

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY  
DLA ZADANIA REALIZOWANEGO W TRYBIE  
ZAPROJEKTUJ- WYBUDUJ  
PN. „BUDOWA POSTERUNKU POLICJI W LEONCINIE”**

1. Nazwa zadania:

**„Budowa Posterunku Policji w Leoncinie”**

2. Adres obiektu budowlanego:

**Dz. ewid .nr. 105/7 obręb 0007 wieś Leoncin gmina Leoncin**

3. Nazwy i kody CPV:

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>71327000 – 6</b> | <b><i>usługi projektowania konstrukcji nośnych</i></b>  |
| <b>71322000 – 1</b> | <b><i>usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych</i></b>                |
| <b>71320000 – 7</b> | <b><i>dokumentacja projektowo – kosztorysowa</i></b>  |
| <b>71242000 – 6</b> | <b><i>Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie</i></b>   |
| <b>71221000 – 3</b> | <b><i>Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych</i></b>   |
| <b>71200000 – 0</b> | <b><i>usługi architektoniczne i podobne</i></b>   |
| <b>71000000 – 8</b> | <b><i>Usługi architektoniczne, budowlane i instalacyjne,</i></b>  |
| <b>51311000 – 5</b> | <b><i>usługi instalowania urządzeń radiowych</i></b>  |
| <b>48329000 – 0</b> | <b><i>Systemy zobrazowania i archiwizowania.</i></b>  |
| <b>45400000 – 1</b> | <b><i>Roboty w zakresie robót wykończeniowych obiektów budowlanych.</i></b>   |
| <b>45332000 – 3</b> | <b><i>Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne</i></b>   |
| <b>45330000 – 9</b> | <b><i>Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne,</i></b>  |
| <b>45311200 – 2</b> | <b><i>Roboty w zakresie instalacji elektrycznych</i></b>  |
| <b>45310000 – 3</b> | <b><i>Roboty instalacyjne elektryczne</i></b>   |
| <b>45300000 – 0</b> | <b><i>Roboty instalacyjne w budynkach,</i></b>  |
| <b>45232300 – 5</b> | <b><i>Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie linii telefonicznych i ciągów telekomunikacyjnych,</i></b>           |
| <b>45216111 – 5</b> | <b><i>Roboty budowlane w zakresie posterunków policji</i></b>   |
| <b>45216000 – 4</b> | <b><i>Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych lub ich części dla służb porządku publicznego</i></b> |
| <b>45210000 – 2</b> | <b><i>roboty budowlane w zakresie budynków,</i></b>   |
| <b>45111000 – 0</b> | <b><i>Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne,</i></b>  |
| <b>45000000 – 7</b> | <b><i>Roboty budowlane,</i></b>   |

4. Nazwa i adres zamawiającego:

**Komenda Stołeczna Policji  
ul. Nowolipie 2, 00-150 Warszawa,**

5. Autorzy programu funkcjonalno - użytkowego:

**Jolanta Korzeniewska  
Jerzy Szulkowski  
Wojciech Kupracz  
Andrzej Zubilewicz**

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO:**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
  - 1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres prac budowlanych.
  - 1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.
  - 1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.
2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo – kubaturowych.
  - a) powierzchnia użytkowa poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji.
  - b) wskaźniki powierzchniowo- kubaturowe.
  - c) wysokości pomieszczeń.
  - d) określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszych przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.
  - e) personel.
3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.
  - 3.1 Przygotowanie terenu budowy.
  - 3.2 Architektura i technologia.
  - 3.3 Konstrukcja.
  - 3.4 Instalacje sanitarne.
  - 3.5 Instalacje elektryczne
    - 3.5.1 Instalacje elektryczne silnoprądowe
    - 3.5.2. Instalacje telekomunikacyjne
    - 3.5.3 Instalacja fotowoltaiczna
    - 3.5.4 Stacja ładowania samochodów
  - 3.6 Wykończenie.
  - 3.7 Zagospodarowanie terenu.
  - 3.8 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano–konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.

### **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego - wykaz podstawowych aktów prawnych.

### **III. Załączniki**

1. Akt Notarialny Repertorium A; 933/2022 z dn. 02.02.2022 r.
  - 1a. Decyzja nr 8 zatwierdzająca podział nieruchomości
2. MPZP UCHWAŁA NR VII/55/19 RADY GMINY LEONCIN z dnia 20 marca 2019 r.
3. Wstępna koncepcja zagospodarowania działki
4. Wstępna koncepcja budynku Posterunku Policji w Leoncinie
5. Pismo dotyczące stanu etatowego posterunku Policji w Leoncinie
6. Wykaz sprzętu kwaterunkowego montowanego przez wykonawcę
7. Branża telekomunikacyjna (podstawowe cechy i parametry)
8. Wytyczne nr 3 Komendanta Stołecznego Policji z dn. 30 lipca 2013 r. w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji.
6. Wytyczne WTI KSP do projektowania Serwerowni, GPD oraz LPD
7. Badania geologiczne

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis przedmiotu zamówienia.

Program funkcjonalno-użytkowy został opracowany na potrzeby realizacji inwestycji pn.: **„Budowa Posterunku Policji w Leoncinie”**

Niniejszy program funkcjonalno – użytkowy został przygotowany zgodnie Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalnoulżytkowego z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454), i stanowi podstawę do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

### **Zamawiający dopuszcza realizację przedmiotu umowy zarówno w technologii tradycyjnej jak i modułów 3D.**

Realizacja zadania pn. „Budowa Posterunku Policji w Leoncinie” obejmuje w szczególności:

- wykonanie prac przedprojektowych, w tym: projektu koncepcyjnego wraz z wizualizacją 3d, a po jej uzgodnieniu z Zamawiającym opracowanie projektu budowlanego (plan zagospodarowania działki lub terenu, projekt architektoniczno – budowlany, projekt techniczny) oraz wielobranżowego projektu wykonawczego, przedmiarów robót, kosztorysów inwestorskich, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, kompletnej i skoordynowanej międzybranżowo dokumentacji projektowej dotyczącej przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego, wraz z uzyskaniem w imieniu zamawiającego wszelkich zgód, pozwoleń, uzgodnień warunków przyłączenia do sieci, a w szczególności prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę (wraz z wszystkimi koniecznymi uzgodnieniami, pozwoleniami, decyzjami, etc.) ;
- wykonanie robót budowlanych na podstawie odebranej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej;
- dostawa i montaż elementów wyposażenia technologicznego jak i pierwszego wyposażenia, wskazanych w dalszej części PFU;
- wykonanie wszelkich wymaganych prób i odbiorów obiektów, urządzeń oraz instalacji, przedstawienie kompletnego operatu kolaudacyjnego wraz z uzyskaniem na rzecz Zamawiającego ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

Podstawowym założeniem planowanej inwestycji jest budowa parterowego budynku z przeznaczeniem na budynek administracyjny Posterunku Policji oraz wiaty na dwa samochody z instalacją fotowoltaiczną wraz z ładowarką do samochodów elektrycznych i miejscem do gromadzenia odpadów stałych wraz z zagospodarowaniem terenu na działce numer **ewid. nr. 105/7 obręb 0007 wieś Leoncin gmina Leoncin o pow. 1 430 m<sup>2</sup> (Akt Notarialny Repertorium A; 933/2022 z dn. 02.02.2022r zał. nr 1,1a)**

Dla potrzeb obsługi nowego budynku w media Wykonawca zobowiązany jest do wykonania rozbudowy infrastruktury technicznej. Wykonane zostaną przez Wykonawcę nowe przyłącza: wody, kanalizacji deszczowej i ściekowej, energetyczne, telekomunikacyjne. Projekty przyłączy należy wykonać po uzyskaniu warunków przyłączenia od gestorów sieci oraz dokonaniu wszelkich uzgodnień. W zakres inwestycji wchodzi również budowa maszty antenowej o wys. 30 m dla potrzeb łączności policyjnej. Wykonany zostanie nowy układ dojazdów pełniących jednocześnie funkcję drogi pożarowej.

W części otwartej dla ludności, od strony Urzędu Gminy zakłada się utworzenie parkingu naziemnego dla 6 pojazdów, w tym 2 miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych z przyciskiem instalacji przywoławczej. Miejsca postojowe o wymiarach 2,5 m. x 5,0 m. Miejsca

dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6m x 5,0m. Dodatkowy parking wraz z wiatą na łącznie 5 pojazdów służbowych należy przewidzieć na terenie zamkniętym przy budynku posterunku.

#### **KLASYFIKACJA USŁUG PROJEKTOWYCH WG SŁOWNIKA CPC**

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

#### **KLASYFIKACJA USŁUG BUDOWLANYCH WG SŁOWNIKA CPV**

45216111-5 Roboty budowlane w zakresie Posterunków Policji

45320000-6 Roboty izolacyjne

45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45262500-6 Roboty murarskie i murowe

45410000-4 Tynkowanie

45261410-1 Izolowanie dachu

45261220-2 Malowanie dachów i inne roboty dotyczące okładzin

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45443000-4 Roboty elewacyjne

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45315000-8 Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego

45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

45421141-4 Instalowanie ścianek działowych

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45431000-7 Kładzenie płytek

45431100-8 Kładzenie terakoty

45442100-8 Roboty malarskie

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

39150000-8 Różne meble i wyposażenie

### **1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres prac budowlanych.**

#### **1.1.1. Podstawowe założenia – budynek posterunku**

Planowany do realizacji budynek Posterunku Policji posiadać będzie jedną kondygnację nadziemną. Budynek posiadać będzie zwartą formę architektoniczną, uwzględniającą zapisy ujęte w MPZT, o pow. użytkowej dla 8 pracowników.

Planowana powierzchnia wewnętrzna wyniesie około ok. 148,91 m<sup>2</sup>, a powierzchnia zabudowy około 160,00 m<sup>2</sup>, kubatura wewnętrzna około 445,00 m<sup>3</sup>.

Powierzchnia biurowa wyniesie ok. 57,00 m<sup>2</sup>. Podane powierzchnie należy traktować jako przybliżone, dokładne zostaną ustalone na etapie uzgodnienia projektu koncepcyjnego.

### **1.1.1.2. Technologia planowanej zabudowy.**

#### Sposób posadowienia

Posadowienie na fundamentach pośrednich lub bezpośrednich. Głębokość posadowienia, rodzaj i układ fundamentów określi projektant na etapie opracowywania projektu budowlanego.

#### Technologia wykonania

**W przypadku zastosowania technologii opartej o moduły** w konstrukcji stalowej o wysokim stopniu prefabrykacji; wymiary modułu dostosowane do układu funkcjonalnego budynku. Wszystkie elementy budynków muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz posiadać odpowiednie deklaracje, atesty, certyfikaty potwierdzające ich właściwości **Nie dopuszcza się spawania elementów konstrukcji stalowej na budowie.**

#### Konstrukcja modułów

- główna konstrukcja nośna - stalowa rama spawana zgodnie z wymogami normy EN 1090-2:2008+A1:2011+ słupki narożne i ewentualnie słupki pośrednie,
- konstrukcja podłogi: stalowa rama złożona z belek głównych obwodowych oraz belek poprzecznych,

**Niezależnie od technologii** konstrukcję dachu należy wykonać jako dwu lub wielospadową: więźba dachowa z wiązarów dachowych z drewna konstrukcyjnego C24 (szerokość elementów nie mniejsza niż 60 mm). Przy projektowaniu dachu należy zapewnić możliwość montażu instalacji fotowoltaicznej zgodnie z wymogami producenta systemu, wymiary i rozstaw elementów według projektu konstrukcji opracowanego przez dostawcę systemu na etapie projektu budowlanego. W przypadku montażu na poddaszu dodatkowych urządzeń należy przewidzieć odpowiednie wzmocnienie konstrukcji, wszelkie urządzenia montować na własnej konstrukcji - konstrukcja o możliwie niskim wbudowanym śladzie węglowym.

Urządzenia montowane na dachu (takie jak centrale wentylacyjne, jednostki zewnętrzne klimatyzatorów, czerpnie, wyrzutnie, panele fotowoltaiczne) należy osłonić żaluzjami, ściankami przestonowymi lub ściankami attykowymi tak aby urządzenia nie były widoczne z poziomu terenu.

**W trakcie prac projektowych należy uwzględnić wytyczne ujęte w MPZP dla tego obszaru.**

#### Wykonanie przegród

**Podłoga parteru:** warstwa użytkowa, posadzka betonowa, hydroizolacja (z dopuszczeniem do stosowania wewnątrz pomieszczeń) i termoizolacja podłogi wg obliczeń cieplno-wilgotnościowych, podkład z chudego betonu C12/15 grubości min 10 cm. Szczegółowe parametry wg wybranego systemu ustalić na etapie projektu budowlanego.

**Dach:** Pokrycie dachu będzie stanowiła blacha na rąbek stojący (z arkusza lub modułowa) w kolorze ciemno szarym z blachy o grubości min. 0,7 mm i z powłoką posiadającą gwarancję producenta nie krótszą niż 25 lat.

**Sufity:** Na ciągach komunikacyjnych oraz w pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych i technicznych zastosować obniżenia obudowujące przestrzeń instalacyjną w postaci sufitów podwieszonych rozbiernych, moduł 60x60 cm, pomieszczenia „mokre”- płyty G-K wodoodporne. Parametry techniczne sufitów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W pozostałych pomieszczeniach (**w przypadku technologii opartej o moduły**) konstrukcje

modułów obudować od dołu płytami G-K, systemowymi. W pomieszczeniach dla osób zatrzymanych nie należy stosować sufitu podwieszonego, osprzęt umieścić na betonowych ścianach.

**Odwodnienie dachu:** Odprowadzenie wód opadowych z dachu - powierzchniowe, wody sprowadzane do krawędzi dachu i odprowadzane poza obrys budynku poprzez układ rynien i rur spustowych do kanalizacji deszczowej. Wloty rynien zabezpieczyć przed przedostaniem się opadających liści, rynny na poziomie gruntu wyposażyć w łapacze śmieci i rewizje.

### **Elewacje**

Zasadnicza część elewacji wykończona płytą fasadową na przykład HPL lub tynkiem cienkowarstwowym, mineralnym na płycie fasadowej wiórowo-cementowej, montowanej do podkonstrukcji aluminiowej. Dopuszcza się zastosowanie detali z innych materiałów np. imitujących drewno lub cegłę zgodnie z propozycjami lokalizacji wskazanymi na rysunkach koncepcyjnych.

Ostateczną formę i detal elewacji opracuje projektant na etapie wykonania projektu architektoniczno-budowlanego. Na ścianie frontowej, zaprojektować napis przestrzenny- 3D, podświetlane logo Policji zgodnie z księgą znaków dla obiektów Policji.

