

# **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

1. Nazwa zadania:

**„PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO  
W TRYBIE ZAPROJEKTUJ- WYBUDUJ DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO  
Budowa Posterunku Policji w Bolimowie - w systemie modułów 3D”**

2. Adres obiektu budowlanego:

Bolimów ul. Zastodolna działka nr 155,156 obręb 0002-Bolimów o pow. 1900,0 m<sup>2</sup>.

Księgi Wieczyste : Nr LD1H/00019436/0 i LD1H/00048581/3 prowadzone przez Sąd Rejonowy w Łowiczu VII Wydział Ksiąg Wieczystych

3. Nazwy i kody CPV:

**CPV - 71.24.20.00-6 – Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie**

4. Nazwa i adres zamawiającego:

**Komenda Wojewódzka Policji  
ul. Lutomska 108/112 91-048 Łódź**

5. Autorzy opracowania :

**Wydział Inwestycji i Remontów KWP w Łodzi**

6. Spis zawartości programu znajduje się na str. 2

## **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 niskoprądowe
    - 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.

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy dla inwestycji

pn.: „**Budowa nowego Posterunku Policji w Bolimowie -  
w systemie modułów 3D**”

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy, opracowany zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, stanowi podstawę do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

- Wykonanie badań geologicznych terenu
- Wystąpienie w imieniu Inwestora o odrolnienie gruntów rolnych
- Wykonanie prac projektowych, w tym:
  - pozyskanie mapy do celów projektowych
  - opracowanie koncepcji i wizualizacji
  - opracowanie projektu budowlanego oraz projektu wykonawczego wielobranżowego,
  - sporządzenie, na podstawie skoordynowanej międzybranżowo dokumentacji projektowej, szczegółowych przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich dotyczących przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego,
  - uzyskanie w imieniu zamawiającego decyzji o pozwoleniu na budowę dla inwestycji;
- Wykonanie wielobranżowych robót budowlanych polegających na wzniesieniu nowych obiektów kubaturowych w tym wykonanie niezbędnych prac instalacyjnych oraz zagospodarowania terenu;
- Prefabrykację budynków modułowych w zakładzie produkcyjnym wykonawcy na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej,
- Dostawę i montaż budynków prefabrykowanych
- Dostawę i montaż wiat
- Wykonanie fundamentów budynków
- Wykonania elementów zagospodarowania terenu zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową,
- Wykonanie przyłączy do budynku zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową,
- Wykonanie na podstawie opracowanej dokumentacji zjazdu z ul. Zastodolnej lub z ul. Wodociągowej
- Dostawę i montaż elementów wyposażenia technologicznego
- Dostawę pierwszego wyposażenia, wskazanego w dalszej części PFU wraz z umeblowaniem
- Wykonanie wszelkich wymaganych prób i odbiorów obiektów oraz instalacji
- Wykonanie zagospodarowania terenu
- Uzyskanie na rzecz Zamawiającego ostatecznego pozwolenia na użytkowanie w/w obiektów.

Przedmiotowe zadanie obejmuje w szczególności:

Podstawowym założeniem planowanej inwestycji jest budowa w systemie modułowym dwóch parterowych budynków z przeznaczeniem na funkcję budynku administracyjnego Posterunku Policji i garażu z magazynem wraz z zagospodarowaniem terenu na działkach numer 155,156 przy ul. Zastodolnej i ul. Wodociągowej w Bolimowie

Dla potrzeb obsługi nowych budynków w media rozbudowana zostanie również infrastruktura techniczna. Wykonane zostaną nowe przyłącza: wody, kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz energetyczne. Projekty przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej należy wykonać po uzyskaniu warunków przyłączenia oraz dokonaniu uzgodnień z gestorami sieci.

Przyłączenie obiektu do sieci energetycznej zostanie zrealizowane w ramach odrębnej umowy przyłączeniowej z operatorem i w związku z powyższym jest poza zakresem niniejszego opracowania. Niezbędne będzie również wykonanie wolnostojącego masztu antenowego o wys. 30 m (sposób posadowienia i wysokość w zależności od indywidualnych uwarunkowań) dla potrzeb łączności policyjnej. Wykonany zostanie nowy układ dojazdów pełniących jednocześnie funkcję drogi pożarowej.

W części otwartej dla ludności, od strony ul. Zastodolnej lub Wodociągowej zakłada się stworzenie parkingu naziemnego dla 3 pojazdów, w tym 1 miejsce parkingowe dla osób niepełnosprawnych z przyciskiem instalacji przywoławczej. Miejsca postojowe o wymiarach 2,5 m x 5,0 m. Miejsca dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6 m x 5,0 m. Dodatkowy parking na 12 pojazdów należy przewidzieć na terenie zamkniętym przy budynku posterunku

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

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

71320000-7 Usługi inżynieryjne 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 ciepłe, 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 budynek Posterunku Policji posiadać będzie jedną kondygnację nadziemną i wzniesiony zostanie w technologii modułowej.

Budynek posiadać będzie zwartą formę architektoniczną, uwzględniającą zapisy ujęte w decyzji nr 4/2021 z dnia 28.10.2021 r. o lokalizacji inwestycji celu publicznego. Powierzchnia użytkowa budynku dla 10 pracowników. Planowana powierzchnia wewnętrzna wyniesie około ok. 180,0 m<sup>2</sup> a powierzchnia zabudowy około 210,0 m<sup>2</sup>, kubatura wewnętrzna około 1270,0 m<sup>3</sup>.

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

#### Sposób posadowienia

Posadowienie na fundamentach punktowych zagłębionych w gruncie, płycie fundamentowej lub palach; sposób, głębokość posadowienia, rodzaj i układ fundamentów określi projektant na etapie opracowywania projektu budowlanego na podstawie badań podłoża gruntowego. Z uwagi na niską masę konstrukcji modułowych, gabaryt fundamentu należy ograniczyć do minimalnych wymiarów pozwalających na przeniesienie obciążeń na grunt, co pozwoli ograniczyć ślad węglowy oraz czas i koszt wykonania fundamentu.

#### Technologia wykonania

Przewidziano zastosowanie **technologii modułowej o stalowym szkielecie konstrukcyjnym**. Moduły o możliwie dużych gabarytach segmentów oraz o wysokim stopniu prefabrykacji, prace wykończeniowe na budowie mogą polegać jedynie na resztkowych robotach wykończeniowych i montażu instalacji, których technologia wykonania wyklucza wykonanie w zakładzie produkcyjnym. Wymagana udokumentowana odporność ogniowa poszczególnych elementów konstrukcji i wykończenia budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zastosowany system modułowy musi posiadać certyfikat lub inny dokument (wydany przez jednostkę notyfikowaną) potwierdzający, że produkowane moduły spełniają odpowiednio wymagania pożarowe dla konstrukcji i przegród, w tym przegród stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego - zgodnie z klasyfikacją pożarową budynku (REI30, REI60, REI120). Wymagane uwzględnienie obciążeń użytkowych 5 kN/m<sup>2</sup>. Zastosowany system modułowy powinien być zaprojektowany w taki sposób aby umożliwiać jego łatwy i całościowy demontaż, dawać możliwość posortowania poszczególnych jego komponentów, oceny możliwości ich ponownego użycia oraz recykling lub prawidłową utylizację – gospodarka materiałami o obiegu zamkniętym. Przegrody zewnętrzne wg aktualnych wymagań w zakresie izolacyjności termicznej. **Nie dopuszcza się spawania elementów konstrukcji stalowej na budowie.**

#### Konstrukcja modułów

- główna konstrukcja nośna - stalowa rama spawana + słupki narożne i ewent. słupki pośrednie,
- konstrukcja podłogi: stalowa rama złożona z belek głównych obwodowych oraz belek poprzecznych,
- konstrukcja dachu: stalowa rama obwodowa i poprzeczne stalowe belki/ dźwigary; wymiary i rozstaw elementów według projektu konstrukcji opracowanego przez dostawcę systemu na etapie projektu budowlanego,
- konstrukcja o możliwie niskim wbudowanym śladzie węglowym
- konstrukcja spawana zgodnie z wymogami normy EN 1090-2:2008+A1:2011 (wymagana certyfikacja

zakładu wykonawcy). Udział materiałów konstrukcyjnych z recyklingu >20% masy konstrukcji nośnej, potwierdzony deklaracją producenta. Wszystkie materiały użyte w przegrodach powinny być w klasie reakcji na ogień A.

