PEAP, EAP-TLS, EAP-FAST, EAP-TTLS, EAP-SIM),
5. Sieć powinna posiadać wsparcie dla usług QoS,
6. Naziemna sieć bezprzewodowa powinna być zarządzana centralnie,

7. Urządzenie centralne musi być skalowalne umożliwiające dodawanie kolejnych punktów dostępowy bez zmiany platformy sprzętowej,
8. Połączenia pomiędzy każdym punktem muszą być wykonane z użyciem łączy miedzianego kategorii 6e, w przypadku zbyt dużej odległości powinien być zastosowany światłowód,
9. W obszarze objętym zasięgiem sieci bezprzewodowej, jakość połączenia w paśmie 2,4 GHz musi spełniać następujące wymagania:
 - jakość sygnału mierzona jako stosunek sygnału do szumu na całym obszarze nie gorsza niż 15dB
 - prędkość transmisji radiowej zgodnej z normą 802.11n nie mniejsza niż 300 Mbit/s
 - moc sygnału RSSI nie gorsza niż 70dBm
10. W obszarze objętym zasięgiem sieci bezprzewodowej, jakość połączenia w paśmie 5 GHz musi spełniać następujące wymagania:
 - jakość sygnału mierzona jako stosunek sygnału do szumu na całym obszarze nie gorsza niż 15dB,
 - prędkość transmisji radiowej zgodnej z normą 802.11ac nie mniejsza niż 800 Mbit/s
 - moc sygnału RSSI nie gorsza niż 70dBm.
11. Sposób instalacji anten musi zapewniać optymalne pokrycie całej zajezdni,
12. Optymalizacja mocy punktów dostępowych (wykrywanie i eliminacja obszarów bez pokrycia, eliminacja zakłóceń między kanałami),
13. Dynamiczne przydzielanie kanałów radiowych,
14. Wykrywanie, eliminacja i unikanie interferencji,
15. Równoważenie obciążenia punktów dostępowych (możliwość automatycznego rozkładania asocjacji klientów pomiędzy różne punkty dostępowe),
16. Możliwość rozgłaszania lub ukrycia poszczególnych SSID,
17. Konfigurację polityki bezpieczeństwa per SSID,
18. Obsługę min. 16 rozgłaszanych SSID,
19. Współpracę z systemami IDS/IPS,
20. Obsługę 802.1x; 802.11e (WIFI Multimedia),
21. Ochronę kryptograficzną ruchu kontrolnego pomiędzy kontrolerem a punktami dostępowymi (AES),
22. Posiadać wbudowany system IDS wykrywający ataki typowe dla środowisk WLAN,
23. Obsługa szybkiego roamingu pomiędzy punktami dostępowymi, zapewnienie nieprzerwanej transmisji danych w przypadku poruszania się autobusu po zajezdni, standard IEEE 802.11r.,
24. Obsługa Dynamic Frequency Selection (DFS) i Transmit Power Control (TPC) zgodnie z 802.11h,
25. Automatyczne włączenie nowych punktów do sieci bez konieczności konfiguracji punktów dostępowych w miejscu instalacji,
26. Praca zarządzana przez kontroler WLAN, „cienki” punkt dostępowy zarządzany przez protokół LWAPP, CAPWAP (RFC 5415) lub równoważnie,
27. Obudowa odporna na warunki atmosferyczne, przystosowane do pracy zewnętrznej:
 - przystosowana do montażu na ścianach, możliwość montażu na masztach,
 - praca przy temperaturze między -40C a 55C,
 - odporność na wiatr o prędkości min 150km/h.
28. Sygnalizacja wizyjna stanu urządzenia za pomocą diody LED,
29. W razie awarii połączenia światłowodowego musi być zapewnione połączenie po WiFi z innymi punktami dostępowymi lub redundancja (możliwość pracy w trybie kratowym - część AP dołączona do sieci kablowej, pozostałe formujące sieć w oparciu o medium radiowe):
 - komunikacja między punktami dostępowymi bez medium kablowego,
 - autoryzacja punktów dostępowych w oparciu o certyfikaty X.509, adresy MAC,

- separacja trybu pracy poszczególnych zakresów radiowych (jeden dedykowany do obsługi klientów, drugi do komunikacji między punktami dostępowymi) z możliwością konfiguracji wyjątku,
- automatyczne formowanie sieci kratowej między punktami dostępowymi (optymalizacja tras z uwzględnieniem parametrów jakościowych połączenia, minimalizacja interferencji z możliwością awaryjnego przełączenia na inne pasmo),
- automatyczne włączanie nowych punktów do sieci (bez konieczności konfiguracji punktów dostępowych w miejscu instalacji),
- automatyczna ochrona kryptograficzna (AES) ruchu pomiędzy AP.

Zasady montażu punktów dostępowych Access Point (dalej „AP”):

- Instalacja urządzeń AP ma zapewnić zachowanie wysokiej staranności
- Instalacja urządzeń AP musi spełniać następujące wymagania:
 - o zasilanie centralne z wykorzystaniem technologii PoE (power over ethernet),
 - o system powinien gwarantować niezawodność komunikacji i transmisji danych zarówno z autobusami jak i z serwerami zbierającymi dane w przypadku braku zasilania od dostawcy energii,
 - o podtrzymanie zasilania dla każdego punktu dostępowego oraz centralnego urządzenia zarządzającego każdym punktem dostępowym,
 - o konstrukcja oraz montaż AP ma spełniać wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej,
 - o montaż i konstrukcja AP spełniająca wymogi bezpieczeństwa osób postronnych oraz zapewniająca optymalny zasięg urządzeń,
 - o konstrukcja musi posiadać zabezpieczenia przed korozją,
 - o konstrukcja, sposób montażu AP oraz doprowadzenia przewodów nie mogą grozić porażeniem elektrycznością osób znajdujących się w pobliżu.

System monitoringu wizyjnego CCTV:

Należy zaprojektować i wykonać instalację monitoringu wizyjnego CCTV, obejmującą swoim zakresem teren zewnętrzny, strefy w istniejącym Budynku administracyjnym oraz wyznaczone strefy w budynkach projektowanych. System CCTV należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie *PN-EN 50132-7:2012 Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 7: Wytyczne stosowania*. Instalacja telewizji dozoru zaprojektowana i wykonana ma zostać w oparciu o magistralę typu gwiazda, w standardzie transmisji IP.

Istniejący system kamer analogowych należy przebudować, dopasowując go do standardów technologii IP tak, aby możliwe było spójne zarządzanie systemem kamer dla części istniejącej oraz części projektowanej.

System telewizji dozoru musi posiadać aktualne certyfikaty, aprobaty i dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Kamery zewnętrzne:
Na zewnątrz należy zaprojektować i zainstalować kamery sieciowe pracujące w technologii IP, obserwujące teren zajezdni. Kamery zasięgiem obserwacji obejmować mają zwłaszcza teren wzdłuż placu postojowego, stanowiska postojowe do szybkiego ładowania baterii oraz wjazdu na teren Zajezdni. Kamery zainstalować na dedykowanych słupach, słupach oświetleniowych lub narożnikach i załamaniach budynku. Kamery należy zaprojektować i zainstalować w taki sposób, aby monitoringiem objęte było min. 70 % terenu zewnętrznego.

Przy wjazdach na teren Zajezdni należy zaprojektować i zamontować kamery pełniące funkcje rozpoznawania numerów rejestracyjnych dla pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających na teren Zajezdni.

Każdą kamerę należy zamontować w obudowie ochronnej, umocowanej za pomocą dopasowanego uchwytu, przystosowanej do urządzeń typu IP, wyposażonej w grzałkę antykondensacyjną. Kamery zasilane zgodnie ze standardem PoE, do zasilania grzałki w obudowie doprowadzić napięcie zasilające 230 V.

Kamera ma posiadać przetwornik obrazu typu CCD o rozdzielczości min. 1,3 Mpx. Wielkość obrazu [px] min. 1280 x 1024. Kompresja obrazu przy użyciu kodowania H.264 lub MJPEG. W systemie zastosować kamery kolorowe typu dzień/noc, z promiennikiem podczerwieni. Każdą kamerę wyposażać w obiektyw ze zmienną ogniskową, co umożliwi dokładne ustawienie pola obserwacji na etapie uruchamiania systemu. Kamera ma być wykonana zgodnie ze standardem ONVIF. Rozmieszczenie i dobór kamer ma umożliwiać rozpoznanie i identyfikację osób w rozumieniu normy PN-EN 50132-7:2012.

- Kamery wewnętrzne:

Wewnątrz budynku zaprojektować i zainstalować należy kamery sieciowe IP, obserwujące ciągi komunikacyjne oraz wyznaczone strefy, w tym stanowiska pracy. Ilość kamer należy dobrać w taki sposób, aby zasięgiem obserwacji pokryć wszystkie miejsca przewidziane do obserwacji. Zastosować kamery kopułkowe kolorowe, typu dzień/noc, z promiennikiem podczerwieni w obudowach wandaloodpornych, które należy zamontować do sufitu lub do ściany. Kamery zasilane zgodnie ze standardem PoE. Każdą kamerę wyposażać w obiektyw ze zmienną ogniskową, co umożliwi dokładne ustawienie pola obserwacji na etapie uruchamiania systemu. Kamera ma posiadać przetwornik obrazu typu CCD o rozdzielczości min. 1,3 Mpx. Wielkość obrazu [px] min. 1280x1024. Kompresja obrazu przy użyciu kodowania H.264 lub MJPEG.

Każdą kamerę wyposażać w obiektyw ze zmienną ogniskową, co umożliwi dokładne ustawienie pola obserwacji na etapie uruchamiania systemu. Kamera ma być wykonana zgodnie ze standardem ONVIF. Rozmieszczenie i dobór kamer ma umożliwiać rozpoznanie i identyfikację osób w rozumieniu normy PN-EN 50132-7:2012.

- Okablowanie i trasy kablowe:

Okablowanie systemu CCTV zaprojektować i wykonać w takim samym standardzie, jak sieć komputerową, przewodami skrętkowymi typu FTP kat. 6A 500 MHz lub kablami światłowodowymi 4 włókowymi 50/125 OM3. Przewody należy zakończyć na panelu w szafie dystrybucyjnej w serwerowni. Dla kamer zewnętrznych gniazdo powinno zostać zlokalizowane wewnątrz budynku lub w specjalnej obudowie, w miejscu niewidocznym dla osób postronnych. Okablowanie prowadzić należy na trasach przeznaczonych dla instalacji teletechnicznych. Przejścia przez ściany zewnętrzne należy wykonać w rurkach osłonowych i zabezpieczyć przed przedostawaniem się wilgoci. Niedopuszczalne jest pozostawienie widocznych i nieosłoniętych przewodów.

