

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH ADAPTACJI
LOKALU P-12 W CENTRUM HANDLOWYM MAGNOLIA
PARK PRZY UL. LEGNICKIEJ 58 WE WROCŁAWIU
PRZEZNACZONEGO NA POTRZEBY CENTRUM OBSŁUGI
MIESZKAŃCA URZĘDU MIEJSKIEGO WROCŁAWIA.**

ADRES INWESTYCJI: 54-204 Wrocław, ul. Legnicka 58,
dz. nr 1/12 AM-17 obr. 0042 Popowice

**BUDYNEK CENTRUM HANDLOWE - KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XVII
- LOKAL P-12 KATEGORIA: XII.**

INWESTOR: Gmina Wrocław - Urząd Miejski Wrocławia
pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

OPRACOWANIE: „HVAC PRO-jekt Maciej Misztak”
ul. Górna 26, 58-573 Piechowice tel. 500 445 036

GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. arch. Tomasz Cempa upr. do proj. bez ograniczeń w spec. architektonicznej 279/01/DUW	
Opracowania	mgr inż. arch. Kinga Derlatka mgr inż. arch. Aleksandra Gajska	
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Maciej Misztak upr. do proj. 332/DOŚ/12 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń	
KONSTRUKCJE	inż. Irena Zienowicz do proj. bez ograniczeń w zakresie konstrukcji DOŚ/BO/3592/01	
INSTALACJE TELETECHNICZNE	mgr inż. Wieńczysław Maryniak nr upr. do proj. instal. elektr. bez ograniczeń 23/86/UW	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	tech. Tadeusz Piotrowicz nr upr. do proj. instal. elektr. bez ograniczeń 62/91/UW	

Wrocław – grudzień 2021

Część I.: OPIS TECHNICZNY.

ARCHITEKTURA – KONTRUKCJE:

- 1.0 DANE OGÓLNE.
 - 1.1. DANE EWIDENCYJNE.
 - 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.
 - 1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.
- 2.0 STAN ISTNIEJĄCY.
- 3.0 PROJEKTOWANY ZAKRES ROBÓT.
- 4.0 TECHNICZNE ASPEKTY PROJEKTOWANYCH ROBÓT:
 - 4.1 Prace rozbiórkowe i demontażowe.
 - 4.2 Ścianki działowe.
 - 4.3 Sufity podwieszane.
 - 4.4 Posadzki.
 - 4.5 Ścianki przeszklone, stolarka drzwiowa.
- 6.0 KONSTRUKCJE.
- 7.0 ODDYMIANIE.
- 8.0 ASPEKTY OCHRONY P.POŻAROWEJ

INSTALACJE SANITARNE:

- 1.0 DEMONTAŻ INSTALACJI SANITARNYCH.
- 2.0 INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ, WODY ZIMNEJ I CYRKULACJI.
 - 2.1. Instalacja wodociągowa do celów przeciwpożarowych.
 - 2.2. Izolacja ciepłochłonna.
- 3.0 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.
- 4.0 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CHŁODZENIA.
 - 4.1. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów.
 - 4.2. Prowadzenie instalacji freonowej.
- 5.0 WENTYLACJA MECHANICZNA.
 - 5.1. Montaż urządzeń.
 - 5.2. Instalacja przewodowa.
 - 5.3. Izolacje termiczne.
- 6. WYTYCZNE BRANŻOWE.
 - 6.1. Branża elektryczna.
 - 6.2. Branża konstrukcyjno-budowlana.
- 7. UWAGI KOŃCOWE.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE:

- I. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU.
 - 1.1. Przedmiot opracowania.
 - 1.2. Podstawa opracowania.
 - 1.3. Zakres opracowania.
 - 1.4. Opracowania wykorzystywane i związane.
- II. OPIS TECHNICZNY.
 - 2.1. Stan istniejący, roboty demontażowe.
 - 2.2. Zasilanie, tablice elektryczne i linie wewnętrzne.
 - 2.3. Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych.
 - 2.4. Instalacja oświetlenia miejscowego.

- 2.5. Instalacja oświetlenia awaryjnego.
- 2.6. Instalacja zasilania dedykowanego.
- 2.7. Instalacja siły i sterowania.
- 2.8. Instalacja sieci strukturalnych LAN.
 - 2.8.1 Normy i wytyczne.
 - 2.8.2 Założenia do projektu.
 - 2.8.3 Okablowanie poziome miedziane przeznaczone do transmisji danych i głosu.
 - 2.8.4 Punkty Dystrybucyjne.
 - 2.8.5 Panele okablowania poziomego.
 - 2.8.6 Konfiguracja Punktów Elektryczno – Logicznych.
 - 2.8.7 Wymagania gwarancyjne.
 - 2.8.8 Odbiór i pomiary sieci LAN.
- 2.9. Instalacja monitoringu CCTV.
 - 2.9.1 Urządzenie aktywne.
 - 2.9.2 Wymagania gwarancyjne.
- 2.10. Instalacja kontroli dostępu KD.
- 2.11. Instalacja systemu kolejkowego i nagłośnienia.
- 2.12. Instalacja rejestracji czasu pracy RCP.
- 2.13. Instalacja połączeń wyrównawczych.
- 2.14. Posadzka antyelektrostatyczna w serwerowni.
- 2.15. Instalacja ochrony przepięciowej.
- 2.16. Instalacja ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- 2.17. Uwagi końcowe.

III. OBLICZENIA

- 3.1. Natężenie oświetlenia
- 3.2. Bilans mocy dla obiektu

Część II.: ZAŁĄCZNIKI, DOKUMENTY.

Część III.: RYSUNKI PROJEKTOWE:

- | | |
|---|-------------|
| Rys. 1. Plan sytuacyjny | skala 1:500 |
| Rys. 2. Plan I. piętra C.H. Magnolia Park – lokalizacja lokalu P-12 | skala 1:200 |
| Rys. 3. Rzut podstawowy lokalu P-12 | skala 1:75 |
| Rys. 4. Przekroje | skala 1:75 |

I. OPIS TECHNICZNY

ARCHITEKTURA – KONTRUKCJE:

1.0 DANE OGÓLNE.

1.1. DANE EWIDENCYJNE.

Obiekt: Lokal P-12 w C.H. Magnolia Park
Adres inwestycji: 54-204 Wrocław, ul. Legnicka 58,
dz. nr 1/12 AM-17 obr. 0042 Popowice
Inwestor: Gmina Wrocław - Urząd Miejski Wrocławia
pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Materiałami wyjściowymi do opracowania dokumentacji projektowej są:

- podkład budowlany w postaci elektronicznej udostępniony przez Wynajmującego,
- inwentaryzacja budowlana – instalacyjna stanu istniejącego,
- wytyczne programowo - przestrzenne i funkcjonalne Inwestora,
- koncepcja architektoniczna rozwiązań funkcjonalnych,
- zaakceptowany z uwagami przez Koordynatora Wynajmującego projekt wstępny,
- zapisy obowiązującego Planu Zagospodarowania Przestrzennego: UCHWAŁA NR XXIV/883/08 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 11 września 2008 r.
- Pismo WAiBUM w sprawie wymaganej procedury administracyjnej przy realizacji robót zawartych w niniejszej dokumentacji: WAB-B4.6743.769.2021 nr Kan. 34969/2021 LK-1 z dnia 03.11.2021 r.,
- Dla lokalu P-12 oraz pozostałych lokali usługowych znajdujących się w budynku, decyzja – odstępstwo, wydana przez Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu w sprawie stosowania nienormatywnego oświetlenia pomieszczeń światłem dziennym,
- Podręcznik Najemcy (TDM).

aktualne przepisy i normy prawne, między innymi:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019, poz. 1065 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 marca 2007 r.
- w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2007 r. Nr 49, poz. 1330),
- Podręcznik Najemcy przekazany Inwestorowi przez Koordynatora Wynajmującego.

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem projektu jest wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych związanych z przebudową układu funkcjonalnego istniejącego lokalu handlowo - usługowego o symbolu P-12, mieszczącego się w Centrum Handlowym Magnolia Park, na cele Centrum Obsługi Mieszkańca. Lokal ten ma pełnić funkcję usługową, związaną z obsługą bieżącą spraw obywatelskich. Lokal podzielony zostaje na dwie strefy: strefa 1 – ogólnodostępna, strefa 2 – zaplecze COM dostępne jedynie dla pracowników obsługi. Strefa 1 – ogólna składać się

będzie z dwóch sal obsługi oraz wydzielonej strefy wejściowej ze stanowiskami informacyjnymi. Strefa 2 – wydzielona zostanie głębi lokalu, pełnić będzie funkcję zaplecza składającego się z części pomieszczeń socjalnych pracowników takich jak: pokoju śniadań, szatnie, toalety (damska, męska) oraz pomieszczeń magazynowych i o przeznaczeniu technicznym (serwerownia, pom. rozdzielni elektrycznej).

Pomieszczenia obsługi COM, dostępne z przestrzeni ogólnej C.H. Magnolia:

Pomieszczenie 01.01- strefa wejścia do COM, wydzielona ściankami o pełnej wysokości od sal bezpośredniej obsługi petenta, pełni funkcję przestrzeni informacyjnej przed właściwą obsługą. W sali wejścia zlokalizowane będą trzy stanowiska informacyjne, w tym jedno dla obsługi osób niepełnosprawnych, ponadto stanowisko osoby porządkowej (ochrony). W strefie wejścia rozlokowane zostaną: automaty systemu kolejkowego do pobierania numerków porządkowych (szt. 2), elektroniczne tablice ogłoszeń (szt. 2), stanowisko do wypełniania druków, kasety na formularze, plan tyflograficzny dla osób niedowidzących. W witrynie lokalu oraz w strefie wejścia zawieszone zostaną monitory informacyjne systemu kolejkowego oraz informacji ogólnej. Założeniem jest by osoby oczekujące na obsługę specjalisty oczekiwały w przestrzeni ogólnej C.H. Magnolia, w wydzielonym obszarze przestrzeni komunikacyjnej. Informacje dla osób oczekujących wyświetlane zostaną na monitorach zawieszonych w witrynie COM. Ponadto w części ogólnej Magnolii, przed witryną zainstalowane zostanie urządzenie umożliwiające realizację opłat za czynności administracyjne.

Pomieszczenia 01.02 i 01.03 to sale bezpośredniej obsługi petentów, rozdzielone są niskimi ściankami działowymi o wysokości 2,50m. Aranżacje przestrzeni wykonano z zastosowaniem zabudowy mebli stanowisk obsługi, stanowisk wypełniania dokumentów oraz siedzisk i zieleni w donicach. W sali 01.02 znajduje się 14 wydzielonych stanowisk obsługi w tym jedno przystosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Podobnie w sali 01.03 znajduje się 14 wydzielonych stanowisk obsługi w tym jedno przystosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Obie sale podobnie jak strefa wejściowa wyposażone zostaną w system informacji kolejkowej oraz ogólnej z powiadomieniem wizualnym i dźwiękowym. Pomieszczenia przystosowane zostaną do obsługi osób z niepełnosprawnościami poprzez zastosowanie elementów wspomagających takich jak: oznaczenia kierunkowe na posadzkach, oznaczenia kierunkowe i ostrzegawcze na przeszkleniach, pętle indukcyjne przy dedykowanych stanowiskach obsługi i informacyjnym, umieszczenie w strefie wejścia planu tyflograficznego. Strefa obsługi COM będzie w pełni pozbawiona barier architektonicznych i przystosowana do obsługi osób niepełnosprawnych.

Ewakuacja z pomieszczeń prowadzi w dwóch kierunkach: na zewnątrz lokalu w strefę ogólną – komunikacji C.H. Magnolia oraz bezpośrednio korytarzem ewakuacyjnym szer. 140cm, omijającym pomieszczenia zaplecza do klatki schodowej ewakuacyjnej od strony technicznej budynku (wejście techniczne nr 2). W środkowej części sali obsługi znajduje się hydrant HP 25.

Pomieszczenia zaplecza:

Zespół pomieszczeń zaplecza dostępny jest poprzez salę obsługi COM oraz wejście techniczne z wydzielonej klatki schodowej. W strefie tej zaprojektowano dwa pomieszczenia szatni – męskiej i damskiej, wyposażone w indywidualne szafki na odzież wierzchnią. Pomieszczenie socjalne wyposażone w ciąg kuchenny oraz miejsca siedzące (16-18 miejsc), umożliwiające zmianowe, rotacyjne korzystanie z pomieszczenia. Pomieszczenie biurowe

zaprojektowane na trzy stanowiska pracy. Węzeł sanitarny damsko – męski wraz z wydzielonym pomieszczeniem porządkowym. Dodatkowo wydzielono dwa pomieszczenia magazynowe na bieżące składowanie druków, dokumentów oraz tablic rejestracyjnych i pomieszczenia techniczne serwerowni oraz rozdzielni elektrycznej.

Ewakuacja z pomieszczeń zaplecza prowadzi bezpośrednio na zewnątrz lokalu korytarzem ewakuacyjnym szer. 145cm, do klatki schodowej ewakuacyjnej od strony technicznej budynku (wejście techniczne nr 1). W środkowej części pomieszczeń, w strefę korytarza przeniesiony zostanie istniejący hydrant HP 25, obecnie zlokalizowany na ścianie bocznej.

Przewidywana ilość osób do ewakuacji z lokalu COM to do 63 petentów + 39 osób obsługi = 102 osoby do ewakuacji.

Projekt układu funkcjonalnego powstał w oparciu o wytyczne Inwestora oraz zaakceptowany projekt koncepcji architektonicznej z elementami wyposażenia stałego i instalacyjnego.

Projekt został uzgodniony z rzeczoznawcami do spraw PPOŻ, BHP, SANEPID.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

Lp.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m2]
01.	SALA OBSŁUGI MIESZKAŃCA PODZIELONA NA STREFY:	608,1
01.01	CZ.1	90,77
01.02	CZ.2	228,42
01.03	CZ.3	270,26
01.04	POM. KOORDYNATORA	18,65
02.	KOMUNIKACJA - ZAPLECZE	46,04
03.	POM. MAGAZYNOWE (DOWODY OS., DRUKI)	26,87
04.	POM. POMOCNICZE	4,86
05.	SZATNIA PRACOWNIKÓW	18,27
6.	SZATNIA PRACOWNIKÓW	15,51
7.	POM. BIUROWE - STANOWISKA ZAPLECZOWE	14,52
8.	POM. SOCJALNE	21,73
9.	TOALETA MĘSKA+POM. PORZĄDKOWE	12,31
10.	TOALETA DAMSKA	7,93
11.	POM. TECHNICZNE	5,05
12.	SERWEROWNIA	10,15
13.	POM. NA TABLICE I DRUKI	24,65
14.	KORYTARZ	9,92
SUMA:		825,91

2.0 STAN ISTNIEJĄCY.

Obecnie lokal jest nieużytkowany. Posiada formę aranżacji pozostawioną przez poprzedniego wynajmującego. Wnętrze podzielone jest na dwie strefy: salę sprzedaży oraz zaplecze. Sala sprzedaży posiada wykończone wszystkie powierzchnie użytkowe: posadzki (płytki gres), sufity podwieszane (zabudowy liniowe z płyty gipsowo – kartonowej oraz

ażurowego sufitu modułowego), ściany boczne (otynkowane, pomalowane oraz zabudowy stałe meblowe), konstrukcja słupów nośnych stalowych (obudowa płytą gips – karton na stelażu stalowym z okładziną płytek ceramicznych). Zaplecze stanowi otwarta przestrzeń, w której zostały wydzielone boksy przymierzalni, pomieszczenie socjalne oraz węzeł sanitarny niskimi ściankami w konstrukcji płyt g.k. na stelażu stalowym. W strefie zaplecza brak sufitów podwieszonych poza wydzielonymi pomieszczeniami toalet i socjalnego. Posadzka gres techniczny, ściany nieotynkowane z bloczków gazobetonowych, konstrukcja nośna stalowa nie obudowana (poza zabezpieczeniem p.pożarowym w formie obrzutki masą zabezpieczającą).

Lokal wyposażony jest w:

- wentylację mechaniczną, z systemu ogólnego budynku z systemem ogrzewania (pompy ciepła),
- wodę użytkową zimną oraz ciepłą z własnych podgrzewaczy elektrycznych,
- instalację hydrantową,
- instalację kanalizacyjną,
- instalacje elektryczne zasilania, oświetlenia, oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacje niskoprądowe - logiczne, nagłośnienia,
- instalacje przeciwpożarowe: tryskaczową, sygnalizacji i powiadomienia pożaru.

3.0 PROJEKTOWANY ZAKRES ROBÓT:

Prace ogólnobudowlane.

a. prace demontażowe i rozbiórkowe:

- rozbiórka istniejącej zabudowy pomieszczeń zaplecza (węzły sanitarne, boksy przymierzalni),
- skucie płytek gres techniczny na posadzce w strefie zaplecza (skucie bez uszkodzenia warstw posadzkowych),
- rozbiórka sufitów podwieszanych pomieszczeń strefy zaplecza,
- demontaż istniejącej ścianki rozdzielania frontu od zaplecza w strefie wykonania otworów drzwiowych na zaplecze i otworu drzwiowego przejścia ewakuacyjnego (korytarz 14), rozbiórka zabudowy ozdobnej w/w ścianki od strony frontowej,
- demontaż ceramicznych okładzin obudów słupów konstrukcji stalowych w strefie obsługi petentów,
- demontaż czasowy istniejącego modułowego sufitu podwieszonego w strefie frontowej (obsługi petentów) w celu jego powtórnego montażu po zakończeniu prac instalacyjnych

UWAGA: elementy sufitu przewidziano do powtórnego montażu

b. prace projektowane:

- wykonanie przegród budowlanych (ścian działowych w lekkiej konstrukcji w suchej zabudowie) o wysokości 2,50m, 3,20 oraz 3,40m wraz z wzmacniającą stalową ramą wewnątrz ściankową oraz konstrukcją usztywniającą korony ścian,
- wykonanie sufitów podwieszanych w strefie zaplecza oraz przebudowa sufitu w strefie obsługi petentów (naprawa stref z płyty gips.-karton, powtórny montaż sufitów perforowanych),
- montaż zawiesi systemowych sufitów podwieszanych, korytek instalacyjnych, kanałów wentylacji mechanicznej,
- wykonanie obudów ścian murowanych – obwodowych w strefie zaplecza płytą gipsowo – kartonową metodą na placki klejowe,

- wykonanie licowania ścian płytkami szklionymi zgodnie z dokumentacją projektową (pomieszczenie socjalne, pomieszczenia sanitarne),
- odtworzenie zniszczonych w trakcie skuwania płytek warstw pod posadzkowych w strefie zaplecza oraz strefie obsługi petenta,
- wykonanie posadzkowych izolacji p.wilgociowych (np. preparatami szlamowymi) w węzłach sanitarnych,
- wykonanie posadzek w strefie zaplecza:
 - płytek gres,
 - posadzki z wykładziny elektrostatycznej wraz z jej uziemieniem w POM. serwerowni,
- montaż ścianek przeszklonych szkłem bezpiecznym w konstrukcji profili aluminiowych,
- wykonanie dwóch szczelnych przebieg instalacyjnych przez powierzchnię stropodachu o średnicy ok. 100/120mm oraz 75/100mm - montaż przepustów p.pożarowych dla przebieg większych niż 4,0cm,
- montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej wraz z przeszkleniami,
- montaż elementów ochrony przeciwpożarowej: koc, gaśnice szt. 3,

Prac w zakresie instalacji sanitarnych.

a. prace demontażowe i rozbiórkowe:

- zdemontować prowadzone w istniejących ściankach pomieszczeń sanitarnych rurociągi instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej oraz istniejący, elektryczny podgrzewacz ciepłej wody,
- wykonać demontaż części kanałów wentylacyjnych prowadzonych na zapleczu oraz kratki wentylacyjnych (wg. rysunku IS01),
- zdemontować cztery urządzenia grzewczo-chłodzące zlokalizowane w przestrzeni sufitu podwieszanego,

b. projektowane instalacje:

- instalacja ciepłej wody użytkowej, wody zimnej i cyrkulacji,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja centralnego ogrzewania i chłodzenia,
- wentylacja mechaniczna.