W trakcie prac projektowych należy uwzględnić wytyczne ujęte w decyzji nr 4/2021 z dnia 28.10.2021 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla tego obszaru.

#### Wykonanie przegród

Podłoga parteru: warstwa użytkowa, płyta jastrychowa/konstrukcyjna, hydroizolacja i termoizolacja podłogi wg obliczeń ciepłno-wilgotnościowych. Szczegółowe parametry wg wybranego systemu ustalić na etapie projektu architektoniczno - budowlanego i technicznego.

Dach: dach płaski lub dwuspadowy. Wykończenie blacha dachówkowa lub membrana dachowa PVC (montaż poprzez zgrzewanie gorącym powietrzem, wytrzymałość na wysokie i niskie temperatury, odporność na promieniowanie UV oraz na przebicie, klasyfikacja co najmniej NRO) montowana na warstwach spadkowych, płyta jastrychowa/konstrukcyjna, konstrukcja stalowa, paroizolacja, obudowa p.poż konstrukcji stanowiąca sufit modułu.

Urządzenia montowane na dachu (takie jak centrale wentylacyjne, jednostki zewnętrzne klimatyzatorów, czerpnie, wyrzutnie, panele fotowoltaiczne) należy osłonić żaluzjami, ściankami przesłonowymi lub ściankami attykowymi tak aby urządzenia nie były widoczne z poziomu terenu. Dodatkowo urządzenia te należy posadzić na niezależnej, dedykowanej podkonstrukcji stalowej.

#### Sufity

Na ciągach komunikacyjnych oraz w pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych i technicznych zastosować obniżenia obudowujące przestrzeń instalacyjną w postaci sufitów podwieszonych, systemowych G-K, rozbieralnych, moduł 60x60 cm, pomieszczenia „mokre”- płyty G-K wodoodporne. Parametry techniczne sufitów zgodnie z obowiązującymi przepisami. W pozostałych pomieszczeniach konstrukcje modułów obudować od dołu płytami G-K, systemowymi.

#### Odwodnienie dachu

Odprowadzenie wód opadowych z dachu - wody sprowadzane do krawędzi dachu i odprowadzane poza obrys budynku poprzez układ rynien i rur spustowych na tereny zielone na działce (trawniki).

#### Elewacje

Zasadnicza część elewacji wykończona płytą fasadową na przykład HPL lub tynkiem cienkowarstwowym, mineralnym na płycie fasadowej wiórowo-cementowej o podwyższonej odporności na włamania, montowanej do podkonstrukcji aluminiowej.

Jako wyróżniającą obiekt w otoczeniu dopuszcza się elewację frontową w formie elewacji wentylowanej.

Elementy systemowej podkonstrukcji:

- konsole - montowane bezpośrednio do ściany zewnętrznej budynku,
- profile typu "L" lub "U" - montowane do konsoli, pozwalające na możliwość regulacji w celu niwelacji nierówności ściany zewnętrznej.

Płyty elewacyjne:

- włóknowo-cementowe - barwione w masie lub lakierowane,
- grubość płyty: 8 mm,
- możliwość formatowania dowolnego wymiaru,
- po formatowaniu krawędzie płyty należy zabezpieczyć za pomocą impregnatu.

Nity:

- parametry nitów należy dobrać zgodnie z instrukcją montażu producenta płyty włóknowo-cementowej,
- kolorystyka nitów zbliżona do koloru płyty elewacyjnej.

Warstwa termoizolacyjna (wełna mineralna z welonem):

- warstwa termoizolacyjna wykonana z wełny mineralnej z welonem montowana na ścianie zewnętrznej,
- grubość warstwy należy dostosować w celu spełnienia wymagań izolacyjności termicznej.

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. Kolorystyka: j. szary NCS-S-1000N (RAL 7016), szary NCS-S\_2500N(RAL 9006), grafit NCS-S-7502B( RAL 7021 lub 7024).

### Ściany zewnętrzne

Wykonane jako ściany warstwowe z ociepleniem i paroizolacją powinny zapewniać odporność na włamanie min. RC2 oraz  $U \leq 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .

### 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 1,5 m, klejone do podłoża klejem elastycznym; spoiny nienasiąkliwe, odporne na działanie środków dezynfekcyjnych. Detal i wzór do ustalenia z Użytkownikiem na etapie opracowywania projektu wykonawczego. Nad umywalkami wkleić lustra zamiast płytek. Wielkość lustra uzależniona od wielkości płytek Ponad płytkami ściany pomalować farbą emulsyjną lateksową w kolorze j. szarym NCS-S-1000N (RAL 7016).

Ścianki działowe należy wykonać w systemie ścian gipsowo-włóknowych. Ścianki systemowe z izolacją akustyczną – wełną mineralną. Ścianki wydzielające pomieszczenie serwerowni dodatkowo wzmocnione blachą i odporności min. RC-3. Obudowa ciągów ewakuacyjnych w wymaganej klasie odporności ogniowej. Wszystkie ściany pomieszczeń mokrych obustronnie obłożone podwójną płytą wodoodporną.

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.

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 25 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. 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 budowlanego.

Posadzka w pomieszczeniach sanitariatów i łazienek – płytki ceramiczne typu gres, klasa ścieralności co najmniej VII, klejone do podłoża klejem 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 0,5 cm w stosunku do posadzki.

Posadzka w pomieszczeniu technicznym i 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.

### Stolarka i ślusarka

#### Okna zewnętrzne

Okna z PVC dwudzielne w poziomie w kolorze grafitowym od sufitu do podłogi - część górna rozwiernouchylna (1/3), część dolna nieotwierana (2/3). Okna w pomieszczeniach na parterze z szybami bezpiecznymi w klasie co najmniej P2 oraz RC-2. Klamki metalowe malowane proszkowo kolor czarny. Parametry:

- współczynnik izolacyjności termicznej zestawu okiennego  $U_k(\max) = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- szyby niskoemisyjne zapewniające ochronę przed słońcem (przeciwsłoneczne), o neutralnym zabarwieniu i wysokiej przepuszczalności światła, o współczynniku zatrzymania energii słonecznej min. 50%; klasy P2,
- parapety zewnętrzne – z blachy powlekanej w kolorze ustalonym przez Inwestora;
- okna wyposażone w rolety z możliwością zwijania od góry i od dołu.

#### Okna wewnętrzne

okno podawcze - o profilu PVC z pojemnikiem przesuwnym, szyba antywłamaniowa P4, blat z postformingu gr. 38mm, podajnik umiejscowiony w blacie - szer. blatu dopasować do wielkości szuflady.

#### Drzwi zewnętrzne

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

#### Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnętrzne w ciągach korytarzowych aluminiowe przeszklone, do strefy zamkniętej oraz ograniczonego dostępu wyposażone w SKD, do pomieszczeń biurowych, sanitariatów, szatni i socjalnych pełne o konstrukcji z klejonki drewna iglastego z wypełnieniem wkładem stabilizującym płytę wzmocnione

ramiakiem, skrzydło drzwiowe pokryte okleiną o gr. 0,2-0,7 mm w kolorze grafitowym, ościeżnice regulowane o stałej szerokości. Drzwi wyposażone w metalową klamkę z szyldem w kolorze czarnym. Drzwi fabrycznie wykończone, malowane przez producenta. Do pomieszczeń specjalnych wzmocnione klasy min. RC-3 z atestem IMP wyposażona w system SKD.

