



1802

REKTORAT UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU

DATA

08/2018

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

MPP

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
Ul. Podwale 61/1, 50-010 Wrocław

INWESTOR

UNIWERSYTET MEDYCZNY
im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
wyb. Ludwika Pasteura 1, 50-367 Wrocław

TEMAT

Projekt koncepcyjny budynku rektoratu Uniwersytetu
Medycznego im. Piastów Śląskich

STADIUM

Projekt Koncepcyjny (PK)

TOM

1

CZĘŚĆ

Opis techniczny

BRANŻA

Opracowanie wielobranżowe: architektura,
konstrukcje, inst. sanitarne, wentylacja, klimatyzacja,
inst. elektryczne i teletechniczne

OBIEKT BUDOWLANY

Budynek biurowy

KATEGORIA

ADRES

ul. Marii Curie-Skłodowskiej 70, 50-367 Wrocław,
działka nr 33, AR 30, obręb Plac Grunwaldzki

numer	symbol	przedmiot	skala
KONCEPCJA 1 - ARCHITEKTURA			
01	1802-A-KPP-A-PZT-001	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
02	1802-A-KPP-A-R-000	Rzut parteru	1:100
03	1802-A-KPP-A-R-001	Rzut piętra 1	1:100
04	1802-A-KPP-A-R-002	Rzut piętra 2	1:100
05	1802-A-KPP-A-R-003	Rzut piętra 3	1:100
06	1802-A-KPP-A-R-004	Rzut poziomu technicznego	1:100
07	1802-A-KPP-A-R-005	Rzut dachu	1:100
08	1802-A-KPP-A-R-099	Rzut piwnicy	1:100
09	1802-A-KPP-A-P-0AA	Przekrój A-A	1:100
10	1802-A-KPP-A-P-0BB	Przekrój B-B	1:100
11	1802-A-KPP-A-E-001	Elewacja 1	1:200
12	1802-A-KPP-A-E-002	Elewacja 2	1:200
13	1802-A-KPP-A-E-003	Elewacja 3	1:200
14	1802-A-KPP-A-E-004	Elewacja 4	1:200
KONCEPCJA 1 - KONSTRUKCJA			
01	1802-A-KPP-K-01	Rzut fundamentów	1:100
02	1802-A-KPP-K-02	Rzut poziomu i stropu -1	1:100
03	1802-A-KPP-K-03	Rzut poziomu i stropu -0.00	1:100
04	1802-A-KPP-A-K-04	Rzut poziomu i stropu +1	1:100
05	1802-A-KPP-A-K-05	Rzut poziomu i stropu +2	1:100
06	1802-A-KPP-A-K-06	Rzut poziomu i stropu +3	1:100
07	1802-A-KPP-A-K-07	Rzut dachu monolitycznego	1:100

numer	symbol	przedmiot	skala
KONCEPCJA 1 - INSTALACJE			
01	1802-A-KPP-IS-IE-01	Rzut poziomemu -1	1:100
02	1802-A-KPP-IS-IE-02	Rzut poziomemu 0.00	1:100
03	1802-A-KPP-IS-IE-03	Rzut poziomemu + 1	1:100
04	1802-A-KPP-IS-IE-04	Rzut poziomemu +2	1:100
05	1802-A-KPP-IS-IE-05	Rzut poziomemu +3	1:100
KONCEPCJA 1 – FOTOGRAFIE MAKIETY			
01	-//-	Plansza 1	-//-
02	-//-	Plansza 2	-//-
03	-//-	Plansza 3	-//-
KONCEPCJA 2 - ARCHITEKTURA			
01	1802-A-KPP-A-PZT-201	KONCEPCJA 2_Projekt zagospodarowania terenu	1:500
02	1802-A-KPP-A-R-200	KONCEPCJA 2_Rzut parteru	1:200
03	1802-A-KPP-A-R-201	KONCEPCJA 2_Rzut piętra 1	1:200
04	1802-A-KPP-A-R-202	KONCEPCJA 2_Rzut poziomemu 0,5	1:200
05	1802-A-KPP-A-R-203	KONCEPCJA 2_Rzut piętra 2	1:200
06	1802-A-KPP-A-R-204	KONCEPCJA 2_Rzut piętra 3	1:200
07	1802-A-KPP-A-R-205	KONCEPCJA 2_Rzut piętra 4	1:200
08	1802-A-KPP-A-P-2AA	KONCEPCJA 2_Przekrój A-A	1:200
09	1802-A-KPP-A-P-2BB	KONCEPCJA 2_Przekrój B-B	1:200
10	1802-A-KPP-A-P-2CC	KONCEPCJA 2_Przekrój C-C	1:200
11	1802-A-KPP-A-P-2DD	KONCEPCJA 2_Przekrój D-D	1:200
12	1802-A-KPP-A-E-201	KONCEPCJA 2_Elewacja 1	1:200
13	1802-A-KPP-A-E-202	KONCEPCJA 2_Elewacja 2	1:200
14	1802-A-KPP-A-E-203	KONCEPCJA 2_Elewacja 3	1:200
15	1802-A-KPP-A-E-204	KONCEPCJA 2_Elewacja 4	1:200
16	1802-A-KPP-A-E-204	KONCEPCJA 2_Elewacja 4	1:200

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	5
<i>I INFORMACJE OGÓLNE</i>	<i>8</i>
<i>I.A Przedmiot opracowania</i>	<i>8</i>
<i>I.B Zakres i cel opracowania</i>	<i>8</i>
<i>I.B.1 Podstawy formalne i techniczne</i>	<i>8</i>
<i>II PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</i>	<i>8</i>
<i>II.A Lokalizacja inwestycji.</i>	<i>8</i>
<i>II.B Stan istniejący</i>	<i>8</i>
<i>II.C Rozwiązania projektowe.</i>	<i>9</i>
<i>II.C.1 Projektowana zabudowa</i>	<i>9</i>
<i>II.C.2 Projektowana infrastruktura obsługująca.</i>	<i>9</i>
<i>II.C.3 Kolizje z istniejącą infrastrukturą</i>	<i>9</i>
<i>II.C.4 Rozbiórki.</i>	<i>9</i>
<i>II.C.5 Projektowana zielen.</i>	<i>9</i>
<i>II.C.6 Mała architektura</i>	<i>9</i>
<i>II.C.7 Podstawowe dane charakterystyczne.</i>	<i>10</i>
<i>II.C.8 Obsługa pożarowa.</i>	<i>10</i>
<i>III PROJEKT BUDYNKU REKTORATU</i>	<i>10</i>
<i>III.A Opis ogólny – podstawowe założenia formalne i architektoniczne.</i>	<i>10</i>
<i>IV FUNKCJA I ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE</i>	<i>10</i>
<i>IV.A Podział funkcjonalny budynku</i>	<i>10</i>
<i>IV.B Warunki pracy, oświetlenie pomieszczeń.</i>	<i>11</i>
<i>IV.C Sala senatu</i>	<i>11</i>
<i>IV.F Pomieszczenia techniczne</i>	<i>11</i>
<i>IV.G Garaż podziemny</i>	<i>11</i>
<i>IV.H Podstawowe dane charakterystyczne</i>	<i>11</i>
<i>IV.I Rozwiązania materiałowe.</i>	<i>12</i>
<i>IV.J Ochrona pożarowa, podstawowe informacje.</i>	<i>12</i>
<i>IV KONSTRUKCJA</i>	<i>12</i>
<i>IV.A Podstawa opracowania części konstrukcji.</i>	<i>12</i>

IV.B	Opis konstrukcji.	13
V	INSTALACJE SANITARNE	13
V.A	Informacje ogólne	13
V.B	Instalacja wodociągowa	13
V.B	Instalacja hydrantowa	13
V.C	Kanalizacja sanitarna	14
V.D	Kanalizacja deszczowa	14
V.E	Instalacja grzewcza	14
V.F	Instalacja wentylacyjna	14
V.G	Klimatyzacja	15
VI	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	16
VI.A	Podstawa opracowania.	16
VI.B	Zasilanie obiektu.	16
VI.C	Pomiar energii elektrycznej.	16
VI.C	Rozprowadzenie energii elektrycznej.	16
VI.D	Instalacja gniazd wtykowych i siły.	17
VI.D	Odbiory na kondygnacjach nadziemnych.	17
VI.D	Odbiory administracyjne - garaż.	17
VI.E	Oświetlenie podstawowe – garaże i części wspólne.	17
VI.F	Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.	18
VI.G	Oświetlenie dróg ewakuacyjnych.	18
VI.H	Oświetlenie zewnętrzne.	18
VI.I	Pomieszczenia techniczne, instalacje.	18
VI.J	Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych.	18
VI.K	Ochrona odgromowa.	19
VI.L	Ochrona przeciwpożarowa.	20
VI.M	Ochrona przeciwporażeniowa.	20
VI.N	Ochrona przeciwprzepięciowa.	20
VI.O	Bilans mocy.	20
VII.	INSTALACJE SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU (SSP).	20
VII.A	Podstawy prawne.	20
VII.B	Opis systemu.	21
VIII.	INSTALACJE TELETECHNICZNE.	22
VIII.A	Podstawy prawne.	22

VIII.B	Instalacje strukturalne.	22
VIII.C	Przyłącze telekomunikacyjne.	24
VIII.C	Instalacja audio-video (AV).	24
VIII.D	Instalacje monitoringu CCTV.	24
VIII.E	System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN).	25
VIII.F	System kontroli dostępu (KD).	25
VIII.G	Instalacja wideofonowa.	25
VIII.H	Instalacja przyzywowa.	26
VIII.I	Instalacja komunikacji dźwigu windowego.	26
VIII.J	Instalacja detekcji tlenku węgla.	26
IX.	ZAŁĄCZNIKI.	26

I INFORMACJE OGÓLNE

I.A Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt koncepcyjny budynku biurowego rektoratu uczelni wyższej - Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich z garażem podziemnym i zagospodarowaniem terenu, zlokalizowanym przy ulicy Marii Curie-Skłodowskiej, na działce nr 33, AR 30, obręb Plac Grunwaldzki. Obszar przyszłej inwestycji zlokalizowany jest na terenie głównego kampusu Uniwersytetu Medycznego.

