

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla zaprojektowania i wykonania robót budowlanych zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Nazwa nadana
zamówieniu przez
Zamawiającego:

**„Budowa Regionalnego Centrum Szkoleń i Zachowania
Dziedzictwa Kulturowego Polskiej Wsi w Częstochowie
dla Śląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w
Częstochowie”**

Adres inwestycji, obiektu
budowlanego:

40-202 Częstochowa, ul. Wyszyńskiego 74/126

Działka o nr. ewidencyjnym: 18/13
Jedn. Ewidencyjna: 246401_1, M.Częstochowa, Obręb: 0100,100
Właściciel: Województwo Śląskie
Użytkownik wieczysty:
Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie

nazwy i kody CPV:

a) grup robót,

b) klas robót,

c) kategorii robót;

Grupa 71.0 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
Klasa 71.20 Usługi architektoniczne i podobne

CPV 71240000-2 Usługi architektoniczne inżynieryjne i planowania

Grupa 45.1 Przygotowanie terenu pod budowę
Klasa 45.11 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów
budowlanych; roboty ziemne

CPV 4511200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i
roboty ziemne

Grupa 45.2 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych
obiektów budowlanych lub ich części; roboty w zakresie inżynierii lądowej i
wodnej

Klasa 45.21 Budownictwo ogólne oraz inżynieria lądowa i wodna,
CPV 45214800-8 Ośrodki szkoleniowe

Zamawiający:

Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie

Adres Zamawiającego:

ul. Wyszyńskiego 70/126
42-202 Częstochowa

Autor opracowania:

mgr inż. arch. Marek Witkowski, Architekt IARP

Spis zawartości programu
funkcjonalno-użytkowego

I. Część opisowa
II. Część informacyjna

Data:

listopad 2017

I. Zawartość części opisowej PFU

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

- 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych
- 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
- 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe
- 1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe
wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z Polska Norma PN-ISO 9836:1997 "Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych",

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

- 2.1. Wymagania Zamawiającego w stosunku do dokumentacji projektowej
 - 2.1.1. Wymagania ogólne
 - 2.1.2. Zakres dokumentacji , uzgodnienia, opinie , decyzje administracyjne
 - 2.1.3. Zgodność dokumentacji projektowej z programem funkcjonalno – użytkowym
- 2.2. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych
 - 2.2.1. Przygotowanie terenu budowy
 - 2.2.2. Wymagania dotyczące architektury
 - 2.2.3. Wymagania dotyczące konstrukcji
 - 2.2.4. Wymagania dotyczące instalacji
 - 2.2.5. Wymagania dotyczące wykończenia
 - 2.2.6. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu
- 2.3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych
 - 2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy Robót.
 - 2.3.2. Ogólne zasady wykonania Robót
 - 2.3.3. Wymagania dotyczące placu budowy
 - 2.3.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót
 - 2.3.5. Materiały
 - 2.3.6. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia
 - 2.3.7. Kontrola jakości
 - 2.3.8. Dokumenty budowy
 - 2.3.9. Odbiór robót

LEGENDA użytych sformułowań, skrótów i symboli:

Projektant lub Wykonawca robót budowlanych

- z uwagi na przyjętą przez Zamawiającego formułę realizacji inwestycji („zaprojektuj i wybuduj”) dopuszcza się, sytuację, w której Projektant oraz Wykonawca robót budowlanych będą tym samym podmiotem. Jednakże w związku z przyjętą systematyką etapów, podmiot ten w zależności od przyjętej roli będzie określany naprzemiennie różnym mianem

Warunki Techniczne - tj. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

SIWZ – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówień

PFU – Program Funkcjonalno-Użytkowy

mpzp - aktualny miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obowiązujący na terenie przedmiotowej inwestycji

PN-EN - Polska Norma wprowadzająca Normę Europejską ; **PN** - Polska Norma

DIN – Deutsche Industrie Norm (niemiecka Przemysłowa Norma)

EN – Europejska Norma

PZH – Państwowy Zakład Higieny

pom. - potoczny skrót pomieszczenia w budynku

DTR - dokumentacja techniczno-ruchowa zwana również paszportem maszyny, opracowana dla maszyny lub urządzenia

DN = średnica nominalna ; Termin odnosi się do wewnętrznej średnicy rury. Określona wg normy EN ISO 6708 przez użycie skrótów DN (ang. Diameter Nominal), po którym następuje bezwymiarowa liczba odpowiadająca przybliżonej wartości średnicy wewnętrznej podanej w milimetrach. Dla porównania: **fi** - potoczne określenie średnicy

DS – klasa odporności na poślizg

R - metoda niemiecka wg normy DIN 51130 określa tzw. R-rating, czyli klasy śliskości (antypoślizgowości) od R9 do R13 oraz wg normy DIN 51097 klasy odporności na poślizg A, B lub C dla bosej stopy skala R-rating zaczyna się właśnie od R9 i to oznacza podłogę najmniej odporną na poślizg. Dopiero przy parametrze antypoślizgowości R10 możemy mówić o ochronie przed poślizgiem i to nie w każdym warunkach.

T - klasa ścieralności, klasa T; najwyższa charakterystyczna dla wykładzin wielowarstwowych i kilku wykładzin homogenicznych.

Bfl-S1 - Trudno zapalne

A1-A1F – niepalne, niekapiące

E<0,5% - niska absorpcja wody

RAL - Reichsausschuss für Lieferbedingungen, system oznaczania kolorów oparty na porównaniu z wzorcami. W ten sposób oznacza się kolory farb do metalu, samochodowych lakierów w aerozolu, samoprzylepnych folii PVC stosowanych przez plastików i wiele innych zastosowań, w tym także farb mieszanych komputerowo, niezależnie od ich producentów

NCS - Natural Color System, paleta kolorów

BS - toksyczność dymu

HPL - high pressure laminates, laminat wysokociśnieniowy

ESG - szkło bezpieczne jednowarstwowe hartowane

S - grupa obciążeniowa

REI60 - wyjaśnienie elementów skrótu: R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z PN dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku E - Szczelność ogniowa (w minutach) określona jw. I - Izolacyjność ogniowa, (w minutach) określona jw.

c.o. – centralne ogrzewanie

c.c.w. – centralna ciepła woda

wod.-kan. - potoczne określenie dla instalacji wodno-kanalizacyjnej

BMS - Building Management Systems, Systemy zarządzania budynkami swoje zastosowanie znajdują najczęściej w biurach, zakładach przemysłowych i ważnych instytucjach

PCV – Stosowany, ale niepoprawny. zwyczajowo w odniesieniu do polichloru winylu, Prawdopodobnie powstał on w wyniku przekształcenia poprawnego polskiego skrótu (PCW)

Inne skróty podobne :

PE polietylen ; **PEX** polietylen sieciowany ; **PP** polipropylenu ; **PB** polibutylen

freon R410A ekologiczny gaz, czynnik chłodniczy

CD - Compact Disc, płyta kompaktowa, **DVD** - standard zapisu na optycznym nośniku danych

GIF, JPG, dwg, vector, wav; PDF. Dwg. DOC. XLS. - formaty plików numerycznych

on-line status serwera lub innego podmiotu związanego z dostępem do łączy komunikacyjnych (np. internet), który informuje o dostępności – aktywności

by-pass potocznie: ominięcie, obwodnica, skrót dodatkowy, pomostowanie – określenie przejęty z med. (operacji pomostowania tętnic wieńcowych z użyciem przeszczepów naczyniowych)

ISDN (ang. Integrated Services Digital Network,) sieć cyfrowa z integracją usług.

Technologia sieci telekomunikacyjnych mająca na celu wykorzystanie infrastruktury PSTN do bezpośredniego udostępnienia usług cyfrowych użytkownikom końcowym (bez pośrednictwa urządzeń analogowych)

KD system Kontroli Dostępu

DSO dźwiękowy system ostrzegawczy

VRF (Variable Refrigerant Flow). Systemy klimatyzacyjne i centralnego systemu chłodzenia typu - ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego. Umożliwiają budowanie rozległych systemów (łączna długość rurociągu może wynosić nawet 1000 m) o kilkudziesięciometrowych różnicach wysokości pomiędzy jednostką zewnętrzną, a wewnętrznymi dające największy wybór jednostek wewnętrznych.

HVAC (Heating, Ventilation, Air Conditioning) oznaczenie branży inżynierii sanitarnej zajmującą się ogrzewaniem (heating), wentylacją (ventilation) i klimatyzacją (air conditioning).

SZR – układ zasilania rezerwowego

UPS (Uninterruptible Power Supply - nieprzerwalne zasilanie energią) – urządzenie lub system, którego funkcją jest utrzymanie zasilania innych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych w przypadku zaniku lub nieprawidłowych parametrów zasilania sieciowego.

SwiN - Sygnalizacja włamania i napadu

SSP System sygnalizacji pożarowej / **SAP** automatyczna sygnalizacja pożaru

CNBOP - Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej , polski instytut naukowo-badawczy Państwowej Straży Pożarnej, wydające certyfikaty i dopuszczenia (inne: LPCB, VdS, **SIL2, IEC61508** – instytuty zagraniczne)

downlight - typ oświetlenia - głównie oświetlenia biurowego. Specyficzną cechą jest sposób montażu (sufitowy, punktowy) oraz światło skierowane w dół, skrótowo również typ opraw do montażu w suficie (najczęściej spotykane rozwiązanie) jak i nastropowo.

AGM, VRLA bezobsługowe akumulatory (Valve Regulated Lead-Acid Battery) - szczelne akumulatory kwasowo-ołowiowe, posiadające zawory bezpieczeństwa, które w przypadku przeładowania upuszczają nadmiar gazów zebranych w obudowie akumulatora.

AGM (Absorbed Glass Mat) to akumulatory gdzie elektrolit uwięziony jest w macie szklanej separatora (również traktowane jako bezobsługowe).

IP44, IP20, typ szczelności gniazd i opraw oświetleniowych,

EVG – oprawy ze statecznikami elektronicznymi

LED - Light-emitting diode – typ oświetlenia

AW – oświetlenie awaryjne

Nie objaśnia się:

- jednostek miar takich jak: MPa; V; Lx; Cd ; lm ; K ; Mbps ; THDi (np. wartość współczynnika harmonicznych prądu)

- pierwiastków np.: Fe/Zn

- skrótów specjalistycznych związanych z techniczną informacją o urządzeniu, systemie lub elemencie np.: system detekcji CO i LPG, kabel Fast Ethernet, gniazdo RJ45, gniazdo PEL (Punkt Elektryczno-Logiczny), typ szczelności urządzenia (np. IP44), powłoka zewnętrzna LSFRZH, powłoka trudnopalna ULSZH , gniazdo-pigtaili MT-RJ, linka ekranowana S/FTP, interfejs światłowodowy ST/SC/LC/MT-RJ, szafy GPD i LPD, przełącznik CCTV, przełącznik LAN, rejestrator sieciowy Network Video Recorders (NVR) i inne

CZĘŚĆ OPISOWA

PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

dla zaprojektowania i wykonania robót budowlanych zamierzenia budowlanego

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego: „Budowa Regionalnego Centrum Szkoleń i Zachowania Dziedzictwa Kulturowego Polskiej Wsi w Częstochowie dla Śląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Częstochowie”

Adres inwestycji, obiektu budowlanego: 42-200 Częstochowa, ul. Wyszyńskiego 74/126
Działka o nr. ewidencyjnym:
18/13 - Obręb: **0100,100**

Podstawa prawna :

ustawa Prawo zamówień publicznych :

Art. 31. 2. „Jeżeli przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zamawiający opisuje przedmiot zamówienia za pomocą programu funkcjonalno-użytkowego”.

Art. 31. 3. „Program funkcjonalno-użytkowy obejmuje opis zadania budowlanego, w którym podaje się przeznaczenie ukończonych robót budowlanych oraz stawiane im wymagania techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, materiałowe i funkcjonalne”.

rozporządzenie z dnia 2 września 2004 r. /Dz.U.2013.1129 t.j./

Szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz program funkcjonalno-użytkowy.

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Cel zamówienia

Celem zamówienia jest opracowanie kompleksowej, pełno-branżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej, uzyskanie pozwolenia na budowę oraz wykonanie robót budowlano-montażowych wraz z nadzorem autorskim („pod klucz”) dla zamierzenia budowlanego pn. Budowa Regionalnego Centrum Szkoleń i Zachowania Dziedzictwa Kulturowego Polskiej Wsi w Częstochowie dla Śląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Częstochowie”, a w szczególności rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku zlokalizowanego na przedmiotowej działce.

Zakres rzeczowy robót budowlano-montażowych (poza dokumentacją)

wraz z charakterystycznymi parametrami wg etapowania i technologicznej kolejności ich wykonywania, określające wielkość obiektu (jednocześnie określenie ilości tych robót) :

Z.1. Organizacja placu budowy dla inwestycji

Plac budowy możliwy do wydzielenia i organizacji od ulicy Muszyńskiej.

Przed przystąpieniem do rozbudowy budynku należy rozebrać istniejące utwardzenia kolidujące z kontynuowaniem inwestycji. Należą do nich:

- istniejący parking dla samochodów osobowych w miejscu rozbudowy,
nawierzchnia z prostokątnej kostki betonowej powierzchnia ok. **550 m²**
- stare utwardzenia od strony zachodniej i pn-zachodniej istniejącego budynku
nawierzchnia z trylinki rozbierane bez odtworzenia powierzchnia ok. **450 m²**

Dla prawidłowego funkcjonowania Śląskiego ODR w Częstochowie w pierwszej kolejności należy wykonać przebudowę zjazdów, wykonać fragment nowego parkingu dla samochodów osobowych wraz z dojazdem (od zjazdu zachodniego) oraz przebudowę dróg wewnętrznych po stronie wschodniej rozbudowy. Zbilansowane części dojazdów i parkingów wykonać z wykorzystaniem 55 m² kostki betonowej.

Z.2. Rozbudowa budynku /etap I/ :

Rozbudowa po północnej stronie budynku o nowy segment konferencyjno – noclegowy z częściowym podpiwniczeniem. Poza podstawową funkcją zlokalizowane będą w nim: zaplecze żywieniowe ośrodka szkoleniowego, sklep internetowy i zaplecze techniczne.

Segment budynku o docelowych 2 kondygnacjach nadziemnych, z małym podpiwniczeniem przylegającym do istniejących piwnic. Konstrukcja budynku tradycyjna.

Parter posadowiony na poziomie ok. +1,30 w stosunku do istniejącej części „BIUROWEJ” . Strop żelbetowy nad parterem i piętrem. Dach o spadku ok. 16-20 stopni kryty dachówką ceramiczną (stropodach - typu wentylowanego).

W I etapie inwestycji przewiduje się także częściową przebudowę parteru **istniejącego budynku biurowo-szkoleniowego** : z organizacją WC-tów ogólnodostępnych dla całego Centrum szkoleń ODR, możliwą technicznie przebudową piwnic wynikającą z etapowania instalacji sanitarnych i zmiany dostosowawcze do nowej funkcji. Ten etap prac musi zostać częściowo zakończony w rozumieniu prawa budowlanego - a zakres tego etapu ma umożliwić oddanie także tej części budynku do czasowego użytkowania.

Parametry charakterystyczne:

- pow. zabudowy	924,5 m² (bez ganków i arkad)
- pow. netto	1723,42 m²
- kubatura	ok. 8127,5 m³

Z.3. Przebudowa i nadbudowa istniejącego budynku biurowo-szkoleniowego dla uzyskania części noclegowej na piętrze /etap II/ :

Istniejący budynek składa się z połączonych ze sobą „łącznikiem” dwóch części budynku (z części biurowej i części konferencyjnej).

Budynek przeznaczony jest do uzyskania docelowo 2 kondygnacji nadziemnych nad całym parterem, częściowo podpiwniczony (w obrysie obecnych piwnic), z nowym stropem nad piętrzem i dachem o spadku ok. 16-20 stopni krytym dachówką ceramiczną (stropodach jak w etapie I, typu wentylowanego). Konstrukcja budynku tradycyjna.

W ramach docelowej przebudowy w II etapie przewidywane są: wyburzenia istniejących dachów i stropodachu, wyburzenie części ścian istniejącego piętra, podniesienie poziomu piętra w części istniejącej z równoczesnym podniesieniem poziomu izolacyjności akustycznej, wzmocnienie stropów dla nowej funkcji, wyburzenie i przebudowa schodów z doprowadzeniem do właściwych parametrów przestrzennych, przebudowa parteru dla docelowych funkcji.

Parametry charakterystyczne:

Parametry 2-kondygnacyjnej istniejącej części „BIUROWEJ” (zaokrąglenie do 0,1m):

- pow. zabudowy **190,5 m²** (jak pierwotnie)
- pow. netto **443,34 m²** (przed przebudową ok. 398,0 m²)
- kubatura **1914,0 m³** (przed przebudową ok. 1454,9 m³)

Parametry istniejącej części „KONFERENCYJNEJ” z łącznikiem po nadbudowie:

- pow. zabudowy **253,2 m²** (przed nadbudową 230,0 m²)
- pow. netto **401,12 m²** (przed nadbudową 195,4 m²)
- kubatura **ok. 1511,7 m³** (przed nadbudową ok.1345,0 m³)

Z.4. Przebudowa i rozbudowa infrastruktury i elementów zagospodarowania terenu, w tym urządzeń technicznych związanych z budynkiem

Zewnętrzne elementy utwardzeń komunikacji kołowej powierzchnia w m²:

- trzy zjazdy indywidualne, nawierzchnie przy trafo i śmietnik - 118 m²
- nowe drogi wewnętrzne, parkingi - 1250 m²
- drogi istniejące przebudowywane (zał. 33% istn. powierzchni) - 105 m²
- chodniki nowe - 232 m²

Zewnętrzne elementy infrastruktury

- instalacja zewnętrzna wodociągowa (z ewentualną przebudową przyłącza)
- instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej (z przebudową przyłącza)
- instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej (z ewentualną przebudową przyłącza)
- zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia (przyłącza, instalacje sieci) pod projektowanymi zjazdami i innymi utwardzeniami
- zewnętrzna instalacja do celów p.poż (ewentualne podziemne zbiorniki wody p.poż.)
- zewnętrzna elektroenergetyczna zewnętrzna instalacja zasilająca (od stacji trafo)
- zewnętrzna instalacja oświetleniowa wraz z monitoringiem
- elementy małej architektury: ławki, śmietnik,
- ogrodzenia przebudowywane o dł. ogółem 76 mb wraz z 4-ma bramami i furtkami

Urządzenia techniczne związane z obiektem (wg dalszej części PFU)

Parametry charakterystyczne dla zagospodarowania terenu:

Powierzchnia działki: 6797 m²

Powierzchnia zabudowy

- pow. zabudowy budynku: 1368,13 m² + arkady, schody 100,25 m² = 1468,38 m²
- pow. utwardzeń istniejących 320 m²
- pow. utwardzeń projektowanych 1600 m²
- Ogółem powierzchnia zabudowana i utwardzona: 3388,38 m²

Na terenie inwestycji obowiązuje aktualny miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, m. innymi należy spełnić wymagania dotyczące wskaźników zagospodarowania terenu:

- maksymalna intensywność zabudowy jako wskaźnik powierzchni całkowitej zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej – 0,80,
- wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do pow. działki budowlanej - do 0,40,
- minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie - 30%,
- min. 34 miejsca postojowe dla samochodów osobowych oraz zgodność ich ilości z mpzp, stanowisko dostawcze i dla autobusu turystycznego

Uczula się na prawidłowe lokalizowanie budynku przy linii WN w uzgodnieniu z wł. sieci.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.2.1 Opis stanu istniejącego

Teren planowanej inwestycji położony jest w Częstochowie przy ulicy Wyszyńskiego 74/126. W skład podmiotowej nieruchomości gruntowej (działki nr 18/13 Obręb:100) zabudowanej wchodzi grunt o powierzchni 6797 m² (wg wypisu z rejestru gruntów), na którym posadowiony jest budynek biurowo-szkoleniowy.

Działka jest własnością Województwa Śląskiego, w wieczystym użytkowaniu Śląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Częstochowie.

Działka wraz z terenem Śląskiego ODR jest w całości ogrodzona.

Istniejący budynek biurowo-szkoleniowy zlokalizowany jest w południowo-wschodniej części działki, wzdłuż ulicy Wyszyńskiego. Oprócz tej zabudowy, istniejącego parkingu i dojazdu przez działkę w środkowej części z południa na północ przebiega linia wysokiego napięcia.

Teren w dużym stopniu czynny biologicznie, wolny od zadrzewień i krzewów.

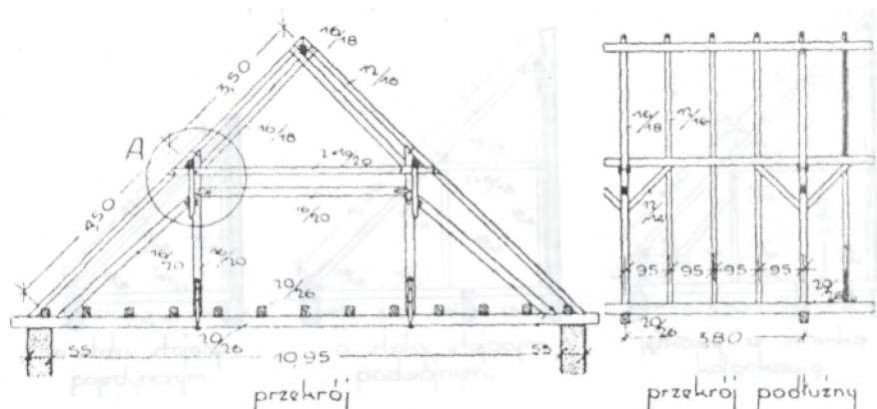
Istniejący obiekt biurowo-szkoleniowy (z lat 60-tych ubiegłego stulecia) składa się z dwóch połączonych ze sobą „łącznikiem” części budynku, obecnie o nazwach:

Część biurowa - o charakterze administracyjnym, 2 kondygnacje nadziemne z podpiwniczeniem. Część parterowa zawiera 2 pomieszczenia biurowe, archiwum oraz sanitariaty i pomieszczenie socjalne. Na 2 kondygnacji nadziemnej budynku usytuowane są 2 lokale mieszkalne.

Budynek zrealizowany w technologii tradycyjnej. Piętro jest częściowo poddaszem o wysokości ścianek kolankowych od 165 cm. Nad piętrem w części użytkowanej, w części z sufitem płaskim i pochyłym powyżej 165 cm nad posadzką - strop wylewany. Przestrzenie poniżej tej wysokości zabudowane i niedostępne. Istniejąca klatka schodowa w tej części nie spełnia obecnych przepisów funkcjonalnych i ewakuacyjnych. (zrealizowana jako wydzielona o parametrach jak dla domku jednorodzinny).

Część konferencyjna - jednokondygnacyjna z salą konferencyjną. Budynek o ścianach murowanych z dachem drewnianym o więźbie częściowo odkrytej wewnątrz sali. Obecny dach jest wieszarową modyfikacją wcześniejszego dachu o stolcu wiszącym podwójnym i płatwi grzbietowej na stolcach leżących.

Ta część obecnego budynku jest kolejną przebudową wcześniej istniejącego prawdopodobnie budynku inwentarskiego. Poniżej prawdopodobny schemat istniejącej więźby:



Modyfikacja polegała na likwidacji stropu i obcięciu podwójnych stolcy. Rozpiętość więźby zbliżona do typowej (pokazanej powyżej) ; rozpiętość konstrukcyjna sali ok. 10,50 m.



Łącznik – jednokondygnacyjna bryła bez podpiwniczenia, z dachem spadzistym, prawdopodobnie jętkowym o wykończeniu od wewnątrz płytami g-k. o poziomie posadzki nawiązującym do poziomu części konferencyjnej. Przewiązkę wykonano również w technologii tradycyjnej. Łącznik posiada wyjście na zielony teren ośrodka po stronie północnej.

Wszystkie dachy obecnie kryte blacho-dachówką. Budynek w dobrym stanie technicznym, ocieplony metodą lekką mokrą, okna i drzwi zewnętrzne PCV. Główne wejście do budynku znajduje się od strony północno-wschodniej.

Obiekt biurowo-szkoleniowy posiada podstawowe instalacje bytowe: wodno-kanalizacyjną, instalacje elektryczne, oraz c.o. i ccw. Instalacje grzewcze: ogrzewania i ciepłej wody są dostarczane z kotłowni centralnej w głównym budynku Śląskiego ODR w Cz-wie (zlokalizowanego na sąsiedniej działce). Oprócz instalacji bytowych posiada starą, pokazową i nie działającą instalację fotowoltaiczną.

Docelowo wszystkie instalacje przewiduje się nowe. W I etapie ogrzewanie i ccw. wykorzystywać będzie zasilanie istniejące z kotłowni centralnej w głównym budynku Śląskiego ODR w Cz-wie.

1.2.2 Opis planowanego etapowania

Istotnym uwarunkowaniem przedsięwzięcia jest zakładane jego finansowanie. Ze względu na planowany budżet przedsięwzięcie finansowane będzie sukcesywnie w ciągu kilku kolejnych lat. W związku z tym przewidywane są etapy realizacji i wyposażania wyodrębniane i opisywane w kolejnych SIWZ dla poszczególnych etapów prac projektowych i realizacyjnych.

Kolejnym uwarunkowaniem jest wykonanie w pierwszym etapie inwestycji takiego zakresu prac budowlano-montażowych, który umożliwi przede wszystkim **realizację nowej rozbudowy**, i konieczne elementy funkcjonalno-przestrzenne przebudowy istniejącego obiektu biurowo-szkoleniowego, oraz w konsekwencji oddanie I etapu do czasowego użytkowania. Prace pierwszego etapu muszą umożliwiać prawidłową kontynuację inwestycji w zakresie kolejnej przebudowy obiektu i zagospodarowania terenu. (harmonogram czasowy przedsięwzięcia powinien uwzględniać wyżej opisany zakresu prac budowlano-montażowy)

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

W założeniu Zamawiającego w przedmiotowym budynku po dostosowaniu, przebudowie, nadbudowie i rozbudowie będzie się znajdować Centrum Szkoleń i Zachowania Dziedzictwa Kulturowego Polskiej Wsi w Częstochowie przy Śląskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Częstochowie.

Zamawiający na spotkaniach z projektantem opracowującym PFU określił ogólną koncepcję funkcjonalną oraz dane ilościowe i system zatrudnienia w opracowywanym Centrum Szkoleń. Miało to bezpośrednie przełożenie na lokowanie grup funkcjonalnych pomieszczeń, które powinny się znaleźć się w ramach istniejącej i rozbudowanej kubatury.

Program funkcjonalno-użytkowy uzupełniono o konieczne dla funkcjonowania obiektu potrzeby postojowe i parkingowe (opisano za szczegółowym programem funkcjonalnym w pkt. 1.4.).

Informacja Zamawiającego dotycząca przewidywanego zatrudnienia:

- 1) Przewidywana liczba osób zatrudnionych w ośrodku, ogółem 11 osób w systemie jednozmianowym
- 2) Liczba pracowników w podziale na sekcje:
 - a) Sekcja administracyjna
 - Kierownik ośrodka 1 osoba
 - obsługa administracyjno-organizacyjna , 1 osoba
 - archiwista 1 osoba
 - obsługa techniczno-organizacyjna 1 osoba
 - b) Sekcja obsługi części noclegowej:
 - recepcja 1 osoba
 - sprząatanie 2 osoby
 - c) Sekcje handlowa:
 - Kierownik sklepu internetowego 1 osoba
 - zaopatrzenie 1 osoba
 - obsługa techniczno-organizacyjna 1 osoba
 - d) Sekcje Finansowo-Księgowa /podlegająca ODR/
 - księgowość sklepu internetowego 1 osoba

UWAGA:

Ośrodek szkoleniowy będzie powiązany formalno-prawnie i administracyjnie z ODR w Częstochowie. Liczba osób w sekcjach nie zawsze będzie pokrywała się z rozmieszczeniem w pokojach. Dokładne określenie stanowisk zostanie określone na etapie szczegółowego planowania inwestycji.

Organizacja żywienia odbywać się będzie na zasadzie cateringu firm zewnętrznych i dostarczania gorących potraw z zewnętrznego zakładu gastronomicznego.

Program użytkowy przewiduje następujące przeznaczenie poszczególnych kondygnacji:

Segment nowo-projektowany

Piwnica: strefa techniczno-magazynowa

- pomieszczenia archiwum
- pomieszczenie magazynowe

Parter: strefa konferencyjna, zaplecza żywieniowego i sklep internetowy

- recepcja obiektu
- pomieszczenie socjalne i techniczne strefy recepcyjnej
- pomieszczenia strefy obsługi interesantów
- pomieszczenia konferencyjne i jadalnia
- zaplecze żywieniowe jadalni z pokazową instalacją wędzarni i wytwarzania napojów typu Calvados
- pomieszczenia sklepu wysyłkowego
- pomieszczenie cateringu

I piętro: strefa noclegowa

- pokoje noclegowe (dwadzieścia jednostek noclegowych)
- pomieszczenia socjalne i zaplecza technicznego części noclegowej
- kotłownia

Segment przebudowywany i nadbudowywany

Piwnica: strefa techniczno-magazynowa

- pomieszczenie magazynowe, archiwum
- zaplecze techniczne
- zaplecze sklepu internetowego (fragment zaplecza)

Parter: strefa konferencyjna i biurowa

- pomieszczenia konferencyjno-szkoleniowe
- sanitariaty dla całego centrum
- pomieszczenie socjalne dla pracowników biurowych
- pomieszczenia biurowe

I piętro: strefa noclegowa

- pokoje noclegowe (siedem jednostek noclegowych)
- pokoje noclegowe wydzielone typu „VIP” (dwie jednostki noclegowe)
- pomieszczenie siłowni

Rozmieszczenie poszczególnych funkcji i pomieszczeń została przedstawiona w koncepcji architektonicznej (autorska koncepcja do PFU - przebudowy i rozbudowy budynku)

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z Polska Norma PN-ISO 9836:1997 "Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych"

Powierzchnie (przybliżone) poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji uzyskane w ww. koncepcji przebudowy i rozbudowy budynku oraz wymagań w stosunku do Wykonawcy przedstawiono i zestawiono poniżej w **układach tabelarycznych**:

- 1/ w tabelarycznym zestawieniu powierzchni pomieszczeń z wykazaniem ich na poszczególnych kondygnacjach budynku, oraz z uwzględnieniem w oparciu o normę PN-ISO 9836 „ Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych ” podziału powierzchni netto na : powierzchnię użytkową, powierzchnię pomocniczą /kolor zielony/ i powierzchnię komunikacji /kolor żółty/ oraz
- 2/ w tabelarycznym zbiórczym zestawieniu funkcjonalnym .

Tabela nr 1. Zestawieniu powierzchni pomieszczeń

KONDYGNACJA	RODZAJ POMIESZCZENIA	pomieszczenie	pow. użytkowa (m kw.)	powierzchnia netto (m kw.)
PIWNICA - część istniejąca	Strefa pomocnicza /wydzielona kl. schodowa	magazyn mebli Sali szkoleniowej	19,20	140,00
		pom. Magazynowe sklepu w wysłkow ego	18,50	
		archiw um 2 ODR	13,90	
		hydroforow nia	10,00	
		pomieszczenie techniczne + w arsztat	20,90	
		klatka schodow a	10,20	
PIWNICA - część rozbudowywana	Strefa pomocnicza /wydzielona kl. schodowa	komunikacja	47,30	228,34
		archiw um ODR	43,50	
		pom. Magazynowe sklepu w wysłkow ego	46,40	
		spedycja	33,60	
		szyb w indy tow arow ej	1,50	
		komunikacja	35,75	
		klatka schodow a	16,30	
		serw erow nia	23,00	
PARTER – część istniejąca	Strefa ogólna / wejściowa / komunikacja ogólna / sanitariaty / wydzielone kl. schodowe	komunikacja	44,90	335,63
		WC damskie	21,40	
		WC męskie	21,40	
		WC dla niepełnospraw nych	3,80	
		pom. porządkow e	2,90	
	Strefa konferencyjno - szkoleniowa	sala konferencyjna	161,70	
	Strefa administracyjna	pom. Biurow e 1	19,64	
		pom. Biurow e 2	20,26	
		pom. Śniadaniow e	7,70	
		klatka schodow a	14,13	
		komunikacja	17,80	
	PARTER- część rozbudowywana	Strefa ogólna / wejściowa / komunikacja ogólna / sanitariaty / wydzielone kl. schodowe	recepcja	
hall			52,90	
zaplecze recepcji / WC personelu			35,30	
szatnia			9,10	
klatka schodow a			27,00	
komunikacja			154,10	
WC ogólnodost.			5,20	
komunikacja (w wejście od ODR)			25,70	
Strefa konferencyjno - szkoleniowa		sala konferencyjno-szkoleniow a	192,70	
		zaplecze sali konferencyjnej	23,20	
Strefa żywienia		pom. dostaw	3,00	
		rozdzielnia	18,40	
		zmyw alnia	5,10	
		szatnia personelu	3,40	
		WC personelu	1,50	
		pom. porządkow e	1,50	
		komunikacja	9,30	
		w ędzarnia pokazow a	15,90	
		pokazow a instalacja w ytw arzania Calvadosu	15,90	
		sala jadalna	149,40	
Sklep internetowy	pom. biurow e	21,80		
	spedycja	17,00		
	szyb w indy tow arow ej	1,50		
	klatka schodow a	16,40		
	komunikacja	9,40		

KONDYGNACJA	RODZAJ POMIESZCZEŃ		pomieszczenie	pow. użytkowa (m kw.)	ilość lokali w obiekcie	powierzchnia netto (m kw.)	
1 PIĘTRO – przebudowa nad istniejącą częścią „BIUROWA”	Strefa noclegowa	Jednostka noclegowa VIP 1	przedsionek	8,40	1	163,11	
			w.h.s	4,40			
			cz. dzienna	12,70			
		Jednostka noclegowa VIP 2	przedsionek	2,20	1		
			w.h.s	6,97			
			cz. noclegowa	26,13			
		j.noclegowa Nr 21	przedsionek	5,70	1		
			w.h.s	3,00			
			cz.noclegowa	21,10			
	Ogólne wydzielona kl.schodowa	aneks klubowy	19,90				
		klatka schodowa	14,13				
		komunikacja	24,88				
	Strefa noclegowa	Jednostka noclegowa VIP 1	cz.noclegowa	13,60	1		205,72
			Typowa j.noclegowa "A" Nr 22,23	przedsionek	3,80		
		w.h.s		3,00			
cz.noclegowa		14,60					
Typowa j.noclegowa "B" Nr 24,25		przedsionek	3,80	2			
		w.h.s	3,00				
		cz.noclegowa	16,80				
Typowa j.noclegowa "C" Nr 26,27		przedsionek	3,80	2			
		w.h.s	3,00				
	cz.noclegowa	17,50					
Ogólne	siłownia	13,60					
	komunikacja	33,44					
	przedsionek	6,48					
1 PIĘTRO - część rozbudowywana	Strefa noclegowa	Typowa j.noclegowa "D" Nr-y 02-14, 17,19,20	przedsionek	3,30	15	668,78	
			w.h.s	3,20			
			cz.noclegowa	13,10			
		Typowa j.noclegowa "E" Nr 16,18	przedsionek	3,30	2		
			w.h.s	3,20			
			cz.noclegowa	13,70			
		J.noclegowa Nr 15	przedsionek	4,27	1		
			w.h.s	3,20			
			cz. dzienna	10,78			
		J.noclegowa Nr 14	cz. noclegowa	17,40	1		
			przedsionek	4,20			
			w.h.s	3,20			
	J.noclegowa dla niepełnosprawnych Nr 01	cz.noclegowa	14,70	1			
		przedsionek	6,40				
		w.h.s	5,60				
Strefa noclegowa /ogólna /wydzielone kl.schodowe	cz.noclegowa	21,50					
	kotłownia	29,50					
	magazyn sprzętu	10,47					
	komunikacja	104,98					
	klatka schodowa	27,00					
	klatka schodowa pralnia	22,14					
	pralnia	6,00					
	bielizna czysta	9,76					
	bielizna brudna	10,74					
	pom. porządkowe	6,65					
pom. socjalne	13,16						
WC personelu	2,73						
RAZEM						2 567,88	

Tabela nr 1. **Zbiorcze zestawienie funkcjonalne**

Część budynku / Zestawienie powierzchni	powierzchnia użytkowa /m2/	pow. pomocnicza /m2/	pow. komunikacji / m2/	
PIWNICA - część istniejąca	18,50	64,00	57,50	
PIWNICA - część rozbudowywana	80,00	94,79	53,55	
PARTER - część istniejąca	258,80	0,00	76,83	
PARTER – część rozbudowywana	539,30	0,00	287,00	
1 PIĘTRO - przebudowa nad istniejącą częścią „BIUROWA”	124,10	0,00	39,01	
1 PIĘTRO - nadbudowa, nad istniejącą częścią „KONFERENCYJNA” i łącznikiem	165,80	0,00	39,92	
1 PIĘTRO - część rozbudowywana	425,65	89,01	154,12	Ogółem m2
RAZEM – powierzchnie w obiekcie	1612,15	247,80	707,93	2567,88

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu:

- Całkowita powierzchnia netto: **2 567,88 m²**
w tym:
powierzchnia nowo-projektowana : 1 974,48 m²
składająca się z poszczególnych powierzchni zlokalizowanych w:
istniejącej części „BIUROWA” 45,32 m²
istniejącej części „KONFERENCYJNEJ” 205,72 m²
nowo-projektowana rozbudowa 1723,42 m²
powierzchnia istniejąca 593,4 m²
- Kubatura ogółem: **11 553,7 m³**;

Parametry zagospodarowania terenu dla porównania ze wskaźnikami planu miejscowego (MPZP):

Charakterystyczne parametry zagospodarowania:

- Powierzchnia działki: 6797 m²
- Powierzchnie zabudowywane:
 - pow. zab. budynku: 1368,13 m³ + arkady, schody 100,25 m² = 1468,38 m²
 - pow. utwardzeń istniejących 320 m²
 - pow. utwardzeń projektowanych 1600 m²
- Ogółem powierzchnia zabudowana i utwardzona: 3388,38 m³

Wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej
– wg mpzp do 0,40,

wg koncepcji 1368,13/6797 m² = **0,20**

Minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej – wg mpzp 30%,

wg koncepcji (6797 m² - 3388,38 m³) / 6797 m² = **50,1%**

Maksymalna intensywność zabudowy jako wskaźnik powierzchni całkowitej zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej – wg mpzp 0,80

wg koncepcji pow. całkowita wszystkich kondygnacji: 3177,97 m²
co daje wskaźnik intensywności zabudowy : 3177,97 m² / 6797 m² = **0,47**

Inne charakterystyczne wielkości dla porównania wymagań mpzp:

Ilość miejsc postojowych wynikająca z Koncepcji Architektonicznej:

Wymogi mpzp: 1 miejsce postojowe / 30m² powierzchni sprzedaży lub powierzchni użytkowej pomieszczeń związanych z obsługą klientów i jednocześnie 1 miejsce postojowe / 3 zatrudnionych.