Do węzłów sanitarnych należy stosować drzwi z podcięciem wentylacyjnym.

Drzwi ppoż. do pomieszczeń technicznych – stalowe - zgodnie z wymaganiami normowymi,

Do strefy zamkniętej wewnątrz budynku kolor grafitowy.

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.
- 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 a rury spustowe w rewizje z kratką
- izolacja pozioma i pionowa: powłokowa bitumiczna izolacja grubowarstwowa grubości 4mm. Izolację zabezpieczyć warstwą ocieplenia ze styropianu ekstrudowanego frez grubości 5 cm i czarną folią budowlaną. Izolację wyprowadzić 40 cm ponad poziom terenu,
- opaska drenażowa z kruszywa o szer. 50cm. zakończone krawężnikiem
- należy przewidzieć montaż drabinki zewnętrznej do wyjścia na dach – w razie konieczności.

### **1.1.2. Podstawowe założenia – budynek garażowo- magazynowy**

Planowany budynek posiadać będzie jedną kondygnację nadziemną i wzniesiony zostanie w technologii modułowej.

Budynek posiadać będzie formę prostokąta o wymiarach około 15,0 m x 4,5-6,5 m i zasadniczej wysokości wewnętrznej około 3,30 m. Planowana powierzchnia wewnętrzna wyniesie około 65,0 m<sup>2</sup>, powierzchnia zabudowy około 85,0 m<sup>2</sup>, a kubatura wewnętrzna około 340,0 m<sup>3</sup>.

#### 1.1.2.1. Technologia planowanej zabudowy.

##### Sposób posadowienia

Posadowienie na fundamentach punktowych zagłębionych w gruncie, płycie fundamentowej lub palach; sposób, głębokość posadowienia, rodzaj i układ fundamentów określi projektant na etapie opracowywania projektu budowlanego.

##### Technologia wykonania

Przewidziano zastosowanie technologii modułowej opartej o moduły w konstrukcji stalowej, o możliwie dużych gabarytach segmentów oraz o wysokim stopniu prefabrykacji; wymiary modułu dostosowane do układu funkcjonalnego budynku. Wymagana udokumentowana odporność ogniowa poszczególnych elementów konstrukcji i wykończenia budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przegrody zewnętrzne wg aktualnych wymagań w zakresie izolacyjności termicznej

### Konstrukcja modułów

- główna konstrukcja nośna - stalowa rama spawana + słupki narożne i ewent. słupki pośrednie
- konstrukcja podłogi: stalowa rama złożona z belek głównych obwodowych oraz belek poprzecznych,
- konstrukcja dachu: stalowa rama obwodowa i poprzeczne stalowe belki/ dźwigary; wymiary i rozstaw elementów według projektu konstrukcji opracowanego przez dostawcę systemu na etapie projektu budowlanego.

### Wykonanie przegród

Podłoga parteru: warstwa użytkowa, płyta jastrychowa/konstrukcyjna, hydroizolacja i termoizolacja podłogi wg obliczeń ciepłno-wilgotnościowych. Szczegółowe parametry wg wybranego systemu ustalić na etapie projektu budowlanego.

Dach: dach płaski lub dwuspadowy, wykończenie: blacha dachówkowa lub membrana dachowa PVC (montaż poprzez zgrzewanie gorącym powietrzem, wytrzymałość na wysokie i niskie temperatury, odporność na promieniowanie UV oraz na przebicie, klasyfikacja co najmniej NRO) montowana na warstwach spadkowych, płyta jastrychowa/konstrukcyjna, konstrukcja stalowa, paroizolacja, obudowa p.poż konstrukcji stanowiąca sufit modułu.

### Sufity

Parametry techniczne sufitów zgodnie z obowiązującymi przepisami. W pomieszczeniach konstrukcje modułów obudować od dołu płytami G-K, systemowymi.

### Odwodnienie dachu

Odprowadzenie wód opadowych z dachu, wody sprowadzane do krawędzi dachu i odprowadzane poza obrys budynku poprzez układ rynien i rur spustowych na tereny zielone na działce (trawniki).

### Elewacje

Zasadnicza część elewacji wykończona panelami na przykład typu HPL lub tynkiem cienkowarstwowym, mineralnym na płycie fasadowej wiórowo-cementowej, montowanej do podkonstrukcji aluminiowej. Ostateczną formę i detal elewacji opracuje projektant na etapie wykonania projektu budowlanego.

Elewacja budynku - wprowadzić 4 kolory: jasno szary, szary, grafitowy i drewnopodobny.

### Ściany wewnętrzne

Wykończenie ścian wewnętrznych – odporne na zabrudzenia i uszkodzenia mechaniczne. Detal i wzór do ustalenia z Użytkownikiem na etapie opracowywania projektu budowlanego.

Ścianki działowe należy wykonać w systemie ścian gipsowo-włóknowych.

Obudowa wszystkich szachtów w wymaganej klasie odporności ogniowej.

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

Wykończenie posadzek – gres techniczny, klasa ścieralności co najmniej VIII lub posadzka betonowa z warstwą wierzchnią z żywic epoksydowych.

### Stolarka i ślusarka

Okna i ściany osłonowe słupowo-ryglowe z PVC. Okna szklone szybami bezpiecznymi w klasie co najmniej

P2 i klasy RC-2. Klamki metalowe malowane proszkowo, współczynnik izolacyjności termicznej zestawu okiennego  $U_k (\max) = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;

- szyby niskoemisyjne zapewniające ochronę przed słońcem (przeciwsłoneczne),
- neutralnym zabarwieniu i wysokiej przepuszczalności światła, o współczynniku zatrzymania energii słonecznej min. 50%;
- parapety zewnętrzne – z blachy powlekanej w kolorze ślusarki;
- parapety – od wewnątrz z aglomarmuru gr. 4 cm, wypuszczone poza lico po 5 cm, zaokrąglone.

#### Drzwi zewnętrzne

Ślusarka drzwiowa zewnętrzna - bramy garażowe segmentowe lub uchylne, PCV z drzwiami z napędem elektrycznym oraz mechanizmem odblokowywania od zewnątrz w przypadku braku zasilania

o  $U_k (\max) = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Szerokość bram garażowych min. 3,0m i wysokości min. 2,7m. Drzwi do magazynu pełne, stalowe o klasie RC-2.

#### Pozostałe elementy

- obróbki blacharskie rynny i rury spustowe z blachy powlekanej. Rynny powinny zostać wyposażone w siatki chroniące przed liśćmi oraz w instalację ogrzewczą,
- izolacja pozioma i pionowa : powłokowa bitumiczna izolacja grubowarstwowa grubości 4 mm. Izolację zabezpieczyć warstwą ocieplenia ze styropianu ekstrudowanego frez grubości 5 cm i czarną folią budowlaną. Izolację wyprowadzić 40 cm ponad poziom terenu,
- należy przewidzieć montaż drabinki zewnętrznej do wyjścia na dach.

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

W ramach zadania niezbędne będzie wykonanie połączenia komunikacyjnego planowanych budynków układem dojazdów z ul. Zastodolnej lub Wodociągowej. 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 interesantów terenu inwestycji zakłada się stworzenie miejsc parkingowych dla 12 pojazdów. Miejsca postojowe o wymiarach 2,5 m x 5,0 m. Dodatkowy parking na 3 pojazdy (w tym 1 miejsce parkingowe dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,6 m x 5,0 m) należy stworzyć w strefie otwartej od strony ul. Zastodolnej.

