

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia i adres obiektu budowlanego:

Budowa i wyposażenie zaplecza technicznego do obsługi taboru kolejowego w stacji Oświęcim (Budowa Punktu Utrzymania Taboru wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu dla nieruchomości gruntowej Gminy Miasta Oświęcim, położonej przy ul. Wyzwolenia w Oświęcimiu obręb Brzezinka obejmującej działki nr 2484, 2498, 2500 oraz część działki 1066/9, 2460, 2572/9, o łącznej powierzchni 15881 m2).

Nazwa i adres zamawiającego:

„Koleje Małopolskie” Sp. z o.o.

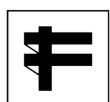
ul. Wodna 2, 30-556 Kraków

Adres do korespondencji: 30-556 Kraków, ul. Wodna 2

Nazwa i kody zamówienia wg CPV:

71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego.
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków.
45233220-7	Roboty budowlane w zakresie nawierzchni dróg.
45234000-6	Roboty budowlane w zakresie budowy kolei i systemów transportu
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach.
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne.
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne.
45331200-8	Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania.
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

Autor opracowania:



PRACOWNIA
PROJEKTOWA **F11**

dr hab. inż. arch. Marcin Furtak, prof. nadzw. PK

luty, 2024 r.

SPIS TREŚCI

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.	Ogólny opis przedmiotu zamówienia.....	4
1.1.	Podstawa opracowania.....	4
1.2.	Cel opracowania.....	6
1.3.	Charakterystyczne parametry określające zakres robót projektowych i budowlanych.....	7
1.4.	Zakres inwestycji objętej PFU obejmuje:.....	7
1.5.	Zakres prac projektowych inwestycji objętej PFU obejmuje:.....	13
1.6.	Zakres robót budowlanych inwestycji objętej PFU obejmuje:.....	14
2.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	14
2.1.	Opis istniejącego zagospodarowania terenu działki.....	14
3.	Ogólny opis zadania inwestycyjnego.....	19
3.1.	Ogólny opis przyjętych rozwiązań.....	19
3.2.	Ogólny program funkcjonalny obiektów.....	21
3.3.	Projekt zagospodarowania terenu.....	21
3.4.	Przebudowa układu torowego.....	22
3.5.	Przebudowa sieci trakcyjnej.....	24
3.6.	Nawierzchnia utwardzona pieszo – jezdna.....	27
3.7.	Kolizje projektowanych obiektów budowlanych z istniejącą infrastrukturą techniczną nadziemną i podziemną.....	27
3.8.	Projektowane instalacje sanitarne na zewnątrz budynku.....	27
3.9.	Projektowane instalacje sanitarne wewnątrz budynku.....	28
3.10.	Branża elektroenergetyczna.....	34
3.11.	Branża telekomunikacyjna.....	36
3.12.	Budowa silosu na piasek.....	37
3.13.	Bilans projektowanego stanu zagospodarowania.....	37
4.	Opis szczegółowych wymagań Inwestora w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	37
4.1.	Przygotowanie terenu.....	38
4.2.	Sposób realizacji inwestycji.....	38
4.3.	Osiągnięcie parametrów energooszczędności obiektów.....	38
4.4.	Temperatura projektowana.....	38
4.5.	Charakterystyka energetyczna obiektów.....	39
4.6.	Wymagania wytrzymałościowe.....	39
4.7.	Wymagania materiałowe.....	39
4.8.	Wymagania trwałościowe, gwarancyjne.....	40
4.9.	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.....	40
4.10.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.....	44
4.11.	Forma architektoniczna i funkcja obiektu.....	44
4.12.	Rozwiązania konstrukcyjne.....	44
4.13.	Materiały wykończeniowe obiektu zewnętrzne.....	45
4.14.	Elementy wykończeniowe wewnętrzne, wyposażenie.....	46
4.15.	Nawierzchnia komunikacji pieszo- jezdnej, miejsca postojowe.....	47
4.16.	Oświetlenie zewnętrzne.....	48
4.17.	Ogrodzenie.....	49
4.18.	System Monitoringu Wizyjnego (CCTV IP).....	49
4.19.	System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN).....	50

4.20.	System kontroli dostępu SKD.....	51
4.21.	Instalacje teletechniczna i komputerowa LAN.....	51
4.22.	Instalacja odgromowa.....	51
4.23.	Instalacje przeciwpożarowe obiektów.....	51
4.24.	Hydranty zewnętrzne, drogi pożarowe.....	52
5.	Ogólne warunki wykonania i odbioru przedmiotu zamówienia.....	52
5.1.	Założenia do projektowania.....	52
5.2.	Wymagany zakres dokumentacji projektowej.....	53
5.3.	Zakres prac budowlano – instalacyjnych.....	54
5.4.	Ogólne warunki wykonania robót budowlanych.....	54
5.5.	Kontrola jakości robót.....	58
5.6.	Dokumenty budowy.....	58
5.7.	Odbiory robót budowlanych.....	59
5.8.	Wymagane dokumenty do odbioru końcowego robót.....	60
5.9.	Tymczasowe elementy budowy.....	61
5.10.	Wynagrodzenie wykonawcy.....	61
5.11.	Wymagane uprawnienia do wykonania zamówienia.....	61
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	62
6.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów. Wymagania formalno – prawne związane z realizacją dokumentacji oraz uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowę na realizację zadania.....	62
6.1.	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.....	62
6.2.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia.....	62
6.3.	Pozwolenie wodnoprawne.....	63
6.4.	Warunki przyłączenia.....	63
7.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	63
8.	Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.....	63
9.	Pomiary ruch drogowego, hałasu i innych uciążliwości.....	63
10.	Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.....	64
11.	Inwentaryzacja zieleni.....	64
12.	Przepisy prawne oraz normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	64
13.	Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.....	71
14.	Spis załączników do programu funkcjonalno- użytkowego.....	71

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie programu funkcjonalno – użytkowego (zwanego dalej PFU) dla zadania inwestycyjnego pod nazwą:

Budowa i wyposażenie zaplecza technicznego do obsługi taboru kolejowego w stacji Oświęcim (Budowa Punktu Utrzymania Taboru wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu dla nieruchomości gruntowej Gminy Miasta Oświęcim, położonej przy ul. Wyzwolenia w Oświęcimiu obręb Brzezinka obejmującej działki nr 2484, 2498, 2500 oraz część działki 1066/9, 2460, 2572/9, o łącznej powierzchni 15881 m²).

PFU będzie stanowił opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu o udzielenie zamówienia na roboty budowlane w formule „zaprojektuj i wybuduj” dotyczącej przedmiotowej inwestycji.

W ramach Zadania Wykonawca jest zobowiązany do:

- przedstawienia harmonogramu realizacji całego zadania inwestycyjnego;
- wykonania ostatecznej koncepcji budowlanej;
- uzyskania opinii, uzgodnień, warunków i decyzji administracyjnych;
- wykonania projektu budowlanego;
- wykonania projektów wykonawczych;
- wykonania STWiOR;
- pełnienia nadzoru autorskiego;
- uzyskania decyzji pozwolenia na budowę;
- wykonania robot rozbiórkowych;
- usunięcia kolizji z infrastrukturą na terenie inwestycji;
- wykonania robot budowlanych;
- dostawy maszyn i urządzeń;
- wykonanie planu rozruchów i testów;
- przeprowadzenia rozruchów, testów, prób funkcjonalnych;
- przeprowadzenia szkoleń personelu Inwestora;
- przekazania Inwestorowi kompleksowej dokumentacji powykonawczej w formie papierowej i elektronicznej, również w wersji edytowalnej;
- uzyskania decyzji pozwolenia na użytkowanie;
- wykonywania świadczeń gwarancyjnych przez okres 5 lat.

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania PFU stanowią:

- podstawowe wymagania i wytyczne Inwestora;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- warunki techniczne przyłączenia, dostawy mediów;
- prawo budowlane, obowiązujące normy i przepisy;

Program funkcjonalno – użytkowy opracowany został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego na podstawie art. 103 ust. 4

ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 1605 i 1720).

Zamówienie w formule „zaprojektuj i wybuduj”, opracowanie dokumentacji budowlanej, wykonanie robót budowlanych oraz zakup i montaż wyposażenia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii ws Projektu Funkcjonalno-Użytkowego forma PFU obejmuje:

§ 16. Program funkcjonalno- użytkowy składa się z następujących elementów:

- 1) strony tytułowej;
- 2) części opisowej;
- 3) części informacyjnej;

§ 18.

§ 18.1. Część opisowa programu funkcjonalno- użytkowego obejmuje:

- 4) opis ogólny przedmiotu zamówienia;
- 5) opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

§ 18.2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia obejmuje:

- 1) charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych;
- 2) aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia;
- 3) ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe;
- 4) szczegółowe właściwości funkcjonalno- użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych, ustalone zgodnie z najnowszą opublikowaną w języku polskim Polską Normą PN-ISO 9836 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”, jeżeli wymaga tego specyfika obiektu budowlanego, w szczególności:
 - a) powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji,
 - b) wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto,
 - c) inne powierzchnie, jeżeli nie są pochodną powierzchni użytkowej opisanych wcześniej wskaźników,
 - d) określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.

§ 18.3. W przypadku budynków, w odniesieniu do szczegółowych właściwości funkcjonalno- użytkowych wyrażonych we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych, o których mowa w ust. 2 pkt 4, uwzględnia się wymagania zawarte w przepisach wydanych na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

§ 18.4. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia określa się, podając odpowiednio, w zależności od specyfiki obiektu budowlanego, wymagania dotyczące:

- 6) przygotowania terenu budowy;
- 7) architektury;
- 8) konstrukcji;
- 9) instalacji budowlanych;
- 10) wykończenia;

- 11) zagospodarowania terenu.

Opis wymagań, o których mowa w ust. 4, obejmuje: 1) cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano- konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych; 2) warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, o których mowa w rozdziale 3.

§ 19. Część informacyjna programu funkcjonalno- użytkowego obejmuje:

- 12) dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;
- 13) oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
- 14) wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;
- 15) inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:
- e) kopię mapy zasadniczej,
 - f) wyniki badań gruntowo-wodnych,
 - g) zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków,
 - h) inwentaryzację zieleni,
 - i) dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery niezbędne do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska,
 - j) pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości,
 - k) inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie,
 - l) odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące urządzeń naziemnych i podziemnych przewidzianych do zachowania oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania rozbiórek,
 - m) porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg publicznych, kolejowych lub wodnych,
 - n) dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.

1.2. Cel opracowania

Celem opracowania PFU jest określenie wytycznych Inwestora dla osiągnięcia zamierzonego celu jakim jest **Budowa i wyposażenie zaplecza technicznego do obsługi taboru kolejowego w stacji Oświęcim** (Budowa Punktu Utrzymania Taboru wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu dla nieruchomości gruntowej Gminy Miasta Oświęcim, położonej przy ul. Wyzwolenia w Oświęcimiu obręb Brzezinka obejmującej działki nr 2484, 2498, 2500 oraz część działki 1066/9, 2460, 2572/9, o łącznej powierzchni 15881 m²).

Szczegółowy zakres planowanych obiektów budowlanych opisany został w dalszej części opracowania.

Wszystkie zalecenia programowe zawarte w niniejszym opracowaniu zostały uzgodnione z Zamawiającym i służbami technicznymi Zamawiającego. PFU jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami w tym zakresie.

1.3. Charakterystyczne parametry określające zakres robót projektowych i budowlanych

Opracowanie obejmuje działki nieruchomości gruntowej Gminy Miasta Oświęcim, położonej przy ul. Wyzwolenia w Oświęcimiu obręb Brzezinka obejmującej działki nr 2484, 2498, 2500 oraz część działki 1066/9, 2460, 2572/9.

Bilans projektowanego stanu zagospodarowania:

Powierzchnia całego terenu inwestycji	15 881 m²
Powierzchnia zabudowy - hala z częścią socjalną	2072,57 m ²
Powierzchnia zabudowy - wiaty	1357,45 m ²
Powierzchnia zabudowy - część techniczna	199,08, m ²
Suma powierzchni zabudowy	3629,10 m²
Powierzchnia dróg przy wjazdach do hali z płyt przejazdowych	196,96 m ²
Powierzchnia dróg przy wjazdach do hali, międzytorza pod wiatą, plac w rejonie wjazdu - nawierzchnia z betonu	1850,00 m ²
Chodniki - nawierzchnia z betonu	825,00 m ²

W celu graficznego przedstawienia wielkości obiektów budowlanych opracowano koncepcję funkcjonalno- przestrzenną i zagospodarowania terenu zawierającą, pzt, rzut przyziemia, rzut dachu, przekrój A-A, elewacje. Rysunki te stanowią załączniki do PFU.

Opracowana koncepcja i przedstawione w nich wymiary nie są dla Wykonawcy wiążące, są jedynie danymi wyjściowymi do procesu projektowania i na etapie prac projektowych mogą być korygowane zgodnie z aktualnymi wytycznymi do projektowania, przepisami i uzgodnieniami z Inwestorem.

1.4. Zakres inwestycji objętej PFU obejmuje:

1.4.1. Budynek hali napraw wraz z częścią socjalną PM do 500 MJ/m²

Projektuje się budynek na bazie lekkiej zabudowy. Zabudowa jednego kanału rewizyjnego wyposażonego w podesty. Hala z częścią socjalną jednokondygnacyjną. Hala napraw zostanie zlokalizowana na dwóch torach nr 14 i 16, gdzie odbywać się będą przeglądy z poziomu utrzymania P1 oraz P2 (opis czynności w każdym z poziomów w poniższym opisie).

Poziom utrzymania	Podstawowe czynności	Ramowy zakres prac
P1	Czynności sprawdzające lub monitoring, dokonywane przed wyjazdem pojazdu kolejowego na linię, w czasie jazdy lub po zjeździe pojazdu. Niektóre z tych czynności mogą być wykonywane przez pracowników przewoźnika (maszynistę, rewidenta) lub przy użyciu urządzeń pokładowych lub przytorowych.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena stanu zasadniczych zespołów, podzespołów i układów pojazdu kolejowego, mających wpływ na bezpieczeństwo jazdy. 2. Zaopatrzenie pojazdu kolejowego w materiały eksploatacyjne. 3. Ewentualna wymiana zużytych w trakcie eksploatacji elementów szybko zużywających się.
P2	Czynności, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane na specjalistycznych stanowiskach w przerwach między kolejną planowaną eksploatacją pojazdu kolejowego.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szczegółowa ocena stanu technicznego pojazdu kolejowego przez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych bez demontażu podzespołów, przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne (m.in. wykonywanie pomiarów profili zestawów kołowych, wykonywanie diagnostyki odbieraków prądu i inne wymagane w DTR). 2. Naprawy dokonywane przez wymianę standardowych elementów.

Wszelkie czynności utrzymaniowe dla poszczególnych poziomów utrzymania taboru kolejowego, odbywać się będą na podstawie aktualnej Dokumentacji Systemu Utrzymania, dedykowanej dla poszczególnych typów pojazdów kolejowych.

W budynku zakłada się lokalizację:

- warsztatu mechanicznego, elektrycznego,
- zaplecza socjalnego: biura, aneks kuchenny, szatnie, toalety, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenia serwisantów.

W zakresie planowanych prac w hali poza ww. przeglądami technicznymi zakłada się przeprowadzanie napraw bieżących oraz awaryjnych powstałych w sposób losowy w wyniku zdarzeń mających charakter wypadku lub napraw odtworzeniowych (np. zgarniacze, osłony).

Przewiduje się wymianę i naprawy elementów gabarytowych (np. silniki, naprawy zestawów kołowych, elementów zamontowanych na dachu pojazdów, itp.) oraz mniejszych elementów o różnym stopniu skomplikowania.

Na wszystkich kanałach przewidzieć mobilne przejazdy w poziomie szyn z możliwością ich blokowania oraz ruchomymi barierkami ochronnymi. Bramy harmonijkowe otwierane dwustronnie na wjazdach.

Wzdłuż toru 14 oraz pomiędzy torami 10 i 12 zaprojektowano podesty stałe zapewniające możliwość wejścia na dach pojazdu. Na filarach podestu w międzytorzu (tory 10-12) należy przewidzieć system odfekalniania, wodowania i płukania. Powyższy system winien być w pełni kompatybilny ze wszystkimi pojazdami eksploatowanymi przez Zamawiającego (Inwestora).

Ponadto należy uwzględnić zastosowanie systemu asekuracji do pracy na wysokościach na wszystkich stałych podestach (w hali i pod wiatą). System powinien uwzględniać jednoczesną pracę co najmniej 4 pracowników dla każdego z toru na którym system został zamontowany. System może być elementem konstrukcyjnym bezpośrednio związanym z konstrukcją podestu.

W hali będą odbywać się czynności poziomów utrzymania P1, P2 pojazdów kolejowych Spółki „Koleje Małopolskie”. Wykonana będzie z lekkiej konstrukcji stalowej, pokrycie dachu blachą.

Rozwiązania projektowe powinny zapewnić odpowiednie zabezpieczenie tej części budynku pod względem p. pożarowym np. wyjścia ewakuacyjne, długość przejścia ewakuacyjnego itp. zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Czas pracy i ilość pracowników

Czas pracy przez 7 dni w tygodniu, w systemie zmianowym (pracownicy biurowi 8h – I zmiana). Szacuje się zatrudnienie na poziomie – 18 osób, w tym:

- pracownicy biurowi – 2 osoby,
- pracownicy techniczni – 16 osób.

Ilość odpadów przewidziana do wytworzenia w ciągu roku:

- niebezpiecznych ok. 4,700 Mg,
- innych niż niebezpieczne ok. 8,880 Mg.

Warunki pożarowe

Budynek hali napraw PM do 500 MJ/m² wraz z 2 – kondygnacyjną częścią socjalną w jednej strefie pożarowej. Budynek niski. Klasa odporności pożarowej C.

Pomieszczenia części socjalnej są funkcjonalnie połączone z częścią PM.

Pomieszczenia stacji transformatorowej, magazynów, węzła PEC, pomieszczenia sprężarek oraz serwerowni wydzielone są ścianami o klasie odporności ogniowej REI 120.

§ 216. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie opisuje wymagania klasy odporności pożarowej elementów budynku:

- klasa odporności pożarowej budynku – C,
- klasa odporności ogniowej elementów budynku - główna konstrukcja nośna – R60,
- klasa odporności ogniowej elementów budynku - konstrukcja dachu – R15,

- klasa odporności ogniowej elementów budynku – strop – REI60,
- klasa odporności ogniowej elementów budynku - ściana zewnętrzna - EI30,
- klasa odporności ogniowej elementów budynku - ściana wewnętrzna – EI15,
- przekrycie dachu – RE15.

Elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

1.4.2. Wiata

Pod wiatą projektuje się system 5 punktów odfekalniania i wodowania pojazdów kolejowych zlokalizowanych w międzytorzu 10 i 12. Istniejący kanał rewizyjny zlokalizowany w międzytorzu 10 i 12 zostanie wyremontowany i przebudowany z uwzględnieniem parametrów technicznych projektowanego kanału rewizyjnego w hali.

Uzupełniona zostanie warstwa licowa betonu zgodnie z wybranym systemem naprawy i ochrony betonu. Dodatkowo wykonane zostanie uszczelnienie od zewnętrznej strony kanału w postaci izolacji przeciwwodnej. Kanał zostanie wyposażony w odwodnienia punktowe, oświetlenie ścienne, gniazda natynkowe z klapką oraz instalację sprężonego powietrza.

Dodatkowo przewiduje się montaż podestu stałego w międzytorzu torów 10 i 12 na całej długości kanału rewizyjnego (parametry tożsame z projektowanym podestem stałym w hali). Wejście w strefę dachu pojazdów – obustronne. Lokalizacja systemu wodowania, odfekalniania i płukania pod zabudową podestu.

Punkty wodowania pociągów będą wyposażone w dodatkową możliwość podłączenia wody. W strefie wiaty, w międzytorzu torów 10 i 12 oraz na elewacji hali napraw, zostanie zlokalizowanych co najmniej 6 zestawów gniazd do zasilania zewnętrznego pojazdów szynowych, a także ich obsługi.

1.4.3. Budynek techniczny PM do 500 MJ/m²

W części technicznej zlokalizowane będą: stacja trafo oraz magazyny dla m.in. komponentów i materiałów służących do wykonywania przeglądów i napraw pojazdów kolejowych oraz materiałów do sprzątania i wyposażenia sanitarnego.

1.4.4. Projektowany układ torowy

Układ torów zostanie dostosowany do lokalizacji projektowanej hali naprawczej. Nazewnictwo torów pozostaje bez zmian, zmianie ulegnie numeracja rozjazdów. Układ torów bocznicy będzie składał się z 7 szt. rozjazdów i 5 torów. Każdy z torów winien zostać wyposażony w co najmniej 2 szt. stojaków na płozy hamulcowe, z możliwością umieszczenia co najmniej 4 szt. płóz na każdym z nich.

Przyjęte parametry dla nawierzchni torowej:

- kategoria linii wg TSI T40,
- prędkość maksymalna 40 km/h,
- konstrukcja nawierzchni dla torów stacyjnych 5.1 klasy technicznej,
- dopuszczalny nacisk: na oś: 221 kN (klasa toru D3); liniowy: 78 kN/m (klasa toru D3),
- skrajnia budowli – GPL-1 – zgodna ze Standardami Technicznymi.

Rozjazdy:

- 3 szt. rozjazdów o numerach 105, 106 i 107 po stronie północno-wschodniej,
- 4 szt. rozjazdów o numerach 108, 109, 110, 111 po stronie południowo-zachodniej.

- rozjazdy pozostające w istniejącej lokalizacji to rozjazd nr 105, 106, 107, 108 (numer przed przebudową 112), 109 (numer przed przebudową 113),
- rozjazdy nowe to rozjazd nr 110, 111,
- wszystkie rozjazdy typu 49E1/S49-1:9-190 przestawiane ręcznie, podrozjazdnice drewniane.

Tory:

Tory 10 i 12 - tory pozostają w istniejącej lokalizacji. W torze 10 zlokalizowany jest kanał rewizyjny o długości 28,5 m.

Nowy tor 18 będzie torem żeberkowym zakończonym kozłem samohamownym.

PROJEKTOWANE TORY								
Nr toru	Przeznaczenie toru	Długość ogólna			Długość budowlana	Długość użyteczna		
		od	do	[m]		od	do	[m]
10	tor obsługi taboru: odfekalnianie, wodowanie, przeglądy, obrządzanie	PR107	PR 109	394	312	U107	U111	249
12	tor obsługi taboru: odfekalnianie, wodowanie, przeglądy, obrządzanie	PR106	PR 108	305	250	U107	U108	220
14	tor obsługi taboru: przeglądy, naprawy, obrządzanie taboru	PR105	PR109	420	311	U107	U108	249
16	tor obsługi taboru: przeglądy, naprawy, obrządzanie taboru	PR105	PR111	468	387	Przejazd kolejowo-drogowy	U110	336
18	tor postojowy i obrządzania taboru	KO	PR111	391	310	508-t504	Tm22	255

Układ torów przedstawiono na rys nr A.01 PZT.

Skrzyżowanie drogi kołowej z torami:

Istnieje skrzyżowanie drogi kołowej z rozjazdami nr 107 i 108. Ze względu na likwidację rozjazdu nr 108 i zabudowę toru w miejscu likwidowanego rozjazdu będzie wymagało wymiany nawierzchni w obrębie tarczy skrzyżowania. Należy zapewnić geometrię umożliwiającą przejazd ciągników siodłowych z naczepą w kierunku hali napraw.