Elewacja budynku - wprowadzić 3 kolory: jasno szary, szary, grafitowy.

### **Ściany wewnętrzne**

Wykończenie ścian wewnętrznych (za wyjątkiem sanitariatów, pom. socjalnych): powierzchnia gładka, odporna na zmywanie, wykończona farbą emulsyjną lateksową a w ciągach komunikacyjnych i poczekalni lamperia z tynku żywicznego drobnoziarnistego na wys. 1,6 m. Wykończenie ścian w sanitariatach: płytki ceramiczne na pełną wysokość, w pomieszczeniu socjalnym do wysokości 2 m, klejone do podłoża klejem wysoko elastycznym; spoiny nienasiąkliwe, odporne na działanie środków dezynfekcyjnych. Detal i wzór do ustalenia z Użytkownikiem na etapie opracowywania projektu budowlanego. Ponad płytkami ściany pomalować farbą emulsyjną lateksową.

Ścianki działowe (grubości  $\geq 12$  cm) należy wykonać w systemie ścian gipsowo-włóknowych. Ścianki systemowe z izolacją akustyczną – wełną mineralną. Ścianki wydzielające pomieszczenie serwerowni dodatkowo wzmocnione blachą. Obudowa ciągów ewakuacyjnych w wymaganej klasie odporności ogniowej. Wszystkie ściany pomieszczeń mokrych obustronnie obłożone podwójną płytą wodoodporną. Dopuszcza się wykonanie ścian działowych w technologii murowanej z bloczków wapienno-piaskowych.

Zastosować wzmocnienie konstrukcji ścianek w miejscu montażu urządzeń sanitarnych i wyposażenia. Dla szachtów wodno-kanalizacyjnych należy stosować płyty wodoodporne. Obudowa wszystkich szachtów w wymaganej klasie odporności ogniowej. We wszystkich pomieszczeniach mokrych na ścianach i podłogach należy wykonać dwuwarstwową izolację z folii w płynie.

Drzwiczki rewizyjne do zaworów, mieszaczy, elementów instalacji wentylacji mechanicznej itp. stalowe malowane proszkowo z zamkiem, zapewniające wygodny dostęp do instalacji.

W strefie komunikacji i w pomieszczeniach należy wykonać elementy zabezpieczające ściany i narożniki przed uszkodzeniem mechanicznym wywołanym uderzeniem. Należy zastosować rozwiązania systemowe: narożniki systemowe oraz listwy o szerokości 30 cm, grubości od 2 mm do 20 mm w zależności od zastosowanego materiału, dół listwy 80 cm nad posadzką.

W pomieszczeniach sanitarnych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych przy miskach ustępowych, i umywalkach odpowiednich dla osób niepełnosprawnych należy zamontować uchwyty pomocnicze dla osób niepełnosprawnych wykonane ze stali nierdzewnej, lustra oraz armaturę sanitarną odpowiednią dla osób niepełnosprawnych oraz sygnalizację alarmowa

(system przyzywowy).

W ściankach gipsowo-kartonowych na wysokości mocowania uchwytów należy wbudować profile wzmacniające.

### **Posadzki**

Wykończenie posadzek w biurach, salach i na ciągach komunikacyjnych - wykładzina homogeniczna PVC, klasa ścieralności T (lub rozwiązanie równoważne), cokoły wys. ok. 10 cm, pod warstwę użytkową wymagana warstwa wyrównawcza w postaci wylewki samopoziomującej, zapewniającej warstwie użytkowej prawidłowe warunki ułożenia oraz eksploatacji (w tym brak wpływu na przecieranie się warstwy użytkowej, pękanie spoin, itp.). Dobór kolorystyki do ustalenia z Użytkownikiem na etapie opracowywania projektu wykonawczego.

Posadzka w pomieszczeniach sanitariatów i łazienek – płytki ceramiczne typu gres, klasa ścieralności co najmniej VII, klejone do podłoża klejem wysoko elastycznym; spoiny nienasiąkliwe, odporne na działanie środków dezynfekcyjnych. Dla natrysków w łazienkach należy wykonać odpływy liniowe i spadki kopertowe jak wyżej – w obrysie 90/90 cm, z dodatkowym ich obniżeniem o 2 cm w stosunku do posadzki.

Posadzka w pomieszczeniu serwerowni wykładzina PVC antyelektrostatyczna, klasa ścieralności T (lub rozwiązanie równoważne) z wywinięciem na cokoły na wys. 10 cm, pod warstwę użytkową wymagana warstwa wyrównawcza w postaci wylewki samopoziomującej, zapewniającej warstwie użytkowej prawidłowe warunki ułożenia oraz eksploatacji (w tym brak wpływu na przecieranie się warstwy użytkowej, pękanie spoin, itp.). Dobór kolorystyki do ustalenia z Użytkownikiem na etapie opracowywania projektu budowlanego.

### **Stołarka i ślusarka**

#### **Okna zewnętrzne**

Okna PVC trzyszybowe. Okna w pomieszczeniach z szybami bezpiecznymi w klasie co najmniej P2 oraz RC-2. Klamki metalowe malowane proszkowo.

Parametry:

- współczynnik izolacyjności termicznej zestawu okiennego  $U_k(\max) = 0,9W/m^2K$ ;
- szyby niskoemisyjne zapewniające ochronę przed słońcem (przeciwsłoneczne), o neutralnym zabarwieniu i wysokiej przepuszczalności światła, o współczynniku zatrzymania energii słonecznej min. 50%; klasy P2;
- w sanitariatach szyby nieprzezierne;
- parapety zewnętrzne –z blachy powlekanej w kolorze ustalonym przez Inwestora;
- parapety – od wewnątrz z aglomarmuru gr. 4cm, wypuszczone poza lico po 5cm, zaokrąglone.

Okna od sufitu do podłogi wyposażone w rolety z możliwością zwijania od góry i od dołu.

#### **Drzwi zewnętrzne**

Ślusarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa przeszklona szkłem bezpiecznym P4  $U_k(\max) = 1,3W/m^2K$ . w klasie RC-2. Dla wszystkich wejść i wyjść służbowych do budynku należy przewidzieć system kontroli dostępu SKD.

#### **Drzwi wewnętrzne**

Drzwi wewnętrzne w ciągach komunikacyjnych aluminiowe przeszklone (szkło bezpieczne), do pomieszczeń biurowych, sanitariatów, szatni i socjalnych pełne o konstrukcji z klejonej drewna

iglastego z wypełnieniem wkładem stabilizującym płytę wzmocnione ramiakiem, skrzydło drzwiowe pokryte okleiną o gr. 0,2-0,7 mm w kolorze uzgodnionym z Inwestorem, ościeżnice regulowane o stałej szerokości. Drzwi wyposażone w metalową klamkę z szyldem. Drzwi fabrycznie wykończone, malowane przez producenta. Do pomieszczenia technicznego (serwerownia) wzmocnione klasy min. RC-2 z atestem IMP. Do węzłów sanitarnych należy stosować drzwi z podcięciem wentylacyjnym. Drzwi ppoż. do pomieszczeń technicznych – aluminiowe - zgodnie z wymaganiami normowymi, w tym do strefy zamkniętej wewnątrz budynku należy przewidzieć system kontroli dostępu SKD.

Ponadto:

- drzwi dwuskrzydłowe należy wyposażyć w samozamykacze (dla drzwi dwuskrzydłowych – na skrzydle czynnym, wąskie skrzydło bierne blokowane) pozwalające na chwilowe przyblokowanie w pozycji otwartej, pozostałe bez samozamykaczy (drzwi objęte Systemem Kontrolą Dostępu z samozamykaczem).
- przeszklenia wewnętrzne o określonej odporności ogniowej przeszklone szkłem ognioodpornym; powinny posiadać stosowne atesty Zakładu Badań Ogniowych ITB.

#### Pozostałe elementy

- balustrady schodów i pochylni dla os. niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej,
- obróbki blacharskie rynny i rury spustowe z blachy powlekanej. Rynny powinny zostać wyposażone w siatki chroniące przed liśćmi.
- izolacja pozioma i pionowa: powłokowa bitumiczna, z masy KMB o grubości warstwy suchej nie mniej niż 4mm. Izolację zabezpieczyć warstwą ocieplenia ze styropianu ekstrudowanego frez grubości zgodnej z obliczeniami (nie mniej niż 12 cm) i folią kubełkową. Izolację wyprowadzić 40cm ponad poziom terenu,
- wejście na dach z wnętrza budynku,
- w otworach okiennych należy zastosować rolety wewnętrzne z możliwością rozwijania od dołu i od góry.

#### **1.1.1.3. Dostępność dla osób niepełnosprawnych ruchowo**

Zapewniony zostanie osobom niepełnosprawnym dostęp do wszystkich pomieszczeń ogólnodostępnych w budynku. Poziomy posadzek w całym obiekcie będą na jednej wysokości. Co najmniej jeden sanitariat przeznaczony będzie dla osób niepełnosprawnych i wyposażony zostanie w stosowne urządzenia sanitarne wraz z poręczami uchylnymi i stałymi wykonanymi ze stali nierdzewnej oraz system przyzywowy.

#### **1.1.2. Podstawowe założenia – wiaty na samochody**

Wiaty posadowiona na gruncie. Na całej powierzchni dachu należy zainstalować panele fotowoltaiczne o maksymalnej możliwej mocy do osiągnięcia na tej powierzchni dachu. Spadek dachu powinien być w kierunku południowym. Pod wiatą należy wyznaczyć miejsca parkingowe dla dwóch pojazdów osobowych.

Przykładowy wygląd wiaty oraz jej posadowienie przedstawia załączone zdjęcie.





#### **1.1.2.1. Technologia planowanej zabudowy.**

##### Sposób posadowienia

Posadowienie na stopach fundamentowych. Sposób, głębokość posadowienia, rodzaj i układ fundamentów określi projektant na etapie opracowywania projektu budowlanego.

##### Technologia wykonania

Konstrukcja wsporcza z profili stalowych, o przekrojach umożliwiającym zastosowanie jak najmniejszej ilości punktów wsporczych. Przekrój profili do uzgodnienia z Zamawiającym. Kolorystyka dobrana do kolorystyki budynku.

##### Odwodnienie dachu

Odprowadzenie wód opadowych z dachu, wody sprowadzane do krawędzi dachu i odprowadzane poza obrys budynku poprzez układ rynien i rur spustowych do instalacji kanalizacji deszczowej (rozważyć wykorzystanie wody do celów gospodarczych np. podlewanie terenu zielonego). Wloty rynien zabezpieczyć przed przedostaniem się opadających liści, rynny na poziomie gruntu wyposażyć w łapacze śmieci i rewizje.

#### **1.1.3. Planowane zagospodarowanie terenu i infrastruktura**

Wstępną koncepcję zagospodarowania działki przedstawia **załącznik nr 3**

W ramach zadania niezbędne będzie wykonanie połączenia komunikacyjnego planowanych budynków układem dojazdów od strony Urzędu Gminy. W tym celu wykonać należy ciąg pieszo jezdny o szerokości co najmniej 6,0 m i pełniący również funkcje drogi pożarowej. W części zamkniętej dla pracowników terenu inwestycji zakłada się stworzenie miejsc parkingowych dla 3 pojazdów i 2 miejsca pod wiatą dwustanowiskową. Miejsca postojowe o wymiarach 2,5 m x 5,0 m. Dodatkowy parking na 6 pojazdów (w tym 2 miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,6 m x 5,0 m) należy stworzyć w strefie otwartej od strony Urzędu Gminy.

Szerokość ciągów pieszych powinna wynosić co najmniej 1,5 m. Szerokość dojazdów co najmniej 4,5 m. Nawierzchnię utwardzoną dojazdów należy wykonać z kostki betonowej gr. 80 mm na podbudowie o parametrach jak dla drogi pożarowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Nawierzchnię chodników (dojazdów) należy wykonać z kostki betonowej gr. 6,0 cm. Kształt, kolor i wzór układania do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu budowlanego. Do

obramowania należy stosować krawężniki uliczne betonowe. Podbudowę pod nawierzchnię z kostkowej brukowej należy odpowiednio wyprofilować i wyrównać z założeniem ruchu pojazdów ciężarowych i wozów straży pożarnej. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Dla potrzeb obsługi nowego budynku w media rozbudowana zostanie również infrastruktura techniczna. Wykonane zostaną nowe przyłącza: wody, kanalizacja ściekowej, energetyczne, telekomunikacyjne. **Projekty przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej, energetycznej i telekomunikacyjnej wykona Wykonawca zadania po uzyskaniu warunków przyłączenia oraz dokonaniu uzgodnień.**

Teren strefy zamkniętej dla petentów należy ogrodzić ogrodzeniem systemowym panelowym o wys. 1,80 m na prefabrykowanej podmurówce, słupku osadzone w fundamentach punktowych o wymiarach nie mniejszych niż 50x30x30 cm. Przęsło ogrodzenia wykonane z drutu stalowego ocynkowanego ogniowo i malowanego proszkowo o średnicy nie mniejszej niż 5 mm. Słupki ogrodzenia wykonane z profili zamkniętych, grubość ścianki nie mniejsza niż 2 mm, o przekroju nie mniejszym niż 60x40 mm, wysokości zgodnej z zaproponowanym systemem. Od strony wjazdu na teren zamknięty zamontować bramę przesuwną o wym. min. 4,5 m z napędem zdalnie sterowanym oraz furtkę. Wykonawca dostarczy 10 szt. pilotów dwukanałowych sterujących do bramy.

## **1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.**

**1.2.1.** Teren płaski, obsługiwany będzie komunikacyjnie poprzez planowany wewnętrzny układ dojazdów.

Inwestycja nie będzie generować czynników negatywnych dla środowiska naturalnego.

Ścieki i odpady należy odprowadzać zgodnie z posiadanymi warunkami od gestorów mediów oraz obowiązującymi przepisami.

Teren inwestycji położony jest poza obszarami chronionymi oraz poza obszarami Natura 2000. Teren nie znajduje się pod opieką konserwatorską.

Inwestycja nie leży w strefie oddziaływania obiektów drogowych ani w tym zakresie nie będzie oddziaływać na środowisko. Planowana funkcja nie będzie emitowała nienormatywnych poziomów hałasu.

Zamawiający informuje, że złożył wniosek o uzyskanie decyzji na usunięcie drzew. Koszty administracyjne związane z usunięciem drzew pozostają po stronie zamawiającego.