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 o gr. 80 mm 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 (dojść) 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 nawierzchni kostkowej 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, kanalizacji sanitarnej oraz energetyczne. Projekty przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej należy wykonać po uzyskaniu warunków przyłączenia oraz dokonaniu uzgodnień z gestorami sieci.

Przyłączenie obiektu do sieci energetycznej zostanie zrealizowane w ramach odrębnej umowy przyłączeniowej z operatorem i w związku z powyższym jest poza zakresem niniejszego opracowania.

W ramach prac związanych z zagospodarowaniem terenu należy wykonać zamkniętą osłonę na odpady komunalne, a także zieleń – trawniki, zamontować ławki, stojak na rowery oraz pojemniki na odpady.

Teren strefy zamkniętej dla petentów należy ogrodzić ogrodzeniem systemowym panelowym o wys. 2,0 m z fundamentem prefabrykowanym. Od strony wjazdu na teren zamknięty zamontować bramę elektryczną przesuwną o wym. min. 4,5 m oraz furtkę. Wykonawca dostarczy 10 szt. pilotów dwukanałowych sterujących do bramy.

Wszystkie tereny zielone należy zagospodarować poprzez zasianie trawy a przed wejściem wykonać nasadzenia zieleni niskiej – krzewy ozdobne w ilości ok. 10 szt. Ponadto należy w ramach zadania wykonać elementy: 1 stojak na rowery (na 3 szt.), betonowy kosz na śmieci szt. 1 oraz 1 ławkę i 1 kosz na śmieci w części zamkniętej – wzór do ustalenia z użytkownikiem. W części otwartej należy usytuować zadaszoną, zamykaną wiatę na odpady komunalne o pow. około 6,0 m<sup>2</sup>, w kolorze grafitowym.

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

**1.2.1.** Obecnie teren inwestycji stanowi – nieruchomość o kształcie zbliżonym do kwadratu, nieutwardzona, teren płaski od strony ulicy Zastodolnej kilka istniejących drzew. W ulicy Zastodolnej istniejące sieci : wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, energetyczna. Teren obsługiwany będzie komunikacyjnie poprzez zjazd z ulicy Zastodolnej lub Wodociągowej oraz 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 znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, dla którego obowiązuje uchwała nr LXI/1686/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 marca 2009 roku.

**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 i projektu zagospodarowania terenu niezbędne będzie wykonanie następujących opracowań:

- wykonanie aktualnej mapy do celów projektowych
- wykonanie koncepcji i wizualizacji oraz uzyskanie akceptacji przez Inwestora
- uzyskanie innych wymaganych prawem zgód i zezwoleń.

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

**1.3.1.** Budynek administracyjno- biurowy

W budynku należy przewidzieć :

- Salę wejściową z poczekalnią – ok. 13,5 m<sup>2</sup>
- Sanitariat dla osoby niepełnosprawnej - ok. 5,0 m<sup>2</sup>
- Pokój biurowy z funkcją doraźnych przyjęć interesanta z bezpośrednim dostępem do okna podawczego - ok. 14,0 m<sup>2</sup>

- Pokój biurowy dla 2 osób –o pow. ok. 14,0 m<sup>2</sup>
- Pokój biurowy dla 2 osób – o pow. ok. 14,0 m<sup>2</sup>
- Pokój biurowy dla 2 osób – o pow. ok. 14,0 m<sup>2</sup>
- Pokój biurowy dla 2 osób – o pow. ok. 14,0 m<sup>2</sup>
- Szatnia damska dla 4 osób z sanitariatem (prysznic +wc) o pow. ok. 15,0 m<sup>2</sup>
- Szatnia męska dla 6 osób z sanitariatem (prysznic +wc+ pisuar) o pow. ok 22,0 m<sup>2</sup>.
- Pomieszczenie wc – o pow. ok. 3,50 m<sup>2</sup>
- Pokój socjalny - ok. 9,0 m<sup>2</sup>
- Serwerownia – ok. 7,5 m<sup>2</sup>
- Pom. techniczne – ok. 8,50 m<sup>2</sup>
- Pom. gosp. - ok. 2.50 m<sup>2</sup>
- Komunikacja - ok. 23,5 m<sup>2</sup>

**Łączna pow. użytkowa ok. 180,0 m<sup>2</sup> , łączna powierzchnia zabudowy ok. 210,0 m<sup>2</sup>**

### **1.3.2. Budynek garażowo - magazynowy**

W budynku przewidziano 2 garaże jedno stanowiskowe o pow. ok. 20,0 m<sup>2</sup> każdy, podręczny magazynek o pow. ok. 20,0 m<sup>2</sup>, pom. na agregat o pow. około 5,0 m<sup>2</sup>. Pomieszczenia pomiędzy garażami a magazynem przedzielone ścianą z płyt g-k. z wypełnieniem z wełny mineralnej.

**Łączna powierzchnia użytkowa ok. 65,0 m<sup>2</sup>**

## **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 administracyjno - biurowy:

- ilość kondygnacji: 1 nadziemna;
- powierzchnia zabudowy: ok. 210,0 m<sup>2</sup> (przy budynku jednokondygnacyjnym)
- powierzchnia wewnętrzna: ok. 180,0 m<sup>2</sup>;
- kubatura : ok. 1270,0 m<sup>3</sup>;
- wysokość: zgodnie z wydaną decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Budynek garażowo-magazynowy

- ilość kondygnacji: 1 nadziemne;
- powierzchnia zabudowy: ok. 85,0 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia wewnętrzna: ok. 65,0 m<sup>2</sup>;
- kubatura : ok. 340,0 m<sup>3</sup>;
- wysokość wewn. : ok. 3,30 m.

Powierzchnia terenów zielonych : minimum 30% terenu

c) wysokości pomieszczeń:

Wysokości netto (w świetle sufitów podwieszanych lub stropów) w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt więcej niż 4 osób przewiduje się na poziomie 3,0 m. W sanitariatach, pomieszczeniach gospodarczych, technicznych oraz w ciągach komunikacyjnych wysokości wynosić będą co najmniej 2,7m,

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 **10**

### **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 odpowiadającego 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. Uzyskanie warunków technicznych przyłączenia do sieci energetycznej oraz przyłącza elektryczne i przyłącze teletechniczne wraz z kanalizacją. 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 administracyjno - biurowy**

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, nie śliska i łatwa do utrzymania w czystości.

Należy uwzględnić zapisy z MPZP.

#### **Wytyczne przeciwpożarowe**

Budynek 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 osłaniający 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.

#### **Wytyczne BHP**

Stanowiska pracy wyposażać w instrukcje BHP.

Użytkownik zobowiązany jest opracować dla poszczególnych stanowisk karty oceny ryzyka zawodowego.

Maszyny i urządzenia technologiczne (np. centrala wentylacyjna/klimatyzacyjne) winny posiadać deklarację zgodności producenta oraz znak CE zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **3.0.3. Dokumentacja projektowa powinna zostać opracowana przynajmniej w zakresie następujących branż w formie projektu budowlanego (3 egz.) i wykonawczego (2 egz.):**

1. Architektura
2. PZT
3. Technologia
4. Konstrukcja
5. Instalacja wodno-kanalizacyjna



6. Instalacja centralnego ogrzewania – pompa ciepła
7. Instalacja ciepłej wody użytkowej
8. Instalacja oświetlenia ogólnego, awaryjnego i nocnego
9. Instalacja siły i gniazd wtyczkowych
10. Instalacja od porażeń i uziemień wyrównawczych
11. Sieci strukturalnej
12. Instalacja monitoringu CCTV, nadzoru wizyjnego
13. Instalacja systemu kontroli dostępu, domofonów
14. Instalacja wentylacji mechanicznej z klimatyzacją
15. Instalacja fotowoltaiczna
16. Instalacja kanalizacji deszczowej i odwodnienia
17. Informacja i Plan BIOZ
18. Charakterystyka energetyczna
19. Scenariusz pożarowy i instrukcje BHP
20. Kosztorysy inwestorskie
21. Przedmiary robót
22. 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, w następujących formatach:

- rysunki projektowe jako pliki \*.dwg (v.2000) oraz \*.pdf,
- opisy techniczne jako pliki \*.doc oraz \*.pdf,
- skany dokumentów jako pliki \*.pdf lub bitmapy
- kosztorysy oraz przedmiary do edycji w programie Norma 3 pliki \*.kst lub \*.ath.