Tory 10 i 12 należy poddać naprawie w zakresie:

- wymiany podkładów,
- wymiany przekładek podszynowych,
- oczyszczenia i uzupełnienia podsypki,
- uzupełnienia śrub stopowych,
- wymianie pierścieni sprężystych na odcinkach toru który nie był remontowany.
- Kanał rewizyjny w torze 10 wymaga wykonania nowej ławy betonowej i nowego przytwierdzenia szyn. Ponadto kanał należy przebudować z uwzględnieniem parametrów technicznych projektowanego kanału rewizyjnego w hali. Należy uzupełnić warstwę licową betonu zgodnie z wybranym systemem naprawy i ochrony betonu. Dodatkowo należy wykonać uszczelnienie od zewnętrznej strony kanału w postaci izolacji przeciwwodnej. Kanał należy wyposażyć w odwodnienia punktowe, oświetlenie ścienne, gniazda natynkowe z kłapką oraz instalację sprężonego powietrza wraz z elementami chronionymi przed ich uszkodzeniem oraz zapewnić jednostronne zejścia boczne do kanału.

Odwodnienie torowiska:

Należy wykonać torowisko o pochyleniu jednostronnym 3-5% w kierunku projektowanego drenażu.

- ciągi drenarskie podłużne w spadku 2-3 ‰, (dren głęboki wzdłuż toru)
- odprowadzenie wody z drenażu rurami kanalizacyjnymi do studzienek projektowanej kanalizacji deszczowej.

Regulacja krawędzi na odcinku przy Rz106:

Uzupełniona zostanie warstwa licowa betonu zgodnie z wybranym systemem naprawy i ochrony betonu, a także przywrócona górna krawędź z zachowaniem wymaganej skrajni taboru.

1.4.5. Nawierzchnia komunikacji pieszo-jezdnej, miejsca postojowe

Teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej z ulicy Wyzwolenia poprzez istniejący zjazd.

Na terenie, tuż przy zjeździe na działkę znajduje się istniejący plac o nawierzchni z płyt betonowych, która przeznaczona jest do rozbiórki i odtworzenia w formie nawierzchni drogowej betonowej, w miejscu parkingu alternatywnie geokrata. Na placu wyznacza się malowaniem 11 miejsc postojowych. Projektuje się układ dróg dojazdowych do hali przy elewacji północnej i południowej. Przejazdy w poziomie szyn z płyt małowabarytowych. Pomiędzy płytami małowabarytowymi nawierzchnia drogowa betonowa.

Dla zapewnienia dojścia do budynku projektuje się chodnik z nawierzchnią betonową wzdłuż ul. Wyzwolenia. Dodatkowo przewidziano chodniki na obwodzie hali oraz części technicznej.

Aby zapewnić połączenie z budynkiem projektuje się łącznik biegnący od projektowanej furtki do budynku. Projektowana nawierzchnia chodników z betonu.

1.4.6. Infrastruktura techniczna

Szczegółowe dane w dalszej części opisu.

1.4.7. Ogrodzenie

Projektuje się rozbiórkę istniejącego ogrodzenia, w tym wzdłuż toru 10 oraz budowę nowego z profili stalowych kwadratowych i prostokątny bez podmurówki wraz z przesuwą bramą wjazdową i furtkami od strony ul. Wyzwolenia oraz odtworzenie ogrodzenia wzdłuż toru 10. Brama zamykana na noc. Elementy ogrodzenia w kolorze elewacji.

1.4.8. Zieleń

Realizacja inwestycji na tym terenie wiąże się z koniecznością wycinki 27 drzew. W ramach nasadzeń zastępczych planuje się zasadzić 27 drzew. Inwentaryzacja zieleni i projekt nasadzeń kompensacyjnych pokazano na planszy PZT nr A.01.

Poniżej przedstawiono charakterystyczne dane poszczególnych obiektów budowlanych zgodnie z zakresem inwestycji zgodnie z Polską Normą **PN – ISO 9836:2015-12 „Właściwości użytkowe w budownictwie”**. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”:

Wyszczególnienie obiektów budowlanych	Powierzchnia zabudowy [m2]	Powierzchnia użytkowa [m2]	Kubatura [m3]
Budynek hali napraw wraz z częścią socjalną	2072,57	2005,30	18 653
Wiata	1357,45	1251,45	11 979
Budynek techniczny	199,08	173,52	1 692

Przekroczenia lub pomniejszenia przyjętych parametrów:

- powierzchni w granicach od -5% do +10%;
- kubatury w granicach -10% do +10%.

1.5. Zakres prac projektowych inwestycji objętej PFU obejmuje:

- 1) Uzyskanie wszelkich warunków, opinii, pozwoleń, badań w zakresie niezbędnym do opracowania kompletnej dokumentacji projektowej, w tym:
 - wykonanie badań geologiczno – inżynierskich terenu w przypadku konieczności poszerzenia
 - zakresu wykonanego już opracowania geotechnicznego oraz opracowanie projektu geotechnicznego;
 - wykonanie uzupełniającej inwentaryzacji wszystkich obiektów budowlanych, w tym infrastruktury kolejowej na obszarze objętym opracowaniem;
- 2) Opracowanie projektu budowlanego [PB], potwierdzającego uzyskanie efektów założonych w PFU. Projekt ten należy przekazać do weryfikacji Inwestorowi. Zakres PB obejmuje między innymi:

- o uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień dla wszystkich przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych i instalacyjnych;
 - o uzyskanie opinii rzeczoznawcy ds. p. poż, sanepidu i bhp i higieny pracy;
 - o uzyskanie uzgodnienia dokumentacji projektowej z PKP PLK, PKP Energetyka, TK Telekom, PKP Utrzymanie, PEC Oświęcim, PwIK, UM Oświęcim, Tauron, Zarząd Dróg Powiatowych w Oświęcimiu oraz inne niezbędne uzgodnienia wymagane do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę;
 - o w razie konieczności uzyskanie odstępstwa od zapisów Ustawy o transporcie kolejowym od właściwego Ministra;
 - o w razie konieczności uzyskanie zgody na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych od właściwego Ministra;
 - o uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę przedmiotowej inwestycji;
 - o oświadczenia projektanta o zgodności projektu budowlanego i projektu wykonawczego oraz potwierdzenie uzgodnień międzybranżowych.
 - o pozyskanie świadectwa bezpieczeństwa bocznic i opracowanie regulaminu bocznic
- 3) Opracowanie projektów wykonawczych [PW].

1.6. Zakres robót budowlanych inwestycji objętej PFU obejmuje:

- 1) Wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji: PB, PW
- 2) Wyposażenie obiektu w niezbędny sprzęt i urządzenia
- 3) Wykonanie robót budowlanych, instalacyjnych, montażowych wraz z uruchomieniem obiektu oraz opracowaniem instrukcji obsługi.
- 4) Przeszkolenie przyszłych pracowników.
- 5) Wykonanie całego zakresu zamówienia i poniesienia wszelkich kosztów z tym związanych.
- 6) Uzyskanie decyzji pozwolenia na użytkowanie inwestycji.

Zaplecze techniczne do obsługi taboru kolejowego w stacji Oświęcim musi być dostosowana do obsługi posiadanych przez Koleje Małopolskie sp. z o.o. pojazdów szynowych elektrycznych.

2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Inwestycję należy realizować zgodnie z:

- Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach;
- Decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- Ustaleniami MPZP, którym objęta jest działka nr 1066/9;
- Wizją lokalną w terenie;
- Aktualnymi przepisami Prawa Budowlanego, właściwymi rozporządzeniami oraz obowiązującymi normami;
- wiedzą techniczną.

2.1. Opis istniejącego zagospodarowania terenu działki

2.1.1. Obiekty istniejące

Obszar planowanej działalności to teren kolejowy o statusie terenu zamkniętego, ustanowionego przez Ministra Infrastruktury – Decyzją nr 14 Ministra Infrastruktury w sprawie ustalenia terenów zamkniętych, przez które przebiegają linie kolejowe z dnia 18 września 2020 r. (Dz.Urz. MI z 2020 r. poz. 38). Teren inwestycji oznaczony jako TZ- teren zamknięty. Część

obszaru inwestycji (działka nr 1066/9) jest objęta Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, dla pozostałego obszaru uzyskano decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. W granicach opracowania nie znajdują się obiekty kubaturowe. Jedyne we wschodniej części terenu opracowania zlokalizowany jest schron. Teren jest ogrodzony na fragmencie wzdłuż ulicy Wyzwolenia.

2.1.2. Układ torowy

Teren zagospodarowanym jest infrastrukturą kolejową.

Układ torów postojowych składa się z torów i rozjazdów:

- Tor 10 rozpoczyna się rozjazdem Rz 107 a kończy rozjazdem Rz 114 – ogólna długość toru 422,0 m (wraz z rozjazdami znajdującymi się w torze: 107, 113, 114),
- Tor 12 rozpoczyna się rozjazdem Rz 106 a kończy rozjazdem Rz 113 – ogólna długość toru 376,3 m (wraz z rozjazdami znajdującymi się w torze: 106,107,112,113),
- Tor 14 rozpoczyna się rozjazdem Rz 105 a kończy rozjazdem Rz 113 – ogólna długość toru 375,5 m (wraz z rozjazdami znajdującymi się w torze: 105,106,113),
- Tor 16 rozpoczyna się rozjazdem Rz 105 a kończy rozjazdem Rz 111 – ogólna długość toru 350,5 m (wraz z rozjazdami znajdującymi się w torze: 105,108,111),
- Tor 18 rozpoczyna się rozjazdem Rz 108 a kończy rozjazdem Rz 114 – ogólna długość toru 453,1 m (wraz z rozjazdami znajdującymi się w torze: 108,111,114).

Stan techniczny torów:

Tor 10 – tor klasyczny, podkłady drewniane, przytwierdzenie typu K, tor częściowo zelektryfikowany. Stan toru dostateczny, tor częściowo wyremontowany, w torze zlokalizowany jest kanał rewizyjny. Odcinek który nie był remontowany jest zasypany co uniemożliwia diagnostykę podkładów. W części toru z odsłoniętymi podkładami stan podkładów dostateczny. W torze brakuje ok. 50% śrub stopowych, widoczne braki podsypki.



Fot. 1 Tor 10 - brak śrub stopowych



Fot. 2 Tor 10 kanał rewizyjny w torze



Fot. 3 Tor 10 usypy w torze



Fot. 4 Tor 10 braki tłucznia

Tor 12 – tor klasyczny, podkłady drewniane, przytwierdzenie typu K, tor zelektryfikowany. Stan toru dostateczny, tor częściowo wyremontowany. Odcinek który nie był remontowany jest zasypyany zanieczyszczeniami, co uniemożliwia diagnostykę podkładów. W części toru z odsłoniętymi podkładami stan podkładów dostateczny. W torze brakuje ok. 50% śrub stopowych, brak śrub łukowych w stykach, podsypka zanieczyszczona.



Fot. 5 Tor 12 - brak śrub stopowych.



Fot. 6 Tor 12 - zanieczyszczona podsypka.



Fot. 7 Tor 12- zanieczyszczenia w torze.



Fot. 8 Tor 12 - widoczne podkłady.

Tor 14 – tor klasyczny, podkłady drewniane, przytwierdzenie typu K, tor zelektryfikowany. Stan toru dostateczny. Odcinek jest zasypyany zanieczyszczeniami, co uniemożliwia diagnostykę

podkładów. W części toru z odsłoniętymi podkładami stan podkładów dostateczny. W torze brakuje ok. 50% śrub stopowych, brak śrub łukowych w stykach, podsypka zanieczyszczona.



Fot. 9 Tor 14- zanieczyszczenia w torze.



Fot. 10 Tor 14 - brak śrub stopowych.



Fot. 11 Tor 14 - widoczne podkłady.



Fot. 12 Tor 14 - brak śrub łukowych.

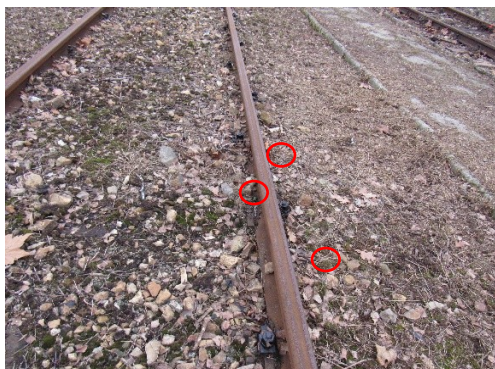
Tor nr 16 – tor klasyczny, podkłady drewniane, przytwierdzenie typu K, tor zelektryfikowany. Stan toru dostateczny, tor częściowo wyremontowany. Odcinek który nie był remontowany jest zasypany zanieczyszczeniami, co uniemożliwia diagnostykę podkładów. W części toru z odsłoniętymi podkładami stan podkładów dostateczny. W torze brakuje ok. 50% śrub stopowych, brak śrub łukowych w stykach, podsypka zanieczyszczona. To jest stan faktyczny - grudzień 2021 r.



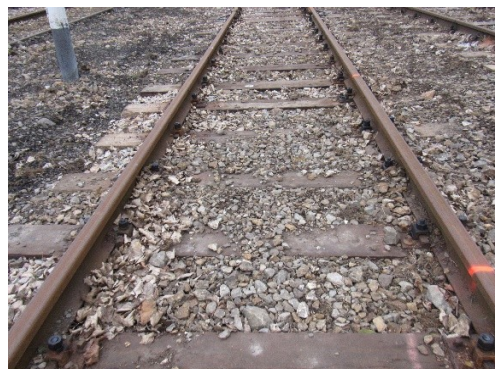
Fot. 13 Tor 16 - widoczne podkłady.



Fot. 14 Tor 16 - zanieczyszczona podsypka.



Fot. 15 Tor 16 - brak śrub stopowych.



Fot. 16 Tor 16 - tor po remoncie.

Tor 18 – tor klasyczny, podkłady drewniane, przytwierdzenie typu K, tor zelektryfikowany. Stan toru dostateczny, tor wyremontowany, podsypka zanieczyszczona.



Fot. 17 Tor 18 - tor po remoncie.



Fot. 18 Tor 18 - boczne zużycie szyny.



Fot. 19 Tor 18 - tor po remoncie.

Stan nawierzchni stalowej i podrojazdnic nr 105,106,107,108, 111,112, 113,114 dostateczny na podstawie oględzin. Badań rozjazdów nie przeprowadzono.



Fot. 20 - stan aktualny, luty 2024



Fot. 21 - stan aktualny, luty 2024



Fot. 22 - stan aktualny, luty 2024



Fot. 23 - stan aktualny, luty 2024



Fot. 24 - stan aktualny, luty 2024



Fot. 25 - stan aktualny, luty 2024



Fot. 26 - stan aktualny, luty 2024



Fot. 27 - stan aktualny, luty 2024



Fot. 28 - stan aktualny, luty 2024



Fot. 29 - stan aktualny, luty 2024

2.1.3. Sieć trakcyjna

- Sieć trakcyjna na bocznicach zasilana jest prądem stałym o napięciu 3 kV z istniejącej podstacji trakcyjnej.
- Zelektryfikowane są tory bocznicowe nr: 10 (częściowo), 12, 14, 16 oraz 18, 18a i 18b.
- Jazda trakcją elektryczną dopuszczona jest po torach nr 10 (ograniczona wskaźnikami We 4a i We 4b), 16, 18, 18a i 18b.
- Sieć trakcyjna na bocznicach zasilana jest jednostronnie poprzez odłącznik sekcyjny nr 108 usytuowany na indywidualnej konstrukcji wsporczej w lokacie 26-5A.
- Otwieranie lub zamykanie odłącznika sekcyjnego nr 69, 108 zasilającego całą grupę torów bocznicowych dokonuje się po uzgodnieniu z dyspozytorem PKP Energetyka S.A.
- Sieć trakcyjna na torach nr 12, 14 (zamknięty) zasadniczo pozostaje w stanie z wyłączonym napięciem.

W związku ze zmianą układu torowego sieć trakcyjna na długości przebudowywanych torów zostanie zdemonstrowana wraz z fundamentami i zbędnymi konstrukcjami wsporczymi.

Wszystkie tory do obsługi i serwisowania: 10, 12, 14, 16 od strony zachodniej i wschodniej projektowanego budynku oraz w budynku hali i w wiacie należy wyposażyć w nową sieć trakcyjną.

2.1.4. Dojazd

Teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej tj. ulicy Wyzwolenia poprzez istniejący zjazd. Na terenie dzierżawy tuż przy zjeździe na działkę znajduje się istniejący plac o nawierzchni z płyt betonowych i w części z nawierzchni z tłucznia. Nawierzchnię placu należy wymienić na nawierzchnię drogową, betonową, w miejscu parkingu alternatywnie nawierzchnia z geokraty. Istniejący układ komunikacyjny pieszo — jezdny, zapewnia dojazd samochodem do istniejących i projektowanych budynków. Należy przewidzieć odtworzenie istniejących nawierzchni w przypadku ich uszkodzenia w wyniku prac budowlanych. Należy wykonać przebudowę przejazdu - poszerzenie i wymianę płyt betonowych.

2.1.5. Uzbrojenie terenu

Na obszarze objętym opracowaniem znajduje się istniejące uzbrojenie terenu w zakresie sieci elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, trakcyjnych, wodociągowych. Wszelkie sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, trakcyjne, wodociągowe kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem terenu zostaną zdemonstrowane / przebudowane zgodnie z warunkami usunięcia kolizji wydanymi przez właścicieli infrastruktury. We wschodniej części działki znajduje się istniejący hydrant. Elementy przeznaczone do rozbiórek zaznaczono na planszy zagospodarowania terenu.

2.1.6. Zieleni i uwarunkowania środowiskowe

W południowo-wschodniej części działki, wzdłuż granicy zlokalizowana jest zieleni wysoka. W pozostałej części działki brak jest zieleni. Inwentaryzacja, zakres wycinki i plan nasadzeń zastępczych wskazuje projekt zagospodarowania terenu, który stanowi załącznik do niniejszego PFU. Należy też wystąpić o pozwolenie na wycinkę.

2.1.7. Warunki gruntowo - wodne

Wg opinii geotechnicznej z dokumentacją badań podłoża gruntowego, która stanowi załącznik do niniejszego PFU. Zgodnie z w/w dokumentacją w miejscu planowanego usytuowania budynku do obsługi i serwisowania taboru kolejowego wydzielono łącznie 9 warstw geotechnicznych w 4 pakietach. Szczegółowy opis znajduje się na stronie 8, 9, 10, 11 w/w dokumentacji.

Na omawianym terenie stwierdzono występowanie poziomu wodonośnego we wszystkich otworach geotechnicznych. Zwierciadło ma charakter swobodny lub lekko napięty i zostało nawiercone na głębokości od 3,0 do 2,4 m p.p.t.

2.1.8. Bilans istniejącego stanu zagospodarowania

Powierzchnia istniejącej drogi dla samochodów osobowych z płyt betonowych	3324,64 m²
na której wyznacza się malowaniem stanowiska postojowe w liczbie	11
Powierzchnia istniejącej nawierzchni torowej	8091 m ²
Powierzchnia nawierzchni torowej po przebudowie układu torowego	6446 m ²
Powierzchnia istniejącej nawierzchni z tłucznia (parking)	74,49 m ²
Powierzchnia zielona	ok. 0,33 ha

3. Ogólny opis zadania inwestycyjnego

3.1. Ogólny opis przyjętych rozwiązań

Na terenie działki należy usytuować zabudowę składającą się n/w obiektów:

- Budynek hali napraw wraz z częścią socjalną **PM do 500 MJ/m²**
- Wiata
- Budynek techniczny **PM do 500 MJ/m²**

Obiekty budowlane powinny spełniać wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz przepisów szczegółowych.

Budynek hali napraw PM do 500 MJ/m² wraz z częścią socjalną w jednej strefie pożarowej. Klasa odporności pożarowej C.

Budynek częściowo o jednej kondygnacji nadziemnej, w strefie pomieszczeń pomocniczych i socjalnych - 2 kondygnacyjny, niski.

Pomieszczenia części socjalnej są funkcjonalnie połączone z częścią PM.

Pomieszczenia rozdzielni energetycznej, magazyny, węzeł PEC, serwerownię, pomieszczenie sprężarek wydzielono ścianami w klasie odporności ogniowej REI120.

§ 216. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie opisuje wymagania klasy odporności pożarowej elementów budynku

- klasa odporności pożarowej budynku – C,
- klasa odporności ogniowej elementów budynku - główna konstrukcja nośna – R60,

- klasa odporności ogniowej elementów budynku - konstrukcja dachu – R15,
- klasa odporności ogniowej elementów budynku – strop – REI60,
- klasa odporności ogniowej elementów budynku - ściana zewnętrzna – EI30,
- klasa odporności ogniowej elementów budynku - ściana wewnętrzna – EI15,
- przekrycie dachu – RE15.

Temperatura projektowana:

- pomieszczenia dla pracowników biurowych +20°C,
- łazienki i szatnie +24°C.,
- w przestrzeni hali napraw przeznaczonej do pracy fizycznej ludzi + 14°C. (obliczeniowo 15,9 °C)

Podane temperatury dotyczą okresu zimowego. W lecie temperatura będzie wynikowa. W biurach zaprojektowano klimatyzację, w pozostałych pomieszczeniach wentylacja bez chłodzenia.

Klasę odporności pożarowej budynków oraz klasę odporności ogniowej elementów budynku należy przyjąć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych inwestycję należy zabezpieczyć w :

- hydranty zewnętrzne jeśli wymagane; (istniejący hydrant zewnętrzny zlokalizowany jest przy wejściu do pomieszczenia S 0.5).
- hydranty wewnętrzne jeśli wymagane;
- drogi pożarowe. (należy rozpatrywać wg RMI § 256. Dojście ewakuacyjne)

Podczas opracowywania założeń do projektowania odpowiednich zabezpieczeń p. pożarowych należy wziąć pod uwagę istniejącą zabudowę działki i inne obiekty budowlane mające wpływ na przyjęcie odpowiednich zabezpieczeń. Przyjęte rozwiązania w zakresie usytuowania budynków będą wytycznymi do budowy i przebudowy istniejących sieci infrastruktury technicznej, przebudowy i budowy układu torowego i sieci trakcyjnej, w tym infrastruktury kolejowej.

3.2. Ogólny program funkcjonalny obiektów

3.2.1. Budynek hali napraw wraz z częścią socjalną PM do 500 MJ/m²

- Wymiary w rzucie ok. 120 x 17,5 m,
- wysokość do okapu 8 m, do kalenicy 10 m,
- w hali tej zaprojektowano dwa torowiska z kanałami rewizyjnymi długości ok. 110 m. Dwa typy kanałów:
 - szeroki z obustronnymi obniżeniami
 - wąski bez obniżeń
- część hali z jednym torowiskiem stanowić będzie strefę warsztatu ciężkiego,
- w hali przewiduje się w tej hali sieć trakcyjną,
- bramy harmonijkowe otwierane dwustronnie na wjazdach.

•

- w hali będą odbywać się czynności poziomów utrzymania P1, P2 oraz naprawy bieżące i awaryjne przede wszystkim pojazdów kolejowych eksploatowanych przez Spółkę „Koleje Małopolskie”,
- wykonana będzie z lekkiej konstrukcji stalowej,
- rozwiązania projektowe powinny zapewnić odpowiednie zabezpieczenie tej części budynku pod względem p. pożarowym np. wyjścia ewakuacyjne, długość przejścia ewakuacyjnego itp. zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Nad wszystkimi wejściami do budynku zadaszenia szklane systemowe.