Prace w zakresie instalacji elektrycznych i niskoprądowych:

- roboty demontażowe,
- zasilanie, tablice elektryczne i linie wewnętrzne,
- instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych,
- instalacja oświetlenia miejscowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja zasilania dedykowanego,
- instalacja siły i sterowania,
- instalacja sieci strukturalnych LAN,
- instalacja monitoringu CCTV,
- instalacja kontroli dostępu KD,
- instalacja systemu kolejkowego i nagłośnienia,
- instalacja rejestracji czasu pracy RCP,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- posadzka antyelektrostatyczna w serwerowni,
- instalacja ochrony przepięciowej,
- instalacja ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,

4.0 TECHNICZNE ASPEKTY PROJEKTOWANYCH ROBÓT:

4.1 Prace rozbiórkowe i demontażowe.

- Rozbiórka ścianek działowych wydzielających pomieszczenia w strefie zaplecza składające się z dwóch węzłów wc, pomieszczenia socjalnego oraz boksów przymierzalni klientów. Ścianki wysokości 2,70m wykonane są w lekkiej konstrukcji płyt gipsowo –kartonowych (podwójne krycie) na stelażu stalowym C50. W pomieszczeniach wc na ściankach znajdują się płytki glazury oraz fartuch z glazury w pomieszczeniu socjalnym. Przed rozpoczęciem prac należy unieczynnić wszystkie instalacje prowadzone w ściankach, część instalacji schodzi do ścianek od góry, z przestrzeni międzystropowej.
- Rozbiórka zabudowy meblowej na części ścianki rozdzielania strefy frontowej i zaplecza – zabudowa ozdobna od strony frontowej, rozbiórkę przeprowadzić w sposób nie niszczący konstrukcji ścianki rozdzielającej strefę frontową i zaplecza.
- Rozbiórka sufitów podwieszanych w pomieszczeniach zaplecza – sufit wykonany jest z płyty gipsowo – kartonowej pojedynczej ułożonej na ruszcie stalowym krzyżowym, zawieszami mocowany do konstrukcji wsporczej opartej na koronie ścinek.
- Skucie powierzchni posadzek w strefie zaplecza wykonanych z płytek gres techniczny, prace należy prowadzić w sposób nie niszczący dla istniejącej wylewki posadzkowej oraz warstw podposadzkowych.
- Demontaż okładzin ceramicznych konstrukcji słupów i pionów instalacyjnych w strefie frontowej lokalu – obsługi klientów. Płytko należy zdemontować z istniejącej płyty gipsowo-kartonowej w sposób nie niszczący dla konstrukcji stelaża nośnego obudowy. Na w/w stelaż będzie powtórnie mocowana obudowa.
- demontaż czasowy istniejącego modułowego sufitu podwieszonego w strefie frontowej (obsługi klientów) w celu jego powtórnego montażu po zakończeniu prac instalacyjnych **UWAGA: zdemontowane elementy należy zabezpieczyć i przechować w sposób umożliwiający ich powtórny montaż, tzn. bez uszkodzeń mechanicznych oraz zabrudzeń (stan obecny sufitu jest bardzo dobry).**
Istniejące elementy zabudowy liniowej sufitu podwieszanego wykonanej z płyty gipsowo – kartonowej przewidziane są do pozostawienia w celu montażu nowych linii oświetleniowych (dopuszcza się miejscowe rozbiórki lub przebicia w miejscu styku z projektowanymi ściankami działowymi).

4.2 Ścianki działowe.

Zaprojektowano wykonanie nowych ścianek działowych samonośnych o wysokości płytowania 2,5m, 3,2m i 3,40m w strefie zaplecza. Ścianki wykonać należy w systemie wznoszenia ścianek samonośnych, zgodnie z pełnym zakresem wybranego kompletnego systemu mocowania i układu stelaża oraz płytowania. Płytywanie podwójne płytą gips.-karton. ognioodporną oraz w pomieszczenia i strefach mokrych impregnowaną. Stelaż stalowy C 100 wzmacniany średnio co ok. 3,0m słupkiem z rury stalowej kwadratowej zimno giętej 80x80x4. W strefie zaplecza ścianki przegród między kabinami pomieszczeń toalety wykonać na stelażu C75, bez dodatkowych wzmocnień rurą kwadratową. Łączna grubość ścianek wynosi odpowiedni 15cm i 12,5cm. Rury stalowe wzmacniające konstrukcję stelaży systemowych ma zostać mocowana poprzez markę stalową do posadzki. Marka połączona z posadzką stalowymi kołkami. Korona ścianek usztywniona zostanie w kierunku poprzecznym

poprzez kształtowniki stelaża wsparte na stalowej konstrukcji nośnej budynku oraz murowanych ścianach istniejących. Układ słupków wzmacniających konstrukcję ścianek oraz rozpór poziomych – zgodnie z częścią konstrukcyjną dokumentacji.

Ścianki SC-1 gr. 15,0cm (pomieszczenia suche):

- grunt, farba wewnętrzna stosowania emulsyjna – zgodnie z projektem aranżacji wnętrza
- płyta gips.-karton. ogniodporna 1,25 mm x2 gr. 2,50 cm
- stelaż stalowy UD/CD 100 co 60cm wzmacniany słupkami 80x80x4mm gr. 10,00 cm
- wełna mineralna gr. 100 mm,
- płyta gips.-karton. ogniodporna 1,25 mm x2 gr. 2,50 cm
- grunt, farba wewnętrzna stosowania emulsyjna – zgodnie z projektem aranżacji wnętrza

Ścianki SC-2 gr. 15,0cm (pomieszczenia mokre/suche):

- grunt, farba wewnętrzna stosowania emulsyjna – zgodnie z projektem aranżacji wnętrza
- płyta gips.-karton. ogniodporna 1,25 mm x2 gr. 2,50 cm
- stelaż stalowy UD/CD 75 gr. 7,50 cm
- wełna mineralna gr. 75 mm, folia pcv
- płyta do pomieszczeń mokrych hydro 1,25 mm x2 gr. 2,50 cm
- płytki ceramiczne do wys. 2,40m powyżej farba stosowania wewnętrznego na powierzchni zagruntowanej – zgodnie z projektem aranżacji wnętrza gr. 1,00 cm

Ścianki SC-3 gr. 12,50cm (pomieszczenia mokre):

- płytki ceramiczne do wys. 2,40m powyżej farba stosowania wewnętrznego na powierzchni zagruntowanej – zgodnie z projektem aranżacji wnętrza gr. 1,0 cm
- płyta do pomieszczeń mokrych hydro 1,25 mm x2 gr. 2,50 cm
- stelaż stalowy UD/CD 75 gr. 7,50 cm
- wełna mineralna gr. 75 mm, folia pcv
- płyta do pomieszczeń mokrych hydro 1,25 mm x2 gr. 2,50 cm
- płytki ceramiczne do wys. 2,40m powyżej farba stosowania wewnętrznego na powierzchni zagruntowanej – zgodnie z projektem aranżacji wnętrza gr. 1,00 cm

Murowane ściany boczne – wydzielające przestrzeń lokalu w strefie obsługi, obudowane są ścianką z płyty gipsowo – kartonowej pojedynczo mocowanej do stelaża przyściennego wykonanego z profilu CD 60, mocowanego uchwytyami ES do ściany wykonanej z bloczków gazobetonowych. Powierzchnia płyt posiada liczne obicia i uszkodzenia płaszczyzny wierzchniej, nie występują uszkodzenia wgłębne poza kilkoma otworami sondażowymi. Uszkodzenia zostały spowodowane demontażem elementów wystroju lokalu przez poprzedniego użytkownika. W projekcie przyjęto wykonanie uzupełnień płyt gipsem oraz szpachlowanie całej powierzchni gładzią gipsową.

Ścianki SC 4 - gr. 5,0cm (istniejąca obudowa ścian bocznych):

- wykończenie użytkowe: powierzchni farba stosowania wewnętrznego na powierzchni zagruntowanej – zgodnie

- z projektem aranżacji wnętrza
- płyta istniejąca g.k. do przetarcia gładzią gipsową,
naprawa powierzchni uszkodzonych (obicia, ubytki) gr. 1,25 cm
- stelaż przyścienny stalowy CD 60
na uchwytych z blachy stalowej ES gr. 3,0 cm

Stalowe słupy konstrukcyjne oraz kanały wentylacji przechodzące przez kubaturę lokalu w strefie frontowej, ogólnodostępnej posiadają obudowy na wysokości od posadzki do poziomu ok. 0,5 ponad sufity podwieszane, obudowy te wykonane są płytą gipsowo – kartonową na stelażu stalowym mieszanym. Wierzchnią płaszczyznę użytkową stanowią płytki glazurowane w kolorze białym.

Z uwagi na konieczność miejscowego otwarcia obudów w celu poprowadzenia instalacji elektrycznych i niskoprądowych do stanowisk biurowych, oraz z uwagi na miejscowe obicia i otwory montażowe wykonane w płytkach przyjęto wykonanie demontażu – skucie istniejących okładzin. W dokumentacji przyjęto wymianę istniejącego płytowania stelaży obudów słupów, nowe płytowanie wykonać pojedynczo płytą gipsowo-kartonową ognioodporną. Naroża połączeń płaszczyzn obudów wzmocnić należy kątownikiem stalowym.

Ścianki SC 5 - gr. 5,0cm (obudowa słupów i szachtów instalacji):

- wykończenie użytkowe: powierzchni farba stosowania
- wewnętrznego na powierzchni zagruntowanej/ okładzina płyta imitująca drewno– zgodnie z projektem aranżacji wnętrza
- płyta istniejąca g.k. ognioodporna, gr. 1,25 cm
- istniejący stelaż stalowy do zabudowy g.k.

Stalowe słupy konstrukcji nośnej budynku od strony zaplecza są odsłonięte i posiadają powierzchnię zabezpieczoną przeciw pożarowo za pomocą obrzutki betonowej. W projekcie przyjęto obudowę w/w elementów konstrukcji stalowej budynku lekką obudową płytą g.k. na stelażu stalowym CD 60. W trakcie wykonywania obudów należy zwrócić uwagę by nie uszkodzić natryskowej okładziny słupów, stelaż kołkować do murowanych ścian oraz posadzki.

Ścianki SC 6 - gr. 5,0cm (obudowa słupów i szachtów instalacji - zaplecze):

- wykończenie użytkowe: powierzchni farba stosowania
wewnętrznego na powierzchni zagruntowanej/ płytki ceramiczne
– zgodnie z projektem aranżacji wnętrza
- płyta projektowana g. k. ognioodporna, gr. 1,25 cm
- projektowany stelaż stalowy do zabudowy g.k. CD 60

Murowane ściany boczne – wydzielające przestrzeń lokalu w strefie obsługi, obudowane są ścianką z płyty gipsowo – kartonowej pojedynczo mocowanej do stelaża przyściennego wykonanego z profilu CD 60, mocowanego uchwyty ES do ściany wykonanej z bloczków gazobetonowych. Powierzchnia płyt posiada liczne obicia i uszkodzenia płaszczyzny wierzchniej, nie występują uszkodzenia wgłębne poza kilkoma otworami sondażowymi. Uszkodzenia zostały spowodowane demontażem elementów wystroju lokalu przez poprzedniego użytkownika. W projekcie przyjęto wykonanie uzupełnień płyt gipsem oraz szpachlowanie całej powierzchni gładzią gipsową.

Ścianki SC 7 (projektowana obudowa ścian bocznych) gr. 3,0cm:

- wykończenie użytkowe powierzchni: farba stosowania

wewnętrzny na powierzchni zagruntowanej – zgodnie z projektem aranżacji wnętrza

- płyta gips karton gr. 1,25 cm
- placki klejowe montażowe, gr. 1,5 cm
- istniejąca ściana murowana- gazobeton, powierzchnia zagruntowana

Okładzinę ścian oraz kolorystykę wymalowań wykonać zgodnie z projektem aranżacji wnętrza lokalu.

4.3 Sufity podwieszane.

W projektowanym COM znajdują się trzy rodzaje sufitów podwieszanych:

Sufity istniejące strefa obsługi klienta:

1. Istniejący sufit podwieszany w formie sufitu pełnego płyt g.-k. gr. 12,5mm, na stelażu stalowym mocowany do sufitu na wieszakach w odstępach <75cm, malowany na kolor biały o powierzchni ok. 326,20m². Sufit ten zamontowany jest pasami liniowymi wzdłuż strefy obsługi klienta oraz wokół ścian bocznych i witryny wejściowej do lokalu.

W toku projektowanych prac sufit przeznaczony jest do bieżącej konserwacji i napraw w zakresie uszkodzeń i przebiegów powstałych w toku demontażu oraz montażu nowych systemów instalacji przeznaczonych do rozmieszczenia w strefie ponad sufitem podwieszanym.

Kolorystykę i sposób wymalowań wykonać zgodnie z projektem aranżacji wnętrza lokalu.

2. Istniejący sufit podwieszany aluminiowy rastrowy oczko 150x150mm, ażurowy w 81% malowany na biało o powierzchni ok. 261,10m² zamontowany jest w strefie frontowej lokalu. Stanowi on wypełnienie przestrzeni o szerokości dwóch modułów (2x60cm) pomiędzy pasami sufitu pełnego z płyty gipsowo – kartonowej. Rastry wykonane są z elementów blachy aluminiowej gr. 0,5mm malowanej proszkowo na kolor biały.

Sufity projektowane strefa zaplecza:

3. Zaprojektowano zastosowanie sufitów ażurowych rastrowy, aluminiowy o parametrach H40 75X75 i przezierności wynoszącej 73.33%. Elementy rastrów i stelaża nośnego malowane proszkowo w kolorze białym.

4. Pomieszczenia węzłów sanitarnych: zaprojektowano sufit podwieszany modułowy, 60x60cm z wypełnieniem pełnym (sprasowana wełna mineralna), z przeznaczeniem do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności.

Wysokość od wykończonej posadzki w strefie frontowej istniejącego sufitu podwieszonego wynosi 3.2m 3.5m i 4,00m (przy witrynie wejściowej) oraz sufitów projektowanych w strefie zaplecza 3,10m i 2,60m w węzłach sanitarnych.

Ogólna, równomierna ażurowość sufitów spełnia wymogi minimalnego prześwitu określonego na 30% - *patrz pkt. 7.0 oddymianie.*

Wszystkie sufity podwieszane muszą spełniać wymagania: być niepalne lub niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

UWAGI DOTYCZĄCE SUFITÓW PODWIESZANYCH:

W sufitach podwieszanych niemodułowych (z płyty pełnej) należy wykonać serwisowe klapy rewizyjne w miejscach wskazanych na projekcie oraz pod następującymi elementami zlokalizowanymi ponad sufitem:

1. Czujki systemu alarmu pożarowego.
2. Zawory testowe instalacji tryskaczowej.
3. Rewizje i nastawy na kanałach wentylacyjnych.
4. Klapy odcięcia pożarowego.
5. Przyłącze teleinformatyczne i złącze sygnału centrali pożarowej.
6. Wszelkie pozostałe zawory i inna armatura podlegająca nastawą lub regulacją na instalacjach wentylacyjnych i hydraulicznych.

4.4 Posadzki.

Posadzka w lokalu jest na tej samej rzędnej wysokości co posadzka pasażu.

Strefa frontowa (obsługi interesantów):

W strefie lokalu - obsługa interesantów, nie przewiduje się wymiany istniejącej posadzki wykonanej z płytek gress 50x50cm. Zaplanowano wykonanie konserwacji bieżącej polegającej na oczyszczeniu, uzupełnieniu oraz zabezpieczeniu fugowania. W toku realizacji robót należy zabezpieczyć posadzkę stosując matę z pianki polietylenowej PE gr. 0,5cm oraz folię PCV. Jednostkowe, pojedyncze płytki podlegające uszkodzeniu albo konieczności rozkucia należy wymienić na nowe, analogiczne do płytek zastosowanych na posadzce.

Strefa zaplecza:

Istniejąca posadzka wykończona jest płytkami ceramicznymi gres techniczny. Posadzka ta jest w znacznym stopniu eksploatowana (ubytki w fugowaniu, ubytki w płytkach w strefie przyściennej), nierównomierne utrzymanie poziomu płaszczyzny użytkowej. Wobec powyższego, z uwagi na zmianę przeznaczenia przestrzeni zaplecza z funkcji magazynowo – technicznej, na funkcje pomieszczeń zaplecza obsługi COM w dokumentacji przyjęto całkowitą wymianę posadzki. W trakcie wymiany posadzki należy zachować istniejącą rzędną poziomu z uwagi na istniejącą stolarkę drzwiową przeciwpożarową.

Istniejące płytki należy skuć w sposób minimalizujący powstanie ewentualnych uszkodzeń warstw podposadzkowych i wylewki. Po skuciu wykonać kompleksową naprawę powierzchni zacierając powstałe ubytki zaprawą klejową. W strefie toalet – pomieszczeń mokrych wykonać należy izolację przeciwwilgociową szlamową z wywinięciem na ściany na wysokość 30,0cm. Na połączeniu ściany i posadzki zastosować taśmy systemowe uszczelniające. Nową posadzkę zaprojektowano z płytek gres 60x60cm, o podwyższonej odporności na ścieranie oraz cechach antypoślizgowych.

Pomieszczenie serwerowni:

Zgodnie z wytycznymi inwestora w pomieszczeniu zainstalować należy szynę uziemiającą (umożliwiającą podłączenie szafy RACK/innych urządzeń). Na całej powierzchni podłogi pomieszczenia technicznego należy ułożyć wykładzinę elektrostatyczną o grubości min. 2,5mm (wykładzina musi być zgodna z odpowiednimi normami w zakresie elektrostatyczności czego potwierdzeniem będzie dostarczona deklaracja zgodności). Przed przystąpieniem do instalacji należy wykonać - za pomocą taśmy miedzianej uziemienie. Po skuciu istniejącej posadzki wykonać wylewkę wyrównującą z jastrychu, na którą ułożona zostanie w/w wykładzina.

Projektowaną posadzkę wykonać należy zgodnie z projektem aranżacji wnętrza lokalu.

4.5 Ścianki przeszklone, stolarka drzwiowa.

Witryna wejściowa – istniejąca:

W dokumentacji nie przewiduje się ingerencji technicznej w istniejący układ systemowej witryny wejściowej oraz drzwi szklanymi osadzonych w portalu. Wejście ulokowane jest symetrycznie i ma wymiar 2x 210cm szerokości oraz 240cm wysokości w świetle. Wymiar podstaw portalu to trzy kolumny o rzucie 10x40cm. Pozostały wymiar frontu zabudowany jest w postaci witryny szklanej po bokach wejścia. Cokół witryny wynosi 6cm. Od góry na styku z lambrekinami zastosowano systemowe profile witryny. Łączenie szyb bezstykowe. Profile witryny są do wysokości 4 metrów przymocowane do konstrukcji wsporczej stalowej wsporczej budynku. Szklenie jest wykonane szybą hartowaną gr. 12mm.

Zgodnie z wytycznymi inwestora pozostawione zostają przeszkolone drzwi wejściowe. Z uwagi na typ drzwi i zawiasów nie przeznaczonych do zwiększonego obciążenia dobowego na otwierania i zamykanie, w toku użytkowania lokalu skrzydełka powinny być blokowane, w istniejących zapadkach posadzkowych, w pozycji otwartej w czasie bieżącego funkcjonowania lokalu.