Dokumentacja projektowa musi spełniać wszystkie obowiązujące przepisy prawa.

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.

### **3.1 Architektura.**

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

Architektura i wyposażenie muszą spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz norm wymienionych w załączniku do rozporządzenia.

Należy stosować:

- a) materiały budowlane (farby, wykładziny podłogowe, armatura, instalacje itp.), dopuszczone do stosowania, 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 umywalek i zlewozmywaków powinny być wykończone w sposób zabezpieczający ścianę przed zawilgoceniem (płytki ceramiczne).

Szerokość drzwi powinna wynosić co najmniej 0,9 m. 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.

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

#### **3.1.2.1. Wymagania cieplne dla przegród w budynku administracyjno - biurowego:**

Wymagane parametry osłony termicznej budynku należy przyjąć zgodnie z aktualnym stanem prawnym.

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
- min. 1,1 W/(m<sup>2</sup>·K) dla okien połaciowych/światlików.

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

#### **3.1.2.2. Wymagania cieplne dla przegród w budynku garażowo - magazynowym:**

Wymagane parametry osłony termicznej budynku należy przyjąć zgodnie z aktualnym stanem prawnym,

### **3.1.3. Bezpieczeństwo pożarowe**

#### **3.1.3.1. Budynek administracyjno - biurowy**

Warunki p.poż. i ewakuacji należy ustalić ściśle na podstawie obowiązujących przepisów w tym w szczególności zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Budynek należy zakwalifikować do grupy wysokości niskich (N) oraz do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Odległość budynku od obiektów sąsiadujących.

Budynek będzie obiektem wolnostojącym.

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.

Budynek stanowić będzie jedną strefę pożarową zgodnie z § 227 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich

usytuowanie.

Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności zgodnie z § 212 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Elementy budynku takie jak: ściany wewnętrzne i zewnętrzne, okładziny ścienne, dach oraz izolacje rur i kanałów muszą mieć cechę nierozprzestrzeniających ognia. We wszystkich pomieszczeniach sufity podwieszone lub okładziny sufitów muszą być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, ponadto niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

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

Długość przejść ewakuacyjnych wewnątrz pomieszczeń nie będzie przekraczać dopuszczalnej wielkości 40 m. Minimalna szerokość tych przejść nie będzie mniejsza niż 0,90 m.

Poziome drogi ewakuacyjne.

Projektując geometrię dróg ewakuacyjnych należy przyjąć szerokość korytarzy, która uwzględni wskaźnik 0,6 m na każde 100 osób ewakuujących się (ale nie mniej niż 1,4 m). Ewakuacyjnej szerokości użytecznej korytarzy nie mogą umniejszać skrzydła drzwiowe otwierane na zewnątrz pomieszczeń. Długość dojść ewakuacyjnych, mierzona od drzwi wyjściowych z pomieszczeń do wyjścia na zewnątrz budynku lub do obudowanej i oddymianej klatki schodowej, nie może przekroczyć długości dopuszczalnej w obowiązujących przepisach.

#### Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

- a) kanały wentylacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia pożarowego muszą być wyposażone w klapy przeciwpożarowe o odporności ogniowej ścian i stropów;
- b) kable elektryczne w miejscach przebieg przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego muszą być odpowiednio zabezpieczone przed przenoszeniem pożaru, za pomocą atestowanych środków technicznych;
- c) przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 4 cm powinny mieć wymaganą klasę odporności ogniowej.

Instalacje przeciwpożarowe należy wykonać w oparciu o projekt budowlany zaopiniowany przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

#### Instalacje.

W budynku należy wykonać instalacje wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami

#### Wyposażenie budynku w gaśnice.

Przewiduje się zastosowanie odpowiedniego typu gaśnic proszkowych w ilościach przewidzianych w odnośnych przepisach. Gaśnice będą w miejscach łatwo dostępnych i widocznych: przy wejściu do budynku, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz.

Należy opracować i przekazać Inwestorowi „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego” zgodnie z określonymi w rozporządzeniu MSWiA wymaganiami.

### **3.2 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.

### **3.2.1. Budynek administracyjno- biurowy.**

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.

### **3.2.2. Budynek garażowo- magazynowy**

Elementy konstrukcyjne wykonać ściśle na podstawie projektu konstrukcyjnego opracowanego przez wykonawcę prac projektowych.

### **3.2.3. Maszt antenowy**

Elementy konstrukcyjne wykonać ściśle na podstawie projektu konstrukcyjnego opracowanego przez wykonawcę prac projektowych.

## **3.3 Instalacje sanitarne**

### **3.3.1. Kanalizacja sanitarna**

#### **3.3.1.1. Budynek administracyjno - biurowy.**

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

Kanalizacja sanitarna będzie odprowadzała ścieki z pomieszczeń sanitarnych. Wykonanie wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej zakłada się z rur do kanalizacji zewnętrznej litych PVC-U SN8. Przewody należy układać ze spadkiem określonym w materiałach technicznych dla danej średnicy przewodu.

#### **3.3.1.2. Budynek garażowo - magazynowy**

Nie przewiduje się wyposażenia budynku garażowo – magazynowego w instalację kanalizacji sanitarnej.

### **3.3.2. Instalacja wodociągowa**

#### **3.3.2.1. Budynek administracyjno - biurowy**

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

Woda zimna, ciepła oraz cyrkulacyjna zostanie doprowadzona do poszczególnych przyborów rurami polipropylenowymi PP PN 16 łączonymi przez zgrzewanie oraz rurociągami wielowarstwowymi Pe/Al/Pe-RT. Rurociągi będą zaizolowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. izolacja powinna spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rurociągi powinny być prowadzone w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń termicznych (w miarę możliwości będzie wykorzystywane zjawisko samokompensacji, czyli wykorzystanie wszystkich naturalnych przeszkód budowlanych traktując załamania tras przewodów jako potencjalne ramiona elastyczne lub kompensatory U-kształtowe). Możliwość swobodnej zmiany długości rurociągów pod wpływem temperatury będzie zapewniona poprzez odpowiednie rozmieszczenie punktów stałych i przesuwnych (ślizgowych).

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych utwierdzonych w przegrodzie, umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu. Dla przejść przewodów przez przegrody wydzieleni pożarowych istnieje konieczność stosowania uszczelnień ogniochronnych posiadających aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania.

Jako armatura czerpalna przy przyborach zostaną zamontowane baterie jednouchwytowe. Baterie stojące

będą łączone z instalacją wodną za pośrednictwem węży elastycznych podłączonych do instalacji przy pomocy zaworów 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.

Podstawowym źródłem ciepła dla wytwarzania c.w.u. będzie pompa ciepła typu powietrze woda.

W celu zapewnienia jakości wody należy zastosować stację uzdatniania wody.

Przybory sanitarne – umywalki, miski ustępowe - ceramiczne oraz zlewy ze stali nierdzewnej.