3.2.2. Wiatła

- Wymiary w rzucie ok. 120 x 16,3 m + 17,4 x 10,3 m,
- wysokość do okapu 8 m, do kalenicy 10 m,
- wykonana będzie z lekkiej konstrukcji stalowej,
- od strony północno - zachodniej zabudowa ściany zabezpieczająca przed czynnikami atmosferycznymi - panele z blachy stalowej na podkonstrukcji stalowej, układ paneli, faktura blachy i kolorystyka analogiczna do okładziny zewnętrznej płyt warstwowych zastosowanych w budynku hali,
- nie przewiduje się ocieplenia, ogrzewania i stałych miejsc pracy,
- pod wiatłą będą odbywać się czynności poziomów utrzymania P1, P2 oraz naprawy bieżące i awaryjne przede wszystkim pojazdów kolejowych Spółki Koleje Małopolskie,
- pod wiatłą będzie wykonywane obrządzanie techniczne (wodowanie, odfekalnianie i płukanie zbiorników na fekalia) pojazdów kolejowych Spółki Koleje Małopolskie,

3.2.3. Budynek techniczny PM do 500 MJ/m²

- Wymiary w rzucie ok. 17,4 x 11,40 m,
- wysokość do okapu 8 m, do kalenicy 10 m,
- wykonana będzie z lekkiej konstrukcji stalowej.

3.3. Projekt zagospodarowania terenu

Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania projektu zagospodarowania terenu. Opracowana koncepcja planu sytuacyjnego będąca załącznikiem do PFU jest wyłącznie graficznym przedstawieniem wielkości obiektów budowlanych objętych inwestycją. Proponowane usytuowanie poszczególnych obiektów nie jest ściśle wiążące przy opracowaniu projektu zagospodarowania terenu i w przypadku konieczności zmiany ich lokalizacji należy tą możliwość uzgodnić z Inwestorem. Inwestycję należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w szczegółowym opisie zamówienia, zastosować materiały oraz urządzenia spełniające odpowiednie normy oraz obiektywne cechy techniczne i jakościowe. Ponad to należy zachować wymagania wynikające z decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w tym parametrów i wskaźników kształtowania i ochrony ładu przestrzennego.

Program inwestycji zakłada również zaprojektowanie i wykonanie robót związanych z:

- rozbiórką istniejących elementów zagospodarowania terenu (ogrodzeń, instalacji, innych elementów zagospodarowania terenu) w tym infrastruktury kolejowej kolidujących z planowanym przedsięwzięciem;
- rozbiórka i wykonanie nawierzchni utwardzonych wraz z podbudową, na trasie projektowanej infrastruktury podziemnej;

- niwelację istniejących studzienek – należy dostosować włązy i pokrywy istniejących studzienek do projektowanych rzędnych nawierzchni.

Całość terenu powinna być:

- ukształtowana w celu prawidłowego odwodnienia terenu;
- oświetlona – lampy LED;
- objęta monitoringiem wizyjnym.

3.4. Przebudowa układu torowego

3.4.1. Zakres rozbiórki

Projektowany układ torów przewiduje układ czterech równoległych torów o rozstawie osi torów 4,85 m, 8,00 m, 6,00 m. Zaakceptowana koncepcja układu torowego przewiduje pozostawienie torów 10 i 12 w istniejącej lokalizacji, tory 14 i 16 zostaną wykonane w nowym śladzie.

Zakres rozbiórki torów obejmuje:

- rozbiórka toru 14 od styku za krzyżownicą Rz nr 106 do styku za krzyżownicą Rz 112 (nr rozjazdu w nowym układzie to Rz108), długość rozebranego toru to 279 mb,
- rozbiórka toru 16 od styku za krzyżownicą Rz nr 108 do styku za krzyżownicą Rz 111 długość rozebranego toru to 252 mb, oraz od styku przediglicowego Rz 111 do styku za krzyżownicą Rz114 o długości 106 mb, rozbiórka toru 18 od styku za krzyżownicą Rz nr 108 do styku za krzyżownicą Rz 111 długość rozebranego toru to 254 mb.

Łączna długość metrów bieżących toru podlegającego rozbiórce to ok. 891 mb toru.

Zakres rozbiórki rozjazdów obejmuje:

- Rz nr 108 typu S49-1:9-190 prawy na podrozjazdnicach drewnianych,
- Rz nr 111 typu S49-1:9-190 lewy na podrozjazdnicach drewnianych,
- Rz nr 114 typu S49-1:9-190 prawy na podrozjazdnicach drewnianych.

3.4.2. Zakres robót torowych

Przewiduje się rozbiórkę torów i rozjazdów. Rozbiórkę nawierzchni należy wykonać do poziomu 0,77 m poniżej poziomu terenu.

Rozbiórka torów i rozjazdów składa się z etapów:

- demontaż szyn i nawierzchni rozjazdów,
- wybudowanie podkładów drewnianych i ich rozbrojenie,
- zebranie podsypki,
- segregację materiału.

3.4.3. Gospodarka materiałami

Materiał z rozbiórki torów należy posegregować, poddać ocenie ich stanu technicznego i zagospodarować wg. procedur PKP PLK S.A. zgodnie z Instrukcją gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-1 (Warszawa 2018 r.). Pozostałe odpady, które powstaną w związku z realizacją przedmiotu Umowy Wykonawca usunie na własny koszt i we własnym zakresie z terenu Zamawiającego (Inwestora) zgodnie z Ustawą z dnia 14.12.2012 o odpadach z (Dz.U. 2018 poz. 1592 ze zm.). Transport elementów stalowych należy przeprowadzić na miejsce wskazane przez Właściciela materiału. Wszystkie prace związane rozbiórką torów należy przeprowadzić w oparciu o zachowanie uwarunkowań odnośnie ochrony środowiska.

Zestawienie materiałów powstających w wyniku demontażu nawierzchni torów

Do przekazania właścicielowi	
Szyny S49	~ 88,6 t - 10% = ~79,7 t
Złączki mocowania szyn do podkładów	~ 37,5 t - 50% = ~18,7 t
Złączki połączenia szyn S49	~ 1,3 t - 10% = ~1,2 t
Rozjazd typu S49-190-1:9	~ 28,5 t - 10% = ~25,6 t

Do utylizacji	
Podkłady drewniane	~ 84 t
Podrozdżadnice drewniane	~ 15,2 t
Podsypka(-40%)	~ 552 m ³

Materiały nawierzchniowe powstałe z rozbiórki tj. szyny, podkłady drewniane, rozjazdy podrozdżadnice należy poddać ocenie w zakresie ponownego ich użycia zgodnie z Instrukcjami PKP PLK Instrukcja Id-1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, Id-14 Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów.

Materiał z rozbiórki torów nie nadający się do ponownego wykorzystania zagospodarować wg. procedur PKP PLK S.A. zgodnie z Instrukcją gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-1 (Warszawa 2018 r.)

Pozostałe odpady, które powstaną w związku z realizacją przedmiotu Umowy, Wykonawca usunie na własny koszt i we własnym zakresie z terenu Zamawiającego (Inwestora) zgodnie z Ustawą z dnia 14.12.2012 o odpadach z (Dz.U. 2018 poz. 1592 ze zm.).

Transport elementów stalowych należy przeprowadzić na miejsce wskazane przez Właściciela materiału.

Wszystkie prace związane rozbiórką toru należy przeprowadzić w oparciu o zachowanie uwarunkowań odnośnie ochrony środowiska.

Zdemontowane rozjazdy nr 108 i 114 kwalifikują się do ponownego wbudowania w nowym układzie torowym jako rozjazdy o nr 110 i nr 111., na etapie budowy po ocenie diagnostycznej zdemontowanych elementów, rozważyć możliwość wykorzystania materiałów starożytecznych

Szyny i podkłady należy ocenić dopiero po ich wybudowaniu (stopień skorodowania stopki szyny). Ocena diagnostyczna uprawnionego pracownika pozwoli na podjęcie decyzji o możliwości wykorzystania materiałów starożytecznych.

Złączki - śruby stopowe, łubkowe, łubki, pierścienie sprężyste, należy ocenić zgodnie z ww. Instrukcjami kwalifikując i segregując materiały zdadne do ponownego użycia.

Przedkładki podszynowe należy wymienić na nowe.

Podsypka – odzyskana podsypka po oczyszczeniu kwalifikuje się do wbudowania w torach jako dolna warstwa tłucznia. Podtorze będzie wykonane z częściowo przesianej podsypki, a częściowo z nowej w wyniku braków. Koniecznym będzie wykonanie uzupełnień tłuczeń klasy II.

3.5. Przebudowa sieci trakcyjnej.

W związku ze zmianą układu torowego przebudowie ulegnie również układ sieci trakcyjnej. Należy wyposażyć wszystkie tory nr 10, 12, 14, 16 od strony zachodniej i wschodniej projektowanego budynku do obsługi i serwisowania w sieć trakcyjną elektryczną.

Proponuje się wykonanie sieci o C95-C (C95-C – jest to sieć skompensowana zbudowana z liny nośnej miedzianej o przekroju 95 mm² i jednego miedzianego przewodu jezdnego o przekroju 100 mm²)

Parametry sieci C95-C - to sieć skompensowana, nieuelastyczniona o przekroju 195 mm² Cu, o parametrach:

lina nośna	95 mm ² Cu,
przewody jezdne	1x100 mm ² Cu
naciąg w linie nośnej	1165 daN
naciąg w przewodach jezdnych	953 daN
rozpiętość normalnego przęsła	max. 72 m
wysokość konstrukcyjna	1,30
prędkość konstrukcyjna	V = 80 km/h
naciąg w linie nośnej	1348 daN
naciąg w przewodach jezdnych	1405 daN
długość normalnego przęsła na prostej	72 m
wysokość konstrukcyjna	1,70 m
poziom przewodów jezdnych	5,60 m od główki szyny 5,40 m pod wiatą i wewnątrz hali napraw

Wewnątrz hali napraw na torze 14,16 przewiduje się także sieć trakcyjną również typu C95-C.

Typ sieci trakcyjnej należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie Projektowania.

Kotwienia wykonać zgodnie z dokumentem normatywnym 01-1/ET/2008 Osprzęt sieci trakcyjnej rys nr 3 Urządzenia naprężające sieć trakcyjną o naprężeniu j/w. Zastosować należy ciężarowe urządzenia naprężające.

Zasilanie sieci trakcyjnej pozostawić bez zmian tj. sieć trakcyjna będzie zasilana z istniejącej podstacji trakcyjnej. W obszarze przebudowy, dla potrzeb bezpieczeństwa, sekcjonowanie trakcji powinno obejmować:

- tory w hali (każdy odrębnie),
- tory pod projektowaną wiatą,
- utwardzone place przed halą napraw jak i wiatą
- tor żeberkowy 18 (na całej długości)

umożliwiające rozłączenie napięcia w trakcie prac eksploatacyjnych przy taborze. Sterowanie musi zapewnić odłączenie zasilania wraz z sygnalizacją stanu napięcia przed halą, wiatą oraz w hali, wiacie i na torze żeberkowym poprzez sygnalizatory optyczne. Sieć jezdna w hali, wiacie, utwardzonych placach przed halą napraw jak i wiatą, a także w torze żeberkowym powinna być odizolowana od pozostałej części sieci będącej pod napięciem oraz powinna być wyposażona w odłącznik ze stykiem powodującym uszynienie tego odcinka, po jego odłączeniu.

Z drugiej strony odcinka sieci powinien być zainstalowany drugi odłącznik (połączony jednostronnie do sieci odcinka wyłączonego, bez możliwości załączenia napięcia) ze stykiem powodującym uszynienie go dopiero, po uszynieniu przez pierwszy odłącznik. Obydwa odłączniki powinny być sprzężone w sposób zapewniający odpowiednią blokadę ich wzajemnego położenia i sygnalizację stanu napięcia. Odłączniki trwale oznakować zgodnie z „Wytyczne projektowania i warunki odbioru sieci trakcyjnej ...”

Dla potrzeb podwieszenia sieci trakcyjnej należy ustawić konstrukcje wsporcze w postaci słupów kratowych lub bramownic na zewnątrz oraz należy podwiesić do konstrukcji obiektu hali z zachowaniem wymogów dotyczących ochrony przeciwporażeniowej.

Istniejące słupy, które wchodzą w kolizję z budynkiem hali lub nowego układu torowego należy przebudować po za zakres kolizji z zachowaniem skrajni torowej w zależności od wybranego i uzgodnionego parametru i typu sieci trakcyjnej,

Przewiduje się zastosowanie nowych indywidualnych, bramkowych i kratowych z wysięgiem konstrukcji wsporczych i odcągów serii E-3 tj. ze stali zwykłej jakości cynkowanych ogniowo i dwukrotnie malowanych przez producenta. Jako indywidualne konstrukcje wsporcze stosowane będą słupy typu 1611, konstrukcje wsporcze bramkowe serii 31xx oraz konstrukcje wsporcze przestrzenne serii 190x.

W hali napraw nie przewiduje się odcągów spalin, ponieważ KMŁ nie posiadają składów spalinowych i nie przewidują, aby tego typu składy były serwisowane w hali. Ewentualne miejsce do napraw składów spalinowych znajduje się pod wiatą. Jeśli będą potrzebne w wyniku zmiany koncepcji należy je przewidzieć wg. kart katalogowych 1540, 1550 oraz 1560. Fundamenty konstrukcji wsporczych i odcągów są przewidywane w wykonaniu palowym typu 1492, 1493, 1495 i 1497. W miejscach, gdzie zastosowanie fundamentów palowych nie będzie możliwe, zastosowane będą fundamenty prefabrykowane blokowe lub wykonywane na mokro w miejscu posadowienia.

Odległość przytorowej krawędzi konstrukcji wsporczych do osi toru będzie wynosiła nie mniej niż 2,00 m oraz 4,00 m w rejonie rozjazdów.

Zbędne konstrukcje wsporcze należy zdemontować wraz z fundamentami zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami. Dla umożliwienia sprawnej pracy zmechanizowanego sprzętu torowego należy podczas demontażu fundamentów zdemontowanych konstrukcji wsporczych uwzględnić również fundamenty pozostawione w czasie poprzednich wymian niektórych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej.

Doły po usunięciu fundamentów dotychczasowych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej należy zasypać gruntem o identycznych parametrach jak grunt, w którym fundament był posadowiony, ubijając go warstwami do współczynnika zagęszczenia $ID=0,97$. Należy również odbudować warstwę ochronną torowiska (np. z pospółki lub niesortu kamiennego) o współczynnika zagęszczenia $ID \geq 1,0$ i w razie potrzeby uzupełnić warstwę tłucznia.

Dopuszcza się usunięcie fundamentów metodą strzałową (według odrębnej dokumentacji strzałowej) zgodnie z „Wytycznymi usuwania fundamentów konstrukcji wsporczych sieci

trakcyjnej metodą minerską na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.” – let-8.

Wszystkie projektowane słupy winny być objęte uszynieniem grupowym zgodnym ze standaryzacją PKP PLK. Nie przewiduje się zmiany istniejącego systemu ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej. Ochrona przeciwporażeniowa konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej realizowana jest przez uziemienie i uszynienie grupowe konstrukcji wsporczych z ogranicznikami niskonapięciowymi typu TZD (projektowany układ podłączyć do szyny powrotnej (toru) linka Ly120 mm² poprzez skrzynkę przyszynową,

Zabezpieczenie sieci od skutków przepięć atmosferycznych stanowią odgromniki rożkowe. Odgromniki zostaną rozmieszczone zgodnie z „Wytocznymi projektowania i warunkami odbioru sieci trakcyjnej z uwzględnieniem standardów i wymogów dla linii interoperacyjnych let-107, PKP PLK S.A., Warszawa 2007.”

Nowo zaprojektowana sieć trakcyjna oraz przyjęty sposób ochrony przeciwporażeniowej przebudowywanej sieci trakcyjnej (system uszynienia grupowego w układzie otwartym z ogranicznikami niskonapięciowymi) spełniają wymagania określone w normie PN-EN 50122-2 Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 2: Środki ochrony przed oddziaływaniem prądów błądzących wywołanych przez trakcję elektryczną prądu stałego.

Wszystkie materiały i urządzenia projektowane do zabudowy w ramach niniejszej dokumentacji muszą posiadać Świadectwo dopuszczenia do stosowania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 września 2003 r. w sprawie wykazów typów budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz typów pojazdów kolejowych, na które wydawane są świadectwa dopuszczenia do eksploatacji (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 13 maja 2014 r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych).

Sieć trakcyjna typu C95-C jest zgodna z bezterminowym „Świadectwem dopuszczenia do eksploatacji budowli kolejowych przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego” nr B/2000/0151. W obowiązku Wykonawcy oprócz wymogu posiadania świadectwa wykonawca będzie miał obowiązek sporządzenia deklaracji zgodności z typem na zasadach przywołanych w rozporządzeniu (wskazanym wyżej)

Elementy Materiały stosowane do robót torowych i trakcyjnych powinny posiadać co najmniej jeden z poniższych dokumentów:

- Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu budowli i urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu kolejowego,
- Aprobatę techniczną,
- Świadectwo jakości.

W przypadku urządzeń i budowli wskazanych w §10 rozporządzenia MliR (Dz.U. z 2014 r. poz. 720 z późn. zm.) świadectwo dopuszczenia jest obowiązkowe.

Powyższe dokumenty powinny być potwierdzone badaniami kwalifikacyjnymi. Badania kwalifikacyjne wykonuje się raz na 5 lat i w przypadku zmiany procesu produkcyjnego. Dla zagwarantowania zgodności technicznej wyrobów i zapewnienia wymaganej jakości, dla partii materiałów i/lub urządzenia powinny być dostarczone wymagane dokumenty dla danego wyrobu, takie jak:

- Świadectwo odbioru
- Deklaracja zgodności
- Wyniki badań laboratoryjnych
- Protokół odbioru technicznego

3.6. Nawierzchnia utwardzona pieszo – jezdna

Przed oraz za projektowanym budynkiem hali do obsługi i serwisowania taboru kolejowego należy przewidzieć nawierzchnię utwardzoną pieszo – jezdnią z betonu szczerkowanego i płyt przejazdowych oraz połączyć ją z istniejącym układem nawierzchni przy hali do bieżącego utrzymania i obsługi taboru. W międzytorzu 10 i 12 należy wykonać chodniki z betonu szczerkowanego dla ekipy sprzątającej pojazdy.

Należy przewidzieć usytuowanie 11 stanowisk postojowych dla samochodów osobowych (10 szt. o wymiarach 2,5 m x 5 m i 1 szt. o wym. 3,6 m x 5 m). Wszystkie drogi i place – nawierzchnie utwardzone muszą być przystosowane do poruszania się po niej pojazdów ciężarowych, odpowiednia: nośność nawierzchni i podbudowy , geometria (łuki, szerokości dróg, wymiary skrajni itp). Minimalna szerokość dróg wewnętrznych 6,00 m, minimalny wewnętrzny promień skrętu dla dróg obsługujących transport ciężki – 9,00 m. Należy uwzględnić właściwe rozwiązania skrzyżowań i kolizji dróg kołowych z torowiskami. Wykonawca oznakuje wszystkie drogi i place (oznakowanie pionowe i poziome) oraz opracuje projekt stałej organizacji ruchu.

Teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej tj. ulicy Wyzwolenia poprzez istniejący zjazd. Na terenie dzierżawy tuż przy zjeździe na działkę znajduje się istniejący plac o nawierzchni z płyt betonowych i częściowo z tłucznia przeznaczonych w całości do wymiany na nawierzchnię drogową betonową, w części parkingowej alternatywnie geokrata. Istniejący układ komunikacyjny pieszo — jezdny, zapewnia dojazd samochodem do istniejących i projektowanych budynków. Nawierzchnia z płyt betonowych, częściowo dykta drewniana przeznaczone do wymiany na odpowiednio poszerzoną nawierzchnię z płyt betonowych. Należy przewidzieć odtworzenie istniejących nawierzchni uszkodzonych lub zdemontowanych w trakcie prowadzenia prac budowlanych.

Należy przewidzieć wykonanie chodnika prowadzącego od miejsc postojowych do hali wzdłuż toru 16 –6 oraz obwodowo wokół projektownych części hali. Na parkingu przewidzieć stojaki rowerowe.

3.7. Kolizje projektowanych obiektów budowlanych z istniejącą infrastrukturą techniczną nadziemną i podziemną

Należy uwzględnić istniejące sieci, przyłącza, instalację zewnętrzną i wewnętrzną będące ewentualnie w kolizji z planowanym nowym zagospodarowaniem terenu.

3.8. Projektowane instalacje sanitarne na zewnątrz budynku

3.8.1. Projektowane przyłącze do sieci wodociągowej oraz instalacja wodociągowa na zewnątrz budynku

Zgodnie z warunkami technicznymi podłączenia do sieci wodociągowej nr D-T/2378/2021 z dnia 28.10.2021 r. wydanymi przez PWiK w Oświęcimiu, przedsiębiorstwo zapewnia dostawę wody dla projektowanego Zaplecza technicznego, w ramach którego będzie dostarczana woda do części socjalnej oraz w celu wodowania pojazdów kolejowych.

Źródłem wody będzie istniejący wodociąg żeliwny Ø200 mm przebiegający po drugiej stronie ul. Wyzwolenia.

Włączenie do istniejącego wodociągu będzie zaprojektowane i wykonane poprzez opaskę, za którą należy zabudować zasuwę odcinającą. Przyłącze wodociągowe wykonane zostanie z rur polietylenowych PE-HDPN 16 SDR 11.

3.8.2. Projektowane przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej i instalacja kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z warunkami technicznymi podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej nr D-T/2378/2021 z dnia 28.10.2021 r. wydanymi przez PWiK w Oświęcimiu, ścieki sanitarne odprowadzanie będą nowo projektowanym przyłączem z rur PVC-U „lite” Dz160 mm (SN8 SDR34) do kanalizacji sanitarnej Ks Ø250 mm przebiegającej na południe od przedmiotowej inwestycji, wzdłuż ul. Wyzwolenia po jej drugiej stronie. Włączenie zrealizować poprzez włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej.

Ponadto na zewnątrz obiektu przy pomieszczeniu ładowania wózków przewiduje się zabudowę neutralizatora kwasów typu NSK 250 w wykonaniu bezodpływowym z wymiennym złożem. W przypadku awaryjnego zrzutu ścieków z akumulatorowi przed powtórным wykorzystaniem neutralizatora należy wymienić złożo wypełniające. Złożo zanieczyszczone podlega utylizacji przez wyspecjalizowane służby.

3.8.3. Budowa przyłącza oraz zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

Zgodnie z warunkami technicznymi podłączenia do sieci kanalizacji deszczowej nr GM.7021.8.87.2021.X z dnia 27.12.2021 r. wydanymi przez Urząd Miasta Oświęcim, wody opadowe z terenu inwestycji odprowadzanie będą nowo projektowanym przyłączem z rur PVC-U „lite” Dz200 mm (SN8 SDR34) do kanalizacji sanitarnej KdD Ø500 mm przebiegającej na południe od przedmiotowej inwestycji, wzdłuż ul. Wyzwolenia. Włączenie zrealizować poprzez włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej. W związku z tym, że Urząd Miasta zezwala na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych w ilości max. 20 dm³/s nadmiar wód opadowych należy zretencjonować w zbiorniku o pojemności czynnej V=55 m³, skąd wody opadowe poprzez regulator przepływu będą odprowadzane do sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Wyzwolenia.

3.9. Projektowane instalacje sanitarne wewnątrz budynku

3.9.1. Wewnętrzne instalacje wod-kan

Instalacja kanalizacji sanitarnej i technicznej

Odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów sanitarnych i technicznych zainstalowanych w obiekcie zaprojektowano przewodami kanalizacyjnymi Dz50÷Dz160 PVC-U/HT. Przewody te ułożone będą w ściankach instalacyjnych, w bruzdach ściennych, pod stropem, natynkowo i pod posadzką ze spadkiem i = 1,5÷5%.

W obiekcie przewidziano także awaryjny odbiór ścieków pochodzących z awaryjnego zrzutu ze stanowisk ładowania wózków, które odprowadzane będą przez wpusty podłogowe DN100 ze stali nierdzewnej ciągiem kanalizacyjnym z rur kamionkowych DN100 do neutralizatora kwasów na zewnątrz obiektu.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z powierzchni projektowanego dachu zbierane będą przez podgrzewane wpusty dachowe do projektowanej grawitacyjnej kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie ścieków deszczowych zaprojektowano przewodami kanalizacyjnymi z rur HDPE Dz160÷Dz200. Przewody prowadzone będą pod stropem, natynkowo i pod posadzką ze spadkiem i= 0,8÷2%.