Teren inwestycji nie jest objęty planem miejscowym, nie ustanowiono również dla tego obszaru i tego zadania Decyzji o Warunkach Zabudowy i Zagospodarowania Terenu.

I.B Zakres i cel opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje dwa warianty projektu dla budynku przyszłego rektoratu Akademii Medycznej we Wrocławiu. W wariantcie nr 1 nowy rektorat zlokalizowano w miejscu istniejącego dzisiaj budynku biurowo-gospodarczego w bezpośrednim sąsiedztwie ul. M. C. Skłodowskiej oraz obecnego rektoratu (dawnej Willi Wutzdorf).

Wariant nr 2 zakłada lokalizację rektoratu w miejscu istniejącej dzisiaj zabudowy gospodarczej położonej przy Wybrzeżu L. Pasteura.

Ostatecznie po prezentacji wariantów, do opracowania wielobranżowego Inwestor wskazał wariant nr 1, wariant nr 2 opracowano w zakresie architektury.

Celem opracowania jest określenie najważniejszych rozwiązań projektowych, które będą podstawą do późniejszego opracowania Programu Funkcjonalno – Użytkowego dla tej inwestycji.

I.B.1 Podstawy formalne i techniczne

a. Polskie Normy Budowlane oraz Ustawy i Rozporządzenia prawne, a w szczególności:

Prawo budowlane, Ustawa z dnia 07.07.1994r z późniejszymi zmianami,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

II PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

II.A Lokalizacja inwestycji.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie głównego kampusu uniwersyteckiego, w bezpośrednim sąsiedztwie dawnej Willi Wutzdorf (obecnie pełni funkcję rektoratu) oraz ul. C. Skłodowskiej. Teren wskazany pod przyszły rektorat stanowi fragment działki nr 30, AR 33, obręb Plac Grunwaldzki.

II.B Stan istniejący

Aktualnie teren przeznaczony na projektowany rektorat zajęty jest przez zabudowę jednokondygnacyjną, w której zlokalizowano pomieszczenia biurowe oraz gospodarcze. Istniejący budynek wyposażony jest w przyłącza instalacji centralnego ogrzewania, instalacji elektrycznej (2eNA), kanalizacji ogólnospławnej (k 150).

Teren wokół zabudowy w większości nieutwardzony, miejscowo występują dojścia – chodniki z płyt betonowych. Obsługa komunikacyjna budynku poprzez zjazd z ul. M. C. Skłodowskiej.

W bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego budynku występują drzewa oraz krzewy, stan zieleni względnie dobry, układ zieleni wymaga uporządkowania i dostosowania do nowej funkcji. W ramach prac przygotowawczych wskazane jest wykonanie szczegółowej inwentaryzacji zieleni.

II.C Rozwiązania projektowe.

II.C.1 Projektowana zabudowa

Nowy budynek rektoratu zaprojektowano na rzucie zbliżonym do obrysu kwadratu o boku długości ok 24m. Projektowany obiekt zlokalizowano pomiędzy budynkiem kliniki (odległość ok. 10m od ścian szczytowych) i budynkiem obecnego rektoratu (min. odległość ok. 8. 20 od ściany budynku). Strefa wejściowa zlokalizowana jest od strony ul. M. C. Skłodowskiej – wejście dla interesantów spoza kampusu oraz od strony wewnętrznego placu – wejście dla użytkowników budynku oraz pracowników kampusu medycznego. Budynek posiada 4 kondygnacje nadziemne, jedną kondygnację podziemną. Kondygnacje nadziemne mieszczą pomieszczenia biurowe oraz salę senatu, w kondygnacji podziemnej zlokalizowano zespół pomieszczeń technicznych oraz parking. Projektowany rektorat zwieńczony jest dachem 4 spadowym, w którym umieszczono lukarny doświetlające pomieszczenia biurowe oraz salę senatu.

Obsługa komunikacyjna budynku, poprzez istniejący zjazd z ul. M. C. Skłodowskiej. Wjazd do garażu zlokalizowano od strony wewnętrznego placu.

II.C.2 Projektowana infrastruktura obsługująca.

Na potrzeby projektowanego budynku zarezerwowano pasy terenu pod przyłącza następujących instalacji:

- centralnego ogrzewania
- wodociągowe (z sieci w pasie C. Skłodowskiej)
- kanalizacji deszczowej
- kanalizacji sanitarnej
- instalacji elektrycznej
- instalacji teletechnicznej

Dodatkowo na terenie inwestycji założono instalację oświetlenia.

Obsługę komunikacyjną zapewnia istniejący zjazd z ul. M.C. Skłodowskiej, obsługujący zarówno projektowany obiekt jak i pozostałe budynki kampusu.

Dodatkowo na potrzeby komunikacji pieszej zaprojektowano dojście od strony ul. M.C. Skłodowskiej

II.C.3 Kolizje z istniejącą infrastrukturą

Projekt rozwiązania kolizji na etapie przygotowania projektu budowlanego. Projekt należy uzgodnić z gestorami poszczególnych sieci.

II.C.4 Rozbiórki.

Istniejąca jednokondygnacyjna zabudowa przeznaczona do rozbiórki. Istniejące przyłącza do likwidacji.

II.C.5 Projektowana zielen.

Istniejąca zielen do uporządkowania. Miejscowo istniejące drzewa kolidując z inwestycją, przeznaczone do wycinki. Na etapie prac przygotowawczych należy przygotować szczegółową inwentaryzację zieleni. Teren nieutwardzony przeznaczono w koncepcji na zielen niską (trawniki) oraz krzewy.

II.C.6 Mała architektura

Elementy małej architektury zastosowane w projekcie to: oprawy oświetleniowe – zastosowano oprawy parkowe o wysokość do 2m, ławki, posadzki na powierzchniach dojścia i dojazdów, obudowy na pojemniki na śmieci. Ze względu na reprezentacyjny charakter obiektu oraz bezpośrednie sąsiedztwo budynków historycznych, postuluje się zastosowanie rozwiązań o najwyższych standardach projektowych. Na powierzchnia utwardzonych zastosowano posadzki z kamienia naturalnego (kostka granitowa), meble miejskie takie jak ławki, obudowy zaprojektowano z betonu architektonicznego.

Szczegółowy dobór elementów małej architektury na etapie późniejszych opracowań.

II.C.7 Podstawowe dane charakterystyczne.

Powierzchnia opracowania	2 027.94 m ²
Powierzchnia zabudowy	590.00 m ²
Powierzchnia utwardzona (dojścia / dojazdy)	861.23 m ²
Powierzchnia zielona (powierzchnia biologicznie czynna)	576.71 m ²

II.C.8 Obsługa pożarowa.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami projektowany budynek wymaga doprowadzenia drogi pożarowej w taki sposób, aby zapewnić dostęp do min. 30 % obwodu zewnętrznego budynku. Ze względu na istniejące uwarunkowania, najbliższej położona ulica M.C. Skłodowskiej nie może pełnić funkcji drogi pożarowej, nie spełnia wymagań odległościowych (oddalona pow. 15m od ściany budynku), dodatkowo wzdłuż ulicy zlokalizowane są takie elementy jak: drzewa, słupy trakcyjne (poza obrysem ścian), zgodnie z zapisami par. 13 pkt 4, Rozporządzenia ws. Przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych w takim przypadku konieczne jest uzgodnienie drogi pożarowej z miejscową Komendą Wojewódzką Straży Pożarnej.

Z uwagi na ww. warunki, w projekcie wskazano pas drogowy (utwardzony dojazd), połączony z istniejącą infrastrukturą (place i drogi obsługujące cały kampus), który spełnia wymagania rozporządzenia i może pełnić funkcje drogi pożarowej. Dojazd na wskazany pas od strony ul. T. Chałubińskiego. Obszar pasa wskazano na rysunku PZT odpowiednią szrafurą. Ze względu na ograniczony zakres opracowania, dodatkowego sprawdzenia w zakresie przejezdności dla wozów straży pożarnej, wymaga obszar położony poza zakresem opracowania.

III PROJEKT BUDYNKU REKTORATU

III.A Opis ogólny – podstawowe założenia formalne i architektoniczne.

Ze względu na architektoniczny oraz urbanistyczny kontekst miejsca, od samego początku jedną z najważniejszych wytycznych dla autorów, było stworzenie budynku wyraźnie współczesnego a jednocześnie, silnie związanego ze swoim historycznym otoczeniem. Efektem analiz formalnych jest rozwiązanie będące dzisiejszym odpowiednikiem willi miejskiej. Budynek zaprojektowano zachowując odpowiednie relacje wysokościowe oraz bryłowe z istniejącą zabudową historyczną. Podobnie jak w obiektach historycznych, w elewacji wykorzystano rytmiczną kompozycję okien, proporcjonalnie zmieniając ich wymiary i położenie na wyższych piętrach. Obrys budynku zwieńczono czterospadowym dachem, na dachu rozmieszczono zgodnie z zasadami na niższych piętrach lukarny. Dodatkowa piąta elewacja, wyczyszczona z instalacji technicznych mieści główny świetlik sali senatu.