- Armatura czerpalna stojąca. Baterie z ruchomymi wylewkami
- Armatura kontrolno –pomiarowa powinna mieć ważne cechy legalizacyjne
- Przewody wody zimnej i ciepłej wody – rury z tworzywa sztucznego z atestem higienicznym.
- Izolacja ciepłochronna z otuliny termoizolacyjnej z pianki polietylenowej o oporze cieplnym nie mniejszym niż 0,35 m<sup>2</sup>K/W
- Izolacja zimnochronna – przewody zimnej wody.

Należy przewidzieć min. dwa zawory czerpalne mrozoodporne na elewacji budynku administracyjno – biurowego ze złączką do węża celem podlewania terenów zielonych.

#### 3.3.2.2. Budynek garażowo - magazynowy.

Nie przewiduje się zasilania budynku w wodę ciepłą i zimną.

### 3.3.3. Instalacja hydrantowa

Nie przewiduje się wyposażenia budynków w instalację hydrantową.

### 3.3.4. Ogrzewanie i ciepło technologiczne

Ogrzewanie pomieszczeń ma zapewnić temp. normowe i zgodne z technologią. Przewody grzewcze izolować cieplnie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie dopuszcza się lokalnego wytwarzania energii na miejscu w wyniku procesu spalania paliw węglowodorowych (stałych i gazowych) oraz produktów drewnopochodnych, zgazowywania biomasy lub wtórnego zagospodarowania osadów pościekowych.

#### 3.3.4.1. Budynek administracyjno – biurowy.

##### Instalacja c.o.

Należy zaprojektować i wykonać wodną instalację c.o. zasilaną pompą ciepła typu powietrze-woda.

Przewody instalacji c.o. wykonać z rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego z wkładką aluminiową pomiędzy warstwami.

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

#### 3.3.4.2. Budynek garażowo - magazynowy

Nie przewiduje się wyposażenia budynku w instalację c.o.

### 3.3.5. Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła i klimatyzacja.

#### 3.3.5.1. Budynek administracyjno – biurowy.

Obiekt należy wyposażyć w nawiewno -wywiewną instalację wentylacji mechanicznej. Centrale lokalizować na dachu budynku lub w pomieszczeniu technicznym. 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 zasiląć elektrycznie,
5. centrale wentylacyjne muszą posiadać funkcję chłodzenia,
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 ograniczające hałas instalacji, zarówno na instalacji nawiewnej i wyciągowej.

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 i serwerowni zaprojektować klimatyzatory. Klimatyzator w pomieszczeniu serwerowni musi posiadać funkcję chłodzenia również w okresie zimowym.

#### 3.3.5.2. Budynek garażowo – magazynowy.

Budynek należy wyposażyć w instalację wentylacji grawitacyjnej.

### **3.4 Instalacje elektryczne.**

#### **3.4.1. Instalacje elektryczne silnoprądowe.**

##### 3.4.1.1. Zasilanie budynku.

Przyłączenie obiektu do sieci energetycznej zostanie zrealizowane w ramach odrębnej umowy przyłączeniowej z operatorem i w związku z powyższym jest poza zakresem niniejszego opracowania.

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

Moc zapotrzebowaną budynku oszacowano na  $P_{sz}=60kW$ .

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 łączowo-pomiarowej.

#### 3.5.1.2. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Należy zaprojektować oświetlenie zewnętrzne wokół budynku, przy ciągach pieszo-jezdnym, parkingu oraz przed wejściami do budynku. Sterowanie czujnikiem światła poprzez przełącznik zmierzchowy.

Lampy oświetlenia zewnętrznego – latarnie słupowe - systemowe, wysokości min. 4,5m. Konstrukcja słupa i oprawy stalowa, malowana antykorozyjnie. Część optyczna oprawy z modułem LED i soczewkami. Stopień IP: 44, Klasa ochrony: I. Wzór i kolor dostosować do konwencji elewacji 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, przełącznik ręczny zasilania sieć-agregat, przełącznik faz. Rozdzielnicę usytuować na zewnątrz budynku.
- Główny Wyłącznik Pożarowy /GWP/ powinien być zaprojektowany przy wejściu do budynku.
- Zaprojektować PWP dla UPS-a i siłowni - obok PWP RG
- 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 itp.

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

W rozdzielnicy powinny się znajdować również pola zasilania: oświetlenia zewnętrznego, garażu i UPS, siłowni telekomunikacyjnej. Przewidzieć 30% rezerwę na inne nie przewidziane odbiory. Rozdzielnicę opisać.

- Rozdzielnice bezpiecznikowe odbiorcze zlokalizować na korytarzach
- Należy przewidzieć ich wykonanie w oparciu o obudowy (w pełni metalowe, zamykane na klucz) do osprzętu modułowego z pełnymi zamykanymi na zamek drzwiami. Rozdzielnice wyposażać w rozłącznik główny, zabezpieczenia przepięciowe, kontrolę faz, wyłączniki nadmiarowo prądowe oraz różnicowo-prądowe do zabezpieczeń obwodów gniazd i oświetlenia oraz innych odbiorników. Rozdzielnicę opisać.

Przewidzieć 30% rezerwę na inne nie przewidziane odbiory.

#### 3.5.1.4. Wewnętrzne linie zasilające /wzl/:

Z rozdzielnicy głównej wyprowadzić należy wewnętrzne linie zasilające do poszczególnych rozdzielnic odbiorczych.

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

Dla odbiorów komputerowych przewiduje się zainstalowanie oddzielnej sekcji w rozdzielnicach.

Linie zasilające wykonać kablami i przewodami miedzianymi, układanymi w korytkach, w przestrzeni stropu podwieszonego 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 – 200 lx

Pomieszczenia socjalne – 300 lx

Strefy komunikacyjne - 100 lx

Pomieszczenia biurowe, konferencyjne – 500 lx

Przewody układać w korytkach, w przestrzeni stropu podwieszonego zlokalizowanego nad ciągami komunikacyjnymi, natomiast poza przestrzeniami międzystropowymi 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 IP44 lub większym.

W pomieszczeniach ze stanowiskami pracy wyposażonymi w sprzęt komputerowy należy stosować oprawy wyposażone w raster typu podwójna parabola ograniczający stopień oślnienia.

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

Wentylację mechaniczną sanitariatów powiązać z oświetleniem ze zwłoką 2 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 załamaniach ciągów 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 awaryjnego 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 wtykowych należy przyjąć;

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

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 prowadzić w korytarzach w korytkach w przestrzeni międzystropowej. Poza przestrzeniami międzystropowymi w pomieszczeniach przewody układać w przestrzeniach konstrukcyjnych ścian w rurkach ochronnych.

Ilość gniazd wtykowych należy przyjąć;

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

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 włączyć 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 grzewczych i zasilanie z niej odbiorów technologicznych.

#### 3.5.1.11 Zasilanie innych odbiorców/zasilanie gwarantowane z siłowni telekomunikacyjnej/.

Wyprowadzić dedykowany obwód z RG dla siłowni telekomunikacyjnej (przewód 5x4mm<sup>2</sup>). Zaprojektować obwód z siłowni telekomunikacyjnej do pomieszczenia kierownika /oznaczony innym kolorem/ (przewód 3x2,5mm<sup>2</sup>), zakończony gniazdem wtykowym p.t. podwójnym /oznaczony innym kolorem/ oraz dodatkowy przewód (przewód 3x2,5mm<sup>2</sup>) zasilania szafy Rack w serwerowni. Dobór parametrów technicznych urządzenia należy przeprowadzić przy zachowaniu minimalnego czasu i warunków podtrzymania zasilania  $t_{godz} = 8$  godz. W projekcie należy dobrać projektowo i wyspecyfikować techniczne parametry podstawowe oraz pokazać na schemacie zasilanie gwarantowane z siłowni telekomunikacyjnej.

#### 3.5.1.12 W projekcie należy uwzględnić urządzenie podtrzymujące 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 z UPS-a centralnego.