Założono się w koncepcji niejednoczesność użytkowania części konferencyjnej i części noclegowej (to ci sami klienci)

Powierzchni użytkowej pomieszczeń związanych z obsługą klientów: sale konferencyjne, recepcja, szatnia, biuro obsługujące – łącznie ok. 870 m² co daje 29 mp.

Osoby zatrudnione na stałe 11 osób + 3 zewnętrzne (cetering) co daje 5 mp.

Zaprojektowano: zgodnie z mpzp **34 miejsc** postojowych dla samochodów osobowych + 1 miejsce postojowe dla autokaru i stanowisko dostawcze.

Charakterystyczne wskaźniki dot. budynku:

Wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto:

$$W1 = 707,93 / 2567,88 = 27,56 \%$$

Ilość i średnia wielkość jednostek noclegowych

Typ mieszkania	Powierzchnia w m ²	Ilość jednostek noclegowych w obiekcie
VIP 1	39,10	1
VIP 2	35,30	1
01	29,80	1
„A”	21,40	2
„B”	23,60	2
„C”	24,30	2
„D”	19,60	15
„E”	20,20	2
15	35,65	1
14	22,10	1
Dla niepełnosprawnych	34,70	1

Łączna ilość: 29 jednostek noclegowych / Średnia wielkość j. noclegowej: 23,09 m²

Sala konferencyjno-szkoleniowa (cz. Istniejąca)

- Wymiary: 15,8m x 10,20m / Powierzchnia: 161,60 m²
- Max ilość osób: 80 osób
- Wielkość pow. użytkowej na 1 uczestnika: 2,02m²/ osobę

Sala konferencyjno-szkoleniowa (cz. rozbudowywana)

- Wymiary: 16,9m x 11,78m / Powierzchnia: 215,90 m²
- Max ilość osób: 120 osób
- Wielkość pow. użytkowej na 1 uczestnika: 1,80m² /osobę

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

Zamawiający dopuszcza zmiany (przekroczeń, pomniejszeń) w powyższym programie w stosunku do poszczególnych pomieszczeń na poziomie do +/- 7%; oraz sumy wszystkich pomieszczeń – na poziomie do +/- 5% łącznej wielkości. Inną łączną powierzchnią netto niż w PFU - należy uwzględnić i wykazać w cenie oferty.

Przekroczenie będzie również możliwe w przypadku koniecznych zmian programowych i funkcjonalnych za zgodą Zamawiającego na etapie projektowania i realizacji – np. w przypadku alternatywnych rozwiązań funkcji i komunikacji wewnętrznej w sposób inny niż zakładany .

1.5. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

1.5.1. Wymagania ogólne i podstawowe.

- Zamawiający oczekuje, że wymieniona w punkcie 2.1 dokumentacja zostanie sporządzona na podstawie Programu Funkcjonalno – Użytkowego, załączonej koncepcji architektoniczno-funkcjonalnej, aktualnego MPZP oraz za pomocą sporządzonych przez Wykonawcę inwentaryzacji, ekspertyz, opinii technicznych i analiz a także obmiarów dokonanych w obiekcie Zamawiającego przez Wykonawcę,

- Zamawiający wymaga, aby przy projektowaniu stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane deklaracje zgodności.

Wyroby budowlane (tylko I gatunek) wytwarzane wg zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych będą wymagały przedstawienia certyfikatów i deklaracji zgodności, że spełniają one oczekiwane parametry.

- Zamawiający wymaga, aby elementy konstrukcyjne miały zapewnioną trwałość nie krótszą niż 25 lat, instalacje w zakresie orurowania i okablowania muszą zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 15 lat.

- Wymagany minimalny okres gwarancji na przedmiot zamówienia w zakresie robot budowlanych 36 miesięcy,

- Zamawiający wymaga, aby w okresie rękojmi i gwarancji wykonawca zapewnił usunięcie wad, usterek i awarii terminach ustalonych zapisami umowy.

1.5.2. Etapy realizacji zadania inwestycyjnego (przedmiotu zamówienia)

Etap - projektowanie Inwestycji

Zakres zadań Projektanta obejmuje m.in. :

- opracowanie dokumentacji projektowej we wszystkich branżach dla budynku, urządzeń technicznych związanych z budynkiem, zapewniających możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także dojazdy, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i plac pod śmietnik, oraz zagospodarowanie terenu z elementami małej architektury w tym:

projektu budowlanego i projektu wykonawczego (oba projekty mają stanowić odrębną dokumentację) wraz z kosztorysami szczegółowymi, przedmiarami robót; projektu wnętrza opisanego w innej części PFU, wg uzgodnionych propozycji rozwiązań, oraz wszelkiej niezbędnej dokumentacji uzupełniającej (map do celów projektowych, badań gruntu)

- uzyskanie wszelkich niezbędnych pozwoleń, uzgodnień itp. wymaganych do rozpoczęcia inwestycji oraz niezbędnych do rzetelnego, prawidłowego opracowania ww. dokumentacji (w tym niezbędnych odkrywek, odwiertów dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych, sprawdzeń, ekspertyz, ewentualnych odstępstw, itp.),

- dokumentacja powykonawcza w przypadku wprowadzania zmian nieistotnych w trakcie realizacji oraz inna dokumentacja formalna dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie

Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać etapowanie realizacji projektu zgodnie z załącznikiem PFU obejmującego realizację w pierwszej kolejności przebudowy wraz z nadbudową istniejącego budynku a w drugiej kolejności rozbudowę o nowy segment obiektu konferencyjno – szkoleniowy z częścią żywieniową i sklepem wysyłkowym.

Zakładany **czas realizacji etapu projektowania wynosi około 6 miesięcy**, z założeniem sukcesywnego dostarczania dokumentacji mającej na celu jak najwcześniejsze rozpoczęcie prac realizacyjnych w systemie „*zaprojektuj i wybuduj*” a także **uzyskania pozwolenia na budowę w terminie około 3 miesięcy** od złożenia wniosku o pozwolenie na budowę.

Etap - realizacja Inwestycji

- a) Zakres zadań Wykonawcy robót budowlanych obejmuje m.in.:
- wykonanie inwestycji „*pod klucz*”,
 - zapewnienie kierowania budową (kierownik budowy, kierownicy robót branżowych) zgodnie z Prawem budowlanym i wymaganiami Zamawiającego,
 - zapewnienie ochrony terenu budowy na czas prowadzenia robót (system pracy 7/24),
 - ubezpieczenie terenu budowy w związku z robotami budowlanymi.
- b) Zakres zadań Projektanta obejmuje m.in.:
- sprawowanie nadzoru autorskiego nad realizacją inwestycji,
 - wykonywanie ewentualnych korekt dokumentacji projektowej (w związku z rękojmią za wady fizyczne) oraz ewentualnej dokumentacji zamiennej
- c) Zakładany czas realizacji etapu realizacji wynosi około 3-6 lat od wejścia w teren po uzyskaniu pozwolenia na budowę. Decydującym jednak dla zamknięcia prac realizacyjnych i ustalenia poszczególnych etapów inwestycji - będzie określony przez Zamawiającego harmonogram finansowania inwestycji, który wpłynie na ilość etapów i czasy ich realizacji.

Zakładane jest jak najwcześniejsze rozpoczęcie prac realizacyjnych m. innymi w oparciu o dokumentację dla robót budowlanych i rozbiórek, które można zacząć realizować niezwłocznie po podpisaniu umowy na podstawie „zgłoszenia robót budowlanych”.

Wykonawca na każdym etapie realizacji inwestycji musi uwzględnić konieczność ustalania z Zamawiającym ewentualnych przerw w funkcjonowaniu ośrodka szkoleń. Zakłada się możliwość organizacji szkoleń na istniejącej sali w czasie I etapu budowy oraz na projektowanej sali konferencyjnej podczas II etapu budowy.

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Wymagania Zamawiającego w stosunku do dokumentacji projektowej

2.1.1. Wymagania ogólne dokumentacji projektowej.

- Dokumentacja projektowa musi zostać wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami najlepszej wiedzy technicznej, oraz z zachowaniem zasady należytej staranności Wykonawcy
- Projekt budowlany musi odpowiadać wymaganiom określonym w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U.2016.290 t.j. z dnia 2016.03.08) oraz innymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej; musi odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 12 kwietnia 2012 roku w sprawie

szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2012.462 z dnia 2012.04.27)

- Projekt wykonawczy należy wykonać z dużym uszczegółowieniem rozwiązań, jednoznacznym określeniem parametrów technicznych i standardów wykończenia. Projekt wykonawczy musi zawierać optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe, oraz wszystkie niezbędne zestawienia
- Rysunki szczegółów i detali muszą być opatrzone dokładnym opisem z podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia etc.
- Wszystkie rysunki projektowe i przekazywane na budowę lub do uzgodnień muszą być sygnowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi
- Dokumentacja projektowa musi być wykonana w formie drukowanej w 6 egzemplarzach (dokumentacja kosztorysowa i specyfikacje w 4 egz.) i elektronicznej zapisanej na nośniku CD lub DVD, wersja elektroniczna musi być tożsama z wersją drukowaną , oraz umożliwić odczytanie plików w formacie *PDF, *dwg, *DOC , *XLS.
- Dokumentacja musi uwzględniać wymagania Zamawiającego wynikające z PFU, oraz uzgodnienia przekazane Wykonawcy w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia
- Dokumentacja musi być zgodna z wymaganiami obowiązującego „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Częstochowie w dzielnicy Lisiniec, w rejonie ulic: Wręczyckiej, Podhalańskiej, Wyszyńskiego i Św. Jadwigi” uchwalonego 24 kwietnia 2013 r. RADE MIASTA CZĘSTOCHOWY (UCHWAŁA NR 650/XXXVI/2013 opublikowana 7 maja 2013 r. w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego pod poz. 3696)
- Dokumentacja musi odpowiadać uzyskanym w trakcie projektowania warunkom technicznym, uzgodnieniom i opiniom
- Dokumentacja musi być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach, oraz zawierać protokół uzgodnień międzybranżowych, podpisany przez wszystkich projektantów branżowych uczestniczących w realizacji zamówienia
- Technologie, materiały i urządzenia uwzględnione w dokumentacji projektowej - muszą być opisane i scharakteryzowane w sposób jednoznaczny i wyczerpujący.
- Przedmiary robót należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 (Dz.U.2004.130.1389) oraz zgodnie z rozporządzeniem MI z dn. 02.09.2004 r. (Dz.U. z dn. 16.09.2004 r. nr 202 poz. 2072). Przedmiary robót powinny być opracowane oddzielnie dla każdej branży, w podziale na pomieszczenia i poszczególne grupy robót, z wyliczeniem ilości robót przedmiarowych przypadających na poszczególne pomieszczenia oraz zestawieniem materiałów i urządzeń.
- Należy wykonać harmonogram rzeczowo-finansowy dla zadania inwestycyjnego po podpisaniu umowy i korygować go przez cały okres trwania umowy w przypadku zmian ustalonych z Zamawiającym
- Wykonawcy przedmiotowego zadania inwestycyjnego zobowiązani są do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia, uzyskania pozwolenia na budowę i pozwolenia na użytkowanie obiektu (tam gdzie konieczne) lub pozwolenia na rozbiórkę.
- Każde opracowanie powinno przewidywać zakładaną możliwość etapowania robot..

2.1.2. Zawartość dokumentacji projektowej

- koncepcja architektoniczna funkcjonalno-przestrzenna budynku zatwierdzana przez Zamawiającego z ostateczną weryfikacją programową po uzyskaniu wszystkich niezbędnych warunków technicznych - oraz posiadająca uzgodnione ewentualne istotne zmiany z autorem koncepcji architektonicznej załączonej do PFU w porównaniu z jej rozwiązaniami projektowymi
- dokumentację dla robót budowlanych i projekt rozbiórek, które wg harmonogramu można zacząć realizować niezwłocznie po podpisaniu umowy
- inwentaryzacja budynku istniejącego dla potrzeb projektowych : część budowlana architektoniczno-konstrukcyjna, oraz budowlano- instalacyjna w zakresie związanym z pozostawianymi lub przebudowywanymi elementami instalacji
- ekspertyza poprzedzająca projekt budowlany – opracowana w oparciu o zatwierdzoną koncepcję architektoniczną, wiedzę dotyczącą przekształceń budynku istniejącego, spełniająca wymagania wynikające z § 206.pkt. Warunków Technicznych .
- dokumentacja z aktualnych badań gruntowo-wodnych,
- projekt architektoniczny,
- projekt konstrukcyjny,
- projekt przebudowy zasilania przedmiotowego budynku w energię elektryczną uwzględniające wymagania techniczne i technologiczne zainstalowanych urządzeń w obiekcie co do parametrów oraz pewności i ciągłości zasilania z sieci energetycznej.
- projekt budowy istniejącego oświetlenia terenu przy ciągach komunikacyjnych prowadzących do budynku i uwzględniających warunki ochrony i monitorowania budynku,
- projekt instalacji elektrycznej wraz z linią zasilającą w tym: rozdzielni głównej (z możliwością automatycznego przełączenia zasilania na urządzenia UPS dla wybranych elementów i układów), instalacji gniazd wtykowych, oświetlenia ewakuacyjnego, oświetlenia elewacji budynku i terenu, zasilania instalacji klimatyzacji/wentylacji, instalacji zasilania komputerów, instalacji siłowej, instalacji zasilania urządzeń systemu kontroli dostępu, telewizji dozorowej, instalacji alarmowej, instalacja zasilania systemów p.poż., gaszenia gazowego, sterowania klap p.poż., systemu AV sal konferencyjnych, instalacja uziemień wyrównawczych i instalacji uziemiającej, instalacji odgromowej oraz innych instalacji niezbędnych wymaganych do prawidłowego funkcjonowania budynku,
- zaprojektowanie kanalizacji i instalacji telefonicznej wraz z wymaganym oprzewodowaniem i urządzeniami technicznymi umożliwiającymi prace urządzeń zainstalowanych w przedmiotowym budynku,
- zaprojektowanie instalacji okablowania strukturalnego wraz z urządzeniami technicznymi umożliwiającymi prace urządzeń zainstalowanych w przedmiotowym budynku,
- projekt systemu sygnalizacji włamania i napadu, kontroli dostępu oraz telewizji dozorowej oraz innych instalacji niezbędnych wymaganych do prawidłowego funkcjonowania budynku,
- projekty instalacji wod-kan i c.w.u. wraz z odpowiednimi przyłączami do sieci,
- projekt przebudowy instalacji c.o. i ccw. dla I etapu – w oparciu o uzgodnienia z eksploatatorem centralnej kotłowni w SODR.
- Projekt instalacji gazowej – od przyłącza gazu
- Docelowy projekt technologii źródła ciepła/chłodu w oparciu o kaskadę dwóch gazowych pomp ciepła z wymiennikownią freon/woda buforem/sprężelnią wody grzewczej/lodowej i modułem odzysku c.w.u. oraz podgrzewaczem 2-wężownicowym - instalacja 4-rurowa. W tym miejscu zwrócić należy uwagę na zapis MPZP, który dla ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery wprowadza się nakaz wykorzystania przy ogrzewaniu budynku wysokoefektywnych źródeł energii cieplnej charakteryzujących się brakiem lub niskim poziomem emisji substancji do powietrza;

- projekt instalacja ogrzewania i chłodzenia w oparciu o klimakonwektory i grzejniki.
- projekt instalacji wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej dla pomieszczeń biurowych i pozostałych pomieszczeń w budynku w oparciu o układ kominów grawitacyjnych murowanych,
- projekt instalacji wentylacji mechanicznej i wstępnym schłodzeniem powietrza zewnętrznego dla sal konferencyjnych i jadalni wraz z automatyką, obejmujący w swoim zakresie zagadnienia wymiany i ochrony czystości powietrza, chłodzenia i ogrzewania pomieszczeń,
- projekt wentylacji nawiewnej pokoi noclegowych wspomaganej mechanicznie (wyciąg)
- projekt instalacji oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych (poprzez klapy oddymiające dachowe i drzwi (lub okna) napowietrzające
- projekt instalacji p.poż. zawierający rozwiązania instalacji hydrantowej,
- projekty: zewnętrznej instalacji do celów p.poż wraz z hydrantem zewnętrznym, sygnalizacji p.poż., SAP, DSO i instalacji oddymiania dróg ewakuacyjnych i wytyczne do scenariusza ewakuacji,
- projekt budowy zbiorników wody przeciwpożarowej i hydrantu zewnętrznego
- informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- projekt aranżacji wnętrz sal konferencyjnych, jadalni, strefy wejścia głównego, jednostek noclegowych VIP i przykładowej, wybranej jednostki noclegowej
- opracowania kosztowe (przedmiary robót, kosztorysy szczegółowe, harmonogram rzeczowo-finansowy), specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Charakterystykę energetyczną, należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej.

Uwaga

1. Charakterystyki zewnętrznych przegród budowlanych muszą być dostosowane przez autora projektu do wymagań wynikających z Załącznika nr 2 Warunków Technicznych jako większe od podanych wartości współczynnika przenikania ciepła UC ścian, dachów, stropów i stropodachów – a **obowiązujących od 1 stycznia 2021 r.** Obowiązek i koszt sporządzenia świadectwa energetycznego będzie spoczywał na Wykonawcy.
2. Realizacja źródła ciepła/chłodu w oparciu o kaskadę dwóch gazowych pomp ciepła prowadzona będzie wyodrębnionym trybem finansowania na I etapie realizacji inwestycji.
3. Zakres projektowy I etapu dotyczyć będzie całej opisanej w PFU inwestycji (wszystkich etapów realizacji inwestycji) z etapowaniem uszczegółowionym w fazie projektowania.

2.1.3. Zgodność dokumentacji projektowej z programem funkcjonalno – użytkowym.

Projekty budowlane i wykonawcze muszą być kompletne, obejmować wszystkie branże i zawierać rozwiązania optymalne i konieczne z punktu widzenia celu jakiego mają służyć.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w programie funkcjonalno - użytkowym, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Dane określone w Programie będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Wykonawca jest zobowiązany do analizy koncepcji przedstawionych przez Zamawiającego, pod kątem przyjętych rozwiązań technicznych i ich optymalizacji.

Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań koncepcyjnych poprzez wykonanie własnych obliczeń technicznych i technologicznych (w tym dobór średnic i spadków kanałów, dobór urządzeń i innych) oraz konstrukcyjnych dla zadań wchodzących w skład przedmiotowego zamówienia. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach i danych przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę w zakresie długości, średnic, spadków, zagłębień i innych, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

Wytyczne dla projektu technologii części żywieniowej

Projekt technologii części żywieniowej powinien określić:

- szczegółowe określenie asortymentu i sposobu wydawanych dań
- szczegółowy opis i rozwiązanie przestrzenne układu funkcjonalno-użytkowego obsługi cateringowej zaplecza i dla sali jadalnej
- zapotrzebowanie energii dla celów technologicznych, warunki dla oświetlenia pomieszczeń i stanowisk pracy, gniazd porządkowych, jak również instalacji sanitarnych (wentylacja). Należy uwzględnić zapotrzebowanie elektryczne dla ewentualnie zainstalowanych urządzeń w późniejszym czasie (rezerwa).
- Wytyczne dla instalacji sanitarnych; w tym właściwe wymiany powietrza dla pomieszczeń zaplecza i sali jadalnej; typ i sposób realizacji instalacji wentylacji. Może on różnić się od opisanego w części PFU sposobu wentylacji i klimatyzacji – po akceptacji Inwestora i rzeczoznawcy hig.-sanit.
- Wytyczne ogólnobudowlane (uszczegółowienie) dla całej części żywieniowej oraz wytyczne wnętrzarskie dla sali jadalnej do akceptacji przez Inwestora
- dobór urządzeń dla pokazowych instalacji wędzenia i wytwarzania calwadosu

2.2. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

2.2.1. Przygotowanie terenu budowy

Teren budowy (budynek) posiada przyłącze wody i elektroenergetyczne, które mogą być wykorzystane po dostosowaniu do celów budowy. Punkty podłączenia wskaże Zamawiający. Oba przyłącza muszą być opomiarowane co zapewni Wykonawca we własnym zakresie. Wywóz gruzu i odpadów budowlanych Wykonawca musi dokonywać we własnym zakresie na odpowiednie wysypisko miejskie.

Teren budowy nie może całkowicie, w sposób uniemożliwiający korzystania z nich, zajmować istniejących dróg wewnętrznych wokół obiektu, jak również nie może utrudniać dostępu służbom ratowniczym i użytkownikom do funkcjonujących obiektów w sąsiedztwie. Projekt budowlany i harmonogram prac musi zawierać dokładny opis przygotowania terenu budowy. Na terenie budowy znajduje się droga dojazdowa do sąsiednich obiektów, która musi pozostać dostępna i drożna podczas całej budowy. W trakcie wykonywania robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest tą drogę wydzielić oraz zapewnić jej przejezdność i bezpieczeństwo użytkowania.

Jak wynika z przedstawionego etapowania prac budowlanych Wykonawca będzie musiał w trakcie realizacji reorganizować plac budowy pod kątem oddania do czasowego użytkowania I etapu prac realizacyjnych (rozbudowy budynku).

2.2.2. Wymagania dotyczące architektury

A.1. Wymagania ogólne - wg obowiązujących przepisów

Wszystkie rozwiązania architektoniczno-budowlane muszą spełniać aktualne przepisy ustawy Prawo budowlane w tym:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie,
- Rozporządzenie MTB i GM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

- Rozporządzenie MI z dnia 30 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót
- Rozporządzenie MTB i GM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych

Rozwiązania obiektu oraz zagospodarowania jego otoczenia muszą zapewniać spełnienie podstawowych wymagań dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii
- warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Przy projektowaniu i realizacji należy uwzględnić przewidywany okres użytkowania, jego funkcjonalność, możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego oraz poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.

Zwraca się uwagę, że w nowych budynkach oraz istniejących budynkach poddawanych przebudowie, które są użytkowane przez jednostki sektora finansów publicznych w rozumieniu przepisów o finansach publicznych, Prawo budowlane zaleca stosowanie urządzeń wykorzystujących energię wytworzoną w odnawialnych źródłach energii, a także technologie mające na celu budowę budynków o wysokiej charakterystyce energetycznej.

A.2. IDEA - charakter i estetyka obiektu

Głównym założeniem projektu winno być zastosowanie stylistyki budynku nawiązującej do zabudowy willowej. Ze względu na dużą skalę bryły budynku wskazuje się że budynek powinien zawierać charakterystyczne akcenty oraz elementy stylistyki willowej takie jak: arkady, okapy, portrefenetr-y opaski okienne kął nachylenia dachu oraz materiały wykończeniowe w tym zastosowanie dachówki ceramicznej na dachach. W poszukiwaniu osiągnięcia charakteru zabudowy związanej z prowadzoną działalnością SODR sugeruje się skorzystanie z spokojnego charakteru willowej zabudowy toskańskiej z nastawieniem architektonicznych rozwiązań technicznych, detali i cech użytkowych na funkcjonalność obiektu. .

Zaprojektowane elewacje i pomieszczenia winny być spójne kolorystycznie jak i materiałowo. Należy stosować eleganckie i trwałe materiały wysokiej jakości, dzięki czemu obiekt może uzyskać ponadczasowy charakter.

Mimo to obiekt i jego wnętrza winien cechować umiar w stosowaniu różnorodności rozwiązań estetycznych. Istotnymi elementami rozwiązań wewnątrz powinny być sufity podwieszane sal konferencyjnych nawiązując do zasad stylistyki toskańskiej z podkreśleniem kolorystyki i surowości stosowanych materiałów. Projekty wewnątrz wykonać z nastawieniem na uzyskanie dobrych, estetycznych warunków przeprowadzania szkoleń i użytkowania części noclegowej. Obiekt winien w rozwiązaniach zewnętrznych winien mieć stonowane relacje z otoczeniem.

A.3. Wymagania funkcjonalne

Szczegółowe wymagania Zamawiającego względem przedmiotu zamówienia w branży architektonicznej zawiera koncepcja architektoniczna stanowiąca załącznik do PFU.

Przedstawiona w PFU koncepcja jest materiałem wyjściowym dla Wykonawcy do sporządzenia własnego opracowań wykonania zadania. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionej dokumentacji (koncepcji), pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień w tym uzgodnienia istotnych zmian z autorem koncepcji architektonicznej do PFU w zakresie ich dopuszczalności jako odstępstwa od rozwiązań PFU.

Zamawiający i autor PFU wyrażają zgodę, na wykorzystanie przez Wykonawcę koncepcji będącej w posiadaniu Zamawiającego, pod warunkiem przejścia przez Wykonawcę pełnej odpowiedzialności za rozwiązania w niej przewidziane i przywoływania autorstwa koncepcji architektonicznej w projektach stanowiących jej kontynuację. Autor koncepcji architektonicznej do PFU zachowuje autorskie prawa osobiste.

A.4. Wymagania inne

Wymagania przestrzenne:

Nowa kubatura realizowana po stronie północnej jako część dwukondygnacyjna poziomami będzie zróżnicowana w stosunku do istniejącej części.

Ze względu na zapisy MPZP dotyczących maksymalnej wysokości w kalenicy głównej do 11 m, istniejący znaczny spadek działki oraz potrzebę dużej wysokości kondygnacji parteru zdecydowano o konieczności zastosowania pełnych kondygnacji ze stropem nad piętrem i dachów o możliwie niskim technicznie nachyleniu dachów ze względu na zastosowany materiał pokryciowy. Niski spadek dachu umożliwiają zapisy MPZP który w terenie MW/U1 nie wprowadza ograniczeń dotyczących geometrii dachów, za wyjątkiem ograniczenia dopuszczalnego kąta nachylenia połaci dachowych do 45°. Życzeniem Inwestora jest zastosowanie dachówki ceramicznej.

Na taki sposób realizacji (pełne kondygnacje, niski dach) wpływa również potrzeba uzyskania budynku o dużej szczelności wpływającej na energooszczędność budynków oraz techniczna konieczność wykonania grubej warstwy izolacji cieplnej na stropie.

Zgodnie z MPZP w obrębie poszczególnych działek budowlanych wymagane jest ujednoczenie geometrii dachów, kolorystyki i detalu architektonicznego budynków oraz elementów zagospodarowania terenu.

Ze względu na istniejący spadek terenu przyjęto w koncepcji poziom parteru nowego segmentu na poziomie +1,30 w stosunku do poziomu +/-0,00 przyjętego w istniejącym budynku w skrzydle wschodnim. Poziom piwnic w nowym segmencie na poziomie ok. -2,50m. W związku z tym kondygnacja piwnicy w części rozbudowywanej będzie wynosić ok. 3,80 m brutto.

Dla pierwszej kondygnacji nowego segmentu należy zapewnić wysokość netto min 3,3 m w pomieszczeniach konferencyjnych i jadalni oraz uwzględnić konieczność rozprowadzenia dużej ilości instalacji ponad sufitem podwieszonym tej części budynku.

Odrębnym zagadnieniem przestrzennym jest lokalizacja zainwestowania przy istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej 110 kV, która wymusza na inwestycji zastosowanie odpowiednich odległości od tej linii - pozwalającej na zachowanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Wskazuje się na konieczność przeprowadzenia pomiarów pola elektroenergetycznego w porozumieniu z właścicielem sieci (TAURON) dla prawidłowego określenia możliwego zbliżenia zabudowy i ustalenia warunków pracy podczas realizacji inwestycji. W ostateczności (co nie jest wskazane ze względów finansowych) MPZP w przypadku kolizji istniejących napowietrznych linii średniego napięcia z projektowaną zabudową wymaga ich wymianę na linie kablowe podziemne.

Dostępność niepełnosprawnych:

Stanowiska postojowe dla samochodów, z których korzystają osoby niepełnosprawne, należy usytuować jak najbliżej wejścia do budynku. Miejsca te wymagają odpowiedniego oznakowania.

Wymagana jest pełna dostępność dla osób niepełnosprawnych do strefy obsługi klienta oraz do części konferencyjnej i hotelowej budynku. Obsługę pietra dla osób niepełnosprawnych przewidziano po przez zaprojektowanie dźwigu osobowego przy recepcji. Połączenie nowego

segmentu z przebudowywanym na poziomie parteru z racji różnicy poziomów, przewidziano po przez zastosowanie ramp i podnośnika. Połączenie różnicy poziomów segmentów na piętrze w części noclegowej również z koniecznością zastosowania podnośnika. Dostępność pozostałych, pomocniczych części budynku – ograniczona, pod dozorem pracownika SODR. Dźwig osobowy – wielkość kabiny umożliwiająca przewiezienie osoby niepełnosprawnej pod dozorem pracownika. Opis dźwigu wg odrębnego pkt-u PFU w części szczegółowej.

Wymagania dotyczące technologii żywienia:

Wstępne założenia dla programu usług gastronomicznych i obsługi żywienia:

Ilość żywionych

- gości części noclegowej w ilości do 70 osób – śniadania i kolacje
- lunchów dla uczestników szkoleń w ilości maksymalnie do 200 osób jednocześnie
- okresowych spotkań okolicznościowych z wykorzystaniem sali jadalnej

Przewiduje się, że gastronomia w projektowanym obiekcie funkcjonować będzie okresowo dla organizowanych zjazdów, szkoleń, konferencji, promocji i pokazów związanych z działalnością SODR w Cz-wie. Gastronomia funkcjonować będzie również podczas organizowanych imprez okolicznościowych.

Asortyment wydawanych dań

Asortyment wydawanych dań zróżnicowany według potrzeb i wymagań danych grup konferencyjnych – do ustalenia z Inwestorem w projekcie technologii żywienia.

Układ funkcjonalny

Zakłada się jako podstawową formę obsługi poprzez catering firm zewnętrznych i dostarczanie gorących potraw z innego zakładu gastronomicznego (z pełnym zapleczem produkcyjnym) lub cukierniczego - będących pod nadzorem terenowej stacji sanitarno-epidemiologicznej.

Dostawa towaru odbywać się będzie z poziomu parteru od wschodniej strony budynku gdzie zlokalizowano miejsce przyjęcia towaru do strefy cateringowej.

Zaopatrzenie jadalni odbywać się będzie transportem dostawców w opakowaniach wielokrotnego użytku: termosy do transportu żywności – termoport z przednim załadunkiem przeznaczony do transportu zimnych i gorących posiłków w pojemnikach GN.

Potrawy zostaną dostarczane do rozdzielni w zamkniętych pojemnikach z kuchni właściwej oraz z szaf chłodniczych. W rozdzielni będzie istnieć możliwość podgrzania wychłodzonych potraw w piecu konwekcyjnym. Jednak podstawową zasadą będzie catering „gorący” polegający na dostarczaniu posiłków w pojemnikach GN (gastronormach) wykonanych ze stali

nierdzewnej z przykrywkami z uszczelkami silikonowymi i bezpośrednim ekspediowaniu ich poprzez rozdzielnię do ciągu wydawczego zlokalizowanego na sali konsumenckiej. Czas przewozu potraw serwowanych na gorąco nie powinien przekroczyć 2h. W ciągu tym należy przewidzieć m. innymi barm grzewczy oraz witrynę chłodniczą.

Dla prawidłowego funkcjonowania procesu żywienia przewiduje się zaplecze wyposażone w urządzenia:

- do przechowywania własnych zasobów (sztućce i naczynia stołowe)
- urządzenia chłodnicze do przechowywania gotowych potraw i produktów uzyskiwanych z pokazowych instalacji wędzenia i wytwarzania calwadosu
- do podgrzewania gotowych potraw – piec konwekcyjny , mikrofalą
- do przygotowania napojów gorących (perkolatory) i zimnych (na sali jadalnej i dodatkowo w salach szkoleniowych)

Zaplecze powinno posiadać zmywalnię naczyń, pomieszczenia socjalne dla pracowników własnych i firmy cateringowej oraz pomieszczenia porządkowe.

Naczynia brudne oddawane będą przez konsumentów do okienka podawczego zlokalizowanego przy wyjściu z sali jadalnej. Naczynia po usunięciu odpadów poddawane będą

myciu wstępnemu a następnie umieszczane w zmywarko - wyparzarce. Zmywalni nie ma oświetlenia naturalnego, gdyż zakłada się, że łączny czas przebywania tego samego pracownika w trakcie zmiany w tym pomieszczeniu nie przekroczy czterech godzin. Jest to więc pomieszczenie pracy tymczasowej i nie wymaga uzyskania stosownych odstępstw. Równocześnie przy zapleczu żywieniowym będą zlokalizowane pokazowe instalacje wędzenia i wytwarzania calvadosu – z możliwością ich obsługi z tej części budynku.

Odpadki ze zmywalni i rozdzielni wywożone będą po zakończonej pracy, w szczelnie zamkniętych pojemnikach do kontenerów na odpadki zlokalizowanych poza budynkiem.

Zatrudnienie

Dla funkcjonowania części żywieniowej i instalacji pokazowych przewiduje się zatrudnienie 2 osób w innych sekcjach Centrum szkoleniowego, którzy w zakresie swoich obowiązków będą zajmować się sprawami żywienia i porządkowymi. Wszyscy pracownicy (ekipa porządkowa i obsługa techniczna instalacji pokazowych i urządzeń zaplecza) oraz użytkownicy z zewnątrz (catering) korzystający z zaplecza będą musieli posiadać aktualną książeczkę sanitarno-epidemiologiczną dopuszczającą pracownika do pracy przy kontakcie z żywnością.

Wytyczne architektoniczno – budowlane

Wytyczne dla pomieszczeń:

- przyjęcia towaru,
- rozdzielni,
- zmywalni
- ciągów komunikacyjnych w strefie cateringowej,
- pokazowej wędzarni
- pokazowej instalacji Calvadosu
- sanitariatów i szatni

Podłoga wyłożona płytkami gresowymi - glazura z profilami ceramicznymi do połączeń posadzka/ściana. Stosować płytki zgodne z klasyfikacją obciążenia ruchem P.E.I. Stosować należy płytki ceramiczne gressowe, barwione w masie, trudnościeralne (dla szkliwionych min. IV kl. wg PEI; ścieralność wgłębna: < 130mm³), antypoślizgowe min. R10, o małej nasiąkliwości, odporne na działanie temperatury i chemikaliów, odporne na plamienie, fugi w narożach silikonowe. W podłodze (w każdym pomieszczeniu) wymagane są kratki ściekowe zasyfonowane.