Projektowany obiekt ma stanowić dopełnienie istniejącego układu urbanistycznego ulicy M. C. Skłodowskiej, będącej jedną z najbardziej reprezentacyjnych arterii w tej części miasta. Podobnie jak sąsiednia historyczna Willa Wutzdorf, ma charakter wolnostojącego budynku o funkcji reprezentacyjnej, przyszłej wizytówki uczelni.

IV FUNKCJA I ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

IV.A Podział funkcjonalny budynku

Zgodnie z dostarczonym programem funkcjonalnym, budynek podzielono jest na 3 zasadnicze bloki funkcjonalne:

- zespół pomieszczeń biurowych dla poszczególnych pracowników uczelni
- salę senatu
- garaż podziemny

dopełnieniem ww. układu jest zespół pomieszczeń technicznych obsługujących ww. bloki.

Strefę wejściową budynku stanowi reprezentacyjny holl z zespołem recepcji / informacji oraz szatni. Holl otworzony jest zarówno na ulicę M. C. Skłodowskiej – wejście dla interesantów, jak i na plac wewnętrzny – wejście dla pracowników rektoratu. Dodatkowo powierzchnia może pełnić rolę reprezentacyjnego foyer podczas uroczystości uczelni czy obrad senatu.

Biura rektoratu zlokalizowano na poziomach od parteru do 2 piętra. Środkowy trakt na piętrach 1 i 2 wykorzystano na pomieszczenia niewymagające dostępu światła dziennego, takie jak: wewnętrzne sale spotkań, magazyny, pomieszczenia techniczne. Sekretariaty biur prorektorów wyposażono w odpowiednie zaplecza kuchenne umożliwiające przygotowanie kawy / herbaty. Zespół pomieszczeń rektora, wzbogacono o blok higieniczno-sanitarny (prysznic, toalety, garderoba). Powierzchnie komunikacji wzbogacono o siedziska dla interesantów i osób oczekujących, pozostawiono rezerwę powierzchni na tablice ogłoszeń oraz pulpity dla interesantów.

Poszczególne piętra połączono ze sobą trzonem, zapewniającym obsługę komunikacyjną (klatka schodowa oraz winda), oraz instalacyjną, dodatkowo trzon pełni funkcję konstrukcyjną, stabilizującą strukturę budynku.

IV.B Warunki pracy, oświetlenie pomieszczeń.

Wszystkie pomieszczenia stałej pracy oświetlone światłem naturalnym. Proporcje otworów okiennych min. 1/8 w stosunku do powierzchni podłogi pomieszczenia.

Sale na potrzeby spotkań wewnętrznych doświetlone pośrednio poprzez okna korytarz. Powierzchnie komunikacji ogólnej doświetlone poprzez naświetla w ścianach wewnętrznych i drzwiach do pomieszczeń.

Minimalna wysokość pomieszczeń biurowych 3.0m, pomieszczeń higienicznych oraz socjalnych – 2.50 (do późniejszego ustalenia z Inwestorem oraz właściwym rzeczoznawcą).

Na każdym piętrze zaprojektowano pomieszczenia toalet.

IV.C Sala senatu

Ze względu na reprezentacyjny charakter przestrzeni zwieńczonej dachem, salę senatu umieszczono na najwyższej 4 kondygnacji nadziemnej. Sala może pomieścić 67 osób. Układ siedzeń dostosowany do geometrii pomieszczenia, poszczególne stanowiska umieszczone na różnych poziomach w układzie amfiteatralnym. W części centralnej umieszczono świetlik, zapewniający doświetlenie sali, na połaciach zamykających umieszczono lukarny.

Sala wyposażona w pomieszczenie reżyserki (możliwość sterowania nagłośnieniem, rzutnikiem itd.), pomieszczenie zaplecza (możliwość zmagazynowania i wydania poczęstunków) oraz zespół sanitariatów.

IV.F Pomieszczenia techniczne

Układ poszczególnych pomieszczeń podyktowany jest zarówno wymaganiami formalnymi jak i układowi poszczególnych funkcji w budynku. Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo obiektów historycznych całkowicie zrezygnowano z lokalizacji wszelkich instalacji na dachu budynku. Pięta elewacja – dach, pełni tutaj równie ważną rolę jak w budynkach sąsiednich.

Główne pomieszczenie wentylatorów zlokalizowano na kondygnacji podziemnej, czerpnia została ukryta w ścianie bocznej podcienia wejściowego.

Dodatkowo na potrzeby instalacji klimatyzacji, wzdłuż ściany południowo – wschodniej zaprojektowano fosę instalacyjną.

W trzonie komunikacyjnym zaprojektowano zespół szachtów instalacyjnych, obsługujących poszczególne piętra.

IV.G Garaż podziemny

Garaż zlokalizowano na poziomie -1 mieści 7 stanowisk postojowych w tym jedno stanowisko umożliwiające korzystanie osobom niepełnosprawnym.

Garaż obsługiwany przez rampę jednokierunkową, rampa wyposażona w instalację świetlną sygnalizacyjną.

Dodatkowo na poziomie -1 zlokalizowano pomieszczenia przyłącza instalacji wody, węzła cieplnego oraz pomieszczenie na potrzeby instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

IV.H Podstawowe dane charakterystyczne

Powierzchnia zabudowy	590m ²
Powierzchnia całkowita	2 661m ²
Wysokość budynku	18.95m n.p.t

Ilość kondygnacji nadziemnych / podziemnych	4/1
Grupa wysokościowa	Średniowysoki (SW)
Kubatura brutto budynku	10 500m ³
Powierzchnia użytkowa	2 199.69m ²

IV.I Rozwiązania materiałowe.

Zarówno ściany jak i dach budynku pokryte jednym materiałem. W projekcie zaproponowano zastosowanie okładzin ceramicznych, systemowych - Tegelpan w kolorze jasnej cegły. Układ paneli dla ściany w technologii fasady wentylowane, dach układ paneli tradycyjny z szczeliną wentylowaną.

Rozwiązaniem równoważnym może być zastosowanie płyt z betonu architektonicznego na podkonstrukcji w układzie fasady wentylowanej zarówno na ścianie jak i na dachu.

Ślusarka okienna aluminiowa, w kolorze grafitowym. Okap budynku oraz wszystkie instalacje (rury spustowe, rynny, instalacja odgromowa) schowane pod okładziną elewacyjną.

IV.J Ochrona pożarowa, podstawowe informacje.

Budynek średniowysoki (do 25m), kondygnacje nadziemne sklasyfikowane, jako ZL III, kondygnacja podziemna – PM.

Klasa odporności pożarowej B, z możliwością obniżenia dla części nadziemnej do D.

Opracował:

Mgr inż. arch. Zbigniew Maćków 122/97/UW

Mgr inż. arch. Juliusz Erdman 29/06/DOIA

IV KONSTRUKCJA

IV.A Podstawa opracowania części konstrukcji.

Wytyczne do zlecenia przekazane przez MPP.

Polskie Normy Budowlane oraz ustawy i rozporządzenia prawne, a w szczególności:

OBCIĄŻENIA BUDOWLI

PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,

PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,

PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,

PN-80/B-02010/AZ1:2006 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem,

PN-B-02011:1977/Az1:2009- Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem,

PN-86/B-02015- Obciążenia temperaturą,

PN-82/ B-02004- Obciążenia pojazdami,

KONSTRUKCJE STALOWE

PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,

PN-B-032015:1998 - Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami,

PN- B-06200: 1997 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru,

KONSTRUKCJE MUROWE

PN-B-03002: 1999- Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia

KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE

PN-B-03264:2002- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 206-1- Beton . Część I – Wymagania, właściwości , produkcja i zgodność"

POSADOWIENIE BUDOWLI

PN-81/B-03020- Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

IV.B Opis konstrukcji.

Budynek posadowiony na płycie fundamentowej o minimalnej grubości 60cm. Płyta fundamentowa i ściany żelbetowe zewnętrzne założono, że zostaną wykonane w technologii białej wanny (TBW) w przypadku, gdyby okazało się, że poziom posadowienia jest na styku wód gruntowych, a wahania wody mogą podnieść się znacznie powyżej poziomu dolnego posadowienia lub poziom dolny płyty fundamentowej jest poniżej zwierciadła wód gruntowych. Szczegółowy dobór technologii oraz izolacji na etapie późniejszego opracowania po wykonaniu badań geologicznych.

Konstrukcję poziomu -01 zaprojektowano w technologii monolitycznej w układzie słupowo-ryglowym oraz trzonem nośnym klatki schodowej i stropami żelbetowymi prefabrykowanymi typu Filigran nad tym poziomem.

Konstrukcję poziomu 00 zaprojektowano w technologii monolitycznej w układzie mieszanym tarczowym i płytowo-słupowym oraz trzonem nośnym klatki schodowej i stropami żelbetowymi prefabrykowanymi typu Filigran nad tym poziomem.

Konstrukcję poziomu 01 i 02 zaprojektowano w technologii monolitycznej w układzie płytowo-słupowym oraz trzonem nośnym klatki schodowej i stropami żelbetowymi monolitycznymi nad tymi poziomami (forma przepony przenosząca rozciąganie od dachu monolitycznego).

Poziom 03 przekryty jest dachem w konstrukcji monolitycznej jako układ tarcz z otworami pod okna oraz naświetla. Konstrukcją wieńczącą jest układ tarczowy, pozioma tarcza żelbetowa dodatkowo wzmocniona rusztem żelbetowym. Tarczownice opierają się na trzonie monolitycznym klatki schodowej oraz zewnętrznych ścianach budynku. Całkowity rozpór dachu przenoszą tarcze poziome żelbetowe (stropy nad poziomem 02 i 03).