#### 3.5.1.13. 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 porażeń przed dotykiem bezpośrednim zastosowano system izolacji oraz odpowiednie obudowy urządzeń i elementów pod napięciem.

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

#### 3.5.1.14. 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.

#### 3.5.1.15. Instalacja odgromowa

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

#### 3.5.1.16. Instalacje elektryczne w garażach.

Z rozdzielnic głównej wyprowadzić należy zasilanie garaży.

W garażach ująć oświetlenie oraz po jednym gnieździe 230V.

Ponadto wyprowadzić zasilanie do bram z napędem elektrycznym. Bramy sterowane pilotem.

Dostarczyć po 4 szt. pilotów do jednej bramy.

#### 3.5.1.17 Instalacja zasilania bramy wjazdowej

Należy przewidzieć wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej napęd samonośnej przesuwnej bramy wjazdowej na teren jednostki.

Bramy sterowane pilotem.

Dostarczyć po 10 szt. pilotów do bramy.

### **3.5.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE**

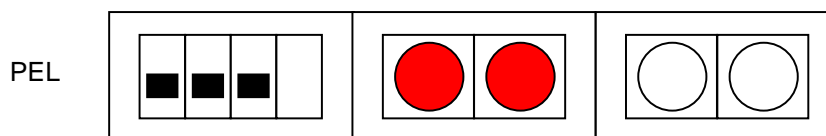
#### 3.5.2.1. Przyłączenie budynku do sieci operatora telekomunikacyjnego.

Przyłączenie obiektu do sieci telekomunikacyjnej zostanie zrealizowane w ramach odrębnej umowy przyłączeniowej z operatorem i w związku z powyższym jest poza zakresem niniejszego opracowania.

W zakresie Wykonawcy jest uzyskanie technicznych warunków przyłączenia od operatora sieci oraz dokonanie uzgodnień lokalizacji studni telekomunikacyjnej przyłączeniowej na terenie objętym projektem oraz ewentualnych kolizji, które mogą zostać ujawnione w trakcie prac projektowych. Po stronie wykonawcy jest doprowadzenie kanalizacji technicznej zasilającej budynek od studni telekomunikacyjnej zlokalizowanej na granicy działki do serwerowni projektowanego budynku.

### 3.5.2.2 .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, International 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 3 gniazda RJ45 kat. 6a, 2 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,



- Punkt Dystrybucyjny należy zaprojektować w pomieszczeniach technicznych, przeznaczonych na potrzeby urządzeń łączności i informatyki, w postaci szaf dystrybucyjnych 42U 19" o wym. 800x800 z: panelami krosowniczymi kat. 6a z gniazdami RJ-45.
  - przełącznicami światłowodowymi,
  - 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. 6a 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 m2 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.

Powyższe zależności należy traktować jako zalecenia. W każdym przypadku ilości gniazd należy skonsultować z bezpośrednim użytkownikiem oraz wziąć pod uwagę specyfikę obiektu i poszczególnych pomieszczeń.

- W pomieszczeniu kierownika zaprojektować 3 zestawy PEL.
- Zaplanować PEL w poczekalni – na potrzeby np. telefonu, infokiosku, itp.
- 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
- Producent systemu musi zapewnić gwarancję min. 20 letnią obejmującą:
  - wszystkie podsystemy okablowania poziomego,
  - okablowania magistralnego,
  - gwarancja powinna być udzielana na system jako całość.
- Kable systemu okablowania powinny spełniać zalecenia:
  - Wersje z powłoką PVC: Powinny spełniać zalecenia normy IEC 60332-1 (Flame-retrandant)
  - Wersje z powłoką LSOH: Powinny spełniać zalecenia norm IEC 601034 (Low smoke), IEC 60332-1 (Flame-retardant) i IEC 60754-1 (Halogen-free)
  - Wersje z powłoką LSFROH: Powinny spełniać zalecenia norm IEC 601034 (Low smoke), IEC 60332-3c (Flame-retardant) i IEC 60754-1 (Halogen-free).
- Producent systemu okablowania strukturalnego powinien posiadać certyfikaty zapewnienia jakości ISO9001, ISO9002.

#### Wymagania dodatkowe dla pomieszczenia:

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

#### Wymagania dodatkowe dla dokumentacji:

- c) Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać zasady wiedzy technicznej, powszechnie obowiązujące w tym zakresie normy oraz przepisy, a w szczególności wymagania:
- d) 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
- e) projekt zostanie wykonany przez osoby posiadające uprawnienia wymagane odpowiednimi przepisami (ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo budowlane”,) oraz aktualne i wymagane przepisami ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnoprawnej z tytułu wykonywania zawodu.,
- f) projektant zapewni kwalifikowany, stały nadzór autorski nad wykonaniem instalacji przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r „Prawo budowlane” Ująć w projekcie nawiązanie do najbliższej kanalizacji operatora telekomunikacyjnego będącego w pobliżu obszaru projektowanego.

#### 3.5.2.3.Instalacja kontroli dostępu KD - obustronna:

Dla wszystkich wejść i wyjść z budynku oraz do pomieszczenia serwerowni oraz dla przejścia dla strefy zamkniętej w budynku, należy przewidzieć system kontroli dostępu. System oparty o czytniki zbliżeniowe. Karty dostępowe dla pracowników dostarczy Wykonawca.

System kontroli dostępu powinien być kompatybilny z aktualnie użytkowanymi przez jednostki podległe KWP z możliwością zarządzania przez system LAN /producent KaDe, Satel/.

Ilość kart dostępu należy przyjąć 10 szt.

W drzwiach do pom. serwerowni /strefa ochronna/ należy zastosować zworę elektromagnetyczną 540 kg

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 programowanie kart oraz rozliczającym czas pracy. Interfejs wpięty w magistralę komunikacyjną kontroli dostępu umożliwić ma komunikację za pośrednictwem sieci komputerowej.

#### 3.5.2.4.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. 4 kamer zewnętrznych obserwujących otoczenie budynku oraz min. 2 kamer zewnętrznych o zmiennej ogniskowej obserwujących parking i zaplecze Posterunku Policji. Rejestrator CCTV powinien obsługiwać port WAN celem podłączenia do istniejących sieci własnych Policji.

Należy uwzględnić na wyposażeniu CCTV stację - komputer z zainstalowanym oprogramowaniem do podglądu widoku z rejestratora,

Należy rozważyć zastosowanie konwertera HDMI/USB – RJ45 działającego do 50 m tak aby można było w pomieszczeniu gdzie będzie zamontowany monitor korzystać z myszki.

Monitor naścienny podglądowy należy zamontować w pom. dyżurki.

Do monitoringu należy dodać monitor poglądowy w serwerowni nie mniej niż 19”

Do monitoringu dodać TV do pracy ciągłej minimum 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:

- Min. 16 kanałów IP
- Protokół: TCP/IP
- Nagrywanie rozdzielczości min. 4 Mpix
- Kompresja H.265, H.265+
- Porty HDMI, 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
- Port sieciowy do połączenia z siecią zdalną WAN

#### Zapis rejestracji nagrań na dysku powinien obejmować minimum 30 dni.

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 internetowa.

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

#### 3.5.2.5.Instalacja sygnalizacji włamania SSWiN

System SSWiN powinien objąć wszystkie otwory okienne i drzwiowe.

Zastosować mikroprocesorową centrale alarmową min Satel, 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.

Manipulator LCD zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku, ciekłokrystaliczny, pozwalający 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.

#### 3.5.2.6.Instalacja wideodomofonowa

Przed drzwiami wejściowymi należy umieścić panel wywoławczy wideo domofonu. Stacja bazowa pomieszczeniu biurowym wskazanym przez użytkownika /wskazane pom. sekretariatu/.

Należy zaprojektować system przywoławczy TCIS 2 ,którego kasetę należy zamontować przed wejściem do budynku z wyprowadzeniem kabla do serwerowni.