W pomieszczeniach takich jak strefa przyjęcia towaru, rozdzielnia, zmywalnia oraz sanitariat, ściany do wysokości 2,2 m. wysokości należy wykończyć w sposób umożliwiający łatwe zmywanie

Ściany pomalowane farbą lateksową lub akrylową, umożliwiając łatwe mycie i czyszczenie wszelkich zabrudzeń. Narożniki ścian zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą kształtowników ze stali nierdzewnej do wysokości 1,5m.

Okna gładkie, szczelne i dostosowane do zmywania wodą. Muszą one posiadać ramy z siatkami chroniącymi przed dostępem gryzoni i owadów.

Drzwi szczelne o powierzchni gładkiej, nienasiąkliwej, dostosowane do zmywania wodą.

Sufity wykonane z materiałów gładkich, nienasiąkliwych, nie pyłących, niepalnych i nie odpadających pod wpływem ognia. Sufit i zamocowane na górze elementy powinny być wykonane w sposób zapobiegający gromadzeniu się brudu i ograniczające kondensacje pary wodnej i wzrost niepożądanych pleśni.

2.2.3. Wymagania dotyczące konstrukcji

K.1. Wymagania ogólne

Dla prawidłowej realizacji i możliwości wykonania projektu Wykonawca musi przewidzieć konieczność wykonania ekspertyz w tym oceniających przekucia i planowane zmiany przestrzenne w budynku oraz określenia właściwości pożarowych istniejących elementów budynku dla prawidłowego ustalenia w projekcie zabezpieczeń oraz realizacji ścian wydzielających klatki schodowe i piwnice o parametrach zgodnych z Warunkami Technicznymi. Warunki posadowienia istniejącego budynku winny zostać sprawdzone a ich wyniki podane w ekspertyzie dotyczącej możliwości jego przebudowy i nadbudowy.

K.2. Ławy oraz ściany fundamentowe/piwniczne.

Fundamenty części rozbudowywanej żelbetowe wylewane na mokro. Ściany piwniczne tej części żelbetowe wylewane na mokro. Poniżej poziomu terenu zabezpieczone izolacją pionową w postaci wysokoplastycznej, z dwuskładnikowej masy uszczelniającej na bazie bitumów na suche i lekko wilgotne podłoża mineralne; masy nie zawierającej rozpuszczalników i włókien azbestowych. Stosowany materiał musi być rozciągliwy i przenosić rysy, mieć dużą przyczepność i odporność: na starzenie się, wodę i wszystkie normalnie występujące w gruncie substancje agresywne, aż do stopnia "mocno agresywne" według normy DIN 4030 ; do stosowania przy oddziaływaniu wilgoci naturalnej gruntu, wody gruntowej lub wody pod ciśnieniem ; spełniający wymagania DIN 18 195 oraz umożliwiające klejenie twardych płyt polistyrenowych oraz płyt styropianowych .

Ściany piwnic istniejące i projektowane uzupełnić o warstwy: izolacji przeciwwilgociowej, ocieplenia i wykończenia. Materiał izolacji cieplnej pod poziomem gruntu o współczynniku i grubości wynikającym z funkcji i ogólnego przeznaczenia pomieszczeń. W istniejącym budynku założyć temperatury zgodne z użytkowaną funkcją oraz parametry powietrza z uwzględnieniem wilgotności wynikającej z przechowywania dokumentów i akt.

Ławy fundamentowe części rozbudowywanej (jak i cała konstrukcja nowej części budynku) musi być tak zaprojektowana i wykonana aby możliwym było w dowolnym czasie nadbudowanie tej części o trzecią kondygnację nadziemną.

Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy wymagane dla potrzeb posadowienia obiektów. Dla części rozbudowywanych uwzględniać wymagania hydroizolacyjności w oparciu o uzyskane uzgodnienia.

K.3. Ściany.

Zewnętrzne kondygnacji nadziemnych

Ściany budynku istniejącego – w przypadku koniecznym ocieplić po ponownym przeliczeniu izolacyjności.

Do ociepleń proponuje się jako podstawową metodę zastosowanie metody lekkiej mokrej Części ścian (parter budynku i obecna część „BIUROWA” budynku) należy wykończyć w inny sposób niż wyprawa tynkarska (założono takie wykończenie w ilości ok. 60 % powierzchni ścian). Istnieje możliwość skorzystania z płytek ceramicznych lub przykładowo można zastosować również fasadę wentylowaną z ociepleniem wełną mineralną i pokryć płytami włókno-cementowymi na systemowych mocowaniach. Elewację zabezpieczyć przed działaniem warunków atmosferycznych. Obróbki uskoków i parapetów z blachy tytanowo-cynkowej.

Ocieplenie ścian przewidzieć o grubości umożliwiającej uzyskanie odpowiednich współczynników przenikania ciepła – dostosowując je do wymagań Warunków technicznych (WT) przewidzianych po styczniu 2017 roku.

Zaprojektować i wykonać z zapewnieniem minimalizacji mostków cieplnych i nieszczelności w osłonowych elementach budynku.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne części rozbudowywanej (dotyczy to także budynku istniejącego) – w technologii tradycyjnej ; mogą być wykonane z materiałów zaproponowanych

przez Wykonawcę, zwraca się jednak uwagę na konieczność uzyskania zgodnych z obowiązującą normą parametrów akustycznych oraz właściwego ich ocieplenia.

Wewnętrzne ściany kondygnacji nadziemnych

W budynku istniejącym w celu przystosowania obiektu dla potrzeb Centrum Szkoleń i Zachowania Dziedzictwa Kulturowego Polskiej Wsi w Częstochowie przewiduje się liczne przekucia nowych drzwi i wykonanie kilku większych otworów istotnych konstrukcyjnie.

Dla wszystkich otworów należy dokonać szczegółowych obliczeń i doboru sposobu wykonania wzmocnień dla zapewnienia prawidłowości rozwiązań. Dla większych otworów możliwe jest rozwiązanie z użyciem stali konstrukcyjnej.

Wewnętrzne i zewnętrzne ściany nośne:

Sugeruje się stosowanie dla ścian elementów murowe do ścian o podwyższonej izolacyjności akustycznej – np. Silikat A, materiał umożliwiający murowanie ścian o gr. 25 i 38 cm

Konstrukcja szybu dźwigu – indywidualna stalowa, mocowana do nośnych bocznych ścian żelbetowych ; lub możliwa jest cała konstrukcja stalowa .

K.4. Stropy

Dla wszystkich stropów istniejących należy dokonać szczegółowych obliczeń i doboru rozwiązań ewentualnych wzmocnień dla zapewnienia prawidłowości rozwiązań. Dopuszcza się w części istniejącej zastosowanie różnych rozwiązań dla wzmocnienia lub w ostateczności wymiany stropów pod warunkiem zapewnienia (na podstawie dokonanych obliczeń) wymaganej nośności konstrukcyjnej.

W części istniejącej należy istniejące stropy nad parterem (w części „biurowej”) już w I etapie odpowiednio wzmocnić i dostosować do nowych funkcji. Należy uwzględnić konieczność wykonania podniesionej podłogi w kolejnym etapie przebudowy – w szczególności nad częścią przebudowywanego parteru w I etapie. Można założyć wymianę stropu dla zakresu kolejnego etapu przebudowy części „biurowej” wraz z przebudową klatki schodowej. Strop nad piwnicą należy sprawdzić i w przypadku koniecznym również wzmocnić. Zwraca się uwagę na konieczność spełnienia parametrów przeciwpożarowych poszczególnych elementów budowlanych wraz z przystosowaniem do nowych funkcji i ewentualnych zmian podziału na strefy pożarowe.

W nowej części rozbudowywanej przewiduje się nad piwnicą i parterem stropy żelbetowe wylewane oparte na żelbetowych podciągach, słupach i murowanych ścianach.

Konstrukcja ścian powinna (jak w przypadku posadowienia) umożliwić nadbudowę o trzecią kondygnację nadziemną (Inwestor zamierza wnioskować o odpowiednie zmiany w MPZP). Stropy nad piętrzem nowej rozbudowy powinny mieć nośność umożliwiającą wprowadzenie funkcji użytkowych.

K.5. Klatki schodowe

Koncepcja obejmuje przebudowę istniejącej klatki schodowej w istniejącym budynku i dostosowanie jej do właściwych dla obiektu parametrów. Pozostałe nowoprojektowane klatki schodowe wg koncepcji obiektu powinny być zaprojektowane jako wydzielone i oddymiane. Schody i biegi klatek schodowych żelbetowe wylewane.

K.6. Dachy

Dachy nad częścią istniejącą przeznaczono do rozbiórki. Nowe dachy nad piętrami powinny uwzględnić typ i ciężar pokrycia oraz prawidłowe warunki wentylacji stropodachu. Sugeruje się dla uzyskania dobrego współczynnika szczelności i izolacyjności ułożenie warstw izolacji cieplnej bezpośrednio na stropie.

2.2.4. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej

Wykonanie instalacji

Instalacje wykonać wyłącznie przewodami i kablami miedzianymi, w izolacji 750V polwinitowej, zgodne z obowiązującymi normami.

Przekroje przewodów zgodnie z obliczeniami projektowymi, lecz dla obwodów oświetleniowych nie stosować przekrojów mniejszych niż 1,5 mm², a dla gniazd wtykowych o przekrojach nie mniejszych niż 2,5 mm².

Instalacje zasilające – poziome należy prowadzić wewnątrz budynku, przede wszystkim po głównych trasach kablowych (korytach) w przestrzeni między sufitem podwieszanym, a stropem, natomiast przejścia pionowe, między poziomami budynków, prowadzić należy w specjalnych, przeznaczonych do tego celu szachtach elektrycznych. Instalacje elektryczne do odbiorników prowadzić należy:

- odcinki poziome nad sufitem podwieszanym w korytach kablowych;
- końcowe odcinki (pojedyncze przewody) w pomieszczeniach z sufitami podwieszanymi dopuszcza się prowadzić naścienne na uchwytych montowanych do ścian lub stropu nad sufitem podwieszanym;
- odcinki pionowe do gniazd, łączników, urządzeń, itp. w bruzdach zatynkowanych lub w rurkach karbowanych w przestrzeni ścianek G-K;

- w pomieszczeniach bez wyposażenia w sufity podwieszane należy wykonać w bruzdach jako podtynkowe, a pod glazurą, okładzinami lub obudowami prowadzić w rurach instalacyjnych.

W przypadku prowadzenia instalacji pod tynkiem należy zapewnić przykrycie przewodów zaprawą tynkarską z przykryciem min. 5 mm.

Przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia pożarowego uszczelnić za pomocą systemowych przejść przeciwpożarowych do wymaganego stopnia szczelności p.poż.

Przewody systemów/urządzeń ochrony pożarowej – niepalne układać z zachowaniem klasy p.poż. Traktu instalacyjnego, tj.:

- w bruzdach p/t;
- w korytach siatkowych EI, posiadających wymagane atesty do stosowania dla kabli pożarowych (CNBOP);
- na uchwytych z kołkami, posiadających wymagane atesty do stosowania dla kabli pożarowych (CNBOP).

Zasilanie w energię elektryczną i tablice rozdzielcze

Budynek wyposażać przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy głównym wejściu do budynku. Wyłącznik odpowiednio oznakowany. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odetnie dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, jeśli nie posiadają własnych zespołów akumulatorowych. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego. W przypadku stosowania agregatu, agregat prądotwórczy wyposażony w blokadę uruchomienia i wyłączenie w przypadku zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Przewiduje się wykonanie jednego wyłącznika przeciwpożarowego prądu dla całego budynku.

Zapotrzebowanie mocy

Moc przyłączeniowa istniejąca istniejącego budynku wynosi 27,0 kW.

Szacunkowe zapotrzebowanie mocy elektrycznej wynosi:

- etap 1 – budynek istniejący + rozbudowa o budynek projektowany – 90 kW;

- etap 2 – projektowana rozbudowa + nadbudowa budynku istniejącego – 110 kW.

Szczegółowy bilans mocy należy sporządzić na etapie wykonywania dokumentacji projektowej, a na podstawie bilansu ustalić wartość mocy przyłączeniowej.

Tablica główna

Tablicę główną wykonać w obudowach stojących, naściennych lub wnękowych w wydzielonym pomieszczeniu technicznym, np. serwerownia lub w strefie ogólnodostępnej (korytarz piwnic). Obciążenie szyn głównych i aparatów wg obliczeń projektowych.

Tablice wykonać jako dwu sekcyjną:

- sekcja rezerwowana (zasilanie odbiorów dedykowanych-tablic gniazd dedykowanych);

- sekcja niezrezerwowana (zasilanie odbiorów ogólnego przeznaczenia).

Sekcja rezerwowana ma być przystosowana do zasilania obwodów gniazd komputerowych dedykowanych, urządzeń systemów bezpieczeństwa (CCTV, KD, SWIN) oraz innych ustalonych z Inwestorem na etapie wykonywania projektu.

Sekcje wykonać w oddzielnych obudowach.

Nie przewiduje się rezerwowania budynku, jednakże układ rozdziału energii należy przygotować do ewentualnego włączenia zasilania rezerwowego – z sieci elektroenergetycznej lub z agregatu prądotwórczego.

Możliwość rezerwowania ustalić na etapie projektowania z użytkownikiem obiektu.

Sekcje rezerwową przystosować poprzez przygotowanie układu SZR do wprowadzenia zasilania rezerwowego do obiektu.

W przypadku stosowania agregatu należy założyć agregat zewnętrzny, posadowiony na fundamencie. Tablicę główną wyposażyć w system kontroli parametrów zasilania, min. analizator parametrów sieci z wyświetlaczem na obudowie.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej zgodnie z wymaganiami dostawcy energii, zainstalować na zewnątrz budynku, w obudowie izolacyjnej, w miejscu dostępnym dla pracowników dostawcy energii. Uwaga: przy sytuowaniu układu pomiarowego oraz innych zewnętrznych elementów instalacji (złącze kablowe, wyłącznik główny) należy uwzględnić estetykę elewacji budynku.

Wyłącznik główny przeciwpożarowy odcinający zasilanie dla budynku zainstalować na zewnątrz (przy elewacji). Tablicę rozdzielczą zasilającą odbiory pożarowe, wymagające ciągłości zasilania w przypadku pożaru, zasilaną sprzed wyłącznika głównego zainstalować na zewnątrz budynku.

W budynku wykonać kompensację mocy biernej do wartości $tg\phi < 0,4$.

Ochronę przeciwprzepięciową instalacji wykonać w układzie min. 2- stopniowym - ochronniki stopnia I i II (kl. B i C).

Tablice rozdzielcze piętrowe

Tablice rozdzielcze instalować na każdej kondygnacji, zgodnie z podziałem funkcjonalnym budynku.

Założono instalowanie oddzielnych tablic dla:

- sali szkoleniowo-ekspozycyjnej,
- sali konferencyjnej,
- części biurowo-administracyjnej parteru,
- części noclegowej na piętrze budynku istniejącego,
- części noclegowej na piętrze budynku projektowanego,
- piwnic,
- kotłowni.

W części administracyjno-biurowej oraz noclegowej (parter i piętro) w każdej lokalizacji tablic rozdzielczych instalować tablicę odbiorów ogólnych oraz oddzielną tablicę rezerwowaną dedykowaną dla gniazd komputerowych oraz systemów bezpieczeństwa. Tablice rozdzielcze we wnękach / szachtach dostępne z pomieszczeń komunikacji. Tablice zamykane, dostępne dla uprawnionych pracowników. Zamknięcie zrealizować albo poprzez zastosowanie obudów z zamkiem, albo zamknięcie pomieszczenia szachtu drzwiami.

Oddzielne tablice rozdzielcze przyjęto wykonać dla grup funkcjonalnych. Każda tablica zasilana oddzielną linią zasilającą z tablicy głównej.

Każdą tablicę rozdzielczą wyposażyć w schemat powykonawczy oraz opis elementów wyposażenia (napisy przy aparatach, opis wewnątrz na drzwiczkach).

W każdej tablicy na dopływie zasilania zainstalować rozłącznik z widocznym rozłączeniem, umożliwiający odcięcie zasilania do tablicy rozdzielczej oraz lampki sygnalizujące obecność napięcia.

Dodatkowa ochrona od porażeń – wszystkie obwody odbiorcze łączyć przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe, o prądzie wyłączenia 30 mA i charakterystyce AC dla odbiorów ogólnego przeznaczenia oraz o charakterystyce A dla obwodów gniazd komputerowych oraz urządzeń elektronicznych, np. systemów bezpieczeństwa. Obwody łączyć przez wyłączniki różnicowoprądowe grupami ze względu na obciążenie oraz funkcjonalność. Stosować oddzielne wyłączniki różnicowoprądowe dla obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych, siłowych, odbiorów zewnętrznych, itp.

Przy doborze zabezpieczeń naprądowych i zwarciovych obwodów stosować podział funkcjonalny odbiorów:

- oprawy oświetleniowe (max. 30 opraw w obwodzie, oddzielne obwody dla odrębnych funkcjonalnie pomieszczeń jak korytarze, garaż, klatki schodowe, zewnętrzne, itp.),
- gniazda wtykowe (max. 10 gniazd w obwodzie gniazd ogólnego przeznaczenia, max. 4 gniazda i/lub 4 PEL'e w obwodzie gniazd dedykowanych, oddzielne obwody dla pojedynczych gniazd zasilających odbiorniki zainstalowane na stałe, jak zmywarki, ekspresy do kawy, suszarki do rąk, itp.)
- odbioru siłowe.

Tablica odbiorów ochrony przeciwpożarowej

Tablicę odbiorów p.poż. wykonać w obudowach izolacyjnych na zewnątrz budynku, obok wyłącznika głównego pożarowego. Zasilanie tablicy sprzed wyłącznika głównego p.poż. budynku. Z tablicy odbiorów p.poż. Wykonać zasilanie odbiorników, których działanie niezbędne jest podczas pożaru.

Wszystkie odbiory zasilane przewodami niepalnymi, w kl. PH90. Z tablicy odbiorów p.poż. wykonać zasilanie (w przypadku ich instalowania) następujących odbiorów:

- centrali sygnalizacji pożaru,
- central oddymiania klatek schodowych,
- central sterowania klap p.poż. na rurociągach wentylacyjnych,
- zestawu hydroforowego wody hydrantowej,
- innych odbiorów ochrony p.poż. (na podstawie dokumentacji projektowej).

Instalacja gniazd wtykowych

W budynku instalować gniazda 230V i 400V.

Gniazda 230V podwójne winny się składać z 2 oddzielnych mechanizmów w oddzielnych puszkach, osłonięte wspólną ramką.

Pomieszczenia biurowe

Zestawy gniazd pom. biurowych – każde z gniazd w oddzielnej puszcze, oddzielny mechanizm, osłonięte wspólnymi ramkami.

W pomieszczeniach magazynowych, gospodarczych, technicznych, kuchennych, łazienkach, toaletach, pralniach gniazda szczelne – IP44.

Wszystkie gniazda – 230V 2P+Z.

Wszystkie gniazda 400V – 3P+N+Z.

Pomieszczenia biurowe oraz noclegowe wyposażać w zestawy gniazd PEL (Punkt Elektryczno-Logiczny), składające się z gniazd elektrycznych 230V, gniazd logicznych uniwersalnych (telefoniczne/logiczne) oraz gniazd TV. Zakłada się stosowanie pięciu podstawowych zestawów gniazd PEL :

***PELA:** zestaw składający się z:

- 2 gniazd 230 V DATA dedykowanych dla komputerów, zasilanych z instalacji wydzielonej-dedykowanej,
- 2 gniazda 230 V dla urządzeń ogólnych, zasilanych z instalacji ogólnej,
- 2 gniazd RJ45 teleinformatycznych z wymienną wkładką – okablowanie doprowadzone do szafy dystrybucyjnej.

***PELB:** zestaw składający się z:

- 1 gniazda 230 V DATA dedykowanych dla komputerów, zasilanych z instalacji wydzielonej-dedykowanej,
- 1 gniazda 230 V dla urządzeń ogólnych, zasilanych z instalacji ogólnej,
- 2 gniazd RJ45 teleinformatycznych z wymienną wkładką – okablowanie doprowadzone do szafy dystrybucyjnej.

***PELC:** zestaw składający się z:

- 2 gniazda 230 V dla urządzeń ogólnych, zasilanych z instalacji ogólnej,
- 2 gniazd RJ45 teleinformatycznych z wymienną wkładką – okablowanie doprowadzone do szafy dystrybucyjnej.

Zestaw do instalowania przy biurku w pokoju noclegowym.

***PELD:** zestaw składający się z:

- 2 gniazda 230 V dla urządzeń ogólnych, zasilanych z instalacji ogólnej,
- 1 gniazda RJ45 teleinformatycznego z wymienną wkładką – okablowanie doprowadzone do szafy dystrybucyjnej.

Zestaw do instalowania przy szafce nocnej, przy łóżku w pokoju noclegowym.

***PELE:** zestaw składający się z:

- 2 gniazda 230 V dla urządzeń ogólnych, zasilanych z instalacji ogólnej,
- 1 gniazda RJ45 teleinformatycznego z wymienną wkładką – okablowanie doprowadzone do szafy dystrybucyjnej.

-2 gniazd telewizyjnych F– okablowanie doprowadzone do szafy dystrybucyjnej.

Zestaw dla odbiornika TV do instalowania naprzeciwko łóżka w pokoju noclegowym.

Dla każdego z pokoi biurowych liczba zestawów gniazd PEL ma wynosić: X+1, gdzie X oznacza liczbę pracowników w pokoju wg projektu architektonicznego, np. w pokoju 1-osobowym liczba zestawów PEL to min. 2.

Z uwagi na możliwość zmiany aranżacji (rozkładu umeblowania) pomieszczenia w przyszłości przyjęto dla każdego pokoju biurowego instalowanie:

-X+1 zestawów PELA + 1 zestaw PELB, gdzie X oznacza liczbę pracowników w pokoju.

Zestawy PELA mają umożliwić zmianę lokalizacji stanowiska biurowego w pokoju, zestaw PELB służy dla doprowadzenia mediów (zasilanie elektryczne + okablowanie strukturalne) dla urządzeń pomocniczych, np. drukarka, skaner, itp.

Dla każdego z pokoi noclegowych liczba zestawów PEL ma wynosić: 1xPELC + 1xPELD + 1xPELE.

Ponadto w pokojach biurowych instalować gniazda elektryczne 230V ogólnego przeznaczenia – przyjęto założenie min. 1 podwójne gniazdo 230V na każde 10 m² powierzchni. Dla obsługi budynku

(odkurzanie) w każdym pokoju biurowym i noclegowym instalować gniazdo pojedyncze 230V w pobliżu ościeżnicy przy wejściu, w linii pionowej z łącznikiem oświetlenia.

W pokojach noclegowych oprócz zestawów PEL instalować gniazda elektryczne 230V ogólnego przeznaczenia – przyjęto założenie min. 1 podwójne gniazdo 230V na każde 10 m² powierzchni + gniazdo podwójne przy łóżku + gniazdo dla lodówki podblatowej. W łazienkach pokoi noclegowych instalować:

-1 gniazdo 230V przy umywalce (we wspólnej ramce z łącznikiem oświetlenia nad lustrem);

-1 gniazdo 230V zasilane z oddzielnego obwodu dla suszarki;

-1 gniazdo 230V zasilane z oddzielnego obwodu dla grzałki elektrycznej grzejnika drabinkowego.

Gniazda w pokojach biurowych i noclegowych instalować na wys. 30 cm od poz. wykończonej podłogi.

Salę konferencyjne / szkoleniowe

Zestawy gniazd PELA w salach konferencyjnych – min. 1 zestaw ścienny na każde 10 m² powierzchni + zestawy gniazd w zabudowie stołu konferencyjnego (wg opisu AV) + zestaw (1xDATA 230V + 1xRJ45) dla rzutnika sufitowego + 2 zestawy PELE.

Od rzutnika na suficie do stołu konferencyjnego wykonać orurowanie min. fi 32 dla okablowania multimedialnego.

Pomieszczenia gospodarcze

Gniazda ścienne ogólnego przeznaczenia 230 V – min. 1 podwójne na każde 10 m² powierzchni, lecz nie mniej niż 1 gniazdo podwójne w pomieszczeniu.

Zaplecze kuchenne / pom. socjalne

Pomieszczenia zaplecza kuchennego/cateringowego należy wyposażyć w:

-min. 3 gniazda nadblatowe 230V na każdy ciąg roboczy kuchenny,

-min. 1 gniazdo nadblatowe 230V dla czajnika elektrycznego, zasilane z oddzielnego obwodu,

-min. 1 gniazdo nadblatowe 230V dla ekspresu do kawy, zasilane z oddzielnego obwodu,

-gniazda podblatowe 230V dla lodówek,

-gniazda podblatowe 230V dla zmywarek.

Komunikacja

Korytarze min. 1 gniazdo 230V pojedyncze na każde 8 m² korytarza.

Hole, poczekalnie – min. 1 gniazdo 230V podwójne na każde 10 m² powierzchni.

Recepcja – min. 1 gniazdo 230V podwójne na każde 10 m² powierzchni + min. 2 zestawy PELA dla stanowiska recepcji + min. 1 zestaw PELB + min. 1 zestaw PELE.

Łazienki / toalety

W toaletach 1 gniazdo 230V, IP44 przy każdej umywalce, instalowane w pobliżu umywalki, we wspólnej ramce z łącznikiem oświetlenia nad lustrem.

Min. 1 gniazdo 230V, IP44 na każdą toaletę dla suszarki do rąk (zasilane z oddzielnego obwodu), liczba gniazd dla suszarek ma być równa liczbie umywalk.

Pomieszczenia warsztatowe / techniczne / magazynowe

W każdym pomieszczeniu warsztatowym/technicznym min. 1 zestaw gniazd składający się z gniazda 400V 32A + 400V 16A + 4 x 230V z zabezpieczeniami różnicowoprądowymi i nadmiarowymi.

W każdym pomieszczeniu warsztatowym/technicznym/magazynowym min. 3 gniazda podwójne 230V na 10 m² powierzchni.

W magazynach sprzedaży wysyłkowej min. 1 zestaw PELB na pomieszczenie.

Pomieszczenia archiwów

W każdym pomieszczeniu archiwum min. 1 zestaw gniazd PELA oraz min. 1 podwójne gniazdo 230V na każde 10 m² powierzchni

Uwaga: wskazanie na każde 10 m² należy rozumieć do 10 m², na każde „rozpoczęte” 10 m² powierzchni.

Instalacja oświetleniowa

Oświetlenie podstawowe

Dla oświetlenia pomieszczeń stosować wyłącznie oprawy oświetleniowe wyposażone w źródła LED. Źródła LED zintegrowane z oprawami – nie dopuszcza się stosowania tzw. żarówek lub świetlówek LED. Temperatura światła w pomieszczeniach – 3000 K. Temperatura światła w pomieszczeniach technicznych, gospodarczych, magazynowych – dopuszczalne 4000 K.

W pomieszczeniach wyposażonych w sufity podwieszane oprawy w wersji do wbudowania w sufit podwieszany.

W łazienkach / toaletach oprawy linowe LED nad lustkami, nad każdą umywalką, załączane oddzielnym łącznikiem.

W salach konferencyjnych / szkoleniowych sterowanie z uwzględnieniem grupowania opraw – rodzaj oświetlenia dostosowany do umeblowania i aranżacji pomieszczeń, np. Inie świetlne, struktury świetlne zwieszakowe.

Wszystkie oprawy pomieszczeń biurowych, sal konferencyjnych / pokoi noclegowych / komunikacji z kloszem mlecznymi lub szybą opalową – nie stosować opraw z kloszem przezroczystym, ani pryzmatycznym.

Natężenie oświetlenia w pomieszczeniach zgodnie z PN-EN 12464-1, tj:

-pokoje biurowe, sale konferencyjne – 500 lx;

(uwaga: w pokojach biurowych dozwolone jest zapewnienie natężenia oświetlenia 300 lx w całym pomieszczeniu z doświetleniem stanowisk pracy do poziomu natężenia 500 lx);

-pokoje noclegowe – 200 lx;

-toalety/łazienki, pokoje socjalne, gospodarcze, magazynowe, pomocnicze – 200 lx;

-pom. techniczne, warsztatowe – 500 lx;

-komunikacja/korytarze – 150 lx (na poz. podłogi);

-hole/poczekalnie – 200 lx (na poz. podłogi).

W korytarzach części noclegowej sterowanie obwodów podzielić, aby możliwe było załączanie części opraw jako oświetlenia całodobowego (całonocnego).

Równomierność rozkładu natężenia oświetlenia – zgodnie z PN-EN 12464-1.

Stosować oprawy odpowiednie do charakteru pomieszczeń.

Zaleca się stosowanie specjalnych opraw oświetleniowych, ograniczających olśnienie.

Ogólne wymagania dla opraw do stosowania w pom. biurowych:

-oprawa oświetleniowa na źródła LED,

-min. IP20, IK05,

-T=3000K,

-klasa energetyczna A++,

-obudowa z blachy stalowej lakierowanej proszkowo lub aluminiowa,

-optyka zintegrowana z obudową,

-rozsył symetryczny szeroki,

-układ zasilający:elektroniczny LED z wyjściem napięciowym SELV,

-życotność min. 60 000 h.

Charakterystyka opraw do stosowania w pom. komunikacji, łazienek, toalet, pom. pomocniczych wyposażonych w sufity podwieszane:

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP44, UGR<25, T=3000K, Ra>80, IK05, typ downlight, do wbudowania w strop podwieszony, obudowa wykonana z aluminium, ramka biała, dyfuzor z opalizowanego PC, 2 klasa ochronności, układ zasilający: oddzielny, elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV, żywotność 30000h (L70B50), klasa energetyczna A+, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Na drogach ewakuacyjnych, w pomieszczeniach komunikacji zainstalować oprawy wyposażone w moduł 1 godzinnego zasilania rezerwowego, pełniące funkcję opraw oświetlenia ewakuacyjnego.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne stosować do pomieszczeń wg wymagań warunków ochrony przeciwpożarowej opracowanych dla obiektu, jednakże bez względu na zapisy dot. bezpieczeństwa p.poż. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować w pomieszczeniach takich jak:

-korytarze, hole, drogi ewakuacyjne, klatki schodowe, przedsionki;

-sale konferencyjne,

-toalety dla niepełnosprawnych.

Stosować opraw ze źródłami LED z odpowiednimi soczewkami rozpraszającymi. W celu oznaczenia kierunku ewakuacji w przypadku zagrożenia pożarowego zainstalować oprawy kierunkowe z piktogramem z modułem 1 godzinnego zasilania rezerwowego z piktogramami kierunkowymi. Na zewnątrz, nad wyjściami z budynku zainstalować oprawy z modułem awaryjnym 1 godzinnym, dostosowane do pracy w niskich temperaturach. Instalację wykonać z dodatkowym czwartym przewodem (czwarta żyła) do każdej oprawy sygnalizującym zanik napięcia. Instalację wykonać w sposób pozwalający na uzyskanie minimalnego średniego natężenia oświetlenia o wartości 1 lx na drogach ewakuacji oraz 5 lx przy hydrantach wewnętrznych.

Oprawy w systemie centralnego monitorowania stanu opraw (centralne testowanie). Oprawy ewakuacyjne pracujące w trybie awaryjnym, oprawy kierunkowe w trybie ciągłym. Dopuszcza się stosowania opraw awaryjnych dwu zadaniowych. Wszystkie oprawy posiadające aktualne dopuszczenia CNBOP.

Zachować wymagania przepisów :

-PN EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

-PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

-PN-EN 60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe – Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego

-HD 384/HD 60364 PN-IEC 60364:1999 (norma wieloczęściowa) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
- PN-N-01255:1992 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

Oświetlenie elewacji

Elewacje widoczne od strony ulicy oświetlić za pomocą opraw dekoracyjnych. Stosować oprawy specjalistyczne, szczelne, o odpowiednim rozproszeniu strumienia świetlnego, wyposażone w źródła światła LED.

Sposób oświetlenia elewacji wg wytycznych projektu architektonicznego. Sposób oświetlenia elewacji budynku należy uzgodnić z Inwestorem, przedstawiając odpowiednie szkice i wizualizacje.

Stosować oświetlenie zewnętrzne, oświetlające miejscowo wszystkie wejścia do budynku i wjazdy.

Instalacja odgromowa i uziemiająca

Instalację wykonać zgodnie z PN-EN 62305-1, PN-EN 62305-2, PN-EN 62305-3.

Zwody poziome wykonać drutem Fe/Zn fi 8 mm. Przewody odprowadzające wykonać drutem Fe/Zn fi 8 mm układanym w rurkach grubościennych lub zatynkowanych bruzdach pod ociepleniem budynku. Prowadzenie przewodów odgromowych, odprowadzających prąd piorunowy, z zachowaniem odpowiednich, zgodnych z normami odległości od wrażliwych instalacji.

Przewody uziemiające wykonać bednarką Fe/Zn 30x4.

Zaciski kontrolne w puszkach 140x140 mm zlicowanych z elewacją, na wys. 50 – 150 cm od poz. terenu.

Uziemienie instalacji do uziomów fundamentowych naturalnych (pręty zbrojenia fundamentów) lub fundamentowych sztucznych, lub do uziomu sztucznego otokowego.

Dla urządzeń elektrycznych na dachu oraz wystających ponad dach, jak: centrale wentylacyjne, wentylatory dachowe, jednostki chłodnicze, wyrzutnie powietrza wentylacji mechanicznej, itp. wykonać zwody pionowe izolowane.

W pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej wykonać główną szynę uziemiającą budynku, do której dołączyć metalowe przyłącza wchodzące do budynku oraz przewód PE, szynę uziemić.

W pomieszczeniach technicznych, posiadających stałe wyposażenie oraz w szachtach elektrycznych wykonać miejscowo połączenia wyrównawcze – szynę uziemiającą, do której dołączyć metalowe elementy wyposażenia. Połączeniem uziemiającym podlegają: koryta kablowe, obudowy urządzeń elektrycznych i teletechnicznych, kanały wentylacyjne, rurociągi instalacyjne, armatura, itp. Szynę uziemiającą w postaci bednarki Fe/Zn min. 30x4 wykonać przez całą wysokość szachtów elektrycznych i teletechnicznych, w pomieszczeniach serwerowni, pomieszczeniu kotłowni.

Instalacja siły

Wykonać zasilanie odbiorników przeznaczonych do zainstalowania w budynku, zgodnie z wytycznymi branżowymi projektów pozostałych branż. Zasilanie zgodnie z DTR stosowanych urządzeń. Dla każdego z odbiorników siłowych (stałych) zasilanych napięciem 230V lub 400V wykonać oddzielny obwód zasilający.

Zasilanie urządzeń wentylacyjnych i chłodniczych wg wytycznych branżowych. Uwaga: bezwzględnie należy zapewnić wyłączenie urządzeń wentylacyjnych z systemu SSP budynku.

Dla wszystkich zasilanych urządzeń zapewnić ich pełną funkcjonalność. Sterowanie urządzeń wg wytycznych branżowych, zapewniając funkcjonalność i komfort użytkowania. W przypadku wątpliwości dot. sposobu sterowania należy bezwzględnie uzgodnić rozwiązanie z użytkownikiem.

Wykonanie instalacji wg wytycznych ogólnych podanych powyżej.

Zasilanie urządzeń ochrony przeciwpożarowej instalowanych w budynku wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. przewodami niepalnymi o ciągłości dostawy energii wymaganej dla poszczególnych urządzeń. Przewody niepalne systemów zabezpieczenia pożarowego instalować na trasach kablowych w całości niepalnych, systemowych, posiadających odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia. Urządzenia, dla których jest to wymagane, zasilane sprzed wyłącznika głównego budynku.

Instalacje zewnętrzne

a) oświetlenie terenu

Należy wykonać oświetlenie terenu wokół budynku. Zapewnić oświetlenie parkingów i dróg komunikacyjnych. Na parkingach, drogach komunikacyjnych wewnętrznych (kołowych i pieszych) należy zapewnić natężenie oświetlenia min. 5 lx.

Dla oświetlenia dróg kołowych / parkingów stosować latarnie uliczne lub parkowe – słupy o wys. max. 6 m z wysięgnikami, jedno, dwu lub trój - ramiennymi. Stosować oprawy oświetleniowe wyposażone w źródła LED, montowane na słupach aluminiowych. Słupy montowane na fundamentach betonowych prefabrykowanych. Do wybranych latarni oświetlenia terenu dodatkowo doprowadzić kanalizację kablową (min. 2 x fi 75) dla doprowadzenia przewodów instalacji monitoringu.