Powierzchnie przeszklone witryny wyklejone zostaną folią mleczną o zróżnicowanym stopniu przezierności – *zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie aranżacji wnętrza lokalu.*

Istniejąca witryna nie pełni funkcji przegrody o funkcji i cechach zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Przeszklenia wewnętrzne oraz drzwi – projektowane:

Zaprojektowano montaż dwóch ścianek przeszklonych w wejściu do strefy sal obsługi 01.02 oraz 01.03. Ścianki te składać się będą z części nieotwieranej fix oraz drzwi dwuskrzydłowych z naświetlem. Konstrukcja ramowa z profili aluminiowych malowanych proszkowo, skrzydełka otwierane w sposób wahadłowy, przeszklenie szkłem bezpiecznym – warstwowym zgodnie z normą PN-EN 12600:2004 („Szkło w budownictwie. Badanie wahadłem. Udarowa metoda badania i klasyfikacja szkła płaskiego”): o cechach: **Typ B** – (sposób pęknięcia typowy dla szkła warstwowego. Liczne spękania, lecz z odłamkami trzymającymi się razem i nierozdzielonymi), **klasa 1** – do zastosowań krytycznych. Ścianki w konstrukcji profili aluminiowych należy montować w ściankach działowych, w wzmacniających ramach stalowych z spawanych rur kwadratowych 80x80x4mm zamontowanych do podłoża oraz stężonych w koronie zgodnie z częścią konstrukcyjną dokumentacji.

Drzwi przejściowe w ściankach niskich, rozdzielających strefy otwarte dla petentów od strefy obsługi zaprojektowano w konstrukcji analogicznej do w/w ścianek (ramy aluminiowe, przeszklenia szkłem bezpiecznym typ B, klasa 1. Drzwi te dodatkowo wyposażone zostaną w system kontroli dostępu.

Na przeszkleniach zastosować foliowanie ostrzegawcze zabezpieczające przed wpadnięciem na przegrodę – *zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie aranżacji wnętrza lokalu.*

Na zapleczu zaprojektowano zastosowanie stolarki aluminiowej z wypełnieniem pełnym. Drzwi do sanitariatów powinny posiadać otwory w celu zapewnienia napływu powietrza.

Kolorystykę wymalowania stolarki określono w *projekcie aranżacji wnętrza lokalu oraz zestawieniu*.

6.0 KONSTRUKCJE.

W projekcie nie przewiduje się żadnych zmian w strefie konstrukcji budynku, nie przekracza się dopuszczalnych obciążeń stropów umownie wynoszących 5,0 kN/m² (obciążenia projektowe konstrukcji budynku 7,5 kN/m²).

Jednocześnie zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w elementy nośne budynku oraz narzut betonowy ochrony przeciw pożarowej elementów stalowych.

Zaprojektowano wykonanie nowych ścianek działowych samonośnych o wysokości płytowania 2,5m, 3,2m i 3,40m w strefie zaplecza. Ścianki wykonać należy w systemie wznoszenia ścianek samonośnych, zgodnie z pełnym zakresem wybranego kompletnego systemu mocowania i układu stelaża oraz płytowania. Płytywanie podwójne płytą gips.-karton. ognioodporną oraz w pomieszczenia i strefach mokrych impregnowaną. Konstrukcję nośną ścianek wykonać z ramy stalowej wykonanej z kwadratowych rur 80x80x4mm, wypełnionej systemowym stelażem stalowym stalowy C 100 systemu ścianek działowych. Rama wzmacniająca ścianki składa się ze słupków rozmieszczonych w narożach ścianek oraz płaszczyznach ścian w średniej odległości co ok. 2,5- 3,0m. Słupki za pośrednictwem blachy podwaliny słupków gr. 8mm mają zostać zakotwione w posadzkę stalowymi dyblami M10 L-140. Górna krawędź słupków ma zostać usztywniona w kierunku porzecznym poprzez połączenie z istniejącym rusztem nośnym sufitu podwieszanego oraz części kanałów instalacyjnych, wykonanego z zimno giętych profili dwuteowych z blachy stalowej. W strefie korony ścianek (na wysokości górnej krawędzi płytowania) wykonać należy oczep podobnie z rury prostokątnej 80x80x4mm.

W strefie zaplecza wykonać ścianki w sposób analogiczny j.w. stosując: słupki z rury kwadratowej 80x80x4mm, oczepy z rury prostokątnej 80x40x2,5mm. Mocowanie do ścian zewnętrznych obwodowych wykonać ceownikiem zimno giętym U 120x60x3 mocowanym do ściany dyblami stalowymi M8 L-95 co 40cm. Dodatkowo wykonać należy ruszt nośny sufitów podwieszanych, oświetlenia oraz kanałów i koryt instalacyjnych. Ruszt ten o nośności 0,15kN zaprojektowano z zimno giętych beleczek o przekroju ceownika wysokości 100mm (U 100x16x3mm oraz U 100x40x4) w rozstawie od ok. 1,0m do ok. 2,0m – zgodnie z rysunkiem. Ruszt nośny sufitów podwieszanych opierać się ma na koronie ścianek działowych wzmocnionych ramą oraz na murowanych ścianach zewnętrznych, do których za pomocą dybli zamocowany zostanie kątownik stalowy walcowany 80x60x4. Dyble stalowe M8 L-95, montować w rozstawie co 40cm.

W strefie zaplecza ścianki przegród między kabinami pomieszczeń toalety wykonać na stelażu C75, bez dodatkowych wzmocnień rurą kwadratową. Łączna grubość ścianek wynosi odpowiedni 15cm i 12,5cm.

Kanały wentylacji stanowiące przebudowę istniejącego systemu wentylacji od strony frontowej oraz nowe kanały na zapleczu lokalu układać na istniejącym oraz projektowanym ruszcie z kształtowników stalowych. Istnieje możliwość bezpośredniego mocowania kanałów poprzez zawiesia do blachy trapezowej stropodachu, w sposób analogiczny do istniejących zawiesi. Koryta instalacji elektrycznych oraz niskoprądowych układać na istniejącym i projektowanym ruszcie.

UWAGI, ZALECENIA:

1. Wszystkie wymiary należy sprawdzić w trakcie budowy. W przypadku stwierdzenia rażących niezgodności należy koniecznie skontaktować się z projektantem.
2. Zakazuje się naruszenia ścian zewnętrznych lokalu, umieszczania instalacji w grubości tych ścian, wykonywania bruzd, zawieszania ciężarów oraz mebli. Mocowanie możliwe jest wyłącznie do ścian żelbetowych i murowanych zgodnie z projektem lub po uzgodnieniu z wynajmującym.
3. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek podwieszeń do istniejących instalacji: kanałów wentylacyjnych i wszelkich przewodów hydraulicznych.
4. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek ingerencji w przyłącza doprowadzone do lokalu oraz przez instalacje przechodzące przez kubaturę lokalu przez wynajmującego.
5. Zabrania się dokonywania siłami własnymi jakichkolwiek ingerencji w instalacje bezpieczeństwa pożarowego (tryskacze, czujki dymu, głośniki dso) oraz innych instalacji doprowadzonych lub przebiegających przez lokal.
Do takich ingerencji upoważniony jest wyłącznie wynajmujący.

7.0 ODDYMIANIE.

strefy obsługi petenta:

Oddymianie strefy obsługi petenta odbywa się za pomocą otwartych przestrzeni w podwieszonym suficie rastrowym. Sufit ten składa się z dwóch rodzajów wypełnień i konstrukcji: liniowych układów pełnych wykonanych z płyty gipsowo – kartonowej, do której mocowane jest oświetlenie oraz modułowego sufitu systemowego 60x60cm, w którym pojedynczy moduł jest ażurowy o perforacji w 81% - grubość stelaża modułu 15mm, poszczególne otwory modułu wynoszą 150x150mm.

Powierzchnia strefy obsługi petenta w stanie wykończonym, bez mebli, ma powierzchnię 608.10m². Niezbędne otwarcie sufitu w 30% powierzchni do prawidłowego oddymiania sali sprzedaży powinno wynosić co najmniej 182.43m².

Powierzchnia sufitu ażurowego w strefy obsługi petenta wynosi 261.11m².

261.11m² (pow. sufitu ażurowego) * 81% (perforacja sufitu) = 211,50m² (pow. otwartej)

Wniosek: powierzchnia perforacji (otwarta) sufitów podwieszonych strefy obsługi petenta jest większa od minimalnej wynoszącej 30% (182,43m²) i wynosi 34,78% (211,50m²) - warunek oddymiania spełniony.

strefa zaplecza:

Oddymianie strefy zaplecza odbywa się za pomocą otwartych przestrzeni w modułowym suficie podwieszanym poza pomieszczeniem toalety damskiej i męskiej, w których zaprojektowano sufit modułowy z wypełnieniem pełnym (sprasowana wełna mineralna).

Powierzchnia zaplecza w stanie wykończonym, bez mebli, ma powierzchnię 207,89m² (poza korytarzem 14, który jest bez sufitu podwieszanego). Niezbędne otwarcie sufitu w 30% powierzchni do prawidłowego oddymiania powinno wynosić co najmniej 62.36m².

Zaprojektowano zastosowanie sufitów ażurowych o parametrach H40 75X75 o przezierności wynoszącej 73.33%.

Powierzchnia ażurowych sufitów wynosi 178,29m².

178,29 m² (pow. sufitu ażurowego) x 77,33% (perforacja sufitu) = 137,28m² (pow. otwartej).

Wniosek: powierzchnia perforacji (otwarta) sufitów podwieszonych strefy zaplecza jest większa od minimalnej wynoszącej 30% (62,36m²) i wynosi 66% (137,28m²) - warunek oddymiania spełniony.

8.0 ASPEKTY OCHRONY P.POŻAROWEJ:

- Powierzchnia wewnętrzna strefy obsługi petenta po aranżacji wynosi 608,10m²;
- kategoria zagrożenia ludzi ZL I;
- przewidywana łączna ilość osób do ewakuacji to 63 petentów + 39 osoby obsługi = 102 osoby:
 - ewakuacja z strefy obsługi petenta prowadzi w dwóch kierunkach: na zewnątrz lokalu w strefę ogólną – komunikacji C.H. Magnolia oraz bezpośrednio korytarzem ewakuacyjnym szer. 140cm, omijającym pomieszczenia zaplecza do klatki schodowej ewakuacyjnej (wejście techniczne nr 2) – 98 osób;
 - ewakuacja z pomieszczeń zaplecza prowadzi bezpośrednio na zewnątrz lokalu korytarzem ewakuacyjnym szer. 145cm, do klatki schodowej ewakuacyjnej od strony technicznej budynku (wejście techniczne nr 1) – 4 osoby stale przebywające;

ZESTAWIENIE MAKSYMALNEJ PLANOWANEJ LICZBY OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W LOKALU:

	PRACOWNICY	PETENCI
SALA OBSŁUGI KLIENTA cz. 1	3	7
SALA OBSŁUGI KLIENTA cz. 2	14	28
SALA OBSŁUGI KLIENTA cz. 3	14	28
POM. KOORDYNATORA	2	0
ZAPLECZE	4	0
SUMA:	39	63

MAKS. LICZBA OSÓB:

102

- centrum handlowe C.H. Magnolia Park we Wrocławiu wyposażone jest w instalację sygnalizacji alarmu pożaru – SAP, instalację tryskaczową, instalację dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO;
Podłączenia strefy lokalu do systemów wg. odrębnych opracowań.
- ze względu na sufit podwieszany gipsowo-kartonowy należy zaprojektować i wykonać drugą warstwę tryskaczy wg osobnego opracowania w strefie zaplecza;
- wszystkie sufity podwieszane powinny być niepalne lub niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia;
- lokal wyposażony jest w dwa hydranty HP 25 – w strefie obsługi petenta oraz w strefie zaplecza;
- budynek centrum wyposażony jest w system wentylacji oddymiającej;

- zaprojektowano oświetlenie awaryjne wg PN EN 1838:2005; PN EN 50172:2005 oraz standardu SITP WP-01:2006;
- elementy budowlane zastosowane w części lokalu muszą spełniać warunek NRO;
- zaimpregnowano elementy drewniane w celu spełnienia warunku trudnopalności;
- zastosowano oznakowania ewakuacyjne zgodne z normami PN-92/N-01255, PN-92/N-01256.02, PN-N-01256-5:1998;
- Jako zabezpieczenie PPOŻ przewidziano 3 gaśnice z wkładem proszkowym typu ABC o masie ładunku minimum 2kg/300 m² oraz koc gaśniczy;
- Do wykończenia wnętrz nie zastosowano materiałów łatwopalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

UWAGA!!! Wszystkie wyroby, materiały, urządzenia i elementy budowlane użyte w projektowanym lokalu muszą posiadać Certyfikaty zgodności Instytutu Techniki Budowlanej.

opracowanie: mgr inż. arch. Tomasz Cempa

inż. Irena Zienowicz

INSTALACJE SANITARNE:

1.0 DEMONTAŻ INSTALACJI SANITARNYCH.

W aranżowanym lokalu przewidziano częściowy demontaż instalacji sanitarnych: wentylacji mechanicznej, instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej oraz instalacji grzewczo-chłodzącej pomp ciepła.

Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna

Należy zdemontować prowadzone w istniejących ściankach pomieszczeń sanitarnych rurociągi instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej oraz istniejący, elektryczny podgrzewacz ciepłej wody. Wodomierz zlokalizowany w pomieszczeniu WC należy przenieść w przestrzeń nad sufitem podwieszonym. Należy zweryfikować stan techniczny urządzeń i armatury wodociągowej, sprawdzić szczelność i drożność instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej (pion K1). Istniejącą instalację odprowadzenia skroplin należy włączyć do pionu KS1 w przestrzeni nad sufitem podwieszonym (wg. części graficznej projektu), pozostałą, pionową część kanalizacji skroplin zdemontować.

Wentylacja mechaniczna

Należy wykonać demontaż części kanałów wentylacyjnych prowadzonych na zapleczu oraz kratek wentylacyjnych (wg. rysunku IS01). Zweryfikować stan techniczny pozostawianych kanałów i anemostatów wentylacyjnych. Należy dokonać regulacji i badania wydajności instalacji wentylacji mechanicznej. Kanały należy wyczyścić i uzdatnić. Istniejące i nowo montowane kanały należy wyposażyć w rewizje, które umożliwią czyszczenie instalacji z kurzu oraz tłuszczów, mogących osadzać się na ich ściankach podczas eksploatacji obiektu.

Instalacja pomp ciepła

Należy zdemontować cztery urządzenia grzewczo-chłodzące zlokalizowane w przestrzeni sufitu podwieszanego. Urządzenia zasilane są z instalacji wody lodowej w budynku. Należy odciąć instalacją zasilania pomp ciepła przy trójnikach na rurociągu magistralnym (miejsca wpięcia istniejącej instalacji pokazane na rysunku IS01 - do weryfikacji na budowie). Instalację zasilającą pompy ciepła zdemontować wraz z armaturą (pompy/zawory).

Ze względu na fakt, że przewidywane prace odbywać się będą w budynku istniejącym, należy mieć na uwadze, że mogą wystąpić odstępstwa od przebiegu instalacji pokazanego w dokumentacji. Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z przedstawionym zakresem demontażu. Przed zamawianiem nowo projektowanych elementów kanałów wentylacyjnych zaleca się domiar na budowie – względem stanu istniejącego.

2.0 INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ, WODY ZIMNEJ I CYRKULACJI.

Instalacja wodna zaprojektowana została w oparciu o PN-92 B-01706 Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu. Woda do projektowanych urządzeń sanitarnych dostarczana będzie z istniejącego źródła instalacji wodociągowej doprowadzonej do pomieszczenia. Wpięcie do instalacji wykonać w przestrzeni sufitu podwieszanego nad projektowanym węzłem sanitarnym w miejscu zaznaczonej w części graficznej projektu. Za wpięciem do instalacji zamontować istniejący wodomierz (przeniesienie) wraz z armaturą odcinającą oraz sygnałową. Zweryfikować stan techniczny istniejących urządzeń i armatury. W miejscu włączenia wykonać rewizje zapewniające dostęp do elementów instalacji. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w elektrycznych, pojemnościowych podgrzewaczach pod umywalkowych. Zaprojektowano 4 podgrzewacze o pojemności

użytkowej 6,6l, moc grzewcza podgrzewacza 2,0kW. Rozmieszczenie podgrzewaczy przedstawiono w części graficznej projektu. Instalacja c.w.u. powinna zapewnić uzyskanie w punktach czerpalnych wody o temperaturze min 55°C i nie wyższej niż 60°C. Do podgrzewaczy należy doprowadzić energię elektryczną. Urządzenia posiadają element grzejny o mocy 2,0 kW z nastawnym termoregulatorem umożliwiającym podgrzanie wody w zakresie 25-75°C oraz niesamoczynny wyłącznik termiczny chroniący zbiornik przed przegrzaniem i uszkodzeniem. Każdy podgrzewacz musi być wyposażony w zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu znamionowym 6 bar. Zawór należy montować na doprowadzeniu wody zimnej. Instalacja c.w.u. powinna umożliwiać przeprowadzenie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną, bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Woda rozprowadzana będzie w przestrzeni sufitu podwieszonego oraz w ściankach instalacyjnych pomieszczeń sanitarnych. Instalację wodną należy wykonać z rur systemu PE-RT/AL/PE-RT wykonanych z PE stabilizowanych taśmą Al, łączonych zaprasowywanymi kształtkami mosiężnymi. Przewody wody ciepłej i zimnej należy zaizolować.

Wszystkie odbiorniki wody wyposażone będą w katowe zawory odcinające, dn10 mm i węże giętkie, ciśnieniowe w oplocie. W sanitariatach zamontowane będą standardowe wyroby ceramiki sanitarnej – wg. opracowania branży architektonicznej. Pomieszczenia sanitarne należy wyposażyć w rewizje przy urządzeniach sanitarnych zapewniające dostęp do zaworów i armatury instalacji wodociągowej.

Instalację zimnej wody oraz c.w.u. należy montować bez naprężeń, zapewniając kompensację naturalną termicznych ruchów przewodów. Próby ciśnieniowe instalacji zimnej wody muszą być wykonane po upływie czasu potrzebnego do osiągnięcia przez połączenia wymaganej wytrzymałości. Próbę ciśnieniową szczelności przeprowadza się według obowiązujących powszechnie przepisów /1,5x najwyższe ciśnienie robocze pracy instalacji/. Przejście przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w rurach osłonowych o średnicy przewodu dwukrotnie większej od średnicy nominalnej przewodu. Końcówki rury osłonowej uszczelnić masą plastyczną. Rurę osłonową na całej długości wypełnić masą plastyczną. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonywać zgodnie z normami branżowymi. Rura ochronna powinna być dłuższa o 2 cm od grubości przegrody.

Przepływ obliczeniowy wody zimnej i ciepłej dla lokalu.

Przepływ obliczeniowy wody zimnej i ciepłej.

Przepływ obliczeniowy ustalono w oparciu o poniższy wzór:

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \quad (\text{dm}^3/\text{s})$$

q_n - normatywny wypływ z punktów czerpalnych [dm³/s]

$\sum q_n$ - suma wszystkich normatywnych wypływów z punktów czerpalnych obsługiwanych przez wymiarowany odcinek instalacji [dm³/s]

q - przepływ obliczeniowy [dm³/s]

rodzaj punktu czerpalnego	q_{ni} [l/s]	ilość [szt]	q_n [l/s]
zlew	0,07	3	0,21
umywalka	0,07	4	0,28
pisuar	0,3	1	0,3
miska ustępowa	0,13	3	0,39

suma qn	zw	1,18
	cwu	0,49
	zw+cwu	1,67

Razem woda ciepła i zimna: 1,67 l/s

Przepływ obliczeniowy dla budynków biurowych i administracyjnych:

$$q = 0,698 \times (S \cdot q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,72 \text{ l/s} = 2,6 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

gdzie: qn – wypływ wody z punktów czerpalnych (dm³/s)

2.1 Instalacja wodociągowa do celów przeciwpożarowych.

Projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji hydrantowej, polegającą na przeniesieniu hydrantu DN25 do komunikacji (pom. 02). Instalację projektuje się z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie oraz wewnętrznie o średnicy odpowiadającej istniejącej instalacji, łączonych za pomocą systemu złączek zaciskowych z czarnym pierścieniem uszczelniającym z kauczuku EPDM. Rury muszą mieć dopuszczenie do stosowania w instalacjach przeciwpożarowych. Rury należy prowadzić pod stropami pomieszczeń. Instalację należy wpiąć do istniejącego podejścia instalacji obwodowej, przeciwpożarowej w budynku w miejscu wskazanym na rys IS02.