**1.2.2.** Teren przeznaczony na plac budowy wymaga przygotowania w następującym zakresie:

- wykonanie ogrodzenia terenu inwestycji;
- oznakowania i zabezpieczenia istniejącej infrastruktury podziemnej i naziemnej;

**1.2.3.** Przed przystąpieniem do opracowania projektu budowlanego niezbędne będzie wykonanie następujących opracowań:

- wykonanie koncepcji i wizualizacji oraz jej uzgodnienie z Zamawiającym
- uzyskanie innych wymaganych prawem zgód i zezwoleń;

## **1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.**

### **1.3.1. Budynek administracyjno- biurowy – wstępna koncepcja - załącznik nr 4**

W budynku należy przewidzieć:

- Salę wejściową z poczekalnią – ok. 7,15m<sup>2</sup>
- Sanitariat dla osoby niepełnosprawnej - ok. 5,32m<sup>2</sup>
- Pokój biurowy ( 3 os. )– pow. ok. 20,21 m<sup>2</sup>
- Pokój Kierownika Posterunku – pow. ok. 11,65 m<sup>2</sup>
- Szatnia – 8 osób– pow. ok. 12,05 m<sup>2</sup>
- Węzeł sanitarny (prysznic +wc) – 8 osób– pow. ok. 7,84 m<sup>2</sup>

- Pomieszczenie gospodarcze – pow. ok. 1,86 m<sup>2</sup>
  - Przedsiónek – pow. ok. 1,47 m<sup>2</sup>
  - Serwerownia – pow. ok. 9,00 m<sup>2</sup> (możliwość ustawienia trzech szaf 800x1000 oraz swobodny dostęp do nich, należy stosować przepisy jak dla kancelarii niejawnych)
  - Kociołnia – pow. ok. 5,41 m<sup>2</sup>
  - Rozdzielnia NN – pow. ok. 5,10 m<sup>2</sup>
  - Pokój socjalny – pow. ok. 5,78 m<sup>2</sup>
  - pow. ok. 4,09 m<sup>2</sup>
  - Pokój biurowy ( 4 os. ) – pow. ok. 24,70 m<sup>2</sup>
  - Pokój przyjęć interesantów – pow. ok. 10,53 m<sup>2</sup>
  - Korytarz – pow. ok. 16,75 m<sup>2</sup>
- Łączna pow. użytkowa **ok. 148,91 m<sup>2</sup>**

Planowany stan etatowy dla Posterunku Policji w Leoncinie będzie wynosił 8 osób (**załącznik nr 5**).

### **1.3.2. Wiata na samochody**

Budynek posiadać będzie formę zgodną ze zdjęciem wskazanym w punkcie 1.1.2 PFU załączonym zdjęciem.

## **2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych.**

- a) powierzchnię użytkową poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji podano w pkt.1.3.1 oraz 1.3.2
- b) wskaźniki powierzchniowo- kubaturowe:

Szczegółowe wskaźniki powierzchniowe (zgodnie z PN –ISO 9836:1997):

Budynek posterunku:

- ilość kondygnacji: 1 nadziemna;
- powierzchnia zabudowy: ok. 160,0 m<sup>2</sup> ( przy budynku jednokondygnacyjnym)
- powierzchnia wewnętrzna: ok. 148,91 m<sup>2</sup>;
- kubatura wewnętrzna: ok. 445,0 m<sup>3</sup>;
- wysokość: ok. 4,0 m

Powierzchnia dróg dojazdowych, parkingów i dojść pieszych do wykonania w ramach zadania: ok. 445,0 m<sup>2</sup>.

- c) wysokości pomieszczeń:

Wysokości netto (w świetle sufitów podwieszanych lub stropów) w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt więcej niż 4 osób przewiduje się na poziomie 2,7 m. W sanitariatach, pomieszczeniach gospodarczych, technicznych wysokości wynosić będą co najmniej 2,5 m a na ciągach komunikacyjnych co najmniej 2,3 m.

- d) określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszych przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników:

Dopuszcza się korektę wykazanych w opracowaniu wskaźników powierzchniowych i kubaturowych na poziomie do 2%.

- e) personel i liczba osób w budynku

Zakłada się następującą strukturę zatrudnienia : - etaty policyjne 8

### **3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie analiza i interpretacja udostępnionych przez Zamawiającego materiałów oraz pełne doprowadzenie ich do stanu funkcjonalnego odpowiadającemu wymogom przepisów prawa, norm oraz wymogom określonym przez Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa oraz realizacja robót winny uwzględniać wymagania Zamawiającego zawarte w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym wraz z materiałami stanowiącymi jego załączniki.

Dokumenty stanowiące części niniejszego PFU oraz Specyfikacji Warunków Zamówienia należy traktować jako wzajemnie wyjaśniające się i uzupełniające w tym znaczeniu, iż w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności lub wieloznaczności nie będzie to powodowało w żadnym przypadku ani ograniczania zakresu Przedmiotu Umowy, ani ograniczenia zakresu wymaganej staranności.

Warunki techniczne, wszystkie parametry i ilości podane w wymaganiach Zamawiającego należy traktować jako minimalne, o ile nie są sprzeczne z wymaganiami określonymi prawem. Obowiązkiem Wykonawcy, w ramach realizacji przedmiotu zamówienia, jest uzyskanie wszelkich niezbędnych badań, pomiarów, opinii, zgód, pozwoleń, decyzji itp. koniecznych dla prawidłowego wykonania i odbioru przedmiotu zamówienia. Dokumentacja musi być zgodna z ustawą o dostępności.

#### **3.0.1. Ochrona przeciwpożarowa w trakcie wykonywania robót budowlanych**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie placu budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **3.0.2. Wytyczne higieniczno-sanitarne**

##### **3.0.2.1. Budynek posterunku**

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi powinny mieć zapewnione oświetlenie światłem dziennym (powierzchnia okien co najmniej 1:8 powierzchni podłogi).

Dla pracowników przewidzieć w budynku pomieszczenie socjalne.

W obiekcie należy doprowadzić wodę spełniającą wymagania wody pitnej.

Przewidzieć zawory antyskażeniowe.

Przewody wodociągowe, armatura i przybory powinny posiadać stosowne atesty.

##### **Wytyczne instalacji elektrycznej**

Energię elektryczną należy przewidzieć dla celów oświetleniowych i technologicznych. Dokładną moc należy wyliczyć odpowiednio do zamontowanych urządzeń.

Oświetlenie pomieszczeń wykonać zgodnie z przepisami i odpowiednimi normami, zastosowane oświetlenie powinno mieć widmo zbliżone do naturalnego.

Sposób zainstalowania urządzeń oraz zabezpieczenia przed porażeniem prądem - zgodnie z DTR urządzeń i obowiązującymi przepisami.

Zastosować osprzęt w klasie wymaganej dla poszczególnych pomieszczeń.

Natężenie oświetlenia zgodne z wymogami dla typu i rodzaju pomieszczenia.

##### **Wytyczne architektoniczno - budowlane**

Ściany i sufity powinny być wykonane z materiału gładkiego, nienasiąkliwego i niepalnego.

We wszystkich pomieszczeniach należy obudować wszelkie instalacje przebiegające pod sufitem.

Występy w ścianach powinny mieć konstrukcję minimalizującą osadzanie się brudu i kondensację pary. Podłoga powinna być gładka, nienasiąkliwa, nieścieralna, nieśliska i łatwa do utrzymania w czystości. **Należy uwzględnić zapisy z MPZP.**

#### Wytyczne przeciwpożarowe

Obiekt wyposażać w instrukcję postępowania na wypadek wystąpienia pożaru oraz gaśnice ABC zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Elementy wyposażenia muszą spełniać warunki przepisów w zakresie zapalności, rozprzestrzeniania ognia i odporności ogniowej.

Zagospodarowanie technologiczne oraz instalacje technologiczne nie mogą kolidować z systemami ochrony przeciwpożarowej budynku i lokalu.

Strop podwieszany ostaniający kanały wentylacyjne wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Stałe elementy wystroju wewnątrz wykonać z materiałów co najmniej trudno zapalnych, nierozprzestrzeniających ognia należy zastosować zgodnie z wymaganiami stawianymi przez przepisy odpowiednio do zaprojektowanych stref p. poż.

#### Wytyczne BHP

Stanowiska pracy wyposażać w instrukcje BHP.

### **3.0.3. Dokumentacja projektowa powinna zostać opracowana przynajmniej w zakresie następujących branż w formie projektu architektoniczno-budowlanego ( 4 egz.) i wykonawczego ( 2 egz.):**

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Architektura
3. Konstrukcja
4. Instalacja wodno-kanalizacyjna i hydrantowa.
5. Instalacja centralnego ogrzewania
6. Instalacja ciepłej wody użytkowej
7. Instalacja oświetlenia ogólnego, awaryjnego i nocnego
8. Instalacja siły i gniazd wtyczkowych
9. Instalacja od porażen i uziemień wyrównawczych
10. Sieci strukturalnej LAN
11. Instalacja monitoringu CCTV, nadzoru wizyjnego,
12. Instalacja Systemu Kontroli Dostępu (SKD), domofonów (zintegrowane z CCTV i z istniejącym w KSP)
13. Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)
14. Instalacja RTV
15. Instalacja radiokomunikacyjna (wraz z masztem i zewnętrzną szafą teleinformatyczną)
16. Instalacja wentylacji . mechanicznej z klimatyzacją
17. Instalacja fotowoltaiczna
18. BMS dla systemów grzewczych, klimatyzacji i wentylacji,
19. Instalacja kanalizacji deszczowej i odwodnienia
20. Instalacja odzysku wody do celów gospodarczych (podlewanie, ponowne wykorzystanie wody)
21. Informacja BIOZ
22. Charakterystyka energetyczna
23. Scenariusz pożarowy i instrukcje BHP

24. Kosztorysy inwestorskie
25. Przedmiary robót
26. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych

Poszczególne egzemplarze dokumentacji projektowej powinny być zszyte w sposób trwały, całość należy ponumerować i opisać w zestawieniu dokumentacji, ponadto należy przekazać całość opracowania w wersji elektronicznej po 2 kpl. (w wersji \*.pdf i wersja edytowalna – wersja elektroniczna ma być zgodna z papierową), w wymagane formaty:

- rysunki projektowe jako pliki \*.dwg oraz \*.pdf,
- opisy techniczne jako pliki \*.doc oraz \*.pdf,
- skany dokumentów jako pliki \*.pdf
- kosztorysy oraz przedmiary do edycji w programie kosztorysującym z rozszerzeniem \*.ath.

### **3.1 Przygotowanie terenu budowy.**

Teren budowy należy wygrodzić i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy wydzielić, oznakować i zabezpieczyć alternatywne ciągi pieszo-jezdne. Przed rozpoczęciem wykonywania robót budowlanych należy zinwentaryzować i oznakować istniejącą infrastrukturę podziemną i nadziemną. Po zakończeniu robót budowlanych teren należy doprowadzić do porządku, uszkodzone nawierzchnie naprawić, tereny zielone zrekultywować.

### **3.2 Architektura.**

**3.2.1.** Struktura budowlano-instalacyjna nowych obiektów powinna umożliwiać w przyszłości dokonywanie zmian układu funkcjonalnego pomieszczeń.

Architektura i wyposażenie muszą spełniać wymogi zawarte w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych, między innymi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019, poz. 1065 ze zm.) oraz norm wymienionych w załączniku do rozporządzenia.

Należy stosować:

a) materiały budowlane dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadające wymagane prawem atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności

b) wyposażenie posiadające atesty lub certyfikaty;

Kształt i powierzchnia pomieszczeń powinny umożliwiać prawidłowe rozmieszczenie, zainstalowanie i użytkowanie urządzeń i sprzętu, stanowiących jego niezbędne funkcjonalne wyposażenie.

Podłogi pomieszczeń, w tym również ciągów komunikacyjnych lokalizowanych na tej samej kondygnacji, powinny znajdować się na jednym poziomie. Podłogi w pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych powinny być wykonane z materiałów umożliwiających ich łatwe mycie i dezynfekcję. Połączenie ścian z podłogami powinno zostać wykonane w sposób bezszczelinowy. Ściany wokół umywalk i zlewozmywaków powinny być wykończone w sposób zabezpieczający ścianę przed zawilgoceniem (fartuch z płytek ceramicznych).

Szerokość drzwi powinna wynosić co najmniej 0,9 m (w świetle). W przypadku konieczności stosowania drzwi szerszych, w szczególności w ciągach komunikacyjnych, należy stosować drzwi co najmniej półtoraskrzydłowe, z tym że część szersza powinna mierzyć co najmniej 0,9 m. (drzwi do serwerowni 1 m.)

### **3.2.2. Wymagania dla izolacyjności podstawowych przegród**

**3.2.2.1.** Wymagania cieplne dla przegród w budynku posterunku:

Wymagane parametry osłony termicznej budynku należy przyjąć zgodnie z wytycznymi

Zamawiającego ze stanem prawnym na 2021r. a więc nie gorsze niż:

- min. 0,20 W/(m<sup>2</sup>·K) dla ścian zewnętrznych
- min. 0,15 W/(m<sup>2</sup>·K) dla dachu
- min. 0,30 W/(m<sup>2</sup>·K) dla podłogi na gruncie
- min. 0,9 W/(m<sup>2</sup>·K) dla okien
- min. 1,3 W/(m<sup>2</sup>·K) dla drzwi

Ocieplenie elewacji, posadzek i dachu wykonać z zapewnieniem minimalizacji mostków cieplnych i szczelności w osłonowych elementach budynku.

### **3.2.3. Bezpieczeństwo pożarowe**

#### **3.2.3.1. Budynek posterunku.**

Warunki p.poż. i ewakuacji należy ustalić ściśle na podstawie obowiązujących przepisów Projektant dokona klasyfikacji budynku do właściwej grupy wysokościowej oraz do kategorii zagrożenia ludzi i na tej podstawie ustali wymagania dla budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi. .

#### Odległość budynku od obiektów sąsiadujących.

Przewiduje się budynki wolnostojące, projektant rozmieści budynki na działce z zachowaniem odległości wynikających z przepisów techniczno-budowlanych.

#### Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Nie przewiduje się, aby w budynku mogły występować materiały niebezpieczne pożarowo.

#### Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie przewiduje się stref zagrożonych wybuchem.

#### Podział obiektu na strefy pożarowe.

Projektant dokona podziału na strefy pożarowe oraz określi inne wymagania.

**W budynku dopuszcza się przechowywanie broni i amunicji.**

#### Warunki ewakuacji ludzi oraz oświetlenie awaryjne i przeszkodowe.

Projektant w projekcie budowlanym na podstawie przepisów techniczno-budowlanych określi się warunki ewakuacji ludzi oraz oświetlenia awaryjnego.

