

(opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r.
w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji
technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno
użytkowego)

Opracowanie: **PL+sp. z o.o.** os. Władysława Jagiełły 26/31, 60-694 Poznań, www.plplus.pl

Opracował	Zatwierdził
-----------	-------------

SPIS TREŚCI:

I CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.2.1. Lokalizacja

1.2.2. Stan własności

1.2.3. Stan istniejący

1.3 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA – STAN ISTNIEJĄCY

1.4 OGÓLNY ZAKRES PRZEDMIOTOWY ZADANIA

1.4.1 Zakres prac projektowych

1.5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

1.5.1 Zestawienie powierzchni

1.6. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

1.6.1 Zagospodarowanie terenu

1.6.2 Przebudowywany budynek

1.7. WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.7.1 Wymagania w stosunku do elementów zagospodarowania terenu

1.7.2 Wymagania w stosunku do elementów wykończenia zewnętrznego

1.7.3 Wymagania w stosunku do elementów wykończenia wewnętrznego

1.7.4 Wymagania w stosunku do elementów wyposażenia

1.7.5 Wymagania w stosunku do instalacji sanitarnych

1.7.6 Wymagania w stosunku do instalacji elektrycznych

1.8. UWAGI OGÓLNE

1.9. UWAGI KOŃCOWE

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i zamierzenia budowlanego
2. Kopia mapy zasadniczej terenu inwestycji w skali 1:500
3. Inwentaryzacja budynku przekazana przez Zamawiającego
4. Wypis z ewidencji gruntów.
5. Zgoda autora projektu architektonicznego budynku na przebudowę i zmianę sposobu użytkowania budynku biblioteki na budynek dydaktyczny.
6. Analiza funkcji
 - MP – Analiza funkcji. Budynek objęty opracowaniem
 - A201 – Analiza funkcji. Rzut piwnicy
 - A202 – Analiza funkcji. Rzut parteru
 - A203 – Analiza funkcji. Rzut piętra 1
 - A204 – Analiza funkcji. Rzut piętra 2
 - A201_A – Analiza funkcji. Rzut piwnicy
 - A202_A – Analiza funkcji. Rzut parteru
 - A203_A – Analiza funkcji. Rzut piętra 1
 - A204_A – Analiza funkcji. Rzut piętra 2

I CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

1. Wytyczne Zamawiającego
2. Narady koordynacyjne
3. Wytyczne Użytkownika – Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
4. Mapa zasadnicza w skali 1:500
5. Wizja lokalna.
6. Archiwalna dokumentacja budowlana obiektu
7. Zgoda autora projektu architektonicznego budynku na przebudowę i zmianę sposobu użytkowania budynku biblioteki na budynek dydaktyczny.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późn. zm.).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
10. Ustawa Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719)
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030)
13. Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
14. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz.U. Z 2009 r. Nr 178 poz. 1380, z późn. zm.)
15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 r. Nr 109, poz.719)
16. Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) – Dz. U. WE L 340/1 z dnia 16.12.2002 r.

1.2.OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.2.1. LOKALIZACJA

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest przy ul. Chodkiewicza 30, 85-064 Bydgoszcz
dz. nr ewid. 15/2, 17, obręb 0168, Bydgoszcz, powiat bydgoski, województwo kujawsko-pomorskie.

1.2.2.STAN WŁASNOŚCI

Budynek jak i tereny działek objętych opracowaniem są własnością Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy.

Stan własności działek objętych opracowaniem oraz działek sąsiednich zgodny z załączonym wypisem z Rejestru Gruntów

1.2.3.STAN ISTNIEJĄCY

Na przedmiotowej działce znajduje się budynek Biblioteki należący do Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy oraz inne budynki należące do zespołu budynków Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy.

Obecnie budynek jest nieużytkowany. Planowana przebudowa zakłada rozbiórkę istniejących klatek schodowych oraz części parterowej obiektu. Budowę nowych klatek schodowych wraz z lokalizacją szybów windowych, rozbudowę budynku o część parterową oraz przebudowę obiektu wraz ze zmianą sposobu użytkowania na funkcje badawcze, dydaktyczne i administracyjno-gospodarcze.

1.3 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA – STAN ISTNIEJĄCY



Fot. 1 – Istniejący budynek biblioteki przy ul. Chodkiewicza 30 w Bydgoszczy.



Fot. 2 – Istniejący budynek biblioteki przy ul. Chodkiewicza 30 w Bydgoszczy.



Fot. 3 – Istniejący budynek biblioteki przy ul. Chodkiewicza 30 w Bydgoszczy.



Fot. 4 – Istniejący budynek biblioteki przy ul. Chodkiewicza 30 w Bydgoszczy.



Fot. 5 – Istniejący budynek biblioteki przy ul. Chodkiewicza 30 w Bydgoszczy.

1.4 OGÓLNY ZAKRES PRZEDMIOTOWY ZADANIA

Zadanie obejmuje wykonanie dokumentacji budowlanej, projektu koncepcyjnego, projektu budowlanego, projektu wykonawczego, kosztorysów inwestorskich, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku biblioteki przy ul. Chodkiewicza 30 w Bydgoszczy na budynek o funkcjach badawczych, dydaktycznych i administracyjno-gospodarczych.

Planowana przebudowa zakłada wyburzenie istniejących klatek schodowych, budowę dwóch nowych klatek schodowych, rozbudowę części parterowej podpiwniczonej, lokalizację dwóch szybów windowych oraz przebudowę pomieszczeń w obiekcie dostosowując je do nowych funkcji (badawczej, dydaktycznej i administracyjno-gospodarczej) zgodnie z potrzebami Zamawiającego oraz aktualnymi przepisami i normami.

W budynku planuje się lokalizację pomieszczeń przeznaczonych do użytku Instytutu Pedagogiki oraz Instytutu Prawa, Administracji i Zarządzania wraz z niezbędną infrastrukturą sanitarną, elektryczną,

niskoprawdową.

1.4.1 ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH

Zadanie obejmuje wykonanie projektu koncepcyjnego, budowlanego i projektu wykonawczego wielobranżowego w zakresie:

- 1) projektu zagospodarowania terenu wraz z obiektami małej architektury
- 2) W skład zamawianej dokumentacji wchodzi opracowanie dokumentacji kosztorysów inwestorskich, przedmiarów robót budowlanych, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru prac z wytycznymi BIOZ.
- 3) Elementem zadania jest uzyskanie stosownych zatwierdzeń i pozwoleń zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie związanym z planowanym przedsięwzięciem.
- 4) Uzgadnianie z Zamawiającym rozwiązań na etapie projektowania koncepcyjnego oraz przedłożenie Zamawiającemu do akceptacji minimum dwóch kompletnych koncepcji przed rozpoczęciem wykonania projektów budowlanych. Koncepcje powinny obejmować rozwiązania funkcjonalne, estetyczne, materiałowe oraz techniczne uwzględniające zapisy Programu Funkcjonalno-Użytkowego oraz odrębne przepisy i wytyczne związane z przedmiotem zamówienia. Koncepcje powinny być wykonane na bazie opracowanej analizy funkcji budynku.
- 5) Uzgadnianie z Zamawiającym rozwiązań na etapie wykonania projektów budowlanych i wykonawczych oraz przedłożenie Zamawiającemu do akceptacji kompletnej dokumentacji projektowej przed rozpoczęciem robót.
- 6) Sprawowanie nadzoru autorskiego nad robotami budowlanymi wykonywanymi na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej nie jest przedmiotem zamówienia.

Dokumentacja projektowa powinna w szczególności obejmować wykonanie projektów w zakresie:

- opracowanie minimum 2 koncepcji wielobranżowych uzgodnionych z Zamawiającym. Koncepcje powinny zawierać część opisową zawierającą: opis proponowanych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych, opis rozwiązań funkcjonalnych oraz wyposażenie obiektu oraz graficzną zawierającą: rzuty wszystkich projektowanych kondygnacji, charakterystyczne przekroje, elewacje projektowanych budynków, plan zagospodarowania terenu oraz schematyczne widoki perspektywiczne.
- operatu PPOŻ dla projektowanych obiektów
- wykonanie badań gruntowych
- wykonanie inwentaryzacji budynku

- wykonanie ekspertyzy konstrukcji budynku istniejącego
- wykonanie map do celów projektowych
- uwzględnienie istniejącej infrastruktury wraz z ewentualną inwentaryzacją (także zieleni) w stopniu umożliwiającym realizację przedmiotu zamówienia.
- projekty przebudowy przyłączy / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt architektoniczny i zagospodarowania terenu / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt kompletnego wyposażenia wnętrz / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt konstrukcyjny / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt instalacji sanitarnych wodno-kanalizacyjnych. / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt instalacji ogrzewczej / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt instalacji gazowej / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt wentylacji mechanicznej wraz z odzyskiem ciepła / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt instalacji klimatyzacji / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekty technologii węzła cieplnego / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt serwerowni / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt instalacji elektrycznych (instalacji oświetleniowej wewnętrznej i zewnętrznej, zasilającej, oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego, instalacji odgromowej), / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt instalacji elektrycznych niskoprądowych (sieci komputerowej, internetowej, telefonicznej, telewizyjnej, monitoringu, SAP, kontrola dostępu, SSWiN), / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt instalacji nagłaśniającej (sal konferencyjnych, sal do zajęć grupowych) / projekt budowlany i wykonawczy/
- projekt instalacji przeciwpożarowych - instalacji hydrantowej, systemu oddymiania i innych. / projekt budowlany i wykonawczy/
- Kosztorys Inwestorski, przedmiar robót, ZZK / w wersjach pdf i ath / z uwzględnieniem podziału zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego.
- informacja BIOZ
- inne opracowania inżynierskie jeżeli wymagane w celu wykonania zadania
- inne opracowania jeżeli wymagane ze względów formalnych

Wszystkie opracowania w wersjach drukowanych 5 egzemplarzy oraz cyfrowych w formatach pdf oraz edytowalnych / dwg, ath, doc /.

1.5.CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU

1.5.1 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.

Zestawienia powierzchni terenu jak i wielkość pomieszczeń została określona w przybliżeniu. Liczba pomieszczeń oraz ich powierzchnia może ulec zmianie na etapie wielobranżowego projektu koncepcyjnego i budowlanego.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- powierzchnia działki nr ewid. 15/2.....	19 994 m ²
- powierzchnia działki nr ewid. 17.....	8 275 m ²
- powierzchnia terenu objęta opracowaniem.....	2 500 m ²
- powierzchnia zabudowy istniejącej.....	911,46 m ²
- powierzchnia części rozbudowywanej.....	213,51 m ²
- powierzchnia zabudowy.....	963,09 m ²
- powierzchnia projektowanych dojazdów.....	28,90 m ²
- powierzchnia projektowanej zieleni.....	137,42 m ²

SPIS POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m2]
PIWNICA		
-1.01	KLATKA SCHODOWA	11,73
-1.02	WINDA	3,00
-1.03	ARCHIWUM	35,01
-1.04	ARCHIWUM	28,25
-1.05	ARCHIWUM	106,98
-1.06	ARCHIWUM	26,88
-1.07	ARCHIWUM	48,14
-1.08	ARCHIWUM	33,81
-1.09	ARCHIWUM	89,92
-1.10	ARCHIWUM	3,78
-1.11	ARCHIWUM	79,69
-1.12	KOMUNIKACJA	10,71
-1.13	WĘZEL CIEPLNY	64,76
-1.14	KLATKA SCHODOWA	11,73
-1.15	WINDA	3,00
		Suma: 557,39

PARTER		
0.01	WIATROŁAP	4,50
0.02	KOMUNIKACJA	71,00
0.03	WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6,59
0.04	KOMUNIKACJA	70,41
0.05	SALA WARSZTATU ROZWIJANIA KREATYWNOSCI DZIECI	65,34
0.06	POM. NA INSTRUMENTY	4,41
0.07	PRZEBIERALNIA	18,26
0.08	WC DLA DZIECI	7,46
0.09	SALA WARSZTATU I OPIEKI NAD DZIECKIEM	67,14
0.10	KLATKA SCHODOWA	23,77
0.11	WINDA	3,00
0.12	PRZEDSIONEK	3,72
0.13	WC DAMSKI	3,25
0.14	PRZEDSIONEK	3,18
0.15	WC MĘSKI	4,28
0.16	POM. GOSPODARCZE	1,72
0.17	WIATROŁAP	7,44
0.18	POKÓJ DLA MATKI Z DZIECKIEM	13,61
0.19	WÓZKARNIA	8,39
0.20	SALA WARSZTATOWA	38,39
0.21	SALA OBSERWACJI	20,48
0.22	SALA EKSPERYMENTU	41,60
0.23	SALA DOŚWIADCZANIA ŚWIATA	31,11
0.24	SALA WYKŁADOWA	44,87
0.25	SALA WYKŁADOWA	44,15
0.26	SALA WYKŁADOWA	43,49
0.27	PRZEDSIONEK	4,37
0.28	WC MĘSKI	5,15
0.29	PRZEDSIONEK	3,85
0.30	WC DAMSKI	4,54
0.31	KLATKA SCHODOWA	24,08
0.32	WINDA	3,00
0.33	SALA SEMINARYJNA	55,60
0.34	PRZEDSIONEK	3,43
0.35	WC DAMSKI	5,02
0.36	PRZEDSIONEK	3,43
0.37	WC MĘSKI	5,02
0.38	SZATNIA	14,84
		Suma: 783,89