Obliczenia statyczne konstrukcji dachu w archiwum pracowni MPP.

Opracował:

Mgr inż. Łukasz Zimny 236/DOŚ/11

V INSTALACJE SANITARNE

V.A Informacje ogólne

Projektowany budynek będzie zasilany w wodę przyłączem z miejskiej sieci wodociągowej. Pomiary zużycia wody przewidziano przez wodomierz główny zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu w podziemnej części budynków. Przewiduje się zamontowanie zestawu hydroforowego dla potrzeb socjalnych i ppoż. Odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych będzie do sieci kanalizacji rozdzielczej zlokalizowanej na terenie Uniwersytetu Medycznego.

Źródłem ciepła na cele grzewcze oraz przygotowania c.w.u będzie węzeł ciepła zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu w podziemnej części budynków.

V.B Instalacja wodociągowa

Główne przewody instalacji wodnej będą poprowadzone od pomieszczenia przyłącza wody do pionów w obrębie przestrzeni podstropowej garażu podziemnego. Piony wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej będą prowadzone w szachtach. Na każdym odejściu wody zimnej i ciepłej od pionów przewiduje się montaż zaworów odcinających. Na podejściach pod pionów cyrkulacyjne będą zamontowane zawory termostatyczne.

Przewody od pionów do punktów czerpalnych będą wykonane z rur wielowarstwowych z polipropylenu stabilizowanych aluminium bądź włóknem szklanym.

Proponuje się wykonanie przewodów rozdzielczych i pionów wody zimnej od wodomierza do zaworów odcinających na odejściu z rur stalowych ocynkowanych, natomiast przewody ciepłej wody i cyrkulacyjne od węzła ciepłowniczego do rozdzielaczy - z rur PP.

Na potrzeby instalacji wody bytowej przewiduje się montaż zestawu hydroforowego.

Instalacja wody zimnej prowadzona w garażu będzie zabezpieczona kablami grzewczymi samoregulującymi.

V.B Instalacja hydrantowa

Dla budynków średniowysokich przewiduje się zamontowanie hydrantów wewnętrznych HP 33 na poziomie garażu.

Zasilenie instalacji – z wodociągu poprzez zestawy hydroforowe.

Instalacja wykonana będzie z rur stalowych ocynkowanych, zaizolowanych termicznie i dodatkowo ogrzewanych kablem elektrycznym w części garażu podziemnego.

V.C Kanalizacja sanitarna

Proponuje się wykonanie instalacji kanalizacyjnej wewnętrznej w obrębie garażu z rur PVC-u łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane oraz w obrębie ław fundamentowych prowadzić w rurach ochronnych z PVC. Piony kanalizacyjne oraz podejścia pod przybory będą wykonane w systemie rur niskosumowych. Piony będą wyprowadzone na wysokość co najmniej 40 cm ponad dach budynku i zakończone rurami wywiewnymi.

Ścieki z miejsc parkingowych na poziomie garażu oczyszczane będą w separatorze substancji ropopochodnych i przepompowywane do sieci kanalizacji sanitarnej. Zbieranie ścieków z miejsc parkingowych odbywać się będzie poprzez systemem korytek bez spadkowych.

V.D Kanalizacja deszczowa

Ścieki deszczowe z dachów będą odprowadzane do zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej. Dla odprowadzenia wód deszczowych z dachów proponuje się zastosowanie układu wpustów rur spustowych z tworzyw sztucznych. Do odwodnienia dachów proponuje się zastosowanie podciśnieniowego systemu odwadniania dachów.

V.E Instalacja grzewcza

Węzeł ciepłowniczy zostanie zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu technicznym na poziomie garażu.

Główne przewody zasilające instalacji c.o. będą prowadzone na poziomie garażu z węzła ciepłowniczego do pionów c.o. usytuowanych w szachtach w korytarzach. Przewody c.o. od pionów do grzejników będą prowadzone w warstwach podłogowych w systemie rozdzielaczowym. Jako elementy grzejne planowane grzejniki stalowe, płytowe. Sterowanie wydajności grzejników zaworami termostatycznymi przy każdym grzejniku. Wykonanie przewodów rozprowadzających w garażu i pionów c.o. na kłatkach schodowych z rur stalowych. Rozprowadzenie przewodów w warstwach podłogowych rurami wielowarstwowymi z polipropylenu stabilizowanych aluminium bądź włóknem szklanym łączonymi przez złączki systemowe.

Na podejściach do pionów będą zaprojektowane zawory regulacji podpionowej.

Odpowietrzanie instalacji - przez odpowietrzniki zamontowane na końcówkach pionów i odpowietrzniki grzejnikowe.

V.F Instalacja wentylacyjna

Dla okresu zimowego:	temperatura obliczeniowa	- 18 st.C
	wilgotność względna	100 %
Dla okresu letniego:	temperatura obliczeniowa	+ 35 st.C
	wilgotność względna	45 %

Projektowe parametry powietrza wewnętrznego

Dla okresu zimowego :

Pomieszczenia biurowe, korytarze i usługi: + 20 st.C

sanitariaty: + 20 st.C

Wilgotność względna - nienormowana.

Dla okresu letniego:

Pomieszczenia biurowe, usługowe, korytarze: + 25 st.C

sanitariaty: nienormowana

Przyjęte ilości powietrza świeżego

Przyjęta jednostkowa ilość świeżego:

pomieszczenia biurowe: 30 m³/h na osobę

przestrzenie komunikacyjne: krotność wymian minimum. 1 h⁻¹

pomieszczenia techniczne: krotność wymian minimum, 1,0 - h-1
pomieszczenia WC: 50 m³/h dla miski ustępowej i 25m³/h dla pisuaru

WENTYLACJA POMIESZCZEŃ BIUROWYCH

Proponuje się wykonanie instalacji wentylacji mechaniczną nawiewno-wywiewną zrównoważoną. Pomieszczenia będą objęte klimatyzacją z całorocznym normowaniem temperatury.

Budynek będzie obsługiwany przez centralę wentylacyjną zlokalizowaną w pomieszczeniu wentylatorowni na kondygnacji -1 . Centrala będzie wyposażona w filtry klasy EU7, obrotowy wymiennik ciepła, sekcję nagrzewnicy wodnej zasilanej z węzła ciepła , chłodnicy z bezpośrednim odparowaniem czynnika, wentylatory i tłumiki po stronie instalacji. Chłodnica do centrali zasilana będzie z agregatu zlokalizowanego na zewnątrz budynku w niecce technicznej.

Powietrze zewnętrzne, po centralnej obróbce (filtrowanie, nagrzewanie/ochładzanie) poprzez piony wentylacyjne i kanały w przestrzeniach podstropowych będzie nawiewane w przestrzeniach biurowych przez nawiewniki. Magistralne kanały będą prowadzone w szachtach instalacyjnych.

Zaprojektowano nawiew i wywiew do przestrzeni biur i przestrzeni ogólnodostępnych oraz układy wywiewne sanitariatów.

WENTYLACJA GARAŻU

Proponuje się wentylację mechaniczną wywiewną z garażu podziemnego . Po uwzględnieniu współczynników jednoczesności przyjęto natężenie przepływu usuwanego powietrza w ilości ok. 200 m³/h na stanowisko parkingowe. Strumień wywiewanego powietrza z garażu wynosi 2000 m³/h

Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej, ma za zadanie okresowe przewietrzanie garażu oraz obniżenie stężenia tlenu węgla w trakcie rozruchu silników garażowanych pojazdów. W instalacji zaprojektowano jeden wentylator z silnikiem jednofazowym lub trójfazowym, sterowany przez mikroprocesorowy detektor tlenu węgla.

Przewiduje się zastosowanie detektorów tlenu węgla. Założono następujący sposób sterowania wentylacją mechaniczną: w sytuacji, gdy wszystkie detektory wskazują stężenie CO poniżej progów alarmowych – wentylacja mechaniczna nie pracuje. W przypadku, gdy 1 lub więcej detektorów wskaże poziom alarmu 1 – silnik wentylatora pracuje na 1 biegu. W przypadku, gdy 1 lub więcej detektorów wskaże poziom alarmu 2 – silnik wentylatora przełącza się na 2 bieg. W parkingu należy zastosować Mikroprocesorowe Detektory Tlenku Węgla. Detektory przeznaczone są do ciągłej kontroli obecności CO (pomiar stężenia CO następuje cyklicznie co 10 sekund). Projektuje się również system sterowania czasowym przewietrzaniem parkingu w budynku (np. dwukrotnie w ciągu doby o określonych godzinach) w celu ochrony przed zawilgoceniem i usunięcia niepożądanych zapachów.

V.G Klimatyzacja

Dla budynku proponuje się układ klimatyzacji w oparciu o układy 2 – rurowe systemów VRF .

Chłodzenie przestrzeni zapewnione przez klimatyzatory ściennie/ kasetonowe, włączone do rewersyjnego układu pompy ciepła typu „air to air”, o podwyższonych współczynnikach sprawności . Przy każdej jednostce zaprojektowano czujnik wycieku czynnika chłodniczego (tzw. „freonu”).

Jednostki zewnętrzne będą zlokalizowane w niecce technicznej.

Czynnik R410a do klimatyzatorów i chłodnic będzie rozprowadzony instalacją wykonaną z rur ze stopu miedzi - tzw. chłodniczej wg PN EN 12735-1. Rozgałęzienia wykonać przy pomocy trójników. Łączenie przewodów z kształtkami i armaturą wykonać przez lutowanie lutem twardym wg PN-EN 1044.