Oświetlenie stref wejściowych i patio dodatkowymi latarniami parkowymi o wys. max. 3 m lub kolumnami oświetleniowymi o wys. 1,2 m lub 2,4 m ze zintegrowanym źródłem światła LED.

Wszystkie latarnie aluminiowe, anodowane, na fundamentach prefabrykowanych betonowych.

b) linia zasilająca

Linie zasilającą zasilania podstawowego wykonać od zestawu złączowo-pomiarowego instalowanego przez dostawcę energii elektrycznej na podstawie warunków przyłączenia.

Linie zasilającą doprowadzić do budynku – do obudowy SZR, a następnie WG.

SZR – układ samoczynnego załączenia rezerwy

WG-wyłącznik główny przeciwpożarowy

SZR i WG instalowane przy elewacji budynku w obudowach szczelnych.

Linie zasilania rezerwowego wykonać od agregatu prądotwórczego do obudowy SZR.

Dodatkowo dla potrzeb sterowania ułożyć kanalizację 1-otworową od SZR do agregatu.

Linie zasilające wykonać kablami aluminiowymi typu YAKXS o przekrojach wg obliczeń projektowych, z zapewnieniem rezerwy umożliwiającej zwiększenie mocy przyłączeniowej o 30% bez konieczności wymiany kabli.

c) kanalizacja kablowa

Kanalizację kablową należy wykonać z rur dwuwarstwowych (dwuściennych) przystosowanych do układania pod drogami o średnicach 75 – 110 mm. Dla potrzeb doprowadzenia przyłączy telekomunikacyjnych wykonywanych przez operatorów wykonać kanalizację min. 4-otworową, którą doprowadzić do granicy działki od strony ulicy. Do budynku kanalizację wprowadzić przez systemowe przepusty szczelne do piwnic, a następnie do pom. serwerowni. Dopuszcza się wykorzystanie istniejącego przyłącza telekomunikacyjnego do budynku.

Dla potrzeb monitoringu terenu ułożyć kanalizację 2-otworową do uzgodnionych na etapie projektu latarni oświetlenia terenu, gdzie zainstalowane zostaną kamery monitoringu CCTV.

Kanalizację układać w ciągach prostych, na załamaniach stosować studnie kablowe betonowe, prefabrykowane typu SK-4, SK-2 lub SK-1 (zależnie od ilości o średnic rurarzy kanalizacji).

Kanalizacja ma być wykonana w sposób drożny, z pilotami dla wprowadzenia okablowania, wprowadzenia rur do studni kablowych szczelne.

Całość prac związanych z układaniem kabli wykonać zgodnie z N SEP-E-004

Instalacja fotowoltaiczna

Istniejącą, nie działającą instalację fotowoltaiczną należy zlikwidować bez odtwarzania.

INSTALACJE TELETECHNICZNE

Okablowanie strukturalne

Wymagania

System okablowania strukturalnego (sieć transmisji danych, głosu, multimedii) musi pozostawać w zgodności z obowiązującymi normami.

Normy:

- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- ISO/IEC 11801:2011 - Information technology - Generic cabling for customer premises
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania;
- PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami opisanymi w PFU, a jeśli którykolwiek z dokumentów normalizacyjnych uległ aktualizacji wg nowych aktualnych wymagań.

Uwaga:

W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje najnowsze wydanie cytowanej normy.

Wymagania ogólne dotyczące okablowania strukturalnego

- Ilość i rozmieszczenie stanowisk roboczych przyjęto na podstawie koncepcji architektonicznej. W trakcie realizacji, ostateczna lokalizacja gniazd logicznych w pomieszczeniach (bez zmiany ich ilości) powinna być ustalona pomiędzy Użytkownikiem, a Wykonawcą;
- Okablowanie ma być doprowadzone do punktów dystrybucyjnych znajdujących się w pomieszczeniach do tego przeznaczonych;
- Osłona zewnętrzna kabla w okablowaniu poziomym oraz szkieletowym ma być trudnopalna i niewydzielająca trujących substancji w obecności ognia;
- Okablowanie strukturalne w budynku obsługiwane będzie przez:
 - Główny Punkt Dystrybucyjny GPD w wydzielonym pomieszczeniu na poz. piwnic budynku
- Na całość zainstalowanego okablowania ma być udzielona gwarancja bezpośrednio przez producenta na okres minimum 25 lat (szczegółowy opis zawarty w dziale „Gwarancja oraz wymagania dotyczące kompetencji”);
- Montaż gniazd okablowania poziomego PL ma być realizowany wtykowo przy zastosowaniu płyt czołowych prostych z wymiennymi wkładkami RJ45 z uchwytami w standardzie Mosaic;
- Okablowanie poziome ma być zbudowane w oparciu o kabel ekranowany S/FTP kat. 7_A, powłoka zewnętrzna LSFRZH;
- Do każdej konfiguracji punktu logicznego (PL) należy doprowadzić kable ekranowane S/FTP kat. 7_A i każdy z nich zakończyć w puszcze instalacyjnej, konfiguracja PL wg opisu wyżej;
- Wszystkie kable okablowania poziomego mają być zakończone w osprzęcie połączeniowym zgodnie z normą PN-EN 50173-1;
- W momencie instalacji należy zapewnić w punktach logicznych:
 - Dostęp do gniazd wymiennych 1xRJ45 kategorii 6_A;
- Łącza okablowania poziomego do gniazda uniwersalnego mają zapewniać:
 - Możliwość transmisyjne do minimum klasy E_A co ma być potwierdzone certyfikatem pomiarowym wydanym na kanał lub łącze przez akredytowane niezależne laboratorium oraz powykonawczo pomiarami wykonanymi na obiekcie z gniazdem kat.6_A;
 - Możliwość zmiany typu gniazda na inny znajdujący się w normach ISO/IEC 11801 EN50173-1: RJ45, ARJ45, TERA złącze F_A;
 - Możliwość zmiany kategorii gniazd na kat. 5, kat.6, kat.6_A i kat.7_A;
- Możliwość współdzielenia jednego kabla dla kilku aplikacji w następujących konfiguracjach:
 - 2 x Fast Ethernet z wykorzystaniem gniazd RJ45 kat.5, kat.6, kat.6_A;
 - 2 x ISDN z wykorzystaniem gniazd RJ45 kat.5, kat.6, kat.6_A;
 - Fast Ethernet + ISDN z wykorzystaniem gniazd RJ45 kat.5, kat.6, kat.6_A;
 - Gigabit Ethernet + ISDN z wykorzystaniem gniazd RJ45;
 - 2 x telefon analogowy + Fast Ethernet z wykorzystaniem gniazd RJ45;
 - 4 x telefon analogowy z wykorzystaniem gniazd RJ45 kat.3;
 - 1 x telefon analogowy + 1x Fast Ethernet + 1x CATV z wykorzystaniem gniazd RJ45 i złącza F;
 - 1 x TERA ka.7_A;
- System ma zapewniać możliwość wielokrotnej zmiany typu gniazda, jego kategorii oraz współdzielenia kabla dla wielu aplikacji przy czym czynności te mają być wykonywane samodzielnie przez Użytkownika bez ingerowania w rozszytanie kabla na osprzęcie połączeniowym bez potrzeby ponownego zarabiania gniazd, ponownego wykonywania pomiarów oraz instalowania dodatkowych elementów w postaci paneli krosowych i płyt czołowych w punktach logicznych;
- Gniazda wymienne do paneli miedzianych/gniazd muszą występować w różnych kolorach (np. biały, czarny, beżowy);
- Należy przewidzieć dodatkowe wymienne gniazda na potrzeby rozbudowy projektowanej sieci;
- Nie dopuszcza się stosowania gniazd i wtyków z niestandardowymi interfejsami, tzn. takimi które nie są znormalizowane i wymagane przez obowiązujące normy;
- Okablowanie światłowodowe pomiędzy punktami dystrybucyjnymi ma posiadać wydajność klasy OF 300 wg.PN-EN 50173-1:2011, zaprojektować w oparciu o kabel 12 włóknowy w powłoce trudnopalnej ULSZH;

- Wszystkie złącza światłowodowe muszą być wypolerowane w fabrycznym procesie produkcyjnym,
- Połączenia światłowodowe szkieletowe należy zaprojektować w oparciu o uniwersalny interfejs MT-RJ , co zapewnia użytkownikowi prostą i uniwersalną obsługę połączeń międzyszafowych w panelu krosowym;
- Panel krosowy światłowodowy o konstrukcji kątowej dla okablowania szkieletowego ma zapewnić zamontowanie gniazd-pigtails MT-RJ, w celu eliminacji tłumienności połączenia należy przyjąć konfigurację połączenia Gniazdo-Wtyk;
- Okablowanie telefoniczne w Budynku należy prowadzić kablem wieloparowym kat.3 UTP w powłoce LSZH, w szafie kabel należy zakończyć na panelu telefonicznym 25/50port RJ45 PCB, 1U z możliwością rozszycia 2par na porcie;
- Aby zagwarantować i potwierdzić wymaganą wydajność komponentów okablowania miedzianego przeznaczonych do zabudowy (kabel oraz gniazdo) producent musi posiadać certyfikaty wydane przez akredytowane niezależne laboratoria potwierdzające zgodność systemu / komponentów z wymaganiami normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801 lub EN50173-1.

.Rozwiązania szczegółowe dotyczące systemu okablowania strukturalnego

Środowisko wewnątrz budynku, w których będzie instalowany osprzęt kablowy, jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane jako M₁L₁C₁E₂ zgodnie z PN-EN 50173-1. Maksymalne długości kanałów transmisyjnych okablowania poziomego zostały obliczone dla najgorszego przypadku wzrostu temperatury otoczenia, tj. do 40°C.

.Prowadzenie okablowania poziomego

Okablowanie poziome zostanie rozprowadzone:

- w korytarzach w nowo projektowanych korytach kablowych;
- w pomieszczeniach do punktu logicznego – w rurkach instalacyjnych sztywnych lub w bruzdach, wtykowo.

Budowa tras kablowych ma zapewniać łatwe, bezkolizyjne i bezpieczne prowadzenie kabli uwzględniając inne instalacje w budynku.

.Separacja okablowania poziomego od kabli elektrycznych

Kable okablowania strukturalnego oraz elektrycznego, zgodnie z wymogami norm, należy prowadzić w oddzielnych trasach kablowych przy zachowaniu minimalnej separacji. Obliczone wartości separacji dla kabli wybranych w projekcie:

- pod sufitem podwieszanym w korycie stalowym perforowanym minimum 2 cm od koryta z kablami zasilającymi;
- w pomieszczeniach użytkowych w korytach kablowych minimum 1 cm od kabli zasilających.

.Prowadzenie okablowania pionowego (szkieletowego)

Trasy kablów – pionowe należy zbudować z drabinek pozwalających na zamocowanie kabli oraz zachowanie odpowiednich promieni gięcia wiązek kablowych na zakrętach. W przypadku przebić/przejęć pomiędzy kondygnacjami należy zastosować zabezpieczenie zgodne z zasadami p.poż.

.Okablowanie poziome

Kable okablowania poziomego mają być zakończone w zestawach gniazd, zwanych dalej punktami logicznymi (PL). Gniazda w zestawach (punktach logicznych) występują w różnej ilości i konfiguracji w zależności od lokalizacji.

Należy zastosować płyty czołowe proste oraz ramki jednokrotne. Całość ma być montowana w puszkach instalacyjnych. Ostateczna lokalizacja powinna być ustalona z Użytkownikiem.

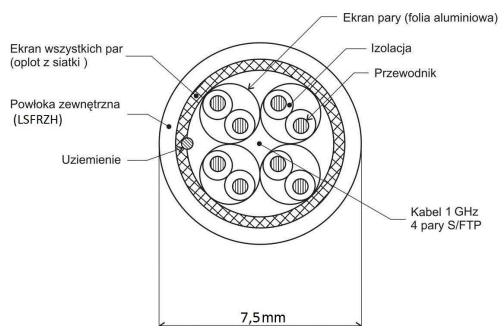
.Wymagania dla PL(punktów logicznych)

PL będą instalowane w pomieszczeniach zgodnie z podkładami budowlanymi. Do PL doprowadzi kable S/FTP kat.7_A. Kable należy zakończyć w osprzęcie połączeniowym z zamontowanymi wymiennymi gniazdami RJ45 kat.6_A. Gniazda zasilające mogą być umieszczone z obu stron gniazd PL.

Wymagania dla kabli symetrycznych

Tabela: Wymagania dla kabla S/FTP Kat.7_A

Budowa kabla	S/FTP (zgodnie z rysunkiem)
Wydajność kabla	Kategoria 7 _A wg. ISO/IEC 11801; EN 50173-1 z charakterystykami rozszerzonymi do częstotliwości 2000MHz
Certyfikat	Producent musi dostarczyć certyfikat wydany przez laboratorium potwierdzający jego charakterystyki na kategorię 7 _A
Normy dotyczące palności	IEC 60332-1, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2
Tłumienie sprzężenia	Min. 85dB
Średnica zewnętrzna kabla	max.7,5 mm
Waga	max 67 kg/km
Napężenie podczas instalacji	≤110 N
Temperatura podczas instalacji	Minimum przedział 0°C do +50°C
Ośłona zewnętrzna:	LSFRZH



Rys.: Budowa kabla kat. 7_A S/FTP

Tabela: Wymagania dla parametrów transmisyjnych przy częstotliwościach kluczowych

Częstotliwość	Tłumienie	PSNEXT	RL
[MHz]	[dB]	[dB]	[dB]
100	17	102	40
250	27	102	34
500	38	97	29
600	42	92	25
1000	58	87	21
1500	79	83	13
2000	90	82	14

Wymagania dotyczące gniazd

Wszystkie gniazda mają być zakańczane za pomocą narzędzi zautomatyzowanych, które pozwalają zakończyć powtarzalnie wszystkie pary kabla na całym złączu w jednym ruchu i z jednakową siłą. Celem jest zachowanie minimalnego rozplotu par nie większego niż 6mm i w efekcie uzyskanie wysokich zapasów parametrów transmisyjnych. Jednocześnie odrzuca się wszelkie gniazda zarabiane beznarzędziowo, które nie spełniają powyższego opisu.

Wymagane jest, aby producent przedstawił certyfikaty pomiarowe niezależnych akredytowanych laboratoriów na zgodność z parametrami kategorii 6_A do 500MHz dla wszystkich gniazd kat. 6_A przeznaczonych do zabudowy zgodnie ze specyfikacją PN-EN 50173-1 lub ISO/IEC11801.

Zastosowane gniazda powinny charakteryzować się poniższymi wymaganiami:

- Pozytywne parametry transmisyjne dla Klasy E_A powinny być zachowane przy minimalnych odcinkach okablowania o długości 7m (Permanent Link).
- Zastosowane gniazda mają być zgodne z PoE + (IEEE 802.3at).
- Kabel ma być zamontowany w gnieździe w taki sposób aby był zapewniony styk elektryczny ekranu kabla z obudową gniazda na całym jego obwodzie (360°).
- Moduł powinien posiadać funkcję automatycznego cięcia drutu.
- Wysoka gęstość upakowania poprzez kompaktową budowę (wymiary 15,3x20,8x36,7mm).

- Możliwość terminacji drutu miedzianego o średnicy od 0,41 do 0,65mm (26 – 22 AWG).
- Optymalny zautomatyzowany sposób zarabiania przy wykorzystaniu narzędzia.

.Wymagania dotyczące panela krosowego okablowania miedzianego

Wszystkie kable miedzianego okablowania poziomego należy zakończyć na panelach krosowych prostych o pojemności do 24 gniazd. Każdy port ma mieć możliwość oddzielnego opisu i oznaczenia poprzez system kolorowych ikon. Panel ma być wyposażony w tylny wspornik w celu ułożenia i zamocowania do niego kabli, oraz zacisk uziemiający.

Panele mają być wyposażone w gniazda RJ45 tego samego typu co w punktach dostępowych Użytkownika (punktach logicznych).

Kable obszaru roboczego (przyłączane do stacji użytkownika), jak i krosowe (w szafie kablowej) mają być wykonane z linki ekranowanej S/FTP 600MHz. Wtyk złącza RJ45 ma posiadać szczelną elektromagnetycznie osłonę ekranowaną, tak aby zapewnić kontakt elektryczny z obudową ekranowanych gniazd RJ45 po całym obwodzie złącza. Wymaga się standardowej sekwencji rozszycia kabla T568B (preferowana) lub T568A. Osłona zewnętrzna kabli ma być typu LSZH.

Wszystkie kable obszaru roboczego i krosowe mają być fabrycznie wykonane i testowane. Wszystkie komponenty składowe: wtyki, kabel mają być wyprodukowane i trwale oznaczone przez tego samego producenta co cały system okablowania.

.Okablowanie telefoniczne

Przy realizacji łączy telefonicznych zaplanowano wykorzystanie systemu okablowania poziomego oraz paneli telefonicznych systemu 110. Należy bezwzględnie zastosować kable wieloparowe kat.3 w osłonie zewnętrznej trudnopalnej, tj. LSZH o konstrukcji wewnętrznej umożliwiającej niezależne rozszycie każdej wiązki na panelu telefonicznym.

Kable wieloparowe należy rozszyć w szafach na panelu telefonicznym posiadającymi 25/50 portów RJ45 z możliwością rozszycia do dwóch par na każdy port na płytce drukowanej PCB. Złącze IDC w panelu powinno umożliwiać rozszycie kabla o średnicy żyły 0.4-0.65mm. Każdy panel telefoniczny ma mieć wysokość montażową 1U i zawierać zintegrowaną prowadnicę, umożliwiającą przymocowanie kabli mających zakończenie na panelu.

Zmiana toru telefonicznego do transmisji sprowadza się to odpowiedniego krosowania sygnału za pomocą kabla zakończonego złączami RJ45.

.Okablowanie szkieletowe

UWAGA: dotyczy przypadku zastosowania w obiekcie więcej niż 1 punktu dystrybucyjnego (opcja).

Okablowanie światłowodowe łączące punkty dystrybucyjne ma być zrealizowane kablem światłowodowym wielomodowym (12 włóknowe kable światłowodowe w osłonach trudnopalnych typu ULSZH). Aby zapewnić możliwość przesyłania nie tylko aktualnie stosowanych protokołów transmisyjnych, ale również długi okres działania sieci z odpowiednim zapasem pasma przenoszenia jako medium transmisyjne należy zastosować kabel światłowodowy wielomodowy 50/125µm z włóknami kategorii OM4 zalecanymi do transmisji 10-Gigabitowych oraz 40-Gigabitowych.

Zastosowane przełącznice (panele krosowe) dla części światłowodowej wymagane z interfejsem MT-RJ w konfiguracji gniazdo-wtyk.

Kable światłowodowe wymagane do stosowania w sieci szkieletowej ma się charakteryzować konstrukcją w luźnej tubie (włókna światłowodowe w buforze 250mm). W celu łatwej identyfikacji wszystkie włókna światłowodowe mają być oznaczone przez producenta na całej długości różnymi kolorami, zaś osłona zewnętrzna powinna mieć kolor żółty dla kabli OM4. Osłona zewnętrzna kabli światłowodowych zaprojektowanych do stosowania w budynku ma być trudnopalna ULSZH (ang. Universal Low Smoke Zero Halogen), co ma być potwierdzone certyfikatami i badaniami, potwierdzającymi odporność ogniową w czasie minimum 180 minutowej próby ogniowej.

.Kable krosowe światłowodowe

Światłowodowe kable krosowe muszą być wykonane fabrycznie, maszynowo polerowane, fabrycznie przetestowane i posiadać protokoły badań dla każdego kabla oddzielnie. Kable krosowe muszą być fabrycznie zakończone interfejsem typu MT-RJ/LC z ceramiczną ferulą i być wykonane z włókna światłowodowego OM4 o średnicy rdzenia 50µm spełniającego wymagania. Każdy kabel musi być zapakowany osobno i posiadać nadruk z informacją o indywidualnych wartościach pomiarowych. Kabel musi działać w zakresie temperatur od -10°C do +60°C.

Światłowodowe kable krosowe powinny być fabrycznie wykonane i laboratoryjnie testowane. Ze względu na parametry optyczne i geometryczne, niedopuszczalne jest stosowanie kabli krosowych zarabianych i polerowanych ręcznie.

.Panel krosowy okablowania szkieletowego

Należy zastosować uniwersalny panel kątowy 1U 19" z możliwością montażu 48 adapterów dupleksowych oraz montowania kaset na spawy o łącznej pojemności min. 96 włókien.

Ze względu na niezawodność połączeń światłowodowych oraz jego serwisowanie wymaga się by:

- Budowa i wyposażenie panela zapewniały zabezpieczenie interfejsów światłowodowych przed kurzem, tj. mają być stosowane zatyczki do adapterów;
- Panel musi mieć możliwość rozbudowy o kasety/pyłki zatraskowe z dostępnymi interfejsami światłowodowymi ST/SC/LC/MT-RJ oraz miedzianymi RJ45/TERA
- Panel ma posiadać przepusty lub inne wyposażenie zapewniające trwałe mocowanie kabla światłowodowego na obudowie panela;
- Panel ma posiadać elementy służące do prowadzenia oraz składowania zapasu włókien światłowodowych (krzyżak zapasu włókien, przepusty kablowe);
- Panel ma mieć konstrukcję kątową z płytą czołową cofniętą względem płaszczyzny montażu w stelażu z szufladą, tj. wysuwaną i wyjmowaną tacą na której jest mocowany kabel i wykonuje się połączenia złączy FO do włókien.

.Budowa punktów dystrybucyjnych

W szafie dystrybucyjnej należy zainstalować osprzęt połączeniowy oraz sprzęt aktywny.

Szafa ma posiadać stopień ochrony przynajmniej IP20 zgodnie z PN 92/E-08106 /EN 60 529 / IEC 529.

W szafie bezwzględnie należy zostawiać zapas instalacyjny kabla.

.Wymagania dla szafy GPD

- Wysokość 42U, szerokość 800mm oraz głębokość min. 800 mm;
- Cztery lub sześć pionowych profili / słupów montażowych o rozstawie 19";
- Drzwi przednie jednoskrzydłowe z szybą i perforowane po bokach z możliwością montażu prawo- i lewostronnego, z zamkiem i klamką;
- Ściany boczne i tylna zdejmowane;
- Perforacja u dołu szafy na wszystkich ścianach;
- 4 „belki poziome” mocowane do zewnętrznego stelaża szafy po 2 z każdej strony przeznaczone do mocowania kabli skrętkowych, z możliwością instalacji dodatkowych belek;
- Wszystkie elementy rozłączne tj. drzwi, ściany boczne itd. mają posiadać linki uziemiające;
- W dachu i podstawie otwory pod zainstalowanie paneli wentylacyjnych/zaślepek z włókniną oraz otwory umożliwiające wprowadzenie kabli liniowych od góry;
- Dół szafy wypełniony panelami zaślepiającymi otwory do wprowadzenia kabli od dołu;
- Otwór o wysokości min. 3U i szerokości min 450mm znajdujące się w dolnej części tylnej ściany szafy;
- Szafa ma posiadać nóżki regulowane lub możliwość zastosowania kół jezdnych;
- Szafa musi być wypoziomowana;
- szafa wyposażona w min. 2 listwy zasilające 19", 1U, każda po min. 8 gniazd 230V;
- szafa wyposażona w panel wentylacyjny w górnej pokrywie.

.Organizacja połączeń kablowych dla szafy GPD

- komfortowy dostępu do każdego łącza tak, w celu kontroli nad wszystkimi elementami całego pasywnego systemu okablowania;
- zachowanie ułożenia kabli podczas normalnego użytkowania oraz w trakcie reorganizacji;
- minimalny promień zagięcia zainstalowanych kabli połączeniowych (miedzianych lub światłowodowych);
- redukcja naprężenia kabli i ich zagęszczenia oraz lepsze zarządzanie kablami z uwzględnieniem prowadzenia kabli krosowych (ograniczenie stosowania wieszaków i organizatorów poziomych które zabierają wysokość montażową „U” w szafie);
- podniesienie pojemności i gęstości połączeń w punkcie dystrybucyjnym poprzez zastosowanie prowadnic przednich otwieranych i zamykanych na zamek gumowy o wysokościach 1U, 2U, 4U, 6U oraz 15U (w zależności od potrzeb).

Uwaga: Przed montażem paneli krosowych wraz z prowadnicami przednimi należy sprawdzić czy do pełnego zamknięcia drzwi szafy, nie jest konieczne cofnięcie stelaży montażowych 19".

.Urządzenia aktywne

Uwaga: przyjęto założenie, że urządzenia aktywne wchodzi w zakres dostawy Inwestora, a obowiązkiem wykonawcy jest przygotowanie instalacji i miejsca w szafach dystrybucyjnych dla montażu urządzeń aktywnych.

Opisane poniżej wymagania dotyczą przypadku, gdy dostawa urządzeń aktywnych zostanie włączona w zakres zamówienia.

Urządzenia i ich wszystkie podzespoły muszą być dostarczone w stanie fabrycznie nowym, wolnym od wad technicznych, prawnych i formalnych zwłaszcza w zakresie licencji i uprawnień do aktualizacji oprogramowania systemowego wraz z zainstalowanym oprogramowaniem systemowym i wymaganymi licencjami.

Sprzęt nie może być wcześniej zarejestrowany na żadnego innego klienta w bazie klientów producenta sprzętu.

Gwarancja - wieczysta (lub min. 15 lat)

Poziom podstawowy serwisu – wymiana sprzętu na sprawny w następnym dniu roboczym w miejscu eksploatacji urządzenia.

Dobór urządzeń aktywnych musi zostać bezwzględnie zaakceptowany przez Inwestora.

Dla sieci LAN należy przewidzieć odpowiednią ilość urządzeń aktywnych pozwalających na obsłużenie wszystkich użytkowników oraz sieci WIFI. Przełącznikowi muszą posiadać porty miedziane 1Gb a także możliwość stackowania do 4 przełączników oraz połączeń nadrzędnych po 10Gb za pomocą dodatkowych modułów SFP+. Możliwość zarządzania poprzez Inteligentne Centrum Zarządzania; command-line interface; Przeglądarka Web; configuration menu; out-of-band management (RJ-45 Ethernet); SNMP Manager; Telnet; RMON1; FTP; in-line and out-of-band; out-of-band management (serial RS-232C or Micro USB)

Wymagania dla przełączników LAN

Parametry: 20 / 44 RJ-45 autosensing 10/100/1000 ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only 4 RJ-45 dual-personality 10/100/1000 ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T) 2 module slots 1 stacking module slot 1 dual-personality (RJ-45 or USB micro-B) 1 USB 1.1 1 RJ-45 out-of-band management port

Opóźnienie 100 Mb < 9.0 μs (FIFO 64-byte packets), Opóźnienie 1000 Mb < 3.3 μs (FIFO 64-byte packets), Opóźnienie 10Gb < 3.3 μs (FIFO 64-byte packets), Przepustowość 95.2 million pps/ 130.9 million pps, Przełączane 128 Gb/s / 176 Gb/s, Tablica routingu 2048 entries (IPv4), 256 entries (IPv6), Tablica adresów MAC 16000 entries

Zgodność z normami :EN 55024, CISPR 24, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3

Wymagania dla przełączników CCTV

Parametry : 20 lub 44 RJ-45 autosensing 10/100/1000 PoE+ ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T, IEEE 802.3at PoE+); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only 4 RJ-45 dual-personality 10/100/1000 PoE+ ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T, IEEE 802.3at PoE+) 2 module slots 1 stacking module slot 1 dual-personality (RJ-45 or USB micro-B) 1 USB 1.1 1 RJ-45 out-of-band management port

Opóźnienie 100 Mb < 9.0 μs (FIFO 64-byte packets), Opóźnienie 1000 Mb < 3.3 μs (FIFO 64-byte packets), Opóźnienie 10Gb < 3.3 μs (FIFO 64-byte packets), Przepustowość 95.2 million pps/ 130.9 million pps, Przełączane 128 Gb/s / 176 Gb/s, Tablica routingu 2048 entries (IPv4), 256 entries (IPv6), Tablica adresów MAC 16000 entries

Zgodność z normami :EN 55024, CISPR 24, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3

Kontroler WIFI

Dla sieci WIFI należy zastosować kontroler pozwalający na sprawne i proste zarządzanie urządzeniami dostępowymi oraz całą siecią WIFI w budynku. W celu łatwego połączenia, konfiguracji i zarządzania zaleca się aby kontroler pochodził z oferty tego samego producenta co urządzenia aktywne oraz punkty dostępowe AP. Kontroler musi zapewnić w warstwie fizycznej i oprogramowania całkowitą separację od sieci okablowania strukturalnego biurowego.

Punkty dostępowe AP

Sieć WIFI należy oprzeć na urządzeniach dostępowych o parametrach i zasięgu wynikającego z pomiarów sieci WIFI, które należy przeprowadzić przed rozpoczęciem planowania i prac sieci bezprzewodowej. Projekt sieci bezprzewodowej należy dostarczyć użytkownikowi do zatwierdzenia i weryfikacji. W celu łatwego połączenia, konfiguracji i zarządzania zaleca się aby AP pochodziły z oferty tego samego producenta co urządzenia aktywne oraz kontroler. Sieć WIFI wykonać wyłącznie w salach konferencyjnych / holu. Sieć WIFI skonfigurowana w taki sposób, aby możliwe było łączenie urządzeń mobilnych z INTERNETEM, natomiast bezwzględnie uniemożliwiała łączenie urządzeń mobilnych z siecią okablowania strukturalnego (biurową) budynku.

Siecią łączności bezprzewodowej objąć: strefę pokoi noclegowych, sale konferencyjne / szkoleniowe, hol główny / recepcję.

Gwarancja oraz wymagania dotyczące kompetencji

Gwarancja na system okablowania strukturalnego ma spełniać poniższe warunki:

- gwarancja ma być jednolitą bezpłatną usługą serwisową świadczoną przez producenta okablowania (tj. bez ponoszenia jakichkolwiek kosztów w przyszłości związanych z przeglądami, serwisowaniem czy innymi pracami związanymi z naprawą i powtórą instalacją wadliwych elementów);
- ma obejmować całość okablowania miedzianego, światłowodowego oraz telefonicznego wraz z kablami krosowymi i innymi elementami niezbędnymi do budowy sieci takimi jak panele krosowe, gniazda RJ45, adaptory światłowodowe, pigtaile, wieszaki, szafy itp.;
- minimalny czas trwania 25 lat ma być udzielany na oficjalnych warunkach, ogólnie znanych i opublikowanych;
- gwarancja ma być udzielona przez producenta okablowania bezpośrednio Inwestorowi/Użytkownikowi.

Pomiary okablowania miedzianego

- Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci miedzianej musi charakteryzować się przynajmniej V klasą dokładności dla klasy E_A wg IEC 61935-1;
- Pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału (Channel) przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego;
- Pomiary sieci miedzianej należy wykonać na zgodność z ISO/IEC11801 lub EN50173-1:
 - Klasa E_A dla wszystkich torów transmisyjnych;
- Protokół pomiarowy każdego toru transmisyjnego poziomego miedzianego ma zawierać:
 - mapę połączeń;
 - długość połączeń i rezystancje par;
 - opóźnienie propagacji oraz różnicę opóźnień propagacji;
 - tłumienie;
 - NEXT i PS NEXT w dwóch kierunkach;
 - ACR-F i PS ACR-F w dwóch kierunkach;
 - ACR-N i PS ACR-N w dwóch kierunkach;
 - RL w dwóch kierunkach.

Pomiary okablowania światłowodowego

- Tłumienie światłowodowego toru transmisyjnego ma być wyznaczone za pomocą reflektometru;
- Przy pomiarze reflektometrem należy użyć rozbiegówki oraz dobiegówki w celu określenia jakości wszystkich złączy;
- Kompletny pomiar każdego dupleksowego toru transmisyjnego powinien być przeprowadzony w dwie strony w dwóch oknach transmisyjnych dla dwóch włókien (chyba że typ złącza uniemożliwia taką procedurę):
 - od punktu A do punktu B w oknie 1310 nm i 1550 nm (SM);
 - od punktu B do punktu A w oknie 1310 nm i 1550 nm (SM).

System kontroli dostępu

System przejść objętych kontrolą dostępu wykonać dla pomieszczeń niedostępnych dla klientów / osób postronnych. Kontrolą dostępu objąć wejścia na korytarze zamknięte dla osób z zewnątrz, sale konferencyjne / szkoleniowe, do pokoi biurowych zamkniętych dla osób z zewnątrz, pomieszczeń technicznych (serwerownia). Wejścia do sal szkoleniowych, korytarze odblokowywane z poziomu oprogramowania na czas odbywających się szkoleń.

Kontrolą dostępu objąć pomieszczeń archiwów / składów dokumentów oraz magazynowe.

Wymagania system KD

System kontroli dostępu musi być zaawansowanym systemem bezpieczeństwa i zarządzania zdarzeniami wykorzystującym narzędzia IT zgodne ze standardami oraz architekturę rozproszoną. Wymaga się aby system wykorzystywał procesory wielordzeniowe, dzięki czemu rozwiązanie to jest szybkie i bezpieczne. System kontroli dostępu KD należy bezwzględnie uzgodnić z użytkownikiem na etapie przygotowania projektu i dokładnie ustalić jakie przejścia i w jakiej formie mają być kontrolowane.

Wymagania ogólne:

-Dezaktywacja poświadczeń dla personelu, który nie używa swoich identyfikatorów

- Aktywacja zdarzeń w oparciu o aktywność konkretnej osoby
- Aktywacja zdarzeń w oparciu o konkretne komunikaty dziennika
- Aktualizacje klienta sieci Web, takie jak: wykonywanie portretów, potwierdzanie zdarzeń oraz wybór formatu identyfikatora CHUID
- Dodatkowe działania dot. zdarzeń, zapewniające bardziej rozbudowane sterowanie logiczne, takie jak: blokowanie, odblokowanie, przełączanie oraz impulsy
- Możliwość konfigurowania sterowników apC w wielu strefach czasowych
- Intuicyjny raport informuje o pierwszym i ostatnim odczycie kart personelu, wraz z konkretnymi lokalizacjami i czasami
- Integracja z systemem zarządzania bezpieczeństwem integrującym systemy KD, CCTV, SSP na tym samym serwerze w ramach tej samej bazy danych SQL
- Architektura rozproszona umożliwiająca skalowalność do potrzeb użytkownika oraz niezależną kontrolę nad lokalizacjami
- Synchronizacja baz danych na wszystkich serwerach
- Sprawne śledzenie danych skonsolidowanych dzięki globalnemu raportowaniu konfiguracji, audytów i dzienników
- Przypisywanie układów aplikacji do konkretnych zdarzeń
- W zakres dostawy systemu kontroli dostępu wchodzi dostawa kompletnego rozwiązania, tj. w szczególności urządzeń kontroli dostępu, oprogramowania umożliwiającego w pełni funkcjonalną obsługę systemu wraz z programowaniem i szyfrowaniem kart przez Inwestora oraz kart systemu kontroli dostępu w ilości ustalonej z Inwestorem, lecz nie mniejszej niż 40 szt.