Instalacja wody zimnej

Do obiektu woda będzie doprowadzana nowo projektowanym przyłączem wodnym. Zestaw główny wodomierzowy zlokalizowany będzie w pomieszczeniu kotłowni.

Projektowane przyłącze wodociągowe służyć będzie do pokrycia zapotrzebowania na wodę do celów socjalno-bytowych oraz do zasilania 5 punktów odfekalniania i wodowania pojazdów kolejowych zlokalizowany na międzytorzu torów 10 i 12. Punkty wodowania pociągów będą wyposażone w dodatkową możliwość podłączenia wody.

Instalację wodociągową na cele socjalne zaprojektowano z rur ciśnieniowych wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-RT (ponad posadzką) oraz z rur HDPE SDR11 (pod posadzką obiektów). Przewody doprowadzające instalację do poszczególnych odbiorników układane będą w ściankach instalacyjnych, w brzdach ściennych, pod stropem i przy ścianie hali oraz pod posadzką.

Instalacja wody ciepłej użytkowej

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowana w miejscowych podgrzewaczach wody. Instalację wody ciepłej i cyrkulacji (w budynku hali napraw) zaprojektowano z rur ciśnieniowych wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-RT typu II oraz złączki z mosiądzu. Przewody rozprowadzające wodę ciepłą i cyrkulacyjną układane będą w ściankach instalacyjnych, w brzdach ściennych. Instalacja wody ciepłej będzie prowadzona w otulinie izolacyjnej.

Wewnętrzna instalacja wody przeciwpożarowej

Z uwagi na wielkość budynków oraz gęstość obciążenia ogniowego nie przewiduje się zastosowania wewnętrznej instalacji wodnej do celów p-poż.

3.9.2. Instalacja wewnętrzna C.O i C.T. - hala napraw

Instalacja ogrzewania grzejnikowego w części biurowo- socjalnej obejmującej część parteru oraz 1 piętro.

Zaprojektowano instalację dwururową wodną, niskotemperaturową. Instalacja c.o. zasilana będzie z rozdzielacza w wymiennikowym węźle cieplnym zlokalizowanym na kondygnacji parteru. Instalacja c.o. do grzejników pracować będzie na parametrach 70/50 °C.

Instalację grzejnikową zaprojektowano w systemie trójnikowym. Główne przewody od kotłowni do grzejników prowadzone będą po wierzchu pod stropem następnie pionowymi zejściami bezpośrednio do poszczególnych grzejników. Ze względu na budowę posadzki oraz ścian systemowych nie ma możliwości wykonania brzd ściennych. Piony należy prowadzić po wierzchu lub jako obudowane. Jako izolację głównych przewodów zaprojektowano otulinę z wełny mineralnej pokrytej zbrojona folia aluminiową.

Przewody prowadzone wewnątrz pomieszczeń wykonać bez izolacji.

Przewody instalacji c.o. do grzejników projektuje się jako zaciskane stalowe ocynkowane. Pomieszczenia poza głównym obiektem ogrzewane będą z wykorzystaniem grzejników elektrycznych.

Instalacja doprowadzenia ciepła do nagrzewnic central wentylacyjnych i aparatów grzewczo-wentylacyjnych

Pomieszczenie hali napraw ogrzewane będzie za pomocą aparatów grzewczo-wentylacyjnych. Przewiduje się wykonanie dwóch obiegów c.t.: obieg wodny do zasilania central wentylacyjnych wewnętrznych oraz drugi obieg wodny do zasilania aparatów g-w.

Instalacja c.t. do nagrzewnic central wentylacyjnych i aparatów grzewczo-wentylacyjnych pracować będzie na parametrach 70/50 °C.

Przewody instalacji należy zaizolować otuliną z wełny mineralnej.

Zaprojektowano aparaty grzewczo-wentylacyjne pracujące na powietrzu obiegowym (pomieszczenie hali naprawczej). Aparaty grzewczo-wentylacyjne będą zapewniały pokrycie

strat ciepła dla pomieszczeń. Wszystkie przewody c.t. projektuje się jako się jako zaciskane stalowe ocynkowane zewnętrznie.

Kurtyny powietrzne zimne i destratyfikatory powietrza

Przy bramach hali naprawczej w celu zabezpieczenia przed napływem zimnego powietrza do pomieszczenia zaprojektowano kurtyny powietrzne zimne. Kurtyny zostały zaprojektowane w wykonaniu pionowym (ustawiona jedna na drugiej do wysokości bramy).

Celem zmniejszenia zużycia energii na ogrzewanie, ze względu na wysokość i występowanie gradientu temperatur hali zaprojektowano destratyfikatory, których celem będzie "zrzucanie" ciepłego powietrza w dół hali. Destratyfikatory zaprojektowano ze sterowaniem prędkości obrotowej silnika (3-biegowe) oraz z wyniesionym czujnikiem temperatury pozwalającym na zmianę parametrów sterowania z poziomu użytkownika.

3.9.3. Kompaktowy węzeł cieplny

Dla powyższych potrzeb projektuje się wymiennikowy węzeł cieplny jednofunkcyjny wyposażony w dodatkowy rozdzielacz z zaworami mieszającymi obsługujący poszczególne obiegi grzewcze. Ze względu na niski pobór ciepła woda użytkowa na cele socjalne przygotowywana będzie poza węzłem cieplnym za pomocą elektrycznych podgrzewaczy.

Moduł przyłączeniowy

Węzeł ten ma za zadanie odbiór i rozdział wody grzewczej wysokich parametrów oraz zwrot wody powrotnej do sieci miejskiej. Węzeł wyposażono w armaturę odcinającą w postaci zaworów kulowych spawalnych. Dla oczyszczenia wody grzewczej wysokoparametrowej zaprojektowano odmulacz z wkładem magnetycznym oraz filtr siatkowy kołnierzowy. Węzeł przyłączeniowy wyposażać w regulator różnicy ciśnień i przepływu. Na wspólnym powrocie wysokich parametrów zaprojektowano zabudowę ultradźwiękowego przetwornika przepływu podłączonego do urządzenia zliczającego.

Moduł c.o./c.t.

Wymiana ciepła na cele grzewcze realizowana jest w oparciu o wymiennik płytowy lutowany wraz z izolacją. Dostawa energii cieplnej na cele c.o. i c.t. regulowana będzie po stronie pierwotnej w funkcji temperatury wody instalacyjnej według krzywej regulacji pogodowej przez regulator na podstawie pomiaru temperatury zewnętrznej oraz temperatury wody instalacyjnej za wymiennikiem. Elementem wykonawczym jest zawór regulacyjny z siłownikiem. Dla regulacji temperatury powrotu sieciowego w zależności od temperatury zewnętrznej zamontowano czujnik temperatury wody sieciowej (czujnik podłączyć do regulatora). Z racji możliwości wykonania części instalacji wewnętrznej z tworzyw sztucznych, układ zostanie zabezpieczony przed przekroczeniem zadanej temperatury za pomocą termostatu bezpieczeństwa (wstępnie nastawa 75°C). Zład w instalacji będzie uzupełniany z powrotu wysokich parametrów. Ze względu na zasilanie z modułu instalacji grzejnikowej, wentylacji i aparatów grzewczo-wentylacyjnych zaprojektowano rozdzielacze do których zostanie podłączony osobno każdy obieg grzewczy. Na każdym obiegu należy zastosować zawór mieszający, armaturę balansującą w celu wyregulowania pracy instalacji oraz dla przetłoczenia czynnika grzewczego pompy obiegowe. Pompy zabezpieczono przed wstecznym przepływem zaworami zwrotnymi międzykołnierzowymi. W najwyższych punktach zamontować zawory odpowietrzające, a w

najniższych spustowe. Woda obiegowa będzie oczyszczana z zanieczyszczeń za pomocą filtra siatkowego kołnierzego montowanego na przewodzie powrotnym przed wymiennikiem ciepła.

Obieg niskotemperaturowy pracować będzie w układzie zamkniętym, którego zabezpieczenie stanowić będzie zawór bezpieczeństwa SYR 1915 wraz z przeponowym naczyniem wzbiorczym.

3.9.4. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Charakterystyka instalacji wentylacji

Instalacje wentylacji bytowej nawiewno-wywiewnej na potrzeby budynku zaprojektowano w oparciu o centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła.

Systemy wentylacji wyciągowej pomieszczeń wymagających indywidualnego wywiewu (np. z toalet na parterze) przewiduje się jako systemy wyciągowe zakończone wentylatorami dachowymi lub kanałowymi. Nawiew do tych pomieszczeń odbywać się będzie poprzez kompensację (kratki kompensacyjne zamontowane np. w drzwiach) z najbliższych pomieszczeń z systemem nawiewnym.

Należy zapewnić wysoką wydajność systemów zapewniającą skuteczną wentylację każdego z pomieszczeń.

Wentylacja pomieszczeń ogólnych budynek biurowo - socjalny – N1W1

Dla pomieszczeń ogólnych w 2 - kondygnacyjnej części socjalno - biurowej projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła realizowaną za pomocą centrali wentylacyjnej. Centrala zlokalizowana na pomoście/stropie technicznym nad poziomem 1 piętra. Centrala wyposażona w przepustnice odcinające, sekcje filtrów M5 na nawiewie i wywiewie, wymiennik obrotowy, sekcje wentylatorów, nagrzewnicę wodną.

Wentylacja pomieszczeń zespołów sanitarno - szatniowych N2W2 (1 piętro)

Dla pomieszczeń sanitarno - szatniowych projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła realizowaną za pomocą centrali wentylacyjnej. Centrala zlokalizowana na pomoście/stropie technicznym nad poziomem 1 piętra. Centrala wyposażona w przepustnice odcinające, sekcje filtrów M5 na nawiewie i wywiewie, wymiennik obrotowy, sekcje wentylatorów, nagrzewnicę wodną.

Wentylacja hali napraw – NH1WH1

Dla hali napraw projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła realizowaną za pomocą centrali wentylacyjnej. Centrala zlokalizowana na stropie pom. technicznych. Centrala wyposażona w przepustnice odcinające, sekcje filtrów M5 na nawiewie i wywiewie, wymiennik glikolowy, sekcje wentylatorów i nagrzewnicę wodną.

Pobór powietrza poprzez czerpnie ścienną, wyrzut powietrza poprzez wyrzutnie dachową. Na instalacji nawiewnej, wywiewnej, przewiduje się montaż kanałowych tłumików akustycznych. Rozprowadzenie instalacji za pomocą przewodów z blachy stalowej ocynkowanej izolowanych termicznie pod dachem hali. Nawiew powietrza realizowany za pomocą dysz dalekiego zasięgu. Wywiew powietrza poprzez kratkę wentylacyjną wywiewną zlokalizowaną pod dachem. Przed dyszami dalekiego zasięgu oraz na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć przepustnice regulacyjne dla umożliwienia precyzyjnej regulacji hydraulicznej układu.

Wentylacja kanałów remontowych – NH2WH2

Wentylację w kanałach remontowych zapewnić będzie układ nawiewno - wywiewny z centralą NH2WH2, stojąca zlokalizowana na stropie pom. technicznych. Wentylację zaprojektowano w celu dostarczenia do kanałów remontowych świeżego powietrza w ilości wynikającej z wymagań 100m³/h na 1mb kanału remontowego.

Temperatura latem nieregulowana. Powietrze przygotowywane będzie w centrali nawiewno – wywiewnej o wydajności $V_n=24200/12100\text{m}^3/\text{h}$. Centrala wyposażona w przepustnice odcinające, sekcje filtrów M5 na nawiewie i wywiewie, odzysk glikolowy, sekcje wentylatorów i nagrzewnicę wodną. Wydajność centrali wentylacyjnej zależna od regulatorów VAV zlokalizowanych na każdym z odcinków do kanałów remontowych.

Pobór powietrza poprzez czerpnię ścienną, wyrzut powietrza poprzez wyrzutnie dachową. Na instalacji nawiewnej i wywiewnej, przewiduje się montaż kanałowych tłumików akustycznych. Rozprowadzenie instalacji za pomocą przewodów z blachy stalowej ocynkowanej izolowanych termicznie. Nawiew i wywiew powietrza realizowany za pomocą krętek wentylacyjnych z przepustnicą szczelinową. Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć przepustnice regulacyjne dla umożliwienia precyzyjnej regulacji hydraulicznej układu.

Wentylacja wywiewna z pomieszczeń wc – Wc1 (poziom parteru)

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych w budynku socjalnym projektuje się osobny układ wentylacji mechanicznej wywiewnej. Wywiew będzie realizowany za pomocą wentylatora kanałowego. W celu redukcji hałasu na instalacji wywiewnej należy zamontować kanałowe tłumiki akustyczne. Rozprowadzenie instalacji za pomocą przewodów z blachy stalowej ocynkowanej. Wywiew powietrza z pomieszczenia za pomocą zaworów wentylacyjnych.

Kompensacja powietrza do pomieszczeń za pomocą krętek przepływowych zamontowanych w drzwiach, podcięć w drzwiach o powierzchni otworu min. 220 cm², lub krętek transferowych nad drzwiami o odpowiedniej powierzchni czynnej.

Wentylacja wywiewna z pomieszczeń trafo – W3

W pomieszczeniach Trafo zlokalizowanych w budynku technicznym projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną realizowaną wentylatorem osiowym montowanym w ścianie. Napływ powietrza do pomieszczenia poprzez czerpnię ścienną w drzwiach do pomieszczenia. Powietrze usuwane będzie z pomieszczenia poprzez wyrzutnię ścienną. Proponuje się wentylację regulowaną za pomocą termostatu. Pomieszczenie Trafo wyposażone będzie w wentylację zgodną z wymaganiami właściwych przepisów. Lokalizację urządzeń oraz przebieg kanałów pokazano w części graficznej opracowania.

Wentylacja wywiewna z pomieszczenia rozdzielni Sn/nN – W4

W pomieszczeniu rozdzielni Sn/nN zlokalizowanym w budynku technicznym projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną realizowaną wentylatorem osiowym. Napływ powietrza do pomieszczenia poprzez czerpnię ścienną w drzwiach do pomieszczenia. Powietrze usuwane będzie z pomieszczenia poprzez wyrzutnię ścienną. Proponuje się wentylację regulowaną za pomocą termostatu. Pomieszczenie rozdzielni Sn/nN wyposażone będzie w wentylację zgodną z wymaganiami właściwych przepisów.

Wentylacja wywiewna z pomieszczeń magazynów – W5

W pomieszczeniach magazynów zlokalizowanych w budynku technicznym projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną realizowaną wentylatorami osiowymi. Napływ powietrza do pomieszczeń poprzez czerpnię ścienne w drzwiach do pomieszczenia lub ścianach. Powietrze usuwane będzie z pomieszczeń poprzez wyrzutnie ścienne. Proponuje się wentylację

regulowaną za pomocą termostatu. Pomieszczenia magazynowe wyposażone będą w wentylację zgodną z wymaganiami właściwych przepisów.

Wentylacja wywiewna z pomieszczenia technicznego TT – W6

W pomieszczeniu technicznym TT zlokalizowanym w części biurowo - socjalnej hali projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną realizowaną wentylatorem osiowym. Napływ powietrza do pomieszczenia poprzez czerpnię ścienną. Powietrze usuwane będzie z pomieszczenia poprzez wyrzutnię ścienną. Proponuje się wentylację regulowaną za pomocą termostatu. Pomieszczenie TT wyposażone będzie w wentylację zgodną z wymaganiami właściwych przepisów.

Wentylacja pom. sprężarkowni – W6

Zakres instalacji:

Projekt obejmuje następujące instalacje wentylacji w pomieszczeniu sprężarkowni:

- instalację wentylacji pomieszczenia sprężarkowni,
- instalacja wentylacji/ wyprowadzenia ciepła z sprężarki.

Dane wejściowe:

- Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego dla okresu lata + 30° C,
- Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego dla okresu zimy - 20° C

Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego zgodnie z wymaganiami stawianymi przez urządzenia technologiczne dla warunków otoczenia w poszczególnych pomieszczeniach ich zabudowy tj. temperatura min/ max. dla:

- pomieszczenie sprężarek: + 5/+ 40° C.

Opis instalacji: Pomieszczenie sprężarek

W okresie letnim powietrze do pomieszczenia sprężarkowni napływać będzie w sposób naturalny poprzez czerpnię ścienną wyposażoną w siłowniki, umożliwi to otwarcie lub zamknięcie strumienia napływającego powietrza. Powietrze z pomieszczenia będzie zasysane przez sprężarkę na potrzeby technologiczne (pobór powietrza do sprężania).

W okresie zimy powietrze do sprężarkowni napływać będzie w sposób naturalny poprzez czerpnię ścienną zamontowaną na elewacji hali. Czerpnia wyposażona będzie w siłownik umożliwiający otwarcie lub zamknięcie strumienia napływającego powietrza. Powietrze z pomieszczenia będzie zasysane przez sprężarkę na potrzeby technologiczne (pobór powietrza do sprężania). W przypadku spadku temperatury powietrza poniżej +5°C układ przepustnic powinien przełączyć się na nawiew ciepłego powietrza do pom. sprężarkowni. Po dogrzaniu pomieszczenia do +16°C przepustnice przy sprężarkach powinny się przełączyć na wyrzut ciepłego powietrza przez wyrzutnię ścienną. Układ sterowania urządzeń wentylacyjnych powinien zapewnić ich wyłączenie w czasie pożaru z instalacji sygnalizacji pożaru.

Charakterystyka instalacji klimatyzacji

W budynku przewiduje się instalację klimatyzacji w oparciu o system z bezpośrednim odparowaniem. Projektuje się klimatyzację w oparciu o system Split z jednostkami wewnętrznymi typu kasetonowego i ściennego.

Podział systemów klimatyzacji:

- Układ Split – pomieszczenie biurowe (w osiach 15-16/A, parter) – K1

- Układ Split – pomieszczenie biurowe (w osiach 16-12/A, parter) – K2
- Układ Split – pomieszczenie biurowe (w osiach 20-21/A, parter) – K3
- Układ Split – pomieszczenie socjalne (jadalnia, parter) – K4
- Układ Split – pomieszczenie biurowe (w osiach 2-4/A, 1 piętro) – K5
- Układ Split – pomieszczenie biurowe (w osiach 19-21/A, 1 piętro) – K6
- Układ Split – pomieszczenie techniczne TT (parter) – K7

Instalacja klimatyzacji pomieszczeń biurowych i socjalnych K1 – K7.

W pomieszczeniu socjalnym i biurowych zlokalizowanych w części socjalnej projektuje się osobne systemy klimatyzacji typu SPLIT, z możliwością grzania lub chłodzenia w układzie całorocznym. Jednostki zewnętrzne zostały zlokalizowane na elewacji lub dachu. Jednostki wewnętrzne zaprojektowano jako jednostki kasetonowe. Sterowanie pracą klimatyzatorów odbywać się będzie przy zastosowaniu indywidualnego regulatora z nastawnikiem i pomiarem temperatury wewnątrz każdego pomieszczenia. Rozmieszczenie urządzeń oraz trasy przewodów przedstawiono w części rysunkowej.

Instalacja klimatyzacji technologicznej pomieszczenia TT (serwerowni) K7

W celu skompensowania zysków ciepła występujących od pracujących serwerów i urządzeń elektrycznych zaprojektowano indywidualny układ chłodzenia w oparciu o system split. Zaprojektowano system podstawowy oraz rezerwowy. Jednostki zewnętrzne zlokalizowano na dachu budynku.

3.9.5. Instalacja sprężonego powietrza

Projektuje się instalację sprężonego powietrza wraz ze źródłem sprężonego powietrza. Projekt przewiduje montaż urządzenia przygotowującego sprężone powietrze w pomieszczeniu sprężarki. Za sprężarką projektuje się zbiornik ciśnieniowy powietrza.

Zapewnienie agregatu sprężarkowego o dużej wydajności + ciśnienia sprężonego powietrza w instalacji pneumatycznej hali i po wiatami co najmniej 8 [bar]

Instalacja zasilać będzie narzędzia pneumatyczne, przewody zostaną rozprowadzone w systemie pierścieniowym po zewnętrznych ścianach hali oraz wprowadzone do wszystkich kanałów rewizyjnych oraz w przestrzeń pod projektowaną wiatą. Główne przewody sprężonego powietrza będą tworzyć pierścień wokół hali. Z rurociągów głównych z rur aluminiowych zaprojektowano odgałęzienia do punktów poboru powietrza. Zejścia do punktów poboru należy zakończyć zaworem kulowym i szybkozłączką.

Należy dostarczyć Zamawiającemu dodatkowy/awaryjny kompresor, o odpowiedniej mocy gwarantującej użytkowanie w sytuacji zasilania awaryjnego

Na wysokości początków (obustronnie) wszystkich kanałów rewizyjnych należy przewidzieć przyłącza kolejowe (*sprzęg hamulcowy H701 – wersja G i Z*) w celu uzupełniania sprężonego powietrza w pojazdach po wykonanych czynnościach przeglądowo-naprawczych lub w celach diagnostycznych.

3.10. Branża elektroenergetyczna

3.10.1. Zasilanie inwestycji

Zasilanie inwestycji planuje się zrealizować poprzez przyłączenie do sieci PKP Energetyka. Sposób przyłączenia do ww. sieci został określony w warunkach technicznych przyłączenia.

Projektuję się stację transformatorową Inwestora, wewnętrzną, z której zasilana będzie instalacja elektryczna inwestycji.

Planowane wyposażenie stacji:

- rozdzielnica SN, rozdzielnica jednosekcyjna,
- dwa transformatory suche w izolacji żywicznej, o mocy dostosowanej do spodziewanego obciążenia stacji (jeden transformator zostanie zwymiarowany w sposób zapewniający pokrycie całości zapotrzebowania na moc przez Inwestycję),
- most kablowy do połączenia między transformatorami a rozdzielnicą główną nN,
- rozdzielnica główna nN,
- urządzenie do kompensacji mocy biernej,
- połączenia wyrównawcze i ochronne

3.10.2. Układ pomiarowo- rozliczeniowy

Układ pomiarowo- rozliczeniowy do rozliczeń z PKP Energetyka zlokalizowany będzie w stacji transformatorowej ST.

3.10.3. Dystrybucja mocy - zasilanie odbiorów energii elektrycznej w terenie

Urządzenia zlokalizowane w terenie zasilane będą albo bezpośrednio ze stacji transformatorowej albo poprzez złącza kablowo- rozdzielcze (ZK). ZK należy wyposażać w gniazda serwisowe.

Należy wykonać zasilanie do wszelkich elementów instalacji niskoprądowych, sanitarnych i układu drogowego wymagających zasilania zgodnie z wytycznymi projektanta branżowego.

Ponadto planuje się zasilanie poniższych elementów związanych z technologią kolejową:

- gniazda do zasilania zewnętrznego pojazdów szynowych,
- zestawy gniazd zasilających na torach postojowych,
- zasilanie elektrycznego ogrzewania rozjazdów – jeżeli dotyczy.
- Zasilanie dla oświetlenia wskaźników rozjazdowych

3.10.4. Oświetlenie zewnętrzne

Przewiduje się zastosowanie oświetlenia zewnętrznego, które doświetli zgodnie z przepisami ciągi komunikacyjne, główne wejścia do budynków, wiatę i inne obszary zewnętrzne. Instalacja oświetlenia będzie spełniała wymogi norm i przepisów. Oświetlenie ze źródłami LED. Instalacja oświetlenia zewnętrznego zasilana będzie z odrębnego przyłącza do sieci PKP Energetyka i objęta odrębnym układem pomiarowym.