Przewody mocować do stropów lub ścian przy pomocy uchwyty ze sztywną wkładką termiczną w izolacji. Przejścia przewodów przez stropy i ściany zabezpieczyć prowadząc je przez osłony np. z rur z tworzywa sztucznego. Poza przewidzianymi spadkami przewody prowadzić dokładnie poziomo lub pionowo. Zmiany kierunku wykonywać przy pomocy odpowiednich kształtek miedzianych.

Wszystkie przewody izolować termicznie otuliną z kauczuku syntetycznego z zamkniętymi porami o grubości co najmniej 9mm.

Od urządzeń należy odprowadzić skropliny.

Opracowała:
Mgr inż. Anna Pluta 142/DOŚ/14

VI INSTALACJE ELEKTRYCZNE

VI.A Podstawa opracowania.

Uzgodnienia z Inwestorem,
Wytyczne międzybranżowe,
Obowiązujące przepisy i normy oraz zasady wiedzy i sztuki budowlanej.

VI.B Zasilanie obiektu.

Zapotrzebowanie na moc elektryczną inwestycji (zasilanie podstawowe), zgodnie z bilansem mocy przedstawionym w dalszej części opracowania, wynosi ok. 185kW. Moc ta zostanie pokryta z sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A. Zakłada się przyłączenie budynku w IG grupie przyłączeniowej. Zakłada się także, że złącze kablowo-pomiarowe ZKP zostanie zlokalizowane w granicy działki z dostępem od drogi publicznej – ul. Marii Curie Skłodowskiej. ZKP jest w zakresie Tauron Dystrybucja S.A.

Od złącza ZKP poprowadzona zostanie linia kablowa WLZ do rozdzielnic głównej RGNN zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym na poziomie -1.

W obiekcie nie projektuje się zasilania rezerwowego.

VI.C Pomiar energii elektrycznej.

Rozliczeniowy układ do pomiaru energii elektrycznej będzie wykonany jako pośredni i zlokalizowany w złączu kablowo-pomiarowy. Złącze ZKP razem z układem pomiarowym jest w zakresie Tauron Dystrybucja S.A.

VI.C Rozprowadzenie energii elektrycznej.

Trasy kablowe:

W budynku przewiduje się pionowe trasy kablowe (w postaci drabin i/lub koryt kablowych) w szachcie instalacyjnym dla pionowego rozprowadzenia okablowania w budynku. Przewiduje się osobne trasy kablowe dla instalacji elektrycznych silnoprądowych i niskoprądowych.

Na wszystkich kondygnacjach przewiduje się trasy kablowe poziome mocowane do stropu na typowych zawiesiach. Przewiduje się także osobne trasy kablowe dla instalacji elektrycznych silnoprądowych i niskoprądowych.

Typy i gabaryty tras kablowych należy określić w późniejszych etapach projektowania.

Rozdzielnice:

Przewiduje się wykonanie na obiekcie następujących rozdzielnic:

- RGNN – rozdzielnica główna niskiego napięcia,
- RGAR - rozdzielnica elektryczna garażu,
- R0 – rozdzielnica elektryczna parteru,
- R1 – rozdzielnica elektryczna piętra 1,
- R2 – rozdzielnica elektryczna piętra 2,
- R3 – rozdzielnica elektryczna piętra 3,
- R4 – rozdzielnica elektryczna piętra 4.

Rozdzielnic elektryczne przewiduje się jako stojące na cokole, obudowy metalowe, z drzwiami, o min. IP 30, z drzwiami.

Rozdzielnice elektryczne należy montować w wydzielonych pomieszczeniach.
Linie WLZ należy wykonać kablami o żyłach miedzianych i napięciu izolacji 0,6/1kV.

VI.D Instalacja gniazd wtykowych i siły.

Należy stosować przewody elektryczne o izolacji 450/750V oraz kable elektryczne o napięciu izolacji 0,6/1kV.

VI.D Odbiory na kondygnacjach nadziemnych.

Dla każdej kondygnacji zaprojektowano rozdzielnię elektryczną, z której zasilane są odbiory na danym piętrze. Zalicza się do nich:

- gniazda ogólne,
- zestawy gniazd dla stanowisk biurowych,
- odbiory branży sanitarnej,
- odbiory branży IT,
- oświetlenie.

W skład gniazd ogólnych wchodzi: gniazda porządkowe w pomieszczeniach, na komunikacji, dla suszarek do rąk w sanitariatach, w aneksach kuchennych, magazynach i pomieszczeniach socjalnych.

Zakłada się, że jeden zestaw gniazd (dla jednego stanowiska pracy) będzie składał się z jednego gniazda ogólnego (białego) oraz trzech gniazd DATA (czerwonych). Gniazda DATA będą zasilone z osobnych obwodów elektrycznych, jednak nie zakłada się zasilania ich z zasilacza UPS. Zestawy gniazd należy montować podtynkowo, w kanałach instalacyjnych lub puszkach podłogowych, zależnie od ustawienia biurek.

Obwody projektuje się zabezpieczyć bezpiecznikami, wyłącznikami instalacyjnymi oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi. Instalację wykonać należy w systemie TN-S przewodami z wydzieloną żyłą ochronną, układanymi pod tynkiem, na korytach kablowych, natynkowo w rurkach instalacyjnych oraz na uchwytych nad sufitem podwieszanym w zależności od miejsca układania.

W projekcie przewiduje się zasilanie podgrzewanych pluwi oraz kabli grzejnych na instalacjach sanitarnych. Sterowanie tym podgrzewaniem zrealizowane będzie poprzez odpowiednie sterowniki umieszczone w poszczególnych rozdzielnicach.

VI.D Odbiory administracyjne - garaż.

Odbiory administracyjne w garażu, tj.:

- gniazda ogólne,
- zestawy gniazd na garażu,
- brama,
- instalacja detekcji CO,
- odbiory branży sanitarnej,
- podgrzewanie wjazdu do garażu, itp.

realizowane będzie z rozdzielnic RGAR, która zlokalizowane będą w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie „-1” w garażu.

Obwody projektuje się zabezpieczyć bezpiecznikami, wyłącznikami instalacyjnymi oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi. Instalację wykonać należy w systemie TN-S przewodami z wydzieloną żyłą ochronną, układanymi pod tynkiem, na korytach kablowych oraz natynkowo w rurkach instalacyjnych w zależności od miejsca układania.

W pomieszczeniach technicznych oraz w hali garażowej należy stosować osprzęt elektryczny o stopniu min. IP44.

Przewiduje się także zasilanie rozdzielnic węzła ciepłego – rozdzielnica poza zakresem niniejszego opracowania.

Dla systemu detekcji CO przewiduje się zasilanie Szafy Zasilająco Sterującej Wentylacją SZSW, która stanowi zakres (projektu, dostawy i montażu wraz z podłączeniem) dostawcy systemu wentylacji.

VI.E Oświetlenie podstawowe – garaże i części wspólne.

Poziomy natężenia oświetlenia dobrano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym” oraz wymaganiami Inwestora i wynoszą odpowiednio:

- komunikacja	100 lx
- hole windowe (komunikacja przed windami)	200 lx
- klatki schodowe	100 lx
- pomieszczenia techniczne	200 lx

- pomieszczenia gospodarcze	100 lx
- sale konferencyjne	500 lx
- hala garażowa	75 lx (300 lx w dzień)
- sanitariaty	200 lx
- pom. socjalne	200 lx
- hole wejściowe	100 lx
- szatnie	200 lx
- recepcja	300 lx
- lokale biurowe	500 lx.

W projekcie zakłada się stosowanie wyłącznie opraw oświetleniowych ze źródłami światła LED.

Sterowanie oświetleniem, w zależności od funkcji pomieszczenia, będzie realizowane przy pomocy: czujników ruchu, czujników obecności i lokalnych łączników oświetleniowych.

Szczegółowe rozwiązania zostaną opracowane na etapie projektu wykonawczego.

VI.F Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne składać się będzie z oświetlenia dróg ewakuacyjnych oraz oświetlenia stref otwartych tzw. oświetlenia zapobiegającego panice.

Oświetlenie ewakuacyjne tworzą oprawy LED jednofunkcyjne wyposażone w moduły awaryjne 1h oraz oprawy oświetlenia kierunkowego z piktogramami i modułami awaryjnymi 1h.

VI.G Oświetlenie dróg ewakuacyjnych.

Oświetlenie ewakuacyjne tworzą dedykowane oprawy na drogach ewakuacji oraz oprawy na zewnątrz wyjść ewakuacyjnych. Oprawy muszą być przystosowane do montażu na zewnątrz budynku (przystosowane do pracy w niskich temperaturach). Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi ewakuacyjne w razie zaniku napięcia.

Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1lx, a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 0,5lx.

Załączanie ich nastąpi samoczynnie po zaniku napięcia. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz.

Na końcach dróg ewakuacyjnych na zewnątrz budynku należy przewidzieć oprawy oświetlenia awaryjnego przystosowane do pracy w niskich temperaturach.

Zakłada się system monitorowania opraw awaryjnych w budynku.

VI.H Oświetlenie zewnętrzne.

Jako oprawy oświetlenia zewnętrznego zaprojektowano oprawy oświetleniowe na elewacji budynku oraz oprawy oświetlenia architektonicznego przy dojazdach do budynku. Szczegóły oświetlenia zewnętrznego zostaną określone na etapie późniejszych opracowań.