#### Poziome drogi ewakuacyjne.

Projektant w projekcie budowlanym na podstawie przepisów techniczno-budowlanych określi warunki w zakresie dróg ewakuacyjnych.

#### Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Projektant w projekcie budowlanym na podstawie przepisów techniczno-budowlanych określi szczegółowe wymagania w zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego. Zamawiający wymaga aby projekt budowlany zaopiniowany pozytywnie przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

#### Wyposażenie budynku w gaśnice.

Przewiduje się zastosowanie odpowiedniego typu gaśnic proszkowych w ilościach wynikających z przepisów. W projekcie budowlanym projektant dokona rozmieszczenia urządzeń gaśniczych.

#### Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Projektant w projekcie budowlanym na podstawie uzyskanych warunków przyłączenia do sieci oraz przepisów techniczno-budowlanych określi szczegółowe wymagania i zaprojektuje odpowiednie rozwiązania w celu zapewnienia wody do zewnętrznego gaszenia pożarów w ilości zgodnej z przepisami.

#### Drogi pożarowe.

Budynek musi posiadać dojazd dla pojazdów pożarniczych. Dojazd pożarowy realizowany będzie poprzez ciąg pieszo-jezdny posiadający w części jezdnej parametry jak dla drogi pożarowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Wraz z operatem kolaudacyjnym należy opracować i uzgodnić „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego” zgodnie z obowiązującymi przepisami. .

### **3.3 Konstrukcja.**

Wykonawca dokumentacji projektowej powinien zweryfikować zaproponowane w niniejszym opracowaniu rozwiązania, dokonać sprawdzeń i korekt oraz przedstawić Zamawiającemu do akceptacji ostateczne rozwiązanie konstrukcji budynku, optymalne zarówno pod kątem finansowym jak i użytkowym.

#### **3.3.1. Budynek posterunku.**

Elementy konstrukcyjne wykonać ściśle na podstawie projektu konstrukcyjnego opracowanego przez wykonawcę prac projektowych. Nie zezwala się na spawanie elementów konstrukcyjnych na placu budowy.

Wykonawca dokumentacji projektowej powinien zweryfikować zaproponowane w niniejszym opracowaniu rozwiązania konstrukcyjne, dokonać sprawdzeń i korekt oraz przedstawić Zamawiającemu do akceptacji ostateczne rozwiązanie konstrukcji budynku, optymalne zarówno pod kątem finansowym jak i użytkowym.

#### **3.3.2. Wieża strunobetonowa**

Elementy konstrukcyjne wykonać ściśle na podstawie projektu konstrukcyjnego opracowanego przez wykonawcę prac projektowych. Projektowana wieża strunobetonowa ma mieć maksymalną wysokość tj. 30m n.p.t. uwarunkowaną Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla miejscowości Leoncin. Maszt powinien być wyposażony w system asekuracyjny wejścia i zejścia zabezpieczony przed dostępem dla osób postronnych dla potrzeb obsługi technicznej np. System SKC Stop lub równoważny. W projekcie budowlanym jak i projektach wykonawczych należy przewidzieć wieżę wraz z fundamentem. Posadowienie na fundamentach pośrednich lub bezpośrednich. Głębokość posadowienia, rodzaj i układ fundamentów określi projektant na etapie opracowywania projektu budowlanego.

### **3.4 Instalacje sanitarne**

#### **3.4.1. Kanalizacja sanitarna**

##### **3.4.1.1. Budynek posterunku.**

Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z budynku do sieci kanalizacji ściekowej należy realizować zgodnie z warunkami, które należy uzyskać od gestora sieci .

#### Instalacja kanalizacji sanitarnej

Kanalizacja sanitarna będzie odprowadzała ścieki z pomieszczeń sanitarnych. Wykonanie wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej zakłada się z PCV. Przewody należy układać ze spadkiem określonym w materiałach technicznych dla danej średnicy przewodu. Kanalizację sanitarną



wyposażyć w zawór uniemożliwiający cofanie się ścieków.

### **3.4.2. Kanalizacja deszczowa**

#### **3.4.2.1. Budynek posterunku.**

Wody deszczowe i roztopowe z dachu budynku objętego opracowaniem jak i terenu inwestycji mają być odprowadzone **zgodnie z warunkami, które Wykonawca uzyska od gestora sieci**.

#### **3.4.2.2. Wiata na samochody i śmietnikowa.**

Wody deszczowe z dachu wiaty objętej opracowaniem jak i terenu inwestycji mają być odprowadzone **zgodnie z warunkami, które Wykonawca uzyska od gestora sieci**.

**Należy przewidzieć wykorzystanie wód opadowych do celów gospodarczych – zbiornik retencyjny.**

### **3.4.3. Zimna woda i ciepła**

#### **3.4.3.1. Budynek posterunku**

Woda zimna dla potrzeb p.poż., socjalno-bytowych, technologicznych dla potrzeb inwestycji ma być doprowadzona zgodnie z warunkami technicznymi, które **Wykonawca uzyska od gestora sieci**.

Woda zimna, ciepła oraz cyrkulacyjna zostanie doprowadzona do poszczególnych przyborów przewodami wielowarstwowymi Pe/Al/Pe-RT (min. 10 bar). Rurociągi będą zaizolowane zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych (z rur stalowych) utwierdzonych w przegrodzie, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu. Dla przejść przewodów przez przegrody wydzieleni pożarowych istnieje konieczność stosowania uszczelnień ogniochronnych posiadających aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania. Wyjścia rur z budynku wykonać jako przejścia gazoszczelne.

Jako armatura czerpalna przy przyborach zostaną zamontowane baterie jednouchwytowe. Baterie stojące będą łączone z instalacją wodną za pośrednictwem wężyków elastycznych podłączonych do instalacji przy pomocy zaworków kątowych grzybkowych. Na odgałęzieniach do poszczególnych grup odbiorników będą zamontowane zawory odcinające.

W celu zapewnienia termicznego równoważenia w instalacji cyrkulacyjnej utrzymującego jednakowy poziom temperatury w całym układzie na instalacji zostaną zamontowane termostatyczne zawory cyrkulacyjne.

Ciepła woda użytkowa będzie zapewniona w obiekcie poprzez zamontowanie bezpośrednio przed punktem poboru wody przepływowego podgrzewacza wody lub zasobnika umieszczonego w kotłowni o pojemności 120 l. Przybory sanitarne – umywalki, miski ustępowe - ceramiczne oraz zlewy ze stali nierdzewnej.

Należy przewidzieć min. dwa zawory czerpalne na zewnątrz budynku administracyjno – biurowego ze złączką do węża celem podlewania terenów zielonych. Z możliwością odcięcia ich w budynku i spuszczenia wody na zimę.

### **3.4.4. Instalacja hydrantowa**

#### **3.4.4.1. Budynek posterunku.**

Instalacja (hydranty wewnętrzne i zewnętrzne) powinny być wykonana zgodnie z opracowanymi warunkami ochrony przeciwpożarowej.

W instalacji wodociągowej należy przewidzieć zabezpieczenie instalacji p.poż. przed niekontrolowanym wyptywem wody z instalacji przez zastosowanie zaworu pierwszeństwa.

### **3.4.5. Ogrzewanie i ciepło technologiczne**

Ogrzewanie pomieszczeń z lokalnej kotłowni gazowej wyposażonej w piec jednofunkcyjny, kondensacyjny o mocy zgodnej z obliczeniami wykonanymi przez projektanta na etapie projektu budowanego. Wewnętrzna instalacja gazu wykonana z rur miedzianych. W przypadku braku możliwości docelowego podłączenia gazu do budynku należy wykonać instalacje zgodnie z założeniami PFU oraz dodatkowo wykonać instalacje ciepłowniczą wewnętrzną i zewnętrzną w celu doprowadzenia ciepła z kotłowni olejowej znajdującej się w budynku Urzędu Gminy (UG).

Wykonać połączenie instalacji CO pomiędzy budynkami Posterunku a UG z rur preizolowanych stosowanych w sieciach ciepłowniczych. Instalację pomiędzy budynkami PP a UG wyposażyc w konieczny regulowany układ pompowy w celu uzyskania wymaganego ciśnienia dyspozycyjnego dla instalacji CO. Przewidzieć licznik ciepła w celu rozliczania się pomiędzy instytucjami.

Należy położyć pod parkingiem i wprowadzić do pomieszczenia kotłowni rurę o parametrach spełniających przyszłe przyłącze gazowe. Przyszłą rurę należy poddać próbie ciśnieniowej wymaganej przez Gazownię i pozostawić zaślepioną przy granicy działki. Rurę przy przejściu przez ścianę zewnętrzną zamontować w przejściu gazoszczelnym.

#### **3.4.5.1. Budynek posterunku.**

##### Instalacja c.o.

Należy zaprojektować i wykonać instalację c.o. z rur warstwowych zasilanie z rozdzielacza (nie dopuszcza się instalacji trójnikowej). Nie dopuszcza się łączenia rur na poszczególnych obwodach. Należy zamontować rozdzielacz z możliwością odłączenia zasilania na każdym grzejniku oddzielnie. Grzejniki stalowy płytowe wyposażone w głowice termostatyczne i niezbędny osprzęt.

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło należy wykonać przyjmując temperatury pomieszczeń ogrzewanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **3.4.6. Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła i klimatyzacja.**

#### **3.4.6.1. Budynek posterunku.**

Obiekt należy wyposażyc w nawiewno - wywiewną instalację wentylacji mechanicznej. Centrale lokalizować na dachu budynku. Wentylacja mechaniczna powinna zapewniać odpowiednią jakość środowiska wewnętrznego, w tym krotność wymiany powietrza, jego czystość, temperaturę, prędkość ruchu w pomieszczeniu, przy zachowaniu obowiązujących przepisów i wymagań norm dotyczących wentylacji, a także warunków bezpieczeństwa pożarowego i wymagań akustycznych oraz efektywności energetycznej.

Instalacja wentylacji mechanicznej powinna zostać wykonana w oparciu o poniższe wymagania:

1. minimalna ilość powietrza powinna wynosić 30 - 50 m<sup>3</sup>/h/osobę (jednak nie mniej niż krotność jednej wymiany powietrza na godzinę),
2. należy przewidzieć osobne zespoły wentylacyjne nawiewno – wywiewne obsługujące pomieszczenie szatni, pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i techniczne oraz pozostałe pomieszczenia.
3. wszystkie wentylatory (zarówno w centrali jak i dachowe) należy dobierać z zapasem 5% wydajności,
4. wszystkie nagrzewnice należy zasilac elektrycznie,
5. centrale wentylacyjne muszą posiadać funkcję chłodzenia. Źródłem ciepła i chłodu dla central wentylacyjnych powinna być pompa ciepła. Producent pomp ciepła winien

zapewnić certyfikację Euroventu i najwyższy stopień sprawności proponowany przez takich producentów jak Daikin, Samsung czy LG dla współczynników COP (powyżej 4) i SCOP (powyżej 6)

6. Instalację należy izolować termicznie i akustycznie.
7. należy stosować klapy p.poż,
8. należy zamontować rewizje na instalacji wentylacji mechanicznej.

Źródłem ciepła dla instalacji wentylacji będzie instalacja elektryczna, a czynnikiem grzejnym mieszanina wody i glikolu propylenowego.

Sieć przewodów należy wyposażyć w tłumiki akustyczne ograniczających hałas instalacji, zarówno na instalacji nawiewnej i wyciągowej jak również czerpnej i wyrzutowej.

Do sterowania pracą zespołu należy przyjąć układ regulacji automatycznej, realizujący następujące funkcje:

- regulacja temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczeń,
- zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem,
- sterowanie pracą wentylatorów,
- sygnalizacja pracy wentylatorów,
- sygnalizacja stanu zabrudzenia filtrów w aparacie wentylacyjnym.

Wszelkie otwory na wylotach wentylacyjnych, czerpniach, wywiewkach itp., należy zabezpieczyć siatkami, kratami bądź żaluzjami, odpowiednio do funkcji otworu.

Dopuszcza się lokalizację central wentylacyjnych, jednostek zewnętrznych urządzeń na terenie Inwestora w bezpośrednim sąsiedztwie budynku.

### Klimatyzacja

W pomieszczeniach biurowych, sali odpraw i pomieszczeniu technicznym zaprojektować klimatyzatory. Klimatyzator w pomieszczeniu technicznym musi posiadać funkcję chłodzenia również w okresie zimowym. Źródłem ciepła i chłodu dla klimatyzatorów powinna być pompa ciepła, Gdzie producent tych pomp ciepła powinien zapewnić certyfikację Euroventu i najwyższy stopień sprawności energetycznej proponowany przez takich producentów jak Daikin, Samsung czy LG, o współczynnikach COP (powyżej 4) i SCOP (powyżej 6)

## **3.5 Instalacje elektryczne.**

### **3.5.1. Instalacje elektryczne silnoprądowe.**

#### **3.5.1.1. Zasilanie budynku.**

Dostawę energii elektrycznej zrealizować na podstawie technicznych warunków przyłączenia, **które musi uzyskać Wykonawca robót od operatora sieci.**

Projektant określi zapotrzebowanie energetyczne budynku. Po stronie wykonawcy będzie doprowadzenie linii zasilającej budynek od złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego na granicy działki projektowanego budynku, będącego jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności.

Z nowego złącza kablowo-pomiarowego wyprowadzona zostanie linia zasilająca rozdzielnicę główną w budynku,

Należy zaprojektować i wykonać wewnętrzne linie zasilające w układzie sieciowym TN-S z punktem rozdziału w szafce złączowo-pomiarowej.

Należy wykonać zewnętrzne przyłącze dla agregatu (podłączany na czas braku zasilania z sieci) oraz uzgodnić jego współpracę z Zakładem Energetycznym.

### 3.5.1.2. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Należy zaprojektować oświetlenie zewnętrzne przy ciągach pieszo-jezdnych, parkingu raz przed wejściami do budynku. Sterowanie czujnikiem światła poprzez przełącznik zmierzchowy. LAMPY OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO – latarnie słupowe, wysokość min.4,5m. Konstrukcja słupa i opraw stalowa, malowana antykorozyjnie. Część optyczna oprawy z modułem LED i soczewkami. Stopień IP:44, Klasa ochrony: I. Wzór i kolor dostosować do konwencji planowanych budynków należy dobrać na etapie projektu budowlanego w porozumieniu z Zamawiającym.