Przeniesiony hydrant DN25 musi posiadać następujące parametry hydrauliczne:

- ciśnienie pracy:
- maksymalne: 1,2MPa
- minimalne: 0,2mPa
- wydajność: $Q_{nom}=60 \text{ l/min} = 1,0 \text{ l/s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$
- efektywny zasięg rzutu prądu gaśniczego: $L = 3,0 \text{ m}$

Wyposażenie szafki hydrantowej:

- Zawór hydrantowy DN 25
- Prądownica PW-25 wg PN-89/M-51028; EN-671
- Zwijadło kompletne wychylne o 360° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żądaną długość
- Wąż pólstywny DN 25 wg EN-694 - 30 mb

Wysokość montażowa hydrantu – 1,35 m. nad posadzką. Wokół hydrantu musi zostać zachowana wolna przestrzeń manewrowa w kształcie walca o promieniu 0,2 m i długości (w przód od osi wylotu) 0,3 m. Przeniesienie hydrantu nie zmienia zasady działania instalacji przeciwpożarowej w budynku.

2.2 Izolacja ciepłochłonna.

Minimalna grubość izolacji dla przewodów instalacji wody ciepłej:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm

3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	¹ /2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	¹ /2 wymagań z poz. 1-4

Minimalna grubość izolacji dla przewodów wody zimnej:

Lokalizacja przewodu	Grubość izolacji o współczynniku przewodności cieplnej równej 0,04 W/m·K [mm]
Montowane swobodnie w pomieszczeniach nieogrzewanych	4
Montowane swobodnie w pomieszczeniach ogrzewanych	9
Montowane w kanałach instalacyjnych, bez przewodów wody ciepłej lub c.o.	4
Montowane w kanałach instalacyjnych, razem z przewodami wody ciepłej lub c.o.	13
Montowane w bruzdach ściennych	4
Montowane w zagłębieniach ścian, obok przewodów wody ciepłej lub c.o.	13
Montowane w stropie betonowym	4

3.0 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Instalacja kanalizacji sanitarnej została zaprojektowana na podstawie norm:

- PN-EN 12056-1:2002
- PN-EN 12056-2:2002
- PN-EN 12056-3:2002
- PN-EN 12056-4:2002

Instalację kanalizacyjną projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV Ø50 Ø75 Ø110 łączonych na uszczelkę. Instalacja będzie prowadzona w posadzce lub pod stropem parteru (wpust podłogowy) oraz w ściankach instalacyjnych, ze spadkiem 2% w kierunku istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej KS1. Pion kanalizacyjny jest wyprowadzony ponad dach. Należy zweryfikować stan techniczny istniejącego pionu. Pion wyposażać w rewizję (czyszczak). Projektowane urządzenia sanitarne wpiąć do pionu poprzez systemowe kształtki (trójniki, czwórniki), zgodnie z częścią graficzną projektu. Przy przyborach sanitarnych, przed podejściami odpływowymi, należy zamontować syfony.

Przewodów kanalizacyjnych nie należy prowadzić nad przewodami wody zimnej, c.w.u., instalacji ogrzewczej, gazowej, elektrycznej. Do pionu należy włączyć istniejącą oraz projektowaną instalację odprowadzenia skroplin poprzez zasyfonowanie (wg. punktu 4.3).

Umywalki i zlewozmywaki w pomieszczeniach sanitarnych i socjalnym należy montować na wysokości odpływu min. 60cm.

Suma równoważników odpływu ścieków bytowych z projektowanych przyborów wynosi $\sum A_{w_s} = 14,5 \text{ l/s}$. Obliczeniowe sekundowe natężenie odpływu ścieków obliczone dla wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej na podstawie PN-EN 12056-2, wynosi:

Przybór	A_{w_s}	Ilość przyborów	Suma A_{w_s}
Umywalka	0,5	4	2
Miska ustępowa	2,5	3	7,5
Zlewozmywak	1,5	3	4,5
Pisuar	0,5	1	0,5
RAZEM	-	-	14,5

$$Q_{S1} = 0,5 \cdot \sqrt{\sum A_{w_s}} = 0,5 \cdot \sqrt{14,5} = 1,9 \text{ dm}^3/\text{s} = 6,84 \text{ m}^3/\text{h},$$

Przepływ skroplin z projektowanych urządzeń grzewczo-chłodzących = $30,35 \text{ l/h} = 0,03 \text{ m}^3/\text{h}$

4.0 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CHŁODZENIA.

- II strefa klimatyczna,
- temperatura zewnętrzna okresu zimowego - 18°C
- temperatura zewnętrzna okresu letniego 35°C
- projektowana temperatura pomieszczeń 20°C
- projektowana temperatura pomieszczeń w okresie letnim 24°C

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami:

- PN - EN 12831:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania obciążenia cieplnego”
- PN - EN ISO 6946 „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła”
- Dz.U.nr 75 poz.690 z kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami - „Temperatury obliczeniowe ogrzewanych pomieszczeń
- PN - 82/B - 02403 „Temperatura obliczeniowa zewnętrzna”
- PN - 83/B - 02430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych”

Wymaganą moc grzewczą dla pomieszczeń dobrano na obliczoną moc szczytową wg. PN-EN 12831: *Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego*. Przyjęto obliczeniową temperaturę wewnętrzną pomieszczeń zgodnie z ww. normą (20°C). Projektowe obciążenie cieplne pomieszczeń wynosi $40,2 \text{ kW}$. Zapotrzebowanie na chłód obliczono na podstawie uproszczonej metody wskaźnikowej (przyjęto wartość 120 W/m^2). Sumaryczne zapotrzebowanie na chłód dla lokalu wynosi $85,5 \text{ kW}$

Pomieszczenia ogrzewane i chłodzone będą powietrzem, za pośrednictwem jednostek wewnętrznych zlokalizowanych w sufitach podwieszanych, współpracujących z jednostkami zewnętrznymi typu VRF z odzyskiem ciepła. Zaprojektowano instalację freonową, dwururową umożliwiającą grzanie lub chłodzenie pomieszczeń. Obliczeniową, wymaganą moc grzewczą/chłodzącą dla pomieszczeń przedstawiono w części graficznej projektu oraz poniżej, w tabeli nr.1. Dodatkowo zaprojektowano instalację typu split dla pomieszczenia

serwerowni. Wymagana moc jednostki grzanie/chłodzenie to 0,6kW/3,5kW. Jednostki wewnętrzne są wyposażone w wbudowaną pompkę skroplin o wysokości podnoszenia 700mm. Jednostki kasetonowe z czterostronnym nawiewem posiadają fabrycznie montowany, elektroniczny zawór rozprężny regulujący przepływ czynnika przez wymiennik. Zaprojektowano instalację miedzianą, w której będzie krążył czynnik R410A.

Jednostki zewnętrzne instalacji zostaną zlokalizowane na dachu budynku. Jednostki zewnętrzne systemu CH1 należy zlokalizować na istniejącej ramie na dachu, po uprzedniej analizie możliwości konstrukcyjnych ramy. Jednostki należy montować na elementach antywibracyjnych oraz za pomocą systemowych szyn montażowych. Jednostkę zewnętrzną systemu CH2 (serwerownia) zawiesić na systemowych uchwytach na ścianie kotłowni, zlokalizowanej na dachu budynku.

Parametry projektowanych systemów grzewczo-chłodzących:

System CH1:

- jednostki wewnętrzne kasetonowe
- wymagana moc grzewcza systemu 30,4kW
- wymagana moc chłodnicza systemu 82kW
- zasilanie jednostek zewnętrznych 3~/380-415V/50Hz; 380V/60Hz
- zasilanie jednostek wewnętrznych 1~/220-230V; 50/60Hz

System CH2:

- jednostka wewnętrzna ścienna
- wymagana moc grzewcza systemu 0,6kW
- wymagana moc chłodnicza systemu 3,5kW
- zasilanie jednostki zewnętrznej 1~/22-230V/50Hz;
- zasilanie jednostki wewnętrznej 1~/220-230V; 50/60Hz

Tabela nr. 1 Dane projektowe pomieszczeń

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia pomieszczenia	liczba osób	Projektowana temperatura pomieszczenia	Obliczeniowe zyski ciepła	Obliczeniowe straty ciepła
			n	°C	kW	kW
01.01	Sala obsługi klienta cz1	90,8	10	20	10,9	4,9
01.02	Sala obsługi klienta cz2	228,4	42	20	27,4	11,5
01.03	Sala obsługi klienta cz3	270,3	39	20	32,4	14,1
01.04	Pomieszczenie koordynatora	18,7	2	20	2,2	0,6
02	Komunikacja	46	-	20	-	2,5
03	Pom magazynowe	26,9	-	20	-	1,7
04	Pom pomocnicze	4,9	-	20	0,6	0,36
05	Szatnia 1	18,3	17	20	2,2	1,4
06	Szatnia 2	15,5	22	20	2,3	1
07	Pom biurowe	14,5	3	20	1,7	0,67
08	Pom socjalne	21,7	16	20	2,6	1
11	Pom techniczne	5,1	-	20		
12	Serwerownia	10,2	-	20	3,5	0,6
13	Pom na tablice	24,7	-	20	-	1,3

4.1. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	¹ /2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	¹ /2 wymagań z poz. 1-4

Instalację freonową z izolacją prowadzoną na zewnątrz budynku zabezpieczyć dodatkowo ekranem z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej.

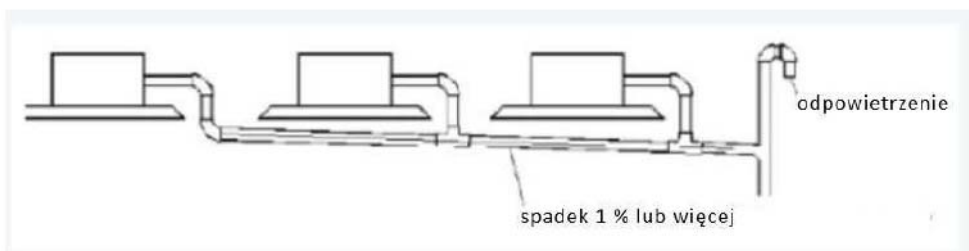
4.2. Prowadzenie instalacji freonowej.

Instalacja freonowa zostanie wykonana z rur miedzianych, preizolowanych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w otworach, których wymiary są od 10mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją. Przejście przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w rurach osłonowych o średnicy przewodu dwukrotnie większej od średnicy nominalnej przewodu. Końcówki rury osłonowej uszczelnić masą plastyczną. Rurę osłonową na całej długości wypełnić masą plastyczną. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonywać zgodnie z normami branżowymi. Należy zabezpieczyć otwory przed wpływem warunków atmosferycznych (przebiecia dachu). Podwieszenie rurociągów należy wykonywać nie rzadziej niż co 1,5m. Przy prowadzeniu instalacji grzania/chłodzenia równoległe do istniejącej instalacji odgromowej lub przy skrzyżowaniach z instalacją odgromową należy zachować odstępy izolacyjne przed przeskokiem odprowadzanego wyładowania elektrycznego min.50cm. W wyznaczonym przez inwestora miejscu zamontować sterownik centralny instalacji grzewczo-chłodzącej.

4.3. Instalacja zbiorcza odprowadzenia skroplin.

Skropliny z jednostek sufitowych i jednostki ściiennej należy odprowadzić w sposób grawitacyjny w przestrzeni sufitu podwieszanego do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej K1, wskazanego w części graficznej projektu. Instalację wyposażać przed wpięciem do pionów w syfony. Instalację prowadzić poniżej kanałów wentylacyjnych. Zaprojektowano

przewody PVC25, łączonych przez klejenie, prowadzone ze spadkiem 1% w kierunku pionu kanalizacji sanitarnej. Dobór rurociągów odprowadzających skropliny przeprowadzono na podstawie danych z poniższej tabeli:



Schemat przedstawia trzy jednostki (np. klimatyzatory) z pionami odprowadzającymi skropliny. Piony te łączą się w jedną linię, która ma określony spadek (1% lub więcej) w kierunku pionu kanalizacyjnego. Pion kanalizacyjny jest oznaczony jako 'odpowietrzenie'.

rurociąg	średnica wewnętrzna (referencyjna) [mm]	średnica wewnętrzna [mm]	przepływ skroplin przy spadku 1:50 [l/h]	przepływ skroplin przy spadku 1:100 [l/h]	uwagi: referencyjna średnica...
PVC25	19	20	39	27	nie może być zastosowana
PVC32	27	25	70	50	
PVC40	34	31	125	88	może być stosowana
PVC50	44	40	247	175	
PVC63	56	51	473	334	

Skropliny z projektowanych jednostek do zbiorczej instalacji skroplin tłoczone będą pompkami skroplin, które powinny stanowić wyposażenie standardowe jednostek wewnętrznych.

5.0 WENTYLACJA MECHANICZNA.

Aranżowane pomieszczenia części administracji publicznej budynku wyposażone są w wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Pomieszczenia są wentylowane z istniejącej centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła, zlokalizowanej na dachu. Dostępny strumień wentylacyjny, przeznaczony dla lokalu wg. wytycznych właściciela budynku wynosi $6\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$. W pomieszczeniach projektuje się wentylację zrównoważoną, sumaryczna ilość powietrza nawiewanego wynosi $5100\text{m}^3/\text{h}$; sumaryczna ilość powietrza wywiewanego wynosi $4890\text{m}^3/\text{h}$, co oznacza, że przeznaczony dla lokalu strumień powietrza jest wystarczający. Wywiew z pomieszczeń sanitarnych zaprojektowano z wykorzystaniem istniejącego wentylatora dachowego. Strumień powietrza wywiewanego z pomieszczeń sanitarnych $V_w=210\text{m}^3/\text{h}$. Należy zapewnić serwis istniejącej wentylacji mechanicznej i zweryfikować jej stan techniczny.

Tabela nr. 3 Projektowane strumienie wentylacyjne w pomieszczeniach

Nazwa pomieszczenia	ilość osób	nawiew m3/h	wywiew m3/h	Uwagi
Dowody osobiste + komunikacja	39	1200	1200	
Rejestracja pojazdów + komunikacja	42	1300	1300	
Sala obsługi klienta	10	300	300	
Pomieszczenie koordynatora	2	60	60	
Szatnia pracowników	17	510	510	
Szatnia pracowników	22	660	660	
Pomieszczenie biurowe (zaplecze)	3	90	90	
Pomieszczenie socjalne	16	480	480	
Serwerownia		50	50	
Toaleta męska			80	wywiew realizowany przez wentylator dachowy
Pomieszczenie porządkowe			30	wywiew realizowany przez wentylator dachowy
Toaleta damska			100	wywiew realizowany przez wentylator dachowy
Pomieszczenie techniczne			40	
Komunikacja + korytarz		450		
Pomieszczenie pomocnicze			60	
Pomieszczenie magazynowe			80	
Pomieszczenie na tablice			60	
Suma:		5100	4890	

Nawiew i wywiew powietrza realizowany będzie poprzez system anemostatów okrągłych. Przed każdym anemostatem należy zamontować okrągłą skrzynkę rozprężną oraz przepustnicę, dla uzyskania odpowiedniej regulacji przepływu powietrza. Planuje się pozostawić kanały oraz kratki wentylacyjne w głównej części lokalu (pomieszczenia 01.01; 01.02 i 01.03). Wentylację mechaniczną w obrębie zaplecza należy przebudować zgodnie z częścią graficzną projektu.

Zaprojektowano anemostaty nawiewne/wywiewne lub ich wymianę w poszczególnych pomieszczeniach.

Tabela nr. 4 Dobór anemostatów wentylacyjnych

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	nawiew/ wywiew	Istniejący przepływ	Projektowany przepływ	Zasięg istniejący	Zasięg projektowany	Anemostat istniejący	Anemostat projektowany	Uwagi
			m3/h	m3/h	m	m	nazwa	nazwa	
01.01	Sala obsługi klienta cz1	nawiew	289	300	3	3	4-SR	4-SR	Do pozostawienia - 1 anemostat
		wywiew	303	300	3	3	4-SR	4-SR	Do pozostawienia - 1 anemostat
01.02	Sala obsługi klienta cz2	nawiew	289	220	3	2,6	4-SR	4-SR	Do pozostawienia - 6 anemostatów
		wywiew	303	260	3	2,8	4-SR	4-SR	Do pozostawienia - 5 anemostatów
01.03	Sala obsługi klienta cz3	nawiew	289	200	3	2,4	4-SR	4-SR	Do pozostawienia - 6 anemostatów
		wywiew	303	240	3	2,7	4-SR	4-SR	Do pozostawienia - 5 anemostatów
01.04	Pomieszczenie koordynatora	nawiew	-	60	-	2,6		2-SR	Projektowany anemostat nawiewny
		wywiew	303	60	3	2,6	4-SR	2-SR	Projektowany anemostat wywiewny, istniejący do demontażu
02	Komunikacja	nawiew	-	230	-			4-SR	Projektowane 2 anemostaty nawiewne - do wykorzystania istniejące wywiewne
		wywiew	295	-	3	-	4-SR		Istniejące 3 anemostaty do demontażu
03	Pom magazynowe	nawiew	358	-	3,5	-	4-SR		Do demontażu anemostat nawiewny
		wywiew	-	80	-	2,6		2-SR	Projektowany anemostat wywiewny
04	Pom pomocnicze	nawiew	-	-	-	-			
		wywiew	-	60	-	2,6		2-SR	Projektowany anemostat wywiewny
05	Szatnia 1	nawiew	-	510	-	3,2		6-SR	Projektowany anemostat nawiewny
		wywiew	-	510	-	3,2		6-SR	Projektowany anemostat wywiewny
06	Szatnia 2	nawiew	358	660	3,2	3,5	4-SR	6-SR	Projektowany anemostat nawiewny, istniejący do demontażu
		wywiew	-	660	-	3,5		6-SR	Projektowany anemostat wywiewny
07	Pom biurowe	nawiew	-	90	-	2,6		2-SR	Projektowany anemostat nawiewny
		wywiew	-	90	-	2,6		2-SR	Projektowany anemostat wywiewny
08	Pom socjalne	nawiew	-	480	-	3,3		6-SR	Projektowany anemostat nawiewny
		wywiew	-	480	-	3,3		6-SR	Projektowany anemostat wywiewny
11	Pom techniczne	nawiew	358	-	3,5	-	4-SR		Istniejący anemostat do demontażu
		wywiew	-	30	-	2,8		1-SR	Projektowany anemostat wywiewny
12	Serwerownia	nawiew	-	50	-	2,5		1-SR	Projektowany anemostat nawiewny
		wywiew	-	50	-	2,5		1-SR	Projektowany anemostat wywiewny
13	Pom na tablice	nawiew	358	-	3,5	2,6	4-SR		Istniejący anemostat do demontażu
		wywiew	295	60	3	2,6		2-SR	Projektowany anemostat wywiewny

1-SR: okrągły, sufitowy anemostat D180/220 z okrągłą skrzynką rozprężną z króćcem górnym, Hskrzyni=200, $\phi d=123$

2-SR: okrągły, sufitowy anemostat D230/270 z okrągłą skrzynką rozprężną z króćcem górnym, Hskrzyni=200, $\phi d=158$

4-SR: okrągły, sufitowy anemostat D330/370 z okrągłą skrzynką rozprężną z króćcem górnym, Hskrzyni=300, $\phi d=198$

6-SR: okrągły, sufitowy anemostat D430/470 z okrągłą skrzynką rozprężną z króćcem górnym, Hskrzyni=300, $\phi d=248$

Planuje się regulację dostarczanego powietrza poprzez zastosowanie przepustnic wentylacyjnych, montowanych na kanałach wentylacyjnych.

Przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami będzie się odbywał poprzez podcięcia lub kratki kontaktowe w dolnej części drzwi, o powierzchni min. 220 cm² (łazienki) i 80cm² (pozostałe pomieszczenia) wg. części graficznej projektu. Świeże powietrze zostanie dostarczone do komunikacji, a wywiewane z kabin toalet.

5.1. Montaż urządzeń

Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń. Przewidzieć właściwy harmonogram montażu urządzeń, tak aby prace wykonywać bez użycia specjalistycznych maszyn. Zaleca się, aby wszystkie elementy instalacji i urządzeń były instalowane w taki sposób, aby można je było zdemontować do obsługi i czyszczenia.