Załączanie oświetlenia zewnętrznego zrealizowane zostanie za pomocą zegara astronomicznego.

VI.I Pomieszczenia techniczne, instalacje.

Dla urządzeń wentylacji i klimatyzacji przewiduje się ich zasilanie z najbliższej rozdzielniczy odbiorów administracyjnych.

Przewiduje się zasilanie co najmniej następujących instalacji wentylacyjnych:

- Wentylacja bytowa garażu
- Wentylacja awaryjna – czujniki CO
- Wentylacje i klimatyzacje pomieszczeń technicznych
- Szczegóły dotyczące urządzeń wentylacyjnych wg opracowania branżowego.

VI.J Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych.

W przypadku, gdy płyta fundamentowa zostanie wykonana w technologii białej wanny wykonać wspólną instalację uziemienia i połączeń wyrównawczych w postaci płaskownika FeZn 30x4mm układanego na poziomie zbrojenia żelbetowej płyty fundamentowej. Płaskownik układać w taki sposób aby był on otoczony z każdej strony minimum 5cm warstwą betonu.

W przypadku, gdy płyta fundamentowa zostanie wykonana w technologii czarnej wanny wykonać instalację uziemienia płaskownikiem FeZn 30x4mm układanego w chudobetonie oraz instalację połączeń wyrównawczych w postaci płaskownika FeZn 25x4mm układanego na poziomie zbrojenia żelbetowej płyty fundamentowej. Płaskowniki układać w taki sposób aby był on otoczony z każdej strony minimum 5cm warstwą betonu.

Wszystkie połączenia instalacji uziemienia, połączeń wyrównawczych oraz odgromowej wykonane poprzez spawanie należy zabezpieczyć przed korozją.

Do instalacji połączeń wyrównawczych należy podłączyć wszystkie metalowe instalacje wchodzące do budynku (rury wodociągowe, gazowe, itp.) w miejscach ich wejścia do budynku.

Wykonać połączenia wyrównawcze bezpośrednie wewnętrznych instalacji metalowych z wypustami instalacji połączeń wyrównawczych linką LYżo 25 mm² w odstępach nie większych niż 25m.

W pomieszczeniach sanitarnych należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze łącząc ze sobą linką LgY 6mm² wszystkie dostępne przewodzące części obce.

W szachtach na całej wysokości układać instalację połączeń wyrównawczych w postaci płaskownika FeZn 25x4mm.

VI.K Ochrona odgromowa.

Na podstawie normy PN-EN 62305-3 budynek został zakwalifikowany do IV kategorii klasy ochrony odgromowej. Jednak ze względu na zapewnienie skuteczniejszej ochrony odgromowej przyjęto w projekcie III kategorię klasy odgromowej (klasę ochrony odgromowej należy ostatecznie potwierdzić w późniejszych fazach projektowych po ustaleniu ostatecznych gabarytów budynku oraz materiałów z jakich zostanie wykonany). Maksymalny odstęp pomiędzy przewodami odgromowymi wynosi 15m, a maksymalny wymiar oka siatki zwodów poziomych wynosi 15m x 15m. Zwody poziome niskie na dachu wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn ø8 mm układanym na dachu na bloczkach betonowych w tworzywie klejonych do powierzchni dachu i/lub mocowane za pomocą typowych uchwytów do obróbki blacharskiej na dachu.

Zwody poziome połączyć ze wszystkimi elementami metalowymi montowanymi na dachu tj. attyka, rynna, stalowe elementy fasady itp. Podłączenie wymienionych elementów z instalacją odgromową, pozwoli ochronić je przed uszkodzeniami wynikającymi z przeskoków iskrowych.

Przewody odprowadzające wykonać jako sztuczne drutem FeZn fi 8mm układanym w rurkach pod warstwą ocieplenia budynku. Dopuszcza się wykonanie przewodów odprowadzających płaskownikiem FeZn 25x4mm układanym w zbrojeniach żelbetowych słupów konstrukcyjnych.

Przewody odprowadzające należy łączyć metalicznie ze zwodami poziomymi na dachu oraz z instalacją uziemienia na kondygnacji "-1".

Złącza kontrolne wykonać w postaci złącz krzyżowych typu drut-bednarka umieszczonych w gruncie lub elewacji budynku.

Wszystkie urządzenia elektryczne montowane na dachu (np. wentylatory, klapy dymowe, anteny itp.) należy chronić masztami odgromowymi przed bezpośrednimi wyładowaniami w urządzenia. Iglice należy połączyć ze zwodami poziomymi na dachu.

Wszystkie urządzenia elektryczne, dla których nie jest możliwe zachowanie odstępu iskrobezpiecznego, należy podłączyć do zasilania przez ograniczniki przepięć kl. I i II montowane w puszcze przy urządzeniu.

Ilość i dokładną lokalizację masztów, a także ich wysokość należy określić na etapie późniejszych faz projektowych, po otrzymaniu wytycznych branżowych.

Wszystkie elementy instalacji piorunochronnej powinny spełniać wymagania wieloarkuszowej normy PN-EN 62305-3 Ochrona odgromowa.

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić metrykę instalacji odgromowej.

Zabrania się przebywania na dachu podczas wyładowań atmosferycznych.

Wszystkie urządzenia wymagające zasilania w energię elektryczną należy zasilić.

Wszystkie wentylatory należy wyposażyć w wyłączniki serwisowe. Dostawa i montaż w zakresie branży sanitarnej.

Wyprowadzenia kabli na dach należy zabezpieczyć przed dostawaniem się do budynku gazów i wilgoci.

VI.L Ochrona przeciwpożarowa.

Główny przycisk pożarowy budynku

Przewiduje się, że główne przyciski pożarowe wykonane zostaną jako przyciski w obudowach z przeszkleniem przy wejściach do budynku. Przyciski te działać będą poprzez cewkę wybijakową na rozłącznik główny w rozdzielnicy RGNN.

Przyciski te będą wyłączały zasilanie na całym obiekcie poza odbiornikami, których działanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Przyciski oznaczyć napisem „Przycisk pożarowy”.

Odbiorniki pożarowe należy zasilac kablami odporności ogniowej układanych na systemowych trasach i uchwytych kablowych ognioodpornych.

Wejścia kabli do budynku

Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli oraz rur dla przyłącza telekomunikacyjnego do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu i wody do wnętrza budynku. W tym celu zaprojektowano przepusty wodo – gazoszczelne do umieszczenia w ścianach zewnętrznych budynku.

Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez oddzielenia pożarowe należy uszczelnić pożarowo.

VI.M Ochrona przeciwporażeniowa.

Sieć NN pracuje z uziemionym punktem neutralnym transformatora w układzie TN-S. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami, wyłącznikami różnicowo-prądowymi oraz wkładkami bezpiecznikowymi w czasie $t=5s$ w obwodach z zabezpieczeniami powyżej 32A oraz $t=0,4$ i $t=0,2s$ w pozostałych.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE
- Wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- Przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe
- Miejsce rozdziału PEN na PE i N należy uziemić.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami.

VI.N Ochrona przeciwprzepięciowa.

Przewiduje się ochronę przed przepięciami poprzez zastosowanie ograniczników przepięć stopnia I i II w rozdzielnicy RGNN i zastosowanie ograniczników II stopnia w podrozdzielnicach. Ograniczniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

VI.O Bilans mocy.

SUMA MOCY OBIEKTU			178,2kW
SUMA MOCY ZAPOTRZEBOWANEJ	wsp. jednoczesności	0,9	160,4kW
+Rezerwa 15%			184,5kW

VII. INSTALACJE SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU (SSP).

VII.A Podstawy prawne.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenia MSWiA z dnia 07 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (wraz z późniejszymi zmianami - tekst jednolity);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami - tekst jednolity);
- „Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji” – PKN-CEN/TS 54-14:2006;

VII.B Opis systemu.

Cały obiekt należy wyposażać w system sygnalizacji pożaru (SSP) pozwalający na wczesną detekcję zagrożenia pożarowego, uruchomienie urządzeń bezpieczeństwa pożarowego według wcześniej założonych algorytmów, powiadomienie odpowiednich służb oraz ewakuację ludzi znajdujących się w obiekcie.

W celu zapewnienia najwyższego stopnia bezpieczeństwa obiektu zakłada się zastosowanie systemu opartego o mikroprocesorową, analogową centralę z adresowalnymi pętlami klasy A, umożliwiającymi obsługę minimum 127 elementów na pętlę. Centrala będzie wyposażona w dotykowy panel obsługi oraz sprzętową drukarkę zdarzeń.

Systemem detekcji należy objąć wszystkie pomieszczenia obiektu, w tym przestrzenie międzysufitowe. Z detekcji można wyjąć małe sanitariaty, przedsionki do tych sanitariatów należy objąć systemem detekcji.

Do automatycznej detekcji pożaru zakłada się punktowe, optyczne czujki dymu wykrywające pożary testowe w zakresie min. TF1-TF5. W pomieszczeniach wilgotnych oraz zagrożonych występowaniem zakłóceń (np. pary wodnej, dymu papierosowego) zakłada się detekcję za pomocą czujek punktowych, optyczno-termicznych.

Dla czujek w przestrzeniach międzysufitowych należy zastosować optyczne wskaźniki zadziałania montowane bezpośrednio pod czujką, na suficie podwieszanym.

W szybie windowym, ze względu na brak dostępu serwisowego, detekcja dymu będzie odbywał się z wykorzystaniem aspiracyjnego (zasysającego) systemu detekcji dymu, pracującego w klasie czułości C.

Do nieautomatycznego (ręcznego) wyzwalania alarmu pożarowego zakłada się ręczne ostrzegacze pożarowe klasy A.