### 3.5.1.3. Rozdzielnice

- Rozdzielnica wyłącznika p. pożarowego powinna być zaprojektowana i wykonana w obudowie szczelnej, wyposażona między innymi w rozłącznik pożarowy, , przetłacznik faz. Rozdzielnicę usytuować na zewnątrz budynku.
- Przycisk Głównego Wyłącznika Pożarowego /GWP powinien być zaprojektowany przy wejściu do budynku.
- Rozdzielnica główna powinna być zaprojektowana i wykonana w obudowie całkowicie metalowej, wyposażona między innymi w rozłącznik główny, ochronniki przepięciowe klasy B i C, analizator sieciowy, zegar astronomiczny do oświetlenia zewnętrznego itp.

Jako zabezpieczenie tablic rozdzielczych, dużych odbiorników i grup odbiorów zastosować rozłączniki bezpiecznikowe modułowe. Jako pozostałe zabezpieczenie zastosować instalacyjne wyłączniki zwarciovowe i wyłączniki ochronne różnicowo prądowe.

W rozdzielnicy powinny się znajdować również pola zasilania: oświetlenia zewnętrznego, ładowarek do samochodów elektrycznych i UPS, siłowni telekomunikacyjnej. Przewidzieć 30% rezerwę na inne odbiory.

### 3.5.1.4. Wewnętrzne linie zasilające

Z rozdzielnic zasilone zostaną wszystkie obwody oświetleniowe i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.

Dla odbiorów komputerowych przewiduje się zainstalowanie zabezpieczeń jako oddzielną sekcję w rozdzielnicach.

Linie zasilające wykonać kablami i przewodami miedzianymi, układanymi w korytkach, w przestrzeni stropu podwieszonoego zlokalizowanego nad ciągami komunikacyjnymi.

### 3.5.1.5. Instalacja oświetlenia podstawowego:

Instalacja oświetlenia podstawowego powinna być wykonana w oparciu o kompaktowe oprawy oświetleniowe LED, obowiązujące przepisy i normy, z zachowaniem wymaganych poziomów natężenia oświetlenia:

Hole – 200 lx

Szatnie, łazienki, toalety – 300 lx

Strefy komunikacyjne – 100 lx

Pomieszczenia biurowe – 500 lx

Przewody układać w korytkach, w przestrzeni stropu podwieszonoego zlokalizowanego nad ciągami komunikacyjnymi, natomiast poza przestrzeniami między stropowymi w pomieszczeniach przewody układać w przestrzeni konstrukcyjnej ścian w rurkach ochronnych.

W pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych należy stosować oprawy oświetleniowe LED i osprzęt instalacyjny o stopniu ochrony IP 44 lub większym.

W pomieszczeniach ze stanowiskami pracy wyposażonymi w sprzęt komputerowy należy stosować oprawy wyposażone w system ograniczający stopień oślnienia.

Załączanie opraw w pokojach przy wejściach do pomieszczenia. Sterowanie wydzielonymi oprawami w ciągach komunikacyjnych korytarzy, klatka schodowa z uwzględnieniem zastosowania opraw z czujnikami ruchu.

Wentylację mechaniczną sanitariatów powiązać z oświetleniem ze zwłoką 15 min.

#### **3.5.1.6. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego:**

W budynku należy wykonać oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie to zapewni możliwość bezpiecznego opuszczenia pomieszczeń obiektu w przypadku zaniku zasilania pozostałych rodzajów oświetlenia, szczególnie oświetlenia podstawowego ogólnego oraz bezpieczną ewakuację na wypadek pożaru. Oświetlenie ewakuacyjne zapewnić powinno natężenie normowe na poziomie podłogi na drodze ewakuacyjnej. Oświetlenie ewakuacyjne powinno zostać wykonane z wykorzystaniem oddzielnych opraw wyposażonych w akumulator o czasie podtrzymania 1h. Oświetlenie ewakuacyjne należy uzupełnić typowymi oprawami kierunkowymi, pracującymi w trybie na ciemno (PN/PA). Oprawy te zlokalizowane będą przy drzwiach ewakuacyjnych i służą do wskazania najkrótszej drogi wyjścia z pomieszczeń. Wszystkie oprawy awaryjne i komponenty muszą posiadać certyfikat dopuszczenia CNBOP. Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać zgodnie z normą PNEN 1838:2005 „Oświetlenie awaryjne” i PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjne oświetlenia”.

#### **3.5.1.7. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V**

Obwody gniazd wtyczkowych zasilane będą z rozdzielnic piętrowych.

Główne ciągi przewodów prowadzone będą w korytarzach w korytkach instalacyjnych w przestrzeni międzystropowej. Poza przestrzeniami międzystropowymi w pomieszczeniach przewody układane będą w przestrzeniach konstrukcyjnych ścian w rurkach ochronnych.

Ilość gniazd wtyczkowych należy przyjąć;

- w pom. o pow. do 10 m<sup>2</sup> – po 3 szt. gniazd wtyczkowych
- w pom. o pow. do 20 m<sup>2</sup> – po 4 szt. gniazd wtyczkowych
- w pom. powyżej 20 m<sup>2</sup> – min. 6 szt. gniazd wtyczkowych

Lokalizację gniazd wtyczkowych należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

#### **3.5.1.8. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V dla zasilania komputerów:**

W budynku należy przewidzieć wydzielone sekcje tablic do zasilania gniazd DATA na stanowiskach komputerowych.

Główne ciągi przewodów prowadzone będą w korytarzach w korytkach w przestrzeni międzystropowej. Poza przestrzeniami międzystropowymi w pomieszczeniach przewody układane będą w przestrzeniach konstrukcyjnych ścian w rurkach ochronnych.

Ilość gniazd wtyczkowych należy przyjąć;

- w pom. o pow. do 10 m<sup>2</sup> – po 2 szt. gniazd wtyczkowych
- w pom. o pow. do 20 m<sup>2</sup> – po 4 szt. gniazd wtyczkowych
- w pom. powyżej 20 m<sup>2</sup> – min. 6 szt. gniazd wtyczkowych

Lokalizację gniazd wtyczkowych należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

#### **3.5.1.9. Instalacja zasilania odbiorów wentylacji**

Należy przewidzieć zasilanie z rozdzielnic głównej odbiorów wentylacyjnych.

Zasilanie pojedynczych wentylatorów i okablowanie do urządzeń sterujących ich pracą, zlokalizowanych w pomieszczeniach wentylowanych.

Wszystkie urządzenia wentylacji mechanicznej należy zasilac w sposób zgodny z wytycznymi zawartymi w DTR urządzeń.

Ewentualne wentylatory wywiewne w pom sanitarnych wtaczyć do obwodów oświetlenia tych pomieszczeń ze zwłoką czasowa min 2 min.

#### **3.5.1.10. Instalacja zasilania innych odbiorów sanitarnych.**

Należy przewidzieć zasilanie z rozdzielnic głównej rozdzielnic kotłowni i zasilanie z niej odbiorów technologicznych.

### **3.5.1.11. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa.**

W projektowanym obiekcie należy zastosować dwustopniową ochronę przepięciową. Jako I ochrony należy zastosować odgromnik hybrydowy z komorą zakrytą typu B+C zainstalowany w tablicy głównej RG. Jako II ochrony zastosować ochronniki warystorowe typu C zlokalizowane w rozdzielnicach piętrowych.

Instalację 230/400V należy wykonać w układzie sieci TN-S (od rozdzielni głównej RG). Jako system ochrony od porażen przed dotykiem bezpośrednim zastosowano system izolacji oraz odpowiednie obudowy urządzeń i elementów pod napięciem.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowana będzie poprzez szybkie wyłączenie (zabezpieczenia nadmiarowoprądowe oraz wyłączniki ochronne różnicowo - prądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA).

### **3.5.1.12. Instalacja lokalnych połączeń wyrównawczych**

We wszystkich łazienkach i sanitariatach, w pomieszczeniach technicznych należy wykonać sieć połączeń wyrównawczych wszystkich metalowych części mogących znaleźć się pod napięciem zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443.

### **3.5.1.13. Instalacja odgromowa**

Dla budynku należy przewidzieć wykonanie instalacji odgromowej pełnej, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **3.5.2. Instalacje telekomunikacyjne ( do projektowania stosować „Wytyczne WTI KSP do projektowania serwerowni )**

Wymagania dodatkowe dla pomieszczenia serwerowni:

- a) W serwerowni należy wykonać podłogę z wykładziny antystatycznej na osnowie miedzianej podłączoną do dedykowanego uziemienia serwerowni o rezystancji poniżej 5 Ω.
- b) Serwerownia wyposażona ma być w klimatyzator.

Wymagania dodatkowe dla dokumentacji:

Każdy system ma być oddzielnym opracowaniem.

- a) Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać zasady wiedzy technicznej, powszechnie obowiązujące w tym zakresie normy oraz przepisy, a w szczególności wymagania:
- b) rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 czerwca 1998 r. w sprawie określenia podstawowych warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U Nr 80, poz. 521),
- c) projekt zostanie wykonany przez osoby posiadające uprawnienia wymagane odpowiednimi przepisami (ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo budowlane”, tekst jednolity Dz. U z 2000 r. Nr 106 poz. 1126) ), oraz aktualne i wymagane przepisami ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnoprawnej z tytułu wykonywania zawodu.,
- d) Ująć w projekcie i wykonać nawiązanie do najbliższej kanalizacji operatora telekomunikacyjnego będącego w pobliżu obszaru projektowanego.**
- e) W pomieszczeniu dystrybucyjnym należy zaprojektować Siłownię Telekomunikacyjną prądu przemiennego 230V i stałego 48V maksymalnie 8kW, z gwarantowanym podtrzymaniem napięcia minimum przez 6 godzin.

Zarządzanie siłownią:

- lokalne poprzez wybieranie za pomocą przycisków na sterowniku z wyświetlaczem LCD;
- zdalne przez TCP/IP lub SNMP za pomocą dedykowanej aplikacji dostarczonej do zarządzania siłownią (dopuszcza się odczyt informacji z siłowni za pomocą przeglądarki sieci Web np.: Internet Explorer).

– podłączenie siłowni do istniejącego systemu nadzoru Tel Win zlokalizowanego w Stołecznym Węźle Teleinformatyki zlokalizowanym w Komendzie Stołecznej Policji za pomocą protokołu TCP/IP poprzez istniejącą sieć LAN lub SNMP w celu przekazywania informacji o parametrach i stanach alarmowych systemu zasilania. Należy dokonać niezbędnej rozbudowy stanowiska nadzoru do monitorowania i nadzorowania stanów dostarczonych siłowni poprzez zwiększenie ilości jednocześnie monitorowanych obiektów polegającej np.: na dokupieniu licencji (po rozbudowie funkcjonalność systemu nadzoru ma być równoważna lub większa z obecnie nadzorowanymi siłowniami). Osoba wykonująca prace programowe musi posiadać certyfikat producenta oprogramowania wizualizacyjnego poświadczającego posiadane kompetencje do wykonywania ww czynności.

### **Szafę rack należy wyposażyć w Przełącznik sieciowy Cisco C9200L-48P-4G-E**

#### **lub równoważny o parametrach i funkcjonalnościach nie gorszych niż niżej wymienione:**

1. 48 portów 10/100/1000 RJ45 PoE+ (zgodne z IEEE 802.3at)
2. 4 porty uplink Gigabit Ethernet SFP
3. Moc dostępna dla portów PoE/PoE+ wynosząca 740W
4. Parametry fizyczne:
  - Urządzenia wyposażone w 2 wymienne, redundantne zasilacze AC 230V
  - Dla urządzeń z portami PoE+ wyposażonych w dwa zasilacze możliwość dostarczenia mocy 30W dla każdego z dostępnych portów PoE+
  - Urządzenie wyposażone w redundantne moduły wentylatorów z możliwością pracy przy awarii jednego z nich
  - Wysokość przełącznika 1RU
  - Możliwość montażu w szafie 19"
5. Możliwość rozszerzenia funkcjonalności przełącznika o funkcję stackowania z zapewnieniem następujących funkcjonalności:
  - Przepustowość w ramach stosu –80Gb/s
  - 8 urządzeń w stosie
  - Zarządzanie poprzez jeden adres IP
  - Możliwość tworzenia połączeń cross-stack Link Aggregation zgodnie z IEEE 802.3ad
  - Stackowanie z wykorzystaniem opcjonalnego dedykowanego modułu – bez ograniczania liczby dostępnych portów uplink
6. Obsługa IEEE 802.3az EEE (redukcja zużycia energii dla portów w stanie bezczynności)
7. Inteligentne funkcje dla POE:
  - PerpetualPoE – podtrzymywanie zasilania dla krytycznych urządzeń podczas restartu przełącznika (np. kamery IP)
  - Fast POE - po przywróceniu zasilania przełącznik zaczyna dostarczać moc do punktów końcowych bez czekania na pełne załadowanie systemu operacyjnego przełącznika, co przyspiesza uruchomienie podłączonego urządzenia
8. Parametry wydajnościowe:
  - Szybkość przełączania zapewniająca pracę z pełną wydajnością wszystkich interfejsów (przełącznik line-rate)
  - Bufor pakietów – 6MB
  - Pamięć DRAM – 2GB; pamięć flash – 4GB
  - Obsługa:
    - i. 1024 sieci VLAN
    - ii. 512 interfejsów SVI
    - iii. 16.000 adresów MAC
    - iv. 3.000 tras IPv4
    - v. 1.500 tras IPv6
9. Obsługa protokołu NTP