5.2. Instalacja przewodowa

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych.

Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności B (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Zastosowane materiały muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Minimalne grubości kanałów:

Kanały okrągłe:

$\phi 100 \div \phi 125 - 0,50 \text{ mm}$

$\phi 160 \div \phi 250 - 0,60 \text{ mm}$

$\phi 280 \div \phi 710 - 0,75 \text{ mm}$

Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające wspawane z boku. Elementy przejściowe mają mieć kąt maksymalnie 30° w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażyć w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny ma wynosić co najmniej 100 [mm]. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

W celu umożliwienia czyszczenia kanałów, na wszystkich kanałach, do których nie ma dostępu poprzez demontaż nawiewników i wywiewników, zabudować klapy rewizyjne. Zaleca się montaż klap co 10m w odcinkach poziomych oraz w miejscach zmiany kierunku (kolana i łuki wyposażone łopatki kierownicze) i dużych zmian wysokości kanałów. Część górna i dolna pionu wentylacyjnego powinna być wyposażona w klapy rewizyjne. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. poszczególnych elementów konstrukcji.

Przewody wentylacyjne muszą być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.

Przewody elastyczne wykonane z rur pierścieniowych z warstwą wewnętrzną i zewnętrzną z aluminium, niepalne muszą odpowiadać następującym wymogom:

- muszą zachowywać całkowitą szczelność, przy uwzględnieniu ciśnienia przepływającego nimi powietrza,
- muszą zachowywać okrągły przekrój na kolanach i innych zmianach kierunku,
- muszą posiadać na obu końcach gładką końcówkę o długości co najmniej 7 [cm], pozwalającą na założenie odpowiednio dostosowanych pierścieni zaciskowych,
- połączenia muszą być całkowicie szczelne,
- niedopuszczalne jest sztukowanie przewodów celem ich przedłużenia.

Na trójkątach kanałów stosować przepustnice. Należy zapewnić dostęp eksploatacyjny do zamontowanych przepustnic.

5.3. Izolacje termiczne.

Przewody wentylacyjne ułożone wewnątrz izolacji termicznej budynku izolować termiczne i paroszczelne matami z wełny mineralnej o grubości (podano dla materiału izolacyjnego o parametrach:

$$\lambda_{10} = 0,039 \quad \lambda_{30} = 0,050$$

1. Przewody prowadzące powietrze zewnętrzne przez ogrzewane pomieszczenie (w tym przewody nawiewne) powinny mieć izolację cieplną i przeciwwilgociową o grubości 30 mm
2. Przewody prowadzące do urządzeń do odzyskiwania ciepła (w tym przewody wywiewne) powinny mieć izolację cieplną i przeciwwilgociową 30 mm
3. Pozostałe przewody powinny mieć izolację przeciwwilgociową 20 mm

Przewody wentylacyjne w przestrzeniach nieogrzewanych izolować termiczne i paroszczelne matami z wełny mineralnej o grubości (podano dla materiału izolacyjnego o parametrach):

$$\lambda_{10} = 0,039 \quad \lambda_{30} = 0,050$$

1. Przewody prowadzące powietrze ogrzane, ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku powinny mieć izolację cieplną i przeciwwilgociową o grubości 90 mm
2. Przewody prowadzące powietrze ogrzane, ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku powinny mieć izolację cieplną i przeciwwilgociową o grubości 50 mm

Izolację mocować do kanałów przy pomocy szpilek zgrzewanych (lub klejonych) do kanałów oraz nakładek samo zakleszczających się w ilości min. 5 szt. na 1 m² powierzchni izolowanej. Dopuszcza się także stosowanie mat z wełny mineralnej samoprzylepnych. W przypadku stosowania elementów klejonych, powierzchnię kanałów dokładnie oczyścić i odtłuścić. Powierzchnie styków poszczególnych odcinków izolacji dokładnie skleić i uszczelnić przy pomocy taśm aluminiowych samoprzylepnych.

Wszystkie kanały wraz z uzbrojeniem podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do elementów konstrukcji budynku (wg. szczegółowych wytycznych branży konstrukcyjnej). Podtrzymywać przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodami lub mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową.

6. WYTYCZNE BRANŻOWE.

6.1. Branża elektryczna

- należy zasilić w energię elektryczną pojemnościowe podgrzewacze c.w.u.
- należy zasilić w energię elektryczną jednostki wewnętrzne i zewnętrzne instalacji VRF i Split
- zasilić w energię elektryczną przekładany wodomierz (armatura sygnałowa)

6.2. Branża konstrukcyjno-budowlana

- wykonać przebicia w ścianach, stropach oraz dachu (piony CH1 i CH2) dla przejść kanałów i urządzeń
- pod projektowane jednostki zewnętrzne systemu VRF wykorzystać istniejące na dachu ramy stalowe; jednostki zamontować na systemowych szynach montażowych; podczas montażu jednostek zastosować systemowe elementy antywibracyjne
- wykonać systemowe zawieszenie jednostki zewnętrznej systemu CH2 na ścianie kotłowni zlokalizowanej na dachu budynku
- wykonać mocowanie instalacji freonowej na dachu i attyce
- określić szczegółowe parametry i wytyczne podwieszeń instalacji do elementów konstrukcji budynku

6.2. Branża architektoniczna

- ściany w pomieszczeniach sanitarnych należy wykonać jako systemowe ścianki instalacyjne

- umywalki i zlewozmywaki w pomieszczeniach sanitarnych i socjalnym należy montować na wysokości odpływu min. 60cm

7. 0 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac instalacyjnych wykonać należy zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe" pod kierunkiem uprawnionego inspektora nadzoru z uwzględnieniem warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Opracował:
mgr inż. Maciej Misztak

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE:

I. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU

1.1. Przedmiot opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji elektrycznych i telekomunikacyjnych dla adaptacji lokalu P12 na potrzeby obsługi klienta Urzędu Miasta Wrocław w Centrum Handlowym Magnolia Park przy ul. Legnickiej 58 we Wrocławiu. Opracowania instalacji SAP i DSO oraz doprowadzenie kabli światłowodowych do lokalu będzie przedmiotem oddzielnych opracowań projektowych.

1.2. Podstawa opracowania.

- a) zlecenie i umowa na wykonanie dokumentacji projektowej
- b) wytyczne CH Magnolia dotyczące wielkości mocy elektrycznej dla lokalu
- c) wizja lokalna projektanta
- d) istniejąca dokumentacja elektryczna poprzedniego lokalu P12 - sklepu DECIMAS
- e) podkłady architektoniczno-budowlane adaptacji lokalu
- f) uzgodnienia z Użytkownikiem i międzybranżowe
- g) obowiązujące przepisy i normy

1.3. Zakres opracowania.

- a) stan istniejący, roboty demontażowe
- b) zasilanie, tablice elektryczne i linie wewnętrzne
- c) instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych
- d) instalacja oświetlenia miejscowego
- e) instalacja oświetlenia awaryjnego
- f) instalacja zasilania dedykowanego
- g) instalacja siły i sterowania
- h) instalacja sieci strukturalnych LAN
- i) instalacja monitoringu CCTV
- j) instalacja kontroli dostępu KD
- k) instalacja systemu kolejkowego i nagłośnienia
- l) instalacja rejestracji czasu pracy RCP
- m) instalacja połączeń wyrównawczych
- n) posadzka antyelektrostatyczna w serwerowni
- r) instalacja ochrony przepięciowej
- s) instalacja ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- t) uwagi końcowe

1.4. Opracowania wykorzystywane i związane.

- a) PPW aranżacji lokalu P12 na sklep DECIMAS w Centrum Handlowym Magnolia we Wrocławiu część instalacje elektryczne, opracowany przez PLNAIR – Gdańsk w lutym 2015 roku, autor mgr inż. Mirosław Prociński.
- b) Branżowe opracowania projektu wykonawczego adaptacji lokalu P12.

II OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący, roboty demontażowe.

Lokal obecnie jest opuszczony przez poprzedniego Użytkownika i posiada szczątkowe, funkcjonujące instalacje elektryczne z wyposażoną rozdzielnicą najemcy RN. Ze względu na adaptację dla potrzeb nowego Użytkownika projektuje się nowe obwody odbiorcze z przebudowanej rozdzielnicy RN. W świetle powyższego należy unieczynnić do źródła zasilania (rozdzielnica zasilająca RN na zapleczu) i zdemontować wszystkie instalacje elektryczne i telekomunikacyjne w obrębie obiektu za wyjątkiem obwodu zasilającego taśmy LED 5W/m w profilu wbudowane w GK po obwodzie lokalu i istniejącego wyłącznika głównego ppoż. przy wejściu do lokalu oraz instalacji SAP i DSO, które zostaną dostosowane do nowej aranżacji w oddzielnym projekcie. Materiały elektryczne z demontaży należy przekazać Inwestorowi, a niepotrzebne zutylizować.

2.2. Zasilanie, tablice elektryczne i linie wewnętrzne.

- Dla potrzeb zasilania nowych instalacji elektrycznych została przebudowana rozdzielnica najemcy RN. Zakres przebudowy obejmuje: demontaż niepotrzebnych aparatów elektrycznych i elementów na drzwiach RN z zaślepieniem pozostałych po nich otworów oraz montaż nowego wyposażenia zgodnie ze schematem na rys. nr IE5, na którym opisano pozostawiane elementy. Linia zasilająca RN i pomiar w RG pozostaną bez zmian z wymianą tylko bezpieczników zabezpieczających na 125A. Dla części dedykowanej zaprojektowano dodatkową naścienną tablicę TK, którą należy zabudować obok istniejącej RN. Tablica TK posiada możliwość przyszłościowego zasilania za pomocą urządzenia UPS (przełącznik PK).
- Instalacje elektryczne i telekomunikacyjne w lokalu należy rozprowadzić w korytkach metalowych ponad stropem podwieszanym, mocowanych do słupów i konstrukcji stropu podwieszanego i zasadniczego oraz pod obudową słupów i ścian zewnętrznych lokalu do stanowisk. Dla potrzeb rozprowadzenia instalacji po meblach należy w nich zabudować korytka plastikowe szer. 100 mm oddzielne dla instalacji elektrycznych i telekomunikacyjnych. Trasy korytek sufitowych pokazano na rys. nr IE1.

2.3. Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych.

- Nowe instalacje elektryczne należy wykonać z przebudowanej rozdzielnicy RN, przewodami bezhalogenowymi typu N2XH z izolacją 0,6/1kV w korytkach i obudowach. Stosować osprzęt zwykły podtynkowy, na stanowiskach obsługi odpowiednio wyposażone bloki biurowe lub osprzęt zabudowany na korytkach. W pomieszczeniach węzłów sanitarnych należy zastosować gniazda wtykowe i łączniki w wykonaniu szczelnym.
- Zaprojektowano energooszczędne oświetlenie LED, w salach obsługi specjalne oprawy liniowe, sterowne za pomocą wyłączników na drzwiach RN. Oświetlenie zostało zaprojektowane zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Łączniki do światła w pomieszczeniach zaplecza montować na wys. 1,5 m od posadzki, gniazda wtykowe w pokojach pracy montować na wys. 0,3 m od posadzki (za wyjątkiem inaczej opisanych) razem z gniazdami zasilającymi urządzenia komputerowe i sieciowe (np. ramki wielokrotne). Przy umywalkach gniazda montować na wys. 1,4 m od posadzki.

- Szczegóły lokalizacyjne opraw oświetleniowych i osprzętu pokazano na rys. nr IE2 i IE3.

2.4. Instalacja oświetlenia miejscowego.

Została zaprojektowana na umywalkami w pom. sanitarnych w celu zapewnienia lokalnego zwiększenia natężenia oświetlenia. Oprawy oświetleniowe szczelne LED min. IP44 mocowane na ścianach nad lustrami na $h=2,2$ m. Osprzęt łączeniowy i przewodowanie j.w.

2.5. Instalacja oświetlenia awaryjnego.

Obejmuje oświetlenie dróg ewakuacyjnych korytarzy i ciemnych pomieszczeń doświetlanych niedostatecznie światłem dziennym i oświetlenie urządzeń pożarowych. oraz oświetlenie zapasowe pomieszczeń Oprawy awaryjne zostaną wyposażone we własne źródła zasilania i INWERTERY dobrane na 1 godzinny czas pracy awaryjnej. Oprawy ewakuacyjne i zapasowe normalnie ciemne (na salach obsługi „jasne” stanowiące część oświetlenia ogólnego pomieszczeń) i zostaną włączone w obwody oświetlenia pomieszczeń. W przypadku zanika napięcia oprawy „ciemne” zaświecą się automatycznie umożliwiając bezpieczną ewakuację z obiektu. W tym celu do opraw ewakuacyjnych należy doprowadzić informacje o zaniku napięcia za pomocą osobnej żyły przewodu zasilającego oprawy z rozdzielnic elektrycznej. Przejścia i wyjścia ewakuacyjne w obiekcie należy wyposażyć w oprawy kierunkowe (normalnie jasne) z piktogramami w kolorze zielonym, wskazującymi kierunki ewakuacji, zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1232.

2.6. Instalacja zasilania dedykowanego.

- Obejmuje zasilanie gniazd dedykowanych z projektowanej tablicy TK.
- Zasilanie odbiorników komputerowych należy przewodami bezhalogenowymi typu N2XH
- $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ z izolacją 0,6/1kV w korytkach elektrycznych w stropach podwieszanych i meblowych oraz pod obudową ścian zewnętrznych lokalu i słupów konstrukcyjnych.
- Stosować gniazda wtykowe podtynkowe w ramach wielokrotnych i bloki biurowe lub gniazda na korytkach (razem z gniazdami ogólnymi i sieci strukturalnej) uniemożliwiające podłączenie innych odbiorników poza komputerowymi (kolor gniazd czerwony).
- Szczegóły lokalizacyjne osprzętu zasilania urządzeń komputerowych na stanowiskach i pomieszczeniach pokazano na rys. nr IE3. Schemat tablicy TK pokazano na rys. nr IE5.

2.7. Instalacja siły i sterowania.

- Wszystkie instalacje siły i sterowania istniejące w obiekcie należy zdemontować do źródła ich zasilania tj. do rozdzielnic RN.
- Nowe instalacje obejmują zasilanie odbiorników technologicznych i zasilanie oraz sterowanie pracą układów klimatyzacyjno-grzewczych. Do zasilania urządzeń na dachu stosować przewody kablkowe kable typu YKYżo z izolacją 1,0 kV układane w stropach podwieszanych w korytkach elektrycznych i na uchwytych, a na dachu w rurach odpornych na promienie UV. Pozostałe odbiorniki technologiczne zasilć przewodami bezhalogenowymi typu N2XH. Sterowniki ściennie klimatyzacji dostarczone przez producenta urządzeń klimatyzacyjnych należy zabudować we wskazanych miejscach na wys. $h=1,5$ m. Urządzenia klimatyzacyjne i technologiczne

należy podłączyć zgodnie z DTR producentów. Rozmieszczenie urządzeń pokazano na rys. nr IE3 i IE4 a schemat zasilania na rys. nr IE5.

2.8. Instalacja sieci strukturalnych LAN.

- Z projektowanej szafy krosowniczej SK w pomieszczeniu telekomunikacyjnym nr 12 zostanie rozprowadzona w korytkach w stropach podwieszanych i pod obudową ścian zewnętrznych i słupów konstrukcyjnych instalacja sieci strukturalnej do poszczególnych stanowisk i odbiorników sieciowych, wykonana przewodami U/UTP 4 x 2 x 0,5 kat. 6 w giętkich plastikowych rurkach ochronnych. Szafa SK o wysokości 47U zostanie wyposażona w panel wentylacyjny, czujnik temperaturowy, metalowe organizery okablowania strukturalnego, 2 panele zasilające 8 gniazdowe, odpowiednie panele krosownicze sieci miedzianej oraz niezbędne urządzenia aktywne – przełączniki. Instalacja sieci strukturalnej na stanowiskach zostanie zakończona gniazdem RJ-45 kat. 6.
- Wszystkie połączenia sieci strukturalnej na panelach w szafie SK i na stanowiskach pracy w pomieszczeniach należy oznaczyć numeracją w sposób jednoznaczny.
- Na wyposażenie szafy SK zostanie dostarczona niezbędna liczba patchkordów U/UTP kat. 6 do wykonania połączeń krosowniczych logicznych. Całość prac należy wykonać zgodnie z poniższym opisem i ze standardami technicznymi Sieci LAN opracowanymi przez CUI.

2.8.1 Normy i wytyczne:

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego:

- **PN-EN 50173-1:2011** Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 1: Wymagania ogólne;
- **PN-EN 50173-2:2008/A1:2011** Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 2: Pomieszczenia biurowe
- **PN-EN 50174-2:2010/A1:2011** Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- **PN-EN 50174-1:2010/A1:2011** Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości
- **PN-EN 50346:2004/A2:2010** Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Badanie zainstalowanego okablowania
- **International standard ISO/IEC 11801:** Information technology — Generic cabling for customer premises

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. nazywane Construction Products Regulation, w skrócie CPR, wymuszającym na wszystkich producentach kabli, oferujących swoje wyroby na rynku Unii Europejskiej, badanie wyrobów pod względem reakcji na ogień należy w instalacji okablowania strukturalnego opisanej w niniejszym projekcie zastosować przewody o izolacji bezhalogenowej klasy minimum B2ca -s1b, d1, a1. Celem regulacji CPR jest podniesienie bezpieczeństwa budynków przez stosowanie przebadanych i sklasyfikowanych przewodów oraz kabli elektrycznych stosowanych do budowy instalacji elektrycznych i teletechnicznych. Rozporządzenie wprowadza również obowiązek wystawiania od 1 lipca 2017 roku Deklaracji Właściwości Użytkowych przez producenta na podstawie klasyfikacji przeprowadzanej przez Laboratorium Notyfikowane lub Notyfikowaną Jednostkę Certyfikującą. Powstają nowe

etykiety produktowe. Wymagania w zakresie klas odporności pożarowej budynków zgodne z normą N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektryczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień. Należy wraz z materiałem dostarczyć wspomniane dokumenty Deklaracji Właściwości Użytkowych.

2.8.2 Założenia do projektu:

Projektowany system powinien spełniać poniższe założenia:

Założenia ogólne:

- Wszystkie elementy pasywne systemu składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do objęcia instalacji bezpłatnym 25 letnim certyfikatem gwarancyjnym w/w producenta.
- Producent systemu musi legitymować się co najmniej 15 letnim doświadczeniem na krajowym rynku okablowania strukturalnego.
- System musi legitymować się spełnieniem wymagań norm powołanych w klasie E w trybie Connector Channel oraz certyfikatem na stałe elementy toru (kabel, moduł gniazda) wydanym przez niezależne laboratorium, np. Intertek, 3P.
- Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801:2002 Ed2.2 i EN-50173-1:2011. Producent systemu musi przedstawić odpowiednie dokumenty niezależnego laboratorium, potwierdzające zgodność elementów systemu z wymienionymi w tym punkcie normami.
- Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty potwierdzające jakość produkcji ww. systemu oraz dbałość o środowisko naturalne podczas procesu produkcyjnego. Wymaga się certyfikatu ISO 9001 i 14001 wydanego przez akredytowaną instytucję certyfikującą.
- Ilość stanowisk roboczych wynika ze wskazówek Użytkownika/Inwestora, przy czym ich ostateczna i precyzyjna lokalizacja oraz zabudowa powinna być ustalona z wykonawcą okablowania przed rozpoczęciem prac.
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów (dla transmisji danych).
- Przewiduje się stanowiska w zabudowie podtynkowej/natynkowej/podłogowej konfiguracji 1 i 2xRJ45 typu LAN/TEL/CCTV.
- W konfiguracji projektowanej wydajność systemu przeznaczonego do transmisji danych i głosu ma mieć minimalne możliwości transmisyjne zgodnie z obowiązującymi wymaganiami Klasy E/kat.6.