Do alarmowania osób znajdujących się w budynku należy zastosować sygnalizatory konwencjonalne, akustyczne oraz optyczno-akustyczne w pomieszczeniach o dużym natężeniu hałasu. Sygnalizatory muszą zostać tak rozmieszczone aby w każdym pomieszczeniu natężenie dźwięku nie było mniejsze niż 65dB lub 5dB powyżej poziomu szumu otoczenia. Jednocześnie maksymalne natężenie dźwięku nie może przekraczać 120dB.

Do sterowania i monitorowania urządzeń służących zabezpieczeniu obiektu przed pożarem należy zastosować pętlowe, adresowalne moduły wejść/wyjść.

Wszystkie urządzenia pętlowe muszą być wyposażone w izolatory zwarć.

Centralę pożarową należy zamontować w pomieszczeniu technicznym, dodatkowo w recepcji budynku należy zamontować wyniesiony panel obsługi z drukarką zdarzeń.

Do zasilania urządzeń pracujących w trakcie pożaru należy zastosować zasilacze pożarowe, certyfikowane, z podtrzymaniem baterijnym.

Wszystkie przewidziane do zastosowania urządzenia powinny posiadać wymagane atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie k.Otwocka.

Wszystkie urządzenia, których praca jest wymagana w czasie pożaru, należy wyposażać w podtrzymanie bateryjne pozwalające na pracę w stanie dozoru przez 72h oraz alarmowanie przez 0.5h po tym czasie.

Centralę pożarową należy przygotować do podłączenia do Urządzenia Transmisji Alarmów i Sygnałów Uszkodzeniowych przekazującego sygnał do stacji monitoringu Państwowej Straży Pożarnej.

Klatka schodowa zostanie objęta systemem oddymiania grawitacyjnego. Oddymianie będzie odbywało się poprzez klapę oddymiającą zamontowaną w połaci dachu z siłownikiem elektrycznym, napowietrzanie klatki będzie realizowane poprzez automatyczne otwarcie drzwi zewnętrznych na poziomie parteru.

Siłowniki klapy oddymiającej oraz drzwi napowietrzających będą zasilane i sterowane z centrali oddymiania znajdującej się na ostatniej kondygnacji klatki schodowej. Do centrali oddymiania zostaną podłączone konwencjonalne czujki dymu montowane na każdej kondygnacji oraz ręczne przyciski oddymiania.

VIII. INSTALACJE TELETECHNICZNE.

VIII.A Podstawy prawne.

- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z 1994r. Poz. 414), wraz z obowiązującymi rozporządzeniami i zarządzeniami;
- 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 50174-3:2014-02E Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- PN-EN 50310:2012 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 50132-1:2012 Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50131-1:2009 Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50133-1:2007 Systemy alarmowe -- Systemy kontroli dostępu w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia -- Część 1: Wymagania systemowe

VIII.B Instalacje strukturalne.

Opis instalacji:

W obiekcie zakłada się system okablowania strukturalnego, zapewniającą niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych.

System okablowania strukturalnego powinien zawierać wszystkie elementy toru transmisyjnego miedzianego spełniające wymogi minimum kategorii 6A za wyjątkiem kabla instalacyjnego miedzianego który musi spełniać wymogi minimum kategorii 7.

Zakłada się sieć w topologii gwiazdy z jednym głównym punktem dystrybucyjnym (GPD) oraz pośrednimi punktami dystrybucyjnymi (PPD).

GPD należy zlokalizować w pomieszczeniu technicznym na poziomie garażu, które będzie pełniło również rolę pomieszczenia przyłącza operatorów telekomunikacyjnych. PPD należy lokalizować w dedykowanych pomieszczeniach technicznym na piętrach +1 i +3.

Elementy sieci muszą spełniać następujące założenia podstawowe:

- Wszystkie produkty wchodzące w skład systemu okablowania strukturalnego muszą pochodzić z oferty jednego producenta.
- Użyte elementy z oferty producenta winny być oznaczone logo tego samego producenta.
- Producent okablowania strukturalnego musi udzielić min. 25 gwarancji na oferowany system zabezpieczając Użytkownika przed nieprawidłowym działaniem poszczególnych komponentów i problemami instalacyjnymi.
- Producent okablowania strukturalnego musi legitymować się ważnym certyfikatem systemu zarządzania ISO9001:2008 od minimum 10 lat co gwarantuje Użytkownikowi właściwą obsługę procesów sprzedażowych i utrzymaniowych.
- Produkty tworzące tor transmisyjny muszą posiadać właściwe certyfikaty stwierdzające ich zgodność z normami referencyjnymi
- Zakłada się, iż środowisko pracy okablowania będzie środowiskiem łagodnym
- Podsystem okablowania poziomego zostanie zrealizowany na bazie systemu ekranowanego o wydajności klasy EA/ kat.6A zgodnie z EN 50173-1: 2012
- Do okablowania poziomego gniazd należy zastosować kabel instalacyjny miedziany STP, o średnicy żyły AWG23. Kabel instalacyjny ma spełniać wymogi kategorii 7, zapewniający transmisję, co najmniej, do 600MHz w powłoce LSZH (samogasnącej niewydzielającej trujących związków halogenu) oraz moduły RJ45 kat 6 A zapewniające transmisję, co najmniej do 500MHz.
- Podsystem okablowania pionowego w części światłowodowej oparty zostanie na okablowaniu wielomodowym. Okablowanie wielomodowe charakteryzować się będzie wydajnością OF-300 oraz kategorią włókien OM3. Interfejsem światłowodowym dedykowanym w całej sieci jest LC/PC duplex.

- Złącze RJ45 kat.6A powinno być kompatybilne z Power over Ethernet (PoE)
- GPD oparto na stojącej szafie dystrybucyjnej 19", 42U o wymiarach 800 x 1000 mm z cokołem 100mm
- PPD oparto na wiszących niezdelonych szafach dystrybucyjnych 19", 12-18U o wymiarach 600 x 600 mm i stojących 19", 24-42U o wymiarach 600x 600mm
- Zastosowany system okablowania strukturalnego musi charakteryzować się najwyższą elastycznością niezbędną dla ewentualnych rozbudów sieci w czasie użytkowania oraz walorami użytkowymi pozwalającymi na bezproblemową i bezpieczną obsługę systemu przez użytkownika.

Zakłada się, że wewnątrzbudynkowy system okablowania strukturalnego będzie składał się z dwóch podsystemów tj. podsystemu okablowania pionowego oraz podsystemu okablowania poziomego.

W ramach pionowego podsystemu okablowania realizowane będą połączenia między GPD a PPD

W ramach tego podsystemu należy założyć dwa typy połączeń: połączenie miedziane kablem STP kat.7 (4 kable na każde połączenie), połączenie światłowodowe kablem multimodowym OM3, 12G.

W ramach poziomego podsystemu okablowania realizowane będą połączenia między szafami dystrybucyjnymi a punktami końcowymi (gniazdami), realizowane one będą okablowaniem STP kat 7, zakończonym gniazdami kat.6A.

Punkty logiczne:

Wszystkie szafy dystrybucyjne w standardzie 19", typu rack, stojące (GPD, PPD) lub wiszące (PPD), wielkość szaf dobrana do ilości gniazd oraz sprzętu aktywnego.

Specyfikacja dla szaf stojących:

- konstrukcja z blachy stalowej, malowanej proszkowo
- drzwi przednie ze szkła hartowanego, wyposażone w zamek
- ściany boczne i tylne – demontowalne, wyposażone w zamek
- możliwość montażu drzwi: lewo i prawostronny
- możliwość regulacji belek – przód/tył
- cokoł min. 100mm z przepustami kablowymi
- przepusty kablowe w dachu
- komplet linek uziemiających
- dwie belki 19"
- nośność szafy min. 500kg
- grubość blachy 2mm

Specyfikacja dla szaf wiszących:

- szafa niezdelona
- drzwi, wykonane z blachy stalowej z wklejoną szybą hartowaną
- drzwi z możliwością montażu prawo i lewostronnie, wyposażone w zamek
- drzwi przednie z możliwością otwarcia 180°
- komplet linek uziemiających
- min. 3 otwory do wprowadzania kabli: 1 w ścianie tylnej, 1 w podłodze i 1 w suficie

Szafy wyposażać w:

- panele wentylacyjne z termostatem (2-, 4- wentylacyjne)
- listwy zasilające 9-portowe, z wyłącznikiem
- przepusty szczotkowe do przeprowadzenia kabli
- panele porządkujące, poziome 1U
- organizery pionowe
- panele rozdzielcze 1U, 24(48)xRJ45, STP, kat.6A
- panele rozdzielcze światłowodowe, 24xLC/SCdx z pełnym wyposażeniem
- półki stałe 1U, mocowanie 4-punktowe

Dla każdej szafy zakłada się komplet patchcordów miedzianych i światłowodowych.
Urządzenia aktywne dla sieci strukturalnej w zakresie Inwestora.

VIII.C Przyłącze telekomunikacyjne.

Na potrzeby doprowadzenia sygnału internetowego, telefonicznego, przez operatorów zewnętrznych zakłada się kanalizację teletechniczną umożliwiającą wprowadzenie do budynku okablowania telekomunikacyjnego oraz trasy kablowe poziome i pionowe na potrzeby rozprowadzenia tego okablowania po budynku.

Przyłącze telekomunikacyjne będzie znajdowało się w pomieszczeniu głównego punktu dystrybucyjnego.

Przyłącza telekomunikacyjne w gestii operatorów.