PIĘTRO I		
1.01	KLATKA SCHODOWA	24,08
1.02	WINDA	3,00
1.03	KOMUNIKACJA	65,46
1.04	PRZEDSIONEK	4,13

1.05	WC MĘSKI	4,56
1.06	PRZEDSIONEK	4,13
1.07	WC DAMSKI	4,63
1.08	GABINET	24,11
1.09	SALA SEMINARYJNA	22,99
1.10	POKÓJ 4 PRACOWNIKÓW	24,33
1.11	GABINET	24,34
1.12	SALA SEMINARYJNA	24,25
1.13	SALA SEMINARYJNA	25,14
1.14	GABINET	27,16
1.15	POKÓJ DLA 10 DOKTORANTÓW	36,88
1.16	SALA DYDAKTYCZNA KONWERSATORYJNA NA 40 OSÓB	44,52
1.17	SALA DYDAKTYCZNA KONWERSATORYJNA NA 40 OSÓB	46,28
1.18	PRZEDSIONEK	4,88
1.19	WC MĘSKI	5,15
1.20	PRZEDSIONEK	4,75
1.21	WC DAMSKI	4,96
1.22	KLATKA SCHODOWA	24,08
1.23	WINDA	3,00
1.24	SALA DYDAKTYCZNA KONWERSATORYJNA NA 47 OSÓB	50,52
1.25	POM. SOCJALNE	19,01
1.26	KOMUNIKACJA	44,56
1.27	POKÓJ CICHEJ NAUKI	14,90
1.28	ARCHIWUM / WYNIKI BADAŃ	12,76
1.29	POKÓJ 4 PRACOWNIKÓW	35,39
1.30	POKÓJ 4 PRACOWNIKÓW	28,52
1.31	POKÓJ 4 PRACOWNIKÓW	29,17
1.32	POM. GOSPODARCZE	3,21
1.33	WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,00
1.34	POM. SOCJALNE	13,31

Suma:702,05

PIĘTRO II

2.01	KLATKA SCHODOWA	12,04
2.02	WINDA	3,00
2.03	KOMUNIKACJA	126,98
2.04	POM. MAGAZYNOWE	18,57
2.05	SALA WYKŁADOWA	157,32
2.06	SERWEROWNIA	24,41
2.07	KOMUNIKACJA	135,69
2.08	SALA DYDAKTYCZNA KONWERSATORYJNA NA 40 OSÓB	65,20
2.09	SALA DYDAKTYCZNA KONWERSATORYJNA NA 40 OSÓB	63,96
2.10	PRZEDSIONEK	11,46
2.11	WC MĘSKI	14,87
2.12	PRZEDSIONEK	11,47
2.13	WC DAMSKI	23,92

2.14	WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,89
2.15	POM. GOSPODARCZE	2,55
2.16	KLATKA SCHODOWA	12,04
2.17	WINDA	3,00
2.18	POM. POMOCNICZE	7,33
		Suma: 698,70

CAŁKOWITA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA.....	2 734,50 m²
CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNO-GOSPODARCZA.....	557,39 m²
CZĘŚĆ BADAWCZA (INSTYTUT PEDAGOGIKI).....	898,03 m²
CZĘŚĆ DYDAKTYCZNA (INSTYTUT PRAWA, ADMINISTRACJI I ZARZĄDZANIA).....	1278,08 m²

1.6. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

1.6.1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planuje się wykonać dojścia do budynku, schody terenowe, pochylnię dla osób niepełnosprawnych oraz urządzić zieleń niską.

1.6.2 PROJEKTOWANY BUDYNEK

Planowana przebudowa budynku zakłada wyburzenie istniejących klatek schodowych, budowę nowych klatek schodowych, lokalizację szybów windowych, rozbudowę budynku o część parterową podpiwniczoną oraz przebudowę pomieszczeń istniejącego obiektu, dostosowując budynek do pełnienia funkcji badawczej, dydaktycznej i administracyjno-gospodarczej – zgodnie z potrzebami Zamawiającego oraz aktualnymi przepisami i normami.

W budynku planuje się lokalizację pomieszczeń przeznaczonych do użytku Instytutu Pedagogiki oraz Instytutu Prawa, Administracji i Zarządzania wraz z niezbędną infrastrukturą sanitarną, elektryczną, niskoprądową.

Na kondygnacji -1 (piwnica) planuje się zlokalizowanie węzła cieplnego oraz pomieszczeń archiwum – składnica akt, serwerownię, pomieszczenia techniczne.

Na kondygnacji 0 planuje się zlokalizować główne wejście do budynku oraz pomieszczenia Instytutu Pedagogiki: salę warsztatu rozwijania kreatywności dzieci, salę warsztatu i opieki nad dzieckiem, pokój dla matki z dzieckiem, wózkarnię, salę eksperymentów, salę obserwacji, salę warsztatową, salę sensoryczną

oraz pomieszczenia Instytutu Prawa, Administracji i Zarządzania, oddzielone drzwiami od części Instytutu Pedagogiki, tj.: sale wykładowe i sale seminaryjne. Ponadto na kondygnacji parteru planuje się lokalizację szatni.

Na kondygnacji +1 planuje się wydzielenie drzwiami Instytutu Pedagogiki i Instytutu Prawa, Administracji i Zarządzania. W skład Instytutu Pedagogiki wchodzi sale seminaryjne, pokoje pracowników, gabinety kierowników katedr, pokój doktorantów, pomieszczenie do nauki cichej oraz pomieszczenie socjalne i magazynowe. W skład Instytutu Prawa, Administracji i Zarządzania wchodzi sale dydaktyczne konwersatoryjne oraz pomieszczenie socjalne.

Na kondygnacji +2 planuje się zlokalizować sale dydaktyczne konwersatoryjne oraz salę wykładową przynależącą do Instytutu Prawa, Administracji i Zarządzania. Ponad to na kondygnacji planuje się serwerownię i pomieszczenia techniczne.

Na wszystkich kondygnacjach należy zapewnić odpowiednią ilość pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, technicznych i gospodarczych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania budynku i jego użytkowania.

Na poddaszu planuje się zlokalizować strefę techniczną – Planuje się wydzielić pomieszczenia wentylatorowni z lokalizacją urządzeń służącym wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

W związku ze zmianą zapotrzebowania na media wymagane jest wystąpienie do gestorów sieci o zmianę mocy przyłączeniowej. Należy przewidzieć ewentualną przebudowę wszystkich przyłączy w tym do: sieci ciepłej, wodociągowej, elektroenergetycznej, kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej.

Projektowany budynek nie przekroczy 25 m wysokości (SW) zaliczany jest do kategorii ZL. Ewakuacja z nowej części budynku będzie możliwa przez dwie wydzielone oddymiane klatki schodowe. W budynku nie przewiduje się stref zagrożonych wybuchem. W budynku przewiduje się wykonanie instalacji hydrantowej oraz SAP. Dla budynku należy zapewnić przynajmniej 2 hydranty zewnętrzne w odległościach: jeden do 75m, drugi do 150m. Dla budynków należy zapewnić drogę pożarową.

1.7 WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający wymaga , aby zaprojektowane elementy budynku miały być trwałe i umożliwiły długie bez awaryjne funkcjonowanie obiektu. Kontroli zamawiającego podlegać będą rozwiązania projektowe zawarte w projekcie koncepcyjnym, budowlanym - przed złożeniem wniosku wykonawcy o wydanie pozwolenia na budowę oraz projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót wraz z przedmiarami robót w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno – użytkowym oraz obowiązującymi przepisami i wytycznymi Zamawiającego.

Uwaga: Poniżej podano przykłady elementów zagospodarowania terenu, wykończenia zewnętrznego,

wykończenia wewnętrznego oraz wyposażenia celem określenia standardu budynku. Poniższe wymagania określają standard minimalny i mogą być zmienione na etapie projektu koncepcyjnego, budowlanego lub wykonawczego.

Wyposażenie i standard wykończenia należy wykonać zgodnie z wymogami:

-Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)

1.7.1. WYMAGANIA W STOSUNKU DO ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CIĄGI KOMUNIKACJI PIESZEJ /DOJŚCIA DO BUDYNKU/ - NAWIERZCHNIA
--

materialy – płyty chodnikowe, betonowe o wymiarach i kolorystyce zgodnej z chodnikami istniejącymi.

TRAWNIKI

Wydzielone przestrzenie zielone na terenie należy obsiać nasionami traw o gęstym zakorzenieniu (minimalna grubość humusu 15cm).

1.7.2. WYMAGANIA W STOSUNKU DO ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Cegła klinkierowa w kolorze zgodnym z istniejącą cegłą.

POCHYLNIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Budowane na gruncie, wykończone kostkami betonowymi, z krawężnikiem wysokości 7 cm od poziomu pochylni.

OBRÓBKI BLACHARSKIE

materialy – blacha tytanowo-cynkowa gr. min. 0,7mm. Blacha tytanowo-cynkowa . Obróbki te muszą wystawać poza lico ściany min. 40 mm i powinny zapewniać całkowitą ochronę przed migracją wilgoci. Obróbki blacharskie wykonane na rąbek stojący, lutowane. Opierzenia attyk należy wykonać w spadku min. 0,5% do wewnątrz dachu

WYCIERACZKI PRZED WEJŚCIAMI DO BUDYNKÓW
--

Systemowa wycieraczka aluminiowa. Profile aluminiowe wzmocnione, wkład z gumy ryflowanej antypoślizgowej, gruba lina stalowa fi 3, gumowe tulejki dystansowe w kolorze szarym, kluczyki zaciskowe. Wysokość maty 20mm.
--

Mata wewnętrzna i zewnętrzna, antypoślizgowa, przeznaczona do oczyszczenia drobnego brudu z podeszwy obuwia.
--

OKNA ALUMINIOWE

U zgodne z obowiązującymi przepisami, ramy aluminiowe, w kolorze grafitowym, ślusarka w kolorze ram. Szklenie szkło bezpieczne. Planuje się wymienić wszystkie okna w budynku.
--

ROLETY WEWNĘTRZNE

We wszystkich oknach należy zamontować rolety z napędem elektrycznym. Rolety o funkcji zacinającej tkanina z połączonego PVC i poliestru łatwe do utrzymania w czystości, odporne na UV. System bezkasetowy,
--

PODOKIENNIKI

Podokienniki wykonane z blachy tytanowo-cynkowej – obróbki te muszą wystawać poza lico ściany min.
--

40 mm i powinny zapewniać całkowitą ochronę przed migracją wilgoci.

DRZWI ZEWNĘTRZNE

drzwi aluminiowe. U zgodnie z obowiązującymi przepisami, grubość skrzydła drzwi po otwarciu przy kącie 90° nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy drzwi. Drzwi wyposażone w samozamykacz oraz dwa zamki.

1.7.3. WYMAGANIA W STOSUNKU DO ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO

DRZWI WEWNĘTRZNE

Drzwi aluminiowe. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu przy kącie 90° nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy drzwi, część skrzydeł drzwi z dodatkowym podcięciem (o sumarycznym polu przekroju podcięcia min. 0,022 m²).

DRZWI PRZECIWPOŻAROWE / przeszkłone /

drzwi o odpowiedniej klasie odporności pożarowej, drzwi aluminiowe, drzwi wyposażone w samozamykacz, część drzwi połączona ze szkleniem stałoszklonym o tej samej klasie odporności pożarowej. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu przy kącie 90° nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy drzwi.

TYNKI WEWNĘTRZNE

tynek cementowo-wapienny gr. 1,5cm, gładzie gipsowe.

POCHWYTY PRZY BALUSTRADZIE /schody/

materiały – stalowe kwasoodporne wysokość pochwyty 110cm.

POM. HIGIENICZNO-SANITARNE, POM. GOSPODARCZE, WÓZKARNIA, ARCHWIUM /składnica akt/, POM. WĘZŁA CIEPLNEGO, POM. SOCJALNE, SERWEROWNIA – płytki gresowe

materiały - jastrych cementowy gr. 5cm zbrojony siatką zbrojarską, dylatowany obwodowo + warstwa wykończeniowa – płytki gresowe. Fuga w kolorze płytek gr 2mm. Klasa IV ścieralności (wg skali Mohsa).

Warstwa wykończeniowa powinna być wykonana z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych, połączenie ścian z podłogą w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy wykonać w sposób umożliwiający ich mycie i dezynfekcję

KOMUNIKACJA, SZATNIE, POKÓJ MATKI Z DZIECKIEM, SALA DOŚWIADCZANIA ŚWIATA, SALE WYKŁADOWE, SALE DYDAKTYCZNE KONWERSATORYJNE, SALE SEMINARYJNE – wykładzina akustyczna PCW

materiały - jastrych cementowy gr. 5cm zbrojony siatką zbrojarską, dylatowany obwodowo + warstwa wykończeniowa – wykładzina PCW akustyczna, antypoślizgowa, grubości min. 3,4mm, o klasie ścieralności min. EN 660-2 Grupa T

Przy wywijaniu wykładzin na ściany można używać profili przyściennych. Do klejenia powierzchni pionowych należy używać klejów kontaktowych. Wszystkie łączenia pionowe należy spawać.

Warstwa wykończeniowa powinna być wykonana z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych

GABINETY KIEROWNIKÓW KATEDR, POKOJE PRACOWNIKÓW, POKÓJ CICHEJ NAUKI, POKÓJ DOKTORANTÓW – panele podłogowe

materiały - jastrych cementowy gr. 5cm zbrojony siatką zbrojarską, dylatowany obwodowo + warstwa wykończeniowa – panele podłogowe

Warstwa wykończeniowa powinna być wykonana z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych

SALA WARSZTATU ROZWIJANIA KREATYWNOŚCI DZIECI, SALA WARSZTATU I OPIEKI NAD DZIECKIEM – parkiet i wykładzina dywanowa.

materiały - jastrych cementowy gr. 5cm zbrojony siatką zbrojarską, dylatowany obwodowo + warstwa wykończeniowa – parkiet drewniany i wykładzina dywanowa o strukturze pętłkowej, posiadająca ochronną runa oraz ochronę antybakteryjną.