Okablowanie poziome:

- Okablowanie poziome ma być prowadzone nieekranowanym kablem ALANtec typu U/UTP kat.6 o paśmie przenoszenia 250 MHz (o rozszerzonej charakterystyce do 475 MHz) w osłonie trudnopalnej LS0H, 4 pary skręcone na wkładce rdzeniowej w kształcie krzyża, Klasyfikacja ogniowa (Euroklasa) B2ca s1a, d1, a1 w co najmniej trzech kolorach szary, żółty, fioletowy.
- Producent systemu musi posiadać/dostarczyć kable przeznaczone do wykonywania połączeń krosowych w punktach dystrybucyjnych oraz do połączeń abonenckich w co najmniej 5 kolorach (szary, czarny, niebieski, zielony, żółty, fioletowy).

- Producent systemu musi posiadać/dostarczyć krosowe kolorowe o zmniejszonej średnicy zewnętrznej i żyły 32AWG w celu łatwej organizacji oraz optymalizacja miejsca w szafie i poprawy cyrkulacji powietrza.
- Producent musi posiadać w swojej ofercie moduły gniazd z identyfikacją świetlną w kolorze zielonym kat. 6 w wersji nieekranowanej i ekranowanej, źródło światła na pochodzić z prądowego nadajnika sygnału.
- Moduły gniazd muszą umożliwiać wpięcie wtyków telefonicznych RJ11, RJ12 nie powodując uszkodzenia gniazda, specjalna konstrukcja powoduje, że piny złącza nie ulegają odkształceniom.
- Konstrukcja złącza szczelinowego w module gniazda musi umożliwiać zarobienie kabla skrętkowego metodą beznarzędziową jak i przy użyciu dedykowanego noża LSA.
- Okablowanie na obiekcie należy oprzeć o ekranowany system wyposażony w beznarzędziowe gniazdo RJ45 kat.6 PoE+ o podwyższonych parametrach transmisyjnych oraz głębokości modułu nie większej niż 30mm.
- Ze względu na montaż podtynkowy oraz zachowanie optymalnego promienia gięcia kabla instalacyjnego i zapewnienie jak najmniejszej ingerencji w podłoże należy zastosować moduły gniazd RJ45 nie przekraczające głębokości 30mm jak również umożliwiać wprowadzenia kabla w module pod kątem co 45 stopni .
- Projektowany moduł gniazda musi być wyposażony w wymienną a zarazem wypinaną klapka anty kurzowa w co najmniej 5 kolorach, konstrukcja uchwyty klapki musi umożliwiać montaż w osprzęcie instalacyjnym różnych producentów.
- Projektuje się Punkt Dystrybucyjny GPD w postaci szafy stojącej 47U 19" o wymiarach zewnętrznych 800x1000mm.
- Kable poziomie w szafie należy zakończyć na panelu krosowym 19"/1U w technologii NAVI LED (funkcją testu łączy i identyfikacji kabli) UTP kat.6 24 porty ze złączami LSA. Rozwiązanie takie umożliwia sprawdzanie jakości połączenia pomiędzy urządzeniem aktywnym, a panelem krosowym, jak i poprawność połączenia w całym torze transmisyjnym.
- Dla zapewnienia pełnej uniwersalności Producent musi posiadać niewyposażone modułowe panel krosowy posiadające wymienne cztery sekcje po sześć uchwytów typu Keystone jak również umożliwiający montaż systemów światłowodowych oraz RTV, plastikowe uchwyty kablów na tylnej prowadnicy muszą posiadać regulowaną średnicę dopasowującą się do wymiaru zewnętrznego kabla, w celu utrzymania optymalnych parametrów elektrycznych. Uchwyty muszą być zamontowane w czterech wymiennych sekcjach po sześć uchwytów zamocowanych dwurzędowo z przesunięciem co drugi.
- System powinien zapewniać wsparcie usługi PoE + zgodnie z IEEE 802.3at typ 2.

Listwy zasilające:

Zarządzana listwa zasilająca zapewnia pełną kontrolę i zarządzanie zasobami sprzętowymi poprzez Internet. Pozwala, zarządzać zasilaniem oraz monitorować temperaturę, wilgotność, zużycie energii, pobór mocy, urządzeń zainstalowanych w szafach dystrybucyjnych oraz innych aplikacjach gdzie stosuje się sprzęt elektroniczny służący do zachowania ciągłości pracy systemów IT.

Funkcje urządzenia:

- Przełączanie zasilania urządzeń z poziomu przeglądarki www (ręczne lub automatycznie , zgodnie ze zdefiniowanymi parametrami lub ustawieniami RTC).

- Resetowanie urządzeń (po kliknięciu przycisku RESET, odpowiednie gniazdo wyłącza się na określony czas, następnie samodzielnie się załącza. Funkcja używana jest do resetu urządzeń odpowiedzialnych również za komunikację z listwą).
- Alarmowanie (po przekroczeniu ustalonych progów temperatury, zaniku zasilania 230V lub naruszeniu jednego z dwóch wejść dwustanowych, Power-Service może alarmować sygnałem dźwiękowym oraz wysłać e-mail lub SNMP, od ustalonego odbiorcy).
- Obserwacja i kontrola - temperatura, stan wejść, pomiar mocy.
- Archiwizacja (PZZ08M współpracuje z platformą PMS Server umożliwiającą archiwizację danych i przedstawianie parametrów w formie wykresów on-line oraz archiwalnych, informacje o alarmach, obsługa do 128 urządzeń).

2.8.3 Okablowanie poziome miedziane przeznaczone do transmisji danych i głosu:

Zadaniem instalacji teleinformatycznej jest zapewnienie transmisji danych, transmisji głosu i telewizji przez jednolitą strukturę kablową.

Okablowanie poziome punktów logicznych służących do transmisji danych i głosu ma być prowadzone nieekranowanym kablem typu U/UTP (norma 250MHz) o rozszerzonej charakterystyce do 475 MHz, w osłonie bezhalogenowej LSZH (średnica żyły 23/1AWG – 0,57mm) klasyfikacja ogniowa (Euroklasa) B2ca. Kable transmisyjne należy rozprowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na planach (podkładach budowlanych) dołączonych do projektu. Kable transmisyjne należy rozprowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na planach (podkładach budowlanych) dołączonych do projektu.

Ze względu na przyjęte wymiary przepustów kablowych oraz zaprojektowane trakty prowadzenia kabli i związane z tym prześwity, wymagane jest zastosowanie medium transmisyjnego o maksymalnej średnicy zewnętrznej 5.9 mm.

Nie dopuszcza się kabli o większej średnicy zewnętrznej.

BUDOWA I PARAMETRY ELEKTRYCZNE

Kategoria	6
Klasa	E (norma 250MHz) o rozszerzonej charakterystyce do 475 MHz / 1 Gb/s
Przekrój AWG	4x2x23AWG
Żyły	miedziane jednodrutowe o średnicy 0,57mm (23AWG)
Izolacja	polietylenowa
Klasyfikacja ogniowa (Euroklasa)	B2ca s1a, d1, a1
Ośrodek	4 pary skręcone na wkładce rdzeniowej w kształcie krzyża
Ekran	brak
Powłoka	tworzywo bezhalogenowe nierozprzestrzeniające płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych (LSOH/FRNC)
PoE	802.3 at

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE PRZY 20°C

Pętla oporu prądu stałego	$\leq 93,8 \Omega / \text{km}$
Opór zmienny	$\leq 2\%$
Opór izolacyjny (500V)	$\geq 5000 M\Omega \cdot \text{km}$

Opór bierny pojemnościowy przy 800 Hz	nom. 48 nF/km
Zmienny bierny opór pojemnościowy	≤ 1500 pF/km
Charakterystyczny opór pozorny (1-1000MHz)	$(100 \pm 15) \Omega$
Nominalna prędkość rozprzestrzeniania się (NVP)	69%
Opóźnione rozprzestrzenianie się	Nominalnie ≤ 535 ns/100m
Kąt opóźnienia	Nominalnie ≤ 20 ns/100m
Tester instalacji prądu stałego, 1 min. (rdzeń)	1000 V

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

Promień zgięcia	4 x \varnothing zew
Max. siła ciągnięcia	80 N
Zakres temp. podczas użycia	-30°C do + 50°C
Zakres temp. podczas instalacji	0°C do + 50°C
Średnica zew.	5,9 mm
Masa / km	59kg

2.8.4 Punkty Dystrybucyjne:

Projektowaną instalację okablowania strukturalnego należy sprowadzić do nowo projektowanych Punktów Dystrybucyjnych, który należy wykonać w postaci szaf dystrybucyjnej 19" o wysokości 47U, w której zainstalowane zostaną panele rozdzielcze okablowania poziomego, pionowego oraz urządzenia aktywne. Szafa teleinformatyczna o głębokości 1000 mm przeznaczona do montażu urządzeń w standardzie 19". Każdy model posiada 2 belki rackowe. Przepusty kablowe umieszczone z góry i z dołu ułatwiają wprowadzanie oraz wyprowadzanie przewodów.

Dane techniczne szafy stojącej:

- Szerokość: 19"
- Wysokość: 47U
- Szerokość zewnętrzna: 800 mm
- Wysokość zewnętrzna z cokołem: 2186 mm
- Głębokość zewnętrzna: 1000 mm
- Materiał: blacha stalowa o grubości 2,2mm
- Wykończenie powierzchni: malowanie farbą proszkową
- Regulowane 4 belki rackowe
- Konstrukcja ramy: skręcana
- Nośność szafy: 1100kg
- Stopień ochrony: IP20
- Kolor: czarny (RAL9004)
- Drzwi przednie: perforowany 75%, dwuskrzydłowe- zamykane na klucz
- Drzwi tylne: perforowany 75%, dwuskrzydłowe- zamykane na klucz
- Oslony boczne: stalowe pełne - zamykane na klucz
- Maksymalny kąt otwarcia drzwi 235 stopni
- Trzy dzielone przepusty kablowe umieszczone z góry i dwa dzielone z dołu

2.8.5 Panele okablowania poziomego:

Panele okablowania poziomego należy rozwiązać jako 24xRJ45 z polami opisowymi 19" o wysokości 1U. W panelu układ kompensacyjny zrealizowano bezpośrednio na płycie drukowanej z uniwersalnymi złączami szczelinowymi LSA. Panel w technologii Navi LED z funkcją testu łącza i identyfikacji kabli w jednym. Rozwiązanie takie umożliwia sprawdzanie jakości połączenia pomiędzy urządzeniem aktywnym, a panelem krosowym, jak i poprawność połączenia w całym torze oszczędzając czas i środki. Pod względem budowy panele nie odbiegają od standardowych wykonania.

Specyfikacja ogólna panela krosowego

- szerokość: 19"
- wysokość: 1U
- kategoria: 6
- klasa: E / 250 MHz / 1 Gb/s
- ekran: nie
- ilość portów: 24 RJ45 z polami opisowymi
- półka montażowa: tak

Obudowa

- materiał obudowy: blacha stalowa walcowana na zimno
- wykończenie powierzchni: malowana farbą proszkową
- kolor: czarny

Gniazdo

- korpus: Termoplastyczne tworzywo ABS spełniające wymogi UL 94 V-0
- trwałość: > 750 cykli
- materiał styków: fosforobraz
- powłoka styków: 50µcalowa warstwa złota na 40µcalowej warstwie niklu
- siła docisku styków: 100 g na styk
- siła rozłączania: 50N przez 60s

Złącze szczelinowe

- sekwencja: 568A/B
- typ złącza: LSA
- trwałość: > 200 cykli
- materiał noży: fosforobraz ze 100µcalową warstwą cyny
- przyjmuje przewody: 22-26AWG
- korpus: plastik

2.8.6 Konfiguracja Punktów Elektryczno – Logicznych:

W tej konfiguracji PEL-a na kablach o średnicy żyły AWG23 należy zainstalować nieekranowane moduły gniazda kategorii 6 w technologii bez narzędziowej. Do PEL'a należy doprowadzić kable z przeznaczeniem na telefon oraz pod LAN. Rozwiązanie bez narzędziowe pozwala na zmontowanie bez konieczności użycia specjalnych narzędzi złącza całego toru transmisyjnego. Cały proces instalacyjny jest szybki i komfortowy.

Specyfikacja ogólna modułu RJ45

- kategoria: 6
- klasa: E / 250 MHz / 1 Gb/s
- ekran: nie
- rodzaj: bez narzędziowy

Korpus

- materiał: Polikarbon spełniający wymogi UL 94 V-0

Gniazdo

- trwałość: > 750 cykli
- materiał styków: fosforobraz
- powłoka styków: 50µcalowa warstwa złota
- siła docisku styków: 100 g na styk
- siła rozłączania: 50N przez 60s

Złącze szczelinowe

- sekwencja: 568A/B
- materiał noży: fosforobraz ze 100µcalową warstwą cyny
- przyjmuje przewody: 22-24AWG
- korpus: plastik odporny na ogień, zgodny z UL 94 V-0

Płytki PCB

- materiał: laminat FR4 o grubości 1,6 mm

Parametry elektryczne

- maks. wartość prądu: 1,5 A
- rezystancja izolacji: 500 MΩ @ 100 Vdc
- odporność napięciowa: 1000 Vac RMS @60Hz przez 60s
- rezystancja styków: 20 mΩ
- rezystancja noży IDC: 2,5 mΩ

Zasilanie PoE

- rodzaj: PoE+ / 802.3 at typ 2

WARUNKI ŚRODOWISKOWE:

Zakres temperatur

- składowania: -40oC do +70oC
- pracy: -10oC do +60oC

Wilgotność

- maksymalnie: 93%

2.8.7 Wymagania gwarancyjne:

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią bezpłatną gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną „miedzianą” wraz z kablami krosowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu. Podstawą gwarancji ma być udzielone przez producenta okablowania zapewnienie właściwych parametrów przez 25 następnych lat. Program gwarancyjny ma zapewnić spełnienie wymagań parametrów elektrycznych i transmisyjnych, określonych w aktualnie obowiązujących normach ISO/IEC 11801 oraz EN 50173-1 dla całości zainstalowanego systemu niezależnie od obecnych i przyszłych aplikacji. Gwarancja obejmuje swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda użytkownika, zawiera więc okablowanie szkieletowe i poziome.

W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną legitymującą się dyplomami ukończenia czterostopniowego kursu kwalifikacyjnego przez zatrudnionych pracowników w zakresie:

1. Instalacji (certyfikowany instalator),
2. Pomiarów, nadzoru, wykrywania i eliminacji uszkodzeń (certyfikowany technik pomiarowy),
3. Projektowania okablowania strukturalnego, zgodnie z normami międzynarodowymi oraz procedurami instalacyjnymi producenta okablowania (certyfikowany Integrator/projektant).

Okres gwarancji ma być standardowo udzielany przez producenta okablowania, tzn. na warunkach oficjalnych, ogólnie znanych, dostępnych i opublikowanych. Tym samym oświadczenia o specjalnie wydłużonych okresach gwarancji wystawione przez producentów, dostawców, dystrybutorów, pośredników, wykonawców lub innych nie są uznawane za wiarygodne i równoważne względem niniejszych wymagań. Okres gwarancji liczony jest od dnia, w którym podpisano protokół końcowego odbioru prac i producent okablowania wystawił certyfikat gwarancji.

Po wykonaniu instalacji firma wykonawcza powinna zgłosić wniosek o certyfikację systemu okablowania do producenta. Przykładowy wniosek powinien zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu zakupionych w autoryzowanej sieci sprzedaży w Polsce, imienną listę pracowników wykonujących instalację, wyciąg z dokumentacji powykonawczej podpisanej przez pracownika pełniącego funkcję nadzorującą (np. Kierownik Projektu) oraz wyniki pomiarów dynamicznych łącza/kanału transmisyjnego (Permanent Link/Channel) wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC 11801 Am. 1, 2 lub EN 50173.

W celu zagwarantowania Użytkownikowi najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja powinna być nadzorowana w trakcie budowy przez inżynierów ze strony producenta oraz zweryfikowana niezależnie przed odbiorem technicznym.

2.8.8 Odbiór i pomiary sieci LAN:

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Klasy E/Kategorii 6 wg. obowiązujących norm.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

- A. Wykonać komplet pomiarów – opis pomiarów części miedzianej
- A.1. Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analizatorem), który posiada oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących standardów. Analizator pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.
- A.2. Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności.
- A.2.1. Pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału transmisyjnego „Channel” lub w konfiguracji łącza stałego „Permanent Link”
- A.2.2. W celu weryfikacji zainstalowanego symetrycznego miedzianego okablowania strukturalnego na zgodność parametrów z normami należy przeprowadzić pomiary odpowiednim miernikiem przeznaczonym do certyfikacji sieci. Wszelkie limity mierzonych parametrów powinny być zgodne z tymi, które są zawarte w najnowszych edycjach norm EN50173-1 lub ISO/IEC11801:2002 dla odpowiedniej klasy. Przed dokonaniem pomiarów należy wybrać typ nośnika, limit testu (klasę) oraz współczynnik propagacji kabla. Powinny zostać zmierzone (lub wyznaczone) i przyrównane do limitu:

- RL (tłumienie sygnału odbitego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, nie jest specyfikowane dla klas A i B,
 - IL (strata wtrąceniowa – tłumienie) – parametr mierzony dla każdej z par, specyfikowane dla wszystkich klas,
 - NEXT (strata przesłuchu zbliżonego) – parametr mierzony z dwóch stron dla wszystkich kombinacji par, dla klas A, B, C, D, E oraz F,
 - PSNEXT (sumaryczna strata przesłuchu zbliżonego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, specyfikowane dla klas D, E oraz F,
 - ACR-N (współczynnik straty do przesłuchu na bliskim końcu) – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
 - PSACR-N – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
 - ACR-F (współczynnik straty do przesłuchu na dalekim końcu) – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
 - PSACR-F – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
 - Rezystancja pętli stałoprądowej, specyfikowana dla wszystkich klas,
 - Opóźnienie propagacji, specyfikowane dla wszystkich klas,
 - Różnica opóźnień propagacji, specyfikowane dla klasy C i wyżej.
 - Mapa połączeń – test przypisania żył kabla do pinów w gniazdach.
- A.3 Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej wielkości mierzonej) podanych przy najgorszych przypadkach. Parametry transmisyjne muszą być poddane analizie w całej wymaganej dziedzinie częstotliwości/tłumienia. Zapasy (margines bezpieczeństwa) musi być podany na raporcie pomiarowym dla każdego oddzielnego toru transmisyjnego miedzianego oraz toru światłowodowego.
- B. Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta.
Przykładowa procedura certyfikacyjna wymaga spełnienia następujących warunków:
- B.1. Dostawy rozwiązań i elementów zatwierdzonych w projektach wykonawczych zgodnie z obowiązującą w Polsce oficjalną drogą dystrybucji
- B.2. Przedstawienia producentowi faktury zakupu towaru (listy produktów) nabytego u Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce.
- B.3. Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173-1, EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.
- B.4. Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność z obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych.
- B.5. Wykonawca musi posiadać status Licencjonowanego Instalatora Projektowania i Instalacji, potwierdzony umową z producentem oferowanego systemu, regulującą warunki udzielania w/w gwarancji przez tegoż producenta.
- B.6. W celu zagwarantowania Użytkownikom końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta.
- C. Wykonać dokumentację powykonawczą.
- C.1. Dokumentacja powykonawcza ma zawierać
- C.1. 1. Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania

- C.1.2. Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych
- C.1.3. Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych
- C.1.4. Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.
- C.2. Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

Lokalizacje pokazano na rzucie (rys. nr IE3), schemat sieci strukturalnych na rys. nr IE6, a widok przykładowej szafy krosowniczej SK na rys. nr IE8.

2.9. Instalacja monitoringu CCTV:

Na salach obsługi klienta zaprojektowano system monitoringu kamerowego CCTV składający się z 8 kamer i rejestratora w szafie SK. System należy wykonać zgodnie z poniższym opisem.

Informacje ogólne.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji systemu telewizji dozorowej CCTV (closed-circuit television) w technologii IP która jest elementem bezpieczeństwa obiektu wspierający pracę ochrony oraz znajdujących się ludzi oraz rzeczy.

Podstawy formalno-prawne.