VIII.C Instalacja audio-video (AV).

Salę konferencyjną zostaną wyposażone w instalacje projektorów oraz ekranów projekcyjnych umożliwiających wyświetlanie materiałów wideo. Projektory oraz ekrany zostaną zamontowane pod sufitem danego pomieszczenia lub w obudowach pod stropem. Między projektorem a stołem konferencyjnym przewiduje się połączenie HDMI oraz VGA, przy projektorach należy przewidzieć również gniazdo LAN.

W sali senatu zakłada się również instalację projektora na potrzeby wyświetlania materiałów wideo.

Dodatkowo w sali tej zakłada się instalację nagłośnienia umożliwiającą nagłośnienie wypowiedzi prelegenta i wyświetlanych materiałów wideo. Instalacja nagłośnienia oparta o głośniki sufitowe i zestaw wzmacniaczy umieszczony w pomieszczeniu reżyserki. Salę wyposażać również w zestaw mikrofonów przewodowych i bezprzewodowych.

VIII.D Instalacje monitoringu CCTV.

W obiekcie, w wybranych obszarach, przewiduje się wykonanie instalacji systemu monitoringu wizyjnego CCTV IP w celu zapewnienia bezpieczeństwa przebywających w nim osób i mienia. System CCTV będzie oparty na technologii IP. Obraz z kamer będzie nagrywany przez serwer wideo.

Zakłada się wykorzystanie kamer IP, o rozdzielczości min. 2Mp, zasilane w technologii PoE.

Zakładane strefy obserwacji:

- garaż – tor jezdny
- wjazd/wyjazd z garażu
- hol główny (foyer)
- wyjście z windy na każdej kondygnacji
- wyjście z klatki schodowej na każdej kondygnacji
- główne ciągi komunikacyjne (korytarze na każdej kondygnacji)
- elewacja budynku
- wszystkie wejścia do budynku

Obraz z kamer musi umożliwiać rozpoznanie a dla kamer wewnątrzbudynkowych również identyfikację obserwowanego obiektu.

Dane będą archiwizowane na serwerze wideo zlokalizowanym w szafie rackowej w pomieszczeniu technicznym na poziomie garażu. Nadzór i zarządzanie systemem będzie realizowane poprzez stację roboczą zlokalizowaną w recepcji na parterze budynku. Stację roboczą należy wyposażać w dwa monitory LCD 32".

Dane z kamer muszą być archiwizowane na serwerze przez okres minimum 14dni, przy zapisie 15FPS.

Instalacja CCTV musi umożliwiać również podgląd obrazu przez dowolnego uprawnionego użytkownika poprzez sieć Ethernet.

Wewnątrz obiektu zakłada się kamery kopułkowe, z obiektywem min. 2Mp, ze zmienną ogniskową, funkcja D&N, IR, zasilanie w technologii PoE.

Na zewnątrz zakłada się kamery typu bullet, z obiektywem min. 2Mp, ze zmienną ogniskową, funkcja D&N, IR (min.20m), zasilanie w technologii PoE.

Dla systemu CCTV należy przewidzieć dedykowane przełączniki w szafie rackowej (wydzielone od sieci LAN), z dodatkowymi portami światłowodowymi na potrzeby połączeń między punktami dystrybucyjnymi.

Na potrzeby systemu CCTV należy wykonać wydzieloną sieć LAN opartą o okablowanie oraz osprzęt kat.6, ekranowane. Okablowanie sprowadzać do szaf PPD oraz GPD i terminować na wydzielonych panelach rozdzielczych kat.6.

VIII.E System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN).

Na potrzeby ochrony osób i mienia znajdujących się w budynku projektuje się system sygnalizacji włamania i napadu.

System będzie miał za zadanie zaalarmowanie odpowiednich służb o naruszeniu obszaru objętego systemem przez osoby nieuprawnione.

Zakłada się objęcie systemem następujących obszarów w budynku:

- wszystkie pomieszczenia na parterze z otworami zewnętrznymi (oknami, drzwiami)
- płytę garażową
- przestrzeń wspólną na każdym piętrze (korytarze)
- pomieszczenia z oknami zewnętrznymi na każdym piętrze
- pomieszczenia z wyłazami/oknami na dachu
- pomieszczenia techniczne

Do detekcji zakłada się wykorzystanie:

- czujników ruchu (PIR+MW) – wszystkie chronione przestrzenie
- czujników kontaktronowych (drzwi zewnętrzne i okna zewnętrzne na parterze, brama wjazdowa do garażu, drzwi i okna zewnętrzne w dachu)

Do alarmowania zakłada się zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny.

Zazbrojenie stref dozoru będzie realizowane z wykorzystaniem manipulatorów zlokalizowanych na parterze.

System będzie obsługiwany przez centralę alarmową zlokalizowaną w pomieszczeniu technicznym. Centrala alarmowa musi mieć wbudowany interfejs TCP/IP, który da możliwość komunikacji z serwerem SMS. Centrala musi być w pełni skalowalna i domyślnie oferować jedną magistralę transmisyjną. W obrębie samej centrali musi być wbudowany moduł obsługi 16 linii dozorowych, minimum 1 wyjścia przekaźnikowego i 4 wyjść OC. Pozostałe linie dozorowe będą podłączane do ekspanderów linii dozorowych. Do centrali musi być możliwość podłączenia minimum 8 klawiatur kodowych (manipulatorów) do zarządzania strefami.

Centrala SSWiN (cały system) musi być zgodna z wymogami normy PN-EN 50131 dla systemu stopnia 2. Zgodność musi być potwierdzona certyfikatem akredytowanej europejskiej jednostki certyfikacyjnej oraz polskiego Zakładu certyfikacyjnego TECHOM.

Centrala alarmowa będzie połączona z Urządzeniem Transmisji Alarmu zewnętrznej firmy ochroniarskiej, do której będą przekazywane sygnały alarmowe i awaryjne.

Wszystkie elementy systemu będą wyposażone w styki sabotażowe.

Centrala alarmowa i ekspandery będą wyposażone w podtrzymanie bateryjne umożliwiające pracę przez okres minimum 24h po zaniku napięcia sieciowego.

VIII.F System kontroli dostępu (KD).

W celu ograniczenia przepływu osób między strefami tylko do personelu uprawnionego zakłada się w obiekcie system kontroli dostępu. Wejście do danej strefy będzie możliwe tylko dla osób posiadających identyfikator zbliżeniowy na którym zapisane będą dane użytkownika oraz przyznany dostęp do danej strefy. Odczyt identyfikatorów będzie odbywał się z wykorzystaniem czytników kart zbliżeniowych, dla bramy garażowej zakłada się czytniki dalekiego zasięgu.

VIII.G Instalacja wideofonowa.

W celu ograniczenia wstępu do obiektu osobom z zewnątrz, poza oficjalnymi godzinami pracy, zakłada się wyposażenie głównego wejścia do budynku w system wideofonowy. System będzie składał się z:

- paneli wywołania przy wejściu głównym z zewnątrz (parter);
- wideodomofonów odbiorczych w recepcji oraz wybranych pomieszczeniach biurowych.

Panele wywoławcze będą składały się z przycisku wywołania, modułu kamery, modułu audio.

Panel odbiorczy będzie umożliwiał komunikację z panelem wywołania oraz zdalne otwarcie drzwi.
Panel wywołania będzie montowany na dedykowanym słupku ze stali nierdzewnej lub na elewacji budynku.

VIII.H Instalacja przyzywowa.

W toaletach dla niepełnosprawnych zakłada się instalację przyzywową umożliwiającą wezwanie pomocy przez osoby znajdujące się w tym pomieszczeniu. Pomieszczenie toalety będzie wyposażone w: - przycisk alarmowy typu ciągnię, - przycisk alarmowy wciskany, - przycisk kasowania. Nad drzwiami każdej toalety będzie znajdował się sygnalizator optyczno-akustyczny.
W recepcji będzie znajdował się panel odbiorczy sygnalizujący wezwanie pomocy z dokładnością do jednej toalety

VIII.I Instalacja komunikacji dźwigu windowego.

Na potrzeby komunikacji alarmowej z kabiny windowej do serwisu windowego zakłada się połączenie kablowe między maszynownią windy a głowicą telekomunikacyjną w obiekcie, znajdującą się w pomieszczeniu przyłącza telekomunikacyjnego. Alternatywnie winda może być wyposażona w moduł GSM do komunikacji bezprzewodowej (w zakresie dostawcy windy).

VIII.J Instalacja detekcji tlenku węgla.

W garażu podziemny zakłada się system detekcji tlenku węgla, umożliwiający wczesne wykrycie przekroczenia dopuszczalnych poziomów gazu. Instalacja będzie składała się z centrali zarządzającej oraz 2-progowych czujników tlenku węgla rozmieszczonych w hali garażowej. Do centrali zostaną również podłączone tablice informacyjne (optyczno-akustyczne) ostrzegające o przekroczeniu stężenia CO. Tablice będą zlokalizowane przy wjeździe do garażu, przy wejściu z klatek schodowych oraz na płycie garażowej.
Centrala detekcji będzie również sterowała przełączaniem wentylacji przewietrzającej w zależności od poziomu CO.

Opracował:
Mgr inż. Bartosz Balcerek WKP/0379/POOE/12

IX. ZAŁĄCZNIKI.

Załącznik nr 1 – Bilans powierzchni użytkowej dla wariantu nr 1 koncepcji budynku rektoratu.
Załącznik nr 2 - Bilans powierzchni użytkowej dla wariantu nr 2 koncepcji budynku rektoratu.
Załącznik nr 3 – Program funkcjonalny.