10. Obsługa IGMPv1/2/3 i MLDv1/2 Snooping
11. Wsparcie następujących mechanizmów związanych z zapewnieniem ciągłości pracy sieci:
  - IEEE 802.1w RapidSpanningTree
  - IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree
  - Per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+)
  - Obsługa 128 instancji protokołu STP
12. Obsługa protokołów CDP, LLDP i LLDP-MED
13. Funkcjonalność Layer 2 traceroute umożliwiająca śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym źródłowym i docelowym adresie MAC
14. Obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego
15. Mechanizmy związane z bezpieczeństwem sieci:
  - Wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przetącnik umożliwia zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzią serwera autoryzacji (privilege-level)
  - Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością:
    - i. dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN
    - ii. dynamicznego przypisania listy ACL
  - Obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiająca uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X
  - Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC
  - Możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X
  - Możliwość uwierzytelniania wielu użytkowników na jednym porcie oraz możliwość jednoczesnego uwierzytelniania na porcie telefonu IP i komputera PC podłączonego za telefonem
  - Funkcjonalność flexibleauthentication (możliwość wyboru kolejności uwierzytelniania – 802.1X/uwierzytelnianie w oparciu o MAC adres/uwierzytelnianie w oparciu o portal www)
  - Możliwość obsługi żądań Change of Authorization (CoA) zgodnie z RFC 5176
  - 1500 wpisów dla list kontroli dostępu (Security ACE)
  - Obsługa funkcji Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection i IP Source Guard
  - Zapewnienie podstawowych mechanizmów bezpieczeństwa IPv6 na brzegu sieci (IPv6 FHS) – w tym ochronę przed rozgłaszaniem fałszywych komunikatów Router Advertisement (RA Guard) i ochronę przed dołączeniem nieuprawnionych serwerów DHCPv6 do sieci (DHCPv6 Guard)
  - Możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS i TACACS+
  - Obsługa list kontroli dostępu (ACL)
  - Możliwość szyfrowania ruchu zgodnie z IEEE 802.1AE (MACSec) dla wszystkich portów przetącnika kluczami o długości 128-bitów (gcm-aes-128)
  - Wbudowane mechanizmy ochrony warstwy kontrolnej przetącnika (CoPP – Control Plane Policing)
  - Funkcja Private VLAN
16. Zestaw narzędzi pozwalających na kontrolę pochodzenia przetącników i działającego na nich oprogramowania oraz wykluczenie możliwości ich modyfikacji podczas procesów produkcyjnych lub logistycznych obejmujące:
  - podpisywanie cyfrowe i weryfikację podpisu wszystkich komponentów programowych przetącnika (BIOS, firmware itp.) – tzw. Image signing
  - wyposażenie przetącników w bezpieczne, odporne na manipulacje układy kryptograficzne, gwarantujące uwierzytelnienie oryginalności sprzętu i jego jednoznaczną identyfikację – Trust Anchor Module



- bezpieczne uruchamianie (secureboot), zapewniające sprzętową weryfikację sekwencji startowej i uniemożliwiająca uruchomienie nielegalnie zmodyfikowanego oprogramowania systemowego
17. Możliwość uruchomienia funkcji serwera DHCP
18. Mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:
- Implementacja 8 kolejek dla ruchu wyjściowego na każdym porcie dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi
  - Możliwość obsługi jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (StrictPriority)
  - Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP
  - Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi (polityczna, ratelimiting)
  - Kontrola sztormów dla ruchu broadcast/multicast/unknownunicast
  - Możliwość zmiany przez urządzenie kodu wartości QoS zawartego w ramce Ethernet lub pakiecie IP – poprzez zmianę pola 802.1p (CoS) oraz IP ToS/DSCP
19. Obsługa protokołów routingu:
- Routing statyczny dla IPv4 i IPv6
  - Routing dynamiczny IPv4/IPv6 – RIP, OSPF (1000 tras), EIGRP Stub
  - Policy-based routing (PBR)
  - Obsługa protokołu redundancji bramy –VRRP
20. Przełącznik umożliwia lokalną i zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego urządzenia monitorującego – mechanizmy SPAN, RSPAN
21. Przełącznik posiada wzorce konfiguracji portów zawierające prekonfigurowane ustawienia rekomendowane zależnie od typu urządzenia dołączonego do portu (np. telefon IP, kamera itp.)
22. Zarządzanie:
- Port konsoli
  - Dedykowany port Ethernet do zarządzania out-of-band
  - Plik konfiguracyjny urządzenia możliwy do edycji w trybie off-line (możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej możliwość uruchomienia urządzenia z nową konfiguracją
  - Obsługa protokołów SNMPv3, SSHv2, SCP, https, syslog – z wykorzystaniem protokołów IPv4 i IPv6
  - Port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznego nośnika danych. Urządzenie ma możliwość uruchomienia z nośnika danych umieszczonego w porcie USB
  - Możliwość konfiguracji za pomocą protokołu NETCONF (RFC 6241) i modelowania YANGa (RFC 6020) oraz eksportowania zdefiniowanych według potrzeb danych do zewnętrznych systemów
  - Obsługa protokołu gRPCDial-Out
  - Przełącznik posiada diodę umożliwiającą identyfikację konkretnego urządzenia podczas akcji serwisowych
  - Przełącznik posiada wbudowany tag RFID w celu łatwiejszego zarządzania infrastrukturą
23. Możliwość rozszerzenia funkcjonalności (za pomocą dodatkowych licencji bez konieczności modyfikacji sprzętowych) o obsługę następujących funkcji:
- Możliwość przypisywania w ramach uwierzytelniania i autoryzacji 802.1X specjalnych identyfikatorów (znaczniki SGT), które mogą zostać wykorzystane do budowy polityk bezpieczeństwa niezależnych od topologii fizycznej i logicznej sieci (bez konieczności wykorzystywania informacji o VLANach i adresach IP). Przełącznik ma możliwość bezpośredniego egzekwowania polityki bezpieczeństwa, jak również przenoszenia informacji o identyfikatorze danego użytkownika/urządzenia przez sieć do innych urządzeń

- Możliwość próbkowania i eksportu statystyk ruchu do zewnętrznych kolektorów danych (bez samplowania) ze wsparciem sprzętowym - NetFlow – obsługa 16.000 strumieni
- Obsługa protokołu redundancji bramy - HSRP
- Obsługa zaawansowanych protokołów routingu dla IPv4 i IPv6 – IS-IS
- Routing multicastów - PIM-SM, PIM-SSM
- Multicast Source Discovery Protocol (MSDP)
- Obsługa protokołu LISP (Locator/ID Separation Protocol) oraz enkapsulacji VXLAN
- Możliwość tworzenia skryptów celem obsługi zdarzeń, które mogą pojawić się w systemie

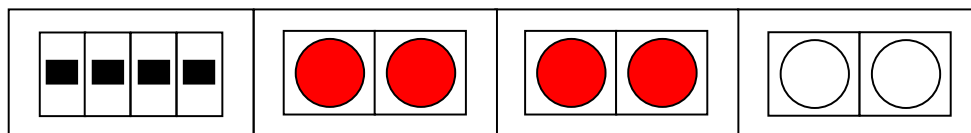
#### **Dodatkowe wymagania formalne:**

1. Zamawiający wymaga aby miał pełne prawa do korzystania z licencji i oprogramowania zainstalowanego w urządzeniach.
2. Zamawiający wymaga aby dostarczane urządzenia, a także ich wyposażenie i akcesoria montażowe były fabrycznie nowe i na dzień składania ofert niewycofane przez producenta ze sprzedaży.
3. Zamawiający wymaga aby dostarczane urządzenia, a także ich wyposażenie i akcesoria montażowe pochodziły z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta urządzeń na rynek polski
4. Zamawiający wymaga aby dostarczony sprzęt był zarejestrowany na Komendę Stołeczną Policji w Warszawie lub jednostkę nadrzędną w celu posiadania pełnych praw licencyjnych i gwarancyjnych
5. Zamawiający wymaga aby wszystkie dostarczane urządzenia posiadały cechy/atributy ich legalności, tj. oznaczenie producenta, modelu oraz numeru seryjnego urządzenia
6. Zamawiający wymaga aby Wykonawca przed dostawą dostarczył numery seryjne urządzeń celem weryfikacji źródła ich pochodzenia u producenta. W przypadku negatywnej weryfikacji, Zamawiający może odmówić przyjęcia urządzeń.
7. Nie będzie to sprzęt odnowiony tj. refurbished.

#### **3.5.2.1. Sieć okablowania LAN – wymagania dla części logicznej:**

- Projekt budowlany struktury pasywnej sieci logicznej należy wykonać w oparciu o jednorodny system okablowania strukturalnego przyjmując za podstawę jego opracowania: normę PN-EN 50173-1/2004, wymagania projektowe producenta systemu okablowania oraz następujące wymagania podstawowe:
- Projektowane elementy pasywne sieci strukturalnej powinny posiadać świadectwo, co najmniej jednego niezależnego laboratorium badawczego: np. Underwriters Laboratories Cable Certification and Follow Up Program, Delta, UL.
- Kanał złożony z komponentów pasywnych oferowanych w systemie okablowania będzie posiadał parametry w kategorii 6 - channel, zgodnie ze standardami organizacji Transmission Performance Specifications for Field Testing of Unshielded, Twisted Pair Standard Organization
- Wszystkie projektowane komponenty systemu okablowania strukturalnego część logiczna są produkowane przez jednego producenta.
- Rodzaj okablowania: UTP,
- Sposób prowadzenia okablowania: metodą natynkową lub podtynkową w dedykowanych kanałach instalacyjnych z uwzględnieniem 25% zapasu miejsca na przyszłą rozbudowę,
- Przez PEL (punkt elektryczno- logiczny) rozumie się 4 gniazda RJ45 kat. 6, 4 gniazda zasilania 2P+0 z blokadą (tzw. gniazda DATA) zasilane z centralnego UPS oraz 2 gniazda zasilania 2P+0 (zasilane bez podtrzymania UPS) umieszczone w jednym zespole gniazd natynkowych lub podtynkowych,

PEL



- Punkt Dystrybucyjny należy zaprojektować w pomieszczeniu serwerowni, przeznaczonej na potrzeby urządzeń łączności i informatyki, w postaci szaf dystrybucyjnych 42U 19" z panelami krosowniczymi kat. 6A z gniazdami RJ-45.
- Światłowody jednomodowe zakończone na przetłaczniczy w systemie zakończenia SC/APC, dwoma elektrycznymi listwami zasilającymi po min. 8 gniazd każda z sygnalizacją optyczną napięcia i wyłącznikiem listwy;
- Połączenia dwóch punktów dystrybucyjnych (w tym samym budynku) należy wykonać minimum 2 kablami UTP kat. 6 oraz kablem światłowodowym wewnętrznym. Każde włókno powinno być zakończone odpowiednim złączem na panelu w szafie dystrybucyjnej.
- W przypadku zaprojektowania większej ilości punktów dystrybucyjnych połączenia pomiędzy nimi należy wykonać w układzie gwiazdy do Centralnego punktu dystrybucyjnego zlokalizowanego w serwerowni (głównym pomieszczeniu sieci).
- Panele krosowe 19" o pojemności 24/48/60 portów z gniazdami RJ45 o wytrzymałości co najmniej 750 operacji włącz/wyłącz.
- Łącze należy traktować jako pełen tor transmisyjny składający się z kabla, patch-cordów, patch-paneli oraz gniazd przyłączeniowych.
- Zaleca się minimalną instalację następującej ilości PEL w zależności od metrażu pomieszczeń:
  - do 6 m<sup>2</sup> 1 PEL
  - od 6 m<sup>2</sup> do 12 m<sup>2</sup> 2 PELe
  - od 12 m<sup>2</sup> do 18 m<sup>2</sup> 3 PELe
  - powyżej 18 m<sup>2</sup> ilość PEL w zależności od przeznaczenia pomieszczenia oraz sugestii bezpośredniego użytkownika (ostateczna ilość PEL-i i ich rozmieszczenie musi zatwierdzić Użytkownik i WTI KSP).
- Maksymalna długość okablowania poziomego, mierzona długością kabla, nie powinna przekraczać 90 m.
- System okablowania strukturalnego powinien zapewniać aby wszystkie elementy toru transmisyjnego (kable instalacyjne, kable krosowe i moduły przyłączeniowe) spełniały wymogi kategorii 6A oraz pochodziły od jednego producenta.
- System okablowania strukturalnego powinien zapewnić modułarną budowę gwarantującą:
  - Wykorzystanie modułów o tej samej konstrukcji po stronie punktu dystrybucyjnego jak i gniazd abonenckich,
  - Możliwość dokonywania naprawy jednego łącza bez przerywania ciągłości pracy pozostałych,
  - skalowalność z dokładnością do jednego złącza RJ45 (także po stronie punktu dystrybucyjnego).
- System okablowania strukturalnego powinien oferować technikę montażu modułów RJ45 zapewniający możliwość zakańczania złącza bez użycia dodatkowych specjalizowanych narzędzi jak noży krosowniczych
- Należy wykonać kanalizację teletechniczną do studni operatora połączoną z kanalizacją do wieży i do Serwerowni.
- Należy wykonać wejście kablowe teletechniczne do serwerowni.
- Producent systemu musi zapewnić gwarancję min. 20 letnią obejmującą:

- wszystkie podsystemy okablowania poziomego,
- okablowania magistralnego,
- gwarancja powinna być udzielana na system jako całość.

### **Wykonawca na potwierdzenie powyższego przedstawi stosowny certyfikat**

Kable systemu okablowania powinny spełniać zalecenia:

- Wersje z powłoką PVC: Powinny spełniać zalecenia normy IEC60332-1 (Flame-retardant)
- Wersje z powłoką LSOH: Powinny spełniać zalecenia norm IEC601034 (Low smoke), IEC60332-1 (Flame-retardant) i IEC 60754-1 (Halogen-free)
- Wersje z powłoką LSFROH: Powinny spełniać zalecenia norm IEC601034 (Low smoke), IEC60332-3c (Flame-retardant) i IEC60754-1 (Halogen-free).

Producent systemu okablowania strukturalnego powinien posiadać certyfikaty zapewnienia jakości ISO9001, ISO9002.

#### **3.5.2.2. Instalacja Systemu Kontroli Dostępu (SKD):**

Dla wszystkich wejść i wyjść z budynku oraz do pomieszczenia serwerowni oraz dla przejścia dla strefy zamkniętej w budynku, należy przewidzieć system kontroli dostępu. Dostarczyć 50 kart do SKD. System oparty o czytniki zbliżeniowe.

System kontroli dostępu ma być wpięty do sieci komputerowej i posiadać dodatkowy czytnik kart umożliwiający programowanie kart. Wykonawca powinien dostarczyć komputer wraz z zainstalowanym i skonfigurowanym oprogramowaniem umożliwiającym zarządzanie systemem, programowanie kart oraz rozliczającym czas pracy. Interfejs wpięty w magistralę komunikacyjną kontroli dostępu umożliwi ma komunikację za pośrednictwem sieci komputerowej.

Zamontowane i uruchomione urządzenia SKD mają być zintegrowane z istniejącym systemem w kontroli dostępu KSP. Integracja musi zapewniać możliwość dopisywania uprawnień do przejść będących przedmiotem zamówienia dla istniejących użytkowników systemu kontroli dostępu KSP.

System kontroli dostępu musi umożliwiać wykorzystanie istniejących kart zbliżeniowych systemu kontroli dostępu KSP. Karty zbliżeniowe pracują w technologii 13,56 MHz MIFARE DESFire EV1&EV2.

Czytniki kart systemu kontroli dostępu muszą posiadać możliwość wgrania istniejącego indywidualnego (zaszyfowanego) oprogramowania będącego w posiadaniu KSP. Programowanie czytników nastąpi przy współudziale przedstawicieli Wydziału Teleinformatyki KSP.