Warstwa wykończeniowa powinna być wykonana z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych

SALA EKSPERYMENTÓW, SALA OBSERWACJI – panele podłogowe/ wykładzina dywanowa.

materiały - jastrych cementowy gr. 5cm zbrojony siatką zbrojarską, dylatowany obwodowo + warstwa wykończeniowa – wykładzina dywanowa o strukturze pętłkowej, posiadająca ochronną runa oraz ochronę antybakteryjną lub panele podłogowe

Warstwa wykończeniowa powinna być wykonana z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych

ŚCIANY UWAGA OGÓLNA:

Wszystkie narożniki ścian oraz otworów drzwiowych należy zabezpieczyć narożnikami aluminiowymi do

wysokości 1,5m odpornymi na uderzenia wózków, szafek itp.
ŚCIANY POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO-SANITARNYCH - płytki gresowe warstwa wykończeniowa – płytki gresowe. Płytki rektyfikowane gatunek 1, Fuga w kolorze płytek gr 2mm. Klasa IV ścieralności (wg skali Mohsa). Wysokość płytek do pełnej wysokości pomieszczenia. Warstwa wykończeniowa powinna być wykonana z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych, połączenie ścian z podłogą w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy wykonać w sposób umożliwiający ich mycie i dezynfekcję
ŚCIANY WEWNĘTRZNE materiały – tynk cementowo-wapienny gr.1,5 cm pokryty gładzią gipsową, Ściany malowane farbą lateksową o satynowym połysku. -gruntowanie wgłębne za pomocą wodorozcieńczalnego, niebarwionego środka gruntującego (koncentratu), bezropuszczalnikowego -gruntowanie farbą gruntującą zwiększającą przyczepność - dwukrotne malowanie zasadnicze: farba lateksowa o satynowym połysku odporna na szorowanie na mokro do wykonywania powłok wewnętrznych o wysokiej obciążalności o klasie odporności na szorowanie na mokro: 1. Farba wodorozcieńczalna, bezemisyjna i bezropuszczalnikowa. Nie zawierająca składników powodujących – „łapanie” kurzu z powietrza. Nadająca się do czyszczenia i odporna na wodne środki dezynfekujące i czyszczące. Dyfuzyjna dla pary wodnej $s_d < 0,3$ m
SUFITY PODWIESZANE Płyty sufitowe, akustyczne o wysokich wymaganiach higienicznych z wełny szklanej na stelażu systemowym Sufity podwieszane powinny być wykonane w sposób zapewniający szczelność powierzchni oraz umożliwiającą ich mycie i dezynfekcję Część sufitów płyty GKB akustyczne gruntowane malowane w kolorze białym.
PARAPETY materiały – konglomerat

1.7.4. WYMAGANIA W STOSUNKU DO ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA

Uwaga należy wyposażyć wszystkie pomieszczenia budynku w stopniu umożliwiającym ich prawidłowe

funkcjonowanie. Poniżej podano przykłady elementów wyposażenia celem określenia standardu wyposażenia budynku.

Wyposażenie i standard wykończenia należy określić zgodnie z wymogami:

-Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)

-Wymogami Użytkownika

POMIESZCZENIA HIGIENICZNO-SANITARNE

elementy wyposażenia – wszystkie grupy urządzeń muszą być wykonane przez jednego producenta w jednej linii stylistycznej:

- umywalki, pisuary, miski ustępowe
- baterie umywalkowe, baterie zlewozmywakowe
- suszarki do rąk, dozowniki do mydła, dozowniki do papieru toaletowego.
- natryski i baterie podtynkowe

umywalka – ceramika, wisząca mocowana na śrubach, z otworem, z przelewem

miska ustępowa – ceramika, lejowa, wisząca, mocowana do stelażu, zbiornik zabudowany z dwustopniową kontrolą splukiwania.

pisuar – ceramika, wiszący, mocowany do ściany. Splukiwanie pisuarów za pomocą elektronicznych zaworów splukujących sterowanych podczerwienią, zasilanych elektrycznie.

bateria umywalkowa - stojąca, jednouchwytowa, z zamknięciem odpływu, gwarancja minimum 10lat

dozownik na mydło – dozownik do mydła w płynie z talkiem

dozownik do papieru – dozownik do papierów toaletowych w roli,

pojemnik na ręczniki papierowe – do ręczników papierowych składanych,

kosz na śmieci – kosz , uchylny.

Dostosowanie toalety do potrzeb osób niepełnosprawnych obejmuje:

- zapewnienie odpowiedniej przestrzeni manewrowej: minimalna średnica wynosi 1,5m
- zastosowanie w pomieszczeniach, a także na drodze dojazdu do nich drzwi, które nie posiadają progów o min. szerokości 90cm w świetle otworu.
- zainstalowanie w pomieszczeniu przynajmniej jednego WC dla niepełnosprawnych i umywalki dla niepełnosprawnych
- zainstalowanie uchwytów i poręczy dla osób niepełnosprawnych, które usprawniają, ale przede

wszystkim ułatwiają osobom niepełnosprawnym korzystanie z urządzeń.

elementy wyposażenia dla osób niepełnosprawnych:

- umywalka dostosowana do osób niepełnosprawnych
- miska ustępowa dostosowana do osób niepełnosprawnych
- poręcz ścienna - łukowa, ze stali nierdzewnej
- lustro na wysokości stosownej dla osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim.

UWAGA:

Na każde pomieszczenie z umywalkami przewidzieć suszarkę do rąk, kosz na odpady. Na każdą miskę ustępową należy przewidzieć dozownik do papieru toaletowego. Na każdą umywalkę należy przewidzieć dozownik do mydła oraz lustro o wymiarach szerokości równej szerokości ściany do której montowana jest umywalka, wysokość 150cm.

SALA WARSZTATU ROZWIJANIA KREATYWNOŚCI DZIECI

Sala do zajęć o charakterze muzyczno-ruchowym z elementami tańca, z wolną przestrzenią na środku. Na jednej ścianie przestrzeń do umieszczenia luster na wysokość 2 m (nie umieszczać gniazd, szafek, przeszkód).

Wyposażenie:

- krzesła z pulpitemi chowanymi do pisania
- dwie tablice – biała suchościeralna i z pięciolinią
- monitor LED nie mniej niż 60"
- głośniki (4 szt.)
- wzmacniacz akustyczny
- rolety elektrycznej
- grzejniki obudowane
- podstawowe wygłuszenie drzwi

Sala z dostępem do pomieszczenia na instrumenty, przebieralni oraz wc dla dzieci.

SALA WARSZTATU I OPIEKI NAD DZIECKIEM

Sala zabaw i zajęć wspierających rozwój i rozwijających kreatywność małych dzieci (maksymalnie 12 dzieci).

W sali należy zapewnić dostęp do wody bieżącej.

Sala i wszystkie użyte w niej materiały, elementy wykończenia i wyposażenia ze względu na przeznaczenia dla dzieci, powinny posiadać atesty lub certyfikaty zgodne z wymogami lokalowo-sanitarnymi dla budynków i pomieszczeń przeznaczonych do opieki nad dziećmi.

Wyposażenie uwzględniające potrzeby rozwojowe dzieci, umożliwiające stworzenie kilku stref aktywności i strefy wypoczynku dzieci (lustro, tablice, stoliki i krzesła, basen z piłkami, poduchy, półki, szafki na materiały edukacyjne – dostosowane do wymagań ergonomii)

Dodatkowo:

- obudowy grzejników
- tablica multimedialna
- instalacja na suficie do rzutnika do zabaw interaktywnych oraz rzutnik multimedialny
- wyposażenie do prowadzenia badań i ich dokumentacji – sprzęt audiowizualny
- wzorcowy kącik opieki nad małym dzieckiem w wieku 0-1 (łóżeczko, szafka z przewijakiem, dostęp do bieżącej wody, miejsce do kąpieli niemowlęcia)

SALA WARSZTATOWA

Oddzielona od sali obserwacji przesuwaną ścianką akustyczną.

Ściana mobilna akustyczna. Elementy ściany mobilnej parkowane są w sposób umożliwiający spełnienie wymagań projektu.

Wyposażenie:

- krzesła z pulpitemi do pisania
- projektor
- biurko/ stół
- ekran elektrycznych
- podłączenie do Internetu
- zapewnienie połączenia kamer i projektorów z laptopem/ monitorem z łączem HDMI

SALA OBSERWACJI

Sala przeznaczona dla maksymalnie 3 osób.

Wyposażenie:

- biurka
- krzesła
- regał z półkami

- lustro weneckie
- stoliki i krzesła dziecięce
- szafki
- podłączenie do Internetu
- zapewnienie połączenia kamer i projektorów z laptopem/ monitorem z łączem HDMI

SALA EKSPERYMENTÓW

Pomieszczeni oddzielone od sali obserwacji lustrem weneckim.

Wyposażenie:

- szafki dla dzieci
- tablica magnetyczna na połowie ściany, na drugiej połowie tablica korkowa
- 10 miękkich puf
- kosze na rekwizyty
- laptop
- podłączenie do Internetu
- zapewnienie połączenia kamer i projektorów z laptopem/ monitorem z łączem HDMI
- nagrywarka FULL HD
- instalacja mikrofonowa – system nasłuchu oparty o kilka mikrofonów
- przekaz obrazu i dźwięku do innych sal

SALA DOŚWIADCZANIA ŚWIATA

Ściany i sufity umożliwiające montaż haków koniecznych do zamontowania urządzeń.

Wyposażenie sali:

- zestaw specjalistyczny
- sprzęt uzupełniający (maty i ścieżki, akcesoria dociążające, tunel, trenery dłoni, zestaw kształtek, masa terapeutyczna itp.)

POKÓJ MATKI Z DZIECKIEM

Pomieszczenie dla matek karmiących.

Wyposażenie standardowe.

- przewijak
- meble wypoczynkowe
- stolik

- umywalka ceramiczna z baterią
- kosz na śmieci
- dozownik do mydła
- dozownik do ręczników papierowych

SALE WYKŁADOWE

Wyposażenie każdej z sal

- krzesła z pulpitemi chowanymi do pisania
- instalacja głośnikowa
- tablica suchościeralna
- ekran elektryczny
- stanowisko komputerowe
- biurko dla wykładowcy
- fotel tapicerowany
- panel LCD sterowniczy, przyłącza multimedialne, odtwarzacz BLU-RAY, nagrywarka, mikrofon bezprzewodowy, wzmacniacz akustyczny, głośniki i projektor z windą
- rolety elektryczne (sterowane multimedialnie z panela LCD)

SALA SEMINARYJNO-WYKŁADOWA

Wyposażenie:

- stoły z możliwością łączenia w konfiguracji do pracy zespołowej
- krzesła
- telewizor HD z HMI min. 50"
- laptop z HDMI
- głośniki HD
- kamera HD
- odtwarzacz BLU-RAY
- nagrywarka
- mikrofon bezprzewodowy
- wzmacniacz akustyczny
- podłączenie do Internetu
- zapewnienie połączenia kamer i projektorów z laptopem/ telewizorem

SALE DYDAKTYCZNE KONWERSATORYJNE

Wyposażenie każdej z sal

- krzesła z pulpitemi chowanymi do pisania
- instalacja głośnikowa
- tablica suchościeralna
- ekran elektryczny
- stanowisko komputerowe
- biurko dla wykładowcy
- fotel tapicerowany
- panel LCD sterowniczy, przyłącza multimedialne, odtwarzacz BLU-RAY, nagrywarka, mikrofon bezprzewodowy, wzmacniacz akustyczny, głośniki i projektor z windą
- rolety elektryczne (sterowane multimedialnie z panela LCD)

GABINETY KIEROWNIKÓW KATEDR

Wyposażenie:

- duży stół konferencyjny
- krzesła tapicerowane
- duże biurko z pomocnikiem
- fotel biurowy ergonomiczny z zagłówkiem
- szafy
- podłączenie sali do sieci telefonicznej
- sieć internetowa

Uwaga: Poniższy opis określa standard estetyczny i jakościowy wyposażenia meblowego.

Opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące wyposażenia meblowego.

Kolorystyka zastosowanych płyt meblowych we wszystkich meblach ma być jednakowa, tj. dekor płyty zastosowany w szafach, kontenerach, biurkach, przystawkach, elementach płytowych zabudów wnęk i zestawów kuchennych ma być jednakowy niezależnie od grubości płyty.

Kolorystyka wszystkich widocznych elementów konstrukcji metalowych i ich łączów zastosowanych we wszystkich meblach ma być jednakowa, tj. wszystkie szafy metalowe, stelaże biurek, przystawek, stołów, stolików, regałów mają być ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo lub chromowane.

Kolorystyka, kształt i forma uchwytów meblowych zastosowanych we wszystkich meblach posiadających fronty z płyt meblowych ma być jednakowa i zbieżna kolorystycznie z elementami

metalowymi stelażami tj. malowane proszkowo albo chromowane .

Wszystkie zaproponowane rozwiązania muszą być systemowe, seryjnie produkowane – nie dotyczy mebli wykonywanych wg indywidualnych projektów jak zabudowy kuchenne, wnękowe, lamy recepcyjne itp. Pod pojęciem systemowe Zamawiający rozumie meble, które można łączyć ze sobą w różnych konfiguracjach oraz pozwalające w przyszłości na rozbudowę.

POKOJE PRACOWNIKÓW / pokój dla 4 osób /

Wypożyczenie:

- biurka
- fotele biurowe ergonomiczne z zagłówkami
- szafy
- krzesła
- podłączenie sali do sieci telefonicznej
- sieć internetowa

Uwaga: Poniższy opis określa standard estetyczny i jakościowy wyposażenia meblowego.

Opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące wyposażenia meblowego.

Kolorystyka zastosowanych płyt meblowych we wszystkich meblach ma być jednakowa, tj. dekor płyty zastosowany w szafach, kontenerach , biurkach, przystawkach, elementach płytowych zabudów wnęk i zestawów kuchennych ma być jednakowy niezależnie od grubości płyty.

Kolorystyka wszystkich widocznych elementów konstrukcji metalowych i ich połączeń zastosowanych we wszystkich meblach ma być jednakowa, tj. wszystkie szafy metalowe, stelaże biurek, przystawek, stołów, stolików, regałów mają być ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo lub chromowane.

Kolorystyka, kształt i forma uchwytów meblowych zastosowanych we wszystkich meblach posiadających fronty z płyt meblowych ma być jednakowa i zbieżna kolorystycznie z elementami metalowymi stelażami tj. malowane proszkowo albo chromowane .

Wszystkie zaproponowane rozwiązania muszą być systemowe, seryjnie produkowane – nie dotyczy mebli wykonywanych wg indywidualnych projektów jak zabudowy kuchenne, wnękowe, lamy recepcyjne itp. Pod pojęciem systemowe Zamawiający rozumie meble, które można łączyć ze sobą w różnych konfiguracjach oraz pozwalające w przyszłości na rozbudowę.

SALE SEMINARIJNE

Sala do zebrań dla pracowników katedr (na 12 osób)

Wyposażenie:

- stół konferencyjny
- krzesła tapicerowane
- szafy
- instalacja do projektora + projektor
- tablica multimedialna

POKÓJ DLA 10 DOKTORANTÓW

Wyposażenie:

- biurka
- fotele biurowe ergonomiczne z zagłówkami
- szafy
- podłączenie sali do sieci telefonicznej
- sieć internetowa

Uwaga: Poniższy opis określa standard estetyczny i jakościowy wyposażenia meblowego.

Opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące wyposażenia meblowego.

Kolorystyka zastosowanych płyt meblowych we wszystkich meblach ma być jednakowa, tj. dekor płyty zastosowany w szafach, kontenerach, biurkach, przystawkach, elementach płytowych zabudów wnęk i zestawów kuchennych ma być jednakowy niezależnie od grubości płyty.

Kolorystyka wszystkich widocznych elementów konstrukcji metalowych i ich łączów zastosowanych we wszystkich meblach ma być jednakowa, tj. wszystkie szafy metalowe, stelaże biurek, przystawek, stołów, stolików, regałów mają być ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo lub chromowane.

Kolorystyka, kształt i forma uchwytów meblowych zastosowanych we wszystkich meblach posiadających fronty z płyt meblowych ma być jednakowa i zbieżna kolorystycznie z elementami metalowymi stelaży tj. malowane proszkowo albo chromowane.

Wszystkie zaproponowane rozwiązania muszą być systemowe, seryjnie produkowane – nie dotyczy mebli wykonywanych wg indywidualnych projektów jak zabudowy kuchenne, wnękowe, lamy recepcyjne itp. Pod pojęciem systemowe Zamawiający rozumie meble, które można łączyć ze sobą w różnych konfiguracjach oraz pozwalające w przyszłości na rozbudowę.

POKÓJ CICHEJ NAUKI

Pracownia do cichej pracy ze stanowiskami dla 4 komputerów stacjonarnych do prac analitycznych.

Wypożyczenie:

- biurka
- fotele biurowe ergonomiczne z zagłówkami
- szafy
- podłączenie sali do sieci telefonicznej
- sieć internetowa

POMIESZCZENIA SOCJALNE

ZABUDOWA KUCHENNA

Całość wykonana z płyty meblowej MDF wykończonej laminatem HPL, cokół cofnięty o wys. 10 cm, zawiasy z systemem cichego domyku. Błat gr. 30 mm z płyty meblowej wykończonej laminatem HPL.

Pod blatem szafki w module szerokości 60cm wyposażone w szuflady wysokości 25cm w części górnej. Poniżej szafki z podziałem na 2 półki. W jednym module pod blatem zabudowana lodówka. Ponad blatem szafki wiszące do wysokości sufitu podwieszane. Drzwi do szafek szerokości 30cm, półki co 30cm. W szafkach wiszących zabudowana kuchenka mikrofalowa.

UMYWALKA 1 szt.

Umywalka podblatowa ceramiczna, bez otworu, z przelewem z przodu,

BATERIA UMYWALKOWA 1 szt.

Bateria umywalkowa stojąca, jednouchwytowa, z zamknięciem odpływu gwarancja minimum 10lat

ZLEWOZMYWAK

Zlewozmywak 1 lub 2 komorowy, z ociekaczem lub bez.

BATERIA ZLEWOZMYWAKOWA

Bateria zlewozmywakowa stojąca z wylewką typu „U”, jednouchwytowa, gwarancja minimum 10lat

KOSZ NA ODPADY 1 szt.

Kosz wieszany na ścianie lub stojący

LODÓWKA DO ZABUDOWY

Lodówka do zabudowy , podblatowa. Klasa A++

KUCHENKA MIKROFALOWA DO ZABUDOWY

ZMYWARKA DO ZABUDOWY

zmywarka do zabudowy, klasa A++

NACZYNIA - talerze, kubki, sztućce

CZAJNIK ELEKTRYCZNY

STÓŁ Z KRZESŁAMI

ARCHIWUM

Regały przesuwne / składnica akt

- wysokość regałów ~ 2419 mm
- szerokość półki – 1200 mm
- głębokość półki – 2x300 mm
- ilość półek w regale – 7 półek + 1 górna jako osłona przed kurzem
- światło między półkami – 300 mm
- nośność półki – 80 kg
- odboje dystansowe (20 mm)

Konstrukcja torów jezdnych.

Tory jezdne wykonane są z płaskownika (2 x 70 mm) i płaskownika (10 x 20 mm) - ocynkowane. Oba te elementy są ze sobą łączone (spawane). Wysokość całkowita toru 12 mm. Tory kotwiczone są z podłożem za pomocą kołków szybkiego montażu 8x60 mm z kołnierzem stożkowym. W torach skrajnych znajduje się odbój krańcowy zapobiegający wyjeżdżaniu regałów z torów.

POMIESZCZENIE GOSPODARCZE

elementy wyposażenia:

basen stalowy, 1-komorowy wiszący, mocowany do ściany na wys. 50cm

Bateria zlewozmywakowa stojąca z wylewką typu „U”, jednouchwytowa, gwarancja minimum 10lat

INNE WYPOSAŻENIE

Szczegóły wyposażenia należy uzgodnić na etapie projektu budowlanego. Należy przewidzieć w projekcie wyposażenie, które nie zostało ujęte w powyższym opisie a jest niezbędne na potrzeby użytkowania budynku lub wynika z przepisów i norm.

1.7.5 WYMAGANIA W STOSUNKU DO INSTALACJI SANITARNYCH

INSTALACJE SANITARNE I OGRZEWcze, WENTYLACJI MECHANICZNEJ I INSTALACJI CHŁODZENIA

Przebudowywany i rozbudowywany budynek objęty zamówieniem należy wyposażać w wyszczególnione poniżej instalacje sanitarne, ogrzewcze, wentylacji mechanicznej oraz instalacje chłodzenia.

INSTALACJE WOD- KAN

Projektowany budynek należy zaopatrzyć w wodę z wodociągu miejskiego poprzez istniejące lub przebudowywane przyłącze.

Woda w obiekcie zużywana będzie na cele:

- socjalno-bytowe (łazienki, pomieszczenia socjalne, wc, inne)
- technologiczne (do napełniania i uzupełniania zładu w instalacjach ogrzewczych),
- porządkowe (pom. techniczne -zawory ze złączką do węża, pom. ogólnodostępne, po. porządkowe, inne),
- ochrony p.poż. (instalacja wodociągowa p.poż.),

Układ wodomierzowy dla przedmiotowego budynku należy zlokalizować w pomieszczeniu technicznym.

Woda dla potrzeb bytowych obiektu powinna zostać oczyszczona na filtrze mechanicznym zaś sieć miejska zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem poprzez zastosowanie zaworu antyskażeniowego, zainstalowanego za wodomierzem (zgodnie z PN-EN 1717).

Należy przewidzieć układ podnoszenia ciśnienia w instalacji gwarantujący wymagane ciśnienie lub uzyskać zapewnienie o niezmiennym wystarczającym ciśnieniu w sieci wodociągowej od gestora sieci. W przypadku konieczności wykonania układu podnoszenia ciśnienia Należy przewidzieć kompletny zestaw hydroforowy składający się z dwóch pomp głównych i jednej pompy rezerwowej (2+1). Montaż pomp wraz z silnikiem na wspólnej ramie wykonanej ze stali nierdzewnej z domieszką niklu (9%).

Wymagane parametry techniczne dla zestawu:

- przepływ i wysokość podnoszenia wg obliczeń,
- ilość pomp – min.3 (praca naprzemienna +1 rezerwowa)

- zestaw wyposażony w szafę sterowniczo-zasilającą.
- praca zestawu monitorowana w BMS – minimum: praca, postój, awaria.

Zestaw wyposażony w wibroizolatory, armaturę zwrotną i odcinającą na ssaniu i tłoczeniu pomp, kolektor ssawny i tłoczny z rur stalowych kwasoodpornych, membranowy zbiornik ciśnieniowy tłumiący uderzenia hydrauliczne, manometry z czujnikami ciśnienia. Sterowanie zestawu za pomocą sterownika mikroprocesorowego współpracującego z przetwornicą częstotliwości – ustabilizowanie ciśnienia w rurociągu tłocznym niezależnie od rozbioru wody. Zestaw wyposażony w komplet zabezpieczeń zwarciovych, termicznych i przed suchobiegiem. Szafa sterownicza powinna umożliwiać pracę automatyczną oraz ręczne załączanie pomp.

Zestaw w komplecie z obejściem testującym (spinka kolektora ssawnego i tłocznego), które służy do utrzymania sprawności ruchowej pomp głównych i kontroli parametrów pracy. Obejście wyposażone w zawór elektromagnetyczny, wodomierz z nadajnikiem impulsów oraz zawór regulacyjny.

Dla ochrony wewnętrznej instalacji wody pitnej należy wykonać dodatkowy montaż zaworów antyskażeniowych na odgałęzieniach:

- uzupełnianie zładu w instalacji ogrzewczej - typ BA
- instalacja wody dla potrzeb technologicznych kuchni z zapleczem - typ BA
- zawory czerpalne ze złączką do węża w pomieszczeniach technicznych i porządkowych - typ HA
- zasilenie instalacji wodociągowej p.poż - typ EA

Rurociągi:

Całość przewodów rozdzielczych instalacji wody zimnej wykonać w technologii rur wielowarstwowych polietylenowych w umiejscowioną pośrodku przekroju aluminium.

Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej. Przy montażu stosować wytyczne producenta rur.

Rozprowadzenie pionów w szachtach instalacyjnych.

Główne poziome przewody rozprowadzające od układu wodomierzowego należy montować bezspadkowo. Pozostałe odcinki poziome i odgałęzienia do armatury należy montować z zachowaniem spadków minimalnych 0.3-0.25% w kierunku głównego przyłącza lub armatury, w celu umożliwienia odpowietrzania, a w razie potrzeby, odwodnienia instalacji.

W miejscach przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje ochronne. W celu umożliwienia właściwej obsługi i eksploatacji instalacji na odgałęzieniach przewidzieć zawory kulowe.

Izolacja termiczna:

Rurociągi rozprowadzające i piony wodociągowe należy zabezpieczyć przeciwwoszeniowo przy zastosowaniu otuliny prefabrykowanej kauczukowej gr. 9 mm i 13mm.

Armatura:

- odcinająca kulowa gwintowana do DN50, powyżej zasuw.
- antyskażeniowa,
- zawory podpionowe z kurkiem spustowym,
- spustowa, instalowana na pionach oraz w najniższych punktach instalacji,
- na podejściach pod nawilżacze montować zawór z filtrem.

Całość armatury na ciśnienie robocze minimum PN 16.

W węzłach sanitarnych i pom. socjalnych baterie oraz biały montaż wg standardu określonego przez branżę architektoniczną.

Zabezpieczenia p-poż

Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczone masą ognioochronną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody – rurociągi metalowe oraz obejmami dla rurociągów z tworzywa z oznaczeniem trwałym miejsca przejścia zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Ciepłą wodę użytkową dla obiektu przygotować centralnie w źródle ciepła w układzie zasobnikowym. Instalacja powinna być zabezpieczona przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury dla zastosowanych materiałów.

Dla wymuszenia przepływu wody cyrkulacyjnej w układzie przygotowania cwu należy przewidzieć montaż pompy cyrkulacyjnej. Za pompą montować zawór zwrotny, przed i za – armaturę odcinającą.

Dopuszcza się przygotowanie c.w.u. w elektrycznych podgrzewaczach pojemnościowych - rozwiązania dla pomieszczeń oddalonych znacznie od źródła ciepła i charakteryzujące się niewielkim zużyciem wody. Wszystkie podgrzewacze elektryczne mają być wyposażone w regulator temperatury ciepłej wody oraz moduł – tzw. grupę zabezpieczającą, zawór zwrotny. Podczas montażu należy zapewnić odpływ z zaworu bezpieczeństwa do instalacji kanalizacji w budynku. Wpięcie poprzez syfon

Całość rurociągów rozprowadzających instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej (poziome przewody rozdzielcze i piony) wykonać w technologii z rur rur wielowarstwowych polietylenowych w umiejscowioną pośrodku przekroju aluminium

W toaletach ogólnodostępnych, łazienkach oraz natryskach – woda zmieszana.