Funkcjonalność

- Monitorowanie alarmów: system musi zapewniać obsługę wielu układów i paneli stanowisk monitorowania. Układy te pozwalają użytkownikom systemu na skupienie się na zdarzeniach krytycznych poprzez dostosowanie wielu widoków, które obejmują aktywność systemu, widoki dynamiczne, kwerendy, alarmy, mapy, wideo na żywo oraz nagrane i wiele innych. Nawigacja wtedy jest szybka i łatwa dzięki funkcjom przeciągania i upuszczania różnych widoków. Każdy panel monitorowania powinien być interaktywny i działać w trybie na żywo. Użytkownicy posiadający odpowiednie uprawnienia mogą wtedy modyfikować pola danych, zmieniać widoki, poruszać się po mapach, uruchamiać podglądy video (video tour) oraz wykonywać szybkie wyszukiwania i kwerendy – wszystko za pomocą tego samego interfejsu w czasie rzeczywistym.
- Klient sieci Web : wymaga się aby Web Client umożliwiał zarządzanie personelem, tworzenie raportów, wyświetlanie widoków dynamicznych oraz monitorowanie aktywności systemu z dowolnego miejsca, bezpośrednio z komputera PC z przeglądarką sieci Web. Web Client pozwala użytkownikowi na łatwe wykonywanie takich zadań, jak edytowanie akt personelu, generowanie raportów aktywności oraz przeglądanie transakcji systemowych.
- Widoki dynamiczne : system KD musi wykorzystywać widoki dynamiczne do wyświetlania wszystkich informacji bazy danych, urządzeń i komponentów systemu. Widoki dynamiczne mogą być w pełni dostosowywane do potrzeb. Dodatkowo, w widokach dynamicznych wyświetlane są w czasie rzeczywistym zmiany zachodzące w systemie w wyniku działania operatorów, komponentów i integracji, dostarczając w ten sposób dokładnych i aktualnych informacji.
- Kontrola obszarów i zarządzanie zajętością : łatwa konfiguracja wszystkich obszarów w całym obiekcie oraz w podgrupach przeciwdziałająca lokalnemu i globalnemu zjawisku przekazywania poświadczeń innym osobom przez posiadaczy kart, w celu umożliwienia im dostępu do obszarów chronionych. System można dodatkowo skonfigurować stosując ograniczenia czasowe oraz aktywację zdarzeń, jak np. włączenie alarmu akustycznego w przypadku naruszeń związanych z przekazaniem karty innej osobie i wyjściem. Ograniczenia zajętości pozwalają na szybkie zdefiniowanie minimalnej i maksymalnej liczby pracowników w danym obszarze. Ten rodzaj kontroli jest niezbędny w obszarach ścisłej poufności. Blokada obszaru pozwala na szybkie zdefiniowanie obszarów, do których dostęp personelu jest zablokowany, gdy personel ten miał dostęp do innych obszarów. Na przykład: technik laboratoryjny, który miał kontakt z pewnymi substancjami chemicznymi może mieć zakaz wstępu do innego obszaru przez określony czas, aby nie dopuścić do potencjalnej reakcji.
- Zarządzanie zdarzeniami : system KD powinien udostępniać użytkownikowi aktywację zdarzeń w oparciu o aktywność konkretnej osoby. Zdarzenia mogą być również wyzwalane w oparciu o konkretne komunikaty dziennika.
- Strefy naruszeń i polecenia klawiaturowe : grupowanie urządzeń wejściowych i drzwi w strefy naruszeń pozwala na uzbrajanie i rozbijanie wejść alarmowych, a także blokowanie i odblokowywanie drzwi w zdefiniowanym obszarze. System musi dać możliwość egzekwowania odpowiedzialności operatora i zapobiegania niepowołanemu użyciu systemu poprzez skonfigurowanie konieczności weryfikacji poświadczenia przez operatora przed ręcznym uaktywnieniem zdarzeń. Polecenia klawiaturowe poszerzają możliwości funkcji strefy naruszeń, pozwalając na zdalne uaktywnianie kamer, drzwi i innych

zdarzeń, jak również wyzwalenie sygnalizacji wymuszenia z klawiatury czytnika. Polecenia klawiaturowe można skonfigurować tak, aby wymagały potwierdzenia poprzez użycie karty i/lub podanie kodu PIN.

-Bezpieczne partycjonowanie baz danych : niezależne wydziały lub grupy użytkowników muszą mieć możliwość współużytkowania jednej bazy danych w tym samym czasie, z zachowaniem partycjonowania tej bazy danych w celu utrzymania bezpieczeństwa i poufności danych poszczególnych organizacji. Operatorzy mogą określić, do których partycji będą posiadać wspólne uprawnienia. Partycjonowanie informacji dotyczy wszelkich ich rodzajów, od informacji osobowych, po pliki wideo i konfiguracje sprzętu.

System kontroli dostępu części noclegowej

W części noclegowej budynku wykonać system kontroli dostępu, stanowiący jednocześnie system rejestracji obecności gości i rejestracji czasu pracy pracowników.

Wymagania systemu KD cz. noclegowej oraz wymagania ogólne – jak dla systemu KD.

Funkcjonalność:

-Monitorowanie alarmów: system musi zapewniać obsługę wielu układów i paneli stanowisk monitorowania. Układy te pozwalają użytkownikom systemu na skupienie się na zdarzeniach krytycznych poprzez dostosowanie wielu widoków, które obejmują aktywność systemu, widoki dynamiczne, kwerendy, alarmy, mapy, wideo na żywo oraz nagrane i wiele innych.

-Klient sieci Web: wymaga się aby Web Client umożliwiał zarządzanie personelem, tworzenie raportów, wyświetlanie widoków dynamicznych oraz monitorowanie aktywności systemu z dowolnego miejsca, bezpośrednio z komputera PC z przeglądarką sieci Web. Web Client pozwala użytkownikowi na łatwe wykonywanie takich zadań, jak edytowanie akt personelu, generowanie raportów aktywności oraz przeglądanie transakcji systemowych.

-Widoki dynamiczne: system KD musi wykorzystywać widoki dynamiczne do wyświetlania wszystkich informacji bazy danych, urządzeń i komponentów systemu. Widoki dynamiczne mogą być w pełni dostosowywane do potrzeb. Dodatkowo, w widokach dynamicznych wyświetlane są w czasie rzeczywistym zmiany zachodzące w systemie w wyniku działania operatorów, komponentów i integracji, dostarczając w ten sposób dokładnych i aktualnych informacji.

-Kontrola obszarów i zarządzanie zajętością: łatwa konfiguracja wszystkich obszarów w całym obiekcie oraz w podgrupach przeciwdziałająca lokalnemu i globalnemu zjawisku przekazywania poświadczeń innym osobom przez posiadaczy kart, w celu umożliwienia im dostępu do obszarów chronionych. System można dodatkowo skonfigurować stosując ograniczenia czasowe oraz aktywację zdarzeń, jak np. włączenie alarmu akustycznego w przypadku naruszeń związanych z przekazaniem karty innej osobie i wyjściem.

-Zarządzanie zdarzeniami: system KD powinien udostępniać użytkownikowi aktywację zdarzeń w oparciu o aktywność konkretnej osoby. Zdarzenia mogą być również wyzwalone w oparciu o konkretne komunikaty dziennika.

-Strefy naruszeń i polecenia klawiaturowe: grupowanie urządzeń wejściowych i drzwi w strefy naruszeń pozwala na uzbrajanie i rozbrajanie wejść alarmowych, a także blokowanie i odblokowywanie drzwi w zdefiniowanym obszarze. System musi dać możliwość egzekwowania odpowiedzialności operatora i zapobiegania niepowołanemu użyciu systemu poprzez skonfigurowanie konieczności weryfikacji poświadczenia przez operatora przed ręcznym uaktywnieniem zdarzeń. Polecenia klawiaturowe poszerzają możliwości funkcji strefy naruszeń, pozwalając na zdalne uaktywnianie kamer, drzwi i innych zdarzeń, jak również wyzwalenie sygnalizacji wymuszenia z klawiatury czytnika. Polecenia klawiaturowe można skonfigurować tak, aby wymagały potwierdzenia poprzez użycie karty i/lub podanie kodu PIN.

-Bezpieczne partycjonowanie baz danych: niezależne wydziały lub grupy użytkowników muszą mieć możliwość współużytkowania jednej bazy danych w tym samym czasie, z zachowaniem partycjonowania tej bazy danych w celu utrzymania bezpieczeństwa i poufności danych poszczególnych organizacji. Operatorzy mogą określić, do których partycji będą posiadać wspólne uprawnienia. Partycjonowanie informacji dotyczy wszelkich ich rodzajów, od informacji osobowych, po pliki wideo i konfiguracje sprzętu.

-W zakres dostawy systemu kontroli dostępu wchodzi dostawa kompletnego rozwiązania, tj. w szczególności urządzeń kontroli dostępu, oprogramowania z komputerem umożliwiającym w pełni funkcjonalną obsługę systemu wraz z programowaniem i szyfrowaniem kart przez Inwestora oraz kart systemu kontroli dostępu w ilości ustalonej z Inwestorem, lecz nie mniejszej niż 100 szt.,

-W zakres dostawy oprogramowania wchodzi również oprogramowanie umożliwiające zarządzanie cz. noclegową – tzw. system hotelowy.

-Funkcjonalność obejmuje dostawę i montaż holderów kart zbliżeniowych wraz z układem przekaźnikowy załączającym/rozłączającym zasilanie ustalonej części instalacji elektrycznej w danym pokoju noclegowym (umieszczenie karty w holderze winno spowodować załączenie zasilania całości instalacji elektrycznej w pokoju, natomiast wyjęcie karty winno spowodować odłączenie zasilania obwodów w pokoju za wyjątkiem obwodów wymagających stałego zasilania, np. lodówka).

Charakterystyka wymagań dla systemu hotelowego:

- możliwość rezerwacji i sprzedaży miejsc noclegowych ze strony sieci Web,
- możliwość stałego i zmiennego stosowania promocji,
- pobieranie płatności przez internet,
- gwarancja rezerwacji e-przelewem, płatnością kartą płatniczą lub szyfrowanym nr karty płatniczej,
- zautomatyzowana komunikacja z klientem oraz obsługą recepcji,
- eliminacja konieczności obsługi rezerwacji online, klient dokonuje rezerwacji sam,
- możliwość podania danych do faktury na etapie rezerwacji,
- analiza rezerwacji i wyników biznesowych.
- możliwość uruchomienie sprzedaży i obsługi na portalach rezerwacyjnych,
- wystawianie wybranych pokoi do sprzedaży przez różne portale hotelowe, czyli sprzedawanie tych samych pokoi równocześnie na wszystkich kanałach internetowych i tradycyjnych,
- automatyczne aktualizacje dostępności pokoi na portalach, jeśli tylko są faktycznie dostępne na recepcji. Po dokonaniu rezerwacji na jednym z portali lub przez Panel Rezerwacji na stronie hotelu czy z recepcji / telefonu: wszystkie kanały aktualizują się automatycznie, zgodnie z ustalonymi maksymami pokoi;
- podstawianie na portalu i sprzedawanie zamienników pokoi wyprzedanych.
- zapisywanie wszystkich rezerwacji pochodzących z kanałów internetowych natychmiast na grafiku w systemie hotelowym, w podziale na grupy pokoi i stawki;
- aktualizacja stanu dostępności pokoi oraz statusu rezerwacji,
- umożliwianie wyszukiwania pokoi na stronie www na aktualnym stanie dostępności pochodzącym z systemu recepcyjnego i uwzględniającym wszystkie rezerwacje.

Instalacja monitoringu wizyjnego (CCTV)

W budynku wykonać instalację telewizji dozorowej dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika obiektu, zapewnienia możliwości obserwacji oraz wykrywania i rejestrowania niepożądanych zdarzeń. Obserwacji przez system wizyjny objąć:

- 1.korytarze,
- 2.wejścia i wjazdy do budynku,
- 3.klatki schodowe,
- 4.teren bezpośrednio przyległy do budynku,
- 5.parkingi,
- 6.recepcję, hol, strefy ogólnodostępne,
- 7.sale konferencyjne / spotkań / narad.

Uwaga: w pomieszczeniach wskazanych powyżej należy kamery rozmieścić w taki sposób, aby zasięgiem obserwacji objąć CAŁE pomieszczenie (cała powierzchnia podłogi i powierzchnia ścian).

W korytarzach min. 1 kamera na każde 15 mb korytarza prostego oraz dodatkowo na zmianach kierunków korytarza, w zatokach korytarzowych.

Do obserwacji pomieszczeń i terenu zastosować kamery kolorowe d/n, kompaktowe instalowane na uchwytach ściennych, wewnętrzne kamery kopułkowe. Dla obserwacji terenu zewnętrznego kamery w obudowach szczelnych. Do rejestracji obrazu zastosować rejestratory cyfrowe, z dyskiem twardym. Przyjęto instalowanie urządzeń cyfrowych IP. Rejestratory w szafie RACK w pomieszczeniu serwerowni.

Wymagania system CCTV IP

System monitoringu CCTV IP musi być zaawansowanym systemem bezpieczeństwa i zarządzania zdarzeniami wykorzystującym narzędzia IT zgodne ze standardami. System należy oprzeć na technologii transmisji obrazu po sieci IP zgodnie z wymaganiami opisanymi w części dotyczącej systemu okablowania strukturalnego sieci LAN dla monitoringu CCTV. System CCTV IP należy bezwzględnie uzgodnić z użytkownikiem na etapie przygotowania projektu i dokładnie ustalić lokalizację kamer oraz obraz, który ma być objęty zakresem systemu. Szczególną uwagę należy zwrócić na przejścia, korytarze, wejścia do budynku oraz parkingi i teren zewnętrzny. Ilość i dokładna lokalizacja kamer musi odpowiadać uzgodnieniom z użytkownikiem oraz spełniać wszystkie wymagania normalizacyjne i wynikające w przepisów prawa.

Kompletny system monitoringu CCTV IP musi zawierać:

- Kamery IP
- Rejestrator sieciowy Network Video Recorders (NVR)
- Klienta video IP (oprogramowanie)
- Zunifikowany system zarządzania bezpieczeństwem

Wymagania ogólne:

- Prosty interfejs WEB
- Możliwość przeglądania, filtrowania, analityki i śledzenia nagrań
- Alarmy zdarzeniowe, formowanie się tłumów, alerty zabezpieczeń
- Monitorowanie długość kolejki w celu zwiększenia jakości obsługi klienta i optymalizacji procesów LDAP, SNMP, Multicast
- Aplikacja klienta mobilnego
- Zarządzanie strumieniem video zapewniające jakość obrazu w ograniczonych środowiskach
- Dostępność analityki video nie wymagająca dodatkowych opłat czy licencji
- Monitorowanie stanu system w czasie rzeczywistym
- Redundancja zapewniająca bezawaryjną pracę
- Integracja tekstu POS
- Zabezpieczenia HTTPS i SSL w celu ochrony przed atakami
- Automatyczne wykrywanie kamer IP

Funkcjonalność:

- Oprogramowanie klienta : podgląd, odtwarzanie, wyszukiwanie video z każdego miejsca z dostępem do sieci.
- Zawansowany streaming sieciowy : zarządzanie strumieniami video, możliwość odbierania wielu strumieni video dopasowanych do warunków oglądania, dzięki dopasowaniu rozdzielczości i pasma przesyłanego sygnału z automatycznym dostosowaniem do zmieniających się warunków podglądu. Wysoka wydajność i jakość obrazu przy minimalizacji zużycia pasma, procesora i pamięci.
- Szybka przepustowość : min. 800 Mbps przepustowości video (400 Mbps na dysk/400 Mbps do klienta), wsparcie dla 128 kamer przy maksymalnej częstotliwości wyświetlania klatek, bez utraty na jakości obrazu.
- Analityka video : analityka dostępna w systemie bez dodatkowych opłat, umożliwia użytkownikowi sprawne i aktywne wykorzystanie systemu monitoringu CCTV IP
- Inteligentne wyszukiwanie : wykorzystanie danych zabranych podczas nagrywania obrazu pozwala na szybkie i sprawne przeszukiwanie nagrań w razie potrzeby ich wykorzystania
- Skalowalność : System musi zapewniać pełną skalowalność pozwalającą dostosować go do potrzeb użytkownika i w każdej chwili rozbudować bez konieczności wymiany systemu czy jego przebudowy.
- Redundancja i zabezpieczenie : system musi zapewniać bezproblemowe operacje systemowe i zabezpieczenie danych, nawet w środowiskach hostingowych. W przypadku utraty zasilania lub systemu komunikacji, wszystkie funkcje muszą być przeniesione płynnie do systemu zapasowego w tym również nagrania video.
- Archiwizacja : System musi mieć możliwość przechowywania danych na własnych dyskach oraz możliwość współpracy z wszystkimi systemami przechowywania danych na rynku.
- Programowanie i zarządzanie : prosty i intuicyjny interfejs
- Automatyczne wykrywanie kamer: funkcjonalność musi umożliwiać automatyczną detekcję kamery w systemie i przypisanie do niej adresu IP
- Urządzenia zapisu i rejestracji mają umożliwiać przechowywanie zapisu przez czas min. 14 dni

Kamery IP

Kamera wewnętrzna kopułkowa wewnętrzna wyposażona w promiennik podczerwieni oraz spełniająca wymagania poniżej:

- Kompresja video - H.264, MJPEG
- Maksymalna ilość klatek na sekundę - H.264: 30ips 1920x1080; MJPEG: 30ips 1920x1080 ;
- Zgodność z ONVIF – Tak
- Wyjście Video - 1.0 Vp-p, 75 ohm, composite, wyjście serwisowe RCA
- Rozdzielczość - CIF, 4CIF, 720p, 1080p
- Imager - 1/2.7" CMOS progressive scan
- Czułość światła - 400 to 900nm

- Dzień/Noc – Auto
- Promiennik podczerwieni IR – Tak, wbudowany
- Detekcja ruchu – Tak
- Detekcja twarzy – Tak
- Alarmowanie – Ruch, Kalendarz, Brak dostępu do sieci LAN, Sabotaż
- Audio - Dwukierunkowy duplex, pół duplex
- Alarm I/O – 2/1
- Strumienie video – 2 jednoczesne
- Typ obiektywu – Ze zmienną ogniskową i korekcją podczerwieni
- Interfejsy – Ethernet 10/100 Base-Tx
- Porty – RJ45
- Wspierane protokoły - TCP/IP, DHCP, HTTP, ICMP, UPnP, ARP, DNS, DDNS, PPPoE, SMTP, FTP, RTSP
- Karta pamięci – Tak, Micro SDHC 2.0 do 32GB
- Nagrywanie z alarmu – Tak
- Format zapisu – Jpeg, Avi
- Odtwarzanie – przeglądarka lub klient sieciowy dostępny bezpłatnie
- Ilość użytkowników jednoczesnych – 8
- Zasilanie - 12VDC, 24VAC, PoE IEEE 802.3af, Class 0
- Pobór mocy - ~ 10W PoE
- Temperatura pracy - -10° C do 50° C PoE
- Wandaloodporna, IK10
- Zgodność z normami - EN 55022, EN50130-4, EN 60950-1

Kamera zewnętrzna typu bullet wyposażona w promiennik podczerwieni zamocowana na ramieniu oraz spełniająca wymagania poniżej:

- Kompresja video - H.264, MJPEG
- Maksymalna ilość klatek na sekundę - H.264: 30ips 1920x1080; MJPEG: 30ips 1920x1080 ;
- Zgodność z ONVIF – Tak
- Wyjście Video - NTSC/PAL
- Rozdzielczość - 1920 x 1080, 1280 x 720, 1120 x 630, 960 x 540, 800 x 450, 640 x 360, 480 x 270, 320 x 180
- Imager - 1/2.9" CMOS
- Dzień/Noc – Auto
- Promiennik podczerwieni IR – Tak, wbudowany o zasięgu 35m
- Detekcja ruchu – Tak
- Alarmowanie – Ruch, Brak dostępu do sieci LAN, Sabotaż
- Alarm I/O – 1/1
- Strumienie video – 2 jednoczesne
- Typ obiektywu – Ze zmienną ogniskową i korekcją podczerwieni
- Interfejsy – Ethernet 10/100 Base-Tx
- Porty – RJ45
- Wspierane protokoły - QoS Layer 3 DiffServ, TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, RTSP, RTCP, RTP/ UDP, RTP/TCP, mDNS, UPnP™, SMTP, DHCP, DNS, DynDNS, NTP, SNMPv1/v2c/ v3(MIB-II), IGMP, ICMP, SSLv2/v3, TLSv1

- Karta pamięci – Tak, Micro SDHC do 32GB
- Nagrywanie z alarmu – Tak
- Format zapisu – MJPEG, JPEG, AVI
- Odtwarzanie – przeglądarka lub klient sieciowy dostępny bezpłatnie
- Zasilanie - DC 12V, PoE IEEE 802.3af
- Pobór mocy - DC 12V: ~7.6W PoE
- Temperatura pracy - -20° C do 50° C PoE
- Szczelność – IP66
- Zgodność z normami - FCC Class A, CE EMC EU Directive 2004/108/EC, EN50130-4, EN55024:2010, IEC62599-2:2010, IEC61000-6-1:2005, RoHS/WEEE

Wymagania systemu zarządzania bezpieczeństwem

System zarządzania bezpieczeństwem musi umożliwiać integrację systemów bezpieczeństwa w jednej zunifikowanej platformie bezpieczeństwa. Operator systemu musi mieć dostęp do kontroli dostępu, monitoringu CCTV, wizualizacji stanów i alarmów systemu detekcji pożaru SSP oraz innych które według uznania użytkownika mogą być podłączone. Integracja systemów obcych musi odbywać się za pomocą uniwersalnego protokołu. Ze względu na głębokie powiązanie ww. systemów zaleca się aby platforma zarządzania oraz systemy w niej zintegrowane pochodziły z oferty jednego producenta, co zapewnia prostą integrację i obsługę, minimalizację zagrożeń spowodowanych błędami w komunikacji a także ułatwia utrzymanie i serwisowanie.

Głównym zadaniem systemu jest umożliwienie użytkownikowi monitorowania systemów bezpieczeństwa budynku za pomocą jednego uniwersalnego narzędzia.

Narzędzie zarządzania bezpieczeństwem ma w jasny sposób komunikować stany monitorowanych systemów urządzeń oraz umożliwiać sterowanie elementami ustalonych z Inwestorem.

Monitoringowi mają podlegać systemy i urządzenia:

- system sygnalizacji pożarowej SSP,
- system kontroli dostępu KD,
- system antywłamaniowy,
- system monitoringu CCTV.

Funkcjonalność:

-Otwarta platforma integracji : system integruje alarmy kontroli dostępu, włamania, pożaru. Zarządzanie zdarzeniami musi być dostępne z jednego miejsca.

-Skalowalność : możliwość obsługi wielu rejestratorów w zależności od potrzeb użytkownika (do 6000 rejestratorów) z zaawansowanymi funkcjami zarządzania i monitorowania stanu urządzeń. Możliwość obsługi do 128 kamer na rejestrator.

-Zawansowany streaming sieciowy : zarządzanie strumieniami video, możliwość odbierania wielu strumieni video dopasowanych do warunków oglądania, dzięki dopasowaniu rozdzielczości i pasma przesyłanego sygnału z automatycznym dostosowaniem do zmieniających się warunków podglądu. Wysoka wydajność i jakość obrazu przy minimalizacji zużycia pasma, procesora i pamięci.

-Analityka video i wyszukiwanie : analityka dostępna w systemie bez dodatkowych opłat, umożliwia użytkownikowi sprawne i aktywne wykorzystanie systemu monitoringu CCTV IP.

System zarządzania musi opierać się o meta-dane umożliwiające bardzo szybkie i efektywne przeszukiwanie nagrań video. Operator musi móc wybrać określony obszar w obrębie pola widzenia kamery oraz filtr o rozmiarze i czasie trwania ruchu.

-Wsparcie LDAP : automatyzacja praw i uprawnień użytkowników systemu poprzez powiązanie profilu użytkownika do systemu zarządzania sygnałem wizyjnym. Zmiany wprowadzone w użytkownikach lub grupach systemu są automatycznie przenoszone do systemu zarządzania.

-Zarządzanie zdarzeniami i podgląd na żywo: system musi zapewniać informacje na temat obiektów, czasu i miejsca zdarzeń dostępne w czasie rzeczywistym. Zarządzanie zdarzeniami musi udostępniać możliwość dwufazowej reakcji obsługi, po pierwsze przez odbiór informacji o zdarzeniu a następnie możliwości jego potwierdzenia i weryfikacji.

-Zarządzanie obrazem – system musi umożliwiać tzw. Dewarping, czyli możliwość rozciągnięcia obrazu z kamer, dzięki czemu jest on doskonale widoczny na monitorze.

-Administracja : System zarządzania musi umożliwiać dostęp do danych ze wszystkich zintegrowanych systemów oraz ich wizualizację. Konwersja meta-danych z systemu video do informacji, które mogą być oglądane w postaci wykresu lub tabeli.

-Integracja z Active Directory – system musi umożliwiać integrację bazy danych ze środowiskiem użytkowników, dzięki czemu administrator może w prosty i łatwy sposób aktualizować uprawnienia użytkowników i możliwości wykorzystania systemu.

-Auto wykrywanie urządzeń : system musi umożliwiać automatyczne wykrywanie urządzeń podłączonych do systemu, rejestratory, kamery IP itd.

-Wersja językowa: system zarządzania bezpieczeństwem musi być dostępny w języku polskim.

-Baza danych : system zarządzania musi opierać się na bazie danych SQL, wspólnej dla zarządzania, video i kontroli dostępu.

Wymagania system SSP

System sygnalizacji pożarowej.

System sygnalizacji pożarowej w obiekcie musi mieć jak najmniejszy współczynnik fałszywych alarmów, musi być odporny na zakłócenia zewnętrzne – elektromagnetyczne, a w celu zapewnienia dla użytkownika jak największej uniwersalności pętle dozorowe muszą mieć możliwość instalowania zarówno na kablach ekranowanych jak i nieekranowanych.

Dodatkowo, system sygnalizacji pożarowej ma posiadać certyfikat niezawodności systemu, aprobaty techniczne, dopuszczenia (CNBOP, LPCB, VdS, SIL2, IEC61508) oraz być zgodny z aktualnymi rozdziałami normy EN-54. Całość zastosowanych urządzeń powinna posiadać certyfikaty wydane przez CNBOP.

System SSP powinien zapewniać możliwość integracji z systemem zarządzania bezpieczeństwem, dzięki czemu użytkownik może stworzyć jedną wspólną zintegrowaną platformę bezpieczeństwa.

System sygnalizacji pożarowej ma się opierać o następujące podstawy prawne opracowania, normy i wytyczne:

- Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej opracowane przez CNBOP w oparciu o materiały VdS. Warszawa 1994 r.
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr.81 poz.351 z dn.24.08.1991) ze zmianami.
- Rozporządzenie MSWiA z dn. 16.06.2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z dn. 15.06.2002r.).
- PN-E-0350-14 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne w zakresie projektowania, wykonania i odbioru, użytkowania i konserwacji instalacji.
- PN-E-08350-14 Systemy Sygnalizacji Pożarowej
- PKN-CEN / TS 54-14: 2006 Normy Unijne
- Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej – CNBOP 2013r.

Wymagania dla systemu:

Centrala systemu sygnalizacji pożarowej

a) Centrala pożarowa:

– centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do :

- wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- koordynowania pracy wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmowania decyzji o zainicjowaniu alarmu pożarowego,
- wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru,
- ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, zwłaszcza dużych lub rozległych np. hoteli, biurowców, magazynów, obiektów zabytkowych, „inteligentnych” budynków z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej.

Zastosować centralę, która została zaprojektowana na bazie koncepcji urządzenia modułowego o architekturze rozproszonej. Składa się z wielu zunifikowanych modułów różnych typów, umieszczonych w standardowych obudowach, które pojedynczo lub połączone w zestawy (tzw. węzły), mogą być rozmieszczone w różnych punktach chronionego obiektu, nawet znacznie od siebie oddalonych. Odległości pomiędzy węzłami centrali mogą wynosić do 1200 m w przypadku kabla miedzianego lub

nawet do 15 kilometrów w przypadku stosowania światłowodu jednomodowego. Wszystkie moduły, w obrębie pojedynczego węzła oraz węzły pomiędzy sobą, połączone są wspólną, podwójną (redundantną) cyfrową magistralą komunikacyjną.

Centrala składa się z paneli sterujących z wyświetlaczem dotykowym 10", modułów funkcjonalnych linii dozorowych, kontrolno-sterujących, wyjść przekaźnikowych, wyjść potencjałowych, wyjść przekaźnikowych wysokonapięciowych, wejść kontrolnych, zasilania, drukarki, transmisji.

Panele sterujące oraz moduły, zamontowane są w obudowach o standardowych wymiarach, które można ze sobą łączyć mechanicznie. Połączone mechanicznie obudowy tworzą węzeł centrali. Każdy węzeł musi być wyposażony w przynajmniej jeden moduł zasilacza. Centrala musi posiadać przynajmniej jeden węzeł, w którym zamontowany jest główny panel o numerze 1. Jest to tzw. węzeł główny centrali i może być tylko jeden w instalacji. Pozostałe wyposażenie centrali tworzy tzw. węzły wyniesione, które muszą być podłączone do węzła głównego centrali. Komunikacja pomiędzy węzłami odbywa się za pomocą zdublowanego połączenia kablowego (RS-485) lub zdublowanej pary światłowodów. W każdym węźle centrali (oprócz zasilacza) mogą znajdować się moduły funkcjonalne realizujące podłączenie linii dozorowych, lub do bezpośredniego sterowania lub kontroli urządzeń automatyki pożarowej. W każdym węźle wyniesionym może znajdować się panel sterujący pełniący funkcję dodatkowego terminala obsługowego oraz redundantnego kontrolera w przypadku awarii węzła Master.

Uwaga: powyższa charakterystyka centrali umożliwia rozbudowę systemu o instalację w innych obiektach inwestora.

b) Uniwersalna centrala sterująca – przeznaczona do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, służących do oddymiania grawitacyjnego i mechanicznego (klapy przeciwpożarowe oddymiające i odcinające), oraz dziennego przewietrzania. Umożliwia: uruchamianie automatyczne lub ręczne urządzeń przeciwpożarowych, instalowanych w systemach oddymiania, sygnalizowanie akustyczne i optyczne stanów pracy urządzeń (alarm, uszkodzenie), automatyczną kontrolę zadziałania urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych (siłowniki, elektromagnesy, wentylatory itp.) systemu oddymiania, automatyczną kontrolę własnych układów i obwodów centrali, przekazywanie podstawowych informacji do systemów nadrzędnych o alarmie, uszkodzeniu, stanie urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych.

Może pracować indywidualnie jako jedno lub wielostrefowy uniwersalny sterownik oddymiania lub w adresowalnych liniach / pętłach dozorowych central sygnalizacji pożarowej

c) Czujki:

- Optyczna czujka dymu, przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów, umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej, ma dużą czułość na dym widzialny. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc. Instalowana jest w gnieździe. Wykrywa pożary testowe od TF2 do TF5.
- Uniwersalna czujka ciepła, przeznaczone do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego lub pożaru w pomieszczeniach zamkniętych, w których w pierwszej fazie pożaru może występować szybki przyrost temperatury lub, gdy temperatura w pomieszczeniu wzrośnie do wartości stanowiącej zagrożenie pożarowe. Umożliwia programowanie sposobu reagowania w miejscu zainstalowania, istnieje możliwość ustawienia klasy czujki i sposobu działania wg PN-EN 54-5 (A1, A1R, A2, A2R, A2S, B, BS, BR). Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc. Instalowana jest w gnieździe. Dopuszczalny zakres temperatur pracy wynosi:

- -25°C +50°C dla klasy temperaturowej A1, A1R, A2, A2R, A2S,
- -25°C +65°C dla klasy temperaturowej B, BR, BS.

d) Ręczne ostrzegacze pożarowe:

- Ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętłach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, temperatura pracy -25°C do +55°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C, szczelność obudowy IP 30.

e) Sygnalizatory:

-Sygnalizator optyczno-akustyczny tonowy, przeznaczony do pracy wewnątrz pomieszczeń, dedykowany jest do pracy w linii sygnalizacyjnej centrali sygnalizacji pożarowej. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu jego zasilania. Jest elementem programowalnym. Za pomocą kabla USB oraz dedykowanego oprogramowania możliwe jest programowanie sekwencji akustycznych specyficznych do wymagań konkretnego obiektu i zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 54-3:2003 + A2:2007. Wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć.

f) Elementy wejść/wyjść – uniwersalny element kontrolno-sterujący przeznaczony do sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych, kontroli zadziałania ww. urządzeń, sterowania sygnalizatorami, kontroli stanu dowolnych urządzeń.

- Centrala ma mieć możliwość automatycznego wyprowadzenia sygnału do centrum monitoringu PSP;
- System sygnalizacji pożarowej ma mieć możliwość następujących trybów pracy:
W zależności od zaprogramowania system może być przystosowany do jednego lub dwóch trybów pracy, czyli do trybu nocnego lub trybu dziennego i nocnego. Jeśli system przystosowano do trybu pracy dziennej i nocnej, przełączanie trybów może odbywać się automatycznie przez sterowanie czasowe lub za pomocą przycisku.

Tryb Nocny:

- Każdy z alarmów pochodzący z czujek jest od razu traktowany, jako ALARM II STOPNIA. Całkowicie automatycznie odbywa się wystawienie wszystkich urządzeń przeciwpożarowych, zgodnie z zaprogramowanym algorytmem działania, oraz uruchomienie przekaźnika alarmu pożarowego (przekazanie alarmu do PSP).

Tryb Dzienny:

- W trybie pracy dziennej niezbędna jest obecność przeszkolonego oraz dostępnego w trakcie czasu opóźnienia personelu obsługi;
- Po zadziałaniu elementu liniowego w adresowalnej linii dozorowej centrala, na podstawie algorytmów decyzyjnych, sygnalizuje ALARM I STOPNIA lub ALARM II STOPNIA w zależności od wariantów alarmowania zaprogramowanych dla konkretnych stref. Po wystąpieniu alarmu I stopnia (pobudzenie czujki) system pracujący w trybie dziennym przechodzi w tzw. układ interwencji.

Alarm I Stopnia jest alarmem wewnętrznym i wymaga zawsze zgłoszenia się personelu dyżurującego i potwierdzenia alarmu przyciskiem „ROZPOZNANIE” - w czasie T1 oraz rozpoznania zagrożenia w obiekcie w czasie T2. W czasie T2 jest możliwość skasowania alarmu przyciskiem „KASOWANIE”, jeśli obsługa uzna, że nie ma zagrożenia. Do tego momentu centrala sygnalizuje alarm I stopnia. Podczas, gdy obsługa ma czas na rozpoznanie naciśnięcie któregośkolwiek ROPa wywołuje od razu alarm II stopnia. Jeśli brak jest reakcji dyżurującego personelu na alarm I stopnia, wówczas jest wywoływany alarm II stopnia. Alarm II stopnia jest wewnętrznym stanem centrali, który powoduje, oprócz wywołania w centrali sygnalizacji optycznej i akustycznej, przekazanie na zewnątrz sygnału o pożarze. Wystąpienie w centrali alarmu II stopnia powoduje automatyczne przejście stref będących w alarmie I stopnia w stan alarmu II stopnia. Alarm II stopnia może być poprzedzony alarmem I stopnia lub jest generowany natychmiastowo w zależności od zaprogramowanego wariantu alarmowania dla konkretnej strefy w obiekcie lub trybu pracy centrali. Alarm II stopnia jest wezwaniem do natychmiastowego podjęcia akcji gaśniczej. Sygnalizacji alarmu pożarowego towarzyszy wydruk na taśmie

- papierowej stosownego komunikatu, o ile wcześniej drukarka została przydzielona do pracy. Resetowanie centrali odbywa się po naciśnięciu przycisku „Kasowanie Alarmu”. Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego wywołuje od razu „ALARM II STOPNIA”;
- System ma mieć możliwość podłączenia modułów informacyjnych oraz sterująco-informacyjnych;
- System sygnalizacji pożarowej ma mieć możliwość instalacji na liniach pętlowych min. czujek pożarowych, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, elementów liniowych wejść i wyjść, elementów sterujących sygnalizatorami, systemów wczesnej detekcji, systemów zasysających. Elementy te mają być adresowalne.
- Elementy adresowalne umieszczane na liniach pętlowych mają przysyłać informację o stanach swoich detektorów natomiast centrala ma podejmować decyzje o pożarze. Elementy te mają być cały czas monitorowane przez centrale systemu sygnalizacji pożarowej;
- System ma posiadać urządzenie serwisowe, aby zaprogramować czujki, elementy liniowe, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz sprawdzić poprawność ich działania. Urządzenie ma mieć możliwość komunikacji z czujką na dwa sposoby: poprzez włożenie czujki do urządzenia lub za pomocą podczerwieni, komunikacji z ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi i elementami liniowymi za pomocą podłączenia lub z elementami liniowymi do tego dostosowanymi za pomocą podczerwieni. Urządzenie ma być zabezpieczone pinem dostępu oraz posiadać ekran dotykowy. Urządzenie ma mieć możliwość programowania elementów pętlowych przed instalacją na pętli oraz zainstalowanych na pętli;
- System sygnalizacji pożarowej ma być zasilany napięciem 230 VAC z wydzielonego pola rozdzielni głównej obiektu, sprzed wyłącznika głównego prądu – dopracowanie zasilania zgodnie z projektem elektrycznym;
- Inwestycja przewiduje zastosowanie centrali SSP wyposażonej w zasilanie akumulatorowe zapewniające pracę dla stanu czuwania i w stanie alarmu;

Oprogramowanie

- System sygnalizacji pożarowej ma mieć możliwość wizualizacji i zarządzania, opartego o aplikację działającą na zasadzie klient/serwer;
- Najnowsza wersja systemu wizualizacji ma być kompatybilna ze starszymi już istniejącymi wizualizacjami w razie potrzeby integracji systemów;
- System wizualizacji ma mieć możliwość obsługi każdej stacji roboczej jednego lub dwóch monitorów do wyświetlania osobno części graficznej i tekstowej;
- System wizualizacji ma mieć możliwość integracji z kamerami IP;
- System wizualizacji ma zapewnić obsługę różnych rodzajów plików jak GIF, JPG, AutoCAD®, vector, wav;
- System sygnalizacji pożaru ma mieć oprogramowanie sprawdzające prawidłowy dobór elementów. Programowanie to ma w łatwy sposób pozwolić na export elementów do systemu konfiguracyjnego,
- Oprogramowanie konfiguracyjne ma być zabezpieczone kluczem dostępu;
- System ma posiadać oprogramowanie do symulacji konfiguracji bez konieczności podłączenia zainstalowanych urządzeń oraz do symulacji ich zachowania, sterowań. Oprogramowanie w łatwy sposób pozwala na sprawdzenie tablicy sterowań;
- System sygnalizacji ma mieć możliwość sprawdzenia czujników detekcyjnych czujek pożarowych poprzez odpowiednie oprogramowanie. Oprogramowanie ma posiadać możliwość wyświetlenia elementów detekcyjnych w postaci tabeli lub graficznie i ma mieć możliwość przechowywania tych danych;
- System ma mieć możliwość podłączenia oprogramowania do zdalnego serwisowania;

System oddymiania klatek schodowych

Stosowanie systemu oddymiania klatki schodowej uwarunkowane zapisami warunków ochrony przeciwpożarowej budynku. W przypadku stosowania systemu grawitacyjnego oddymiania stosować poniższe wytyczne.