#### **3.5.2.3. Instalacja telewizji dozorowej CCTV.**

Monitoringiem należy objąć wszystkie wejścia do budynku, korytarze oraz teren wokół budynku /parkingi/. Należy przewidzieć zainstalowanie min. 4 szt. kamer IP wewnętrznych kopułowych, min. 5 kamer zewnętrznych obserwujących otoczenie budynku, otoczenie posadowienia masztu oraz min. 2 kamer zewnętrznych o zmiennej ogniskowej obserwujących parking i zaplecze Posterunku Policji (ostateczna ilość kamer zostanie ustalona na etapie wykonywania projektu). Rejestратор CCTV powinien obsługiwać port WAN celem podłączenia do istniejących sieci własnych Policji.

Monitor przystosowany do pracy ciągłej min 42".

#### Parametry kamer:

- Rozdzielczość min. 4 Mpix
- Protokół: TCP/IP
- min. 25 kl./s dla 2MPx
- Zasilanie PoE

- Kompresja H265, H265+
- Wbudowany promiennik podczerwieni (zasięg IR min. 10m)
- Dwa strumienie wideo
- Funkcje ONVIF, WDR, AGC, BLC
- Obudowa o klasie szczelności min. IP67
- Każda kamera musi posiadać dedykowany adapter montażowy (puszka montażowa)

Parametry rejestratora:

- Protokół: TCP/IP
- Nagrywanie rozdzielczości min. 4 Mpix
- Kompresja H.265, H.265+
- Porty HDMI, Display Port, VGA, USB 3.0, RJ-45, 2xSata III
- HDD o pojemności umożliwiającej rejestrację min. 30 dni wszystkich kanałów w rozdzielczości co najmniej 1920x1080 25 kl/s, nie mniejszy niż 6TB, dedykowany do pracy w systemach CCTV
- prędkość nagrywania 25kl/sek dla 4MPx
- montaż w szafie rack
- 16 portów LAN PoE (należy zastosować zewnętrzny switch PoE)
- Port sieciowy do połączenia z siecią zdalną WAN

**Podstawowe wymagania oprogramowania platformy VMS:**

- Wyświetlanie strumieni wideo na żywo
- Rejestracja strumieni wideo
- Monitorowanie na żywo strumieni z kamer oraz dostęp do zarejestrowanego materiału wideo
- Monitorowanie zdarzeń na żywo
- Zarządzanie alarmami
- Raportowanie, włącznie z tworzeniem własnych szablonów raportów oraz raportowaniem incydentów
- Utworzenie federacji dla globalnego monitorowania, raportowania oraz zarządzania alarmami wielu zdalnych, niezależnych systemów VMS rozlokowanych w wielu obiektach w różnych rejonach Polski.
- Integrację z Microsoft Active Directory dla synchronizacji kont użytkowników
- Integracja z zewnętrznymi systemami i bazami danych przez wtyczki (plug-ins)
- Wyświetlanie dynamicznych map do wizualizacji lokalizacji i stanów urządzeń
- Zarządzania wieloma lokalizacjami / wieloma klientami
- Nadzór / konfiguracja poprzez klientów www
- Wbudowana zaawansowana detekcja ruchu
- Obsługa zaawansowanej analityki wideo (po stronie kamer)
- Obsługa analityki wideo pochodzącej od zewnętrznych dostawców (co najmniej 5 różnych dostawców)
- Monitorowanie stanu systemu
- Redundancja oraz backup bazy danych
- Zarządzanie kontami użytkowników i administratorów
- Zarządzanie prawami dostępu do systemu dla użytkowników lokalnych i zdalnych
- Zarządzanie prawami dostępu do materiałów wideo dla użytkowników lokalnych i zdalnych
- Zarządzanie priorytetami dostępu i sterowania w oparciu o priorytety kont użytkowników
- Integracja z różnymi kamerami IP oraz klawiaturami IP

Zasoby sprzętowe rejestratora (przebież dyskowa HDD) muszą pozwalać na rejestrację strumienia wideo z wszystkich kamer IP o parametrach: rozdzielczość 1920x1080, 25 klatek/sek., bitrate 4500kbps przez okres min. 30 dni kalendarzowych.

Przewidzieć UPS do podtrzymania zasilania rejestratora. System należy okablować zgodnie z wytycznymi producenta.

Rejestrator wraz z UPS należy zainstalować w szafie Głównego Punktu Dystrybucyjnego – podgląd za pomocą sieci komputerowej oraz stanowiska komputerowego z zainstalowaną przeglądarką internetową.

Ostateczną lokalizację i ilość kamer uzgodnić z Inwestorem na etapie projektu wykonawczego.

Instalacje KD i CCTV mają pracować na jednej zintegrowanej platformie i być zgodne z platformą uruchomioną w KSP.

#### **3.5.2.4. Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)**

System SSWiN powinien objąć wszystkie otwory okienne i drzwiowe w budynku. Należy dostarczyć stacje zarządzania do SSWiN.

Zastosować mikroprocesorową centrale alarmową min Grade 2, wyposażoną w niezbędny zasilacz, w niezbędne kart funkcyjne, interfejsy sterujące i transmisyjne, panel wyświetlacza w języku polskim. Zasilanie z wydzielonego obwodu o napięciu 230V. Zasilanie awaryjne systemu poprzez akumulator żelowy o odpowiedniej pojemności, zgodnie z wymaganym czasem pracy awaryjnej, zapewniającej prawidłową pracę systemu w stanie dozoru przez minimum 24 godz. bez zasilania podstawowego, oraz po upływie tego czasu minimum 0,5 godz. w stanie alarmowania.

Manipulatory LCD zlokalizowane przy wejściu głównym do budynku, ciekłokrystaliczne, pozwalające poruszanie się po funkcjach dostępnych z poziomu użytkownika. Rozbrojenie i zabrojenie poprzez manipulatory.

System włączyć do sieci IP, umożliwiając zdalne monitorowanie.

Centrala alarmowa zlokalizowana w pomieszczeniu o ograniczonym dostępie tj. pom. serwerowni. Do systemu ma być dostarczona dedykowana stacja PC do zarządzania.

#### **UWAGA:**

**System KSP - Platforma VMS Genetec Security Center v 5.9 integrująca:**

**- system monitoringu CCTV Genetec Omnicast**

**- system kontroli dostępu SKD Genetec Synergis**

**ponadto platforma Genetec Security Center powinna integrować system alarmowy SSWiN**

Planowany system monitoringu wizyjnego CCTV oraz kontroli dostępu KD musi wspierać bezproblemową integrację z istniejącą Platformą Bezpieczeństwa Komendy Stołecznej Policji Genetec Security Center v.5.9 w zakresie realizującym następujące funkcjonalności:

- Konfigurację osadzonych systemów takich jak CCTV, SKD i SSWiN
- Monitorowanie zdarzeń na żywo.
- Monitorowanie wideo na żywo i odtwarzanie zarchiwizowanych nagrań.
- Zarządzanie alarmami.
- Raportowanie, jak również tworzenie własnych szablonów raportów i zdarzeń
- Możliwość federacji do istniejącego globalnego centrum monitorowania, raportowania i zarządzania alarmami zlokalizowanym w KSP w oparciu o protokół TCP/IP.
- Projektowana platforma bezpieczeństwa będzie bazowała na modelu klient/serwer i będzie się składała ze standardowego Modułu Oprogramowania Serwera (SSM) i Aplikacji Oprogramowania Klienta (CSA).
- Projektowana platforma bezpieczeństwa powinna być rozwiązaniem pracującym w oparciu o protokół IP. Całość komunikacji pomiędzy SSM a CSA powinna bazować na

standardowym protokole TCP/IP i powinna wykorzystywać szyfrowanie TLS z certyfikatami cyfrowymi do zabezpieczenia kanału komunikacji.

- Projektowana platforma bezpieczeństwa będzie wspierała min. 5 jednoczesnych połączeń Aplikacji Oprogramowania Klienta (CSA) w tym samym momencie.
- Projektowana platforma bezpieczeństwa będzie wspierała nieograniczoną ilość logów i transakcji historycznych (zdarzeń i alarmów) z dozwolonym maksimum będącym limitowanym przez ilość miejsca dostępnego na dysku twardym.
- Projektowana platforma bezpieczeństwa będzie wspierała nieprzerwane przesyłanie strumieniowe wideo. CSA będzie utrzymywało istniejące aktywne połączenia wideo w przypadku niedostępności SSM (za wyjątkiem roli Archiwizowania).
- Interfejs nadzorczy projektowanej platformy UI będzie zdolny do monitorowania działań następujących jednostek w czasie rzeczywistym przez zadanie nadzorcze, między innymi: obszary, jednostki, drzwi, kamery, posiadacze kart, grupy posiadaczy kart, strefy (punkty wejść).
- Interfejs nadzorczy projektowanej platformy UI zapewni dostęp do funkcjonalności SKD:
  - Monitorowanie i zarządzanie zdarzeniami dostępu i alarmami.
  - Podgląd zdjęć posiadaczy kart lub identyfikatorów przepustek.
  - Weryfikacja zdjęć identyfikatorów posiadaczy kart z nagraniem wideo.
  - Zbieranie i liczenie ludzi, włączając w to resetowanie ilości ludzi przebywających na obszarze
  - Sterowanie drzwiami (zdalne otwieranie drzwi, unieważnianie harmonogramów otwierania drzwi, włączanie trybu konserwacji drzwi).
  - Zwalnianie zabezpieczenia powtórnego użycia karty.
  - Generacja raportów konfiguracji i aktywności KD.
  - Podgląd plików HTML zawierających instrukcje alarmowe.
- Interfejs nadzorczy projektowanej platformy UI zapewni dostęp do funkcjonalności CCTV:
  - Wyświetlanie wszystkich kamer połączonych z systemem.
  - Monitorowanie wideo na żywo na każdym kafelku wyświetlającym wewnątrz zadania w obszarze roboczym użytkownika.
  - Nieprzerwane przesyłanie strumieniowe wideo. CSA będzie utrzymywało istniejące aktywne połączenia wideo w przypadku niedostępności SSM (za wyjątkiem Archiwizowania).
  - Operator będzie w stanie przeciągnąć i upuścić kamerę na kafelek wyświetlający aby uzyskać podgląd na żywo.
  - Operator będzie w stanie przeciągnąć i upuścić kamerę na kafelek wyświetlający aby uzyskać podgląd na żywo na analogowym monitorze połączonym to sprzętowego dekodera IP (konwertującym zakodowany strumień IP na analogowy sygnał wideo).
  - Operator będzie w stanie przeciągnąć i upuścić kamerę z mapy na kafelek wyświetlający aby uzyskać podgląd na żywo.
  - Będzie wspierał cyfrowe przybliżanie na strumieniach wideo na żywo.
  - Będzie pozwalając na komunikację audio z jednostkami wideo przez wejście i wyjście audio.
  - Będzie pozwalając operatorom na zapisanie ważnych zdarzeń do późniejszego odzyskania na dowolnej kamerze archiwizującej. Operatorzy mogą nazywać w sposób unikalny każdy zapis aby ułatwić późniejsze poszukiwania.
  - Operator będzie w stanie uruchomić/zatrzymać nagrywanie dowolnej kamery w systemie, która została skonfigurowana z możliwością nagrywania manualnego, przez pojedyncze kliknięcie przyciskiem.
  - Operator będzie miał możliwość aktywowania lub dezaktywacji podglądu wszystkich zdarzeń systemu w trakcie ich występowania.
  - Będzie pozwalając operatorom na przełączenie na szybką powtórkę nagrania dowolnej kamery archiwizującej za pomocą pojedynczego kliknięcia przycisku.

- Użytkownicy będą w stanie wykonywać zrzuty z wideo na żywo i będą w stanie zapisywać lub drukować zrzuty.
- Użytkownicy będą w stanie podglądać tę samą kamerę wiele razy w różnych kafelkach.

### 3.5.2.5. Instalacja RTV

Instalacja ma składać się z anten, gniazd i innych niezbędnych elementów. Ma być zakończona w min. trzech pokojach.

### 3.5.2.6. Instalacja wideodomofonowa.

Należy zaprojektować i wykonać instalację wideodomofonową jako system IP. W jednostce nadrzędnej będzie zainstalowany aparat VoIP Cisco CP-8865 z możliwością wyświetlania wideo (równoważny lub wyższy). System ma współpracować z CallManagerem CUCM wersja 12.6. Dwuprzyciskowy panel ma umożliwić kontakt z Posterunkiem i jednostką nadrzędną. Panel należy zamontować przed wejściem do budynku (wejściem na działkę) z możliwością dostępu dla osób niepełnosprawnych z wyprowadzeniem kabla do serwerowni. Wideodomofon ma mieć możliwość połączenia z Posterunkiem i jednostką nadrzędną. Przekierowanie sygnału do jednostki nadrzędnej po stronie KSP. Wideodomofon musi komunikować się po sieciach rozległych WAN.