3.10.5. Oświetlenie wewnętrzne

Przewiduje się zastosowanie oświetlenia wewnętrznego, które doświetli zgodnie z przepisami halę i zaplecze techniczne. Zaprojektowana zostanie instalacja oświetlenia o natężeniu dostosowanym do funkcji pomieszczenia zgodnie z PN-EN 12464-1. Przewiduje się zastosowanie opraw LED. Oświetlenie podstawowe i awaryjne jeśli będzie to na jakim etapie projektu wymagane.

3.10.6. Instalacje elektryczne w budynku

Głównym elementem rozdziału energii w budynku jest główna tablica rozdzielcza, z której wyprowadzono wszystkie wewnętrzne linie zasilające podrozdzielnice oraz elementy instalacji elektrycznej budynków.

Do zasilania w energię elektryczną odbiorów z rozdzielnic głównej / podrozdzielnic zaprojektowane zostaną kable i przewody zasilające, ich przekroje zostaną dostosowane do mocy szczytowej zasilanych odbiorów oraz sposobu ułożenia.

Kable i przewody zasilające 3 i 5-cio żyłowe. Kable i przewody będą spełniać wymogi zawarte w wytycznych ITB „Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące klasy reakcji na ogień”:

Dla rozprowadzenia wewnętrznych linii zasilających i obwodów odbiorczych instalacji elektrycznych siłowych i oświetleniowych w obiekcie projektuje się główne trasy kablowe.

Część instalacji elektrycznej zasilająco-odbiorczej dla budynku (za wyjątkiem odbiorów, których funkcjonowanie jest wymagane w czasie pożaru) będzie wyłączana zdalnie przyciskami sterującymi (PPWP) zlokalizowanymi w pobliżu wejść głównych do budynku. Jako przeciwpożarowy wyłącznik prądu projektuje się zabudowanie rozłączników mocy wyposażonych w wyzwalacz wzrostowy 200-240V (sterowanie poprzez podanie napięcia na cewkę). Zasilanie urządzeń ppoż. realizowane jest sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Dla dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2,0 m zapewnione będzie minimalne natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej wynoszące nie mniej niż 1,0 lx. Na centralnym pasie drogi ewakuacyjnej na powierzchni nie mniej niż połowy szerokości danej drogi ewakuacyjnej, natężenie oświetlenia stanowić powinno co najmniej połowę wspomnianej wartości. W przypadku drogi ewakuacji o szerokości powyżej 2,0 m można ją potraktować jako strefę otwartą. Oświetlenie ewakuacyjne powinno obejmować również strefę ponad wyjściami ewakuacyjnymi oraz wybrane pomieszczenia techniczne. Projektuje się również podświetlane znaki wskazujące kierunek ewakuacji.

Należy wykonać zasilanie do wszelkich elementów instalacji niskoprądowych oraz instalacji sanitarnych wymagających zasilania zgodnie z wytycznymi projektanta branżowego.

Instalacja odgromowa składać się będzie z następujących elementów:

- zwody poziome i pionowe, przewody odprowadzające,
- uziom,
- instalacja połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych,

W projektowanej instalacji elektrycznej przewiduje się zastosowanie dwustopniowej ochrony przed przepięciami zgodnie z PN-HD 60364-4-443.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji wewnętrznych, należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania, w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego na obudowach chronionych urządzeń.

Budynek wyposażone zostanie w instalacje niskoprądowe – szczegóły na dalszym etapie projektu.

3.11. Branża telekomunikacyjna

Przyłącz telekomunikacyjny

Przewidywana jest budowa przyłącza telekomunikacyjnego (nawiązanie do sieci operatora telekomunikacyjnego). Szczegółowe rozwiązania techniczne zostaną zamieszczone w kolejnych etapach opracowywania dokumentacji projektowej, po otrzymaniu warunków technicznych, na przyłączenie do sieci telekomunikacyjnej, od operatorów telekomunikacyjnych.

Przyłącz telekomunikacyjny zostanie doprowadzony do głównego punktu dystrybucyjnego zlokalizowanego w budynku.

3.12. Budowa silosu na piasek

Lokalizacja wskazana na PZT. Instalacja obejmować będzie silos na piasek o pojemności do ok. 10 Mg i system dystrybucji piasku do napełniania piasecznic. Do silosu zapewniono dojazd pozwalający swobodne manewrowanie i załadunek samochodom, które będą dowozić piasek. Silos wyposażony z zadaszenie w miejscu aplikowania piasku z silosu do pojazdu mobilnego. Przeznaczona jest do napełniania zbiorników piasecznic bez rozsypywania oraz bez emisji pyłu piaskowego. Orientacyjne zużycie piasku kształtować się będzie na poziomie 200 Mg rocznie. Rocznie zużywanych będzie około 200 Mg piasku, zatem jeżeli silos będzie miał pojemność 10 Mg, w skali roku każdy z nich napełniany będzie około 20 razy. Silos na piasek będzie wyposażony w jednostkę filtrującą, jednak na chwilę obecną wnioskodawca nie potrafi określić jej dokładanych parametrów.

Emisję szacuje się w oparciu o następujące założenia:

- minimalne gwarantowane stężenie zapylenia za filtrem – 10 mg/m³ ,
- wydajność sprężarki pojazdu napełniającego zbiornik – 540 m³ /h,
- wielkość emisji chwilowej pyłu (TSP=PM₁₀=PM_{2,5}) E_{max} = 10 mg/m³ x 540 m³ /h = 0,0054 kg/h,
- ilość napełnień w roku – 20,
- emisja roczna E_{roczna} = 0,0054 kg/h x 20 = 0,00011 Mg/rok.

W kolorze elewacji lub 9005 czarny. Kolor do potwierdzenia z Inwestorem na etapie PB.

3.13. Bilans projektowanego stanu zagospodarowania

Powierzchnia całego terenu inwestycji	15 881 m²
Powierzchnia zabudowy - hala z częścią socjalną	2072,57 m ²
Powierzchnia zabudowy - wiatra	1357,45 m ²
Powierzchnia zabudowy - część techniczna	199,08, m ²
Suma powierzchni zabudowy	3629,10 m²
Powierzchnia dróg przy wjazdach do hali z płyt przejazdowych	196,96 m ²
Powierzchnia dróg przy wjazdach do hali, międzytorza pod wiatą, plac w rejonie wjazdu - nawierzchnia z betonu	1850,00 m ²
Chodniki - nawierzchnia z betonu	825,00 m ²

4. Opis szczegółowych wymagań Inwestora w stosunku do przedmiotu zamówienia

Zakres robót i ich ostateczna wycena muszą być oszacowane na podstawie:

- niniejszego PFU i załączników do niego;

- wizji lokalnej w terenie;
- wiedzy i doświadczenia oraz koncepcji i opracowań Wykonawcy dla niniejszego zadania;
- obowiązujących przepisów i norm.

Należy zwrócić uwagę, iż ostateczny zakres prac może zmienić się z uwagi na uzyskiwane przez Wykonawcę uzgodnienia, warunki oraz przyjęte rozwiązania projektowe. Zamawiający w momencie podpisania umowy oczekuje od Wykonawcy wykonania przedmiotu umowy i wszelkie zmiany zakresów oraz idące za tym zmiany kosztów są ryzykiem Wykonawcy. Wynagrodzenie Wykonawcy jest wynagrodzeniem ryczałtowym i Inwestor nie uzna żadnych robót związanych z realizacją tego zadania za roboty dodatkowe.

4.1. Przygotowanie terenu

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przygotować projekt organizacji terenu budowy oraz plan BIOZ oraz uzgodnić z je z Zamawiającym uwzględniając wszelkie niezbędne elementy zagospodarowania placu budowy, w tym:

- organizację robót budowlanych pozwalającą na niezakłócone funkcjonowanie hali do bieżącego utrzymania;
- zabezpieczenie interesów osób trzecich;
- warunki bezpieczeństwa pracy;
- zaplecze dla potrzeb budowy;
- warunki dotyczące organizacji ruchu kolejowego;
- warunków wykonywania robót w pobliżu czynnych linii kolejowych;
- ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni;
- istniejącej infrastruktury, infrastruktury kolejowej, obiektów kolidujących z zagospodarowaniem.

Do Wykonawcy należy wykonanie wszelkich prac, wraz z kosztami ich wykonania, w celu przygotowania terenu do realizacji inwestycji jak i uzyskanie niezbędnych uzgodnień, opinii czy pozwoleń.

4.2. Sposób realizacji inwestycji

Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia sposobu realizacji Inwestycji z Inwestorem.

4.3. Osiągnięcie parametrów energooszczędności obiektów.

Budynek należy wykonać w sposób zapewniający spełnienie warunków obowiązujących od 30.12.2020 r. zgodnie załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

Dopuszcza się dla budynku produkcyjnego, magazynowego, gospodarczego większe wartości współczynnika U niż $U_c(\max)$ i $U(\max)$ określone w pkt 1.1. i 1.2. tabeli, jeżeli uzasadnia to rachunek efektywności ekonomicznej inwestycji, obejmujący koszty budowy i eksploatacji budynku.

4.4. Temperatura projektowana

- pomieszczenia dla pracowników biurowych $+20^{\circ}\text{C}$,
- łazienki i szatnie $+24^{\circ}\text{C}$.
- w przestrzeni hali napraw przeznaczonych do pracy fizycznej ludzi $+14^{\circ}\text{C}$. (obliczeniowo $15,9^{\circ}\text{C}$).

Podane temperatury dotyczą okresu zimowego. W lecie temperatura będzie wynikowa. W biurach zaprojektowano klimatyzację, w pozostałych pomieszczeniach wentylacja bez chłodzenia.

4.5. Charakterystyka energetyczna obiektów

Projektowane obiekty muszą spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [RMI ws WT] – wymagania od 31 grudnia 2020 r.

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem, wartość graniczna EP [kWh/m²*rok] wynosi:

- dla budynków gospodarczych, magazynowych i produkcyjnych: 70;
- dla budynków użyteczności publicznej : 45. Wskaźnik EP - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną. Budynki objęte inwestycją muszą spełniać wymagane wg RMI ws WT w zakresie charakterystyki energetycznej obowiązujące wskaźniki EP.

4.6. Wymagania wytrzymałościowe

Konstrukcja obiektów budowlanych oraz maszyn i urządzeń musi odpowiadać aktualnym przepisom budowlanym w tym zakresie oraz uwzględniać obciążenia wynikające z eksploatowanych przez Inwestora pojazdów szynowych, położenia terenu inwestycji, warunków klimatycznych, itp. Dotyczy to również dostosowania konstrukcji do panujących na terenie warunków geotechnicznych.

4.7. Wymagania materiałowe

Stawiane wymagania przez Inwestora w stosunku do materiałów:

- wszelkie materiały stosowane podczas realizacji zadania spełniały aktualnie obowiązujące normy, posiadały odpowiednie atesty, aprobaty techniczne, deklaracje producentów i były stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem;
- elementy zastosowane w ramach realizacji inwestycji, dla których wymagane są polskim prawem dopuszczenia techniczne do stosowania w infrastrukturze kolejowej, takie dopuszczenia posiadały;
- wszystkie elementy infrastruktury kolejowej, materiały, urządzenia posiadały odpowiednie, wynikające z przepisów prawa polskiego certyfikaty, aprobaty techniczne i atesty;
- wszelkie stosowane materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, nieodnawiane, nie mogą pochodzić z demontażu.

Wykonawca dla każdego etapu robót i branży zobowiązany jest dostarczyć dokumentację powykonawczą, w tym materiałową, dla wszystkich wbudowanych elementów. Jeśli w niniejszym opracowaniu gdziekolwiek wskazano nazwę własną technologii, producenta lub wyrobu, należy przyjąć, że Inwestor dopuszcza technologie i wyroby równoważne do wskazanych. Za równoważne przyjmuje się technologie i wyroby o parametrach nie gorszych pod względem funkcjonalnym, wytrzymałościowym, trwałościowym i jakościowym. Należy również zwrócić uwagę, iż na etapie opracowywania projektów wykonawczych, Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inwestorowi rozwiązań materiałowych wraz z kartami technicznymi konkretnych produktów. Nie zwalnia to jednak Wykonawcy z obowiązku

zapewnienia trwałości i jakości wykonywanych elementów oraz zgodności z niniejszym opracowaniem.

4.8. Wymagania trwałościowe, gwarancyjne

Inwestor oczekuje, iż wszystkie zastosowane w trakcie inwestycji materiały, urządzenia i technologie zapewnią co najmniej następującą trwałość:

- konstrukcja budynków, budowli oraz obiektów inżynierskich nie mniejszą niż 50 lat;
- urządzenia mechaniczne i elektryczne nie mniej niż 15 lat;
- odporność na korozję elementów metalowych nie mniejszą niż 10 lat;
- sieci uzbrojenia terenu, sieci technologiczne i instalacje wewnętrzne nie mniejszą niż 30 lat;
- urządzenia technologiczne nie krótszą niż 15 lat;
- oprzyrządowanie i systemy sterowania okres nie krótszy niż 6 lat;
- armatura okres nie krótszy niż 6 lat.

Wymagany minimalny okres gwarancji na przedmiot zamówienia powinien wynosić min. 60 miesięcy (5 lat), na zamontowany osprzęt minimum 60 miesięcy (5 lat). Inwestor wymaga, aby w okresie rękojmi i gwarancji Wykonawca zapewnił usunięcie wad, usterek i awarii w ciągu maksymalnie 14 dni od chwili ich zgłoszenia przez Zamawiającego. Wykonawca przeprowadzi szkolenie personelu w zakresie eksploatacji oraz obsługi budynku do 14 dni od daty przeprowadzenia ostatecznego odbioru.

4.9. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

4.9.1. Budynek hali napraw wraz z częścią socjalną PM do 500 MJ/m²

Hala do obsługi i serwisowania taboru kolejowego. W hali usytuowane będą dwa tory nr 14 i 16 wyposażone będą w kanały rewizyjne. Układ torowy, sygnalizację należy zaprojektować i wykonać tak, aby zapewnić płynny ruch pojazdów, bezpieczeństwo prowadzenia ruchu oraz zgodnie z wymaganiami dotyczącymi łuków, skrajni na zewnątrz i wewnątrz budynków (zgodnie z normami w tym zakresie). Tory wewnątrz hali bez pochyleń wzdłużnych, konstrukcja bezpodsytkowa, szczelna, wykonana z użyciem blokowych podpór szynowych, w podlewie ciągłym. Rozstaw osiowy torów w hali napraw przyjęto w wysokości 600 cm. Szerokość ta pozwala na swobodne ustawienie pomostów przy pojazdach, podnośników lub urządzenie miejsca odstawczego dla ciężkich podzespołów demontowanych z pojazdu. Schody do kanału rewizyjnego identyczne z obu stron. Kanały rewizyjne powinny być na tyle głębokie, aby pracownicy w nich pracujący nie musieli pracować w pozycji wymuszonej. Kanały powinny być wyposażone w: wentylację mechaniczną, odwodnienie, oświetlenie pozwalające na dokładne oświetlenie podwozia pojazdu, instalację wody zimnej, instalację sprężonego powietrza, zasilanie: 400V, 230 V, 24 V. Miejsca poboru (podłączenia narzędzi i urządzeń) w kanałach rewizyjnych przewidzieć co 20 m. Wzdłuż torów w hali (szczególnie w strefie warsztatów ciężkich) należy również przewidzieć zakryte pokrywami kanały technologiczne w których zostaną ułożone instalacje niezbędne do wykonywanych czynności przeglądowych tj: instalację wody zimnej, instalację sprężonego powietrza, zasilanie: 400V, 230 V, 24 V. Miejsca poboru (podłączenia narzędzi i urządzeń) w kanałach technologicznych przewidzieć co 20 m.

Posadzka w hali jako przemysłowa żywiczna musi być odpowiedniej nośności, odporności na uszkodzenia, zabrudzenia. Powinna umożliwiać ustawienie wzdłuż wszystkich trzech torów stanowiska do podnoszenia pudeł pojazdów za pomocą podnośników śrubowych kolumnowych. Ponadto posadzka powinna posiadać odpowiednie spadki aby umożliwić spływ wody z ośnieżonych lub mokrych pojazdów. Spadki te powinny kierować wodę do urządzeń

odwadniających.

Zaplecze socjalne

Zaplecze socjalne stanowi integralną część budynku hali do obsługi i serwisowania taboru kolejowego. Jest ono zlokalizowane parterze i 1 piętrze w wschodniej części hali. Większość pomieszczeń posiada okna uchylne w elewacji. Zbudowana jest z systemowych ścianek samonośnych. Należy przewidzieć pomieszczenia biurowe w hali, które powinny wyróżniać się nie tylko estetyką ale też normową izolacyjnością akustyczną. Dostęp do tej części obiektu odbywać się będzie od strony wnętrza hali, w tym do części położonej na 1 piętrze przy pomocy schodów. W zapleczu socjalno- biurowej zlokalizowane będą pomieszczenia na stały pobyt ludzi. Zaplecze socjalno-biurowe ma być obiektem całorocznym, przystosowanym do pracy 24 godziny na dobę wyposażonym w niezbędne instalacje i urządzenia. Szatnie dla pracowników wyposażone w szafki podwójne umożliwiające przechowywanie odzieży własnej i roboczej oraz środków ochrony indywidualnej. Szatnie połączone z pomieszczeniami sanitarnymi wyposażonymi w natryski i umywalki.

4.9.2. Wiata

Wiata bez ścian przykrywa fragment toru nr 10 i 12. Rozstaw między torami 10 i 12 to 4,85m a między torami 12 i 14 to 8 m. Oraz dodatkowo przykrywa przedpole części technicznej. Należy przewidzieć miejsce do parkowania pojazdu szynowo- drogowego o wym. wys. 3,6 m, szer. 2m, dł. 7,5 m + plac manewrowy. W otoczeniu pojazdu będą składowane opryskiwacz o szer. 2m, pług śnieżny szer. 2,6 m i dł. 1,5 m oraz posypywarka szer. 2,6 m i dł. 1,5 m.

4.9.3. Istniejący kanał rewizyjny

Kanał rewizyjny zlokalizowany na torze nr 10 należy zmodernizować. Wymaga wykonania nowej ławy betonowej i wykonania nowego przytwierdzenia szyn. Dodatkowo potrzebne jest wykonanie izolacji przeciwwodnej zewnętrznej kanału i renowacja ścian betonowych. Kanał należy wyposażać w: odwodnienie, oświetlenie pozwalające na dokładne oświetlenie podwozia pojazdu, instalację wody zimnej, instalację sprężonego powietrza, zasilanie: 400V, 230 V, 24 V. Miejsca poboru (podłączenia narzędzi i urządzeń) w kanałach rewizyjnych przewidzieć co 25 m.

4.9.4. Punkty do wypompowywania nieczystości z pojazdów szynowych i uzupełniania wody w pojazdach

Zlokalizowane między torem nr 10 i 12. Rozstaw zgodny z projektem zagospodarowania terenu. Nieczystości odprowadzać do kanalizacji sanitarnej. Punkty do uzupełniania wody przyłączyć do instalacji wodociągowej. Przewidzieć utwardzenie nawierzchni międzytorza nr 10 i 12. Pompy do wypompowywania nieczystości muszą być dostosowane do taboru użytkowanego przez KM. Kompletnie urządzenia muszą być przystosowane do pracy w warunkach zewnętrznych. Przewiduje się montaż dwóch niezależnych instalacji jednostanowiskowych.

Właściwości funkcjonalno – użytkowe:

- Odfekalnianie i wodowanie wagonów w jednym systemie;
- Korpus i obudowa masztu ze stali ocynkowanej z zabetonowaną ramą;
- Wbudowana w podstawę masztu ściekowa pompa rotacyjna;
- Maszt z układem przeciwwag dla automatycznego powrotnego zwijania obu węży. Dla masztu o wysokości 5m, są przewidziane odcinki węży o długości 8m;
- Wąż ściekowy DN50 z samoopróżniającym się złączem ssawnym;
- Wąż do wodowania DN25, samoopróżniający się złączem wodnym;

- Przeciwnie usytuowane ryglowane gniazda na złącza ściekowe i wodne;
- Elektryczna szafka sterownicza;
- Zintegrowane ogrzewanie uniemożliwiające zamarzanie wody i ścieków;
- Złącze ściekowe z zaworem kulowym o masie nie większej niż 4.5kg.

Dane techniczne przykładowego urządzenia:

- Wydajność pompy ściekowej : 520 dm³ /min przy podciśnieniu '-0,6 bar';
- Maksymalne podciśnienie : '-0,8 bar';
- Różnica ciśnień : $\Delta p = 3,0$ bar ; Moc napędu pompy : 5.5 kW;
- Napięcie : 3x400/690V, 50Hz;
- Wąż ssący : DN50 + złącze 3" Kamlock ze zintegrowanym zaworem kulowym;
- Wąż wody pitnej : DN25 ze znormalizowanym szybkozłączem ze stali nierdzewnej pasującym do gniazd wodowania;
- Zasięg pracy : do 7,5m;
- System blokowania złączy : zawory elektromechaniczne;
- Ogrzewanie : elektryczne wewnętrzne, przeciw zamarzaniu;
- Wymiary : 1810 x 655 x 5205 mm;
- Waga : ok. 885kg (w tym maszt).

Punkty do wypompowywania nieczystości z pojazdów oraz punkty uzupełniania wody w pojazdach. Rozwiązania konstrukcyjne zgodnie z wytycznymi dostawcy urządzeń. Posadowienie masztu z wbudowaną pompą wymaga wykonania fundamentu wg danych producenta. Materiały wykończeniowe obiektu zgodnie z opisem technologicznym. Do urządzeń tych należy zaprojektować zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej oraz zewnętrzną instalację wody. Podłączenia do zewnętrznych instalacji wykonać zgodnie z DTR urządzeń.

Instalacje elektryczne i niskoprądowe:

- Zestaw rozdzielczy 230/400V lokalizowany przy stanowisku wypompowywania nieczystości z pojazdów szynowych pomiędzy torem 10 i 12. Zestaw rozdzielczy 230/400V przeznaczony jest do obsługi pompy wypompowywania nieczystości z pojazdów szynowych. Zestaw rozdzielczy 230/400V wyposażać w zestawy i gniazd wtyczkowych i siłowych 400V zgodnie z wymaganym przeznaczeniem. W zestawie stosować aparaturę modułową z doбором zabezpieczeń wynikających z charakterystyk projektowanych odbiorów. Stosować układ pracy sieci typu TNS. Stosować dodatkową ochroną przeciwporażeniową w oparciu samoczynne wyłączenie zasilania i wyłączniki różnicowo-prądowe. Kabel zasilający zestaw rozdzielczy 230/400V punktu obsługi pompy prowadzić w rurze elektroinstalacyjnej z rozdzielnicą zabudowanej w miejscu wskazanym przez Inwestora.
- Zestaw rozdzielczy 230/400V lokalizowany przy stanowisku wypompowywania nieczystości z pojazdów szynowych pomiędzy torem 10 i 12. Zestaw rozdzielczy 230/400V przeznaczony jest do obsługi pompy wypompowywania nieczystości z pojazdów szynowych. Zestaw rozdzielczy 230/400V wyposażać w zestawy i gniazd wtyczkowych i siłowych 400V zgodnie z wymaganym przeznaczeniem. W zestawie stosować aparaturę modułową z doбором zabezpieczeń wynikających z charakterystyk projektowanych odbiorów. Stosować układ pracy sieci typu TNS. Stosować dodatkową ochroną przeciwporażeniową w oparciu samoczynne wyłączenie zasilania i wyłączniki różnicowo-prądowe. Kabel zasilający zestaw

rozdzielczy 230/400V punktu obsługi pompy prowadzić w rurze elektroinstalacyjnej z rozdzielniczy.