System usuwania dymu ma się składać z klapy (kłap) oddymiającej jako elementu wywiewnego oraz drzwi (i/lub okien) napowietrzających pełniących rolę nawiewu. Kłapa dymowa wyposażona w siłowniki elektryczne. Dla sterowania systemem zainstalować centralkę oddymiania. Zasilanie elementów wykonawczych systemu (siłowników kłap, drzwi, okien) wykonać przewodami niepalnymi, PH30 o ciągłości dostawy energii 30 min. Sterowanie systemem oddymiania z systemu SSP obiektu.

System sterowania i monitorowania klap p.pożarowych

Klapy p.pożarowe zainstalowane na rurociągach wentylacyjnych na przejściach kanałów pomiędzy strefami pożarowymi zostaną wyposażone w siłowniki elektryczne przystosowane do sterowania z systemu SSP obiektu. Klapy sterowane przez system SSP oraz monitorowane (stan klapy (otwarta/zamknięta/uszkodzona) wizualizowany w w centrali SSP. Sterowanie i monitorowanie klap poprzez :

- uniwersalne centrale sterująco-monitorujące;
 - centralę sterowania klap z modułami kontrolno-sterującymi.
- Zasilanie siłowników klap przewodami niepalnymi (kl. PH90).

Instalacja antywłamaniowa (sygnalizacji włamania i napadu)

W budynku wykonać system antywłamaniowy. System ma za zadanie sygnalizację obecności osób niepowołanych po zablokowaniu systemu. Instalacja w budynku pracowała będzie niezależnie. Alarmowanie za pomocą sygnalizatorów akustycznych w budynku i na zewnątrz. Na etapie wykonawstwa decyzji Inwestora pozostawia się ewentualną komunikację z jednostką ochraniarską. W celu umożliwienia komunikacji zewnętrznej system należy wyposażyć z moduł komunikacyjny (powiadamiania) GSM. Obsługę budynku należy przeszkolić w zakresie obsługi urządzeń systemu antywłamaniowego oraz zasad postępowania w przypadku zdarzeń alarmowych.

Całość instalacji należy wykonać jako spójny system jednego producenta, stosując się do instrukcji i DTR stosowanych urządzeń.

Czujki detekcyjne instalować we wszystkich pomieszczeniach na poziomie parteru oraz w przypadku pomieszczeń posiadających okna / wejścia / włązy na poziomie piwnic. Stosować czujki dualne – tor PIR i mikrofalowy. W archiwach, pomieszczeniach rozdzielni elektrycznej, serwerowni dodatkowo zastosować czujki zalania.

W serwerowni zainstalować dodatkowe czujki temperatury. Do obsługi systemu zastosowane będą manipulatory szyfowe strefowe z wyświetlaczami LED. Podział na strefy dozoru należy ustalić z Inwestorem na etapie opracowywania projektu wykonawczego.

Alarmowanie sygnalizatorami optyczno-akustycznymi wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Instalację należy wykonać przewodami typu YtdY – wg wytycznych stosowanego systemu. Przewody prowadzić w korytach kablowych dla instalacji teletechnicznych oraz końcowe odcinki w rurkach instalacyjnych RL.

Centralę alarmową zasilić z instalacji dedykowanej rezerwowanej oraz wyposażyć w zasilanie akumulatorowe.

Zalecenia dla użytkownika instalacji:

- 1.montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionych instalatorów,
- 2.użytkownik zobowiązany jest do przeszkolenia przez wykonawcę personelu, który będzie obsługiwał centralę,
- 3.po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji.

Centrala alarmowa musi posiadać moduł do komunikacji zewnętrznej oraz połączenie z z systemem zarządzania systemami bezpieczeństwa.

System AV

W salach konferencyjnych / szkoleniowych przyjęto wykonanie systemu audio-wizualnego. W skład każdego z systemów ma wchodzić:

- panele przyłączeniowe stołowe-montowane w zabudowie stołowej, wyposażone w przyłącza VGA+Audio/HDMI/DisplayPort/DVI + 1 gniazdo RJ45, + 1 gniazdo 230V, + panel 4 przyciskowy z funkcjami włącz system/wyłącz system/ głośność+/-, [min. 1 panel przyłączeniowy na 6 miejsc przy stołach];
- projektor sufitowy;
- głośniki sufitowe;
- mikrofon doryęczny z odbiornikiem [min. 2 szt. na salę];
- urządzenia rozdzielcze (szafka AV).

Całość wykonać jako rozwiązanie systemowe, zapewniające transmisję audio i video z każdego ze stanowisk stołowych oraz możliwość przyłączenia urządzeń w każdy z rodzajów portów.

Urządzenia rozdzielczo-sterujące instalować w szafie RACK wiszącej w pom. zaplecza lub w zabudowie meblowej w sali konferencyjnej. Stosować system bazujący na przełączniku zarządzalnym, od którego do urządzeń (paneli) doprowadzone zostanie okablowanie w postaci skrętki kat. 6. Kablem skrętkowym doprowadzone zostaną wszystkie wymagane rodzaje sygnałów, następnie przetworzone i przesłane (projektor) również kablem systemowym (skrętka). Podłączenie urządzeń wejściowych (komputery) kablami zgodnie z zastosowanymi portami (VGA+Audio/HDMI/DisplayPort/DVI).

Panele stołowe przyłączane do puszek podłogowych systemowymi kablami krosowymi, prowadzonymi w osłonach kablowych elastycznych stanowiących wyposażenie stołów.

Przyłączenie projektora przez port HDMI – przełącznik transformuje sygnały wejściowe również innego rodzaju – nie wymaga bezpośredniego doprowadzenia do projektora sygnału VGA.

Dodatkowo system wyposażony w bramkę do połączeń video over wifi, umożliwiającą włączenie do systemu urządzeń mobilnych bezprzewodowo.

Zaleca się wykonanie systemu zamkniętego, z opcjonalnym połączeniem z siecią LAN.

Okablowanie układać w korytach kablowych oraz w rurkach instalacyjnych p/t i nad sufitem podwieszanym. Doprowadzenie do puszek podłogowych w rurkach instalacyjnych w wylewce podłogowej. Uwaga: w zakres wykonania prac wchodzi montaż „na gotowo” paneli stołowych, tj. w ramach montażu umeblowania.

System wideofonowy

W budynku przewidziano zainstalowanie systemu domofonowego, składającego się z paneli wywołania, instalowanych przy wejściach oraz odbiorników lokalowych w wybranych pomieszczeniach (recepcja, biuro, catering).

Zastosować spójny system jednego producenta. Zaleca się integrację systemu domofonowego z systemem kontroli dostępu. Przyjęto zastosowanie systemu w wersji VIDEO.

Wszystkie panele wywołania mają być wyposażone w kamery kolorowe. Wideomonitoring odbiorcze wyposażone w monitory kolorowe min. 4,3”.

Na etapie opracowania dokumentacji projektowej należy uzgodnić z Inwestorem, które pomieszczenia / grupy pomieszczeń należy wyposażyć w odbiorniki systemu domofonowego.

Instalacja telewizyjna

W pokojach noclegowych, sali klubowej, w salach konferencyjnych/szkoleniowych oraz w recepcji zainstalować gniazda telewizyjne w zestawach PELE.

Należy wykonać system umożliwiający odbiór TV naziemnej cyfrowej (DVB-T) oraz satelitarnej (SAT).

Na dachu zainstalować maszt antenowy z antenami TV naziemnej, radiową oraz satelitarną. Maszt o wys. min. 250 cm. Okablowanie od anten sprowadzić do serwerowni, gdzie w wydzielonej szafce zainstalować urządzenia wzmacniające i rozdzielcze (zestaw wzmacniaczy i multiswitche). Multiswitche z rezerwą wyjść min. 20%.

Jako gniazda końcowe instalować gniazda TV podwójne oraz gniazdo radiowe.

Instalację wykonywać przewodami koncentrycznymi 75 Ohm, 120dB, 1,13/4,80/6,90, o parametrach:

-Kategoria RG-6;

-Podwójny ekran - folia aluminiowa + oplot o gęstości $\geq 77\%$;

-Żyła miedziana o średnicy 1,13mm ;

-Skuteczność ekranowania: 0,03...1 GHz ≥ 85 dB, 1...2 GHz ≥ 75 dB, 2...3 GHz ≥ 65 dB;

-Impedancja sprzężeniowa $< 0,9$ m Ω /m.

Okablowanie układać w korytach / kanałach dla instalacji niskoprądowych oraz w rurkach instalacyjnych, ciągi pionowe w szachcie instalacyjnym instalacji teletechnicznych.

Uwagi końcowe

1.Na etapie realizacji obiektu wykonawcy zobowiązany jest do przedstawienia do akceptacji rozwiązań i materiałów przeznaczonych do zamontowania w obiekcie. W przypadku rozwiązań systemowych wykonawca zobowiązany jest przedstawić kompletne rozwiązanie spełniające wymagania funkcjonalne założone przez Inwestora. Dla przedstawionych kart urządzeń / materiałów / rozwiązań wykonawca zobowiązany jest przed ich zamówieniem uzyskać akceptację projektanta, inspektora nadzoru i Inwestora.

2.Dla całości wykonywanych instalacji (dla wszystkich systemów w budynkach) wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację powykonawczą, dostarczyć wszelkie wymagane przez przepisy szczegółowe oraz przez Inwestora atesty, dopuszczenia, certyfikaty, itp. oraz udzielić wymaganej gwarancji. Dla systemów bezpieczeństwa oraz dla wszystkich urządzeń instalowanych obiekcie wykonawca zobowiązany jest wykonać i dostarczyć instrukcję obsługi instalacji/systemu oraz przeszkolić wskazany przez Inwestora personel w zakresie obsługi systemów.

3.W zakres wykonania robót wchodzi dostarczenie zamontowanie i uruchomienie ujętych w dokumentacji projektowej instalacji i systemów z zapewnieniem pełnej funkcjonalności.

4.W przypadku etapowania inwestycji podczas wykonywania instalacji w pierwszym etapie należy zapewnić pełną, opisaną powyżej, funkcjonalność instalacji i systemów. Natomiast etap drugi inwestycji ma stanowić rozbudowę systemów zrealizowanych w pierwszym etapie.

Dla urządzeń instalowanych w pierwszym etapie, a przewidzianych do doposażenia w etapie drugim należy przyjąć urządzenia o parametrach przystosowanych do rozbudowy bez konieczności ich wymiany na nowe.

2.2.5. Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych

Budynek musi być wyposażony we wszystkie niezbędne instalacje pozwalające na użytkowanie obiektu zgodnie z przedmiotowym programem funkcjonalnym, przy zachowaniu standardów wykonania i jakości materiału nie gorszych niż opisane w przedmiotowym programie.

WSTĘP

Planowana inwestycja podzielona będzie na dwa etapy funkcjonalne w ramach jednego przedsięwzięcia:

- **ETAP I** inwestycji polega na rozbudowie istniejącego budynku o nowy dwukondygnacyjny segment konferencyjno-szkoleniowy z równoczesną rozbudową zaplecza noclegowego i żywieniowego. Budynek należy wyposażyć we wszystkie niezbędne instalacje pozwalające na użytkowanie obiektu zgodnie z przedmiotowym programem funkcjonalnym, przy zachowaniu standardów wykonania i jakości materiału nie gorszych niż opisane w przedmiotowym programie.

W tym etapie przewiduje się także częściową przebudowę części parteru istniejącego budynku biurowo-szkoleniowego: z reorganizacją ogólnodostępnych węzłów sanitarnych dla całego Centrum szkoleniowego (w tym ich instalacji wod.kan. i c.o.) oraz przebudową piwnic wynikającą z etapowania instalacji sanitarnych.

Etap I ma dać możliwość funkcjonowania tej części obiektu podczas wykonywania prac II etapu. Przerwa technologiczna dla przełączenia instalacji z I etapu do instalacji docelowych do ustalenia podczas realizacji.

- **ETAP II** inwestycji polega na przebudowie I piętra istniejącego budynku biurowo-szkoleniowego i nadbudowie zachodniego skrzydła nad salą konferencyjną i łącznikiem na potrzeby bazy noclegowej.

Istniejący budynek wyposażony jest w niezbędne instalacje pozwalające na użytkowanie obiektu w stanie obecnym. Należy przewidzieć demontaż istniejących instalacji i wykonanie nowych w celu dostosowania do planowanej przebudowy i nadbudowy zgodnie z przedmiotowym programem funkcjonalnym, przy zachowaniu standardów wykonania i jakości materiału nie gorszych niż opisane w przedmiotowym programie. Ewentualne przerwy technologiczne do ustalenia podczas realizacji.

Instalacje powinny być wykonane jako kryte, chyba że przepisy określające warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane, stanowią inaczej.

Lokalizacja wszelkich elementów instalacji sanitarnych wymagających obsługi w trakcie normalnej eksploatacji, a zabudowane ściankami lub sufitami musi być oznakowana w sposób czytelny i jednoznaczny. Sposób zabudowy musi umożliwiać łatwy dostęp serwisowy.

Elementy instalacji wpływających na bezpieczeństwo i jakość użytkowania pomieszczeń powinny być oznaczone dla użytkownika w zakresie podstawowej armatury (określenie głównego zaworu wody, itp.).

Zapewnić ogrzewanie pomieszczeń z dostosowaniem typu i charakterystyki instalacji grzewczej do proponowanych źródeł ciepła.

Przewidzieć należy w całym budynku układy wentylacji ogólnej, bytowej nawiewno wyciągowej grawitacyjnej oraz mechanicznej z odzyskiem ciepła (zgodnie z dalszą częścią opracowania). Układy wentylacji mechanicznej należy pogrupować w sposób zapobiegający mieszananiu strumieni powietrza pomieszczeń o różnych charakterach w zakresie klimatu i emitowanych zanieczyszczeń.

Dla pokoi hotelowych należy zapewnić wentylację nawiewną wspomaganą mechanicznym wyciągiem. Dla pomieszczeń sal konferencyjnych oraz sali jadalnej z zapleczem należy zapewnić wentylację mechaniczną nawiewno-wyciągową z odzyskiem ciepła. Dla pomieszczeń sanitarnych należy zapewnić wentylację wyciągową (zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami).

Zakres instalacji określić można jako:

- wewnętrzne i zewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej na terenie opracowania,
- wewnętrzne i zewnętrzne instalacje wody zimnej ciepłej i cyrkulacyjnej, do wewnętrznego gaszenia pożaru na terenie opracowania,
- zapewnienie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru (np. zbiorniki podziemne),
- instalacja grzewcza wraz ze źródłem ciepła,
- instalacja wentylacji ogólnej bytowej mechanicznej z odzyskiem ciepła zapewniającej wymagane prawem ilości powietrza świeżego dla osób przebywających w budynku,
- instalacja wentylacji nawiewnej wspomaganą mechanicznym wyciągiem,
- instalacja chłodzenia,
- instalacje specjalne związane z ochroną p.pożarową (instalacja oddymiania klatek schodowych, ewentualnie sygnalizacji pożarowej - w zależności od przyjętego scenariusza pożarowego).

Przy projektowaniu i wykonawstwie w zakresie instalacji sanitarnych należy uwzględnić następujące punkty:

- instalacje należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi COBRTI INSTAL,
- materiały powinny posiadać i urządzenia aktualne: aprobaty techniczne, atesty higieniczne PZH, certyfikaty

- m.in. bezpieczeństwa B, deklaracje zgodności, dopuszczenia na rynek polski, itp.,
- przepusty instalacyjne, tuleje ochronne, masy uszczelniające i inne zabezpieczenia (dla instalacji c.o., c.t., inst. wody zimnej, c.w.u., cyrkulacji, przewody inst. wentylacji i chłodzenia i inne) w ścianach lub stropach oddzielenia p.pożarowego powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia,
- instalacje powinny być wykonane jako kryte (szachty instalacyjne), w bruzdach, zabudowa płytami g.k.; chyba, że przepisy określające warunki techniczne jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane lub wytyczne Inwestora stanowią inaczej,
- w trakcie prac montażowych instalacji, urządzeń sanitarnych i przyborów należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe mocowanie do stelaży, prawidłowe wykonanie konstrukcji wsporczych, zawiesi, podpór ślizgowych, punktów stałych, uchwyty, obejm, itp..

Przy materiałach instalacyjnych, przyborach sanitarnych i urządzeniach w projekcie budowlanym nazwy własne podawać tylko jako przykładowe, określające jedynie oczekiwany standard jakościowy. Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia o standardzie równoważnym lub wyższym.

ŹRÓDŁO CIEPŁA/CHŁODU - realizacja w oparciu o wyodrębnione finansowanie

Jako docelowe źródło ciepła i chłodu zastosować należy kotłownię hybrydową w oparciu o kaskadę dwóch gazowych pompy ciepła o założonych parametrach j/n:

- moc grzewcza: 120,0 kW,
- moc chłodnicza: 110,0 kW,
- moc grzewcza odzysku ciepła na potrzeby c.w.u.: 40,0 kW,
- czynnik chłodniczy: R410A.

Zapotrzebowanie ciepła na obiegi grzewcze pokrywane będzie z pomp ciepła (zastosowano w układzie bufor ciepła o poj. 1000 litrów). Dodatkowo przewidziano połączenie instalacji zasilanej z pomp ciepła z instalacją zasilaną z kotła gazowego kondensacyjnego o mocy 60 kW, który będzie pracował, jako szczytowe źródło ciepła dla obiegów zasilanych z pomp ciepła.

Zakłada się pokrycie zapotrzebowania chłodu na wszystkie obiegi instalacji klimakonwektorów z pomp ciepła uwzględniając, że w poszczególnych częściach budynku będą nierównomierne potrzeby chłodzenia, moc chłodnicza pomp ciepła określona jest przy temperaturze +35°C (zastosowano w układzie bufor chłodu o poj. 1000 litrów).

UWAGA! Na etapie projektowania należy zweryfikować przyjęte założenia w oparciu o obliczenia.

Instalację wodną 4-rurową grzewczą i chłodniczą należy podzielić na poszczególne obiegi w zależności od funkcji pomieszczeń. Obiegi zasilane z pompy ciepła pracować będą na parametrach 45/40°C – w trybie grzania, oraz na parametrach 7/12°C – w trybie chłodzenia.

W pompach ciepła wbudowany powinien być dodatkowy moduł c.w.u. pozwalający na odzysk ciepła w ilości, które to ciepło wykorzystywane będzie do przygotowania c.w.u. w podgrzewaczu dwuwężownicowym. Instalacja odzysku ciepła z pompy ciepła podłączona zostanie do dolnej wężownicy podgrzewacza. Górna wężownica zasilana będzie odrębnym obiegiem z kotła gazowego.

Jednostka kaskady gazowych pomp ciepła powinna być zamontowana na konstrukcji wsporczej, proponuje się montaż przy wschodniej ścianie budynku. Przy montażu zastosować wibroizolatory pod urządzeniami. Maksymalna długość instalacji pomiędzy jednostką zewnętrzną a stacją wymiennikową freon/woda w pom. technicznym nie może przekroczyć 40 m, natomiast różnica wysokości pomiędzy jednostką zewnętrzną a stacją wymiennikową freon/woda nie może być większa niż 20 m. Na zasilaniu pomp gazem należy zainstalować filtr gazu i zawór odcinający. Odprowadzenie skroplin z jednostki zewnętrznej bezpośrednio po terenie poprzez neutralizator zabudowany w urządzeniu.

Układ sterowania kotłownią hybrydową oparty ma być o programowalny sterownik z panelem obsługowym. Sterownik główny zarządzać będzie pracą całości systemu (przy wykorzystaniu rozwiązań Producenta) wymieniając dane z pozostałymi elementami dostarczanego systemu jak stacja wymiennikowa freon/woda, kocioł oraz w razie potrzeby z urządzeniami zewnętrznymi. Do komunikacji z użytkownikiem służyć będzie panel obsługowy umożliwiający zmianę nastaw i podgląd parametrów pracy urządzeń (czasy pracy, temperatury zadane, statusy urządzeń). Jeśli zapotrzebowanie budynku na ciepło przekracza moc zastosowanej pompy ciepła załączany będzie automatycznie kocioł gazowy.

Algorytm sterowania musi przewidywać utrzymywanie odpowiedniej temperatury w zasobnikach buforowych, stanowiących rezerwę akumulacyjną ciepła i chłodu. Pompy ciepła powinny być sterowane w zależności od trybu pracy (ogrzewanie/chłodzenie). I tak dla trybu grzania sterowanie odbywa się powinno według zapotrzebowania z obiegów grzewczych, które z kolei są sterowane pogodowo wg temperatury zewnętrznej i ustawionej krzywej grzania. W trybie chłodzenia bufor ładowany jest stałotemperaturowo utrzymując parametry wody lodowej 7/12°C.

Należy przewidzieć wykonanie projektu automatyki sterowania kotłownią hybrydową w porozumieniu z dostawcą urządzeń.

Obiegi grzewcze/chłodnicze powinny być zasilane z belek rozdzielaczy. Obiegi grzewcze wyposażać należy w zestaw: pompy obiegowej elektronicznej wraz z zaworami odcinającymi skośnymi, filtrem siatkowym, zaworem

zwrotnym, zaworem mieszającym trójdrogowym. Obieg zabezpieczyć poprzez zastosowanie zaworu bezpieczeństwa i naczynia przeponowego.

INSTALACJA OGRZEWANIA I CHŁODZENIA

Założone w koncepcji obciążenie cieplne budynku umożliwiające wykonanie wstępnego bilansu cieplnego (bez mocy cieplnej na cele technologiczne, tj. wentylacja mechaniczna, c.w.u.) wynosi:

ETAP I: $\Phi_{HL} \approx 77\,500\text{ kW}$

ETAP II: $\Phi_{HL} \approx 43\,750\text{ kW}$

Założone w PFU wskaźniki obciążenia cieplnego obiektu w odniesieniu do ogrzewanej powierzchni i kubatury budynku:

$\Phi_{HL,A} \approx 50,0\text{ W/m}^2$

Obiegi grzewcze należy wyposażyć w zawory odcinające, filtry, zawory zwrotne, pompy obiegowe i zawory trójdrogowe.

UWAGA !

Elementy grzewcze należy dobrać na parametry pracy instalacji, tj. 45/40°C.

W II etapie należy wykonać instalację chłodzenia dla pokoi noclegowych i sali konferencyjnej i podłączyć ją do źródła chłodu wykonanego w I etapie.

Dla etapu I przewidziano wykonanie kotłowni hybrydowej w oparciu o kaskadę dwóch gazowych pomp ciepła. Jako szczytowe źródło ciepła przewidziano zastosowanie gazowego kotła kondensacyjnego.

Projektowane źródło ciepła ma pracować na potrzeby całego budynku (etap I i II) w związku z tym należy przewidzieć przepięcie instalacji grzewczej budynku istniejącego (II etapu) do zasilania z pomp ciepła.

Pomieszczenia sal konferencyjnych, pokoje noclegowe, pom. biurowe w budynku będą ogrzewane i chłodzone za pomocą 4-rurowej instalacji klimakonwektorów.

Pomieszczenia łazienek, pomocnicze i ciągi komunikacyjne jak: klatka schodowa, korytarze, kotłownia, toalety, magazyny będą ogrzewane za pomocą instalacji grzejnikowej.

Projektowana instalacja grzewcza pracować będzie na parametrach 45/40°C – dla funkcji grzewczej, oraz na parametrach 7/12°C – dla funkcji chłodniczej.

ELEMENTY GRZEWCZE

Ogrzewanie/chłodzenie pokoi noclegowych realizowane ma być przez klimakonwektory kanałowe przeznaczone do zabudowy z wentylatorem promieniowym montowane pod stropem przedsionka. Dla sal konferencyjnych przewidziano zastosowanie klimakonwektorów kasetonowych lub stojących z obudową.

Regulacja pracy klimakonwektorów odbywać się ma poprzez automatyczny sterownik w oparciu o termostat pomieszczeniowy.

Pomieszczenia pomocnicze ogrzewane mają być za pomocą instalacji grzejnikowej – grzejniki stalowe płytowe.

W pomieszczeniach „mokrych” – łazienki (część hotelowa) zastosować grzejniki łazienkowe drabinkowe.

Sterowanie pracą grzejników za pomocą głowic termostatycznych. W pomieszczeniach ogólnodostępnych należy przewidzieć głowice z ukrytą nastawą i z wbudowanym zabezpieczeniem antykradzieżowym, w pozostałych pomieszczeniach przewidzieć głowice w wykonaniu zwykłym.

Klimakonwektory i grzejniki należy montować zgodnie z wytycznymi producenta. Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawiać w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany. Mocowanie wsporników i uchwytów grzejnikowych powinno być wykonane w sposób trwały. W przypadkach ścian lekkich, np. gipsowo-kartonowych dopuszcza się stosowanie wsporników przymocowanych śrubami przelotowymi z szerokimi podkładkami. Minimalne odległości grzejnika stalowego płytowego lub członowego wynosić powinny: od podłogi – 7 cm, od parapetu - 7 cm, od ściany za grzejnikiem – 5 cm, od bocznej ściany – 15 cm (od strony grzejnika, z której nie ma zamontowanej armatury grzejnikowej) i 25 cm (od strony grzejnika, z której zamontowana jest armatura grzejnikowa).

W I etapie zasilanie nagrzewnic wodnych central wentylacyjnych przewidzieć jako jeden odrębny obieg grzewczy zasilany z kotłowni hybrydowej. W II etapie zasilanie nagrzewnicy wodnej projektowanej centrali wentylacyjnej sali konferencyjnej należy przewidzieć z odrębnego obiegu grzewczego wyprowadzonego z rozdzielaczy c.o..

Szacunkowe zapotrzebowanie mocy cieplnej dla nagrzewnic wodnych: $\Phi_W \approx 40\text{ kW}$.

Chłodnice central wentylacyjnych podłączyć do gazowych pomp ciepła, a w przypadku niewystarczającej mocy chłodniczej wykonać podłączenie do indywidualnych agregatów chłodniczych.

Podłączenie zasilania nagrzewnic i chłodnic wentylacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi Producenta central zawartymi w ich DTR.

RUROCIĄGI I ARMATURA

Główne rurociągi rozprowadzające wewnętrznej instalacji grzewczo/chłodzącej pod stropem piwnic i parteru należy przewidzieć z rur ze stali węglowej ocynkowanej galwanicznie zewnętrznie łączonych przez zaprasowywanie złącz. W/w rur nie można prowadzić w posadzce, ani w bruzdach w ścianie.

Rurociągi wewnętrznej instalacji c.o. od odejść z pionów do poszczególnych odbiorników ciepła/chłodu przewidzieć z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową do instalacji c.o. o temperaturze roboczej +90°C i ciśnieniu 10 bar rozprowadzić w posadzce w warstwie styropianu. Instalację grzewczą/chłodniczą przewidzieć w systemie trójnikowym promienistym, w którym wykonanie kolejnych rozgałęzień następuje od przewodu głównego.

Na przewodach podłączeniowych przy klimakonwektorach zastosować regulacyjne zawory trójdrogowe z asortymentu akcesoriów Producenta klimakonwektorów oraz na powrocie zawory równoważące z płynną nastawą wstępną z króćcami do pomiaru przepływu.

Przewidzieć zastosowanie zaworów grzejnikowych w wersji kątowej dla poprowadzenia podejść do grzejników w ścianie pod tynkiem. Na instalacji grzewczej przewidzieć urządzenia regulacyjne.

Przejścia przewodów instalacji grzewczej/chłodniczej przez przegrody oddzielenia p.poz. zabezpieczyć poprzez zastosowanie materiałów ognioochronnych.

Sposób prowadzenia przewodów powinien zapewniać właściwą kompensację wydłużeń cieplnych, możliwość wykonania izolacji cieplnej i zabezpieczenie przed dewastacją.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy przewidzieć w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełniona materiałem plastycznym lub elastycznym, niepowodującym uszkodzenia przewodu.

Armaturę należy umieszczać w punktach widocznych i łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armaturę na przewodach należy instalować tak, aby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Po montażu instalacji należy przeprowadzić wymagane próby szczelności oraz wykonać zabezpieczenia antykorozyjne. Prawidłowość prób powinna być potwierdzona protokołem odbiorczym.

Nastawy armatury regulacyjnej powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym. Nominalny skok regulacji eksploatacyjnej termostatycznych zaworów grzejnikowych powinien być ustawiony na każdym zaworze przy pomocy fabrycznych osłon roboczych.

Całość prac Wykonawca wykona zgodnie z dokumentacją techniczną, przepisami, normami oraz z „Wytycznymi projektowania instalacji centralnego ogrzewania” COBRTI INSTAL.

Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej przewody instalacji grzewczej/chłodniczej i komponenty (armatura, kolana, trójniki, uchwyty rur, itp.) zaizolować otulinami z materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK. Grubość izolacji dla średnic do DN22 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnic DN22÷35 mm - 30 mm, dla zakresu średnic DN35÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury. Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.

Przewody instalacji prowadzone w posadzce i pod tynkiem zaizolować cieplnie otulinami z materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK o minimalnej gr. 6 mm.

UWAGA! Izolację przewodów prowadzonych po wierzchu i pod tynkiem wykonać z materiałów typu NRO (nierozprzestrzeniających ognia).

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż 0,035 W/mK należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Grubości izolacji muszą być zgodne z wymaganiami Dz.U. nr201, poz.1238 (z późn. zmianami).

INSTALACJA ODPROWADZENIA SKROPLIN

Instalację odprowadzenia skroplin dla instalacji grzewczo/chłodzącej prowadzić pod stropem. Klimakonwektory, do których instalacja doprowadzona będzie w posadzce należy wyposażyć w pompki skroplin z asortymentu akcesoriów Producenta klimakonwektorów i prowadzić instalację odprowadzenia skroplin pod stropem w przestrzeni stropu podwieszanego. Przewody prowadzić ze spadkiem 1%.

Instalację odprowadzenia skroplin przewidzieć z rur PVC-U łączonych poprzez "zgrzewanie na zimno" (łączenie klejone przy użyciu specjalistycznych klejów agresywnych).

Instalację odprowadzenia skroplin, należy podłączyć poprzez zasyfonowanie do pionu wewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Realizację podłączenia wykonać poprzez syfon kondensacyjny do urządzeń klimatyzacyjnych z klapą antyzapachową i rewizyjną.

Rurociągi należy zaizolować przeciwroszeniowo otulinami paroszczelnymi o gr. 13 mm klejonymi do rurociągów oraz dla przewodów prowadzonych w ścianie o gr. 6 mm.

Armatura i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Przepisy powiązane (m.in.):

- Rozp. Ministra Infrastruktury ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. poz. 1422 t.j. z dn. 2015.09.18 r.),
- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania,
- PN-EN ISO 10077-1:2007 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1. Postanowienia ogólne,
- PN-EN ISO 10077-2:2012 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła .Część 2. Metoda komputerowa dla ram,
- PN-EN ISO 10211:2008 Mostki cieplne w budynkach. Strumienie ciepła i temperatury powierzchni. Obliczenia szczegółowe,

- PN-99/B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania,
- PN-EN 12831-1:2017-08 Charakterystyka energetyczna budynków. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego. Część 1. Obciążenie cieplne. Moduł M3-3,
- PN-EN ISO 13370:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Przenoszenie ciepła przez grunt. Metody obliczania,
- PN-EN ISO 13788:2013-05 – wersja angielska. Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania,
- PN-EN ISO 13789:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania,
- PN-EN ISO 14683:2008 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne,
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-EN 215:2005 – wersja angielska. Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i metody badań,
- PN-EN 12207:2017-01 – wersja angielska. Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja, wytyczne zawarte w DTR poszczególnych Producentów.

INSTALACJA WENTYLACJI

Przewidzieć należy w całym budynku układ wentylacji ogólnej, bytowej nawiewno wyciągowej grawitacyjnej oraz mechanicznej z odzyskiem ciepła (dla sal konferencyjnych i jadalni). Do obliczeń należy przyjąć następujące założenia:

Parametry zewnętrzne:

.strefa klimatyczna (zima):	III,
.strefa klimatyczna (lato):	II,
.obliczeniowa temperatura zewnętrzna i wilgotność (zima):	$t_z = -20^\circ\text{C}$, $\varphi = 100\%$,
.obliczeniowa temperatura zewnętrzna i wilgotność (lato):	$t_z = +30^\circ\text{C}$, $\varphi = 45\%$.

Parametry wewnętrzne:

.pomieszczenia biurowe:	$t_i = +20^\circ\text{C}$ (φ nie ustala się),
.pomieszczenia socjalne:	$t_i = +20^\circ\text{C} \div 24^\circ\text{C}$ (φ nie ustala się),
ilość powietrza wentylacyjnego	
▪ na cele bytowe:	minimum $30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$,
▪ sale konferencyjne i jadalne:	$n = 4 \div 6 \text{ h}^{-1}$ (przy zachowaniu min. $30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$),
▪ pom. biurowe:	minimum $30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$,
▪ archiwum:	$n = 2,0 \text{ h}^{-1}$
▪ cele sanitarne:	$50 \text{ m}^3/\text{h}/\text{oczko}$, $30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{pisuar}$, natryski: 5 h^{-1} , szatnie: 4 h^{-1} , pom. gosp.: min. $1,0 \text{ h}^{-1}$.

Dla układów wentylacji mechanicznej z bilansem powietrza powyżej $500 \text{ m}^3/\text{h}$ zastosować należy odzysk ciepła w urządzeniach wentylacyjnych o sprawności temperaturowej odzysku minimum 50% (zgodnie z wymogami Dz.U. nr75, poz.690 z późn. zmianami – Dz.U. poz. 1422 z 18.09.2016 r.). Dodatkowo urządzenia wentylacyjne muszą spełniać wymogi Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1253 (EKOPROJEKT).

Lokalizację czerpni ściennych, dachowych lub blokowych powietrza dla układów wentylacji mechanicznej przewidzieć zgodnie z obowiązującymi przepisami (Dz.U. nr75, poz.690 z późn. zmianami).

Lokalizacja szaf sterowniczo-kontrolnych – do ustalenia z Inwestorem na etapie prac projektowych.

Hałas pochodzący od pracy projektowanych urządzeń wentylacyjnych i chłodniczych nie może przekroczyć wartości podanych w obowiązujących normach i przepisach.

Należy przewidzieć osobne układy wentylacji mechanicznej dla poszczególnych sal konferencyjnych i dla jadalni z zapleczem kuchennym. Zaprojektować należy centrale wentylacyjne wyposażone m.in. w automatykę kontrolno-sterującą, wymiennik ciepła, tłumiki akustyczne, nagrzewnice wodne i chłodnice (zasilane z gazowej pompy ciepła lub agregatów indywidualnych).

Główne kanały wentylacyjne wentylacji mechanicznej – dla układów dot. sal konferencyjnych i jadalni z zapleczem kuchennym – prowadzone przez części wspólne w przestrzeni sufitów podwieszanych i/lub przy ścianach (ciągi korytarzy i/lub obniżenia miejscowe pod stopem w pomieszczeniach). Lokalizacja central: zależnie od ich wielkości i parametrów jako wewnętrzne podwieszane i/lub stojące (np. w wydzielonym pomieszczeniu).