- Rejestrator:

W pomieszczeniu serwerowni zaprojektować i zainstalować rejestrator systemu CCTV. Rejestrator zamontować w szafie dystrybucyjnej typu Rack. W systemie zastosować rejestrator wyposażony w twarde dyski typu SATA do zapisu obrazów z kamer. Dyski dobrać tak, aby zapewnić wymagany przez użytkownika czas rejestracji. Minimalny czas przechowywania danych na dyskach wynosić ma 14 dni,

przy założeniu zapisu ciągłego i rejestrowania obrazu z częstotliwością nie mniejszą niż 6 klatek na sekundę dla każdej kamery. Rejestrator powinien posiadać funkcję ustawienia harmonogramów nagrywania, w tym zmiany ilości klatek na sekundę zgodnie z harmonogramem. Rejestrator powinien posiadać wyjścia alarmowe podłączone do centrali alarmowej systemu wykrywania włamania i napadu.

Dostęp do systemu CCTV ma być możliwy poprzez przeglądarkę www. Poprzez przeglądarkę możliwy ma być podgląd obrazu ze wszystkich kamer oraz odtwarzanie zapisanych zdarzeń.

Jako rejestrator zaprojektować i zamontować dedykowany serwer rejestrujący umieszczony w szafie 19" w pomieszczeniu serwerowni, do którego za pomocą łącz TCP/IP podłączone zostaną sygnały z wszystkich kamer znajdujących się na obiekcie, przeznaczony do zapisu nagrań, wraz z dedykowanym oprogramowaniem do analizy obrazu.

Dedykowany serwer powinien spełniać poniższe wymagania:

- Procesor: osiągający co najmniej 10 000 punktów w teście Passmark CPU Mark. Procesor ze sprzętową realizacją wirtualizacji.
- Dyski twarde klasy Enterprise dedykowane do pracy w serwerach. Minimalny czas przechowywania danych na dyskach wynosić ma 14 dni, przy założeniu zapisu ciągłego i rejestrowania obrazu z częstotliwością nie mniejszą niż 6 klatek na sekundę dla każdej kamery.
- pamięć RAM co najmniej 128 GB.
- minimum 2 porty sieciowe Ethernet 1 Gb/s
- zintegrowana karta graficzna
- co najmniej cztery porty USB 2.0
- redundantne wentylatory i zasilacze
- montaż w szafie rack 19", wysokość maks. 2U
- System operacyjny przeznaczony do użytku w firmie (wersja Server). Musi być to system 64-bitowy z licencją umożliwiającą jego przenoszenie na inny serwer
- Kable/oprogramowanie: wszystkie niezbędne kable sieciowe do podłączenia komputera do sieci oraz inne kable niezbędne do uruchomienia. Wszystkie wymagane
- sterowniki oraz dodatki przewidziane przez producentów.

Rejestrator ma zapewniać możliwość implementacji algorytmów inteligentnej analizy obrazu, takich jak:

- rozpoznawanie tablic rejestracyjnych - algorytm skanuje tablice rejestracyjne wprost z bieżącego strumienia wideo i klasyfikuje znaną tablicę. Znalezione tablice mogą być porównywane z tzw. czarną i białą listą dostępową w wyniku, czego generowane są zdarzenia z automatycznym przypisaniem reguły odpowiednich makr, np. moduł I/O aktywuje otwarcie szlabanu po wykryciu przez system obecności pojazdu uprawnionego do wjazdu na teren chronionego obiektu. Aktywacja profilu wykrywającego pojazdy opuszczające parking w zdefiniowanym okresie czasu pozwala na wspomaganie procesu zarządzania wolnymi miejscami.
- rozpoznawanie twarzy - algorytm wyodrębnia z bieżącego obrazu wideo twarze obserwowanych osób przekształcając je do postaci, tzw. meta danych. Analizie podlegają punkty nanoszone na brwi, oczy, nos oraz usta. Każda rozpoznana twarz jest porównywana ze wzorcem przechowywanym w bazie danych i na tej podstawie automatycznie

klasyfikowana do tzw. czarnej lub białej listy, ściśle powiązanej z uprawnieniami dostępu do zasobów obiektu osób, których twarz podlega analizie. Na podstawie wyników tejże analizy, system aktywuje odpowiednią regułę makr. Aktywacja dedykowanego profilu pozwala na weryfikowanie obecności osób we wskazanym miejscu obiektu z podaniem okresu czasu. Tworzenie bazy danych twarzy odbywa się również z wykorzystaniem importu zdjęć.

- o rozpoznawanie reguł ruchu predefiniowane reguły ruchu izolują i klasyfikują obiekty wprost z bieżącego strumienia wideo. Aktywacja zdarzenia następuje automatycznie w przypadku naruszenia zdefiniowanej reguły. Funkcja pozwala na definiowanie przekroczenia linii, detekcji pozostawionego lub zabranego przedmiotu, przebywania w wyznaczonej strefie z określeniem dozwolonego okresu czasu. Zdarzenie jest korelowane z aktywacją odpowiedniego makra systemowego wyzwalając lawinowo dalsze, powiązane scenariusze systemowe. Dostępne reguły mogą również służyć do budowania systemu zliczania osób oraz innych statystyk ruchu.

Rejestrator ma oferować następujące rozwiązania:

- o Możliwość podłączania kamer innych producentów, zgodnych z profilem S norm ONVIF.
- o Mapa lokalizacji kamer z obsługą funkcji zoom, połączeniami i skryptami poleceń.
- o Automatycznie lokalizowanie kamery na mapie po jej wybraniu.
- o Możliwość podglądu odtwarzanego obrazu w wielu oknach równocześnie.
- o Sygnalizacja stanów urządzenia prezentowana za pomocą ikon, m. in. utrata ustawień kamery lub zanik sygnału wizyjnego.
- o Możliwość eksportu wybranych fragmentów nagrań na płytę DVD, dyski sieciowe lub zewnętrznej pamięci USB.
- o Możliwość definiowania min. 5 harmonogramów zapisu z uwzględnieniem dni wolnych i wyłączonych z harmonogramu.
- o Minimalny i maksymalny czas zapisu definiowany oddzielnie dla każdej z kamer.
- o Funkcja powiadamiania o alarmie pocztą elektroniczną lub za pomocą wiadomości SMS.
- o Integracja z systemami zarządzania użytkownikami LDAP – Microsoft Active Directory.
- o Możliwość definiowania grup użytkowników pod kątem zabezpieczeń/dostępu do funkcji systemu.
- o Kontrola dostępu do zasobów dla każdej z grup użytkowników.
- o Możliwość przydzielania grupom użytkowników uprawnień do obsługi poszczególnych kamer w zakresie dostępu do obrazu bieżącego, odtwarzania obrazu lub dźwięku, sterowania kamerą.
- o Możliwość monitorowania stanu całego systemu obejmujące kamery, komputery, oprogramowanie i urządzenia sieciowe wraz z możliwością monitorowania obcych urządzeń podłączanych w późniejszym czasie.

Instrukcje obsługi/konfiguracji oraz wszelka dokumentacja w języku polskim.

Na potrzeby systemu telewizji dozorowej zaprojektować i zainstalować zarządzane przełączniki sieciowe wyposażone w funkcję PoE (Power over Ethernet)

uwzględniając wymagania warstwy transportowej strumienia danych oraz wymaganą moc zasilania.

System telewizji dozorowej wyposażać w zasilanie gwarantowane zapewniające ciągłą pracę systemu minimum 12 h po utracie zasilania podstawowego. Rejestrator ma umożliwiać archiwizowanie danych na płytach DVD.

- Stanowisko monitoringu:

Stanowisko monitoringu ma zapewnić wyświetlanie obrazów z kamer oraz umożliwić zarządzanie systemem monitoringu wizyjnego. Składać się ma z min. dwóch komputerów klasy PC, dwóch monitorów 22"

Parametry które powinna spełniać stacja operatorska powinny być nie gorsze niż:

- o Procesor: osiągający co najmniej 9000 punktów w teście Passmark CPU Mark.
- o Dysk twardy: 1. Dysk SSD o pojemności min. 250 GB, 2. Dysk HDD o pojemności 1TB z interfejsem SATA II.
- o Płyta główna: Zintegrowana karta muzyczna.
- o Karta graficzna: Typ złącza magistrali: PCI Express x16; Pamięć zainstalowana: min. 2GB, złącza: 2 x DVI, i 2 x HDMI. Karta osiągająca co najmniej 3500 punktów w teście PassMark GPU.
- o Napęd optyczny: DVD-RW;
- o Złącza zewnętrzne: 4xUSB 2.0 - tył, 2xUSB 2.0 - panel frontowy, wyjście słuchawkowe - panel frontowy, wejście na mikrofon - panel frontowy, czytnik kart SD, MMC, CF, SM - panel frontowy.
- o Obudowa: SFF czarna, zasilacz min. 850W, złącza USB wyprowadzone do przodu.
- o Kable/oprogramowanie: wszystkie niezbędne kable sieciowe do podłączenia komputera do sieci oraz inne kable niezbędne do uruchomienia. Wszystkie wymagane sterowniki oraz dodatki przewidziane przez producentów. System operacyjny przeznaczony do użytku w firmie (wersja Professional). Musi być to system 64-bitowy.

Należy zapewnić możliwość sterowania funkcjami monitoringu poprzez dedykowane oprogramowanie lub dedykowaną klawiaturę.

- Uruchomienie i pomiary:

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby funkcjonowania wszystkich elementów systemu. Należy ustawić zakresy obserwacji kamer zgodnie z wytycznymi Inwestora opracowanymi na etapie projektu wykonawczego.

Należy wykonać i przedstawić w formie protokołu pomiary okablowania. Wymagany zakres mierzonych parametrów dla każdej z par (kombinacji par):

- o mapa połączeń - poprawność i ciągłość wykonanych połączeń,
- o straty odbiciowe (ang. RL - Return Loss),
- o straty wtrąceniowe - tłumienie (ang. IL - Insertion Loss),
- o straty przesłuchów zbliżnych (ang. NEXT - Near End Crosstalk Loss),
- o sumaryczny parametr NEXT (ang. PSNEXT – Power Sum NEXT),
- o współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na bliskim końcu (ang. ACR-N – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Near end),
- o sumaryczny współczynnik ACR-N (ang. PSACR-N – Power Sum ACR-N)
- o współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na dalekim końcu (ang. ACR-F – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Far end),
- o sumaryczny współczynnik ACR-F (ang. PSACR-F – Power Sum ACR-F),

- rezystancja pętli dla prądu stałego (ang. DC current loop),
- opóźnienie propagacji (ang. Propagation delay),
- różnica opóźnień propagacji (ang. Delay skew).

Należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „Permanent Link”.

System sygnalizacji włamania i napadu SSWiN:

W obiektach kubaturowych (projektowanych i istniejących) należy zaprojektować i wykonać system sygnalizacji włamania i napadu (dalej SSWiN).