Sposób rozprowadzenia, zabezpieczenia i montażu, armatura odcinająca, analogicznie do instalacji wody zimnej.

Na pionach instalacji cyrkulacji oraz częściowo na poziomych odgałęzieniach przewidzieć montaż wielofunkcyjnych zaworów termostatycznych z siłownikami. Zawory zapewniają termiczne równoważenie w instalacji cyrkulacji utrzymując jednakową temp. w całym układzie, jednocześnie ograniczając przepływ cyrkulacyjny do niezbędnego minimum, koniecznego dla uzyskania żądanych temperatur.

Izolacja termiczna

Wszystkie rurociągi ciepłej wody i cyrkulacji (poziome i pionowe) należy zaizolować stosując otuliny prefabrykowane. Minimalna grubość izolacji przewodów zgodna z wymaganiami DzU poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. [Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie], załącznik nr 2].

Średnica wewnętrzna rurociągu	Grubość izolacji dla materiału o 0,035 W/mK [mm]
do 22mm	20
od 22mm do 35mm	30
od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rur

INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWPOŻAROWA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów systemem hydrantów wewnętrznych chroniony musi być cały budynek, wg aktualnego operatu pożarowego sporządzonego dla niniejszej inwestycji przez uprawnionego rzeczoznawcę ds ppoż.

Przewidzieć instalację hydrantową nawodnioną.

Dla liczby pionów powyżej trzech oraz ilości hydrantów wew. na sieci obwodowej powyżej pięciu, należy

uwzględnić aby instalacja hydrantowa zasilana z sieci wodociągowej przeciwpożarowej wg PN-B-02863:1997 miała co najmniej podwójne zasilanie.

Wymagane ciśnienie minimalne na każdym hydrancie i zaworze hydrantowym wynosi 2,0 bary. Należy przewidzieć zestaw hydroforowy zapewniający wymagane ciśnienie pracy i wydajność przepływu.

Zestaw wyposażony w wibroizolatory, armaturę zwrotną i odcinającą na ssaniu i tłoczeniu pomp, kolektor ssawny i tłoczny z rur stalowych kwasoodpornych, membranowy zbiornik ciśnieniowy tłumiący uderzenia hydrauliczne, manometry z czujnikami ciśnienia. Sterowanie zestawu za pomocą sterownika mikroprocesorowego w sekwencji kaskadowej. Zestaw wyposażony w komplet zabezpieczeń zwarciovych, termicznych i przed suchobiegiem.

Zestaw w komplecie z obejściem testującym (spinka kolektora ssawnego i tłocznego), które służy do utrzymania sprawności ruchowej pomp głównych i kontroli parametrów pracy. Obejście wyposażone w zawór elektromagnetyczny, wodomierz z nadajnikiem impulsów oraz zawór regulacyjny.

Przewidzieć należy wymagane hydranty wewnętrzne. Każdy hydrant wewnętrzny dodatkowo powinien posiadać miejsce na gaśnicę proszkową.

Hydranty wewnętrzne muszą posiadać atest CNBOP całościowy na skrzynkę wraz z wyposażeniem. Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint lub z rur stalowych ocynkowanych cienkościennych łączonych na złączki zaprasowywane. Zawiesia – stalowe ocynkowane na podkładkach gumowych, atestowane.

Maksymalne ciśnienie pracy armatury min. – 1,0 MPa

Wszystkie przejścia przez przegrody p.poż. zabezpieczone masą ognioochronną o odporności ogniowej równej odporności przegrody z oznaczeniem trwałym miejsca przejścia zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.

Zasięgiem hydrantów zewnętrznych powinien być chroniony cały budynek, zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Dla budynku należy zapewnić 2 hydranty zewnętrzne. W przypadku braku ochrony przedmiotowych budynków na sieci wodociągowej zew. przewidzianej do zew. gaszenia pożaru należy wystąpić do gestora sieci o wydanie warunków technicznych na lokalizację hydrantów zewnętrznych i wykonać 2 hydranty w odległościach 75m i 150m od zabezpieczonego budynku.

Instalacje należy wykonać zgodnie z aktualnym operatem pożarowym dla budynku.

KANALIZACJA SANITARNA I TECHNOLOGICZNA

Ścieki sanitarne należy odprowadzić do systemu kanalizacji miejskiej poprzez istniejące lub przebudowywane przyłącze. W związku ze zmianą zapotrzebowania na wodę i przewidzianą większą ilość ścieków sanitarnych, należy wystąpić o wydanie warunków technicznych odprowadzenia ścieków.

W projektowanym kompleksie budynków będzie kilka źródeł powstawania ścieków sanitarnych;

- ścieki sanitarne z toalet, natrysków, łazienek, itp.
- skropliny z klimatyzatorów, agregatów skraplających,
- ścieki z poziomu posadzek pomieszczeń technicznych.

Należy przewidzieć odprowadzenie ścieków grawitacyjnie, w przypadku braku możliwości – układ rzędnych niekorzystny, należy przewidzieć odprowadzenie poprzez przepompownię – dotyczy poziomu -1, z poziomów nadziemnych - grawitacyjnie. Przepompownię należy zaprojektować w oparciu o układ dwóch pomp w układzie 1+1 (jedna rezerwowa z pracą naprzemienną). Wszystkie układy pompowe należy zamawiać w komplecie z włącznikami pływakowymi i szafkami sterowniczo-zasilającymi.

Piony oraz przewody odpływowe od poszczególnych przyborów wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych, kielichowych łączonych na uszczelki gumowe, wykonane w technologii rur niskoszumowych. Instalację kanalizacji podposadzkowej wykonać z rur w technologii PCW, z rur i kształtek kanalizacyjnych, kielichowych łączonych na uszczelki gumowe o jednolitej strukturze ścianki. Piony kanalizacyjne zakończyć częściowo rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach na wys. 0.5-1.0 m oraz zaworami odpowietrzającymi.

Instalację wyposażać w czyszczaki montowane na pionach instalacji i częściowo na poziomych odcinkach rur. Należy zapewnić możliwość czyszczenia całej instalacji /piony i poziomy/ poprzez zamontowane rewizje, czyszczaki, demontowalne syfony.

Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej.

Montaż przyborów sanitarnych w ściankach lekkiej konstrukcji na systemowych stelażach.

Skropliny z klimatyzatorów należy przewidzieć poprzez syfony do głównych pionów kanalizacji sanitarnej - wykonanie np. rurociągi z PCW łączonego na kształtki klejone. Bezpośrednie odcinki ok. 30-40 cm przy klimatyzatorach wykonać z giętkich przewodów przezroczystych tak aby powstał dodatkowy syfon.

Przejścia rur przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczone opaskami ogniochronnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody, dla rur palnych i pastą uszczelniającą.

Przy realizacji instalacji na zewnątrz budynku należy uwzględnić istniejące warunki gruntowo-wodne. Technologia wykonywania robót przyjęta przez wykonawcę musi uwzględniać doraźne wg potrzeb zastosowanie technologii odwadniania wykopów poprzez pompowanie wody lub zastosowanie igłofiltrów.

Na zewnętrznych odcinakach kanalizacji sanitarnej przewidzieć montaż studni rewizyjnych z włazem betonowym w klasie min. D400.

KANALIZACJA DESZCZOWA

Ścieki deszczowe należy odprowadzić do systemu kanalizacji miejskiej poprzez istniejące przyłącze. Nie przewiduje się zwiększenia istniejącej ilości ścieków deszczowych.

INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ PROWADZONA NA ZEWNĄTRZ

INSTALACJA OGRZEWCA

Źródło ciepła

Źródłem ciepła instalacji będzie projektowany węzeł cieplny zlokalizowany na kondygnacji -1. Należy wystąpić do gestora sieci o przebudowę przyłącza oraz ustalenie warunków zmiany lokalizacji węzła cieplnego.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA – INSTALACJA GRZEJNIKOWA

Parametry czynnika grzewczego dla instalacji ogrzewczej: $t_z/t_p = 70/55\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Dla pokrycia strat ciepła w pomieszczeniach technicznych, klatkach schodowych, biurach należy przewidzieć grzejniki płytowe wodne zaworowe z podejściem dolnym podejście wychodzące ze ściany, fabrycznie wyposażone w zawory termostatyczne.

Grzejniki doposażone w głowice termostacyjne z zabezpieczeniem przeciwko wandalizmowi. Każdy grzejnik wyposażony w zespół przyłączeniowy umożliwiający odcięcie od instalacji.

Kompensacja instalacji realizowana w sposób naturalny poprzez załamania rurociągów lub kompensatory U-kształtne.

W miejscu przechodzenia rur przez ściany, przegrody i podłogi, rurociągi ułożyć w osłonach ze stali lub tworzywa sztucznego zakotwionych w przegrodzie, o średnicy pozwalającej na swobodne rozszerzanie się rurociągów. Zakończenia tych osłon będą wyrównane z powierzchnią ścian lub sufitów, a w przypadku podłóg będą wystawać na odległość min. 3 cm.

Rurociągi mocowane do przegród za pomocą podpór lub jarzm o końcówkach zakotwionych, łatwych do demontażu i z zachowaniem luzu dylatacyjnego. Ilość tych podpór musi być taka, aby nie powstały jakiegokolwiek szkodliwe lub nieestetyczne ugięcia. Pomiedzy rurami a elementami mocowania należy umieścić uszczelki z materiału plastycznego. Rozstaw elementów mocujących uzależniony od średnic rur.

Odwodnienie i odpowietrzenie – odpowietrzenie instalacji na pionach i w najwyższych punktach instalacji. Rurociągi należy uzbroić w odpowietrzniki automatyczne i zbiorniki odpowietrzające z ręcznym odpowietrzeniem, zaworami odcinającymi. Odpowietrzniki należy montować w miejscu dostępnym, umożliwiającym ich okresową kontrolę poza szachtem np. w korytarzu ponad sufitem podwieszonym. Odpowietrzniki automatyczne dodatkowo montowane przy każdym klimakonwektorze. Przy grzejnikach odpowietrzniki ręczne.

Odwodnienie instalacji centralnie na rozdzielaczu niezależne na każdym obiegu grzewczym ponad rozdzielaczami zasilania i powrotu instalacji zakończone zaworem ze złączką do węża lub sprowadzone w sposób trwały nad posadzkę pomieszczenia. Na każdym pionie poprzez zawory odcinające z kurkiem spustowym.

Rurociągi – główne ciągi rur - rurociągi stalowe czarne bez szwu ,zgodnie z PN-EN 10216-1:2014-02 oraz PN-EN 10088-1:2007 łączone przez spawanie. W przypadku instalacji rozprowadzonej podposadzkowo oraz w przypadku podejść do grzejników stosować rury w technologii z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową

Izolacja termiczna - całość instalacji musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy

zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Minimalna grubość izolacji przewodów zgodna z wymaganiami DzU poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. [Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie], załącznik nr 2].

L.p.	Średnica wewnętrzna rurociągu <i>dn [mm]</i>	Grubość izolacji dla materiału o $0,035 \text{ W/mK}$ <i>[mm]</i>
1	do 22mm	20
2	od 22mm do 35mm	30
3	od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rur
4	Przewody przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ułożone w posadzce pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi	6

Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo lub w bruzdach ściennych izolować otuliną prefabrykowaną np. o gr. 6mm - otulina izolacyjna bez nacięcia, o przekroju okrągłym wykonana z wysokiej jakości pianki polietylenowej o strukturze drobnych zamkniętych komórek. Laminowana z zewnątrz folią ze wzmocnionego polietylenu. Przeznaczona do izolacji przewodów prowadzonych w bruzdach ściennych i podłogowych.

Armatura

Stosować armaturę dla ciśnienia roboczego min. 0,6 MPa i temperatury 110 °C, uszczelnienie EPDM. Należy przewidzieć montaż armatury - odcinająca kulowa gwintowana do DN65, powyżej kołnierzowa.

Regulacja hydrauliczna

Należy wykonać regulację hydrauliczną instalacji. Dla zrównoważenia instalacji na działkach należy zaprojektować zawory regulacyjne, równoważące, należy przewidzieć montaż zaworów podpionowych – zaworów różnicy ciśnień.

Na zaworach termostatycznych przy grzejnikach należy zamontować głowice termostatyczne, które pozwolą na utrzymywanie temperatury pomieszczeń na żądanym poziomie, niezależnie od zmian warunków atmosferycznych oraz wpływu dodatkowych źródeł ciepła. Zawory termostatyczne posiadają również możliwość regulacji hydraulicznej instalacji ogrzewczej, po przez wybór odpowiedniej nastawy zaworu grzejnikowego

Zabezpieczenia p-poż

W przypadku przejścia przez przegrody oddzielania pożarowego rurociągi powinny być zabezpieczone do odporności równej przegrodzie budowlanej z oznaczeniem miejsca przejścia zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.

INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła do podgrzania powietrza wentylacyjnego należy przewidzieć instalację ciepła technologicznego pompowego w układzie zamkniętym.

Parametry czynnika grzewczego: $t_z/t_p = 80/65$ °C.

Instalacja zasilana z rozdzielacza grzewczego zlokalizowanego w pomieszczeniu źródła ciepła.

Instalacja zasilac będzie;

- nagrzewnice w zespołach central wentylacyjnych,

Regulacja wydajności nagrzewnic central wentylacyjnych – jakościowa (zmiana temperatury czynnika), pompa obiegowa ciepła technologicznego na rozdzielaczu grzewczym ze stałym wydatkiem.