Należy zapewnić dostęp serwisowy do urządzenia – zgodnie z ich DTR.

Zaleca się, aby układy wentylacji mechanicznej obsługujące pomieszczenia wyposażone w klimatyzatory były zaprojektowane z możliwością wstępnego schłodzenia powietrza nawiewanego (np. do temp $+26^\circ\text{C}$) przy wykorzystaniu chłodnic zasilanych z gazowej pompy ciepła, tak aby klimatyzatory w tych pomieszczeniach służyły jedynie do pokrycia zysków ciepła z pomieszczenia.

Wywiew z węzłów sanitarnych na parterze przewidzieć poprzez wentylatory zbiorcze zblokowane z pracą urządzeń wentylacyjnych nawiewnych (centrale wentylacyjne). Nawiew do węzłów sanitarnych przewidzieć należy z pomieszczeń sąsiednich (tzw. „czystych”) poprzez kratki kontaktowe w drzwiach lub szczeliny przyprogowe ($F_{\text{MIN}}=220 \text{ cm}^2$).

Dla pokoi hotelowych przewidzieć wentylację grawitacyjną nawiewną wspomaganą mechanicznym wyciągiem. Nawiew świeżego powietrza realizować poprzez nawiewniki okienne ciśnieniowe i/lub nawiewniki ściennie termostatyczne. Nawiewniki w oknach zamontować w górnych ramach skrzydeł okiennych. Nawiewniki ściennie zamontować w ścianach zewnętrznych na wys. min. 2,0 m n.p.posadzki w pomieszczeniu. Nawiewniki posiadać muszą możliwość ręcznego zamknięcia.

Wywiew z łazienek części hotelowej ma być realizowany za pomocą wentylatorów łazienkowych zamontowanych na kominach murowanych lub podłączonych do kominów za pomocą przewodów typu SPIRO. Przewidziano wentylatory z klapą zwrotną oraz z wyłącznikiem czasowym ~12 minut. Dla pomieszczeń bez okien załączane wraz z oświetleniem, dla pomieszczeń z oknem załączanie wbudowanym czujnikiem ruchu. Nawiew ma się odbywać z pomieszczeń sąsiednich poprzez kratki kontaktowe w drzwiach lub szczeliny progowe ($F_{\text{MIN}}=220 \text{ cm}^2$).

KANAŁY WENTYLACYJNE

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z blachy ocynkowanej (z uszczelnieniem). Szczelność kanałów należy zachować wg wytycznych obowiązujących norm: PN-EN-1507:2007 (dla przewodów o przekroju prostokątnym) oraz PN-EN-12237:2005 (dla przewodów o przekroju okrągłym); zaleca się, aby przeciek powietrza nie przekraczał 2% całkowitego przepływu powietrza przez działające układy wentylacyjne, co odpowiada zachowaniu szczelności kanałów w klasie B. We wszystkich elementach profilowanych kanałów prostokątnych należy zastosować kierownice przepływu powietrza.

Wszystkie kanały wentylacyjne okrągłe przewidzieć jako sztywne (SPIRO) z blachy ocynkowanej, izolowane.

Podejścia elastyczne przewidzieć z odcinków kanałów elastycznych tłumiących izolowanych.

Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku. Kanały podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta. Przewody powinny być zamocowane w sposób elastyczny, zabezpieczający przed przenoszeniem drgań.

IZOLACJA TERMICZNA

Kanały wentylacyjne prostokątne i okrągłe należy przewidzieć jako izolowane, zgodnie z wymaganiami zawartymi w WT (Dz.U. poz.1422 z 2015 r. (z późn. zmianami)).

Materiały, montaż, próby i odbiory oraz wszystkie wykonane prace dotyczące instalacji wentylacji winny spełniać wymagania odpowiednich norm i przepisów polskich obowiązujących w trakcie realizacji prac oraz przywołanych w WT, a przede wszystkim:

- Rozp. Ministra Infrastruktury ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. poz. 1422 t.j. z dn. 2015.09.18 r.),
- PN-ISO 5221:1994 Rozprowadzanie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie,
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary,
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi,
- PN-83/B-03430/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania,
- PN-EN 12599:2013-04 wersja angielska. Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe stosowane podczas odbioru instalacji wentylacji i klimatyzacji,
- PN-EN-1507:2007 Wentylacja budynków. Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności,
- PN-EN-12237:2005 Wentylacja budynków. Sieci przewodów. Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym,
- PN-EN 12220:2001 - wersja polska. Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej,
- PN-EN 1822-5:2009 - wersja angielska. Wysokoskuteczne filtry powietrza (EPA, HEPA i ULPA). Część 5: Określanie skuteczności filtru,
- PN-EN ISO 16890-(1-4):2017-01 Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej. Części 1-4,
- PN-EN 12792:2006 Wentylacja budynków. Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach,
- PN-EN 12097:2007 Wentylacja budynków. Sieci przewodów. Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów,
- PN-EN 378-1:2017-03 - wersja angielska. Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru,
- PN-EN 12735-2:2010 - wersja angielska. Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych. Część 2. Rury do oprzyrządowania,

- PN-B/02151-02:1987/Ap1:2015-05P Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach,
- wytyczne zawarte w DTR poszczególnych Producentów.

INSTALACJA ODDYMIANIA

Należy zaprojektować, na podstawie opinii rzeczoznawcy ds. p.poż., instalację oddymiania poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych i przedstawić wytyczne do scenariusza ewakuacji.

Do szacowania kosztów inwestycji wstępnie przyjęto instalację oddymiania grawitacyjnego opartego na czujkach dymowych, klapach dymowych zamontowanych w dachu oraz napowietrzaniu poprzez drzwi zewnętrzne lub okna otwierane poprzez siłowniki. Całość sterowana z centrali p.poż.

Całość prac projektowych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, DTR urządzeń oraz zasadami wiedzy technicznej.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI SANITARNEJ

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Instalację wodociągową bytową należy rozdzielić od instalacji hydrantowej, odcinek wspólny do rozdzielenia należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych oraz kształtek żeliwnych ocynkowanych. Wydzieloną instalację bytową można wykonać z rur palnych – PEX, PERT-AL-PEHD lub PP stabilizowanych. Należy bezwzględnie zabezpieczyć instalację hydrantową przed niekontrolowanym wypływem wody w przypadku uszkodzenia instalacji bytowej poprzez zastosowanie zaworu pierwszeństwa, zaworu elektromagnetycznego lub innego rozwiązania równoważnego uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw p.poż.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej należy przewidzieć centralnie poprzez zastosowanie podgrzewaczy c.w.u. zlokalizowanych w wydzielonym pomieszczeniu technicznym z zastosowaniem cyrkulacji. Wielkość podgrzewaczy należy dostosować do ilości miejsc hotelowych.

Zasobnik c.w.u. należy zlokalizować w pomieszczeniu źródła ciepła i połączyć z zasilaniem z kotłowni hybrydowej (kaskada gazowej pompy ciepła + kocioł gazowy kondensacyjny). Należy przeanalizować rozbiór wody dla obu etapów i dobrać zasobnik (lub zasobniki) dla pokrycia zapotrzebowania na c.w..

Na instalacji zabudować zawory odcinające oraz termostatyczne regulujące (instalacja cyrkulacji) z zapewnieniem dostępu do nich.

Przewody wodociągowe rozprowadzające prowadzić pod stropem piwnic (z pominięciem pomieszczeń składu dokumentów) oraz parteru w przestrzeni stropu podwieszanego lub w obudowie z płyt gips-karton.

Przejścia przewodów instalacji przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć poprzez zastosowanie materiałów ognioochronnych.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Podpory przesuwne mocować między punktami stałymi z rozstawami zalecanymi przez producenta rur.

Po wykonaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności, wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości 1,5x ciśnienia roboczego.

Próbę należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Przed rozpoczęciem badania instalacja powinna być skutecznie wypłukana wodą i sprawdzona czy nie ma przecieków wody oraz roszczenia.

Po wykonaniu prób w najdalszych odcinkach instalacji pobrać wodę do badań bakteriologicznych. W przypadku, gdy woda nie odpowiadałaby warunkom wody do picia instalację należy zdezynfekować, a następnie przepłukać i powtórzyć badanie.

Przewody wody zimnej i hydrantowej należy ocieplić przeciwwroszeniowo. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji należy ocieplić otulinami o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK zgodnie z Dz.U. nr201, poz.1238 (z późn. zmianami).

Dla rur prowadzonych po wierzchu ścian oraz pod tynkiem zastosować otuliny o własnościach nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

ARMATURA I PRZYBORY SANITARNE

Należy przewidzieć zastosowanie białego montażu z porcelany, baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe mieszkawkowe, miski ustępowe typu wiszącego z przyciskami metalowymi dwudzielnymi, pisuary z przyciskami.

Należy zastosować zlewozmywaki z blachy nierdzewnej z bateriami zlewozmywakowymi 1-uchwytowymi stojącymi.

W pomieszczeniach porządkowych przewidzieć zlewy gospodarcze montowane na wys. ok. 50 cm z bateriami zlewozmywakowymi ściennymi z ruchomą wylewką oraz zawory ze złączka do węża dla wody ciepłej i zimnej.

W zakresie standardu typu i rodzaju przyborów sanitarnych jako nadrzędne traktować wytyczne architektury wnętrz i koncepcji architektonicznej.

INSTALACJA P.POŻ.

W ramach zabezpieczenia p.pożarowego przewidzieć zastosowanie hydrantów p.pożarowych wewnętrznych odpowiednich z przeznaczeniem pomieszczeń. Zastosować szafki hydrantowe z miejscem na gaśnicę.

Przewidzieć wykonanie instalacji wewnętrznej gaszenia pożaru zgodnie ze stosownymi opiniami i zaleceniami p.poż. według wymogów prawa w czasie opracowywania dokumentacji projektowej i uzyskania stosownych decyzji administracyjnych.

Na etapie Projektu Budowlanego należy przeanalizować instalację wodociągową i hydrantową pod kątem wystarczającego ciśnienia i ewentualnie w razie konieczności zastosować zestaw hydroforowy. Zestaw hydroforowy musi być zabudowany w odrębnym, wydzielonym p.pożarowo pomieszczeniu.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru: 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów o DN80 mm lub 200 m³ zapasu wody w p.pożarowym zbiorniku wody.

Na zewnątrz budynku zaprojektować należy i wykonać dwa hydranty zewnętrzne (alternatywnie dopuszcza się wykorzystanie istniejących hydrantów zewnętrznych po sprawdzeniu normatywnych odległości od budynków oraz ciśnienia i wydajności, np. na podstawie wydanych warunków technicznych przez PWiK Okręgu Częstochowskiego S.A.). W przypadku braku wymaganej wydajności lub ciśnienia należy wykonać odrębne źródło wody do celów przeciwpożarowej, np. zbiornik podziemny z punktami czerpalnymi i placem manewrowym.

INSTALACJA KANALIZACJI

Główne przewody odpływowe wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC SDR34 SN8. Przewody prowadzone pod stropem parteru oraz ich zejścia pod posadzkę wykonać z rur niskoszumowych w izolacji akustycznej. Pozostałą instalację wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PP-HT.

Do instalacji podłączyć odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów.

Piony kanalizacyjne prowadzić w szachtach lub w obudowie g.k., zakończyć je rurami wywiewnymi z wyprowadzeniem nad dach.

W pomieszczeniach dla niepełnosprawnych mają być zastosowane atestowane urządzenia przystosowane dla osób poruszających się na wózku.

Połączenia kielichowe rur z PVC należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Zwrócić szczególną uwagę na rozwiązania akustyczne tłumienia pionów i przewodów przechodzących przez pomieszczenia w kondygnacji parteru o funkcjach innych niż zapleczone i komunikacyjne.

Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczenie:

- pionowe przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizje służące do czyszczenia przewodów, montowane na najniższej kondygnacji lub w miejscach, w których występuje zagrożenie zatkania przewodów,
- czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym.

Przewody spustowe należy wyprowadzić jako rury wentylacyjne ponad dach powyżej okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń znajdujących się w odległości nie mniejszej niż 4,0 m od tych przewodów. Rury wentylacyjne powinny tworzyć pionowe przedłużenie przewodów spustowych.

Materiały, montaż, próby i odbiory oraz wszystkie wykonane prace winny spełniać wymagania odpowiednich norm i przepisów polskich obowiązujących w trakcie realizacji prac oraz przywołanych w WT, a przede wszystkim:

- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. (Dz.U. poz. 1332 t.j. z 2017 r.),
- Rozp. Ministra Infrastruktury ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. poz. 1422 t.j. z dn. 2015.09.18 r.),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. ws. bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47, poz.401),
- Ustawa z dn. 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. nr203, poz.1718),
- Rozp. Ministra Zdrowia z dn. 19.11.2002 r. ws. wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010 r. ws. ochrony p.pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr109, poz.719 z dn. 22.06.2010 r.),
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury i Budownictwa z dn. 17.11.2016 r. ws. krajowych ocen technicznych (Dz.U. poz.1968 z dn. 06.12.2016 r.),
- Ustawa o normalizacji z dn. 12.09.2002 r.,
- PN-ISO 6707-1:2008 - wersja polska. Budynki i budowle. Terminologia. Część 1. Terminy ogólne,
- PN-ISO-3443-4 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji,
- PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny,
- PN-EN 12056-(1-5):2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Części 1-5,

- PN-EN 12109:2003 Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej,
- PN-EN 13564-(1-3) Urządzenia przeciwzalewowe w budynkach. Części 1-3,
- wytyczne zawarte w DTR poszczególnych Producentów.

INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

Należy sprawdzić stan techniczny istniejących przyłączy i zewnętrznych instalacji wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, w przypadku złego stanu technicznego przewody należy wymienić.

INSTALACJA GAZU

Należy uzyskać w imieniu Inwestora warunki techniczne od dystrybutora gazu na zwiększenie poboru gazu. Na podstawie uzyskanych warunków należy przebudować lub pozostawić istniejące przyłącze gazu wraz z punktem pomiarowo-redukcyjnym. Należy wykonać nowy odcinek instalacji gazu zasilający gazowe pompy ciepła oraz kocioł gazowy. Na budynku lub przy budynku (w porozumieniu z Inwestorem) należy zabudować szafkę z zaworem odcinającym oraz innymi niezbędnymi elementami.

Odcinki wykonane w ziemi wykonać z rury PE 100 HD, elementy wychodzące/wchodzące w ziemię oraz 1,50 m przed wejściem/wyjściem z ziemi wykonać z rur stalowych w izolacji polietylenowej.

Instalację wykonywaną w ziemi należy oznakować zgodnie z przepisami, roboty ziemne wykonać zgodnie z warunkami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. ws. bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47, poz.401 z dn. 19.03.2003 r.). Przed zasypaniem gazociągu w wykopie należy przeprowadzić czyszczenie wnętrza z wykorzystaniem sprężonego powietrza, rurociągi należy poddać próbie wytrzymałości i szczelności.

Materiały, montaż, próby i odbiory oraz wszystkie wykonane prace dotyczące instalacji gazowej winny spełniać wymagania odpowiednich norm i przepisów polskich obowiązujących w trakcie realizacji prac oraz przywołanych w WT, a przede wszystkim:

- Rozp. Ministra Infrastruktury ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. poz. 1422 t.j. z dn. 2015.09.18 r.),
- PN-EN 1775:2009 Dostawa gazu. Przewody gazowe dla budynków. Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze. Zalecenia funkcjonalne,
- PN-EN ISO 3183:2013-5 Przemysł naftowy i gazowniczy. Rury stalowe do rurociągowych systemów transportowych,
- PN-EN 1359:2004 Gazomierze. Gazomierze miechowe,
- PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Należy uzyskać warunki techniczne w zakresie rozbudowy, Inwestor ma podpisaną umowę z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Częstochowie. Na terenie działki Inwestora przebiega zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej, należy do niej wykonać włączenie nowych odcinków kanalizacji.

Kanalizację wykonać z rur i kształtek kielichowych PVC-litych jednowarstwowych SDR34 SN8, o średnicy minimalnej DN160 mm.

Na kanalizacji należy zastosować studnie PP o średnicy DN600 mm, alternatywnie zastosować studnie betonowe DN1000 mm. Włazy studni żeliwne, dostosowane do klasy obciążenia. Przewody układane z przykryciem mniejszym niż 1,20 m należy ocieplić 30 cm warstwą keramzytu lub zastosować rozwiązanie równoważne.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Należy uzyskać warunki techniczne w zakresie rozbudowy, Inwestor ma podpisaną umowę z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Częstochowie. Z uwagi na zwiększenie zapotrzebowania na wodę zakłada się konieczność przebudowy przyłączy wody lub wykonanie nowego o większej średnicy. Średnica przyłączy winna wynikać z przeprowadzonych obliczeń hydraulicznych. W ramach prac należy przebudować istniejący punkt pomiarowy oraz zabudować na nim zawory antyskażeniowe (odrębnie dla instalacji bytowej i p.poż). Zewnętrzny odcinek wykonać z rur PE 100 HD SDR11, odcinek 1,50 m przed wejściem do budynku wykonać z rur stalowych.

Po ułożeniu przewodu należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Próba szczelności wg załącznika A.27 do normy PN-EN 805. Po pozytywnym wyniku prób przewód przepłukać, a następnie pobrać wodę do badań bakteriologicznych. W przypadku, gdy woda nie odpowiadałaby warunkom wody do picia przewód należy zdezynfekować, a następnie przepłukać wodą i powtórzyć badanie.

INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Należy uzyskać warunki techniczne z MZDiT w Częstochowie w zakresie podłączenia do kanalizacji deszczowej. Z uwagi na małą średnicę kanału deszczowego przed wprowadzeniem do sieci konieczne będzie

zbuforowanie/zretencjonowanie części wód deszczowych na terenie Inwestora. Alternatywnie wody opadowe i roztopowe z projektowanej inwestycji można wprowadzić do gruntu poprzez drenaż rozsączający, studnie chłonne lub zbiornik odparowalno-chłonny. Ilość i typ urządzeń rozsączających musi być dostosowany do warunków gruntowo-wodnych.

Ścieki z powierzchni zagrożonych zanieczyszczeniami (drogi, parkingi) muszą być oczyszczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Instalację należy wykonać z rur PVC-litych jednowarstwowych SDR34 SN8, w przypadku małego zagłębienia należy zastosować rury żelbetowe lub żeliwne dostosowane do projektowanego obciążenia i zagłębienia przewodu. Na kanalizacji zabudować studnie betonowe DN100 mm z włazami dostosowanymi do klasy obciążenia. Odprowadzenie wód deszczowych realizować poprzez wpusty deszczowe betonowe DN500 mm i/lub odwodnienia liniowe.

Przy wybraniu wariantu z odprowadzeniem wód deszczowych do sieci kanalizacyjnej z uwagi na ukształtowanie terenu konieczne może być zastosowanie pompowni ścieków dla części wód opadowych.

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót branży sanitarnej Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w Umowie.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu, w ciągu tygodnia od czasu przekazania placu budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym „Planem BIOZ”.

2.2.6. Wymagania dotyczące wykończenia

B.1. Zasady ogólne:

Należy stosować materiały jednego systemu (producenta), np. klej do płytek, masa do fugowania, izolacje w płynie, taśmy narożne, mankiety uszczelniające przy podejściach wodnych i kanalizacyjnych do przyborów sanitarnych, preparaty gruntujące.

Wszystkie elementy wyposażenia wewnątrz wbudowane i połączone na stałe z budynkiem, leżą w gestii Wykonawcy.

B.2. Elementy ścienne, ściany.

Opis konstrukcyjnych ścian zewnętrznych i wewnętrznych – w pkt. 2.2.3. – K.3.

Fasady przeszklone – od strony wschodniej - dla tak zaakcentowanej części elewacji budynku od wschodniej strony, dla uzyskania stosownego i eleganckiego ich wykończenia - przyjąć przeszklone ściany osłonowe w aluminiowym systemie fasadowym. Jednorodny z innymi elementami aluminiowymi system musi spełnić wszelkie parametry wytrzymałościowe związane z normowymi obciążeniami oraz stosowanym typem przeszklania.

W oknach należy stosować szkło zespolone o parametrach technicznych i użytkowych nie niższych od: zespolenie szkieł z powłoką refleksyjną zabezpieczające przed degradacją pod wpływem działania niekorzystnych warunków atmosferycznych i zanieczyszczenia powietrza, przepuszczalność całkowita energii cieplnej 37%, współczynnik przenikania ciepła U_g 1,1[W/m²K], klasa szyby bezpiecznej (PN-EN 12600) 2/B/2, dźwiękoszczelność 32dB.

Wewnętrzne ściany działowe - murowane np. z bloczków silikatowych, np. ściany korytarzy, gr. 24 lub 20 cm (parametry techniczne i użytkowe dobrane do wysokości, nośności i akustyki przegród) . Można część ścian przewidzieć z płyt GK na ruszcie stalowym, np. ściany działowe między pomieszczeniami – jednak z uwzględnieniem ich parametrów pożarowych, cieplnych i akustycznych

Obudowy szachtów/kominów - murowane z bloczków silikatowych gr. 8, 10 i 12 cm (parametry techniczne i użytkowe takie jak wyżej) lub z płyt GK na ruszcie stalowym, – z uwzględnieniem ich parametrów pożarowych

Ściany działowe sanitariatów (wydzielające, o wysokości całej kondygnacji) – murowane z bloczków silikatowych gr. 8, 10 lub 12 cm

Wykończenie ścian w holach i głównych ciągach komunikacyjnych – Uwaga: w części istniejącej budynku, we wszystkich pomieszczeniach przed pracami wykończeniowymi **należy skuć wszystkie tynki oraz płyty GK ze ścian i z sufitów.**

Wykonać nowe trwałe tynki cementowo-wapienne. Powierzchnie wykończonych ścian mają być zmywalne, odporne na uszkodzenia. Należy przewidzieć, że na 2/3 powierzchni ścian Zamawiający będzie wymagał trwałych okładzin z płytek ceramicznych i/lub akrylowych wypraw tynkarskich. Na pozostałej 1/3 powierzchni (głównie w części noclegowej) należy stosować tapety hotelowe i/lub trwałe i matowe farby np. matową wodorozcieńczalną farbę lateksową na bazie żywicy akrylowej o podwyższonej wytrzymałości i parametrach nie gorszych niż : Klasa 2 odporności na szorowanie na mokro wg. PN EN 13 300. Zdolność krycia Klasa 2 wg. PN EN 13 300.

Wykończenie ścian w łazienkach / wc, pomieszczeniach gospodarczych, technicznych itp. - płytki ceramiczne - glazura z profilami ceramicznymi do połączeń posadzka / ściana na całej wysokości pomieszczeń.

W pomieszczeniach socjalnych stosować płytki przy ciągach szafek, powyżej płytek ceramicznych oraz należy zastosować satynową, bezrozsączalnikową farbę lateksową na bazie żywicy akrylowej o parametrach nie gorszych niż : Klasa 1 odporności na szorowanie na mokro wg. PN EN 13 300. Zdolność krycia Klasa 2 wg. PN EN 13 300.

Wykończenie ścian w pozostałych pomieszczeniach – Proponowane: nowe tynki gipsowe (np. z agregatu), wykończenie: trwałe tapety hotelowe (w salach konferencyjnych) i/lub malowanie farbami akrylowymi na bazie żywicy akrylowej o podwyższonej wytrzymałości i parametrach jw. W salach konferencyjnych muszą być zastosowane materiały wykończeniowe dla uzyskania odpowiednich warunków pogłosowych wg części 4 normy PN-B-02151-4. Wybrane na etapie projektowania materiały wykończeniowe należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji.

B.3. Wykończenie dachów

Na części rozbudowywanej – przykrycie z dachówki ceramicznej. Nadbudowa i przebudowa w części istniejącej obejmuje całkowicie nową więźbę dachową oraz nowe pokrycie.

Dla obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych stosować z blachę tytanowo-cynkową.

B.4. Podłogi i posadzki.

W budynku istniejącym należy skuć i zdemontować wszystkie warstwy posadzek.

Posadzki na gruncie

W piwnicy w budynku istniejącym - doprowadzić do stanu ocieplonego. Te i pozostałe posadzki w nowej części budynku np. z twardych płyt z polistyrenu ekstrudowanego gr. min. 5 cm wraz z izolacją przeciwwilgociową (przechodząca w izolację poziomą muru wykonaną np. metodą iniekcji krystalicznej) z folii PCV lub papy . Trzeba ją też połączyć z izolacją poziomą ścian fundamentowych. Wymagany współczynnik przenikania ciepła co najmniej $U_g 0,298[W/m^2K]$.

Jak w uwadze na wstępie należy skuć i zdemontować wszystkie istniejące warstwy posadzek.

Stosować chudy beton o gr. min. 10 cm i piasek zagęszczony – warstwami gr. 15 cm. Grunt pod posadzką należy wykonać z dużą dokładnością i precyzją, dbając o właściwe zagęszczenie i stworzenia jednorodnego i jednolitego podparcia płyty posadzki. Stosować beton ze zbrojeniem rozproszonym. Wierzch posadzek betonowych zacierany mechanicznie i w zależności od przeznaczenia utwardzany powierzchniowo posypką mineralną, lub metaliczno-krzemową. Zakłada się wylanie i wypoziomowanie betonu posadzkowego B 25 lub B30 wraz z odpowiednią ilością włókien zbrojenia rozproszonego.

W przypadku pojawienia się wód gruntowych należy stosować izolacje ciężkie i należy uwzględnić możliwość stosowania rozwiązań typu „wanna”.

Posadzki na stropach międzykondygnacyjnych w części nowoprojektowanej przewidzieć układ warstw od góry: warstwa wykończeniowa (zależnie od przeznaczenia pomieszczenia) jastrych gr. min. 4 cm jako warstwa podkładowa pod warstwę wykończeniową ; z twardych płyty styropianowe o dużym wsp. tłumienia (25 dB) jako sprężysta warstwa izolacji akustycznej grubości 4-5 cm, układana jak dla stropu pływającego. Jako pionową izolację dylatacyjną podłogi od ścian wykonać brzegowy pas tłumiący ze styropianu (30 dB).

Na stropach budynku istniejącego stosować odpowiednie warstwy izolacji akustycznej. W tym wypadku szczególnie zaleca się taką wełnę szklaną. Dzięki niej możliwe jest osiągnięcie najlepszych parametrów izolacyjności akustycznej stropu przy minimalnej grubości posadzki.

Istotnym elementem będzie w istniejącej części „BIUROWEJ” podniesienie poziomu posadzki o ok. 25 cm. Nie zaleca się podniesionej podłogi tylko zastosowanie dla podbudowy wysokości warstw pełnych z wykorzystaniem sztywnego poliuretanu.

Posadzki w pomieszczeniach „mokrych” - układ warstwy uzupełniony o dodatkową izolację poziomą na podkładzie betonowym w postaci „płynnej folii”. Izolacja wywinięta na ściany na wysokość 15 cm. Szczególną uwagę zwrócić na połączenie posadzka - ściana – wykonać zgodnie z instrukcją producenta materiału.

Wykończenie posadzek.

W łazienkach / wc, pomieszczeniach gospodarczych, itp.

Płytki gresowe - glazura z profilami ceramicznymi do połączeń posadzka/ściana. Stosować płytki zgodne z klasyfikacją obciążenia ruchem P.E.I. Stosować należy płytki ceramiczne gressowe, barwione w masie, trudnościeralne (dla szklwionych min. IV kl. wg PEI; ścieralność wgłębna: < 130mm³), antypoślizgowe min. R10, o parametrach nasiąkliwości, ; odporne na działanie temperatury i chemikaliów, odporne na plamienie, fugi w narożach silikonowe.

Uwaga: wykończenie przyściennie z płytek ceramicznych cokolikowych jw.

Hole, korytarze, /PARTER/ ciągi komunikacyjne poziome i pionowe.

Płytki gresowe antypoślizgowe o strukturze naturalnej w 5 klasie ścieralności posiadające odpowiednie atesty. Stopnice schodów wewnętrznych wykonać z płytek gresowych posiadających ryfle przy krawędzi płytek w celu zwiększenia antypoślizgowości. Cokoły o wys. 8cm i szerokości dostosowanej do szerokości zastosowanej płytki gresowej. Fugowanie należy

przewodzący wg sztuki budowlanej i zaleceń producenta. Dla przestrzeni komunikacji ogólnej – stosować płytki w klasie R9 - lecz schody R10.

Pomieszczenia biurowe. Wykładzina PCW rulonowa, homogeniczna, grubość: min. 2 mm , wykładzina pokryta fabrycznie poliuretanem, w taki sposób by nie była wymagana dodatkowa konserwacja, klasa ścieralności grupa T , trudnozapalna, antyelektrostatyczna, o wysokiej odporności na kółka ; wszędzie listwy przypodłogowe tworzywowe.

Pokoje noclegowe / korytarze część noclegowa/ Wykładzina podłogowa płytkowa 50/50:

- strukturalne pętelkowe płytki podłogowe o klasie zużycia (klasa 33 wg BS EN 1307 ciężka klasa użytkowa), grubość 6 mm, waga ok.4200g/m² , trudnozapalna (min. Bfl-s1)

Salony konferencyjne. Wykładziny - posadzka winylowa do zastosowań komercyjnych o wysokiej klasie ścieralności (33 jw.) - wskazana imitacja płytki ceramicznej; z powłoką odporną na zarysowania, trudnozapalna, o właściwościach antyelektrostatycznych; wszędzie listwy przypodłogowe tworzywowe dostosowane kolorystycznie do posadzki.

UWAGA:

Materiały wykończeniowe posadzek dla wszystkich pomieszczeń - należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji. W szczególności dotyczy to przestrzeni gdzie wykonywane będą projekty wnętrz.

B.5. Ślusarka okienna.

Okna zewnętrzne – aluminiowe, malowane proszkowo w systemie okien o podwyższonej termicznej izolacyjności uzyskanej dzięki zastosowaniu specjalnych wkładów izolujących wewnątrz kształtowników oraz w przestrzeni podszybowej .

Stosowany system w przypadku konieczności stosowania nawiewników musi mieć możliwość ich montażu. Należy zwracać uwagę, jaką wartością wskaźnika $D_{n,e,w}$ powinien się charakteryzować nawiewnik, aby nie powodował zbyt dużej straty izolacyjności akustycznej okna z nawiewnikiem. NP. zastosowanie w oknie jednodzielnym o powierzchni $S_o = 2.1 \text{ m}^2$ i izolacyjności $RA_2 = 33 \text{ dB}$ nawiewnika o wskaźniku $D_{n,e,w} + C_{tr} = 33 \text{ dB}$ spowoduje, że wypadkowa izolacyjność okna z nawiewnikiem wyniesie 25 dB (a nie, jak można by było przypuszczać, również 33 dB). We wszystkich oknach zastosować opuszczane żaluzje, w pokojach hotelowych ewentualnie okiennice drewniane – typ zabezpieczenia do ustalenia z Zamawiającym na etapie projektu. W budynku istniejącym proponuje się pozostawić w parterze budynku istniejące okna PCV a ze zdemontowanych uzupełnić brakujące na fasadzie parteru.

Drzwi zewnętrzne fasad i wyjściowe otworowe – aluminiowe, w systemie pochodnym do zastosowanych okien i fasady.

B6. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne z granitu w kolorze szarym lub zgodnym z wystrojem wnętrz.

B.7. Ślusarka drzwiowa.

Drzwi ciągów komunikacyjnych aluminiowe malowane proszkowo z naświetlami górnymi i bocznymi. Szklenie szkłem o parametrach wskazanych wyżej. Drzwi w wydzielonych obudowanych klatkach schodowych i na granicach stref pożarowych wykonać należy w odpowiedniej klasie pożarowej. Drzwi klatek schodowych winny być otwarte, zamykane sygnałem p.poż. Drzwi pomieszczeń i stref z kontrolą dostępu należy wyposażyć w elektrozaczepty i okablowanie sterujące zgodnie z listą pomieszczeń wymagających kontroli dostępu. Stosować samozamykacze nawierzchniowe.

B.8. Stolarka wewnętrzna.

W większości pomieszczeń oraz pokojach hotelowych drzwi oklejone okleiną HPL o grubości przynajmniej 0,7 mm . Profil krawędzi skrzydła „K”. Kolor dobrany do stylistyki i kolorystyki budynku, trzy wzmocnione zawiasy czopowe. Drzwi do jednostki noclegowej (mieszkalnej): klasa dźwiękoszczelności drzwi min $R \geq 30 \text{ AR dB}$, komfort dodatkowy - szczelność, drzwi nie przepuszczające do pokoju zapachów z korytarza, czy restauracji, a także światła z korytarza. W pomieszczeniach sanitarnych i do łazienek pokojów hotelowych - drzwi wewnętrzne przeszkłone z szybą matową, analogiczne do powyższych w jednym systemie estetycznym, z kratkami nawiewnymi w dolnej części. Drzwi z węzłów sanitarnych ogólnodostępnych o trwałych futrynach, odpornych na zmywanie na mokro. Drzwi wyposażone w samozamykacze.

Stolarkę drzwiową należy dostarczyć z klamkami, z szyldami, wkładkami patentowymi, jeżeli z kompletem kluczy to z 3 na jedno drzwi. W części noclegowej stosować zamki mechaniczne z czytnikiem kart, silniczkiem sterującym rygłem oraz elektroniką obsługującą pracę pozostałych elementów zamka. Zamki elektroniczne dla kart – kluczy programowanych przez pracowników recepcji, wyposażone są w pamięć, w której rejestrują godziny otwarcia oraz identyfikatory otwierających kart. Patrz także w opis części elektrycznej.

Wybraną na etapie projektowania stolarkę i ślusarkę należy przedstawić Zamawiającemu i autorowi PFU do akceptacji.

B.8. Ściany mobilne w Sali konferencyjnej dużej

Ściana działowa meblowa półautomatyczna w konstrukcji aluminiowej, Rw ścianki 49 db z odpowiednimi właściwościami akustycznymi i p.poż. Do ustalenia z rzeczoznawcą p.poż konieczność zastosowania w ściankach mobilnych drzwi pomiędzy pomieszczeniami. System parkowany po jednej stronie ściany – kolorystyka i wykończenie do uzgodnienia z Inwestorem.

B.9. Drzwi przeciwpożarowe.

Aluminiowe – na kondygnacjach nadziemnych (w podpiwniczeniach stalowe), częściowo przeszklone o parametrach zgodnych z przepisami. Drzwi na klatki schodowe spełniające wymagania klasy odporności ogniowej EI 30. Drzwiom na granicach stref pożarowych należy dostosować klasę do klasy odporności przegrody.

Drzwi przeciwpożarowe stosować w przedsionkach pożarowych, w wydzielonych obudowanych klatkach schodowych, na granicy strefy wydzielenia kondygnacji podziemnej. W kondygnacji podziemnej drzwi bez przeszkleń, stalowe lub aluminiowe

W drzwiach przeciwpożarowych stosować samozamykacze o parametrach p.pożarowych z możliwością zamykania na klucz;

B.10. Uwarunkowania przeciwpożarowe.

Budynek niski (do 12 m, wg MPZP do 11 m) o dwóch kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony. Cały budynek nie przekracza swoją powierzchnią wielkości jednej strefy ZL dla budynków niskich (do 8 000 m²)

Funkcja budynku zróżnicowana jednak pomieszczeniami przeznaczonymi do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami. Część szkoleniowo ekspozycyjna w budynku posiada dwie sale powyżej 50 użytkowników zlokalizowana na parterze (ZL I).

Klasę odporności pożarowej dla budynku w tej części ustala § 212 WT, który jako wymaganą wskazuje (wg tabeli § 212 pkt.2) dla budynkach niskich ZL I klasę „B” odporności pożarowej.

W niniejszym przypadku gdy budynek ma dwie kondygnacje nadziemne oraz gdy poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu – zgodnie z tabelą § 212 pkt.3 dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej budynku w tej części do min. „C” odporności ogniowej.

Wg ww wymienionej tabeli określono tą część budynku w klasie min. „C” odporności ogniowej.

W takiej klasie odporności ogniowej należy wykonać cały budynek.

Strefę magazynowo-techniczną zlokalizowaną w podpiwniczeniu w całości należy zakwalifikować do PM.

Wydzielenie kondygnacji piwnicznej i odpowiednie usytuowanie poszczególnych części parteru umożliwi zaprojektowanie klatek schodowych i szybu dźwigowego w tym budynku w sposób spełniający co najmniej wymagania określone w § 256 ust. 2 dla klatek schodowych.

Projekt budowlany i jego założenia muszą spełniać bieżące wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego.