System sygnalizacji włamania i napadu ma zapewniać ochronę budynku zgodną z wymaganiami stopnia 2 (grade 2) wg normy *PN-EN 50131-1:2009/IS2:2011 - Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 1: Wymagania systemowe*.

Systemem sygnalizacji włamania (SSWiN) należy objąć drzwi wejściowe, bramy wejściowe, pomieszczenia biurowe, pomieszczenia socjalne, wszystkie korytarze, salę szkoleniową, pomieszczenia techniczne, serwerownię oraz pomieszczenia z oknami i drzwiami zewnętrznymi.

System SSWiN należy zintegrować z systemem monitoringu CCTV. Systemy powinny wymieniać między sobą informacje o zdarzeniach oraz realizować określone scenariusze alarmowe. Stany alarmowe oraz naruszenia poszczególnych elementów systemu powinny być wizualizowane na stanowisku monitoringu oraz przekazywane w postaci sygnału akustycznego i optycznego, na sygnalizatorach zewnętrznych.

Zaprojektowany i zamontowany system powinien być odporny na wypadek prób uszkodzenia czy demontażu przez osoby niepowołane, jakkolwiek nieautoryzowana próba demontażu urządzeń czy przerywania ciągłości instalacji SSWiN spowoduje wszczęcie alarmu wraz z lokalizacją miejsca jego powstania. System alarmowy wykonany powinien być w topologii magistrali lub gwiazdy oraz posiadać możliwość rozbudowy. Zaprojektowany system powinien mieć możliwość podziału na min. 32 strefy dozorowe. Strefy dozorowe należy ustalić na etapie projektu wykonawczego w uzgodnieniu z Zamawiającym. System SSWiN powinien umożliwiać przekazywanie informacji o alarmie poprzez sieć GSM oraz sieć LAN. Moduł GSM powinien pracować w dowolnej sieci, przy zastosowaniu odpowiedniej karty SIM.

- Centrala alarmowa:

Jako główny element zarządzający systemem SSWiN zaprojektować i zamontować należy centralę alarmową zainstalowaną w pomieszczeniu serwerowni. Centralę należy wyposażać w akumulatorowe zasilanie rezerwowe. Pojemność akumulatora dobrać na podstawie pomiarów poboru prądu przez system tak, aby zapewnić czas pracy urządzeń przez 24 godziny bez zasilania z sieci podstawowej 230 V. Centrala ma posiadać modułową konstrukcję, umożliwiającą rozbudowę o dodatkowe moduły urządzeń oraz moduły rozszerzenia. Centrala ma posiadać możliwość konfiguracji za pomocą klawiatury lub komputera PC. Centrala powinna mieć możliwość zdalnej konfiguracji poprzez sieć LAN. Centrala ma być zintegrowana z Microsoft Active Directory Zamawiającego. Centrala ma mieć możliwość obsługi klawiatur z czytnikiem kart zbliżeniowych. Centrala posiadać ma możliwość podziału, na co najmniej 32 strefy dozorowe. Centrala ma być zgodna z europejską normą PN-EN 50131-1 stopień 2 i 3.

- Detektory:

Jako podstawowe elementy detekcyjne w systemie przyjmuje się detektory włamania – czujki dualne PIR+MW oraz czujki magnetyczne (kontaktrony). W pomieszczeniach biurowych zaprojektować i zamontować czujki o szerokokątnym obszarze pokrycia, a w korytarzach o kurtynowym obszarze pokrycia. Czujki montować w taki sposób, aby nie pozostawić widocznych przewodów. Czujki magnetyczne w drzwiach należy przewidzieć, jako wpuszczane, niewidoczne dla osób przebywających

w pomieszczeniu. W tym celu należy wcześniej uzgodnić miejsca montażu z dostawcą stolarki drzwiowej. Na drzwiach metalowych należy montować specjalne czujki magnetyczne przeznaczone do takiego typu drzwi. Na bramach zaprojektować i zamontować należy kontaktrony bramowe, odporne na uszkodzenie przy najechaniu kołem pojazdu.

- Manipulatory:

Przy wejściach głównych do poszczególnych budynków oraz przy wejściach do pomieszczeń serwerowych należy zaprojektować i zamontować manipulatory z wyświetlaczem LCD i czytnikiem kart zbliżeniowych. Manipulator powinien posiadać minimum: wyświetlacz LCD 2x16 znaków, podświetlany podobnie jak jej przyciski, proste i intuicyjne menu systemu, menu obsługiwane jest przez centralny przycisk nawigacyjny. Z każdego manipulatora możliwe ma być uzbrojenie i rozbrojenie alarmu w dowolnej strefie. Manipulator posiadać ma wbudowany czytnik kart zbliżeniowych.

Instalacja radiowęzła:

W projektowanych obiektach należy zaprojektować i wykonać instalację systemu radiowęzłowego (PA). System nagłośnienia pełnić ma funkcję systemu przywoławczego, służącego poprawie organizacji pracy, jak również systemu rozgłaszania muzyki tła. System radiowęzłowy podzielony jest na strefy nagłośnienia. Zakres oraz liczbę poszczególnych stref należy ustalić z Inwestorem na etapie projektu wykonawczego jednak nie więcej niż 10 stref nagłaśniających.

System radiowęzłowy oparty ma być o wysokonapięciową przełącznicę z liniami głośnikowymi 100 V. Zadaniem przełącznicy jest przyłączanie linii głośnikowych do odpowiedniego wzmacniacza: muzyki tła lub komunikatu. Należy zaprojektować i wykonać system radiowęzłowy umożliwiający nadawanie komunikatów słownych z trzech pulpitów mikrofonowych oraz muzyki tła do poszczególnych stref nagłośnienia z dedykowanego źródła dźwięku. Pulpity przyłączone są do magistrali zbudowanej w oparciu przewód S/FTP kat. 5e. Każdy z pulpitów posiada indywidualny adres w systemie. Pulpity posiadać mają równorzędny priorytet - decyduje kolejność zainicjowania rozgłaszania. W trakcie rozgłaszania komunikatu z jednego pulpitu do danej strefy, na pozostałych pulpitych sygnalizowana ma być zajętość tej strefy dla rozgłaszania w postaci pulsowania diody przypisanej do tej strefy.

Instalację nagłośnienia wykonać w oparciu o głośniki ściennie lub sufitowe.

Należy dobrać i zainstalować głośniki tak, aby uzyskać równomierne natężenie dźwięku na całej nagłaśnianej powierzchni. Natężenie dźwięku powinno mieścić się w przedziale od 50 do 80 dB. Zrozumiałość mowy na poziomie 0,5 RASTI. Wszystkie zestawy głośnikowe przystosowane mają być do zasilania napięciem 100 V. Należy wyznaczyć łączną moc głośników w strefie oraz dobrać do tych głośników wzmacniacz o mocy przynajmniej o 10 % większej niż łączna moc podłączonych do niego głośników. W projekcie wykonawczym należy umieścić obliczenia natężenia dźwięku oraz symulacje wykonane w specjalistycznym oprogramowaniu.

Kanalizacja teletechniczna:

Wewnętrzna sieć teletechniczną rozprowadzić w projektowanej kanalizacji kablowej.

3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót (WWiORB)

3.1 Wstęp

3.1.1 Przedmiot Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB)

Niniejsze Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych WWiORB– Wymagania Ogólne, odnoszą się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania „Przebudowa Zajezdni Autobusowej Miejskiego Zakładu Komunikacji w Zielonej Górze”.

3.1.2 Zakres stosowania WWiORB

WWiORB określają wymagania dla wykonania i odbioru robót budowlanych przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu. Zapisy zawarte w WWiORB w zakresie standardu materiałów, wykonania robót i wymaganej ich jakości oraz kontroli jakości robót należy traktować jako minimalne.

3.1.3 Określenia podstawowe

- Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną, jakością materiałów oraz robót.
- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową innymi dokumentami odniesienia zaakceptowanymi przez Zamawiającego.
- Przedsięwzięcie budowlane – „Przebudowa Zajezdni Autobusowej Miejskiego Zakładu Komunikacji w Zielonej Górze”.
- Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, remontem, przebudową.
- PZJ – program zapewnienia jakości.

3.2 Ogólne wymagania dotyczące zobowiązań Wykonawcy

W granicach określonych w Kontrakcie Wykonawca z należytą starannością i pilnością zaprojektuje, wykona i wykończy Roboty zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Zamawiającego i usunie wszelkie wady w Robotach. Wykonawca we własnym zakresie i w ramach Zatwierdzonej Kwoty Kontraktowej, w terminach określonych Kontraktem oraz w sposób zapewniający terminowe wywiązanie się ze wszystkich zobowiązań Kontraktowych:

- a) opracuje Program Zapewnienia Jakości (PZJ),
- b) opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, projekt zabezpieczeń BHP Projekt organizacji Robót oraz projekt zagospodarowania Terenu Budowy,
- c) opracuje Projekt Budowlany oraz wszelką inną dokumentację projektową wymaganą zgodnie z postanowieniami Kontraktu,
- d) opracuje Inwentaryzację fotograficzną stanu budynków w zasięgu oddziaływania Robót przed ich rozpoczęciem,
- e) opracuje Dokumentację fotograficzną i archiwalną dla wszystkich Robót na wszystkich etapach robót,
- f) wykona wszelkie dodatkowe Rysunki i Specyfikacje Techniczne niezbędne dla realizacji Kontraktu,

- g) spełni wszelkie wymagania zawarte w Pozwoleniu na Budowę oraz innych uzgodnieniach, zezwoleniach,
- h) będzie posiadał lub miał zapewniony dostęp do laboratorium wyposażonego w sprzęt do badań kontrolnych wymaganych postanowieniami Specyfikacji Technicznych,
- i) będzie posiadał lub miał zapewniony dostęp do oprogramowania komputerowego niezbędnego do realizacji Robót,
- j) wykona dokumentację powykonawczą,
- k) wykona inne dokumenty wymagane prawem do uzyskania pozwolenia na użytkowanie bądź dokonania zawiadomieniu właściwego organu o zakończeniu budowy,
- l) zapewni projekt, wykonanie, dostarczenie i montaż tablic informacyjnych oraz tablic pamiątkowych dużego i małego formatu,
- m) kosztorys robót w wersji edytowalnej arkusza kalkulacyjnego (służący monitoringowi realizacji robót) sporządzony metodą kalkulacji szczegółowej,
- n) opracuje wszelkie inne dokumenty wymagane na podstawie Kontraktu.

Dokumentacja będzie podlegała zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Zatwierdzenie tych opracowań przez Zamawiającego nie umniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za jakość tych opracowań.

Po zaakceptowaniu projektu budowlanego przez Zamawiającego, Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego pozwolenie na budowę, a następnie niezwłocznie przystąpi do wykonania robót. Niezwłocznie po otrzymaniu pozwolenia na budowę Wykonawca przekaze oryginał tego dokumentu Zamawiającemu pozostawiając sobie jedynie jego kopię. Wykonawca niezwłocznie po uprawnieniu się pozwolenia na budowę oraz udzieleniu przez Zamawiającego odpowiedniego upoważnienia (pełnomocnictwa) wystąpi w imieniu Zamawiającego o wydanie dziennika budowy.