- Instalacja oświetlenia stanowisk wypompowywania nieczystości z pojazdów szynowych pomiędzy torami 10 i 12. Oświetlenie stanowisk wypompowywania nieczystości z pojazdów szynowych pomiędzy torami 10 i 12 wykonać oprawami zewnętrznego oświetlenia terenu. Dobór typu i ilości opraw dokonać indywidualnie dla stawianych wymagań dla tych stanowisk pracy.
- Szafa sterownicza
Z tworzywa sztucznego IP65 3x400/690V, 50Hz z zabezpieczeniem, wyłącznik główny, przycisk 'Start' , przycisk 'Stop' , sygnalizacja suchobiegu pompy automatyczne ryglowanie złącza ściekowego; automatyczne ryglowanie złącza wodnego ;sygnalizacja awariizatrzymania pompy ;licznik godzin pompy. Ogrzewanie wewnętrzne: 3x250W, 230V z wbudowanym termostatem .

4.9.5. Budynek techniczny PM do 500 MJ/m²

Pomieszczenia należy wyposażyć w: odwodnienie, oświetlenie pozwalające na dokładne oświetlenie, instalację wody zimnej, zasilanie: 400V, 230 V, 24 V. Wymagania dla stacji trafo należy uzgodnić z PKP Energetyka i Inwestorem.

HALA NAPRAW Z CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ - PARTER			
NUME POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	WYKOŃCZENIE	POWIERZCHNIA M ²
H 0.1	HALA NAPRAW	POSADZKA ŻYWICZNA	1852,68
S 0.1	WIATROŁAP	POSADZKA ŻYWICZNA	5,61
S 0.2	POM. BIUROWE	WYKŁADZINA PVC	11,22
S 0.3	POM. SPRĘŻARKI	POSADZKA ŻYWICZNA	11,59
S 0.4	POM. TECHNICZNE TT	POSADZKA ŻYWICZNA	8,60
S 0.5a	POM. GOSPODARCZE	POSADZKA ŻYWICZNA	3,17
S 0.5b	POM. GOSPODARCZE	POSADZKA ŻYWICZNA	8,41
S 0.5c	POM. GOSPODARCZE	POSADZKA ŻYWICZNA	11,76
S 0.5d	POM. GOSPODARCZE	POSADZKA ŻYWICZNA	11,76
S 0.5e	POM. GOSPODARCZE	POSADZKA ŻYWICZNA	3,27
S 0.6a	POM. BIUROWE	WYKŁADZINA PVC	11,29
S 0.6b	POM. BIUROWE	WYKŁADZINA PVC	11,29

S 0.7	POM. WĘZŁA PEC	PŁYTKI - GRES	14,79
S 0.8	TOALETA MĘSKA	WYKŁADZINA PVC	8,25
S 0.9	TOALETA DAMSKA/ NIEPEŁNOSPRAWNOŚĆ/UMYWALNIA	WYKŁADZINA PVC	7,83
S 0.10	POM. SOCJALNE (JADALNIA)	WYKŁADZINA PVC	15,18
			SUMA: 2005,30
CZĘŚĆ TECHNICZNA - PARTER			
NUMER POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	WYKOŃCZENIE	POWIERZCHNIA M2
T 0.1	POM. STACJI TRAFO	POSADZKA BETONOWA	38,41
T 0.2a	POM. MAGAZYNOWE	POSADZKA BETONOWA	27,91
T 0.2b	POM. MAGAZYNOWE	POSADZKA BETONOWA	27,91
T 0.2c	POM. MAGAZYNOWE	POSADZKA BETONOWA	79,29
			SUMA: 173,52
HALA NAPRAW Z CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ - PIĘTRO			
NUMER POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	WYKOŃCZENIE	POWIERZCHNIA M2
S 1.1a	KOMUNIKACJA	WYKŁADZINA PVC	3,37
S 1.1b	KOMUNIKACJA	WYKŁADZINA PVC	3,37
S 1.1c	KOMUNIKACJA	WYKŁADZINA PVC	3,37
S 1,1d	KOMUNIKACJA	WYKŁADZINA PVC	3,37
S 1,2	POM. BIUROWE	WYKŁADZINA PVC	23,56
S 1.3	ZESPÓŁ SANITARNO – SZATNIOWY DAMSKI	WYKŁADZINA PVC	33,92
S 1.4	ZESPÓŁ SANITARNO – SZATNIOWY MĘSKI	WYKŁADZINA PVC	58,12
S 1.5	POM. BIUROWE	WYKŁADZINA PVC	23,29

	SUMA: 152,37
--	---------------------

4.10. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

4.11. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

4.11.1. Budynek hali napraw wraz z częścią socjalną PM do 500 MJ/m²

Hala będzie służyć do obsługi i serwisowania taboru kolejowego. Na planie prostokąta o wymiarach zewnętrznych ok. 120 x 17,5 m. Zaplecze socjalno- biurowe będzie częścią budynku do obsługi i serwisowania taboru kolejowego. Zaplecze dwukondygnacyjne zagospodarowane na planie prostokąta o wymiarach zewnętrznych około 120x 2,25 m. Ostateczny rozkład pomieszczeń w zapleczu, wygląd i kolorystyka budynku podlega uzgodnieniu z Inwestorem.

4.11.2. Wiata

Będzie służyć do obsługi i serwisowania taboru kolejowego. Na planie prostokąta o wymiarach zewnętrznych ok. 120 x 16,3 m + 17,4 x 10,3 m.

4.11.3. Zaplecze techniczne

Na planie prostokąta o wymiarach zewnętrznych ok. 17,5 x 6,5 m.

4.12. Rozwiązania konstrukcyjne

Wszystkie elementy, rozwiązania należy każdorazowo akceptować u Zamawiającego.

- **Konstrukcja**
Słupy, dźwigary dwuteowe stalowe wg proj. konstrukcji. Stopy fundamentowe wg projektu budowlanego konstrukcji. Elementy stalowe ocynkowane i malowane antykorozyjnie do odpowiedniej klasy. Dopuszcza się inne rozwiązania wynikające z warunków pożarowych, obliczeń statycznych i warunków gruntowych np. drewno klejone
- **Fundamenty**
Stopy żelbetowe. Dopuszcza się inne rozwiązania wynikające z obliczeń statycznych i warunków gruntowych posadowienia. Beton konstrukcyjny i stal zbrojeniowa wg obliczeń konstrukcyjnych.
- **Dach hali i części technicznej**
Lekki dach. Dwuspadowy. Konstrukcja dachu stalowa. Dźwigary stalowe dwuteowe wg proj. konstrukcji, kaseta z blachy wg proj. konstrukcji, folia paroizolacyjna, termoizolacja z płyty z wełny mineralnej, folia paroprzepuszczalna, blacha stalowa. Izolacyjność termiczna $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dach wyposażony w system asekuracji do pracy na wysokościach.
- **Dach wiaty**
Dwuspadowy. Konstrukcja dachu stalowa. Dźwigary stalowe dwuteowe, powłoka zewnętrzna. Dach wyposażony w system asekuracji do pracy na wysokościach.
- **Zadaszenia nad wejściami**
Szkłane, systemowe.
- **Zadaszenia nad wjazdami do hali** (strona półn.-wsch. i pd-zach.)
W formie przedłużonego poza obrys hali dachu. Ponadto nad wjazdami zaprojektowano konstrukcje stalową ażurową pełniącą funkcję uzupełniającą dla formy budynku. Do

uzgodnienia z Inwestorem zabudowa konstrukcji szkłem pełniącym rolę dodatkowego zadaszenia wjazdów.

- **Konstrukcje wsporcze**

Pod centrale zlokalizowane nad sufitami zaplecza socjalnego. Elementy stalowe ocynkowane i malowane antykorozyjnie do odpowiedniej klasy.

- **Dylatacje**

Zgodnie z wymogami technicznymi.

- **Posadzki**

W hali i pomieszczeniach technicznych, gospodarczych posadzka żywiczna, w pomieszczeniach budynku technicznego beton utwardzony powierzchniowo, w pom. sanitarnych, socjalnych i biurowych wykładzina PCV, węzeł PEC – gres.

- **Podest stalowy**

Podesty stalowe stałe wg rysunków na etapie projektu budowlanego. Wysokość ok. 3 m, długość ok. 111 m. Słupy i belki ze stali np. HEB140. Góra podestu wykonana z kraty pomostowej. Podesty dostosowane do wymagań przepisów BHP, zapewniające wejście na dach pojazdów.

- **Bramki/furtki**

Wyposażone w elektrozaczep rewersyjny, który należy pozbawić zasilania aby otworzyć bramkę. Od strony wejścia na podest projektuje się kontroler realizujący funkcję klawiatury kodowej i czytnika kart/breloków. Wejście na podesty będzie możliwe w przypadku braku napięcia na sieci trakcyjnej oraz po wprowadzeniu kodu dostępu/użyciu karty dostępu. Od strony podestów należy zamontować przycisk wyjścia umożliwiający otwarcie drzwi w każdej chwili.

Należy zapewnić możliwość zamontowania mobilnych przejść pomiędzy torami, ze składanymi poręczami i możliwością ich blokady.

4.13. Materiały wykończeniowe obiektu zewnętrzne

Wszystkie elementy, rozwiązania należy każdorazowo akceptować u Zamawiającego.

- **Elewacje**

Lekka ściana osłonowa wg wybranego systemu z izolacyjnością termiczną $U=0,25$ W/m²K. Na system składa się: Blacha stalowa elewacyjna, szczelina wentylacyjna, folia paroprzepuszczalna, termoizolacja z płyty z wełny mineralnej, folia paroizolacyjna, kasetka z blachy wg proj. konstrukcji, konstrukcja stalowa dwuteowa wg proj. konstrukcji. Wykonawca musi przewidzieć na elewacji podświetlane trójwymiarowe logo Inwestora. Dokładna lokalizacja loga do uzgodnienia na etapie projektowania. Elewacje od strony zewnętrznej i wewnętrznej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, wodą i wilgocią. Izolacja termiczna: dostosowana do wymagań współczynnika przenikania ciepła dla przegród zgodnego z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- **Ściany zewnętrzne**

Blacha stalowa, styrodur, konstrukcja wg proj. konstrukcji (część cokołowa)

- **Pokrycie dachu**

Blacha stalowa. Elewacje od strony zewnętrznej i wewnętrznej należy zabezpieczyć przed wodą i wilgocią.

- **Obróbki blacharskie**

Elementy z blachy. Kolor dopasowany rynny i rury spustowe do kolorystyki elewacji.

- **Odwodnienie dachu**

Systemy rynien i rur spustowych. Kolor dopasowany do kolorystyki elewacji.

- **Świetlik hala**

W szczycie. Parametry zgodnie z obowiązującymi przepisami. Z klapami do przewietrzania. Świetlik dachowy z profili aluminiowy, szklenie z zabezpieczeniem przeciwsłonecznym. Świetlik o podwyższonym współczynniku izolacyjności. Montaż wg rozwiązań systemowych. Świetlik dachowy z klapami do odprowadzania nadmiaru ciepła i doprowadzenia świeżego powietrza. Kolor do uzgodnienia.

- **Świetlik wiaty**

W szczycie. Bez parametrów termicznych. Świetlik dachowy wykonany jest z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym dopasowany kształtem do blachy stalowej. Kolor do uzgodnienia.

- **Drzwi i okna zewnętrzne**

Aluminiowe, spełniające wymagania izolacyjności akustycznej oraz termicznej. Odporność na włamanie minimum RC4. Przy drzwiach zewnętrzne wycieraczki systemowe stalowe, wewnętrzne szczotkowe systemowe. Zastosować drzwi bez progów. Współczynnik przenikania ciepła dla przegród szklanych w budynkach zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Kolor do uzgodnienia.

- **Ślusarka okienna wew.**

Okna stałe nieotwierane aluminiowe pomiędzy komunikacją zaplecza socjalno-biurowego, a halą napraw. Szklenie ze szkła bezpiecznego klasy P2A. W pomieszczeniach stałej pracy należy zapewnić oświetlenie naturalne. Okna aluminiowe zgodnie z obowiązującymi przepisami. Szyby ze szkła bezpiecznego klasy P2A. Kolor do uzgodnienia.

- **Parapety zewnętrzne**

Z blachy stalowej ocynkowanej – do uzgodnienia kolor malowania.

- **Bramy**

Bramy harmonijkowe otwierane dwustronnie 4 szt., aluminiowe przemysłowe segmentowe z drzwiami przejściowymi w płycie bramy, wyposażone w okienka na całej szerokości bramy, prowadzenie dokowe 2 szt.

4.14. Elementy wykończeniowe wewnętrzne, wyposażenie

Wszystkie elementy, rozwiązania należy każdorazowo akceptować u Zamawiającego.

- **Ściany wewnętrzne**

- Systemowe ścianki samonośne wraz z drzwiami i przeszkleniami np. rmsystem. Zgodnie z wymogami: akustycznymi, funkcją pomieszczeń. Dopuszcza się ściany szkieletowe, okładziny z płyt gipsowo-kartonowych. Tam gdzie to wymagane należy zastosować drzwi w odporności ogniowej EIS.

- **Ściany oddzielenia pożarowego**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- **Posadzka**

W hali i pomieszczeniach technicznych, gospodarczych posadzka żywiczna (żywica epoksydowa według wybranej technologii z posypką z piaskiem kwarcowym 0,4- 0,7 mm lub materiał równoważny). W pomieszczeniach budynku technicznego beton utwardzony

powierzchniowo, w pom. sanitarnych, socjalnych i biurowych wykładzina PCV, węzeł PEC – gres.

- **Okładziny ścian hali**

Nie przewiduje się dodatkowych okładzin ścian. Będzie widoczna kaseta z blachy.

- **Okładziny sufitów**

W zapleczu socjalnym sufity systemowe dostarczane wraz ze ściankami dostarczane z wybranym systemem ścianek samonośnych

- **Drzwi wewnętrzne**

Dostosowane do funkcji pomieszczenia. Do pom. tech. stalowe ocynkowane, malowane. Do pomieszczeń socjalnych i biurowych systemowe dostarczane z wybranym systemem ścianek samonośnych. Drzwi sanitariatów oraz na drogach ewakuacyjnych wyposażone w samozamykacze. Kolor dobrany do stylistyki i kolorystyki budynku. Zastosować drzwi bez progów.

- **Zabezpieczenie prac na wysokości – podesty techniczne**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami. Elementy stalowe ocynkowane i malowane antykorozyjnie do odpowiedniej klasy.

- **Parapety wewnętrzne**

Zgodnie z wybranym systemem okiennym.

- **Wyposażenie sanitariatów**

Zlewozmywaki ze stali nierdzewnej. Umywalki, miski ustępowe ceramiczne lub kompozytowe, montowane na ścianach, a w przypadku misek ustępowych z wykorzystaniem stelażu podtynkowego. Wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej. Ścianki kabin WC, natrysków wykonać z płyt laminowanych HPL. Dwie toalety dostosować do potrzeb osób niepełnosprawnych.

- **Wyposażenie sanitariatów**

Zlewozmywaki ze stali nierdzewnej. Umywalki, miski ustępowe ceramiczne lub kompozytowe, montowane na ścianach, a w przypadku misek ustępowych z wykorzystaniem stelażu podtynkowego. Wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej. Ścianki kabin WC, natrysków wykonać z płyt laminowanych HPL. Dwie toalety dostosować do potrzeb osób niepełnosprawnych.

- **Wyposażenie szatni**

Szatnie zlokalizowane na 1 piętrze należy wyposażyć w zamykane metalowe szafki pracownicze podwójne, przeznaczone do przechowywania odzieży własnej i roboczej oraz środków ochrony osobistej. Podstawowy wymiar szafki: 1800x400x490 mm (wys./szer./gł.) dla jednego pracownika. Wyposażenie: drążek poprzeczny, wieszadła umieszczone na stałe na środku ścian, półka oraz przegroda dzieląca szafkę na dwie połowy.

4.15. Nawierzchnia komunikacji pieszo-jezdnej, miejsca postojowe

Wszystkie drogi i place – nawierzchnie utwardzone muszą być przystosowane do poruszania się po niej pojazdów ciężkich - ciężarowych, odpowiednia: nośność nawierzchni i podbudowy, geometria (łuki, szerokości dróg, wymiary skrajni itp). Nawierzchnia z płyt prefabrykowanych i betonów szcztokowanych. Kategoria ruchu - KR 4, obciążenie - 115 kN/oś. Wymagana nośność na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni : E2 \geq 100 MPa.

Minimalna szerokość dróg wewnętrznych 6,00 m, minimalny wewnętrzny promień skrętu dla dróg obsługujących transport ciężki – 9,00 m.

W miejscach niebezpiecznych, przy słupach oświetleniowych, skrzynkach przyłączeniowych, hydrantach i przy wysokości skarpy nasypu większej niż 2,0m, należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami drogowe stalowe bariery ochronne.

Ścieki deszczowe z powierzchni utwardzonych będą odprowadzone za pomocą wpustów deszczowych, odwodnień liniowych wraz z osadnikami i odprowadzane do kanalizacji deszczowej. W razie potrzeby przewidzieć odpowiednie separatory substancji ropopochodnych. Należy uwzględnić właściwe rozwiązania skrzyżowań i kolizji dróg kołowych z torowiskami. Drogi i place będą oświetlone – zewnętrznym oświetleniem terenu oraz objęte System Monitoringu Wizyjnego (CCTV IP).

4.16. Oświetlenie zewnętrzne

Instalacja oświetlenia zewnętrznego terenu przeznaczona jest do oświetlenia dróg komunikacji pieszo-jezdnej i placów rozładowniczych zlokalizowanych przy budynku do utrzymania i obsługi taboru kolejowego.

Przy opracowaniu instalacji oświetlenia zewnętrznego należy uwzględniać warunki wymagane w PN wyszczególnionych poniżej:

- PN – CEN/TR 13201-1: 2005 (U) Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia;
- PN – EN 13201-2: 2005 (U) Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe;
- PN – EN 13201-3: 2005 (U) Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia oświetleniowe;
- PN -76/E-02032. „Oświetlenie dróg publicznych”.
- Oświetlenie zewnętrznego terenu, obiektu powinno zawierać:
 - zasilanie z rozdzielnic głównej 230/400V;
 - dobór opraw oświetleniowych i źródeł oświetlenia wraz z obliczeniami parametrów oświetlenia dla ciągów komunikacyjnych, placów manewrowych i parkingów;
 - dobór i rozmieszczenie wysięgników ściennych oraz słupów wraz z wysięgnikami oświetlenia zewnętrznego;
 - dobór parametrów kabli oraz określenie tras kabli zasilających punkty opraw oświetlenia zewnętrznego;
 - dobór ochrony przepięciowej dla zewnętrznych instalacji oświetlenia terenu;
 - dobór układu uziomowego dla ochrony odgromowej i przeciwporażeniowej,
 - dobór osłon rurowych w miejscach występowania kolizji na trasie ułożenia kabli.

Zaleca się w rozpatrzyć możliwość zabudowy opraw oświetlenia zewnętrznego na konstrukcjach mocowanych do zewnętrznych ścian budynku jak i na słupach oświetlenia drogowego dobranych optymalnie, umożliwiających spełnienie wymaganych parametrów oświetlenia.

Oświetlenie zewnętrzne budynku do obsługi i serwisowania taboru:

Oświetlenie zewnętrzne hali napraw i wiaty stosować w szczególności jako oświetlenie wjazdowe do hali nad bramami wjazdowymi od strony kołowych dróg dojazdowych, torowisk jak i również nad wejściami dla pracowników. Oświetlenie to należy wykonać przy zastosowaniu opraw oświetlenia zewnętrznego montowanych na konstrukcjach wysięgnikowych lub mocowanych bezpośrednio do konstrukcji zewnętrznej hali w sposób zalecony przez producenta.

Wymagania elektryczne:

- o) oświetlenie zewnętrzne hali wykonać oprawami typu ulicznego lub halogenami z LED-mi źródłami światła wyposażonymi w czujniki zmierzchowe i detektory ruchu.
- p) instalacje oświetlenia zewnętrznego hali należy prowadzić jak instalacje wewnętrzne stosując miedziane kable 3 lub 5 żyłowe typu YnKYžo 0,6/1 kV o powłoce PVC. Instalacje te prowadzić po wewnętrznych konstrukcjach nośnych hali układanych w korytach lub drabinkach elektroinstalacyjnych zakańczanymi wypustami kablowymi przeznaczonymi do podłączenia opraw.
- q) zabezpieczenia nadprądowe obwodów oświetlenia zewnętrznego zabudować w rozdzielni głównej RG/H 230/400V.

Oświetlenie zewnętrzne terenu montowane na słupach oświetleniowych:

Oświetlenie zewnętrzne terenu zaleca się wykonać oprawami typu ulicznego montowanymi na słupach oświetlenia drogowego.

Wymagania elektryczne:

- a) oświetlenie zewnętrzne terenu wykonać oprawami typu ulicznego z LED-mi źródłami światła. Układ załączenia oświetleniem terenu będzie sterowany czujnikiem zmierzchowym lub przełącznikiem czasowym. Wymagania oświetlenia zewnętrznego dróg i placów manewrowych powinno spełniać wymogi PN -76/E-02032;
- b) oprawy należy montować na słupach oświetleniowych z wysięgnikami, lokalizowanymi wzdłuż dróg transportowych, placów manewrowych lub parkingów;
- c) instalacje oświetlenia zewnętrznego prowadzonymi w terenie wykonywać stosując kable 1/0,6 kV o min. przekroju 16 mm² ;
- d) w miejscach występowania kolizji z elementami zabudowanymi w terenie kable należy układać w rurach ochronnych;
- e) wprowadzania kabli do złączy słupów oświetleniowych wykonać z odpowiednim zapasem kabla zgodnie z PN -76/E-05125;
- f) zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe obwodów oświetlenia zewnętrznego zabudować w rozdzielni głównej RG/H 230/400V.

4.17. Ogrodzenie

Projektuje się rozbiórkę istniejącego ogrodzenia, w tym wzdłuż toru 10 oraz budowę nowego z profili stalowych kwadratowych i prostokątny bez podmurówki wraz z przesuwną bramą wjazdową i furtkami od strony ul. Wyzwolenia oraz odtworzenie ogrodzenia wzdłuż toru 10. Brama zamykana na noc. Elementy ogrodzenia w kolorze elewacji.

4.18. System Monitoringu Wizyjnego (CCTV IP)

Wymaga się wyposażenie budynku i terenu z uwzględnieniem obu głowic rozjazdowych i torów postojowych, w system monitoringu wizyjnego (CCTV). Instalację należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50132-7:2003 (Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania). System monitoringu wizyjnego należy wykonać w technologii IP umożliwiającej:

- swobodę w zakresie lokalizacji urządzeń (punktów kamerowych, centrów rejestracji i stacji operatorskich) wynikającą z topologii sieci okablowania strukturalnego;
- zdalną konfigurację poszczególnych elementów systemu z dowolnej lokalizacji;
- integrację z innymi systemami bez konieczności dokonywania zmian w strukturze ich połączeń.

Nadzorem wizyjnym należy objąć:

- bramę wjazdową - z identyfikacją osób wchodzących i numery rejestracyjnych samochodów;
- furtkę - główne wejścia do hali – identyfikacja osób wchodzących;
- komunikację wewnętrzną;
- poszczególne pomieszczenia magazynowe oraz socjalne;
- teren zewnętrzny wokół budynku;
- całość układu torowego.