### 3.5.2.7. Łączność radiowa.

1. Maszt strunobetonowy o wysokości minimum 30m n.p.t. ma być wyposażony w:
  - a) 2 szt. Anten Procom CXL 2-5SL **lub anten o równoważnych parametrach, pracujących** w paśmie 164-174MHz zainstalowane na szczycie masztu (na podejście technicznym w stożku ochronnym iglicy odgromowej),
  - b) 1 szt. anteny Amphenol Procom CXL2-1LW/h **lub anteny o równoważnych parametrach** (pasmo pracy 156-174MHz) Minimalna wysokość posadowienia najniższej anteny 15 m n.p.t. następne anteny montować z zachowaniem separacji pionowej pomiędzy antenami min. 1 m. Jako separację pionową należy rozumieć odstęp pomiędzy dolnym końcem wyższej anteny a górnym końcem anteny niższej,
  - c) 1 szt. anteny UHF minimalny zakres pracy 380-395 MHz (Amphenol Procom CXL70-1LW/I **lub anteny o równoważnych parametrach** – Wysokość posadowienia u szczytu masztu,
  - d) Antena radioliniowa – 1 kpl. (Drugi kpl. – link radioliniowy - ma być zainstalowany w lokalizacji wskazanej przez Inwestora na etapie uzgodnień technicznych),
  - e) Kable antenowe do anten VHF i UHF poprowadzić kablem ANDREW LDF ½ cala **lub kablem o równoważnych parametrach,**
  - f) Urządzenie odgromowe.
2. U podstawy masztu zainstalować szafę RACK zewnętrzną wyposażoną w klimatyzację oraz ogrzewanie W szafie zainstalować:
  - a) zdalne sterowanie firmy TRX **lub równoważne pod względem funkcjonalności i parametrów** w obudowie RACK (SGM5ES 1szt. do radiotelefonu Motorola MTM5400 **lub radiotelefonu systemu TETRA o identycznych parametrach i funkcjach użytkowych** oraz 1 szt. do radiotelefonu Motorola DM4601e **lub radiotelefonu systemu DMR o identycznych parametrach i funkcjach użytkowych, z podkreśleniem kompatybilności z systemem RAS**) Zdalne sterowania mają być wyposażone w dodatkowe zapasowe źródło zasilania (akumulator buforowy) – 2 kpl. **oraz oferować możliwość podłączenia w technologii IP fizycznego przedniego panelu radiotelefonu równoległe z modułem konsolowym.**



- b) radiotelefon MOTOROLA MTM5400 (TETRA ) **lub radiotelefon systemu TETRA o identycznych parametrach i funkcjach użytkowych** zainstalowany w SGM5ES (**lub analogu**)– 1 szt.,
  - c) radiotelefon MOTOROLA MTM5400 (TETRA ) **lub radiotelefon systemu DMR o identycznych parametrach i funkcjach użytkowych, z podkreśleniem kompatybilności z systemem RAS** zainstalowany w SGM5ES (**lub analogu**)– 1 szt.
  - d) Półkomplet radiolinii Intracom Telecom **lub radiolinii o identycznych parametrach oraz możliwościach funkcjonalnych, z podkreśleniem kompatybilności z systemem nadzoru UniMS** (Drugi półkomplet ma być zainstalowany w lokalizacji wskazanej przez Inwestora na etapie uzgodnień technicznych). W ramach inwestycji ma zostać dostarczony i uruchomiony kompletny link radioliniowy 18GHz.
  - e) Zainstalować i uruchomić stację retransmisyjną **RBS4000 Leonardo** lub równoważną z systemem firmy LEONARDO SIMULCAST DMR, zapewniającą pełną kompatybilność z obecnie użytkowanym przez Zamawiającego systemem DMR SILMULCAST.
  - f) Zainstalować kompletny system zasilania buforowego 48V wraz z systemem nadzoru Adel System **lub systemem w pełni kompatybilnym z systemem Adel System**. Do systemu zasilania buforowego dostarczyć 4 szt. akumulatory AGM 12V o minimalnej pojemności 45Ah
  - g) Zainstalować modularny przemysłowy przełącznik Ethernet Hyperion-500-1U **lub równoważny pod względem parametrów i funkcjonalności**, w konfiguracji 8 portów SFP i 16 portów elektrycznych RJ45 zasilanie 2x48V wraz z licencją protokołów routingu dynamicznego RIPv2 oraz OSPF.
  - h) system nadzoru i monitoringu szafy AKCP **lub równoważny i kompatybilny z systemem AKCP**. Minimalnie mają być monitorowane następujące parametry:
    - sygnalizacja otwarcia szafy,
    - sygnalizacja zasilania szafy,
    - wskazywanie temperatury wewnątrz szafy.
  - i) Dodatkowo niezbędne akcesoria.
  - j) Przepust firmy Roxtec **lub przepust o identycznych parametrach dotyczących trwałości i funkcjonalności** umieszczony w tylnej lub bocznej ścianie szafy, zapewniający minimalny zapas do przeprowadzenia dodatkowych 4 kabli antenowych ½ cala.
  - k) Instalacja antenowa wyposażona w odpowiednie odgromniki gazowe umieszczone poza szafą w skrzynce bryzgoszczelnej zainstalowanej u podstawy masztu.
  - l) Wyposażyc w odpowiedni panel zasilania i dystrybucji.
3. Wykonać 2 przyłącza energetyczne do szafy RACK zewnętrznej:
- a) **Przyłącze Pierwsze:** przeznaczone do zasilania klimatyzatora i oświetlenia w szafie telekomunikacyjnej przy maszcie oraz elektroniki zainstalowanej w szafie - zasilanie gwarantowane w przypadku zaniku sieci zewnętrznej 230V agregatem,
  - b) **Przyłącze Drugie:** przeznaczone do zasilania urządzeń telekomunikacyjnych w szafie telekomunikacyjnej przy maszcie - zasilanie gwarantowane w przypadku zaniku sieci zewnętrznej 230V agregatem i UPS obiektowym.
4. W budynku posterunku zainstalować:
- a) manipulator do radiotelefonów MOTOROLA MTM5400 (TETRA) **lub manipulator kompatybilny z zastosowanymi radiotelefonami** wraz z serwerem klienckim (SGM5E **lub serwerem o identycznych parametrach technicznych i funkcjonalnych**). Zdalne sterowania mają być wyposażone w dodatkowe zapasowe źródło zasilania (akumulator buforowy) – 1 szt.,

(uzgodnić z WTI KSP na etapie projektu).

### **3.5.3. Instalacja fotowoltaiczna.**

#### Instalacja fotowoltaiczna o mocy ok min. 8 kWp:

Montaż przewidzieć na wyodrębnionej konstrukcji na dachu budynku i/lub wiaty na samochody (miejsce do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektowania). System będzie produkować energię elektryczną na potrzeby własne jak i przewiduje się odsprzedawania energii do sieci operatora. W przypadku braku energii wytwarzanej z paneli fotowoltaicznych, nastąpi doprowadzenie energii z sieci energetycznej. Włączyć instalację do sieci budynku (PWP) oraz odpowiednio oznakować teren. Przy wiacie na samochody należy zaprojektować ładowarkę dla samochodów elektrycznych (pkt 3.5.4) min. dwa gniazda ładowania i dwa gniazda 230V.

Przykładowy panel w załączonych materiałach. Moc pojedynczego panelu ok. 400W, żywotność na poziomie 85% mocy po 25 latach, odporność na opad atmosferyczny min. 40 mm gradu przy prędkości 20m/s, sprawność panelu min. 20%, ogniwa monokrystaliczne.

Falownik odpowiedni do mocy paneli, wyposażony w moduł eth (RJ45) do zdalnego podglądu parametrów pracy instalacji.

### **3.5.4. Stacja ładowania samochodów.**

Projektant ma uwzględnić miejsce postojowe i ładowania 2 szt. pojazdów elektrycznych, połączenie z instalacją fotowoltaiczną. W projekcie elektrycznym uwzględnić podłączenie do stacji.

#### Wymagania dodatkowe dla cz. Instalacji elektrycznej i telekomunikacyjnych

1. projektowane rozwiązanie dedykowanej sieci elektroenergetycznej musi zapewnić wykonanie sieci elektrycznej przewodami miedzianymi o znamionowym napięciu izolacji 750 V, wg. DIN VDE 5250, 204DIN VDE 0271, PN-0.3/E90401, PN93/E-90400, PN93/E-90403,
2. projektowane instalacje (zasilanie trójprzewodowe lub pięcioprzewodowe) musi być zgodne z przepisami wg PN-IEC-60364-5-523,
3. projektowane zabezpieczenia sieci (wyłączniki instalacyjne nadprądowe z członem różnicowoprądowym o charakterystyce odpowiedniej do urządzeń komputerowych) muszą spełniać wymagania wg PN-IEC-60364-5-54, PN-IEC-60364-4-473,
4. projektowane, kompletne układy ochrony przepięciowej w tablicach piętrowych LPD oraz tablicy przyłącza (klasa B, C) muszą spełniać wymagania normy PN-IEC-60364-4-443).
5. projektowane zasilanie instalacji elektrycznej z centralnego UPS-a ma zapewnić maksymalne spadki napięcia liczone od wyjścia UPS-a do gniazda elektrycznego w PEL-u o wielkości nie przekraczającej 3%,
6. dla projektowanej instalacji zasilania z rozdzielni głównej dedykowanej maksymalne spadki napięć liczone od wyjścia z rozdzielni nie mogą przekraczać 3%.
7. projektowane gniazda elektryczne, w ilości maksymalnej 6 gniazd pojedynczych z blokadą mechaniczną na obwód, w wykonaniu IP 24 będą posiadały świadectwo dopuszczenia do użytkowania w sieciach energetycznych (budownictwie) oraz oznakowanie jednoznacznie wskazujące przeznaczenie wg PN-IEC-60364-5-523.
8. projektowane okablowanie elektryczne winno być zgodne z PN-IEC-60364-6-61. Projekt docelowy powinien zawierać dla dedykowanej instalacji elektrycznej: wykonanie kompletnej z punktu widzenia celu instalacji elektrycznej, wydzielonej z ogólnej instalacji elektrycznej wskazanej lokalizacji poprzez budowę wewnętrznej linii zasilającej z głównej tablicy energetycznej (przyłącza kablowego) budynku wraz z adaptacją części lub całości tablicy (przyłącza kablowego) instalacji elektrycznej ogólnej w zakresie niezbędnym dla zapewnienia sprawności technicznej nowego przyłącza.
9. W projekcie należy uwzględnić: liczbę przyłączy PEL wg wskazań lokalizacyjnych

i uzgodnień z użytkownikiem i WTI KSP, definicję PEL, dobór, instalację i uruchomienie urządzenia podtrzymującego zasilanie UPS. Dobór parametrów technicznych urządzenia należy przeprowadzić przy zachowaniu minimalnego czasu i warunków podtrzymania zasilania  $t_{min} = 10,0$  minut. W projekcie należy dobrać projektowo i wyspecyfikować techniczne parametry podstawowe oraz pokazać na schemacie zasilanie gwarantowane z siłowni i UPS-a centralnego.

10. Do zasilania urzędzeń telekomunikacyjnych należy zaprojektować siłownię telekomunikacyjną z modułem zdalnego nadzoru o mocy ok 6,5 kW.
11. Energia z paneli fotowoltaicznych ma być na potrzeby własne – oświetlenie, UPS, magazynem energii (ostateczne rozwiązanie zostanie wypracowane na etapie wykonywania projektów wykonawczych).

### **3.5.5. BMS**

BMS ma umożliwić sterowanie z jednego miejsca elementami ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji min.: kontrola parametrów środowiskowych, zadanie parametrów pracy w poszczególnych pomieszczeniach dla dowolnego parametru (temperatura, wilgotność, ilość powietrza). System ma być zobrazowany z możliwością modyfikacji.

## **3.6. Wykończenie**

Wszystkie elementy wykończenia muszą spełniać wymogi zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Wszelkie użyte materiały muszą posiadać odpowiednie dopuszczenia, atesty, certyfikaty, aprobaty zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie pomieszczenia należy wyposażyć w instalacje zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Kolorystyka pomieszczeń i ich wyposażenia do uzgodnienia z Inwestorem.

### **3.6.1. Wyposażenie ruchome**

Należy przewidzieć opracowanie kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej aranżacji wnętrza i wyposażenia w meble, sprzęt, urządzenia i aparaturę.

Po stronie wykonawcy leży zakup i dostawa takiego wyposażenia jak: pojemniki i dozowniki na mydło oraz roztwory robocze, poręcze, odbojnice, kosze, drążki zastłonki, szczotki, lustra, suszarki elektryczne do rąk, wieszaki ścienne oraz szafę do suszenia odzieży oraz kompletne wyposażenie szatni dla funkcjonariuszy.

Ponadto należy zamontować wieszak trójramienny zewnątrz na flagi, maszt wolnostojący na flagę oraz stojak rowerowy na 2-4 rowery.

Po stronie wykonawcy należy także wykonanie kwaterunku pom. socjalnego tj. zakup i montaż szafek kuchennych wiszących, szafek kuchennych stojących, szafki kuchennej pod zlewozmywak, stołu kuchennego, apteczki biurowej, szafki na klucze alarmowe, godło.

## **3.7. Zagospodarowanie terenu.**

Nawierzchnię utwardzoną drogi dojazdowej i parkingu wykonać z kostki betonowej gr. 8,0 cm. Nawierzchnię chodników wykonać z kostki betonowej o gr. 6,0 cm.

Kształt, kolor i wzór układania do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu budowlanego i wykonawczego.

Szerokość dojazdu w ramach ciągu pieszo-jezdnego powinna wynosić co najmniej 4,5 m. Szerokość ciągów pieszych powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

Należy wykonać oświetlenie zewnętrznych ciągów komunikacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy również zamontować stojak na rowery i ławkę przed wejściem – specyfikacja elementów małej architektury do uzgodnienia z Zamawiającym na

etapie projektu budowlanego i wykonawczego.

### **3.7.1. Ogrodzenie**

Ogrodzenie systemowe, modułowe na systemowym prefabrykowanym fundamencie uniemożliwiające dostęp drobnym zwierzętom, z bramą samonośną przesuwną z napędem elektrycznym i 1 furtką otwieraną ręcznie.

Ogrodzenia panelowe o wys. 1,80 m na prefabrykowanej podmurówce, słupki osadzone w fundamentach punktowych o wymiarach nie mniejszych niż 50x30x30 cm. Przęsło ogrodzenia wykonane z drutu stalowego ocynkowanego ogniowo i malowanego proszkowo o średnicy nie mniejszej niż 5 mm. Słupki ogrodzenia wykonane z profili zamkniętych, grubość ścianki nie mniejsza niż 2 mm, o przekroju nie mniejszym niż 60x40 mm, wysokości zgodnej z zaproponowanym systemem. Od strony wjazdu na teren zamknięty zamontować bramę przesuwą o wym. min. 4,5 m z napędem zdalnie sterowanym oraz furtkę. Wykonawca dostarczy 10 szt. pilotów dwukanałowych sterujących do bramy.

### **3.7.2. Nasadzenia**

W ramach prac należy wykonać zagospodarowania terenu poprzez nasadzenia zieleni oraz wykonać trawniki na całej powierzchni działki. Rodzaj nasadzeń do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu budowlanego i wykonawczego.

### **3.8. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.**

Elementy konstrukcyjne budynku i dach powinny mieć zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 25 lat.

Instalacje w zakresie orurowania i oprzewodowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 15 lat, okablowanie strukturalne 25 lat (potwierdzone stosownym certyfikatem).

### **3.9. Postanowienia końcowe**

Wykonanie kalkulacji kosztów cyklu życia budynków:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 18 lipca 2018 r. w sprawie metody kalkulacji kosztów cyklu życia budynków oraz sposobu przedstawiania informacji o tych kosztach.

Podstawowe dane materiałów instalacji i systemów zawierają arkusze informacji technicznej zał. 7, 7a, 7b

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO - WYKAZ PODSTAWOWYCH AKTÓW PRAWNYCH.**

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

(Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88..) i wszystkimi wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi;
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019r o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. z 2020 r. poz.1062. Dz. U 2019 poz. 1696);
- 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);
- Wytoczne nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 lipca 2013 r. w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji.

**Podczas realizacji inwestycji wykonawca ma obowiązek oprócz wyżej przytoczonych podstawowych aktów prawnych znać i stosować wszystkie obowiązujące w dniu realizacji zadania normy i przepisy prawa.**