Roboty nie będą uznane za ukończone dla celów przejęcia, dopóki dokumentacja ta nie zostanie przekazana Zamawiającemu w stosownej ilości oraz nie zostanie przez niego zatwierdzona.

Wykonawca po uzyskaniu od Zamawiającego dokumentów dotyczących inspektorów nadzoru inwestorskiego, zgłosi zgodnie z art. 41 Prawa Budowlanego zamiar rozpoczęcia robót budowlanych we właściwym organie i jednocześnie przekaze Zamawiającemu kopię zgłoszenia ze wszystkimi wymaganymi załącznikami.

W przypadku konieczności zmiany kierownika budowy (robót) Wykonawca w imieniu Zamawiającego i w porozumieniu z nim, na zasadach określonych w Kontrakcie niezwłocznie poinformuje o tym fakcie właściwy organ przedkładając wymagane dokumenty oraz przekaze w tym samym terminie kopię tych dokumentów Zamawiającemu.

Wykonawca dostarczy wymienione w Kontrakcie urządzenia i dokumenty Wykonawcy, dostawy, materiały zużywalne i inne przedmioty i usługi, zarówno o charakterze tymczasowym jak stałym, wymagane dla projektowania, wykonania, wykończenia i usuwania wad.

Roboty obejmą wszelkie prace potrzebne do wypełnienia wymagań Zamawiającego, oferty Wykonawcy, lub wynikające z Kontraktu, oraz wszystkie prace, nawet niewspomniane w Kontrakcie, które są konieczne dla stabilności, ukończenia, czy bezpiecznego i właściwego działania wszystkich robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za adekwatność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich operacji na terenie budowy oraz wszystkie metody budowy.

Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca przedłoży szczegóły organizacji i metod, które zamierza stosować dla wykonywania robót. Do raz ustalonych organizacji i metod nie będą wprowadzane żadne istotne zmiany bez uprzedniego powiadomienia Zamawiającego

3.3 Inne zobowiązania Wykonawcy

a) Dodatkowe zezwolenia

W ciągu 14 dni od zawarcia Kontraktu, Wykonawca powinien złożyć u Zamawiającego listę wszystkich zezwoleń i decyzji wymaganych do rozpoczęcia i ukończenia Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

Wszystkie wymagane dokumenty i wnioski niezbędne do uzyskania zezwoleń i decyzji Wykonawca przygotowuje na swój koszt oraz złoży, w imieniu Zamawiającego, który udzieli mu odpowiednich upoważnień. Koszty opłat wyszczególnionych w zezwoleniach i decyzjach pokrywa Wykonawca, w tym koszty zajęcia pasa drogowego.

b) Przestrzeganie wymagań wynikających z zezwoleń

Wykonawca będzie przestrzegać wymagań zawartych w zezwoleniach i powinien umożliwić wystawiającym je instytucjom inspekcję i zbadanie przebiegu robót. Ponadto powinien umożliwić im udział w badaniach i procedurach sprawdzających. Jednakże udział właściwych instytucji w tych testach nie zwalnia Wykonawcy z jakiegokolwiek odpowiedzialności w ramach Kontraktu.

c) Czynności na terenie budowy

Żadne działania, szczególnie działania związane z odcięciem lub zamknięciem dróg lub innych mediów użyteczności publicznej nie będą rozpoczynane bez pisemnego pozwolenia wydanego przez Zamawiającego. Wykonawca będzie informował Zamawiającego na piśmie nie później niż 7 dni przed zamierzonym rozpoczęciem tego typu prac tak, by umożliwić Zamawiającemu zorganizowanie odpowiedniego nadzoru i środków bezpieczeństwa. Do wniosku o zgodę na przeprowadzenie takich robót, Wykonawca ma dostarczyć Zamawiającemu wykaz ważniejszego sprzętu, który on lub podwykonawca zamierza użyć (np. koparki, ciężarówki, dźwigi, mieszalniki itp.) wraz z ich pełną charakterystyką.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania terenu budowy w należyтым porządku, do przestrzegania przepisów bhp, p.poż. (również w przypadku zatrudnienia przez Zamawiającego „innych Wykonawców”) oraz zasad właściwej gospodarki materiałami i zabezpieczenia stałego dozoru terenu budowy – na własny koszt.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym i zgodnie z projektem badań geotechnicznych, warunków posadowienia. Stopień zagęszczenia gruntu zasypowego Wykonawca udokumentuje na własny koszt.

Wykonawca zapewni urządzenie zaplecza budowy zgodnie z wymaganiami Zamawiającego jak również poniesie koszty ubezpieczenia zaplecza.

Wykonawca, w ramach ceny kontraktowej, jest zobowiązany do uporządkowania terenu budowy po zakończeniu robót.

Zgodnie z postanowieniami Wymagań Zamawiającego Wykonawca umieści na Terenie Budowy tablice informacyjne, pamiątkowe oraz tabliczki informacyjne.

d) Zapobieganie szkodom:

W czasie wykonywania Robót, Wykonawca rozpozna lokalizację istniejących mediów takich jak kanalizacja, linie i słupy telefoniczne i elektryczne, sieć wodociągowa, rury gazowe i inne przed rozpoczęciem wykopów lub innych robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie szkody w nawierzchniach drogowych, rurociągach, kablach elektrycznych, sieciach lub mediach wszystkich rodzajów wyrządzonych przez niego lub Podwykonawcę(ów) w trakcie prowadzenia prac.

Wykonawca winien bez zwłoki, na własny koszt naprawić wszystkie szkody, i jeśli to konieczne przeprowadzić dalsze prace naprawcze zarządzane przez Zamawiającego, nawet w przypadku innego położenia, nie wskazanego w Wymaganiach Zamawiającego.

Wykonawca będzie zobowiązany do uzyskania wszystkich niezbędnych uzgodnień z Zamawiającym dotyczących koniecznego usunięcia i ponownej instalacji istniejących mediów jak uzgodniono z Zamawiającym.

W przypadku stwierdzenia złego stanu sieci i urządzeń istniejących Wykonawca przedłoży Zamawiającemu opinię dotyczącą stanu technicznego oraz proponowany program naprawy wraz z wyceną kosztów naprawy.

Wykonawca jest zobowiązany do zachowania czystości dróg publicznych (w razie konieczności stosować mycie kół pojazdów przed ich wyjazdem z placu budowy).

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania terenu robót w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz do należytego składowania i usuwania wszelkich urządzeń pomocniczych i zbędnych materiałów, odpadów i śmieci oraz niepotrzebnych urządzeń na bieżąco i na swój koszt (wraz z ich utylizacją)

e) Dodatkowe Rysunki i Specyfikacje:

Wykonawca poniesie koszt i zleci wykonanie wszelkich opracowań projektowych (Rysunków, Specyfikacji), które w Wymaganiach Zamawiającego i SIWZ wskazane są jako obowiązek Wykonawcy a także wszelkich Rysunków lub Specyfikacji, które mogą być wymagane w związku z wykonywaniem robót lub z innych powodów, zgodnie z Kontraktem (np. Rysunki warsztatowe, Rysunki montażowe, Plany organizacji robót, organizacji placu budowy itp.). Wykonawca przedłoży te Rysunki Zamawiającemu do akceptacji, łącznie z towarzyszącą dokumentacją i specyfikacjami.

f) Dokumentacja Powykonawcza:

Wykonawca poprawi bez zwłoki, Dokumentację i Rysunki w zakresie modyfikacji tj.: wspólnie uzgodnionych zmian pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą, wprowadzanych w trakcie wykonywania robót. Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w prostej, przejrzystej formie dla wszystkich robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz postanowieniami Wymagań Zamawiającego, nie później niż 7 dni przed rozpoczęciem prób końcowych. Dokumentację powykonawczą należy złożyć również w wersji elektronicznej.

Wykonawca przygotowuje wszelkie dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie lub zawiadomienia o zakończeniu budowy. Przed wystąpieniem o wystawienie Świadectwa Przejęcia dla Robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego i pod jego nadzorem, uzyskać w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie lub w imieniu Zamawiającego dokonać zawiadomienia o zakończeniu budowy.

Opracowania wymienione w niniejszym akapicie należy sporządzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, co najmniej w zakresie wymienionym w wymaganiach Zamawiającego.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub zatwierdzone przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie zatwierdzeń będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Przy tym:

- a) dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie zatwierdzenia nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi swojego zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu;
- b) zatwierdzenie przez Zamawiającego nie umniejsza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z postanowień Kontraktu.

3.4 Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych:

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z PFU, dokumentacją projektową, dokumentami odniesienia oraz poleceniami Zamawiającego.

3.4.1 Przekazanie terenu budowy:

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Kontraktu przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi niestanowiącymi zakresu Wykonawcy opisanymi w niniejszym PFU zgodnie z Warunkami Kontraktu.

Na przekazanym Wykonawcy terenie budowy Zamawiający będzie mógł prowadzić badania archeologiczne bez zgody Wykonawcy (w razie potrzeby). Zakres niezbędnego wydzielenia obszaru badań archeologicznych określa stosowne służby Konserwatora Zabytków. Częściowe wyłączenie obszaru badań archeologicznych nie będzie skutkowało wstrzymaniem prowadzenia robót budowlanych.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy, uzgodni i utrwali na własny koszt.

3.4.2 Zagospodarowanie terenu budowy- placu budowy

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany dokonać zagospodarowania terenu budowy, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wejść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody, a także odprowadzenia i utylizacji ścieków,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienie łączności telefonicznej,
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić, tak, aby uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5m. Wszystkie przejścia i strefy niebezpieczne oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

3.4.3 Dokumentacja Projektowa:

W ramach Kontraktu Wykonawca zobowiązany jest do wykonania Dokumentacji Projektowej o zakresie zgodnym z opisem w PFU oraz pozostałymi postanowieniami Kontraktu.

Program funkcjonalno-użytkowy stanowi część Kontraktu, a w przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów tworzących Kontrakt, obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Warunkach Kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać rozbieżności w przekazanych przez Zamawiającego dokumentach w stosunku do stanu faktycznego. O ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z wymaganiami zawartymi w Programie funkcjonalno-użytkowym. Dane określone w Programie Funkcjonalno-Użytkowym będą uważane za wytyczne do opracowania przez Wykonawcę Dokumentacji Projektowej i dokumentów

odniesienia. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z wymaganiami określonymi w PFU.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, niezbędne obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach Kontraktu, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- Sporządzoną przez Wykonawcę.
- Dokumentacją na wykonania warsztatowe (sporządzoną przez Wykonawcę)
- Inną dokumentacją sporządzoną przez Wykonawcę np. powykonawczą, geodezyjną.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt w 4 (czterech) egzemplarzach i przedłoży je Zamawiającemu do zatwierdzenia.