Podstawami prawnymi i merytorycznymi do wykonania projektu są:

- PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50132-1: 2003 – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50132-7: 2003 – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania
- Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie sposobu utrwalania przebiegu imprez masowych oraz minimalnych wymagań technicznych dla urządzeń rejestrujących obraz i dźwięk (Dz.U.2011.16.73).
- Dane techniczne Urzędów

Wiedza i doświadczenie projektanta

Założenia koncepcyjne monitoring:

Zakłada się że projektowany system monitoringu CCTV będzie realizowany przy wykorzystaniu serwera NVR, które będzie rejestrować obraz z 8 kamer kopułowych IP. Jednocześnie jest przewidziane jedno pomieszczenie dla urządzeń rejestrujących.

Punkty Dystrybucyjne stanowią szafy RACK przystosowana do wskazanego systemu na projektowanym obiekcie. Szafy zostaną wyposażone w odpowiednią ilość elementów do zapewnienia prawidłowych połączeń pomiędzy dedykowanymi urządzeniami aktywnymi (switchami) dla systemu monitoringu wizyjnego.

Przewidywane jest zainstalowanie kamer w wskazanych lokalizacjach przedstawionych na schematach.

Ze względu na specyfikę obiektu planowany czas archiwizacji przewidywany jest na 14 dni przy założeniu 24 godz. pracy i rejestracji 24 kl/s.

Kalkulator dysku HDD do monitoringu

- Rozdzielczość 4M(2592*1520)
- Kompresja H265
- Ilość klatek (fps) 24
- Bit Rate (kbps) 5058
- Liczba kanałów 8
- Czas nagrywania na dzień 24h
- Czas nagrywania 14dni

Pojemność dysku 6TB

Wszelkie niewymienione w projekcie elementy t.j ustawienia dokładne kąty kamer, maski prywatności należy skoordynować na etapie realizacji. Wszystkie kamery podłączone zostaną do przełączników 1000Mbit z zasilaniem PoE+ znajdujących się w szafie dystrybucyjnej. Połączenie rejestratora ze stacją podglądową musi być również wykonane w technologii 1000Mbit w innej od kamer podsieci.

Okablowanie na obiekcie należy oprzeć o nieekranowany system np. TOOLLESS Line ALANtec wyposażony w beznarzędziowe gniazdo RJ45 kat.6 PoE+ o podwyższonych parametrach transmisyjnych oraz głębokości modułu nie większej niż 28mm.

Okablowanie poziome miedziane LAN ma być prowadzone nieekranowanym kablem ALANtec typu U/UTP kat.6 o paśmie przenoszenia 475 MHz w osłonie trudnopalnej LS0H, 4 pary skręcone na wkładce rdzeniowej w kształcie krzyża, klasyfikacja ogniowa (Euroklasa) B2ca s1 d1 a1.

Kable poziomie w szafie należy zakończyć na panelu krosowym 19"/1U w technologii NAVI LED (funkcją testu łącza i identyfikacji kabli) UTP kat.6 24 porty ze złączami LSA. Rozwiązanie takie umożliwia sprawdzanie jakości połączenia pomiędzy urządzeniem aktywnym, a panelem krosowym, jak i poprawność połączenia w całym torze transmisyjnym.

Punkty kamerowe i pozostałe elementy:

Do rejestratora zostaną zastosowane odpowiednie kamery kopułowe, które będą posiadać parametry nie gorsze niż:

Specyfikacja techniczna kamery kopułowej - kamery są przeznaczone do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń dzięki zastosowaniu szczelności IP67.

KAMERA KOPUŁOWA 4MPX

- Obiektyw 1/2.8" skanowanie progresywne CMOS
- Min. Oświetlenie Kolor: 0.01 Lux @(F1.2, AGC ON)
- Czas otwarcia migawki 1/3 s do 1/100,000 s
- Dzień noc Filtr podczerwieni IR
- Cyfrowa redukcja szumów 3D DNR
- WDR Digital WDR
- Regulacja kąta Obrót: 0° do 355°, nachylenie: 0° do 70°

OBIEKTYW

- Ogniskowa 2.8
- Jasność obiektywu F1.2

- Ustawienie ostrości nie
- Pole widzenia poziomo 114°, pionowo 62°, przekątna 135°
- Mocowanie obiektywu M12

OŚWIETLACZ PODCZERWIENI

- Zasięg do 30 m
- Długość fali 850 nm

STANDARD KOMPRESJI

- Kompresja wideo Main stream: H.265/H.264
- Sub stream: H.265/H.264/MJPEG
- Kodek H.264 Profil podstawowy / Profil główny / Profil wysoki
- Kodek H.264+ Wsparcie tylko dla głównego strumienia
- Kodek H.265 Profil główny
- Kodek H.265+ Wsparcie tylko dla głównego strumienia
- Szybkość transmisji wideo 32 Kbps do 8 Mbp

ZAAWANSOWANE FUNKCJE DODATKOWE

- RoI - Region of Interest (Region zainteresowania) 1 stały region dla głównego i pomocniczego strumieni.

OBRAZ

Maksymalna rozdzielczość 2560x1440

GŁÓWNY STRUMIEŃ

- Max. Częstotliwość wyświetlania klatek 50Hz: 20fps (2560 × 1440), 25fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)
60Hz: 20fps (2560 × 1440), 30fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)

STRUMIEŃ DODATKOWY

- Max. Częst. wyświetlania klatek 50Hz: 25fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)
60Hz: 30fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)
- Ulepszanie obrazu BLC, 3D DNR
- Ustawienia obrazu Nasycenie, jasność, kontrast, ostrość, AGC, balans bieli
- Przełącznik dzień / noc Automatyczne, zaplanowane

SIEĆ

- Pamięć NAS (NFS, SMB/CIFS), ANR oraz wsparcie kart micro SD / SDHC / SDXC do 128 GB
- Wyzwalacz alarmu Wykrywanie ruchu, sabotaż wideo, odłączenie od sieci, konflikt adresów IP, nieprawidłowe logowanie
- Protokoły TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour
- Funkcje podstawowe Resetowanie jednym klawiszem, zapobieganie migotaniu, lustrzane odbicie, ochrona hasłem, maska prywatności, znak wodny
- API ONVIF (Profile S, Profile G), ISAPI
- Jednoczesny podgląd na żywo Do 6 kanałów
- Użytkownik / Host Do 32 użytkowników 3 poziomy: Administrator, Operator i Użytkownik
- Przeglądarka internetowa IIE 8+, Chrome 44+, Firefox 51+, Safari 8+

INTERFEJS

- Interfejs komunikacyjny 1 RJ45 10M/100M samoadaptacyjny port Ethernet
- Wyjście wideo Wyjście kompozytowe 1 Vp-p (75 Ω / BNC)

- Przycisk reset Tak

OGÓLNE

- Warunki pracy -30°C do 50°C, wilgotność: 95% lub mniej (bez kondensacji)
- Zasilanie 12 VDC \pm 25%, wtyk 5,5 mm PoE (802.3af, klasa 3)
- Zużycie energii 12 VDC, 0.4A, Max: 5W
- PoE (802.3af, 36V do 57V), 0.2A do 0.13A, Max: 7W
- Poziom ochrony przed IP67, IK10, TVS 2000V ochrona odgromowa, ochrona przepięciami
- Materiał Plastik i metal
- Wymiary \varnothing 111 mm \times 82.4 mm
- Waga ~ 455 g

Rejestrator IP, 2 dyskowy, 16 kanałowy:

WEJŚCIE AUDIO / WIDEO

- Wejście wideo IP 16 kanałów @ w rozdzielczości do 8 MP
- Dwukierunkowe wejście audio 1-kanał, RCA (2.0 Vp-p, 1 k Ω)

SIEĆ

- Przychodząca przepustowość 160 Mbps
- Wyjściowa przepustowość 80 Mbps

WYJŚCIE AUDIO / WIDEO

- Rozdzielczość nagrywania 8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/UXGA /720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
- Wyjście HDMI 4K (3840 \times 2160)@30Hz, 1920 \times 1080p/60Hz, 1600 \times 1200/60Hz, 1280 \times 1024/60Hz, 1280 \times 720/60Hz, 1024 \times 768/60Hz
- Wyjście VGA 1920x1080p/60Hz, 1280x1024/60Hz, 1280x720/60Hz, 1024x768/60Hz
- Wyjście audio 1 kanał, RCA (liniowy, 1k Ω)

DEKODOWANIE

- Format dekodowania H.265/H.265+/H.264/H.264+/MPEG4
- Podgląd na żywo / rozdzielczość odtwarzania 8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
- Synchroniczne odtwarzanie 16 kanałów
- Zdolność 1 kanał @ 8 MP, 4 kanały @ 1080p

DYSK TWARDY

- SATA 2 x SATA
- Pojemność Do 6TB dla każdego dysku

ZARZĄDZANIE SIECIĄ

- Protokoły sieciowe TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, NFS, iSCSI, UPnP, HTTPS, Aplikacja mobilna
- INTERFEJS ZEWNĘTRZNY
- Interfejs sieciowy 1 RJ45 10M/100/1000M samoadaptacyjny port Ethernet
- Interfejs USB 2 x USB 2.0

OGÓLNE

- Zasilanie 12 VDC

- Zużycie energii ≤ 40 W
- Zużycie energii (bez dysku twardego i PoE) ≤ 15 W
- Temperatura pracy -10°C to $+55^{\circ}\text{C}$
- Wilgotność podczas pracy 10% do 90%
- Wymiary $385 \times 315 \times 52$ mm
- Waga ≤ 1 kg

2.9.1 Urządzenie aktywne.

Innym elementem łączącym kamery, rejestrator oraz inne systemy będzie użycie odpowiednich przełączników sieciowych tzw. „switchy”, które również zagwarantują stabilność wykonywania algorytmów obliczeniowych w samym urządzeniu na kościach pamięci przy braku blokowania matrycy.

NVR oraz stacja operatora są bezpośrednio podłączone do gniazda w dedykowanym przełączniku.

Przełączniki do których będzie podłączony cały system CCTV:

- Posiadać odpowiednią ilość portów RJ45
- Posiadać obsługę: SNMP, SMTP, SNTP, IGMP, UPNP, VLAN, 802.1p/q, QoS, CLI, WEB, Console (RJ45), Telnet, SNMP v1, v2, v3, SysLog, SSH, RMON I, RMON II, MIB access, HTTPS, SSL, BOOTP, FTP/TFTP. Multicast VLAN, IGMP query, IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP fast leave v2/v3, IPv6 MLD v1/v2 snooping Port based VLAN, GVRP, LACP.
- Obsługa PoE do potrzebnych kamer

2.9.2 Wymagania gwarancyjne.

Inwestor oczekuje, że zainstalowany system będzie działał niezawodnie przez wiele lat. Dlatego wymagane jest udzielenie przez Producenta, co najmniej 3-letniej bezpłatnej gwarancji niezawodności w połączeniu z 25-letnią gwarancją na system okablowania strukturalnego, na całość zamówionego systemu. W tym celu w ciągu 14 dni od daty zakończenia instalacji Wykonawca powinien zgłosić Producentowi potrzebę udzielenia gwarancji i dostarczyć wymaganą dokumentację powykonawczą oraz protokół kontroli sprawności działania systemu. W ciągu kolejnych 14 dni Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Inwestorowi certyfikatu gwarancyjnego łącznie ze szczegółowymi warunkami gwarancyjnymi, z uwzględnieniem wymagań zawartych w dokumentacji powyżej.

Rozmieszczenie kamer systemu CCTV pokazano na rzucie obiektu (rys. nr IE3), schemat doprowadzenia sieci LAN na rys. nr IE6.

2.10. Instalacja kontroli dostępu KD:

Zgodnie z życzeniem Użytkownika została w lokalu zaprojektowana instalacja kontroli dostępu do wybranych pomieszczeń i korytarzy zewnętrznych na 1 piętrze obiektu. Dla wymienionych pomieszczeń zaprojektowano kontrolę jednostronną (wejście na kartę, wyjście poprzez naciśnięcie przycisku), a dla wejść zewnętrznych kontrolę dwustronną (wejście i wyjście na kartę).. Ze względu na obecność tego systemu na drogach ewakuacyjnych przewiduje się zastosowanie elektrozaczepów rewersyjnych (NO) otwartych bez prądu (działanie odwrotne do elektrozaczepów standardowych) i zasilaczy z podtrzymaniem akumulatorowym. Rozmieszczenie urządzeń pokazano na rys. nr IE3, a schemat instalacji pokazano na rys. nr IE8. Instalacja została zaprojektowana zgodnie z wytycznymi CUI.

2.11. Instalacja systemu kolejkowego i nagłośnienia:

W salach obsługi klienta nr 01.01, 01.02 i 01.03 należy wykonać 2 niezależne systemy kolejkowe składające się z: automatów numerycznych, wyświetlaczy kierunkowych i wyświetlaczy stanowiskowych oraz urządzeń sterujących w szafie SK. W celu właściwego nagłośnienia sal obsługi zaprojektowano instalację nagłośnienia składającą się ze wzmacniaczy WZ1 i WZ2 w pom. nr 12, połączone przewodami sygnałowymi z wyświetlaczami kierunkowymi WK7 i WK9 i głośników sufitowych w stropach podwieszanych. Podobnie jak instalacja klimatyzacyjno-grzewcza instalacja będzie wyłączana na sygnał z centrali SAP i DSO w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego. Odpowiednie połączenia elementów systemu zostaną wykonane przez przekrosowanie na panelach gniazdowych szafy SK. Rozmieszczenie elementów systemu kolejkowego pokazano na rzucie obiektu (rys. nr IE3), a schemat doprowadzenia zasilania i sieci LAN na rys. nr IE5 i IE6. Schemat instalacji nagłośnienia pokazano na rys. nr IE8.

2.12. Instalacja rejestracji czasu pracy RCP:

W korytarzu wewnętrznym (pom. nr 2) zostało zaprojektowane urządzenie RCP w miejscu przy wejściu z korytarza zewnętrznego. Do urządzenia należy doprowadzić zasilanie i 2 linie sieci LAN. Gniazdko zasilające urządzenie należy zabudować na wys. $h=2,2$ m. Szczegóły lokalizacyjne urządzeń pokazano na rys nr E-5.

2.13. Instalacja połączeń wyrównawczych:

W pomieszczeniach WC należy wykonać instalację lokalnych połączeń wyrównawczych łącząc za pomocą przewodu LYżo 6 mm² całe dostępne, metalowe, obce (sanitarne) wyposażenie tych pomieszczeń takie jak: rury, kanały, uchwyty, grzejniki, stelaże z uziemioną szyną GSW w pom. technicznym nr 11. Podobnie należy podłączyć do szyny MSW w pom. serwerowni nr 12 uziemienie posadzki antyelektrostatycznej i obudowę szafy krosowniczej SK. Szyny wyrównawcze połączyć między sobą i z szyną ochronną PE w rozdzielnicy RN przewodami LYżo 25 mm².

2.14. Posadzka antyelektrostatyczna w serwerowni:

W pomieszczeniu serwerowni należy wykonać posadzkę antyelektrostatyczną ściśle według instrukcji montażowej wybranego producenta. Posadzkę należy uziemić minimum w 2 miejscach po przekątnej pomieszczenia przez podłączenia do szyny MSW.

2.15. Instalacja ochrony przepięciowej:

W rozdzielnicy RN jest zastosowana wystarczająca ochrona przed przepięciami mogącymi pojawić się w sieci elektroenergetycznej składającą się z 4 ochronników klasy C.

2.16. Instalacja ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym:

Zastosowano SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA zrealizowane za pomocą wyłączników szybkich i różnicowoprądowych.

Ochronie podlegają metalowe obudowy urządzeń elektrycznych i kołki ochronne gniazd wtykowych.

Przewodu ochronnego PE nie wolno przerywać łącznikami ani zabezpieczać.

Wszystkie instalacje elektryczne w obiekcie zostały zaprojektowane w systemie TN-S tj. z osobnym przewodem ochronnym we wszystkich obwodach.

2.17. Uwagi końcowe:

- Wszystkie roboty elektryczne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności zgodnie z BHP. Instalacje telekomunikacyjne wykonywać zgodnie z wymaganiami CUI znajdującymi się na ich stronie internetowej www.
- Przejścia instalacji elektrycznych i słaboprądowych przez ściany oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć środkami posiadającymi atest np. HILTI.
- Zakres robót elektrycznych nie wymaga opracowania planu BIOZ przez kierownika budowy.
- Skuteczność działania zastosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej, izolacji linii zasilającej i obwodów elektrycznych oraz natężenie oświetlenia w pomieszczeniach należy sprawdzić pomiarowo.

III. OBLICZENIA

3.1. Natężenie oświetlenia

Źródła światła dobrano i oprawy oświetleniowe rozmieszczono w ten sposób, aby zapewnić wymagane natężenie oświetlenia, równomierność i zabezpieczenie przed przykrym olśnieniem zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

Dobór ilości opraw oświetleniowych został dokonany na podstawie obliczeń komputerowych z uwzględnieniem współczynnika zapasu $k = 1,3$.

3.2. Bilans mocy dla obiektu

a) Tablica najemcy TN (zasilana z RG pole R3.3/12 Lokal P12.2, licznik L3.34)

- moc zainstalowana:

Oświetlenie – 6,3 kW

Gniazda ogólne – 19,6 kW

Urządzenia – 27,0 kW

Klimatyzacja – 38,4 kW

Gniazda komp. – 16,0 kW

$$\Sigma P_i = 6,3 + 19,6 + 27,0 + 38,4 + 16,0 = 107,3 \text{ kW}$$

- moc zapotrzebowana ($k_f = 0,7$)

$$P_z = 0,7 \times 107,3 = 75,11 \text{ kW}$$

- prąd szczytowy obliczeniowy ($\cos \varphi = 0,93$)

$$I_{sol} = \frac{107110}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 116,57 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenia w polu R3.3/12 typu WTN-00, 125A, istniejąca linia wlv - YAKXS 5x70mm² posiada wystarczający przekrój do zasilania adaptacji lokalu, należy wymienić wyłącznik główny p.poż. w tablicy - typu NG 125NA z pozostawieniem istniejącego wyzwalacza wzrostowego MX, licznik rozliczeniowy L3.34 i przekładniki prądowe 125/5A w RG pozostaną bez zmian. Wyliczona moc zapotrzebowana posiada pokrycie w wytycznych wydanych przez Magnolię do zasilania lokalu (130W/m² x 828,8m² = 107,75 kW).

Opracował: mgr inż. Wieńczysław Maryniak

Część II.: ZAŁĄCZNIKI, DOKUMENTY.

- zał. 1. Oświadczenie projektantów O-5.
- zał. 2. Uprawnienia budowlane głównego projektanta.
- zał. 3. Zaświadczenie o przynależności głównego projektanta do izby samorządu zawodowego.
- zał. 4. Uprawnienia budowlane projektanta konstrukcji.
- zał. 5. Zaświadczenie o przynależności projektanta konstrukcji do izby samorządu zawodowego.
- zał. 6. Uprawnienia budowlane projektanta instalacji sanitarnych.
- zał. 7. Zaświadczenie o przynależności projektanta instalacji sanitarnych do izby samorządu zawodowego.
- zał. 8. Uprawnienia budowlane projektanta instalacji elektrycznych.
- zał. 9. Zaświadczenie o przynależności projektanta instalacji elektrycznych do izby samorządu zawodowego.
- zał. 10. Uprawnienia budowlane projektanta instalacji teletechnicznych.
- zał. 11. Zaświadczenie o przynależności projektanta instalacji teletechnicznych.
- zał. 12. Pismo WAiBUM z dnia 03.11.2021 WAB-B4.6743.769.2020 nr Kan. 34969/2021 LK-1 dot. braku konieczności zgłoszenia zamiaru wykonania projektowanych robót.
- zał. 13. Odstępstwo Dolnośląskiego Państwowego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu w zakresie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących oświetlenia światłem dziennym – Decyzja nr: ZNS.9022.2.59.2021.MG z dnia 23 sierpnia 2021 roku.

O 5

Wrocław, grudzień 2021 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. Z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).