Układ pompowy realizujący jakościową regulację mocy grzewczej nagrzewnic wodnych, polega na zmianie temperatury czynnika roboczego zasilającego nagrzewnice, przy zachowaniu w nich względnie stałej wydajności czynnika. Zmianę temperatury czynnika roboczego na zasileniu nagrzewnicy uzyskuje się poprzez mieszanie w zaworze regulacyjnym chłodniejszego czynnika, powracającego z nagrzewnicy z gorącym czynnikiem z instalacji zasilającej. Stały przepływ czynnika przez nagrzewnicą wymuszony jest za pomocą pompy a ilość pobranego ze źródła gorącego czynnika regulowana jest poprzez zmianę stopnia wystawienia zaworu trójdrogowego.

Zasilanie nagrzewnic went. poprzez układy pompowo-regulacyjne, składające się z pompy obiegowej, zaworu regulacyjnego, osprzętu kontrolno - pomiarowego, zaworu zwrotnego oraz armatury odcinającej i spustowej. Zespoły pompowe montowane dla central wentylacyjnych zlokalizowanych na dachu budynku, w wydzielonej sekcji, w izolacji mrozoodpornej. W przypadku central zlokalizowanych w pomieszczeniu wentylatorowni wewnątrz budynku – dopuszcza się montaż zespołów pompowo-regulacyjnych w pomieszczeniu obok central.

Kompensacja rurociągów realizowana w sposób naturalny poprzez załamania rurociągów oraz przy wyko-

rzystaniu wydłużek U kształtowych lub kompensatorów.

W miejscu przechodzenia rur przez ściany, przegrody i podłogi, rurociągi ułożyć w osłonach ze stali lub tworzywa sztucznego zakotwionych w przegrodzie, o średnicy pozwalającej na swobodne rozszerzanie się rurociągów.

Odwodnienie i odpowietrzenie

Dla odpowietrzenia instalacji na pionach i w najwyższych punktach instalacji rurociągi należy uzbroić w odpowietrzniki automatyczne lub zbiorniki odpowietrzające z ręcznym odpowietrzeniem, zaworami odcinającymi.

Odwodnienie pionu c.t.- poprzez montaż zaworów spustowych lub zaworów ze złączką do węża.

Rurociągi - z rur stalowych czarnych zgodnie z PN-EN 10216-1:2014-02 oraz PN-EN 10088-1:2007 łączone przez spawanie. Rurociągi należy mocować tak, aby była odpowiednia przestrzeń do zamontowania izolacji termicznej.

Rurociągi na poziomie dachu zamocowane za pomocą podpór ślizgowych ułożonych na profilach stalowych zamkniętych 10x10mm mocowanych do konstrukcji stropu.

Przejścia rurociągów przez ściany z wyłączeniem otworów wierconych w ścianach żelbetowych wykonać w tulejach ochronnych z wypełnieniem szczeliwem plastycznym.

Izolacja termiczna - całość instalacji musi być izolowana termicznie wg obowiązujących przepisów, patrz pkt 2.1. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Minimalna grubość izolacji przewodów zgodna z wymaganiami DzU poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. [Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie], załącznik nr 2].

L.p.	Średnica wewnętrzna rurociągu <i>dn [mm]</i>	Grubość izolacji dla materiału o 0,035 W/mK <i>[mm]</i>
1	do 22mm	20
2	od 22mm do 35mm	30
3	od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rur
4	Przewody przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ułożone w posadzce pomiędzy	6

Preferowana jest izolacja prefabrykowana ze spienionej pianki poliuretanowej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej.

Całość rurociągów rozprowadzonych w przestrzeniach nieogrzewanych oraz na dachu budynku należy zaizolować otuliną o gr. min. 80mm w płaszczu ochronnym z blachy ocynkowanej. Dodatkowo rurociągi prowadzone na dachu budynku należy zabezpieczyć przed zamarznięciem samoregulującym kablem grzewczym o mocy 20W/mb. Zabezpieczeniem należy objąć całość instalacji.

Armatura

Stosować armaturę dla ciśnienia roboczego min. 0,6 MPa i temperatury 110 °C. Należy przewidzieć montaż armatury - odcinająca kulowa gwintowana do DN65, powyżej kołnierzowa. Wszystkie elementy armatury muszą być łatwo demontowalne w sposób zapewniający łatwą konserwację.

Zabezpieczenia p-poż

Przejścia rurociągów przez ściany oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej stosując pasty uszczelniające lub opaski pęczniące. Przy przejściach pożarowych nie stosować tulei przepustowych.

Regulacja hydrauliczna

Należy przewidzieć wykonanie regulacji hydraulicznej instalacji wg odpowiednich nastaw za pomocą zaworów regulacyjnych bezpośrednio przy urządzeniach.

INSTALACJA KLIMATYZACJI VRF I CHŁODZENIA TYPU SPLIT

UWAGA OGÓLNA:

Należy przewidzieć instalację wentylacji mechanicznej, klimatyzacji dla wszystkich nowoprojektowanych pomieszczeń.

INSTALACJA CHŁODNICZA DLA CENTRAL WENTYLACYJNYCH

W celu wstępnej obróbki powietrza wentylacyjnego (wstępne schłodzenie) w centralach wentylacyjnych przewidzieć wykonanie instalacji chłodniczej. W tym celu należy przewidzieć zastosowanie dla każdej z

central agregatów z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego R-410A. Jednostki zewnętrzne umieścić na poddaszu z zapewnieniem odpowiedniego przewietrzania lub na dachu części nowoprojektowanej.

Instalacja pracować będzie jako 2-rurowa. Urządzenia wyposażone w zabezpieczenia w postaci: czujnik temperatury wejściowej i wyjściowej, przekaźnik wewnętrznego przeciążenia, czujnik przeciążenia sprężarki, czujnik przeciążenia systemu, wyłącznik wysokiego ciśnienia i czujnik niskiego ciśnienia.

Instalacja rozprowadzająca czynnik chłodniczy wykonać z rur miedzianych dla chłodnictwa wg PN EN 12735-1.

Całość przewodów zaizolowana prefabrykowaną otuliną z pianki chlorokauczukowej. Grubość izolacji równa grubości przewodów freonowych.

Odcinek rurociągu prowadzony na zewnątrz należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem ochronnym z blachy ocynkowanej.

INSTALACJA CHŁODZENIA TYPU SPLIT – POMIESZCZENIA TECHNICZNE, SERWEROWNIE

Dla potrzeb schłodzenia wybranych pomieszczeń technicznych takich jak: pom. serwerowni, biur przewidzieć montaż układów chłodzenia w oparciu o system chłodzenia z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego typu SPLIT.

Należy założyć montaż jednostek wewnętrznych ściennych oraz podstropowych we współpracy z jednostką zewnętrzną, inwerterową.

Instalację rozprowadzającą czynnik chłodniczy wykonać należy z rur miedzianych dla chłodnictwa łączonych przez lutowanie na twardo wg PN EN 12735-1. Instalację należy wykonać na ciśnienie 30 bar. Rurociągi freonowe zaizolować termicznie poprzez zastosowanie otuliny prefabrykowanej przeciwroszeniowej ze spienionego kauczuku syntetycznego o gr. min. 12mm. Odcinki rurociągów prowadzona na dachu budynku należy zabezpieczyć płaszczem ochronnym z blachy ocynkowanej.

Jednostki zewnętrzne instalować na konstrukcji spawanej z kształtowników, mocowanej do konstrukcji za pomocą amortyzatorów gumowych o wysokości poduszki gumowej min. 30mm.

Dla pomieszczeń technicznych specjalistycznych wymagających znacznych zysków ciepła, których funkcję nie są w stanie zrealizować układy typu split należy przewidzieć - po uzyskaniu wytycznych branżowych – specjalistyczne systemy chłodzenia, spełniające wymagane wytyczne.

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna

Obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego należy przyjąć na podstawie parametrów obliczeniowych wg PN-76/B-03420.

Projektowana instalacja wentylacji mechanicznej powinna dostarczać powietrze wstępnie ogrzane zimą (temp. nawiewu $+20^{\circ}\text{C}$) i schłodzone latem (temp. nawiewu $+20^{\circ}\text{C}$), nie realizuje procesu ogrzewania pom. ani odprowadzenia zysków ciepła z pom., czyli realizuje jedynie proces wentylacji pomieszczenia.

Ilość powietrza wentylacyjnego należy przyjąć na podstawie warunków higienicznych i normy PN-83/B-03430 - " Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – wymagania " (Zmiana Az3) - Luty 2000 ".

Centrale wentylacyjne wyposażać w nagrzewnice wodne, chłodnice freonowe.

Centrale dobierać należy z 10% rezerwą wydatku w stosunku do wartości wynikających z dokumentacji projektowej. Rezerwa dotyczy doboru kompletnej centrali wraz z chłodnicą i nagrzewnicą.

Centrale montować w wydzielonym pomieszczeniu na poddaszu budynku. Praca central dwubiegowa, z osłabieniem w okresie nocnym lub przerw w pracy.

Dystrybucja powietrza

Dystrybucja powietrza nawiewanego i wywiewanego w układzie kanałowym. Główne kanały rozdzielcze rozprowadzić w korytarzach na kondygnacjach w strefie sufitów podwieszanych oraz w szachtach instalacyjnych.

Nawiew powietrza świeżego bezpośrednio poprzez nawiewniki wirowe, szczelinowe, anemostaty nawiewne, wyposażone w skrzynki rozprężne z przepustnicami, izolowane. Wywiew poprzez anemostaty wywiewne wyposażone w skrzynki rozprężne z przepustnicami, izolowane.

WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA

Indywidualne linie wywiewne należy przewidzieć dla:

węzłów sanitarnych,

pomieszczeń technicznych,

pomieszczeń magazynowych,
pomieszczeń gospodarczych/pomocniczych.

Dla ww pomieszczeń należy przewidzieć niezależne układy wentylacji wywiewnej obsługiwane przez wentylatory dachowe w wersji wyciszonej montowane na izolowanych podstawach dachowych tłumiących lub wentylatory kanałowe zabezpieczone obustronnie tłumikami głośności. Wentylatory wyposażone regulatory obrotów, wyłącznik serwisowy, samoczynną przepustnicę oraz króciec elastyczny przyłączeniowy.

Należy założyć ciągłą pracę instalacji. Napływ powietrza kompensacyjnego przez otwory transferowe w drzwiach lub ścianach. Bezpośrednie ujęcie powietrza wywiewanego realizowane z wykorzystaniem anemostatów wywiewnych, wyposażonych w przepustnice regulacyjne.

System wentylacji pożarowej, w tym oddymianie klatek schodowych, napowietrzania szybów windowych zgodnie z aktualnymi przepisami i wg aktualnego operatu ppoż sporządzonego przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń ppoz.

WYMAGANIA OGÓLNE

Centrale należy wyposażyć w tłumiki głośności na ssaniu i tłoczeniu po stronie nawiewu oraz wywiewu.

Kanały wentylacyjne

We wszystkich przypadkach rozprorowadzenie kanałów przewidzieć z wykorzystaniem kształtek wentylacyjnych blaszanych ocynkowanych o przekroju prostokątnym z połączeniami z profili zimnogietych, wykonanych w oparciu o Katalog Urządzeń Wentylacyjnych wydany przez C.O.B.R.T.J. "INSTAL" w Warszawie oraz kanałów w technologii SPIRO - szybkomontowalnych przewodów i łączników ze szwem spiralnym oraz podwójnym, fabrycznie zamontowanym uszczelnieniem z gumy EPDM łączonych na uszczelki gumowe – podwójna uszczelka i elastycznych izolowanych. Odcinki kanałów przy klimatyzatorach kanałowych wykonać z kanałów prefabrykowanych z płyt z wełny szklanej.

Kanały wentylacyjne montować na wieszakach systemowych do stropu. Do wytłumienia hałasu w instalacji wentylacyjnej przewidzieć montaż tłumików montowanych w bloku centrali wentylacyjnej po stronie nawiewu i wywiewu.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy uzbroić w przeciwpożarowe klapy odcinające o wymaganej odporności ogniowej, z siłownikami 24V bądź 230V.

Sterowanie pracą klap poprzez układ Sygnalizacji Alarmowej Przeciwpozarowej (SAP). Stan położenia klap będzie monitorowany.

Klasa szczelności kanałów „B”, zgodnie z PN-EN 12237. Klasę szczelności systemu należy potwierdzić pomiarami zgodnie z normą jw. Klasa połączeń przepustnic regulacyjnych z systemem min „B” wg normy jw.

Izolacja termiczna

Całość kanałów wentylacyjnych układów nawiewno-wywiewnych rozprowadzonych wewnątrz budynku izolowana termicznie prefabrykowaną wełną mineralną o grubości min. 4 cm w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej. Kanały wentylacyjne prowadzone poza pomieszczeniami ogrzewanymi izolować termicznie prefabrykowaną wełną mineralną o grubości min 8cm w płaszczu ochronnym z blachy ocynkowanej.

Całość izolacji wykonać zgodnie z instrukcjami producenta. Wełna mineralna musi podczas montażu zachować swoją grubość.

Grubości izolacji termicznej wyznaczono dla współczynnika przewodzenia ciepła 0,035 W/mK. W przypadku innej wartości współczynnika należy odpowiednio zmienić grubość izolacji.

Czyszczenie kanałów

Przewidzieć możliwość czyszczenia kanałów wentylacyjnych przy wykorzystaniu klap rewizyjnych. Otwory należy usytuować w szczególności w pobliżu klap p.poż przepustnic, przed i za tłumikami, na prostych odcinkach kanałów oraz po zmianie kierunku. Montaż otworów rewizyjnych oraz minimalne wymiary otworów rewizyjnych wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRTI Instal. Montaż klap realizować na zamontowanych kanałach. Usytuowanie klap realizować w konsultacji z projektantem i inspektorem nadzoru. Dodatkowe szczegóły związane z czyszczeniem kanałów uzgodnić z firmą wskazaną przez Użytkownika.