PFU oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią integralną część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

3.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy:

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym planu zagospodarowania placu budowy wraz z planem BIOZ obejmujący całe zamierzenie inwestycyjne, (co najmniej w zakresie obejmującym: obiekty tymczasowe, place składowe, wjazdy, ciągi pieszce, lokalizacja sprzętu, punkty przyłączy tymczasowych, itp.).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zaopiniowania projekt tymczasowej organizacji ruchu. Po uzyskaniu pozytywnej opinii Zamawiającego Wykonawca zatwierdzi z Zarządcą drogi, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające ruch drogowy, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą przedstawione do akceptacji Zamawiającego.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę określoną w Kontrakcie.

Fakt przystąpienia i zakończenia robót dla każdego wydzielonego odcinka robót opisanego kontraktem, Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych, których treść i wygląd będzie zatwierdzona przez Zamawiającego.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek skutecznego zawiadomienia wszystkich Stron procesu inwestycyjnego o fakcie i dacie rozpoczęcia robót budowlanych.

Wykonawca wykonana i zainstaluje tablice informacyjne, pamiątkowe i inne zgodnie z informacjami zawartymi w załączniku nr 15 do niniejszego PFU.

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

3.4.5 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:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 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 dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - lokalizację istniejących obiektów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami.

3.4.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie placu budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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.

3.4.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

3.4.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Zamawiający będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

3.4.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego. Zamawiający może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków, zostały usunięte z Terenu Budowy.

3.4.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie z Umowy.

3.4.11 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

3.4.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy oraz wytyczne obowiązujące na obszarze zamierzenia inwestycyjnego, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

W szczególności Wykonawca dostosuje się do:

- Prawo Budowlane i odnośne rozporządzenia wykonawcze
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych
- Ustawy o wyrobach budowlanych
- Prawo geologiczne i odnośne rozporządzenia
- Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Prawo Ochrony Środowiska odnośne rozporządzenia wykonawcze

- Prawo energetyczne i odnośne rozporządzenia wykonawcze
- Prawo wodne i odnośne rozporządzenia wykonawcze
- Kodeks Pracy i przepisy dotyczące ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy
- Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ppoż.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

3.4.13 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w PFU lub w innych dokumentach odniesienia powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach Kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy. W takim przypadku konieczne jest ich sprawdzenie i pisemne zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu do zatwierdzenia.

3.4.14 Wykopalka

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego i postępować zgodnie z jego poleceniami w przypadku opisanym powyżej.

3.4.15 Zezwolenia

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt (w tym między innymi zezwolenia na objazdy, na prowadzenie drogi, na rozpoczęcie prac i na zakryciu robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej). Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie robót.

Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych.

3.5 Materiały

3.5.1 Warunki ogólne

Całość dostarczanych materiałów i wyrobów musi być fabrycznie nowa, zgodna z dokumentacją projektową. Jakiegokolwiek zmiany materiałowe i rozwiązania projektowe w stosunku do wykonanego uzgodnionego przez Zamawiającego projektu wymagają wcześniejszej zgody Zamawiającego i muszą mieć takie same parametry lub lepsze niż te przyjęte w dokumentacji projektowej.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujące, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,

- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną mający istotny wpływ na spełnienie, co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanych, będących załącznikiem do rozporządzenia,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub dokumentacji z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia budowlane, instalowane lub montowane w trakcie wykonywania robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy - Prawo budowlane oraz w szczegółowych warunkach technicznych. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

Całość dostarczanych materiałów i wyrobów musi być zgodna z wymaganiami PFU i zatwierdzoną dokumentacją projektową.

Jakiegokolwiek zmiany materiałowe i rozwiązania projektowe w stosunku do zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu wymagają zgody Zamawiającego.

Wszystkie materiały, urządzenia, wyposażenie i sprzęt do wykonania przedmiotu umowy dostarcza Wykonawca. Muszą być one zgodne z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92, poz.881 z dn. 30-04-2004 oraz Ustawą z dnia 25 czerwca 2015r.o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności) oraz innymi obowiązującymi przepisami.

3.5.2 Zatwierdzania materiałów:

Wykonawca przedkłada celem zatwierdzenia przez Zamawiającego pełną informację dla wszystkich proponowanych do wbudowania materiałów, urządzeń oraz prefabrykatów zgodnie z poniższą procedurą:

- przed złożeniem zamówienia na materiały, urządzenia bądź prefabrykaty Wykonawca winien przedłożyć w trzech kopiach wniosek o zatwierdzenie.
- formularz wniosku winien być zatwierdzony przez Zamawiającego.
- Zamawiający w czasie nie dłuższym niż dwa tygodnie oddaje Wykonawcy jeden wniosek z adnotacją o zatwierdzeniu bądź odrzuceniu wniosku.

Formularz wniosku o zatwierdzenie winien zawierać, co najmniej:

- nazwę i adres proponowanego producenta (i dostawcy),
- szczegółowe specyfikacje techniczne materiału, urządzenia bądź prefabrykatu włącznie z rysunkami, aprobatami technicznymi bądź odniesieniem do norm,

- próbki materiałów (jeżeli możliwe),
- wszelkie inne informacje dokumentujące, że proponowane materiały, urządzenia bądź prefabrykaty są zgodne z niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym.

Przed wysłaniem zamówionych materiałów, urządzeń bądź prefabrykatów Wykonawca winien:

- zapewnić możliwość przeprowadzenia Zamawiającemu inspekcji oraz wykonania ewentualnych badań,
- przedstawić szczegółowe informacje dotyczące procedur kontroli jakości dostawcy i producenta oraz ewentualne wyniki z przeprowadzonych prób.

3.5.3 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania w czasie realizacji robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi.

3.5.4 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu wymagane dokumenty zezwalające na pozyskiwanie materiałów miejscowych przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

3.5.5 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy staraniem i na koszt Wykonawcy. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

3.5.6 Materiały niejednakowe

Należy unikać stykania się ze sobą powierzchni dwóch niejednakowych materiałów, a wszędzie tam, gdzie jest to niemożliwe, materiały te muszą być tak dobrane, aby różnica ich naturalnych potencjałów nie przekraczała 250 miliwoltów. Należy zastosować powlekanie galwaniczne lub inną technikę zabezpieczenia stykających się ze sobą powierzchni w celu zmniejszenia różnicy potencjałów do dopuszczalnego poziomu.

Wszystkie Materiały i ich wykończenia będą posiadały przedłużoną żywotność i odporność w otaczających warunkach klimatycznych.

3.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

3.5.8 Próbkki

Przed użyciem materiałów do robót Wykonawca dostarczy następujące próbki i odnośne informacje do akceptacji Zamawiającego;

- standardowe próbki producenta materiałów oraz próbki wyspecyfikowane w Kontrakcie, wszystkie na koszt Wykonawcy, oraz
- dodatkowe próbki, na podstawie poleceń Zamawiającego, jako zmiany.

Każda próbka winna być opatrzona etykietką informującą o pochodzeniu i przewidywanym wykorzystaniu do Robót oraz dokumenty wymagane ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881 z późn. zm.).

3.5.9 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę na jego koszt i zaakceptowanych przez Zamawiającego.

3.5.10 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli w trakcie realizacji robót, zajdzie potrzeba zastosowania materiału innego niż ten wskazany w PFU to Wykonawca powiadomi Zamawiającego o takim zamiarze, na co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane. Wybrany i zaakceptowany przez Zamawiającego rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego. Zamienne materiały nie mogą być gorsze jakościowo od przyjętych w dokumentacji wykonawczej.

3.5.11 Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Zamawiający będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- a) Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Zamawiający będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- c) jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Zamawiającego zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

3.6 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie będzie miał niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PFU, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba

i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PFU, dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego oraz powinny gwarantować realizację kontraktu w terminach umownych.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, nie zostaną przez Zamawiającego dopuszczone do robót.

3.7 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania środków transportu zgodnie z ich przeznaczeniem oraz stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

3.8 Wykonywanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Kontraktem, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w uzgodnionej dokumentacji projektowej.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Zamawiającego. Sprawdzenie wytyczenia robót nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach Kontraktu, a także w normach i dokumentach odniesienia. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający 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 Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Zamawiającego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

3.9 Harmonogram robót:

Wykonawca przy sporządzaniu harmonogramu robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- a) dojazdy i wyjazdy z placu robót muszą być zapewnione przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót,
- b) wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze,

- c) należy określić strefy wpływu pracy ciężkiego sprzętu na istniejącą zabudowę. Przed przystąpieniem do robót należy dla budynków w tej strefie sporządzić inwentaryzację i ocenę stanu technicznego. Koszt wykonania tych opracowań obciąża Wykonawcę.

3.10 Zaplecze Zamawiającego

Wykonawca, w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu i jego służbom zaplecze, które składa się z biura o powierzchni 20 m² z zapleczem sanitarnym. Biuro należy wyposażać w stół wraz z kompletem krzeseł, biurka wraz z krzesłami obrotowymi z regulacją, szafę na odzież, regał na dokumenty.

Zakresem Wykonawcy jest wyposażenie zaplecza Zamawiającego, co najmniej w jedno urządzenie wielofunkcyjne umożliwiające drukowanie, skanowanie i przysyłanie dokumentów w kolorze do formatu A-3, a także zapewnienie jednego urządzenia (ploter) umożliwiającego drukowanie rysunków w kolorze o formacie A-0.

Biuro należy wyposażać w niezbędną instalację elektryczną, sanitarną, telefoniczną, internetową oraz ogrzewanie i chłodzenie.

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie parkingu dla samochodów osobowych.

Wykonawca poniesie koszty zapewnienia utrzymania biura, jego instalacji, wyposażenia, a także utrzymania urządzeń w należytej sprawności w tym zapewni niezbędną obsługę i naprawy serwisowe przez okres trwania Kontraktu.

Wykonawca uwzględni w kosztach:

- zapewnienie pomieszczenia biurowego, wraz z wyposażeniem, łącznie z instalacją sanitarną, energetyczną, telefoniczną i internetową, oraz ogrzewaniem, chłodzeniem
- utrzymanie wyposażenia w dobrym stanie a w razie konieczności, jego wymianę na nowy,
- utrzymanie pomieszczeń, instalacji i urządzeń w należytej sprawności, wraz z kosztami utrzymania,
- zabezpieczenie przed kradzieżą oraz zapewnienie dobrych warunków BHP i p.poż.,
- utrzymanie czystości pomieszczeń,
- zapewnienie potrzebnych materiałów biurowych,
- zapewnienie niezbędnej ilości miejsc parkingowych,
- likwidacja biura i oczyszczenie terenu.