B.11. Schody zewnętrzne, pochylnie

Nawierzchnia schodów i pochylni musi być wykonana z jednego materiału (np. granitu lub ceramiki) o porowatej fakturze uniemożliwiającego poślizg dopasowane kolorystycznie do posadzki wokół budynku.

B.12. Balustrady

Klatki schodowe oraz schody wewnątrz budynku wyposażać w balustrady pełno-szklane ze szkła TVG/VSG (pół-hartowane, bezpieczne) montowane w sposób punktowy lub liniowy na listwach o wcześniej zaplanowanej konstrukcji lub stropów. Balustrady wyposażone w górne pochwyty.

Balustrady schodów zewnętrznych i wzdłuż arkad – trwała, nie wymagająca częstego czyszczenia, o estetyce związana z charakterem budynku .

Inne uwarunkowania ogólne: schodów - wszystkie wyposażone obustronnie w balustrady lub pochwyty ; wypełnienia zabezpieczające skutecznie przed wypadnięciem osób – max. prześwit dla budynków użyteczności publicznej 0,2 m; poręcze zakończone w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

Balustrada winna przenosić siły poziome określone w PN .

B.13. Sufity podwieszane

Zaleca się zastosowanie sufitów podwieszanych we wszystkich przestrzeniach komunikacyjnych (korytarze, hall, przejścia) ze względu na możliwość zamaskowania instalacji.

Sufity rozbieralne z wełny szklanej lub mineralnej w modułach dla ciągów komunikacyjnych 60/120 lub 60/180 z uzupełnieniami. Mocowane na profilach systemowych , ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo.

W części rozbudowywanej dodatkowo - sufity podwieszane we wszystkich pomieszczeniach jako: Sufity rozbieralne z wełny szklanej lub mineralnej w modułach 60/60 , na konstrukcji ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo.

W salach konferencyjnych wg zaakceptowanego projektu wnętrz. Sugeruje się możliwość stosowania akustycznych z płyt gipsowo-kartonowe perforowane w systemie płyt g-k z flizeliną akustyczną (płyty wielkoformatowych –nierozbieralne)

Sufity muszą spełniać warunki : niepalne lub niezapalne, nie kapiące, nie odpadające pod wpływem ognia.

Perforacja i system mocowania do uzgodnienia z Inwestorem .

B.14. Izolacje

Przeciwwilgociowe ścian i podłóg w gruncie

- elementy zewnętrznych murów fundamentowych - zaizolowane od strony zewnętrznej i wewnętrznej bitumicznym środkiem dyspersyjnym
- izolacja pozioma ścian – 2 x papa na lepiku
- izolacja przeciwwilgociowa posadzek na gruncie - dla ochrony przed wilgocią gruntową: szlam uszczelniający o działaniu wgłębnym, uszczelniający przez krystalizację, do stosowania wewnątrz budynków np. na powłoce gruntującej lub tradycyjna z folii lub papy – dostosowana do pozostałych warstw podłogowych.
- Przeciwwodna posadzki - 2x folia izolacyjna w płynie na powłoce gruntującej z uszczelnieniem narożników – kratki ściekowe i przejść instalacyjnych

Izolacje cieplne

Ściany i mury fundamentowe - od zewn. strony: wg opisu ścian i konieczności uzyskania wysokich parametrów cieplno- izolacyjnych (parametry jak dla budynku datowanego na 2021r).

Izolacje cieplne dachu istniejącego: płyty i maty z wełny mineralnej

Izolacje akustyczne

Wymaga się żeby przegrody pomiędzy pomieszczeniami ; przegrody zewnętrzne ;

drzwi wewnętrzne (za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych), oraz ślusarka aluminiowa zewnętrzna posiadały wymagane normami parametry.

Należy przyjąć parametry :

1/ w strefie noclegowej standardowej jak dla :

grupy obiektów II tj. - Budynki zakwaterowania turystycznego (hotele turystyczne, pensjonaty, domy wypoczynkowe)

2/ w strefie noclegowej o podwyższonym standardzie (2 pokoje nad części istniejącą jak dla : grupy obiektów I tj. - Hotele

3/ w strefie szkoleniowa

grupy obiektów VIII tj. - Budynki biurowe

Grupy budynków niemieszkalnych określono dla ww. budynków zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej wg tablic normy PN-B-02151-3:2015-10 /"Rodzaje grup budynków niemieszkalnych, dla których ustanowiono wymagania dotyczące dźwiękoizolacyjności w normie"/

W przypadkach koniecznych określonych indywidualnych wynikających z tabel oraz pomieszczeń nie ujętych w tabelach projektant obiektu wyznaczy min. wartość współczynnika R_{A1} .

Wstępnie dla określenia grubości ścian wewnętrznych związanych z określaniem powierzchni przyjęto następującą przykładową izolacyjność od dźwięków powietrznych przegród wewnętrznych w budynkach zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej (Tablica 5. normy) z przykładowymi rozwiązaniami materiałowymi ścian:

Ściany:

.pomiędzy standardowymi pokojami hotelowymi: $R_{A1} \geq 45$ dB (jak poz. II.1 tabeli 5)

.pomiędzy standardowym pokojem hotelowym a komunikacją ogólną:

1. ściana bez drzwi $R_{A1} \geq 45$ dB (jak poz. II.1 tabeli 5)

.pomiędzy pokojem hotelowym o podwyższonym standardzie a standardowym pokojem $R_{A1} \geq 50$ dB (jak poz. I.1 tabeli 5)

.pomiędzy salą konferencyjną a komunikacją ogólną:

1. ściana bez drzwi $R_{A1} \geq 48$ dB (jak poz. VIII.5.1 tabeli 5)

Ściany z bloków silikatów spełniające powyższe warunki – wg zestawienia wskaźników izolacyjności akustycznej elementów murowych silikatowych pełnych (tynk cementowo wapienny gr. 12 mm lub gipsowy gr. 10 mm) – klasyfikacja wg klasy gęstości elementów murowych podana w publikacji „IZOLACYJNOŚĆ OD DŹWIĘKÓW POWIETRZNYCH I DŹWIĘKÓW UDERZENIOWYCH - Regulacje prawne, obliczenia i rozwiązania konstrukcyjne na przykładzie ścian z silikatów” przez autora dr inż. Leszka Dulaka / Warszawa 2016 :

kl. gęstości	grubość ściany bez tynku [mm]	R_w [dB]	C [dB]	C_{tr} [dB]	$R_{A,1}$ [dB]	$R_{A,2}$ [dB]	$R_{A,1,R}$ [dB]	$R_{A,2,R}$ [dB]	masa powierzchniowa ściany bez tynku [kg]
2.0	180	56	-1	-5	55	51	53	49	348
1.8	240	58	-1	-5	57	53	55	51	400
2.0	250	60	-2	-5	58	55	56	53	466

Dla porównania poniżej parametry izolacyjności akustycznej popularnych rozwiązań ścian murowanych:

1/ ściana z zastosowaniem bloczków z betonu komórkowego YTONG z obustronnym tynkiem

ściana z bloków Silka Tempo o grub. 24 cm wynosi $R_{A1} = 57$ dB

ściana z bloków Silka E18A+ o grub. 18 cm wynosi $R_{A1} = 55$ dB2)

(spoiny pionowe z zaprawą)

2/ ściana z pustaków poryzowanych z obustronnym tynkiem cementowo-wapiennym o grubości minimum 15 mm :

Porotherm 18.8 P+W posiada $R_{A1} = 50$ dB

Porotherm 25 P+W posiada $R_{A1} = 52$ dB

Ze względu na możliwość stosowania różnych materiałów dla ścian nośnych przyjęto w koncepcji gr. ścian wewnętrznych nośnych i wydzielających akustycznie – 20 cm .

Akustyka – wymagania dla stropów.

W związku z lokowaniem różnych funkcji na parterze i piętrze (parter jak budynek VIII, piętro jak budynek II) strop powinien spełnić wymagania jak dla (wartość wskaźnika dB odpowiednio jak w pkt. II.8 – wg II.4.3. - ze względu m. innymi na nagłośnienie sal konferencyjnych $R_{AI} \geq 65$ dB)

B.15. Armatura pomieszczeń sanitarnych

Armatura : tj. umywalki , pisuary , muszle –ceramika w kolorze białym, wisząca mocowana na stelażach systemowych . Spłuczki podtynkowe -ukryte w ściankach instalacyjnych

Deski sanitarne w muszlach- wolnoopadające;

Przyciski spłukujące - ze stali nierdzewnej (powierzchnia szczotkowana lub chrom)

Kratki ściekowe

W pomieszczeniach gospodarczych i z pisuarami kratki ściekowe w podłodze z kratkami ze stali nierdzewnej i piłeczkami antyzapachowymi

Wyposażenie dodatkowe montowane na stałe w WC

- lustra - cięte w zależności od wymiarów, brzegi fazowane, mocowane w przedsionkach nad umywalkami.
- podajniki naścienny na papier toaletowy - wykończenie stal nierdzewna, pokrywa zamykana na kluczyk, szczelina kontroli zużycia papieru, pojemność: 1 duża rolka, wym. ok. 123 x 300 mm
- Suszarki do rąk - automatyczne o mocy znamionowej min. 2250W ; bryzgoszczelne IP23, obudowa ze stali nierdzewnej, mocowane w przedsionkach w pobliżu umywalk;

WC dla osób niepełnosprawnych.

Wyposażony w urządzenia przystosowane dla osób niepełnosprawnych ruchowo , ze standardowymi dla wyposażenia pochwytami ze stali nierdzewnej.

B16. Wycieraczki zewnętrzne

Przed wejściami głównymi zastosować wycieraczki min.150/200 czyszcząco- osuszające z wkładem tekstylnym i gumowym, wpuszczone i zlicowane z nawierzchnią chodnika.

System wycieraczek z osadnikiem i odwodnieniem. Osadnik wykonany z tworzywa wzmocnionego włóknem szklanym lub polimerobetonu ze zintegrowaną ochroną krawędzi wkładów czyszczących.

B.17. Wycieraczki wewnętrzne

profile: aluminiowe, górne powierzchnie profili rowkowane, połączone łącznikiem.

Spód profili podklejony wygłuszającym paskiem z pianki PU.

Profile wypełnione wkładami czyszczącymi o szerokości 21 mm.

Stabilizacja wkładów w profilach – nitami przy krawędziach zewnętrznych.

Szerokość prześwitu pomiędzy profilami – około 5 mm.

B.19. Wyposażenie stałe: Dźwig

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe dźwigu osobowego: Dźwig elektryczny - dźwig osobowy, 2 przystankowy , bez maszynowni; Dźwig przystosowany do przewozu mebli, i osób niepełnosprawnych i transportu chorych na noszach.

Wymagania:

- funkcja zjazdu pożarowego kabiny na przystanek ewakuacyjny i automatycznego

- otwarcia drzwi, po otrzymaniu przez sterowanie windy sygnału o pożarze /włączenie w
- system SAP/;
- Wysokość podnoszenia ~4,0 m;
- Wymiar wewnętrzny kabiny 110x 2000 mm do 1200x2100mm;
- Udźwig 1000 kg (min13 osób);
- Prędkość min 1,0 m/sek
- Drzwi przystankowe i kabinowe o minimalnych wymiarach w świetle przejścia wynoszących minimum 90 x 200 cm, otwierane automatycznie;
- Drzwi o podziale symetrycznym;
- Nominalna prędkość jazdy dźwigu: minimum 1m/s;
- Dźwig zgodny z PN-EN 81-70:2005 , PN-EN 81-71+A1:2007, PN-EN 81-73:2006;

Szczegółowe wymagania dotyczące kabiny

- ściany kabiny:
 - - frontowa(drzwi) i tylna - panele przeszklone
 - - pozostałe (boczne) wykonane ze stali nierdzewnej szlifowanej
- podłoga: - wykładzina antypoślizgowa, trudnościernalna, odporna na wgniatanie. Dobór kolorystyki i materiałów wykończeniowych do ustalenia z Zamawiającym na etapie projektowania;
- Sufit -płaski, wykonany ze stali nierdzewnej szlifowanej,
- panel sterowniczy:
 - - 1 szt. wypukły wykonany ze stali nierdzewnej szlifowanej, szlif 220,- umieszczony na środku ściany bocznej kabiny,
 - - w panelu zainstalowany ciekłokrystaliczny niebieski (LCD) wyświetlacz kierunku jazdy i położenia kabiny w szybie,
 - - przycisk zamykania drzwi,
 - - przyciski z dodatkowym opisem dla osób niewidomych i niedowidzących.
 - - przyciski dyspozycji okrągłe, podświetlane
 - - Piętrowe otwierania i zamykania drzwi, załączania wentylatora, alarmu i podświetlane znaki informacyjne przeciążenia i zapełnienia kabiny.
 - - Komunikaty głosowe w kabinie ułatwiające korzystanie z dźwigu przez osoby niewidome;
- oświetlenie kabiny: oświetlenie LED, energooszczędne, o normatywnym natężeniu, z funkcją oświetlenia awaryjnego, z wymaganym czasem podtrzymania.
- poręcz - na ścianie przeciwległej do panelu dyspozycji; drążek stal nierdzewna szczotkowana, mocowanie chromowane polerowane,
- wentylacja kabiny: Wentylator zapewniający wymianę powietrza
- zasilanie awaryjne -oświetlenia kabiny,
- kasety wezwań:
 - na wszystkich przystankach w obudowie ze stali nierdzewnej szczotkowanej
 - z przyciskami podświetlanymi, montowane natynkowo z boku drzwi szybowych,
 - przyciski antywandalowe, podświetlane, wyłączniki kluczykowe jazd specjalnych.
 - Nad drzwiami przystankowymi piętro-wskazywacz cyfrowy z sygnalizacją kierunku jazdy. Przy drzwiach do windy umieszczona sygnalizacja świetlna i dźwiękowa
 - informująca, czy winda przyjechała i w którą stronę zmierza

Inne zalecenia:

- EFO - funkcja zjazdu pożarowego na najniższy przystanek po otrzymaniu sygnału z centrali pożarowej,-
- PULSETM – system całodobowego monitoringu stanu pasów
- REM – system całodobowego monitoringu pracy dźwigów
- Kurtyna świetlna zapobiegająca przypadkowemu zamknięciu się drzwi
- Interkomowa łączność z recepcją; monitoring wnętrza kabiny

Wybrane na etapie projektowania elementy wyposażenia dźwigu należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji.

2.2.6. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Zamawiający wymaga fragmentów nowego ogrodzenia terenu wraz z bramami i furtkami: przy wszystkich zjazdach ; bramy przesuwne z napędem ręcznym.

Inne przewidywane do wykonania ELEMENTY TERENOWE:

- Rampy dla niepełnosprawnych do budynku od strony patio
- plac dla pojemników na odpadki
- Montaż elementów małej architektury (ławki, kosze na śmieci, stojak na rowery)
- Wykonanie ciągów komunikacji pieszej, parkingu dla samochodów osobowych w tym 2 dla niepełnosprawnych wraz z wykonaniem ich blokad
- Wykonanie innych elementów komunikacji kołowej wraz z oznakowaniem
- Realizacja obsługi pożarowej budynku – pętla drogowa we wschodniej części działki
- Obsadzenie terenu zielenią trawiastą oraz realizacja nowych nasadzeń podkreślających kompozycję budynku i patia.

Wybrane na etapie projektowania: system ogrodzeniowy i urządzenia należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji.

2.3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy Robót.

Wykonawca robót budowlanych jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, zatwierdzoną przez Zamawiającego Dokumentacją Projektową, zatwierdzoną przez Zamawiającego Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, pozwoleniem na budowę, wiedzą techniczną, sztuką budowlaną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy przed przystąpieniem do robót opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące prawidłowe ich wykonanie.

Szczegółowe wymagania zostaną określone w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, która będzie elementem prac projektowych Wykonawcy/Projektanta. STWiORB i wszystkie inne elementy składowe dokumentacji projektowej przed zastosowaniem będą podlegać ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Zamawiający ma prawo zgłaszać uwagi do wszystkich opracowań składających się na dokumentację projektową, a Wykonawca/Projektant zobowiązany jest je uwzględnić;

2.3.2. Ogólne zasady wykonania Robót.

Wykonanie robót musi być zgodne z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, zatwierdzoną przez Zamawiającego Dokumentacją Projektową, zatwierdzoną przez Zamawiającego Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, pozwoleniem na budowę, wiedzą techniczną, sztuką budowlaną.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wyżej wymienioną dokumentacją oraz poleceniami Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę, w tym w wytyczeniu obiektów, sieci i przyłączy oraz w wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez służby Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia służbowe Inwestora zastępczego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Szczegółowe wymagania zostaną określone w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.3.3. Plac budowy

• Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy, przekaże Wykonawcy i Kierownikowi Budowy plac budowy wraz z punktami geodezyjnymi wyznaczającymi plac budowy w terenie. Wszystkie dokumenty oraz opracowania projektowe niezbędne do wykonania prac objętych Umową wraz z wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, wymagane pozwolenia znajdują się w zakresie obowiązków i kosztów Wykonawcy.

Kierownik Budowy, każdorazowo na pisemną prośbę Zamawiającego lub/i Inwestora zastępczego zobowiązany jest udostępnić wszystkie dokumenty niezbędne do wykonania prac objętych Umową.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę placu budowy, wykonanych prac oraz przekazanych obiektów i infrastruktury do chwili podpisania przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego Robót. Uszkodzenie lub zniszczone elementy, materiały, urządzenia, znaki geodezyjne itp. Wykonawca naprawi, odtworzy i utrwali na własny koszt.

• Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca umieści w miejscu widocznym z ulicy Wyszyńskiego tablice informacyjną, której treść i forma będzie zgodna z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, pracowników, społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i jest włączony w cenę określoną umową.

2.3.4 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

- Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy wraz z wykopami w stanie bez wody stojącej. Będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się to tych wymogów, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych użytkowanych dla potrzeb inwestycji (również zlokalizowanych poza terenem inwestycji)
- środki ostrożności i zabezpieczenia zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

- Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać ważny sprzęt ochrony przeciwpożarowej, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynowych i innych pomieszczeń wykorzystywanych w trakcie trwania prac budowlanych 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 sposobem realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

- Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego odpowiednimi przepisami.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót, będą miały aprobatę techniczną lub certyfikaty dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie wykonywania robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

- Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę obiektów, instalacji, urządzeń znajdujących się na powierzchni ziemi oraz pod ziemią na terenie objętym pracami budowlanymi. Wykonawca odpowiada za stan przylegającego do przebudowanego obiektu budynku mieszkalnego, oraz sąsiedniej zabudowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie obiektów

sąsiadujących i podziemnych instalacji i urządzeń przed ich uszkodzeniem w czasie trwania budowy, przy obecności właściciela tych obiektów.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji lub urządzeń podziemnych i naziemnych oraz powiadomić Inspektora Nadzoru, właścicieli posesji sąsiednich oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia takich robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub urządzeń, Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy niezbędnej do dokonania napraw. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia urządzeń i instalacji naziemnych i podziemnych powstałe w wyniku prowadzonych przez niego robót.

- Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w Umowie.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i przedstawienia Zamawiającemu Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym „Planem BIOZ” przed rozpoczęciem robót.

- Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia robót do chwili podpisania przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego Robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty budowlane oraz wszelkie ich elementy, były w zadawalającym stanie przez cały czas prowadzenia robót, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego roboty budowlane mogą zostać wstrzymane, a wykonawca musi rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu polecenia od Zamawiającego.

- Stosowanie się do przepisów prawa.

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

- Sprzęt, transport

W trakcie realizacji robót należy stosować urządzenia sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska olejem, smarami itp. Ze względu na nieskomplikowany charakter robót nie przewiduje się wystąpienia potrzeby zastosowania maszyn i urządzeń innych niż powszechnie stosowane w budownictwie. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

W trakcie realizacji robót należy stosować środki transportowe sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska, olejem, smarami itp. Pojazdy do przewożenia materiałów wrażliwych na warunki atmosferyczne winny posiadać szczelne plandeki ochronne. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

2.3.5. Materiały.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu i Inwestorowi zastępczemu dokumentów dotyczących doboru materiałów proponowanych do wykorzystania w trakcie realizacji robót w celu uzyskania akceptacji dla proponowanych rozwiązań i materiałów. Zamawiający i/lub Inwestor zastępczy może wymagać przedstawienia próbek do oceny i zatwierdzenia.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub doboru materiałów, odpowiednie świadectwa badań oraz próbki do zatwierdzenia przez służby Zamawiającego i/lub Inwestora zastępczego. W szczególności dotyczy to materiałów przeznaczonych do wykorzystania przy pracach związanych z wykończeniem wewnątrz.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z wymaganiami określonymi w PFU, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót – zatwierdzonych przez Zamawiającego.

Szczegółowe wymagania zostaną określone w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zatwierdzanej przez Zamawiającego

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i wpływem warunków atmosferycznych, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom a w szczególności wymienione w „Krajowym Wykazie Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych” zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaconiem.

Wariantowa stosowanie materiałów.

Jeśli projekt lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej z wyprzedzeniem na siedem dni roboczych i uzyska stosowną zgodę Zamawiającego na zmianę. Akceptacja Zamawiającego będzie poprzedzona opinią Projektanta i Inwestora Zastępczego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

2.3.6 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia, spełniając wymagania prawne określone w ustawie Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. Nr 156/2006r, póź. 1118, z późniejszymi zmianami), rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/2002r, póź. 690, z późniejszymi zmianami), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

2.3.7. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Robót i dostarczy Zamawiającemu oraz Inwestorowi zastępczemu do zatwierdzenia szczegóły swojego Programu Zapewnienia Jakości. Przedstawi on w nim zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące prawidłowe wykonanie robót, zgodne z wymaganiami umownymi. Celem kontroli jakości Robót będzie zapewnienie osiągnięcia założonej jakości. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą

stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Technicznej.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, można dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący na to, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi i przepisami aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt powyżej.

2.3.8. Dokumenty budowy

Dokumentacja budowy - to pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu;

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Dziennik Budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym w okresie od przekazania Wykonawcy terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy, który został powołany przez Wykonawcę.

Zapisy w dzienniku budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego zapisu, podpisem osoby dokonującej wpisu z podaniem danych personalnych i stanowiska służbowego. Zapisy będą wykonywane w sposób czytelny technika trwałą w porządku chronologicznym bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności

- datę przekazania Wykonawcy terenu Budowy
- datę przekazania na budowę Dokumentacji Projektowej
- datę przekazania uzgodnionego przez Zamawiającego programu zapewniania jakości i harmonogramu rzeczowo-finansowego.
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru i Projektanta
- daty wstrzymania robót z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem, kto je przeprowadził
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika Budowy obliuguje Kierownika budowy i/lub Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

2.3.9. ODBIÓR ROBÓT

Obmiar robót

Sporządzany w przypadku wystąpienia robót dodatkowych.

- Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykraczających poza zakres prac określonych projektem i STWiORB w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru dokonuje Wykonawca. O zakresie obmierzonych robót i o terminie obmiaru wykonawca zawiadomi Zamawiającego ci najmniej 3 dni przed tym terminem.

- Zasady określania ilości materiałów. Obmiarów dokonywać należy zgodnie z zasadami przyjętymi w katalogach nakładów rzeczowych zastosowanych do sporządzania kosztorysów ofertowych.

- Czas przeprowadzania odbioru. Obmiary będą przeprowadzane w czasie umożliwiającym stwierdzenie faktycznie wykonanych prac.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robot zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektorów nadzoru z ramienia Inwestora zastępczego.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- Rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno użytkowym, warunkami umowy i dokumentacją projektową.

- Stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie.

- Jakość i dokładność wykonania prac.

- Prawdliwość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór prac projektowych

- odbiór robot ulegających zakryciu.

- odbiory częściowe po wykonaniu wcześniej uzgodnionego etapu prac.

- odbiór końcowy

- odbiór pogwarancyjny

- Odbiór prac projektowych będzie dokonany po sporządzeniu i przedłożeniu przez Wykonawcę:

- kompletu dokumentacji projektowo-kosztorysowej wraz z kompletem uzgodnień międzybranżowych i uzgodnień zewnętrznych, w tym z dostawcami mediów. Dopuszcza się możliwość późniejszego wykonania ewentualnych rysunków warsztatowych,

- oświadczenia Projektanta o kompletności, poprawności, zgodności z prawem dokumentacji projektowej,

- kompletu uzgodnień i pozwoleń niezbędnych do rozpoczęcia i realizacji robót budowlanych.

Przedłożona dokumentacja będzie podlegała sprawdzeniu pod względem kompletności, poprawności, zgodności z PFU i oczekiwaniami Zamawiającego, a także zgodności dokumentacji projektowej i kosztorysowej z zasadami określonymi w SIWZ.

Etap prac projektowych zostanie zakończony z chwilą uzyskania zatwierdzenia przez Zamawiającego wszystkich elementów dokumentacji projektowej (za wyjątkiem rysunków warsztatowych), potwierdzającego należyte wykonanie wszystkich powyższych zadań i podpisaniem przez Zamawiającego protokołu odbioru prac projektowych. Zamawiający lub w jego imieniu Inwestor zastępczy mają prawo zgłaszać uwagi do wszystkich elementów i czynności w toku realizacji prac projektowych, a Wykonawca zobowiązany jest je uwzględnić (pod warunkiem ich zgodności z obowiązującymi przepisami prawa).

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegać będzie na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru i ewentualnie Przedstawiciel Zamawiającego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru i Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru i Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu zostanie oceniona na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z PFU, Dokumentacją Projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

- Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polegać będzie na ocenie ilości i jakości wykonanych elementów robót. Przewiduje się, że odbiory częściowe będą następowały nie częściej niż co jeden kwartał licząc od dnia rozpoczęcia robót. Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbiorów częściowych w innym terminie.

Przedmiotem odbiorów częściowych będą roboty wykonane w rozliczonym okresie. Warunkiem zgłoszenia i dokonania odbioru częściowego będzie zrealizowanie danego etapu robót, rozumianego jako zrealizowanie pełnego elementu robót ujętego w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Dokonanie odbioru częściowego zostanie stwierdzone protokołem odbioru częściowego robót spisany z udziałem Przedstawicieli Zamawiającego, Inwestora zastępczego i Wykonawcy, w którym wyszczególnione zostaną roboty wykonane w danym okresie.

Z czynności odbioru częściowego zostanie spisany protokół odbioru częściowego podpisany przez Strony. Zgłoszenia gotowości do odbioru częściowego dokonuje Wykonawca na piśmie lub w dzienniku budowy.

W celu dokonania odbioru częściowego Wykonawca zobowiązany jest złożyć Inwestorowi zastępczemu następujące dokumenty:

-dokumentację geodezyjną powykonawczą robót objętych odbiorem częściowym (jeżeli dotyczy),

-oświadczenie kierownika budowy, że roboty objęte odbiorem częściowym zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, pozwoleniem na budowę;

-dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami zatwierdzonymi przez projektanta, dotyczącą robót objętych odbiorem częściowym;

-atesty, deklaracje i/lub certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne na użyte materiały i urządzenia;

-wyniki prób i badań;

-zaktualizowany harmonogram robót, jeżeli wystąpiły opóźnienia lub zmiany w realizacji robót.

Zamawiający odmówi odbioru częściowego, gdy Wykonawca nie wykona zakresu robót umożliwiającego przeprowadzenie odbioru lub gdy Wykonawca nie przedłoży wszystkich wymaganych dokumentów.

Odbiór częściowy odbędzie się w ciągu 4 dni licząc od dnia zgłoszenia gotowości do odbioru i potwierdzenia gotowości przez właściwych inspektorów nadzoru.

Odbiór częściowy nie stanowi o spełnieniu świadczenia, bowiem roboty objęte przedmiotem zamówienia mogą zostać przyjęte wyłącznie w całości i wyłącznie w formie protokołu odbioru końcowego całości robót.

- Odbiór końcowy

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować i przedłożyć Inwestorowi zastępczemu i Zamawiającemu operat kolaudacyjny (w 2 egzemplarzach), zawierający dokumenty niezbędne do dokonania odbioru końcowego, zawierający w szczególności następujące dokumenty:

- atesty, deklaracje i/lub certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne, świadectwa sanitarne na użyte materiały i urządzenia,
- wyniki prób i badań, protokoły odbiorów technicznych,
- dokumentację geodezyjną powykonawczą,
- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku prowadzenia robót sporządzoną zgodnie z wymogami prawa budowlanego;
- właściwie wypełnione dzienniki budowy;
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną;
- dokumenty gwarancyjne w tym kartę gwarancyjną i harmonogram przeglądów;
- dokumentację z przeprowadzonych rozruchów urządzeń i systemów technologicznych;
- protokoły z przeprowadzonych szkoleń personelu wyznaczonego przez Zamawiającego;
- instrukcję użytkowania i eksploatacji obiektu, której elementami składowymi są instrukcja bezpieczeństwa pożarowego, instrukcja bhp, instrukcje eksploatacyjne zabudowanych urządzeń i systemów;
- kopię złożonego wniosku o wydanie pozwolenia na użytkowanie z potwierdzeniem przyjęcia przez właściwy inspektorat nadzoru budowlanego.
- Inną, ważną dokumentację dotyczącą realizacji i użytkowania obiektu.

Po zgłoszeniu gotowości do odbioru końcowego zostanie przeprowadzona inspekcja techniczna – przegląd przedodbiorowy przy udziale przedstawiciela Wykonawcy, kierownika budowy, Inwestora zastępczego oraz przedstawiciela Zamawiającego.

Termin inspekcji technicznej (przegląd przedodbiorowy) wyznaczy Zamawiający. Inspekcja techniczna odbędzie się w ciągu 5 dni roboczych licząc od dnia złożenia przez Wykonawcę zawiadomienia o zakończeniu realizacji całości robót i gotowości do odbioru końcowego oraz potwierdzeniu gotowości przez właściwych inspektorów nadzoru. Z inspekcji technicznej – przeglądu przedodbiorowego spisany zostanie protokół.

Zamawiający przystąpi do odbioru końcowego w ciągu 3 dni od dnia otrzymania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie i potwierdzeniu usunięcia wad i usterek stwierdzonych w protokole z inspekcji technicznej.

Z czynności odbioru końcowego zostanie spisany protokół. Protokół odbioru końcowego sporządzają i podpisują: Przedstawiciele Zamawiającego i Inwestora zastępczego, Przedstawiciele Wykonawcy, w tym Kierownik budowy.

Zamawiający ma prawo odmówić odbioru końcowego, jeżeli w toku inspekcji technicznej stwierdzono braki dokumentacji, wady lub usterki nie dające się usunąć w krótkim czasie, niewykonanie przez Wykonawcę całości robót lub wymaganych prób bądź sprawdzeń. W takiej sytuacji Wykonawca po usunięciu stwierdzonych braków, wad lub usterek zobowiązany jest ponownie zgłosić gotowość do odbioru końcowego.

- Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny zostanie dokonany w celu ostatecznego stwierdzenia usunięcia usterek powstałych w okresie gwarancji lub rękojmi i dla potwierdzenia wypełnienia wszystkich obowiązków przez Wykonawcę.

Zamawiający wyznaczy datę odbioru pogwarancyjnego i zawiadomi pisemnie o terminie odbioru Wykonawcę. Z czynności odbioru pogwarancyjnego zostanie spisany protokół.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do udziału we wszelkich odbiorach robót. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inwestora Zastępczego i Zamawiającego o planowanych odbiorach w następujących terminach:

- 1) z wyprzedzeniem 5 dni roboczych - w odniesieniu do odbiorów częściowych,
- 2) z wyprzedzeniem 3 dni roboczych - w odniesieniu do odbioru robót zanikających,
- 3) z wyprzedzeniem 10 dni roboczych - w odniesieniu do odbioru końcowego.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

*Nazwa nadana
zamówieniu przez
Zamawiającego:*

„Budowa Regionalnego Centrum Szkoleń i Zachowania
Dziedzictwa Kulturowego Polskiej Wsi w Częstochowie dla
Śląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Częstochowie”

*Adres inwestycji,
obiektu budowlanego:*

42-200 Częstochowa, ul. Wyszyńskiego 74/126
Działka o nr. ewidencyjnym:
18/13 - Obręb: **0100,100**

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 1.1. oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- 1.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego
- 1.3. Informacje i dokumenty niezbędne do wykonania zamówienia
- 1.4. Szczególne uwarunkowania związane z wykonaniem zamówienia

2. ZAŁĄCZNIKI

1.1. Oświadczenie Zamawiającego

Zamawiający stwierdza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla działki o nr ewidencyjnym: 18/13 - Obręb: 0100,100 w Częstochowie

1.2. Przepisy prawne i normy

związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

1. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U.2016.290 t.j. z dnia 2016.03.08);
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.2014.1278)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 t.j.)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422 t.j. z dnia 2015.09.18);
5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2012.462 z późniejszą zm.)
6. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463)
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz.U.1995.25.133)
8. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku– Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2013.907 j.t. ze zm.) oraz przepisami wykonawczymi do wyżej wymienionej ustawy;
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650);
10. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw sanitarnohigienicznych. (Dz.U.2002.210.1792)
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 31 grudnia 2009 r. w sprawie zasad i trybu upoważniania pracowników stacji sanitarno-epidemiologicznych lub Głównego Inspektoratu Sanitarnego do wykonywania określonych czynności kontrolnych i wydawania decyzji w imieniu państwowych inspektorów sanitarnych lub Głównego Inspektora Sanitarnego (Dz.U.2010.2.10)
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowych budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

(Dz.U.2010.109.719);

13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2003r. Nr 121 poz. 1137);

14. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030)

a także:

15. Przepisy i normy podane w I części PFU w poszczególnych rozdziałach oraz obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych

Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowania materiałów, atesty, certyfikaty, instrukcje obsługi i gwarancje na urządzenia montowane podczas budowy.

inne przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpożarowej.

1.3. Informacje i dokumenty niezbędne do wykonania zamówienia

- Umowa o wykonanie robót budowlanych
- Przedmiar robót
- Oferta i kosztorys ofertowy Wykonawcy
- decyzje administracyjne uzyskane na etapie przygotowania inwestycji w tym pozwolenie na budowę i warunki techniczne dostaw i odbioru mediów,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – zatwierdzone przez Zamawiającego
- Dokumentacja budowy w tym zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacją projektowa budowlana i wykonawcza oraz Dziennik budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,

1.4. Szczególne uwarunkowania związane z wykonaniem zamówienia

Roboty – wykopy i prace budowlane przy pracach związanych z planowaną inwestycją muszą być realizowane z umożliwieniem nieprzerwanego funkcjonowania Śląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Częstochowie.

Obowiązkiem wykonawcy będzie wydzielenie terenu ogrodzeniem dla bezpiecznego funkcjonowania budynku Śląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Częstochowie od strony wjazdu do ośrodka. Obowiązek ten Zamawiający nakłada również na czas realizacji inwestycji.

W obowiązkach wykonawcy będzie odtworzenie uszkodzonych lub zniszczonych podczas prowadzenia przez niego prac budowlanych: obiektów, elementów zagospodarowania w tym uzbrojenia podziemnego – nie tylko na terenie działek Zamawiającego, ale również na działkach sąsiednich i przyległego terenu

2. LISTA ZAŁĄCZNIÓW do PFU

Zał. 1 PFU kopia mapy zasadniczej w skali 1:500,

Zał. 2 PFU Wypis z rejestru gruntów

Zał. 3-5 PFU Umowy :

- na dystrybucję energii elektrycznej – zawarta ze spółką Tauron Dystrybucja SA;
- na dostarczanie wody i odprowadzanie ścieków – umowa nr 8300/09 z dnia 17.07.2008 r. zawarta ze spółką PwIK Okręgu Częstochowskiego SA z aneksem Nr 1 z dnia 19.06.2009
- na dostarczenie paliwa gazowego PGNiG z dnia 31.07.2009

Zał. 6 PFU Autorska koncepcja PFU z rozmieszczeniem funkcji w obiekcie:

Zawartość opracowanej koncepcji, rysunki:

1. Zagospodarowanie terenu Skala 1:500
2. Rzut piwnic Skala 1:200
3. Rzut parteru Skala 1:200
4. Rzut piętra Skala 1:200
5. Rzut piwnic I etap Skala 1:200
6. Rzut parteru I etap Skala 1:200
7. Rzut piętra I etap Skala 1:200
8. Przekroje charakterystyczne Skala 1:150
9. Elewacje wschodnia i zachodnia Skala:1:200
10. Elewacje północna i południowa Skala: 1:200
11. Widok od strony wschodniej
12. Widok od strony wschodniej
13. Widok od strony zachodniej
14. Widok od strony zachodniej