WYTYCZNE BRANŻOWE

Wytyczne automatyki i SAP

CENTRALE WENTYLACYJNE, WENTYLATORY

Układ sterowania i automatycznej regulacji powinien realizować wszystkie podstawowe funkcje regulacyjne, sterownicze i zabezpieczające, w szczególności: regulację temperatury nawiewu, zabezpieczenie nagrzewnicy przed zamarznięciem, sygnalizację stopnia zanieczyszczenia filtrów, możliwość zmiany wydajności powietrza wentylatorów, możliwość zmiany układu powietrza zewnętrznego w funkcji CO₂ w pomieszczeniu, sygnalizację zerwania pasków klinowych wentylatorów, programowanie

czasu działania wentylacji w układzie dobowym. Załączanie, wyłączanie, monitorowanie stanu pracy urządzenia /temp. nawiewu, wywiewu, praca/postój/awaria. Wybór pracy automatyczna / sterowanie ręczne. Wszystkie centrale zasilane poprzez falowniki.

ROZDZIELNICE ZASILAJĄCO-STERUJĄCE

- Zarówno rozdzielnice zasilające odbiorniki energii elektrycznej w instalacjach wentylacji i klimatyzacji jak i szafy sterownicze zawierające sterowniki, listwy przyłączeniowe automatyki, przekaźniki itp. będą ulokowane w pomieszczeniach zamkniętych oraz na zewnątrz dot. central wentylacyjnych/ Muszą być przystosowane do pracy w warunkach zewnętrznych (odpowiedni stopień IP).
- Szafy metalowe, lakierowane, wg PW Automatyki. Szafy sterownicze central montować bezpośrednio przy centralach wentylacyjnych lub w innym wskazanym miejscu
- Każda rozdzielnica zasilająco- sterująca wyposażona w łatwo dostępny wyłącznik główny z pokrętką w kolorach żółto-czerwonym.
- Rozdzielnica zasilająco- sterującą mają spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej.
- Każda rozdzielnica zasilająco- sterującą wyposażona w : przełączniki rodzaju pracy, lampki sygnalizujące pracę i awarię, tabliczki opisowe.
- Wszystkie obwody sterujące i pomiarowe na napięcie bezpieczne nie wyższe niż 24VAC.
- Wszystkie układy sterowania urządzeń muszą posiadać wyjścia do zdalnej sygnalizacji pracy i alarmów

SYSTEM SAP

- Należy przewidzieć sterowanie i monitorowanie położenia klap pożarowych. W normalnych warunkach klapy p-poż znajdują się w pozycji otwartej. Zamknięcie klap pożarowych, wyłączenie wszystkich urządzeń wentylacyjnych.
- W kanałach nawiewnych i wywiewnych należy umieścić czujki dymowe. Pojawienie się dymu w kanałach wentylacyjnych powinno spowodować wyłączenie urządzeń wentylacji bytowej.
- Wykonać montaż centrali alarmowej i czujników gazu dla urządzeń gazowych w kuchni.
- Całość systemu BMS dla instalacji sanitarnych należy wykonać zgodnie ze standardem określonym przez Zleceniodawcę oraz wg wytycznych niniejszego opracowania.

UWAGI KOŃCOWE

W PROGRAMIE FUNKCJONALNO UŻYTKOWYM PRZEDSTAWIONO PRZYKŁADOWY SPOSÓB ROZWIĄZAŃ DLA INSTALACJI SANITARNYCH I WENTYLACJI, DOPUSZCZA SIĘ MOŻLIWOŚĆ ZASTOSOWANIA INNYCH ROZWIĄZAŃ ZGODNYCH Z AKTUALNYMI PRZEPISAMI TECHNICZNYMI.

a/ Po montażu instalacji należy przeprowadzić jej regulację:

- instalacji co,
- instalacji ct,
- instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

- b/ Próby szczelności instalacji wentylacyjnej dla kanałów wentylacyjnych wykonać w klasie C.
- c/ Wszystkie wentylatory zamawiać w wersji z wyłącznikami serwisowymi producenta i regulatorem obrotów. Przed zamówieniem dostawę regulatorów uzgodnić z dostawcą systemu AKPiA i BMS dla budynku.
- d/ W czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie maksymalnym stopniu czystości układanych rurociągów. Po ułożeniu rurociągów należy przeprowadzić ich płukanie.
- e/ Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać przez osadzenie w sposób trwały odpowiednich tulei ochronnych a wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym.
- f/ Należy zapewnić dostęp do montowanej armatury regulacyjnej i odcinającej, przepustnic regulacyjnych poprzez demontaż sufitu podwieszonego lub poprzez osadzenie odpowiednich drzwiczek rewizyjnych – w ustaleniu z branżą architektoniczną.
- g/ Przewidzieć możliwość czyszczenia kanałów wentylacyjnych przy wykorzystaniu klap rewizyjnych typowych w odległości np. co 10 - 15 mb. Montaż klap realizować na zamontowanych kanałach. Dla czyszczenia kanałów można założyć że będą wykorzystane nawiewniki i wywiewniki. Usytuowanie klap realizować w konsultacji z wyspecjalizowaną w tym zakresie firmą – z wykorzystaniem wytycznych ujętych w COBRTI Instal.
- h/ Pod ramą konstrukcyjną central wentylacyjnych montować podkładki amortyzacyjne gumowe na całej długości - mata gumowa trapezowa gr. min.10 mm.
- i/ Klapy p.poż zamawiać z krańcówką początku i końca otwarcia z siłownikami 24V, typ siłownika uzgodnić z wykonawcą instalacji SAP w budynku
- j/ Kolor galanterii wentylacyjnej: nawiewniki, wywiewniki oraz kratki grzejników kanałowych przed zamówieniem ustalić z branżą architektury.
- k/ Regulacja hydrauliczna – dotyczy wszystkich instalacji – Układy należy wyregulować hydraulicznie, zawory należy zabezpieczyć przed możliwością zmiany nastawy ponad wymagany zakres, zamontować przy każdym zaworze tabliczkę z trwałą informacją o ustawionym przepływie, dacie oraz nastawie zaworu.
- l/ Rurociągi oraz armaturę należy oznaczyć w sposób trwały zgodnie z opisem w dokumentacji technicznej.
- ł/ Całość instalacji monitorowana – podłączona do systemu budynkowego BMS.
- m/ Należy stosować ujednolicone marki i producentów urządzeń – np. kotłów, pomp, wentylatorów, systemu VRF i typu split , rur, itp.

1.7.8. WYMAGANIA W STOSUNKU DO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1.7.8.1. Instalacje elektryczne

a) Przyłącze elektroenergetyczne

Istniejące budynki zasilane są z sieci elektroenergetycznej zewnętrznej. Na etapie projektu należy wystąpić do gestora sieci o wydanie warunków technicznych zwiększenia mocy przyłączeniowej. Rozmieszczenie tablic elektrycznych w budynku realizować zgodnie ze sztuką budowlaną. Z tablic zasilac gniazda, oświetlenie i urządzenia techniczne i technologiczne.

b) Rozdział energii w budynku

Punktem rozdziału energii elektrycznej w budynku jest główna rozdzielnia RNN. W budynku należy zaproponować tablice bezpiecznikowe, z których zasilane będą wyszczególnione odbiory. Tablice te również będą podzielone na sekcje rezerwowane i nierezerwowane (wg potrzeb z UPS). Kable zasilające poszczególne tablice należy zabezpieczyć w RNN rozłącznikami bezpiecznikowymi. Tablice należy zasilić kablami miedzianymi wg potrzeb. Tablice należy lokalizować we wnękach zamykanych drzwiami lub podtynkowe zabudowane w ścianach.

c) Instalacje oświetleniowe

Instalacje oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami wg potrzeb. Należy stosować oprawy ze źródłami ledowymi. Należy stosować oprawy modułowe do stropów podwieszanych, nastropowe i naścienne w zależności od charakteru pomieszczenia i jego zabudowy. Należy stosować oprawy o odpowiednim dla danego pomieszczenia stopniu szczelności.

Część opraw pracujących w systemie oświetlenia podstawowego należy wyposażyć w moduły awaryjne. Oprawy te pełnić będą funkcję oświetlenia awaryjnego. Oświetlenie awaryjne powinno charakteryzować się odpowiednim poziomem i równomiernością. Oprawy te należy wyróżnić żółtym paskiem. Oświetlenie awaryjne musi spełniać wymagania polskich norm oraz stosownych europejskich dyrektyw. Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego min. 0,5 Lx przy ścianach zewnętrznych i 1 Lx centralnie przy powierzchni podłogi zgodnie z normą PN-EN 1838 2002 „Oświetlenie awaryjne”.

Oświetlenie kierunkowe (ewakuacyjne) należy wykonać w postaci stale załączonych opraw podświetlających piktogramy – tryb pracy „na jasno”. W wyniku zaniku napięcia nastąpi zasilenie opraw napięciem z zamontowanej w oprawie baterii.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać dostrzeżenie dróg wyjścia, dostateczną widoczność przeszkód na drogach wyjścia, bezpieczny ruch w kierunku „Do wyjścia” i „Od wyjścia”. Oświetlenie

ewakuacyjne powinno również umożliwiać dostrzeżenie punktów alarmowych tj. ręcznych ostrzegaczy pożarowych i sprzętu przeciwpożarowego umieszczonego wzdłuż dróg wyjścia (hydranty itp.). Oprawy kierunkowe należy przewidzieć wzdłuż dróg ewakuacyjnych (tak, aby pokazywały kierunek ewakuacji) oraz nad drzwiami wyjściowymi i nad drzwiami ewakuacyjnymi zgodnie z przepisami. Przy urządzeniach ppoż. należy przewidzieć lampkę, która w przypadku braku napięcia oświetli to miejsce zgodnie z przepisowym natężeniem oświetlenia min. 5lx.

Wszystkie zastosowane oprawy oświetleniowe i kable służące ochronie przeciwpożarowej powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty. Znaki ewakuacyjne powinny posiadać certyfikaty CNBOP.

d) Instalacje elektryczne gniazd ogólnodostępnych

We wszystkich pomieszczeniach należy przewidzieć obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń. Obwody wyprowadzać z tablic oddziałowych z odrębnych sekcji i zabezpieczać wyłącznikami różnicowoprądowymi. Stosować przewody miedziane. Przewody prowadzić między gniazdami bez stosowania puszek pośrednich. Poszczególne gniazda muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych tablicach oddziałowych.

e) Instalacja wyrównawcza

W obiekcie należy przewidzieć system połączeń wyrównawczych ogólnych przy zastosowaniu centralnej szyny uziemiającej ogólnej.

Do zacisku uziemiającego ogólnego należy przyłączyć system połączeń wyrównawczych miejscowych:

- szynę PE rozdzielnic
- instalację wodną , kanalizacyjną i c.o.
- instalację wentylacyjną szczególnie kratki wentylacyjne
- instalację gazów technologicznych
- inne urządzenia przewodzące obce jak : korytka instalacyjne, konstrukcje stropów podwieszanych itd.
- instalację ekwipotencjalizacji miejscowej w węzłach sanitarnych wyposażonych w natryski.

W sanitariatach system ekwipotencjalizacji miejscowej obejmuje szynę połączeń wyrównawczych części przewodzących obcych w pomieszczeniu, do której należy przyłączyć przewodem LY 4mm²:

- metalowe instalacje i urządzenia sanitarne

- inne urządzenia metalowe np. konstrukcje drzwi i okien

Do zacisku uziemiającego należy przyłączyć system połączeń wyrównawczych miejscowych do których należy przyłączyć przewodem LY4mm² (LY 2,5/RVS18):

- zaciski ochronne gniazd wtykowych
- szynę połączeń wyrównawczych części przewodzących obcych w pomieszczeniu – EC, do której należy przyłączyć przewodem LY 4mm²:
- kanały i kratki nawiewne i wywiewne
- metalowe konstrukcje drzwi i okien
- instalacje wodne i centralnego ogrzewania
- metalowe obudowy lamp
- metalowe półki
- pozostałe przewodzące elementy wyposażenia sal

Szyny PE i EC należy połączyć ze sobą przewodem CC typu LY25mm² z możliwością rozłączenia. Szynę połączeń wyrównawczych urządzeń elektrycznych PE połączyć dodatkowo z PE rozdzielnic oddziałowych.

g) Instalacja odgromowa

Instalację odgromową i uziemiającą należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-3:2006. Instalację odgromową na dachu budynku stanowić będą zwody poziome. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym. Instalację piorunochronną połączyć należy z uziomem przewodami uziemiającymi. Uziom budynku wykonać jako uziom otokowy. Bednarkę zastosować o przekroju wg obliczeń. Trwałą wartość rezystancji uziomu należy zapewnić poprzez wykonanie wszystkich połączeń jako trwałych (poprzez spawanie). Bezwzględnie miejsca spawów chronić przed korozją.

h) Zasilanie awaryjne UPS

Należy przewidzieć możliwość awaryjnego zasilania z lokalnych urządzeń sieci dedykowanej dla okablowania strukturalnego oraz wydzielonych urządzeń do obsługi urządzeń wskazanych w projekcie wyposażenia. Dla potrzeb podtrzymania zasilania należy przewidzieć UPS z 400/230V AC z baterią zapewniającą minimalny czas podtrzymania 20 minut. Moce UPSów dobrać do potrzeb obiektu po zbilansowaniu. Pomieszczenie z UPSem musi być klimatyzowane.

1.7.8.2. Instalacje słaboprądowe

a) System oddymiania

Należy przewidzieć system oddymiania klatek schodowych. System należy wyposażać w klapę dymową, centralkę sterowania oddymianiem, czujki optyczne dymu, ręczne przyciski oddymiania, siłowniki.