3.11 Kontrola jakości robót

3.11.1 Program zapewnienia jakości dla robót

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającego program zapewnienia jakości dla robót.

W programie tym Wykonawca powinien określić:

- a) możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót,
- b) zamierzony sposób wykonywania robót, gwarantujący wykonanie robót zgodnie z PFU, dokumentami odniesienia oraz ustaleniami Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości dla robót powinien zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - sposób zapewnienia bhp,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającego.
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

3.11.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość 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.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w PFU, PN oraz dokumentami odniesienia.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach oraz innych obowiązujących aktach prawnych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Zamawiający 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, Zamawiający 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.

3.11.3 Inspekcje

Personel Zamawiającego będzie o każdym rozsądnym czasie:

- miał swobodny dostęp do wszystkich części terenu budowy i do wszystkich miejsc, z których jest pozyskiwany materiał naturalny; oraz
- uprawniony do badania, dokonywania inspekcji, mierzenia i dokonywania prób materiałów i wykonawstwa, oraz do sprawdzania postępu produkcji urządzeń oraz wytwarzania materiałów w trakcie produkcji, fabrykacji oraz budowy na terenie budowy i poza nim.

Wykonawca zapewni Zamawiającemu pełną swobodę w wykonywaniu tych czynności, włącznie z udostępnieniem urządzeń, zezwoleń, oraz sprzętu bezpieczeństwa. Żadne takie działanie nie zwolni Wykonawcy od żadnego zobowiązania lub odpowiedzialności.

Wykonawca powiadomi Zamawiającego o gotowości robót ulegających zakryciem, ale przed jej zakryciem lub usunięciem z pola widzenia, lub opakowaniem dla składowania lub transportu. W takim przypadku Zamawiający winien niezwłocznie przeprowadzić badanie, inspekcję, pomiary lub próby, albo powiadomić Wykonawcę, że nie będzie tego czynił. Jeżeli Wykonawca nie da powiadomienia, to na żądanie Zamawiającego winien on odkryć uprzednio zakryte roboty dla zbadania przez Zamawiającego, po czym przywrócić stan początkowy, wszystko na koszt Wykonawcy.

3.11.4 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

3.11.5 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

3.11.6 Materiały z rozbiórki

Materiały z rozbiórki budynków, budowli i urządzeń, przewidzianych do likwidacji przed lub w czasie budowy muszą być utylizowane na koszt Wykonawcy zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi gospodarowania odpadami. Wykonawca przedstawi wraz z dokumentacją powykonawczą oraz na każde wezwanie Zamawiającego dowody potwierdzające należyłą utylizację materiałów z rozbiórki.

Wszystkie materiały pochodzące z prowadzonych robót o ile treść PFU nie określa inaczej, wymagające wywozu np. gruz, urobek ziemny, papę, itp., będą stanowiły własność Wykonawcy oraz zostaną usunięte na jego koszt. Wykonawca jest wytwórcą odpadów w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.). Wykonawca w trakcie realizacji zamówienia ma obowiązek w pierwszej kolejności poddania odpadów budowlanych (odpadów betonowych, ziemi, gruzu budowlanego) odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nieuzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to Wykonawca zobowiązany jest do przekazania odpadów do unieszkodliwienia.

Wykonawca zobowiązany jest udokumentować Zamawiającemu sposób gospodarowania tymi odpadami, jako warunek wydania świadectwa przejęcia.

3.11.7 Odrzucenie

Jeżeli w wyniku badania, inspekcji, pomiarów lub prób zostanie stwierdzone, że urządzenie, materiały lub wykonawstwa są wadliwe lub w inny sposób niezgodne z Kontraktem, to Zamawiający może odrzucić to urządzenie, materiały lub wykonawstwo, powiadamiając o tym fakcie Wykonawcę z odpowiednim uzasadnieniem. W takich przypadkach Wykonawca niezwłocznie naprawi wadę i spowoduje, aby uprzednio odrzucony przedmiot spełniał wymagania Kontraktu.

Sposób i termin naprawy lub wymiany wadliwych lub w inny sposób niezgodnych z Kontraktem urządzeń, materiałów lub wykonawstwa zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

Jeżeli Zamawiający wymaga, aby dane urządzenie, materiał lub wykonawstwo zostały poddane ponownej próbie, to próba taka winna się odbyć na takich samych zasadach i warunkach jak poprzednia. Jeżeli odrzucenie i ponowna próba spowoduje, że Zamawiający poniesie dodatkowe koszty, to Wykonawca będzie miał obowiązek pokryć je Zamawiającemu.

3.11.8 Prace zabezpieczające i naprawcze

Niezależnie od wcześniejszych prób lub poświadczeń, Zamawiający może polecić Wykonawcy:

- a) usunięcie z terenu budowy i zastąpienie wszelkich urządzeń lub materiałów, które nie są zgodne z Kontraktem;
- b) usunięcie i ponowne wykonanie wszelkich innych prac, które nie są zgodne z Kontraktem, oraz
- c) wykonanie wszelkich prac, które są pilnie potrzebne dla bezpieczeństwa Robót, czy to z powodu wypadku, okoliczności nieprzewidzianych czy innego powodu.

Wykonawca winien zastosować się do takich poleceń w rozsądnym czasie, który powinien być wskazany w poleceniu, lub natychmiast, jeśli pilność została nakazana na podstawie pkt. (c).

Jeżeli Wykonawca nie zastosuje się do takiego polecenia, po bezskutecznym upływie wyznaczonego terminu, Zamawiający może od umowy odstąpić albo powierzyć poprawienie lub dalsze wykonanie dzieła innej osobie na koszt i niebezpieczeństwo Wykonawcy. Jeżeli roboty mają wady, Zamawiający może żądać ich usunięcia, wyznaczając w tym celu odpowiedni termin z zagrożeniem, że po bezskutecznym upływie wyznaczonego terminu nie przyjmie naprawy. Wykonawca może odmówić naprawy, gdyby wymagała nadmiernych kosztów. Gdy wady usunąć się nie dadzą albo, gdy z okoliczności wynika, że Wykonawca nie zdoła ich usunąć w czasie odpowiednim, Zamawiający może od umowy odstąpić, jeżeli wady są istotne; jeżeli wady nie są istotne, Zamawiający może żądać obniżenia wynagrodzenia w odpowiednim stosunku. To samo dotyczy przypadku, gdy Wykonawca nie usunął wad w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

3.11.9 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach przez niego zaaprobowanych.

3.11.10 Badania prowadzone przez Zamawiającego

Zamawiający, o ile uzna to za konieczne ma prawo do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Zamawiający, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami WWiORB, PN na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to

Zamawiający oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z PFU, PN. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez tę stronę, której wyniki nie zostaną potwierdzone jako właściwe.

3.11.11 Opłaty wydobywcze i inne

Jeżeli w Kontrakcie nie ustalono inaczej, to Wykonawca poniesie wszystkie opłaty licencyjne, wydobywcze, dzierżawne i inne za:

- wydobywanie materiałów naturalnych poza obszarem terenu budowy;
- zagospodarowanie materiałów pochodzących z rozbiórki i wykopów oraz innych materiałów zbędnych, zarówno naturalnych jak sztucznie wytworzonych, poza obszarem składowisk w obrębie terenu budowy. Wykonawca dołączy do raportu o postępie dowody zagospodarowania w/w na odpowiednim składowisku.

3.11.12 Prawo własności do urządzeń i materiałów

W granicach zgodnych z prawem krajowym każda pozycja urządzeń i materiałów będzie stawała się własnością Zamawiającego, wolną od zastawów prawnych i innych obciążeń w czasie, gdy nastąpi wcześniejsze z następujących zdarzeń:

- gdy zostanie ona dostarczona na teren budowy;
- gdy Wykonawca nabędzie prawa do zapłaty wartości urządzeń i materiałów.

Ryzyko uszkodzenia lub utraty jakiegokolwiek elementu Robót przechodzi na Zamawiającego z dniem wystawienia świadectwa przejęcia. Do tego czasu Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania i ubezpieczenia tych elementów robót. Wszelkie koszty związane z utrzymywaniem i ubezpieczeniem elementów robót, o których mowa w niniejszej klauzuli ponosi Wykonawca.

3.11.13 Deklaracje i certyfikaty na znak bezpieczeństwa, gwarancje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - a. Polską Normą
 - b. aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt a i które spełniają wymagania WWiORB.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez WWiORB, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3.12 Gwarancje

Okres Gwarancji Jakości zostanie określony w Kontrakcie.

3.13 Dokumenty budowy

3.13.1 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę uzgodnienia przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obowiązuje Zamawiającego do ustosunkowania się.

3.13.2 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

3.13.3 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- karty zmian,
- wnioski materiałowe,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

3.14 Obmiary robót

Nie dotyczy. Kontrakt ryczałtowy

3.15 Odbiory robót

3.15.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń Zamawiającego, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi po okresie zgłaszania wad,
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Procedura odbiorowa obowiązuje Wykonawcę, niezależnie od faktu czy dotyczy odcinka, etapu czy całości robót.

3.15.2 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 ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z PFU, Dokumentacją Projektową, uprzednimi ustaleniami Zamawiającego.

3.15.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

3.15.4 Odbiór ostateczny robót

- a) Zasady odbioru ostatecznego robót:

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów. Ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PFU, dokumentacją projektową oraz pozostałymi wymaganiami Kontraktu. W toku odbioru ostatecznego 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót

uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań w PFU, Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, to można wdrożyć procedurę akceptowania.

b) Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy (uzupełniające lub zamienne),
- Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- Protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu poprzednich etapów robót,
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- Instrukcje obsługi urządzeń i instalacji,
- Receptury i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy (oryginały),
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z PFU i ewentualnie PZJ,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z PFU i ewentualnie PZJ,
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z PFU i ewentualnie PZJ,
- Szkice przebiegu granic prawnych pasa drogowego (jeżeli dotyczy),
- Pomiary skuteczności działania urządzeń podczyszczających wody opadowe,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.

Wszelką dokumentację powykonawczą Wykonawca przekaże Zamawiającemu w następującej ilości i formie:

- w wersji papierowej:
 - 4 (cztery) egzemplarze w oryginale,
- w wersji elektronicznej:
 - na dwóch niezależnych nośnikach pamięci USB – pliki zapisane do pdf oraz w wersji edytowalnej w formacie: doc., docx., rtf., odt., odtx dla tekstów, xls dla tabel, dwg dla rysunków.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą Zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Dokumentem potwierdzającym przyjęcie Robót, w następstwie dokonania wyżej wymienionych czynności odbiorowych Świadectwo Przejęcia wystawiane przez Zamawiającego.

3.15.5 Odbiór po okresie Zgłaszania Wad

Odbiór po okresie zgłaszania wad polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie zgłaszania wad. Odbiór ten będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

3.16 Podstawa płatności

3.16.1 Ustalenia ogólne

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podane zostaną w Kontrakcie zawartym pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, jako cena ryczałtowa ustalona dla poszczególnych pozycji w harmonogramie rzeczowo-finansowym sporządzonym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Zamawiającego. Roboty opisane należy traktować wskaźnikowo.