System monitoringu wizyjnego należy wykonać w standardzie cyfrowej, megapikselowej telewizji IP, umożliwiający współpracę z szerokim spektrum kamer dowolnego producenta pracujących w systemie IP. Zastosowane kamery dualne powinny charakteryzować się automatycznym przełączaniem w tryb pracy monochromatycznej w przypadku słabego oświetlenia w warunkach nocnych, co umożliwi prowadzenie obserwacji przy znikomym oświetleniu zewnętrznym nadzorowanej sceny. Kamery powinny być wyposażone w obiektywy o regulowanej ogniskowej, co pozwala na optymalne ustawienie obserwowanej sceny. Dodatkowo każda kamera powinna posiadać wbudowany doświetlacz IR, co umożliwia obserwację nadzorowanej sceny również przy zupełnym braku oświetlenia zewnętrznego. Obudowy kamer zewnętrznych powinny charakteryzować się klasą szczelności IP66 oraz możliwością pracy w zakresie temperatur $-30^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$, co zapewnia poprawne warunki pracy kamery, niezależnie od warunków zewnętrznych. Stację operatorską należy zlokalizować w części administracyjnej. Dokładną lokalizację stacji operatorskiej należy ustalić z Inwestorem na etapie opracowania Projektów Wykonawczych. Stacja operatorska powinna umożliwiać bieżącą wizualizację z obrazowania z poszczególnych punktów kamerowych, w podziale wybranym uprzednio przez operatora. Stację operatorską należy wyposażać w min. 2 monitory LCD o przekątnej min. 19". Należy zastosować urządzenia przeznaczone do pracy ciągłej (nie dopuszcza się dostawy standardowych monitorów LCD przeznaczonych do domowych / biurowych jednostek komputerowych). System CCTV należy wyposażać w zasilacze awaryjne UPS mające za zadanie podtrzymanie zasilania zewnętrznych punktów kamerowych podczas krótkotrwałych (do 10 minut) zaników zasilania podstawowego (ograniczenie parowania obiektywów kamer zewnętrznych). Okablowanie sygnałowe i sygnałowo / zasilające należy wykonać jako niezależne (warstwa fizyczna systemu CCTV wydzielona od warstwy fizycznej sieci okablowania strukturalnego LAN). System okablowania strukturalnego na potrzeby systemu monitoringu wizyjnego należy zrealizować zgodnie z wymaganiami opisanymi w części dot. systemu okablowania strukturalnego LAN.

4.19. System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)

Zaleca się wyposażenie budynku w system sygnalizacji włamania i napadu. System SSWiN należy wykonać zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 50131-1:2007 „Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Wymagania systemowe”

Zakresem ochrony należy objąć:

- ciągi komunikacyjne,
- pomieszczenia łatwo dostępne z zewnątrz,
- pomieszczenia z cennym majątkiem.

System SSWiN powinien umożliwiać strefowe uzbrajanie i rozbrajanie. Podziału na strefy dozoru należy dokonać w porozumieniu z Inwestorem, na etapie opracowania projektowego. Wybrane pomieszczenia należy wyposażać w manipulatory strefowe odpowiedzialne za uzbrajanie / rozbrajanie pojedynczej strefy dozoru. Główne manipulatory systemu należy zlokalizować przy wejściach dla personelu, System SSWiN,

poza sygnalizacją stanów alarmowych, powinien monitorować stany związane z uszkodzeniem okablowania, sabotażem poszczególnych elementów oraz awariami związanymi z zanikiem zasilania elektrycznego lub uszkodzeniem baterii akumulatorów. System SSWiN należy wykonać w oparciu o mikroprocesorową centralę alarmową charakteryzującą się funkcją pamięci alarmów, zdarzeń i awarii, definiowania wielu użytkowników, sprawdzania aktualnego stanu wejść (w tym sabotażu i naruszenia), testowania wszystkich elementów systemu, resetu czujek, oraz stałego i czasowego blokowania poszczególnych wejść. Centrala SSWiN musi posiadać wyjścia przekaźnikowe do podłączenia urządzeń transmisji alarmu do stacji monitoringu.

4.20. System Kontroli Dostępu (SKD)

W obiekcie przewidziano wykonanie instalacji systemu kontroli dostępu (KD). System kontroli dostępu (KD) ma za zadanie zwiększenie bezpieczeństwa, kontrolę wstępu oraz uniemożliwienie osobom nieuprawnionym niekontrolowanego wejścia. System będzie złożony z kontrolowanych i rejestrowanych przejść jednostronnych zarządzanych za pomocą kontrolerów przewodowych. Kontroler dwu-drzwiowy Zastosowany w projekcie system oferuje elastyczną i skalowalną platformę sprzętową. Oznacza to, że każde urządzenie może być skonfigurowane tak, aby spełniać konkretne potrzeby instalacji. Posiada możliwość połączenia w sieci Ethernet. Zaprojektowany jest do pracy z czytnikami kontroli dostępu podłączonych poprzez interfejs szeregowy RS485. Posiada wbudowane na płycie łącze Ethernet i komunikuje się bezpośrednio z systemem centralnym, bazą danych zainstalowaną na serwerze. Kontroler oferuje pełną zdolność walidacji (offline) i podejmowania decyzji w punkcie wejścia, gdy komunikacja z serwerem nie jest dostępna. Kontroler wykorzystuje szyfrowaną komunikację szeregową RS485 (algorytmem AES 128 bit) pomiędzy czytnikiem, a nim. Kontroler umieszczony będzie na ścianie pomieszczenia zgodnie z podkładami dołączonymi do projektu. Zasilanie kontrolera będzie zapewnione dzięki zasilaczowi 12 V DC zainstalowanemu w zintegrowanej metalowej obudowie wraz z kontrolerem. Do kontrolera doprowadzony będzie przewód symetryczny skrętkowy 4-parowy o parametrach przewidzianych w dokumentacji projektowej okablowania strukturalnego. Do kontrolera podłączony będzie czujnik położenia drzwi oraz zamek elektromagnetyczny.

4.21. Instalacje teletechniczna i komputerowa LAN

Budynek wyposażać w instalację sieci komputerowej LAN oraz sieci telefonicznej. Gniazdek RJ-45 (zarówno komputerowych jak i telefonicznych) połączyć kablem UTP kat5e z szafą krosowniczą umiejscowioną w serwerowni dla której należy wydzielić odrębne pomieszczenie. Wszystkie połączenia należy wykonać zgodnie ze specyfikacją połączeń EIA/TIA 568B. Instalacje zaleca się układać w kanałach kablowych wpuszczonych w ścianę w taki sposób aby pokrywa kanału nie wystawała ponad tynk lub jako instalację wtynkową. Dopuszcza się układanie kabli w jednym kanale kablowym wraz z instalacją zasilającą komputery, pod warunkiem że w kanale istnieje wydzielona przegroda na kable teleinformatyczne. Gniazda klienckie należy montować w puszkach podtynkowych jako zespół gniazd wraz z gniazdami komputerowymi 230V. Dokładną lokalizację gniazd należy ustalić na roboczo z Inwestorem podczas wykonywania prac projektowych.

4.22. Instalacja odgromowa

Budynek do obsługi i serwisowania oraz inne planowane obiekty wyposażać zgodnie z PN-IEC 1024-1 w instalację odgromową. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Na budynku instalacja odgromowa będzie wykonana w postaci zwodów poziomych. Wszystkie elementy przewodzące, które pojawią się na dachu, będą chronione poprzez lokalne maszty odgromowe.

4.23. Instalacje przeciwpożarowe obiektów

Przewidzieć jeśli wymagane wykonanie układu przeciwpożarowego wyłącznika prądu, instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego oraz systemu sygnalizacji pożaru dla budynku do obsługi i serwisowania taboru kolejowego.

r) Układ przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Układ pożarowych wyłączników pełni funkcję wyłączenia zasilania energii elektrycznej do obiektu w przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego. Sterowanie wyłącznikami pożarowymi obiektu umożliwia podanie impulsu na cewkę wyłącznika em mocy w rozdzielni głównej RG/H 230/400V powodując wyłączenie zasilania. Lokalizacja i ilość wyłączników(przycisków) przeciwpożarowych powinna być uzgodniona z uprawnionym projektantem ds. przeciwpożarowych. Przyciski mają być zamknięte w obudowach z drzwiczkami stalowymi przeszklonymi i wyraźnie opisanymi „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu” – oznakowane zgodnie z PN.

s) Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Oświetlenie awaryjne zgodnie z PN-EN 1838 pkt.3.1, jest to oświetlenie przeznaczone do stosowania podczas wystąpienia awarii zasilania urządzeń do zasilania oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne, według PN- EN 1838 pkt.3.3 jest częścią oświetlenia awaryjnego zapewniającego bezpieczne opuszczenie miejsca przebywania lub umożliwiającą uprzednie podjęcie próby zakończenia niebezpiecznego procesu. Oświetlenie awaryjne w obiekcie obejmuje oświetlenie drogi ewakuacyjnej (wraz ze znakami kierunków ewakuacyjnych i oznakowania wyjść ewakuacyjnych z obiektu) oraz oświetlenie strefy otwartej.

Z uwagi na prowadzone procesy technologiczne remontowo-naprawcze w hali oraz uwzględniając dobową obsadę pracowników na wszystkie zmiany robocze obiekt bezwzględnie należy wyposażać tak w instalację oświetlenia awaryjnego jak i ewakuacyjnego. Dobory opraw powinny spełniać parametry oświetlenia podane w PN-EN 1838. Instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy uzgodnić z uprawnionym rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.

t) System sygnalizacji pożaru.

W obiekcie hali zakłada się wykonanie instalacji systemu sygnalizacji alarmu pożarowego zapewniającej pełną ochronę obiektu. Dla celów ochrony przeciwpożarowej przyjęto instalację sygnalizacji alarmu pożaru wyposażoną w centralkę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami pętlowymi. Wszystkie elementy systemu SSP powinny posiadać stosowne certyfikaty, aprobaty i deklaracje zgodności, które należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej. Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP). Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym i otwarty płomień. Należy zastosować adresowalne pętle dozoru nadzorowane przez centrale sygnalizacji pożarowej. Funkcje sterownicze zrealizować za pośrednictwem elementów kontrolno-sterujących i/lub uniwersalnych

central sterujących instalowanych na pętlach dozorowych. Wszystkie elementy adresowalne pętlowe wyposażone są w izolatory zwarć, zabezpieczające system przed uszkodzeniem, oraz automatyczną adresację z poziomu centrali.

W przypadku zastosowania kilku rozwiązań przeciwpożarowych np. instalacja oddymiania, system gazowy itp. Z możliwością wpięcia do jednej instalacji sygnalizacyjnej umieszczonej w pomieszczeniu gdzie będzie pełny nadzór.

Oznakowanie dróg ewakuacyjnych pomiędzy torami, jeżeli nie ma możliwości zamontowania oznaczeń na odpowiednie wysokości to zastosowanie znaków poziomych na podłożu

W przypadku rozdzielni 15 kV zastosowanie odpowiednich gaśnic do gaszenia urządzeń pod napięciem 15 kV

4.24. Hydranty zewnętrzne, drogi pożarowe

Przewidzieć jeśli wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę oraz drogi pożarowe zgodnie z wymaganiami ochrony p. pożarowej. Hydranty zewnętrzne zabudować na sieci wodociągowej. Rozmieszczenie, ilości, wydajność hydrantów, usytuowanie dróg pożarowych zgodnie Rozporządzeniem Ministra Spraw wewnętrznych i administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

5. Ogólne warunki wykonania i odbioru przedmiotu zamówienia

5.1. Założenia do projektowania

Wykonawca opracowujący dokumentację projektową zobowiązany jest do uzyskania w imieniu Inwestora wszelkich niezbędnych dokumentów technicznych oraz uzgodnień i pozwoleń potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia, w tym uzyskania decyzji pozwolenia na budowę. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektów. Przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę wykonawca zobowiązany jest do opracowania i przedłożenia projektu budowlanego wraz z analizą energetyczną w celu jego oceny przez Inwestora.

Ponad to w ramach zamówienia należy uzyskać uzgodnienia, w tym między innymi z:

- Innymi instytucjami wskazanymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego i przepisów prawa;
- Rzecznikiem do spraw p. poż.;
- Rzecznikiem do spraw higieniczno – sanitarnych i bhp.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać niezbędne opisy, rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W przypadku ujawnienia potrzeby wykonania dodatkowych opracowań w trakcie prac projektowych oraz w trakcie realizacji zadania, informacje o tym fakcie należy przekazać Inwestorowi.

Projekt budowlany i wykonawczy należy opracować w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji;
- bezpieczeństwa pożarowego;
- bezpieczeństwa użytkowania;
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska;
- ochrony przed hałasem i drganiami;

- odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynków oraz racjonalizacji użytkowania energii;

Opracowana dokumentacja powinna być kompletna pod względem celu, któremu ma służyć. Wykonawca zobowiązany jest również do przekazania Inwestorowi dokumentacji wykonawczej rysunkowej przed przekazaniem ich do realizacji, w celu weryfikacji jej zgodności względem ustaleń programu funkcjonalno – użytkowego oraz zawartej umowy. Roboty budowlane zostaną rozpoczęte po wykonaniu dokumentacji projektowej opartej na aktualnych badaniach geologicznych oraz po uzyskaniu przez Wykonawcę stosownych decyzji i pozwoleń oraz po weryfikacji dokumentacji przez kompetentną jednostkę Inwestora lub jego przedstawiciela realizującego inwestycję.

5.2. Wymagany zakres dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa obejmuje wykonanie:

- projektu budowlanego niezbędnego do uzyskania pozwolenia na budowę – 5 egzemplarzy w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej;
- projektu wykonawczego – po 5 egzemplarzy w wersji papierowej dla każdej branży oraz w wersji elektronicznej;
- protokołu ze sprawdzenia międzybranżowego;
- projektu zagospodarowania terenu wraz z naniesionymi projektowanymi sieciami, przyłączami oraz instalacjami uzbrojenia;
- plików: obliczeń charakterystyki energetycznej obiektów, mostków cieplnych, instalacji sanitarnych oraz oświetlenia;
- innych opracowań niezbędnych wymaganych przepisami odrębnymi w celu realizacji zadania, takich jak np.: inwentaryzacja zieleni, operat dendrologiczny, projekt tymczasowej i docelowej organizacji ruchu, operat wodnoprawny, opracowania branżowe, rozwiązania kolizji z istniejącą infrastrukturą;
- harmonogramu realizacji zamierzenia inwestycyjnego i płatności;
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- projektu organizacji robót, harmonogramu dostarczenia materiałów i urządzeń;
- ubezpieczenia budowy;
- dokonywania (przy udziale lub z upoważnienia Inwestora) niezbędnych zawiadomień i zgłoszeń;
- zapewnienia objęcia kierownictwa budowy i kierownictwa robót przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane i mogące wykonywać samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie, po uzyskaniu zatwierdzenia kandydatów na te stanowiska przez Inwestora;
- sprawowania nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji przez projektanta zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- zawiadomienia (zgodnie z przepisami, z upoważnienia Inwestora i po uzyskaniu jego zgody) o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót i przekazanie Inwestorowi kopii zawiadomienia wraz z potwierdzeniem złożenia zawiadomienia we właściwym organie nadzoru budowlanego;
- opracowania przed przystąpieniem do robót i przedstawienie do akceptacji Inwestorowi zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Nadzór Inwestorski;

- zapewnienia i prowadzenia obsługi geodezyjnej i geologicznej budowy;
- zrealizowania zamierzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi Polskimi Normami, zatwierdzonymi przez Inwestora / Inżyniera Kontraktu oraz dokumentami: projektem wykonawczym, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, harmonogramami, projektami i planami;
- prowadzenia dokumentacji budowy;
- wykonania niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń;
- sporządzenia inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej;
- przygotowania niezbędnych dokumentów, a po uzyskaniu zgody Inwestora zawiadomienie (z upoważnienia Inwestora) właściwego organu o zakończeniu budowy lub złożenie wniosku o pozwolenie na użytkowanie i uzyskanie potwierdzenia przyjęcia zawiadomienia o zakończeniu budowy lub decyzji pozwolenia na użytkowanie dla zrealizowanego zamierzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- przygotowanie, opracowanie i przekazanie Inwestorowi dokumentacji budowy i dokumentacji powykonawczej oraz innych dokumentów i decyzji dotyczących obiektów;
- przygotowanie, opracowanie i przekazanie instrukcji obsługi i eksploatacji obiektów, instalacji i urządzeń związanych z obiektem;
- wykonanie świadectwa energetycznego obiektów potwierdzającego osiągnięcie założonego w PFU celu.

Wykonawca prześle zamawiającemu opracowaną dokumentację w wersji papierowej (5 egzemplarzy) oraz wersji elektronicznej na nośniku CD (lub inny sposób).

Wymogi stawiane wobec wersji elektronicznej opracowywanej dokumentacji:

- każdy z tomów opracowania powinien być zapisany w formatach: .pdf; .doc oraz .dwg. Pliki należy opisać w sposób odzwierciedlający jego zawartość;
- pliki należy zapisać w folderze o nazwie odzwierciedlającej lokalizację opracowania.

5.3. Zakres prac budowlano – instalacyjnych

Zakres prac budowlano- instalacyjnych obejmuje:

- wykonanie obiektów zgodnie z opracowanymi projektami (PB, PW) wraz ze stałym wyposażeniem objętym opracowaniem zgodnie z PFU;
- wykonanie zagospodarowania terenu;
- uruchomienie instalacji oraz oddanie obiektów do eksploatacji wraz z zapewnieniem uzyskania wszystkich właściwych dokumentów (w tym decyzji, pozwoleń, zatwierdzeń), wymaganych przepisami polskiego prawa;
- przeszkolenie pracowników Inwestora w zakresie obsługi oraz eksploatacji instalacji na etapie rozruchu oraz wdrożenie w obsługę elementów stałego wyposażenia wnętrza;
- każda przeszkolona osoba dostanie stosowne zaświadczenie odbycia szkolenia;
- nieodpłatne przeglądy i usługi serwisowe urządzeń objętych gwarancją w trakcie jej obowiązywania.

5.4. Ogólne warunki wykonania robót budowlanych

Projektowane obiekty zostaną wykonane przy użyciu materiałów oraz sprzętu Wykonawcy. Inwestor prześle Wykonawcy teren niezbędny do wykonania zamierzonego zadania. Wykonawca uzyska we własnym zakresie dostęp do punktu poboru energii, wody oraz odbioru ścieków. Wykonawca zobowiązany jest do przejścia odpowiedzialności od następstw wypadków oraz za działalność w zakresie:

- organizacji robót;
- zabezpieczenia osób trzecich;
- warunków BHP i ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego i kolejowego;
- zabezpieczenia terenu robót;
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót;
- maksymalnego zachowania zieleni niskiej, drzew.

Zamawiający przewiduje ustanowienie Inspektorów Nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane oraz postanowień zawartej umowy dla zapewnienia współpracy z Wykonawcą oraz prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót oraz ich jakość zgodnie z dokumentacją projektową opracowaną na założeniach przyjętych w PFU, poleceniami Inspektorów Nadzoru oraz zgodnie obowiązującymi przepisami, normami i „sztuką budowlaną”. Podstawę wykonania stanowi dokumentacja projektowa ze wszystkimi jej zapisami. W przypadku dostrzeżenia przez Wykonawcę rozbieżności w dokumentacji projektowej oraz w PFU, nie może on wykorzystywać tych błędów lub opuszczeń a o każdym wykryciu Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora Nadzoru. Dokona on stosownych poprawek lub zmian.

Wykonawca ma obowiązek wykonania robót oraz stosowania materiałów zgodnych z dokumentacją projektową oraz z obowiązującymi przepisami. Dotyczy to również ich jakości.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania robót zgodnie z ustalonym harmonogramem oraz z zapisami umowy. Wszelkie błędy popełnione z winy Wykonawcy zostaną usunięte na jego koszt.

Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną terenu budowy. Wyznaczony geodeta będzie służył pomocą w realizacji umowy poprzez sprawdzanie lokalizacji oraz rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia odpowiedniego odwodnienia placu budowy oraz wykopów. Koszty powyższych działań zostaną ujęte w cenie ofertowej.

5.4.1. Organizacja placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania we własnym zakresie placu budowy, w tym miejsca do składowania narzędzi, materiałów, sprzętu, odpadów itp. Wykonawca zobowiązany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami do zabezpieczenia terenu robót budowlanych przez dostarczenie, zainstalowanie oraz utrzymanie wymaganych i niezbędnych urządzeń zabezpieczających a także poprzez ustawienie oraz utrzymanie tablic informacyjnych przez cały okres wykonywania robót. Przez takie działania wykonawca zapewni bezpieczeństwo pieszych oraz ruchu pojazdów na terenie budowy. Wykonawca zobowiązany jest przed przystąpieniem do robót przedstawić Inspektorowi Nadzoru plan BIOZ w celu jego akceptacji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania, utrzymania w stanie nadającym się do użytku a także do likwidacji wszelkich robót tymczasowych, niezbędnych w celu realizacji zadania. Wykonawca zobowiązany jest stosować warunki uzgodnione na etapie projektowania

inwestycji, tj. będzie realizował roboty zgodnie z uzgodnionym harmonogramem opracowanym na bazie PFU.

Wykonawca zapewni i utrzyma bezpieczeństwo terenu budowy na czas trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia oraz odbioru końcowego robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do wykonywania robót w całym okresie realizacji zadania (do potwierdzenia zakończenia przez Inwestora). Po zakończeniu realizacji zadania Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia stanu pierwotnego obszaru, na którym prowadził prace i do jego uprzątnięcia zgodnie z projektem. Nadmiar ziemi pozostałej po prowadzonych pracach musi być wywieziony, zagospodarowany lub rozplantowany.

5.4.2. Roboty budowlane wykonywane w sąsiedztwie czynnych linii kolejowych

W związku z prowadzeniem robót ziemnych w odległości 4-20 m od granicy obszaru kolejowego, zgodnie z §4 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych z dnia 7 sierpnia 2008 r. oraz zgodnie z art. 30 ust.2 ustawy Prawo budowlane projekt budowlany musi zostać uzgodniony z zarządcą linii kolejowych i infrastruktury kolejowej.

5.4.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wszelkie prace związane z przebiegiem dróg oraz sieci Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z właścicielami działek, przez które przebiegają a także do odtworzenia wszelkich zniszczonych pracami nawierzchni. Przejścia pod drogami i rowami należy uzgodnić z ich właścicielami. Wszelkie koszty związane z powyższymi robotami pokrywa Wykonawca. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ochronę instalacji i urządzeń naziemnych oraz podziemnych (rurociągi, kable). Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia u odpowiednich zarządców poszczególnych sieci dokładnej ich lokalizacji. Wykonawca zobowiązany jest do odpowiedniego oznaczenia i zabezpieczenia tych urządzeń na czas trwania budowy. Z chwilą przejęcia terenu budowy, który nie należy do Inwestora, Wykonawca odpowiada przed właścicielem, którego teren został przekazany pod budowę. Wykonawca na czas trwania robót budowlanych przejmie z potwierdzeniem pisemnym tereny zieleni, a po ich zakończeniu odtworzy je do stanu pierwotnego i przekaże za pisemnym potwierdzeniem odbioru ich użytkownikom. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia wszystkich zainteresowanych stron o terminie rozpoczęcia oraz przewidywanym terminie zakończenia robót. Wszelkie koszty związane z realizacją powyższych wymagań nie podlegają odrębnej płatności i stanowią część oferty cenowej. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w harmonogramie rezerwy czasowej obejmującej wszelkie roboty, które mają być wykonane w zakresie przełożenia sieci i urządzeń podziemnych na terenie budowy. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Inwestora oraz władz lokalnych o zamiarze przystąpienia do poszczególnych robót.

5.4.4. Dotyczących ochrony środowiska

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania do wszelkich regulacji prawnych w zakresie ochrony środowiska oraz zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Przestrzeganie przepisów prawnych oraz normatywów musi być stosowane od czasu przejścia terenu budowy aż do momentu zakończenia robót na placu

budowy oraz poza jego obrębem. Wykonawca ma obowiązek unikać szkodliwych dla środowiska działań w zakresie hałasu, zanieczyszczeń oraz innych czynników spowodowanych jego działalnością.