Kłapa dymowa powinna być wyposażona w urządzenia do automatycznego i ręcznego uruchamiania. Miejsca instalowania przycisków do ręcznego uruchamiania klapy dymowej na klatce schodowej należy przewidzieć przy wejściu do budynku i na najwyższej kondygnacji. Automatyczne otwieranie klapy dymowej należy wywołać na podstawie sygnału alarmowego z czujek optycznych dymu. Do otwierania drzwi i / lub okien zapewniających dopływ powietrza do klatki schodowej należy przewidzieć siłowniki sterowane z centralki.

b) Instalacja strukturalna

System okablowania strukturalnego ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych. W celu spełnienia najwyższych wymogów jakościowych i wydajnościowych należy zapewnić:

- Okablowanie miedziane przewyższające wymagania kategorii 6A (klasy EA).
- Okablowanie skrętkowe w wersji ekranowanej.
- Certyfikaty wydane przez międzynarodowe, renomowane niezależne laboratoria badawcze.
- Okablowanie światłowodowe wielomodowe, co najmniej klasy OM3.
- Wszystkie produkty muszą być fabrycznie nowe.
- Celem idealnego dopasowania komponentów, wszystkie produkty okablowania muszą pochodzić od jednego producenta i być oznaczone jego nazwą lub logo.

Zadaniem okablowania poziomego jest zapewnienie wydajnej i niezawodnej transmisji danych pomiędzy punktami dystrybucyjnymi, a punktami przyłączeniowymi użytkowników. Długość kabla instalacyjnego, pomiędzy gniazdem RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdem przyłączeniowym użytkownika (nie licząc kabli krosowych i przyłączeniowych) nie powinna przekraczać 90 m.

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (Punkty Logiczne – PL) należy zorganizować w postaci 2 modułów RJ45 keystone montowanych w adapterze z tworzywa sztucznego o wymiarach 45x45 mm. Ten uniwersalny standard montażowy zapewni organizację gniazd użytkowników w zależności od potrzeb, w formie natynkowej, podtynkowej lub w kasetach podłogowych w oparciu o osprzęt elektroinstalacyjny wielu producentów, również w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno logicznych (tzw. PEL).

Punkty dystrybucyjne należy wykonać w postaci szaf dystrybucyjnych, w których zainstalowane zostaną panele rozdzielcze okablowania poziomego i szkieletowego oraz urządzenia aktywne.

c) Instalacja kontroli dostępu

Dla pomieszczeń, do których należy ograniczyć dostęp osób postronnych, należy przewidzieć kontrolę dostępu. Należy zastosować zamki elektromagnetyczne (konieczność doprowadzenia kabli energetycznych do drzwi wewnętrznych pomieszczeń) zwalniane poprzez czytniki kart czipowych. System każdej pary drzwi działa niezależnie.

d) Instalacja przyzywowa

Należy zaproponować system przyzywowy umożliwiający wezwanie pielęgniarki przez pacjenta (toaleta dla osób niepełnosprawnych).

e) Instalacja SAP

W ramach realizacji projektu należy wykonać systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru do którego należy podłączyć centrale oddymiania i kłapy ppoż. Rozbudowywana część budynku, na którym będą zainstalowane czujki dymu oraz inne urządzenia przeciwpożarowe stanowiący odrębną strefę ppoż. Będzie na wydzielonej pętli. SAP po uzyskaniu informacji o pożarze poinformuje o tym dyżurnego zgodnie z procedurami działania systemu. W momencie wybuchu pożaru SAP zwolni blokady na drzwiach związanych z kontrolą dostępu i domofonami, a także występuje zamknięcie kłap ppoż. zaprojektowanych w projekcie.

1.7.8.3. Wykonanie i odbiór robót elektrycznych

1.7.8.3.1. Montaż urządzeń i osprzętu

Montaż urządzeń rozdzielczych przeprowadzić należy zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń. Dla podłączenia szyn i kabli należy stosować standardowe śruby z gwintem metrycznym i z łbem sześciokątnym, najmniejsze dopuszczalne odstępy izolacyjne należy zachować zgodnie z przepisami.

1.7.8.3.2. Układanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych

Na głównych ciągach poziomych i pionowych należy wykorzystywać perforowane korytka kablowe lub, dla większych obciążeń drabinki kablowe. Ilość korytek należy dobierać stosownie do przewidywanych obciążeń. Dla instalacji teletechnicznych należy przewidzieć odrębne korytka układane obok lub ponad

korytkami z przewodami elektrycznymi. Korytka należy układać w pomieszczeniach technicznych oraz w przestrzeniach nad stropem podwieszonym i wydzielonych szachtach na odcinkach pionowych. Główne ciągi drabinek i korytek kablowych wymagają skoordynowania tras na etapie projektowania (odpowiednie przekroje z pokazaniem stref montażu dla wszystkich sieci obiektowych). W pomieszczeniach przewody należy układać w rynku lub pod tynkiem zachowując powtarzalność poziomu układania. Puszki rozgałęźne lokalizować przy korytkach kablowych z zachowaniem łatwego do nich dostępu eksploatacyjnego. W pomieszczeniach leczenia wykonywać w puszkach osprzętu. Przewody i kable powinny być odpowiednio mocowane, szczególnie na odcinkach pionowych. Podejścia do urządzeń należy chronić rurkami karbowanymi stalowymi lub izolacyjnymi w zależności od charakteru pomieszczenia. Przejścia przez ściany i stropy należy chronić osłonami i uszczelniać. Należy dla przewodów, kabli i światłowodów zachowywać dopuszczalne promienie zginania oraz normatywnych odległości od innego uzbrojenia budynku. Przy wykonywaniu okablowania należy stosować się do poniższych uwag:

- > kable układać z zachowaniem wytycznych i promieni gięcia zgodnie ze specyfikacją producenta kabli;
- > kable prowadzić w jednej płaszczyźnie, tj. nie wolno owijać kabli dookoła rur, kolumn, itp.
- > przejścia przewodów przez ściany należy uszczelnić w klasie odporności ogniowej dla danej przegrody budowlanej stosując na granicy stref uszczelnienie odpowiednie dla najwyższej strefy pożarowej
- > układając przewody należy wyrównać trasę tak, aby w korytku nie było wybrzuszeń, narażających izolację przewodów na uszkodzenie;
- > przy domierzaniu przewodów należy przewidzieć rezerwę umożliwiającą pozostawienie w puszkach (lub przy montowanych urządzeniach) końców przewodów o długości niezbędnej do wykonania połączeń; przewody należy ucinać szczypcami;
- > kable instalacji zasilającej prowadzić oddzielnie od kabli instalacji teletechnicznej;
- > Należy zostawić 25% zapasu miejsca rezerwowego przy prowadzeniu przewodów i kabli zasilających na korytkach instalacyjnych o standardowych wymiarach 100, 200, 400, 600 mm oraz na drabinkach kablowych w szachtach instalacyjnych.
- > Przejścia przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zaopatrzyć w przepusty o odporności ogniowej klasy EI 120, a przechodzące przez stropy między kondygnacyjne w przepusty o odporności ogniowej klasy EI 60.

1.7.8.3.3. Warunki stosowania materiałów instalacji elektrycznej

UWAGA: Wszystkie przytoczone poniżej urządzenia i materiały z podaniem przykładowego producenta, wyznaczają oczekiwany minimalny standard jakościowy, jaki oferent powinien spełnić przy zastosowaniu urządzeń i materiałów innych producentów, dla realizacji tego zamówienia. Ponadto wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi szczegółowych norm i przepisów z zakresu BHP, sanitarnych i p. pożarowych.

1.7.8.3.4. Warunki ogólne

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego określone w powyższych opisach instalacji. Poniżej podano przykłady urządzeń i ich producentów gwarantujące zachowanie poziomu technicznego oczekiwanego przez Zamawiającego. Wszystkie zakupione i wbudowane przez wykonawcę materiały, powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie naszego kraju a także być zaopatrzone przez producenta w deklaracje zgodności. Wyroby i materiały winny spełniać warunki określone Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych potwierdzone wymaganymi dokumentami zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

1.7.8.3.5. Standardy i jakość materiałów

Poniżej zestawiono przykładowych producentów, których wyroby gwarantują właściwy i oczekiwany przez Zamawiającego poziom techniczny instalacji elektrycznych. Ze względu na koncepcyjny charakter opracowania nie dokonano konkretnych doborów urządzeń przez co Projektant pozwolił sobie na określenie standardu technicznego na podstawie produktów oferowanych przez konkretnych producentów.

Tabela 1

L.p.	Materiał	Szczegóły	Producenci
2	Wyposażenie tablic oddziałowych	Wyłączniki, rozłączniki, zabezpieczenia	ABB, Legrand
3	Tablice piętrowe	Konstrukcje, wyposażenie	ABB, Legrand
4	Rozdzielnice technologiczne	Szafy, rozdzielnice skrzynkowe wraz z wyposażeniem	ABB, Legrand
5	Aparatura modułowa	Montaż na szynie TS35	ABB, Legrand
6	Oprawy oświetleniowe	Zapłoniki elektroniczne	Lug
7	Oprawy i systemy oświetl.	Oprawy z modułem awaryjnym,	Hybryd, Beghelli

	awaryjnego	centrale monitorujące	
8	Osprzęt instalacyjny	Wyłączniki, gniazdka wtyczkowe	ABB, Legrand
9	Osprzęt sieci strukturalnej i dedykowanej	Gniazda DATA, gniazda RJ45	Lanster, C&C
10	Systemy ochrony ppoż.	Adresowalne centrale, sygnalizatory, siłowniki	Schrack, D+H
11	Instalacja przyzywowa	Centrale , przyciski, guziki pociągowe, brzęczki, kasowniki	ABB
12	Instalacja telewizyjnej przemysłowej	Monitory, telewizory	Samsung, LG, Sony
13	Osprzęt elektroinstalacyjny	Kable i przewody	Telefonica
14	Elementy kontroli dostępu	Zamki, czytniki kart, centrale	Unicart
15	Instalacja odgromowa	Zwody, uchwyty, złącza	Gamrat, A.H
16	Ochrona przepięciowa	Ochronniki	DEHn
17	Elementy prowadzenia kabli	Drabinki, korytka	Baks
18	Rury, osłony kabli	PVC	Arot, Pol am
19	Przepusty ognioodporne		Hilti
20	Zasilanie awaryjne	UPS	Siltec

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem zachowania standardów i jakości porównywalnej z materiałami opisanymi w powyższej tabeli.

1.7.8.3.6. Składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Materiały należy składować w pomieszczeniach zadaszonych, suchych i oświetlonych z zachowaniem specyficznych cech do typu i rodzaju materiałów.

1.7.8.3.7. Wykorzystanie sprzętu i narzędzi

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Bedzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca

dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

1.7.8.3.8. Próby powykonawcze

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób powykonawczych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych linii, instalacji, urządzeń.

Po zakończeniu robót należy wykonać próby (zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000) wykonanej instalacji, sporządzić protokoły i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej. Do przeprowadzenia pomiarów należy używać mierników posiadających aktualne atesty legalizacyjne. Należy wykonać następujące pomiary i próby:

- > Ciągłości linii kablowych oraz przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych
- > Pomiary rezystancji izolacji
- > Sprawdzenia biegunowości
- > Pomiary uziemień ochronnych i roboczych
- > Pomiary systemów ochrony przeciwporażeniowej
- > Skuteczności działania elementów ochrony przeciwporażeniowej
- > Pomiary natężenia oświetlenia
- > Sprawdzenie działania oświetlenia awaryjnego
- > Sprawdzenie działania układów SZR
- > Sprawdzenie działania systemów UPS
- > Prawdliwość i efektywność działania wszelkich układów
- > Pomiary i testy okablowania strukturalnego
- > Samoczynnego wyłączenia zasilania (skuteczności zerowania)
- > Badanie wyłączników różnicowo - prądowych
- > Pomiary instalacji odgromowej

> Oraz wszelkie inne stanowiące podstawę dopuszczenia do eksploatacji poszczególnych fragmentów instalacji elektrycznych i teletechnicznych

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania badań materiałów oraz robót. Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń pomiarowych, pracy personelu lub metod pomiarowych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.8. UWAGI OGÓLNE:

- ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU NAZWY MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ PODANO JAKO PRZYKŁADOWE, BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA OBLICZEŃ TECHNICZNYCH I OKREŚLAJĄCE ICH STANDARD TECHNICZNY I ESTETYCZNY. W REALIZACJI MOŻNA STOSOWAĆ MATERIAŁY I URZĄDZENIA RÓWNOWAŻNE, KTÓRE ODPOWIADAJĄ STANDARDOWI OKREŚLONEMU W PROJEKCIE LUB TEŻ STANDARD TEN PODWYŻSZAJĄ.

- Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa.
- Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów: - kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji: właściwa przedmiotowa Polska Norma, Aprobata Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie.
- Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek: uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub

wyrobu, sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

- W sprawach nie określonych w niniejszym opracowaniu obowiązują: warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej), instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej, instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano – instalacyjnych, przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

1.9. UWAGI KOŃCOWE

Program funkcjonalno-użytkowy jest opracowaniem przedprojektowym, zatem nie rości sobie pretensji do miana opracowania wyczerpującego i Projektant etapu budowlanego i wykonawczego winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu wyceny. Wymagania określone w powyższym opracowaniu nie określają wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów i realizacji zadania. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń, a w przypadku ich wykrycia winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

Opracowanie
mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz

WSTĘPNE KOSZTY INWESTYCJI (WKI)