Prace tymczasowe i towarzyszące należy uwzględnić w kalkulacji cen jednostkowych. Ponadto w kalkulacji cen jednostkowych należy ująć:

- Koszty pozyskania wszystkich wymaganych gwarancji zgodnie z Warunkami Kontraktu,
- Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe,
- Koszty Dokumentacji Powykonawczej – Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Zamawiającemu przed przejęciem robót dokumentację powykonawczą, przedstawiającą obiekty tak, jak zostały zrealizowane z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych robót,
- Koszty urządzenia, utrzymania i likwidacji zaplecza oraz placu budowy,
- Koszty tablic informacyjnych i urządzeń zabezpieczających teren budowy,
- Koszty tablic budowy oraz tablic informacyjnych,
- Koszty uzyskania wszelkich niezbędnych pozwoleń i zgód.

3.16.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

- a) Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
 - opracowanie oraz zaopiniowanie przez Zamawiającego i uzgodnienie przez odpowiednie instytucje projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Zamawiającemu i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
 - ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
 - opłaty z tytułu dzierżawy terenu,
 - przygotowanie terenu,
 - konstrukcję tymczasowej nawierzchni, barier, oznakowań, drenażu itp.,
 - tymczasową przebudowę urządzeń obcych,
 - wszelkie inne czynności konieczne a nie wymienione, niezbędne do wykonania robót.
- b) Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
 - oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
 - utrzymanie płynności ruchu publicznego,
 - wszelkie inne czynności konieczne a nie wymienione, niezbędne do wykonania robót.
- c) Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
 - usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
 - doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
 - wszelkie inne czynności konieczne a nie wymienione, niezbędne do wykonania robót.

3.16.3 Przepisy związane

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować i przedstawić Zamawiającemu do zatwierdzenia Dokumentację Techniczną, sporządzoną przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane do projektowania, z odpowiednim doświadczeniem zawodowym.

Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za przedstawioną do zatwierdzenia Dokumentację Techniczną.

Część pozycji z PFU odnosi się do Polskich Norm (PN), norm zharmonizowanych (PN-EN), ustaleń oraz informacji branżowych. Powinny być one traktowane jako integralna część i czytane łącznie ze Dokumentacją Technicznymi. O ile nie jest określone inaczej powinny być stosowane ostatnie wydanie Polskich Norm. Roboty powinny być wykonywane w bezpieczny sposób, przy ścisłym przestrzeganiu Polskich Norm lub stosownych Norm Europejskich. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm, które są wiążące w związku z wykonywaniem Robót w ramach kontraktu oraz do stosowania ich postanowień.

Zakłada się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością oraz wymaganiami tych norm. Wykonawca powinien zaznajomić się ze wszystkimi odpowiednimi zagadnieniami prawnymi, ustawami i regulacjami Rzeczypospolitej Polskiej, które jakkolwiek sposób odnoszą się do wykonywanych Robót lub działań podejmowanych w ramach tego Kontraktu.

Podstawowym wymogiem kontraktu jest to, aby wszystkie materiały i artykuły były wyprodukowane dostarczone zgodnie z uznanymi, zatwierdzonymi Polskimi Normami. Dopuszcza się stosowania przez Wykonawcę innych Norm i przepisów w założeniu, że projekt, wyroby, co najmniej spełniają lub przewyższają minimum wymagań wg przepisów i Norm Polskich lub Unii Europejskiej. Normy podane w niniejszym opracowaniu będą stanowiły wytyczne w zakresie wymogów jakościowych. Nie wyklucza się stosowania innych nieujętych w PFU - alternatywnych, równoważnych lub lepszych Norm lub Standardów proponowanych przez Wykonawcę w zgodzie ze specyfikacją.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Koniec rozdziału I „Część opisowa PFU”.

Rozdział II

Część informacyjna

1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów.

- A. Dla terenu objętego zamierzeniem inwestycyjnym obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego pomiędzy ulicą Chemiczną, a terenem kolejowym w Zielonej Górze, uchwalony uchwałą z dnia 29 marca 2016r. nr XXX.330.2016 Rady Miasta Zielona Góra zwanego dalej planem miejscowym (załącznik nr 2 do PFU).
- B. Inwestor uzyskał warunkowe odstępstwo od warunków określonych w art. 53 ust. 2 ustawy z dnia 28.03.2003r. o transporcie kolejowym tj. w zakresie zachowania odległości 10 m od granicy obszaru kolejowego i co najmniej 20 m od osi skrajnego toru. Warunkowe odstępstwo zostało udzielone przez zarządcę linii kolejowej - PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze, Dział Nawierzchni, Obiektów Inżynierskich, Budynków i Budowli (pismo znak IZDKe-505-D-12/2016 z dnia 03.02.2016r. - załącznik nr 19 do PFU).

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

Działki, na których planowe jest zamierzenie inwestycyjne tj. działka nr 44/4 oraz 44/2, obręb ewidencyjny 3 stanowią własność Gminy Zielona Góra o statusie miejskim i są w trwałym zarządzie Zamawiającego.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w zakresie działek, na której planowane jest przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne.

Dla pozostałych działek, dla których wystąpi konieczność realizacji robót budowlanych (np. przy realizacji przyłączy, sieci, itd.), uzyskanie zgody właścicieli lub zarządców terenu na realizację robót stanowi obowiązek Wykonawcy. Wykonawca na swój koszt uzyska pisemne zgody właścicieli i zarządzających działkami na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane. Forma uzgodnienia z właścicielem/zarządcą nieruchomości winna być uzgodniona przez Zamawiającego.

3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Wykonawca zobowiązany jest zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagane ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, ustaw i rozporządzeń oraz zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej, w tym między innymi:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 469),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t. j. Dz. U. z 2012 r., poz. 1059, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 520 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t. j. Dz. U. z 2012 r., poz. 1137 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 243 z późn. zm.),
- 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 (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz. 133),
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 12 lipca 2014 r. (DZ.U z 2014 r., poz. 897),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1853),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 7 sierpnia 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. z 2013 r., poz. 1013),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 139),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 782 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 199 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1645 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r., poz. 640),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463),
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. Nr 165, poz. 987 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. Nr 138, poz. 931),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów (Dz. U. Nr 40, poz. 275),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. z 2015 r., poz. 376),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz. 1134),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96, poz. 437),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie wysokości jednostkowych stawek kar za przekroczenia warunków wprowadzenia ścieków do wód lub do ziemi (Dz. U. Nr 260, poz. 2177 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. Nr 196, poz. 1217 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. Nr 138, poz. 1554),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t. j. Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 883),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1125),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1468),

- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 11 grudnia 2003 r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. Nr 220, poz. 2174),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140, poz. 1481 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 z późn. zm.),
- PN-B-03007 „Konstrukcje budowlane. Dokumentacja techniczna.”,
- PN-EN 1990 „Podstawy projektowania konstrukcji.”,
- PN-EN 1991-1-1 „Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.”,
- PN-EN 1991-1-2 „Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.”,
- PN-EN 1991-1-3 „Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.”,
- PN-EN 1991-1-4 „Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.”
- PN-EN 1992-1-1 „Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.”,
- PN-EN 1996-1-1 „Projektowanie konstrukcji murowych. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.”,
- PN-EN 1996-3 „Projektowanie konstrukcji murowych – Część 3: Uprozczone metody obliczania murowych konstrukcji niezbrojonych.”,
- PN-B-03264-2002 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.”,
- PN-EN 206-1:2003 „Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.”,
- PN-81/B-03020 „Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.”,
- PN-EN 50173-1:2011 „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne”.
- PN-EN 50174-1:2010 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.”,
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 „Technika informatyczna -- Instalacja okablowania - Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków.”,
- PN-EN 50173-2:2008 „Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe.”,
- PN-EN 50173-3:2008 „Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 3: Zabudowania przemysłowe.”

- PN-EN 50346:2009 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania.”,
- PN-EN 50131-1:2009/IS2:2011 „Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 1: Wymagania systemowe.”,
- PN-EN 50132-7:2012 „Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 7: Wytyczne stosowania.”,
- PN-EN ISO 11654 /styczeń 1999: „Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku.”,
- PN-B-02151-2:87 „Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku A w pomieszczeniach.”,
- PN-B-02151-3/styczeń 1999. „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.”,
- PN-EN 12354-1 „Akustyka Budowlana - Ocena właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości akustycznych produktów i izolacyjność na dźwięki powietrzne między pomieszczeniami.”,
- PN-ISO 1996-2/1999 „Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.”,
- PN-ISO 1996-3/1999 „Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu.”,
- PN-EN 1340:2004 „Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań.”,
- PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.”,
- PN-EN 62305-1:2008 „Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.”,
- PN-EN 62305-2:2008 „Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.”,
- PN-IEC 364-4-481:1994 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.”,
- PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”,
- PN-HD 60364-1:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje.”,
- PN-HD 60364-4-41:2009 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym”
- PN-IEC 60364-4-42:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.”,
- PN-IEC 60364-4-43:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.”,
- PN-IEC 60364-4-443:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.”,

- PN-HD 60364-5-54:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.“,
- PN-IEC 60364-5-551:2003 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.“,
- PN-IEC 60364-5-56:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.“

oraz inne wyżej nie wymienione opracowania i normy powiązane z planowanym zadaniem inwestycyjnym.

4 Inne posiadane informacje i dokumenty związane z realizacją zamierzenia budowlanego, niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych

Zamawiający dysponuje następującymi dokumentami, stanowiącymi podstawę realizacji niniejszego PFU:

- Mapa z ewidencji gruntów i budynków – stan z dnia 22.07.2015 r.,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - stan z dnia 29.03.2016 r.,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 - stan prawny 21.07.2016 r.,
- Mapka z numerami inwentarzowymi obiektów kubaturowych,
- Mapka z istniejącymi sieciami i przyłączami opracowana przez MZK,
- Zagospodarowanie terenu stanowiące część instrukcji przeciwpożarowej Zajezdni – stan obecny (mapa i zdjęcie satelitarne),
- Wykaz podmiotów – stan prawny z dnia 11.07.2016 r.,
- Projekt geotechniczny pod przebudowę zajezdni MZK – stan z 06.2016.
- Ekspertyza geotechniczna – stan z 06.2008 r.,
- Koncepcja projektowa Zajezdni wraz z wizualizacjami,
- Warunki przyłączenia określone w zestawieniu tabelarycznym w części I PFU (tabela nr 9 - Wykaz wydanych warunków przyłączenia do sieci).
- Warunkowe odstępstwo od warunków określonych w art. 53 ust. 2 ustawy z dnia 28.03.2003r. o transporcie kolejowym tj. w zakresie zachowania odległości 10 m od granicy obszaru kolejowego i co najmniej 20 m od osi skrajnego toru. udzielone przez zarządcę linii kolejowej - PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze, Dział Nawierzchni, Obiektów Inżynierskich, Budynków i Budowli (pismo znak IZDKe-505-D-12/2016 z dnia 03.02.2016 r.).

2. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Nie dotyczy – teren zajezdni nie jest objęty ochroną konserwatorską.

3. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów podlegających przebudowie. Wskazania Zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych.

Zamawiający posiada dokumentację archiwalną poszczególnych obiektów zgodnie z wyszczególnieniem w części opisowej PFU (tabela nr 2). Dokumentacja do wglądu

w siedzibie Zamawiającego. Dla obiektów wyszczególnionych w tabeli nr 3 części opisowej PFU Zamawiający nie posiada dokumentacji archiwalnej. Zamawiający prowadzi książki poszczególnych obiektów – do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

Teren z drzewostanem (drzewa iglaste i liściaste).

Działka jest zabudowana, uzbrojona. Teren działki pofałdowany, z dużymi różnicami wysokości, ze skarpami terenowymi.

Wszelkie urządzenia nadziemne i podziemne, które mogą mieć wpływ na realizację zamierzenia inwestycyjnego, zostały wskazane i opisane w części I (zbiorniki podziemne, linie napowietrzne, wyłączone instalacje doziemne, itd.). Zamawiający nie posiada innych informacji dotyczących zachowania urządzeń podziemnych.

4. Inwentaryzacja zieleni.

Zamawiający nie posiada inwentaryzacji zieleni. Inwentaryzacja zieleni stanowić będzie zakres Wykonawcy, do wykonania na etapie realizacji dokumentacji technicznej.

5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.

Zamawiający przygotowuje się do rozpoczęcia procedury związanej z uzyskaniem decyzji środowiskowej - na dzień zakończenia i przekazania PFU trwają przygotowania niezbędnych wniosków.

6. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wod-kan, ciepłej, elektroenergetycznej i teletechnicznej oraz dróg samochodowych.

Zamawiający uzyskał warunki techniczne przyłączenia do sieci:

- elektroenergetycznej (ENEA Operator Sp. z o. o.,
- ciepłej (Elektrociepłownia „Zielona Góra” S. A.),
- wodno-kanalizacyjnej (ZWiK Sp. z o. o.),

Warunki przyłączenia otrzymane przez Zamawiającego zostały zestawione w części I PFU - tabela nr 9 - Wykaz wydanych warunków przyłączenia do sieci.

Kopie ww. dokumentów stanowią integralną część niniejszego PFU.

7. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej prowadzeniem.

- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac objętych zamówieniem, w tym prac przygotowawczych, w sposób niepowodujący jakichkolwiek zniszczeń, czy uszkodzeń również w zakresie i obszarze obiektów sąsiednich.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody wyrządzone w obrębie prowadzonych prac (również w zakresie i obszarze obiektów sąsiednich), od chwili przekazania placu budowy, aż do chwili dokonania odbioru inwestycji przez Zamawiającego.
- Wykonawca jest zobowiązany do ubezpieczenia terenu budowy w zakresie niezbędnym dla zabezpieczenia finansowego przed skutkami powstania szkody w mieniu Zamawiającego na skutek następstw okoliczności, za które odpowiedzialność ponosi Wykonawca. Potwierdzenie ubezpieczenia budowy Wykonawca prześle Zamawiającemu w terminach określonych w umowie.

- Wykonawca ma obowiązek w czasie realizacji umowy utrzymywać porządek na budowie oraz przestrzegać przepisów bhp i przeciwpożarowych.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę środowiska na placu budowy i w jego otoczeniu.
- Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg prowadzących do placu budowy przed zniszczeniem spowodowanym jego środkami transportowymi.
- Na Wykonawcy jako wytwórcy odpadów ciąży obowiązek wynikający z Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.).
- Wykonawca we własnym zakresie zapewni miejsce składowania materiałów pochodzących z rozbiórki. Zamawiający dopuszcza możliwość wyznaczenie takiego miejsca na terenie budowy w taki sposób aby materiały w okresie składowania na placu budowy nie stanowiły zagrożenia oraz nie doprowadziły do zanieczyszczenia terenu. Koszty pełnej utylizacji materiałów z demontażu i rozbiórki - po stronie Wykonawcy.
- Wykonawca przedłoży Zamawiającemu dokumenty potwierdzające przekazanie odpadów na składowisko odpadów i utylizację materiałów pochodzących z demontażu (wg procedur i w terminach określonych w umowie).
- Wykonawca rozpocznie roboty budowlane po protokolarnym przekazaniu przez Zamawiającego placu budowy oraz po uzyskaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Zamawiający podpisze umowy przyłączeniowe i wnieść stosowne opłaty z tytułu tych umów na rzecz podmiotów odpowiedzialnych za przyłączenie obiektu do sieci w terminach umożliwiających dotrzymanie terminów częściowych i terminu końcowego określonego w dla Wykonawcy w kontrakcie.
- Zamawiający przejmie protokolarnie od Wykonawcy pomieszczenie węzła cieplnego (realizacja w etapie I) i protokolarnie przekaże to pomieszczenie gestorowi sieci, celem montażu niezbędnych urządzeń będących po stronie gestora sieci i uruchomienia węzła cieplnego, a także wyłączenia z funkcjonowania węzła istniejącego.

5 Spis załączników do Programu Funkcjonalno – Użytkowego:

- Załącznik nr 1. Mapa z ewidencji gruntów i budynków – stan z dnia 22.07.2015 r.,
- Załącznik nr 2. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - stan z dnia 28.07.2015 r.,
- Załącznik nr 3. Mapa zasadnicza w skali 1:500 – stan z dnia 21.07.2016 r.,
- Załącznik nr 4. Mapka z numerami inwentarzowymi obiektów kubaturowych (ewidencja MZK)
- Załącznik nr 5. Mapka z istniejącymi i wyłączonymi z użytkowania sieciami i przyłączami - opracowanie Inwestora,
- Załącznik nr 6. Zagospodarowanie terenu stanowiące część instrukcji przeciwpożarowej Zajezdni (mapa i zdjęcie satelitarne) - opracowanie Inwestora
- Załącznik nr 7. Wykaz właścicieli i władających (podmiotów) – stan z dnia 11.07.2016 r.,
- Załącznik nr 8. Projekt geotechniczny pod przebudowę zajezdni – stan z 06.2016 r.
- Załącznik nr 8.2. Ekspertyza geotechniczna PUGGiB GeoGipsBud – stan z 06.2008 r.,

- Załącznik nr 9. Rysunki koncepcyjne:
- o załącznik nr 9.1 – Rys. nr 1 „Koncepcja przebudowy - planowane wyburzenia i demontaże”,
 - o załącznik nr 9.2 – Rys. nr 2 „Koncepcja projektowa – plan zagospodarowania terenu”
 - o załącznik nr 9.3 - 9.5 „Wizualizacje”
- Załącznik nr 10. Zestawienie podstawowych wymagań dla poszczególnych pomieszczeń/obszarów:
- o załącznik nr 10.1 – „Hala obsługi MZK – realizacja etap I”,
 - o załącznik nr 10.2 – „Centrum Monitoringu wraz z obszarem wejścia głównego do budynku administracyjnego ST 5/105 – realizacja etap II”
 - o załącznik nr 10.3 - Stacja Paliw z obszarem socjalnym dla kierowców - realizacja etap II.
- Załącznik nr 11. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej znak OD4/ZR2/1105/2014 wydane w dniu 23.03.2015r. przez ENEA Operator Sp. z o.o.
- Załącznik nr 12. Uzgodnienia koncepcji zagospodarowania terenu dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego pn. „Przebudowa zajezdni MZK w Zielonej Górze przy ul. Chemicznej 8 (dz. Nr 44/4 – obręb 3)” z dnia 8.10.2015 r. wydane przez Elektrociepłownię „Zielona Góra” S. A. (pismo znak TWI/KW-331/U-73/2015 2015-EDF-W-IEG-ECZG-TWI-229),
- Załącznik nr 13. Warunki przyłączenia do sieci wodno-kanalizacyjnej znak 210/2015 wydane w dniu 12.10.2015r. przez ZWiK Sp. z o.o.
- Załącznik nr 14. Materiały nt. systemu rozproszczenia prądu na terenie Zajezdni dot. zasilania autobusów elektrycznych opracowane przez Zamawiającego w ramach Dialogu Technicznego
- Załącznik nr 15. Tablice informacyjne i pamiątkowe dużego i małego formatu zasady zaprojektowania, wykonania i montażu przez Wykonawcę
- Załącznik nr 16. Wykaz wyposażenia ruchomego przeznaczonego do zakupu i montażu przez Wykonawcę.
- Załącznik nr 17. Wykaz istniejącego sprzętu technologicznego do pozostawienia.
- Załącznik nr 18. Wykaz wyposażenia technologicznego przeznaczonego do zakupu i montażu przez Wykonawcę.
- Załącznik nr 19. Warunkowe odstępstwo od warunków określonych w art. 53 ust. 2 ustawy z dnia 28.03.2003r. o transporcie kolejowym tj. w zakresie zachowania odległości 10 m od granicy obszaru kolejowego i co najmniej 20 m od osi skrajnego toru. udzielone przez zarządcę linii kolejowej - PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze, Dział Nawierzchni, Obiektów Inżynierskich, Budynków i Budowli (pismo znak IZDKe-505-D-12/2016 z dnia 03.02.2016r.
- Załącznik nr 20. Wykaz osób stanowiących kluczowy personel Wykonawcy.

6 Spis Tabel:

Tabela 1: Istniejące obiekty kubaturowe.	25
Tabela 2: Wykaz obiektów, dla których Zamawiający jest w posiadaniu dokumentacji inwentaryzacyjnej.	51
Tabela 3: Wykaz obiektów, dla których Zamawiający nie posiada dokumentacji archiwalnej lub inwentaryzacyjnej.	51
Tabela 4: Zestawienie obiektów istniejących z wielkościami charakterystycznymi	53
Tabela 5: Struktura przewidywanego zatrudnienia w hali obsługi MZK	60
Tabela 6: Struktura przewidywanego zatrudnienia – dyspozytornia.	62
Tabela 7: Struktura przewidywanego zatrudnienia – budynek kierowców i pilotów.....	65
Tabela 8: Ogólne zestawienie powierzchni i kubatury	69
Tabela 9: Wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto.....	69
Tabela 10 Wykaz wydanych warunków przyłączenia do sieci	72
Tabela 11: Zestawienie nawierzchni projektowanego układu komunikacyjnego Zajezdni.	76

Koniec rozdziału II „Część informacyjna PFU”.

Koniec opracowania PFU część I i II

(opracowanie część I i II zawiera 158 ponumerowanych stron + 21 załączników).

Załączniki do PFU