OŚWIADCZAM, że projekt budowlany:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH ADAPTACJI LOKALU P-12 W CENTRUM HANDLOWYM MAGNOLIA PARK PRZY UL. LEGNICKIEJ 58 WE WROCŁAWIU PRZEZNACZONEGO NA POTRZEBY CENTRUM OBSŁUGI MIESZKAŃCA URZĘDU MIEJSKIEGO WROCŁAWIA został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ADRES INWESTYCJI: 54-204 Wrocław, ul. Legnicka 58,
dz. nr 1/12 AM-17 obr. 0042 Popowice

INWESTOR: Gmina Wrocław - Urząd Miejski Wrocławia
pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

GLÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. arch. Tomasz Cempa upr. do proj. bez ograniczeń w spec. architektonicznej 279/01/DUW	
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Maciej Misztak upr. do proj. 332/DOŚ/12 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń	
KONSTRUKCJE	inż. Irena Zienowicz do proj. bez ograniczeń w zakresie konstrukcji DOŚ/BO/3592/01	
INSTALACJE TELETECHNICZNE	mgr inż. Wieńczysław Maryniak nr upr. do proj. instal. elektr. bez ograniczeń 23/86/UW	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	tech. Tadeusz Piotrowicz nr upr. do proj. instal. elektr. bez ograniczeń 62/91/UW	



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 28 grudnia 2001r.

ABGP.I.U-1.7131-1520/01

DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Panu **Tomaszowi Marii Cempie**
magistrowi inżynierowi architektowi
urodzonemu dnia [REDAKCYJA] we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 279/01/DUW

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późn. zm.) stwierdziła że, Pan Tomasz Maria Cempa posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Maria Cempa
[REDAKCYJA]
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. Wojewody Dolnośląskiego

Danuta Kłobucka
p.o. Dyrektor Wydziału
Architektury, Budownictwa
i Gospodarki Przestrzennej



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Tomasz Maria Cempa

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **279/01/DUW**, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-0844**.

Członek czynny od: 01-04-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-01-2021 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Kościuk, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-0844-D5E1-29BF-1515-DA2F

Urząd miasta Wrocławia
Wydział Gospodarki Przestrzennej
i Ochrony Środowiska
Nr ewid. uprawn. 307/74/Wm

Wrocław, dnia 19 kwietnia 1974

U p r a w n i e n i a b u d o w l a n e

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 2 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane /Dz.U. nr 7, poz. 46/ oraz § 29 i § 6, ust. 1, pkt 1 . . . rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym /Dz.U. z 1962 r. nr 53, poz. 266, z 1965 r. nr 6, poz. 24 i z 1966 r. nr 34, poz. 204/
Ob. Irena Z I E N O W I C Z
. inżynier budownictwa lądowego
urodzony dnia [REDACTED] Suwałki

o t r z y m u j e

w specjalności konstrukcyjno inżynierskiej
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji, oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:
a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich, zaliczanych do . . .
. . . budownictwa powszechnego; . . .
b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze. / § 1, ust. 3/; . . .
c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym . . .
. . . lub składowym. . .

pieczęć
okręgowy

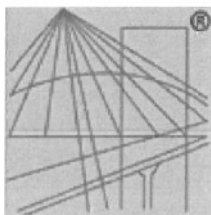


Wyk. Pgw. Wydz. BG
Urzędu miasta Wrocławia

Z u p . Prezidenta

1-za Główny Architekt

mgr inż. arch. Leszek Zak



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-XPB-7QD-8FP *

Pani Irena Zienowicz o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/3592/01

adres zamieszkania [REDACTED] Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-08 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-318/2012/12

Wrocław, dnia 17 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB

n a d a j e

Panu:

Maciej Misztak

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska
urodzony dnia [REDAKTOWANO] we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 332/DOŚ/12

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń**

Pan Maciej Misztak jest uprawniony:

W specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Maciej Misztak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Maciej Misztak
[redacted]
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

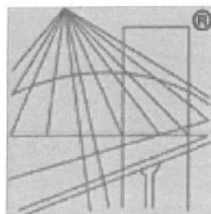


Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zmierzchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczyk



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-DHJ-KHB-51E *

Pan Maciej Misztak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0025/13

adres zamieszkania [REDACTED] Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-18 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wrocław

dnia 11. 03. 1991.

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU

WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 62/91/UW

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2. § 5 ust. 2. § 7
i § 13, ust. 1, pkt. 4, lit. 1 a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz.
46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Tadeusz Stanisław PIOTROWICZ
(imię i nazwisko)

technik elektromechanik

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia [REDACTED] r. w Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzój specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci elektrycznych i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Tadeusz Stanisław Piotrowicz jest upoważniony(a) do
(imię i nazwisko)

1. do sporządzania projektów sieci elektrycznych i instalacji elektrycznych, uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych;
2. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci elektrycznych i instalacji elektrycznych, uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Otrzymuje:

Pan Tadeusz Piotrowicz

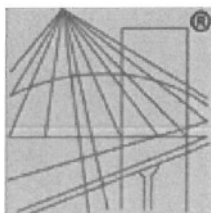


Z upoważnienia Wojewody
Z-ca Naczelnika Architekta Wojewódzkiego
DOKŁADORA WYDZIAŁU
Mieczysław Sowa
mgr inż. arch. Mieczysław Sowa



m.p.

(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-6PX-LJ4-UP9 *

Pan Tadeusz Piotrowicz o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/5067/01

adres zamieszkania [REDACTED] Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-03 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI

we Wrocławiu

Wydział Planowania Przestrzeni, Urbanistyki,

Architektury i Nadzoru Budowlanego

pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław

dnia 3.03. 1986

Nr 23/86/UW

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7

i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Wieżozysław Marek MARYNIAK

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia [REDACTED] r. w e. Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Włodzisław Marek Maryniak jest upoważniony(a) do:
(Imię i nazwisko)

1. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

mgr inż.

Włodzisław Maryniak

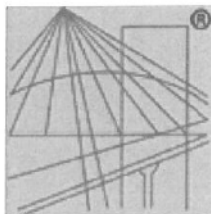
p.o. Gł. Architekt Województwa
Dyrektor Wydziału

mgr inż. arch. Mieczysław Sowa



m. p.

(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-IHP-A5Y-QLL *

Pan Wieńczysław Maryniak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/5227/01

adres zamieszkania [REDACTED] Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

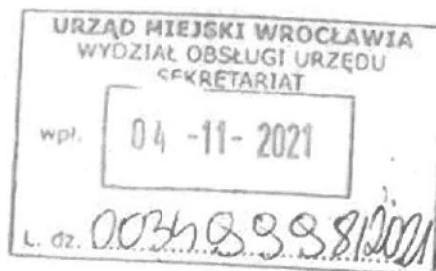
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-10 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

*inst. Remontu
P: to prink*



Wrocław



WAB-B4.6743.769.2021
nr kan. 34969/2021 LK-1

Pan Piotr Misiak
Dyrektor Wydziału Obsługi
Urzędu Miejskiego Wrocławia
Ul. Świdnicka 53
50-030 Wrocław

W odpowiedzi na pismo z dnia 19.10.2021 r. z „zapytaniem w sprawie (...) określenia obowiązującej procedury zgodnej z Ustawą Prawo budowlane” umożliwiającej lokalizację Centrum Obsługi Mieszkańca w wydzielonym lokalu „P-12” w Centrum Handlowym MAGNOLIA PARK przy ul. Legnickiej 58 we Wrocławiu inwestycji planowanej przez Gminę Wrocław wyjaśniam co następuje.

Zgodnie z treścią w/w pisma i dostarczonym „Projektem wykonania robót budowlanych oraz instalacyjnych adaptacji lokalu” zamiarem Inwestora jest wykonanie robót polegających na remoncie ww. lokalu wraz z budową nowych ścian działowych, wewnętrznych instalacji. Planowane roboty budowlane nie naruszają konstrukcji oraz przegród zewnętrznych ww. budynku Centrum Handlowym MAGNOLIA PARK we Wrocławiu. W związku powyższym, mając na uwadze art. 29 ust. 3 pkt.2b i ust.4 pkt. 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 poz. 1333 z późn. zm.) informuję, że ww. roboty nie wymagają zgłoszenia tut. organowi.

Z-CA DYREKTORA WYDZIAŁU

Aleksandra Węspiak
Aleksandra Węspiak

Załącznik: Zwrot 1 egz. „Projektu wykonania robót budowlanych oraz instalacyjnych adaptacji lokalu”

Otrzymują:

1. Adresat + zał.
2. a/a WAB

Wrocław, dnia 23 sierpnia 2021 roku

ZNS.9022.2.59.2021.MG

DECYZJA

Na podstawie art. 3 pkt. 2 lit. a, art. 10 ust. 1 pkt. 2, art. 10 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2021 r. poz. 195), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r., poz. 735), § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm.)

Dolnośląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny we Wrocławiu

po zapoznaniu się z wnioskiem z dnia 12 sierpnia 2021 r. (data wpływu do DPWIS we Wrocławiu dnia 16 sierpnia 2021 r.) dotyczącym odstąpienia od przepisów techniczno-budowlanych w zakresie oświetlenia światłem dziennym w stosunku zmiany sposobu użytkowania części pomieszczeń – hallu na trzy lokale handlowo-usługowe w Centrum handlowo-usługowo-rozrywkowym Magnolia Park we Wrocławiu.

Adres obiektu : 54-204 Wrocław, ul. Legnicka 58

Inwestor: Kasama Investments Sp. z o.o., 00-549 Warszawa, ul. Piękna 18

Wnioskodawca: BCM ARCHITEKCI Sp. z o.o., 50-155 Wrocław,
ul. Purkyniego 1

uzgadnia

ekspertyzę techniczną opracowaną w sierpniu 2021 r. przez rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. arch. Jacka Millera z BCM ARCHITEKCI Sp. z o.o. we Wrocławiu w zakresie oświetlenia światłem dziennym zmiany sposobu użytkowania części pomieszczeń – hallu na trzy lokale handlowo-usługowe w Centrum handlowo-usługowo-rozrywkowym Magnolia Park we Wrocławiu.

Zgodnie z art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r., poz. 735.), decyzja nie wymaga uzasadnienia, gdyż uwzględnia ona w całości żądanie strony.

POUCZENIE

Zgoda na ww. odstąpienie odnosi się wyłącznie do budynku Centrum handlowo-usługowo-rozrywkowego Magnolia Park we Wrocławiu.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Sanitarnego w Warszawie, (ul. Targowa 65, 03-729 Warszawa) za pośrednictwem Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia doręczenia

niniejszej decyzji.

Zgodnie z art. 127a ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego, w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania.

Z dniem doręczenia oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Załącznikiem do niniejszej decyzji jest ekspertyza techniczna opracowana przez rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. arch. Jacka Millera w sierpniu 2021 r. zaopatrzona pieczęcią DPWIS we Wrocławiu.

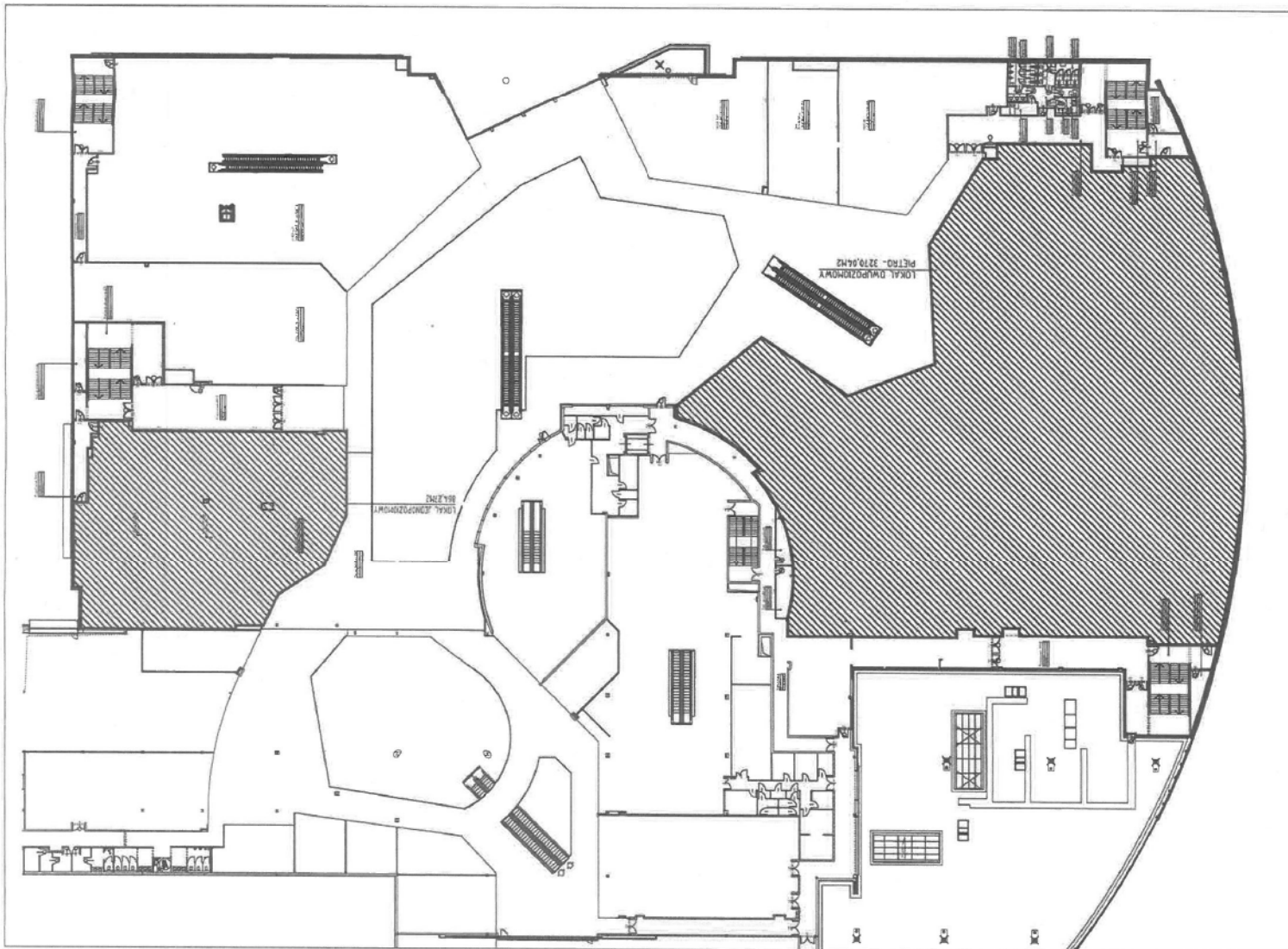
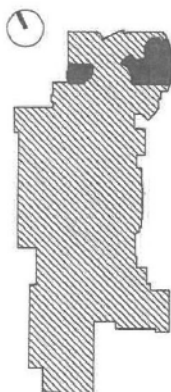


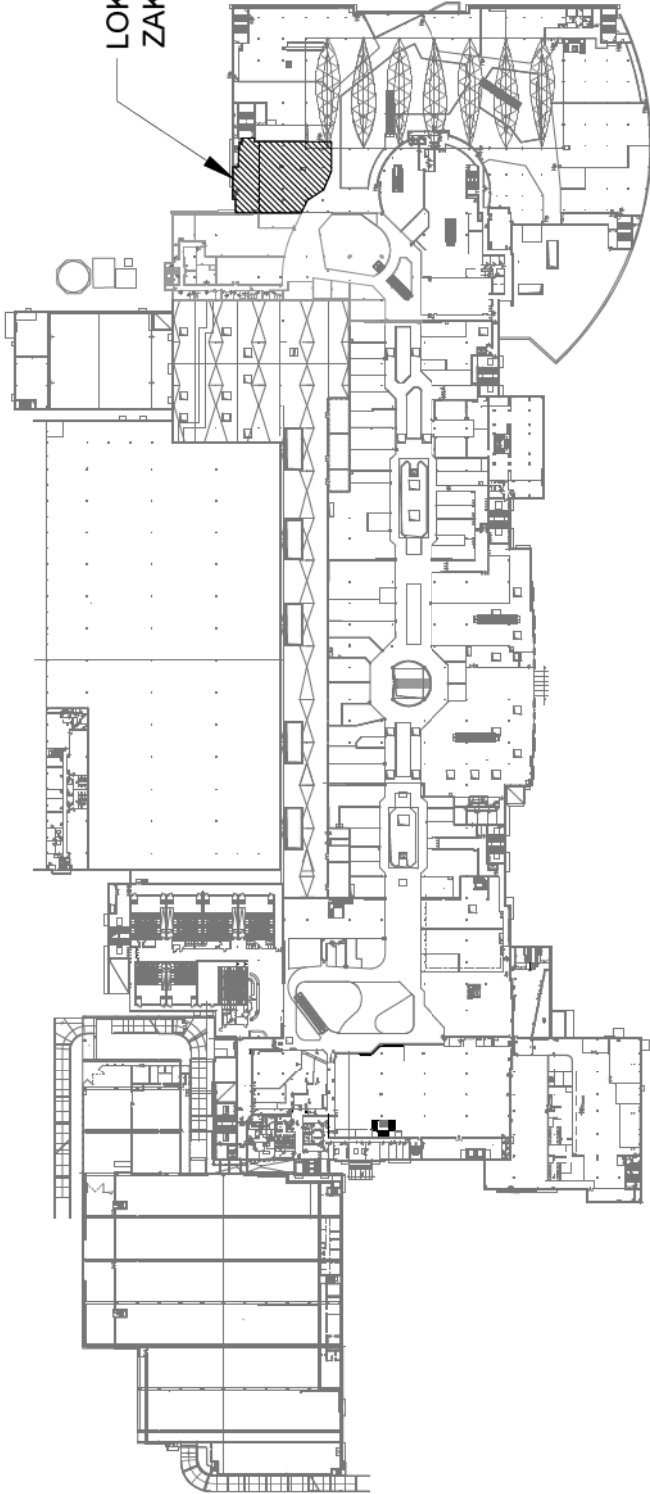
Otrzymują:

- 1.BCM ARCHITEKCI Sp. z o.o., 50-155 Wrocław, ul. Purkyniego 1 + ekspertyza techniczna +informacja RODO
- 2.DPWIS a/a.

1

ADAM	BANZA	DATA
07.2020	architektur	
BRUNZLA	BRUNZLA	PAWA
220_18_A_SCH_A_R_101	A	1:600
MAIT RYSUNDU		MAIT RYSUNDU
		02





LOKAL P12
ZAKRES OPRACOWANIA

H V A C P R O - j e k t Maciej Misztak adres: ul. Górna 26, 58-573 Pleszowice tel.: +48 500 445 036 mail: biuro@hvacpro.pl	
TEMAT	PROJEKT ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH ADAPTACJI LOKALU P-12 W CENTRUM HANDLOWYM MAGNOLIA PARK PRZY UL. LEGNICKIEJ WE WROCŁAWIU PRZEZNACZONEGO NA POTRZEBY CENTRUM OBSŁUGI MIESZKAŃCÓW URZĘDU MIEJSKIEGO WROCŁAWIA
ADRES	ul. Legnicka 58, 54-204 Wrocław dz. nr 1/12 AM-17 obr. 0042 Popowice
INWESTOR	Gmina Wrocław (Urząd Miejski Wrocławia) pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. arch. 279/01/DUW Tomasz Cempa opr. do projektowania bez ograniczeń architektury podpisz
KONSTRUKCJA PROJEKTANT	inż. Irena Zienowicz 307/74/Wm opr. do projekt. techn. i wykonania konstrukcji podpisz
INSTALACJE SANITARNE PROJEKTANT	mgr inż. Maciej Misztak 332/DOS/12 opr. do projektowania inst. sanit. bez ograniczeń podpisz
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Włodzisław Maryniak 23/06/UW opr. do projektowania inst. elekt. bez ograniczeń podpisz
NAZWYRYS	
LOKALIZACJA LOKALU P12 W C.H. MAGNOLIA PARK	
FAZA PROJEKTU	NR RYSUNKU
	PROJEKT ARCH-BUD
	1:200
SKALA	
DATA	12.2021