Podczas wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do:

- zabezpieczenia istniejącej zieleni przed uszkodzeniami, przed dokonaniem planowanej wycinki drzew należy uzyskać stosowne pozwolenia, kompensację wykonać zgodnie z zaleceniami zawartymi w ww. pozwoleniu;
- właściwego gospodarowania odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi;
- podejmowania uzasadnionych kroków stosując się do przepisów w zakresie ochrony środowiska, zmierzających do zminimalizowania szkód wyrządzonych środowisku oraz osobom trzecim na terenie oraz wokół placu budowy, wynikających z jego działalności;
- zorganizowania w odpowiedni sposób lokalizacji punktów do składowania odpadów, magazyny, warsztaty, drogi dojazdowe.

5.4.5. W zakresie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy. Wszelkie koszty poniesione przez wykonawcę związane z utrzymaniem bezpieczeństwa i higieny pracy nie podlegają odrębnej wycenie i zawarte są w cenie ofertowej.

5.4.6. Organizacja zaplecza budowy wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie zorganizować, utrzymać, wyposażać zaplecze socjalne, biurowe oraz magazynowe związane z obsługą budowy. Lokalizacja powyższego zaplecza powinna znaleźć się na terenie placu budowy lub w jego pobliżu po uprzednim uzyskaniu zgody Inwestora.

Wszelkie koszty poniesione przez wykonawcę związane z organizacją zaplecza budowy powinny być zawarte są w cenie ofertowej.

5.4.7. Organizacja ruchu, zabezpieczenie chodników i jezdní

Wykonawca zobowiązany jest jeśli zajdzie taka konieczność do opracowania projektu tymczasowej i docelowej organizacji ruchu drogowego. W przypadku konieczności zajęcia pasa ruchu drogowego Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia projektu z odpowiednimi instytucjami według obowiązujących procedur wraz z uzyskaniem odpowiednich pozwoleń na zajęcie pasa drogowego. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu zabezpieczenia oraz oznaczenia robót budowlanych a także do uzgodnienia go z właściwym zarządcą drogi oraz innymi instytucjami zgodnie z Ustawą prawo o ruchu drogowym. Wykonawca oznaczy, zabezpieczy na czas robót plac budowy, a po zakończeniu realizacji inwestycji zlikwiduje je zgodnie z opracowanym projektem. Wszelkie koszty związane z projektem tymczasowej i docelowej organizacji ruchu drogowego zajęciem pasa drogowego ponosi Wykonawca.

5.4.8. Materiały i wyroby budowlane

Wykonawca jest odpowiedzialny za ilość oraz jakość materiałów oraz wyrobów stosowanych do realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest ponieść wszystkie koszty związane z dostarczeniem materiałów i wyrobów na teren budowy. W przypadku nie spełnienia wymagań jakościowych materiałów i wyrobów, Inwestor zobowiązuje Wykonawcę na usunięcie ich z terenu budowy na koszt Wykonawcy. Wszelkie materiały i wyroby muszą

być przechowywane i składowane zgodnie z zaleceniami producenta. Materiały należy zabezpieczyć przed ich zniszczeniem, w sposób zapewniający zachowanie ich parametrów technicznych, jakościowych oraz zapewniając przy tym dostęp do nich przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

5.4.9. Sprzęt i transport

Wykonawca ma obowiązek zapewnić odpowiednią ilość sprzętu o odpowiedniej wydajności w celu zachowania ciągłości oraz postępu w prowadzonych robotach. Prace muszą zostać zakończone zgodnie z harmonogramem, w terminie przewidzianym w umowie. W przypadku poruszania się pojazdów po drogach publicznych, pojazdy te muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, w tym maksymalnego obciążenia na oś pojazdu oraz innych istotnych parametrów technicznych. Wykonawca ma obowiązek utrzymywać porządek na drogach publicznych związany ze swoją działalnością. Obowiązek ten musi zostać ujęty w cenie ryczałtowej Wykonawcy.

Transport odpadów musi być prowadzony zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi gospodarki odpadami (ustawa o odpadach).

5.5. Kontrola jakości robót

Budowa, wykonywanie robót budowlanych będzie pod stałą kontrolą przez Inspektorów Nadzoru wyznaczonych przez Inwestora.

Kontroli podlegają:

- koncepcja, rozwiązania projektowe, pod względem zgodności z warunkami umowy i PFU,
- zastosowane materiały budowlane pod względem dokumentów dopuszczające je do obrotu, a także ich zgodności z projektem;
- wyroby lub elementy wytworzone na budowie;
- jakość i dokładność wykonywania prac;
- prawidłowość funkcjonowania zainstalowanych urządzeń;
- zgodność wykonywania przedmiotu umowy z dokumentacją projektową, umową oraz PFU. Inspektor Nadzoru ma prawo do przeprowadzenia kontroli zastosowanych na budowie materiałów pod względem ich zgodności z dokumentacją projektową, umową oraz PFU. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy nimi Inspektor ma prawo zlecić niezależnej jednostce odpowiednich badań lub oprzeć się na własnych badaniach.

5.6. Dokumenty budowy

5.6.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót i jest wydawany odpłatnie przez organ administracji architektoniczno-budowlanej. Składa się ona z ponumerowanych stron i służy do ciągłego notowania przebiegu realizacji zadania inwestycyjnego, dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej od czasu przekazania placu budowy aż do zakończenia wszelkich robót.

5.6.2. Inne dokumenty budowy

Inne dokumenty stanowiące skład umowy:

- decyzja pozwolenia na budowę;
- protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy;

- umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno – prawne;
- instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz protokoły, notatki, sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- protokoły odbioru robót;
- opinie ekspertów i konsultantów;
- korespondencja dotycząca budowy.

5.6.3. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca zobowiązany jest do inwentaryzowania na bieżąco wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń i ich lokalizacji a także wielkości robót w stosunku do przyjętej dokumentacji. Wszelkie zmiany muszą być na bieżąco uwidaczniane na rysunkach do tego przeznaczonych. Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru na bieżąco rysunki powykonawcze, nie rzadziej niż raz w miesiącu, w celu ich weryfikacji. Po zakończeniu wszelkich robót komplet rysunków powykonawczych wykonawca ma obowiązek przekazać Inwestorowi wraz z wykazem wymaganych przeglądów całego obiektu / urządzeń, instrukcji użytkowania, instrukcji odśnieżania itp.

5.6.4. Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Po zakończeniu robót Wykonawca przekaze po cztery egzemplarze kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji każdego z urządzeń oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. Wynikające z tego koszty powinny być uwzględnione w koszcie budowy. Każda instrukcja powinna zawierać między innymi:

- informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy;
- gwarancję producenta;
- wykresy i ilustracje;
- szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego urządzenia;
- dane o osiągnięciach i wielkości nominalne;
- instrukcje instalacyjne;
- procedura rozruchu;
- właściwa regulacja;
- procedura testowania;
- zasady eksploatacji;
- instrukcja wyłączenia z eksploatacji;
- instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek;
- środki ostrożności;
- instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń;
- instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub oliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania,;
- wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta;

- wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych;
- schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

5.7. Odbiory robót budowlanych

Rodzaje odbiorów robót budowlanych:

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez wyznaczonego Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór częściowy;
- odbiór końcowy;
- odbiór po okresie rękojmi;
- odbiór ostateczny, tj. po okresie gwarancji.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia wyznaczony Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór końcowy:

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera Kontraktu.

5.8. Wymagane dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem potwierdzającym odbiór końcowy robót jest protokół, którego wzór określi Inwestor. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić poniższe dokumenty niezbędne do odbioru końcowego:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz kopie mapy zasadniczej z inwentaryzacją powykonawczą – 5 egzemplarzy;
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie jego zaleceń;
- recepty i ustalenia technologiczne;
- dziennik budowy;
- kompletne dokumentacje techniczno – ruchowe DTR i inne zainstalowanych lub wbudowanych urządzeń;

- oświadczenia właścicieli działek objętych inwestycją o braku zastrzeżeń, roszczeń i uporządkowaniu terenu;
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów;
- operat geodezyjny powykonawczy – 3 egzemplarze;
- protokół z badań testu szczelności powietrza budynku;
- pozytywna opinia z pomiarów termowizyjnych;
- świadectwo charakterystyki energetycznej budynku;
- potwierdzone przez Inspektora Nadzoru wyniki badań nośności podtorza, podłoża pod zagęszczenia gruntu dla odcinków sieci prowadzonych pod torowiskami, nawierzchnią utwardzoną – drogami, placami, torowiskami;
- decyzje (uzgodnienia, informacje) z zakresu ochrony środowiska, gospodarki wodnej i gospodarki odpadami.

5.9. Tymczasowe elementy budowy

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i utrzymania w stanie nadającym się do użytku, a także do późniejszej likwidacji tymczasowych elementów budowy, konstrukcji oraz prac towarzyszących niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Roboty te nie podlegają odrębnej opłacie. Przez tymczasowe elementy budowy, konstrukcje i prace towarzyszące rozumie się:

- drogi tymczasowe;
- szalunki;
- rusztowania, dźwigi budowlane;
- odwodnienie robocze, itp.

5.10. Wynagrodzenie wykonawcy

Inwestor i Wykonawca na podstawie złożonej oferty ustalają określone w umowie ryczałtowe wynagrodzenie Wykonawcy.

Dla potrzeb odbioru i rozliczenia robót, Inwestor przewiduje następujące elementy rozliczeniowe:

- projekt budowlany wraz z pozwoleniem na budowę;
- projekt wykonawczy wraz ze specyfikacją wykonania i odbioru robót;
- wykonanie prac budowlanych związanych z budową zgodnie z dokumentacją budowlaną;
- wykonawczą i specyfikacjami technicznymi dla tych robót;
- roboty montażowe, instalacyjne i wykończeniowe wraz z dokumentacją budowlaną;
- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektów. Wielkości poszczególnych elementów rozliczeniowych zostaną przedstawione w ofercie Wykonawcy.

5.11. Wymagane uprawnienia do wykonania zamówienia

W celu zapewnienia właściwej realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do dysponowania osobami posiadającymi odpowiednie kwalifikacje niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia, w tym minimum:

u) Uprawnienia projektowe:

- uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej;
- uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno – budowlanej;
- uprawnienia do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych;

- uprawnienia do projektowania w specjalności instalacji elektrycznych;
- uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej;
- uprawnienia do projektowania w specjalności kolejowej;
- v) Uprawnienia wykonawcze:
 - uprawnienia wykonawcze w specjalności konstrukcyjno – budowlanej;
 - uprawnienia wykonawcze w specjalności instalacji sanitarnych;
 - uprawnienia wykonawcze w specjalności instalacji elektrycznych;
 - uprawnienia wykonawcze w specjalności drogowej;
 - uprawnienia wykonawcze w specjalności kolejowej;

Wymagane będzie potwierdzenie przez te osoby posiadanych kwalifikacji właściwymi zaświadczeniami o posiadaniu uprawnień oraz wpisie do właściwej izby samorządu zawodowego.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

6. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów. Wymagania formalno – prawne związane z realizacją dokumentacji oraz uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowę na realizację zadania. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Zamawiający posiada ostateczną decyzję ULICP znak sprawy WI-IV.746.1.64.2023 z 30.01.2024 r.

6.1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia

Zgodnie z art. 72 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2021.2373 j.t. ze zm.), decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach jest niezbędną dla uzyskania decyzji o warunkach zabudowy.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1838), planowane przedsięwzięcie będzie zaliczać się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach nr 4.2022 z dnia 13.06.2022r. więc w.wym. decyzja jest poza zakresem wykonawcy.

6.2. Pozwolenie wodnoprawne

Dla załączonej koncepcji zagospodarowania terenu nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

Ewentualne zmiany w założeniach koncepcji będą skutkować potrzebą dodatkowych uzgodnień z Gestorem sieci i Wodami Polskimi. Na odprowadzenie ścieków przemysłowych - należy uzyskać stosowne pozwolenie wodnoprawne. Pod względem odbioru ścieków oraz uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. W przypadku odprowadzenia ścieków deszczowych i wód opadowych do gruntu należy uzgodnić to z Wodami Polskimi i uzyskać stosowne pozwolenie wodnoprawne.

6.3. Warunki przyłączenia

Wszystkie pozyskane warunki znajdują się w Załącznik nr 6. warunki przyłączenia.

Należy wystąpić o aktualizację warunków przyłączenia jeśli stracą ważność.

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

Inwestor oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Odpowiednie dokumenty potwierdzające wyżej wymienione prawo znajduje się w siedzibie Inwestora i zostanie przekazane Wykonawcy.

8. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Ze względu na charakter inwestycji - nie dotyczy. Nie przewiduje się wprowadzania gazów i pyłów do powietrza ani emisji hałasu, które powodowałyby przekroczenia standardów jakości środowiska poza granicami inwestycji. Szczegółowo opisuje to zał. 1 tło substancji zanieczyszczeń dołączony do Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia.

9. Pomiary ruch drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Ze względu na charakter inwestycji- nie dotyczy. Nie przewiduje się emisji hałasu, które powodowałyby przekroczenia standardów jakości środowiska poza granicami inwestycji. Szczegółowo opisuje to zał. mapa akustyczna dołączony do Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia.

10. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Na terenie inwestycji nie występują obiekty objęte którąkolwiek z form ochrony określonych w Ustawie o ochronie zabytków.

11. Inwentaryzacja zieleni

Na potrzeby załączonej koncepcji zagospodarowania terenu wykonano inwentaryzację zieleni, która przedstawiona jest na rysunku PZT nr A.01

12. Przepisy prawne oraz normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Dziennik Ustaw z 2002 r., nr 75, poz 690 (z późn. zm.) – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Dziennik Ustaw z 2010 r., nr 109, poz. 719 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Dziennik Ustaw z 2003 r., nr 121, poz. 1139 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych;
- Dziennik Ustaw z 1994 r., nr 89, poz. 414, Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (z późn. zm.) Prawo budowlane;
- Dziennik Ustaw z 2003 r., nr 80, poz. 563 – Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Dziennik Ustaw z 2003 r., nr 80, poz. 717 O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;

- Dziennik Ustaw z 1999 r., nr 43, poz. 430 – Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Dziennik Ustaw z 1985 nr 14 poz. 60 art. 43 ust. 1 ustawy o drogach publicznych z dnia 21.04.1985 r.
- Dziennik Ustaw z 2008 r., nr 201, poz. 1240 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno – użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej;
- Dziennik Ustaw z 2003 r., nr 47, poz. 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- Dziennik Ustaw z 2003 r., nr 120, poz. 1133 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Dziennik Ustaw z 2003 r., nr 80, poz. 563 – Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Dziennik Ustaw z 1999 r., nr 43, poz. 430 – Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Dziennik Ustaw z 2003 r., nr 169, poz. 1650 – Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351, z 2022 r. poz. 88.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021 r., poz. 741, 784, 922, 1873, 1986.);
- Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U z 2021 r. poz.1984);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2021 poz.2280);
- 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 Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. 2003 r. nr 169, poz. 1650 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 19 lutego 2018 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2018r., poz. 583);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 237 poz. 2375);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968);

- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2013 poz. 898);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1134);
- Ustawa z dnia 14 października 2021 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r., poz. 2233);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 869, 2490);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2019r., poz. 67);
- 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 posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz.463);
- Ustawa z dnia 18 maja 2021 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1129);
- Ustawa z dnia 16 marca 2021 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 735);
- Ustawa z dnia 17 września 2021 r. Kodeks postępowania cywilnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1805);
- Ustawa z dnia 22 stycznia 2021 r. o dozorcze technicznym (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz.272);
- Ustawa z dnia 2 grudnia 2021 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2022 r., poz. 32);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz 1839);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r., w bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. z 1998, poz 973 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, pracy i polityki społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2018, poz 1286);
- Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U.2021.1973 j.t. ze zm.),
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz.U.2021.2373 j.t. ze zm.),
- Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. (Dz.U. 2021.779 j.t. ze zm.),
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U.2021.1098 j.t. ze zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2021.710 j.t. ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.2021.888 t.j. ze zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U.2019.1838),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2020.10),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87), 64
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016r. sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U.2016.1395),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016.1911).
- Ustawa z dnia 8 października 2020 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020 r., poz. 2028);
- Ustawa z dnia 18 maja 2021 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r., poz. 1098);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno- budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 1722);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r., poz. 623);
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustaw regulujących wykonywanie niektórych zawodów (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 829);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 3 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla dźwigów i elementów bezpieczeństwa do dźwigów (Dz. U. z 2016 r., poz. 811);
- Ustawa z dnia 15 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1338);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124);
- Ustawa z dnia 13 stycznia 2022 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2022 r., poz. 435);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 grudnia 2010 r., w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa (Dz. U. z 2010 r., poz. 1579 z późn. zm.);
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M. P. nr 19 z 1996 r., poz. 231);
- 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, poz. 376 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz. U. z 2017 poz 1912);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 października 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących efektywności energetycznej nowych wodnych

kotłów grzewczych opalanych paliwami ciekłymi lub gazowymi (Dz. U. 2005 nr 218 poz. 1846).

Normy:

- PN – ISO 9836:1997 – Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.
- PN – ISO 3898:2002 – Podstawy projektowania konstrukcji. Oznaczenia. Symbole ogólne.
- PN – B – 01025:2004 – Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
- PN – B – 01029:2000 – Rysunek budowlany. Zasady wymiarowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
- PN – ISO 9836:1997 – Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.
- PN-B-02151-3:1999 – Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
- PN – 90/B – 03000 – Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
- PN – 78/B – 01056 – Budownictwo mieszkalne. Pomieszczenia sanitarne. Układy funkcjonalne i wyposażenie. Nazwy i określenia.
- PN – 83/B – 03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN – 83/B – 03430/Az3:2000 (zmiana) – Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-87/B-02151.02 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach;
- PN – 90/B – 02851 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków.
- PN-HD 60364-4-443 – Dotyczy ochrony instalacji elektrycznych przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi;
- PN-EN 50122-2 Zastosowania kolejowe;
- PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne;
- BN-7718931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów;
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe; Wymagania techniczne;
- PN-89/H-84023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki;
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu;
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne;
- PN-91/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali;
- PN-89/H-84023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki;
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu;
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-86B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów;
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne;
- BN-8318836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne;

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- BN-72/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące;
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-EN 26891:1997 Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne. Ogólne zasady określenia wytrzymałości i odkształcalności;
- PN-EN 386:2002 Drewno klejone warstwowo. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne
- PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne. Klasy. Wytrzymałości;
- PN-EN 1390:1999 Drewno klejone warstwowo. Wymiary. Dopuszczalne odchyłki;
- PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru;
- PN-H-01107 Stal -Rodzaje dokumentów kontrolnych;
- PN-B-01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw
- PN-EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców;
- PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby jej przygotowania;
- PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich; BN-82/6113-75 Farby silikonowe nawierzchniowe na tynki;
- PN-93/C-89440 Farby emulsyjne (dyspersyjne) do wymalowań wewnętrznych budynków. Minimalne wymagania techniczne; PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania;
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary;
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju okrągłym. Wymiary;
- PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne;
- PN-EN 1160:2002 Instalacje i armatura do ciekłego gazu ziemnego. Ogólna charakterystyka ciekłego gazu ziemnego;
- PN-82-B-02402 Ogrzewnictwo - Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach;
- PN-82-B-02403 Ogrzewnictwo -Temperatury obliczeniowe zewnętrzne;
- PN-91-B-02020 Ochrona cieplna budynków; PN-EN 255-3:2000 Klimatyzatory, ziębiarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym. Funkcja grzania. Badanie i wymagania dotyczące oznakowania zespołów do ogrzewania pomieszczeń i ciepłej wody użytkowej;
- PN-EN 378-1:2002 Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru;
- PN-EN 378-1:2002/ A1:2004 Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru (Zmiana A1);

- PN-EN 378-2:2002 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 2: Projektowanie, budowanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie;
- PN-EN 378-3:2002 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 3: Usytuowanie instalacji i ochrona osobista;
- PN-EN 378-3:2002/ A1:2004 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 3: Usytuowanie instalacji i ochrona osobista (Zmiana A1);
- PN-EN 378-4:2002 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 4: Obsługa, konserwacja, naprawa i odzysk;
- PN-EN 378-4:2002/ A1:2004 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 4: Obsługa, konserwacja, naprawa i odzysk (Zmiana A1);
- PN-EN 1736:2003 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Giętkie elementy rurowe, tłumiki drgań i kompensatory. Wymagania, konstrukcja i montaż;
- PN-EN 1861:2001 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Schematy ideowe montażowe instalacji, rurociągów i przyrządów. Układy i symbole;
- PN-EN 12178:2004(U) Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Wskaźniki poziomu cieczy. Wymagania, badania i znakowanie;
- PN-EN 12263:2003 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Przekazniki zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem. Wymagania i badania;
- PN-EN 12284:2004(U) Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Zawory. Wymagania, badania i znakowanie;
- PN-EN 12309-1:2002 Urządzenia klimatyzacyjne absorpcyjne i adsorpcyjne i/lub wyposażone w pompy ciepła, zasilane gazem, o obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 70 kW. Część 1; Bezpieczeństwo;
- PN-EN 12309-2:2002 Urządzenia klimatyzacyjne absorpcyjne i adsorpcyjne i/lub wyposażone w pompy ciepła, zasilane gazem, o obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 70 kW. Część 2: Racjonalne zużycie energii;
- PN-EN 13136:2003 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Przyrządy zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem i przewody przyłączeniowe. Metody obliczeń;
- PN-EN 13313:2003 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Kompetencje personelu;
- PN-EN 14511-1:2004 Klimatyzatory, ziębiarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym wykorzystywane do ogrzewania i oziębiania. Część 1: Terminy i definicje;
- PN-EN 14511-2:2004 Klimatyzatory, ziębiarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym wykorzystywane do ogrzewania i oziębiania. Część 2: Warunki badań;
- PN-EN 14511-3:2004 Klimatyzatory, ziębiarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym wykorzystywane do ogrzewania i oziębiania. Część 3: Metody badań;
- PN-EN 14511-4:2004 Klimatyzatory, ziębiarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym wykorzystywane do ogrzewania i oziębiania. Część 4: Wymagania;
- PN-EN 1160:2002(U) Instalacje i armatura do ciekłego gazu ziemnego; |

- PN-82-B-02402 Ogrzewnictwo - Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach;
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - + N-SEP-E-004 - Projektowanie i budowa; PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa);
- PN-EN 60446: 2004 Oznaczenie identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi;
- PN-EN ISO 4157-1 Rysunek budowlany. Systemy oznaczeń. Część 1: Budynki i części budynków;
- PN-IEC 598-2-3 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne
- PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1:Wymagania, właściwości, produkcja, zgodność.;
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.;
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.;
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych;
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów;
- PN-EN ISO 13790:2009 Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia;
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach;

•
Warunki techniczne:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej. Warszawa 2003
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy Techniki instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001

13. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Dodatkowe wytyczne zostaną sformułowane przez Zamawiającego na etapie dalszego postępowania oraz prac projektowych i realizacyjnych.

14. Spis załączników do programu funkcjonalno-użytkowego

Załącznik nr 1	Koncepcja funkcjonalno - przestrzenna i zagospodarowania terenu
Załącznik nr 2	Mapy do celów projektowych
Załącznik nr 3	Projekt geotechniczny
Załącznik nr 4	Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego
Załącznik nr 5	Warunki przyłączenia wraz z aktualizacją mapy w zakresie naniesienia uzbrojeniem terenu
Załącznik nr 6	Decyzja środowiskowa wraz Kartą Informacyjną Przedsięwzięcia
Załącznik nr 7	Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego wraz z zaświadczeniem o ostateczności decyzji

Opracował:

dr inż. arch. hab. Marcin Furtak, prof. PK