#### 3.5.2.7.Instalacja przywoławcza dla osób niepełnosprawnych N100

Przy stanowisku parkingowym dla osób niepełnosprawnych należy umieścić panel wywoławczy dla osób niepełnosprawnych. Stacja bazowa w pomieszczeniu biurowym wskazanym przez użytkownika .

#### 3.5.2.8 Łączność radiowa.

Od masztu należy zaprojektować kanalizację kablową ziemną do obiektu.

Maszt powinien być wyposażony w system asekuracyjny wejścia i zejścia dla potrzeb obsługi technicznej np. System SKC Stop lub podobne.

##### Instalacja łączności radiowej

- Na maszcie należy zamontować 3 fidery antenowe LDF4-50 Andrew zakończone złączami L4TNM wtyk N.
- Ww. fidery należy poprowadzić z masztu antenowego 0i zakończyć odgromnikami antenowymi PolyPhaser IS-B 50LN C0.
- Na maszcie należy zainstalować 3 dookolne anteny stacjonarne np. Radmor lub Procom CXL2-3LW/h o poniższych parametrach
- Niezbędne parametry anten:
  - częstotliwości pasma pracy 162-174 Mhz
  - zysk energetyczny względem dipola  $\lambda/2$  nie mniejszy niż 3dBd
  - Znamionowa impedancja wejściowa 50  $\Omega$
  - WFS w paśmie pracy anteny  $\leq 1,5$
  - Polaryzacja pionowa
  - Maksymalna moc dostarczana do anteny 100W
  - Typ złącza antenowego N-50 gniazdo
  - Całkowita długość anteny 3000 mm
  - Maksymalna masa anteny 3,3 kg
  - Wytrzymałość na działanie wiatru o prędkości 45m/s.
- Maszt powinien przewidywać obciążenie dodatkowej anteny Radiolinii, która może być zainstalowana w przyszłości.
- Anteny należy zamontować tak by pierwsza kończyła się na równo z końcem masztu. Należy pamiętać by szpica odgromowa była zamontowana na szczycie masztu i wystawała minimum 1 metr nad wysokość najwyższej anteny. Pozostałe anteny obniżone każda o 1m w porównaniu do poprzedniej rozmieszczone co 120 stopni na maszcie. Każda z anten ma być podłączona do punktu

uziemia. Fidera antenowe zakończone iskrownikami podłączonymi do punktu uziemienia i trwale opisane której anteny dotyczą (np. ANT wys. 37m).

- Urządzenia aktywne systemu radiowego zostaną zakupione przez Zamawiającego.
- Maszt antenowy musi mieć odrębny uziom, nie połączony z uziomem ogólnym.

### 3.5.3. Instalacja fotowoltaiczna.

#### Instalacja fotowoltaiczna:

Zastosować odnawialne źródła energii w postaci paneli fotowoltaicznych.

Montaż przewidzieć na wyodrębnionej konstrukcji na terenie działki, lub na dachu budynku. System będzie produkować energię elektryczną na potrzeby własne jak i przewiduje się odsprzedaż energii do sieci operatora. W przypadku braku energii wytwarzanej z paneli fotowoltaicznych, nastąpi doprowadzenie energii z sieci energetycznej.

Instalację fotowoltaiczną zaprojektować i wykonać zgodnie z nowelizacją Prawa Budowlanego, która weszła w życie 19 września 2020 r, która wprowadza wymóg uzgadniania projektu technicznego każdej instalacji fotowoltaicznej o **mocy ponad 6,5 kW** z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Moc instalacji fotowoltaicznej należy **dostosować do mocy zapotrzebowanej budynku**

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

1. projektowane rozwiązanie dedykowanej sieci elektroenergetycznej musi zapewnić wykonanie sieci elektrycznej przewodami miedzianymi o znamionowym napięciu izolacji 750 V, wg. DIN VDE 5250, 204 DIN 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.

### **Standardy techniczne wykonania instalacji**

1. Wykonawca instalacji okablowania strukturalnego musi posiadać doświadczenie w wykonywaniu przedmiotowego systemu okablowania,
2. Wykonawca musi gwarantować, iż instalacja będzie spełniać lub przewyższać wymagania norm ISO/IEC 11801 ver. ostateczna, CENELEC EN 50173 oraz EIA/TIA 568 B ver. ostateczna.
3. Wykonawca zagwarantuje, iż wykonana instalacja będzie zgodna z podstawowymi wymaganiami Dyrektywy Unii Europejskiej dotyczącej Kompatybilności Elektromagnetycznej EMC - 89/336/EEC wraz z poprawkami wniesionymi przez dyrektywy 92/31/EEC oraz 93/68/EEC.
4. Wykonawca musi uzyskać certyfikat producenta na wykonane okablowanie strukturalne dla danej lokalizacji. Certyfikat ten musi zostać przedstawiony najpóźniej w momencie odbioru instalacji okablowania

### **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.

#### **3.6.1.1 Wyposażenie ruchome.**

Należy przewidzieć opracowanie kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej aranżacji wnętrz i wyposażenia w meble, sprzęt, urządzenia i aparaturę. Po stronie wykonawcy leży wykonanie kwaterek posterunku policji (zgodnie z wytycznymi zał. nr.1) oraz zakup i dostawa takiego wyposażenia jak: pojemniki i dozowniki na mydło i roztwory robocze, poręczce, odbojnice, kosze, drążki zasłonek, szczotki, lustra, suszarki elektryczne do rąk.

### **3.7 Zagospodarowanie terenu.**

Nawierzchnię utwardzoną drogi dojazdowej i parkingu wykonać z kostki betonowej gr. 8,0 cm w kilku kolorach. Nawierzchnię chodników z kostki betonowej gr. 6,0 cm wykonać w kilku kolorach. 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. Elementy małej architektury: ławki z płyt betonowych siedzisko z tworzywa sztucznego i kosze śmietnikowe – konstrukcji betonowej wysokość 85 cm z pojemnikiem – stal nierdzewna RAL 900, zadaszona systemowa wiatra śmietnikowa w kolorze grafitowym, stojak na 3 rowery.

#### **3.7.1 Ogrodzenie**

Ogrodzenie systemowe, modułowe na systemowym prefabrykowanym fundamencie uniemożliwiające dostęp drobnym zwierzętom, z bramą samonośną przesuwaną z napędem elektrycznym i 1 furtką otwieraną ręcznie. Wykonawca dostarczy piloty do sterowania bramy w ilości 10 sztuk. Ogrodzenie o wys. **2.0 m**, panele i słupki wykonane w sposób uniemożliwiający wspinanie się osób trzecich. Wzór i system

ogrodzenia do ustalenia na etapie wykonywania projektu budowlanego w porozumieniu z Zamawiającym. Ogrodzenie ma obejmować całą działkę z wyjątkiem frontowej części otwartej (parkingi dla petentów, dojście do budynku).

### **3.7.2 Nasadzenia**

W ramach prac należy wykonać zagospodarowania terenu poprzez nasadzenia zieleni izolacyjnej niskiej 10 szt. oraz wykonać trawniki.

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

Elementy konstrukcyjne budynku i dach powinny mieć zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 35 lat.

Instalacje w zakresie orurowania i oprowadowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 15 lat.

#### **4 CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

##### **1. 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. sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 2454);
- rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r., poz. 1609 ze zm.);
- 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. z 2021 r., poz. 2458);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. 2019 r., poz. 1065 ze zm.);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej obiektów budowlanych, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., poz. 719 ze zm.);
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. Z 2021 r. poz. 2351 ze zm.) i wszystkimi wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi,
- ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (tekst jedn. Dz. U z 2020 r. poz. 1062);
- 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 ze zm.).

**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.**