

# ARCHEFAKT

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

UL. ARACHIDOWA 3  
02-797 WARSZAWA  
T.: +48 (22) 100 52 80  
F.: +48 (22) 100 52 89  
M.: BIURO@ARCHEFAKT.PL

<b>PROJEKT WIELOBRANŻOWY</b>	<b>EGZ.</b>
------------------------------	-------------

<b>INWESTOR</b>	<b>Zarząd Transportu Miejskiego ul. Żelazna 61 00-848 Warszawa</b>
<b>PRZEDSIĘWZIĘCIE</b>	<b>Projekt aranżacji lokalu w centrum handlowym <b>BLUE CITY</b> na potrzeby Działu Sprzedaży Biletów (Punkt Obsługi Pasażera).</b>
<b>ADRES</b>	<b>Pomieszczenie nr -1/28 Warszawa, al. Jerozolimskie 179</b>
<b>BRANŻA</b>	<b>Architektura Instalacje elektryczne i teletechniczne Instalacje sanitarne</b>
<b>FAZA OPRACOWANIA</b>	<b>Projekt wykonawczy</b>
<b>DATA OPRACOWANIA</b>	<b>17 marca 2015</b>

<b>AUTORZY:</b>	
<b>Architektura</b>	mgr inż. arch. Rafał Wójcik nr uprawnień 22/B-762/LOOIA/10 współpraca: inż. arch. Natalia Szcześniak
<b>Instalacje elektryczne, teletechniczne</b>	Ryszard Barcicki, nr uprawnień 430/66
<b>Instalacje sanitarne</b>	mgr inż. Piotr Steczyszyn, nr uprawnień LSB/0032/PWOS/08

*Projekt jest opracowaniem autorskim i podlega ochronie prawnej.*

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **I. OPIS TECHNICZNY:**

1. INFORMACJE OGÓLNE:
  - 1.1. Podstawa opracowania.
  - 1.2. Przedmiot opracowania.
  - 1.3. Zestawienie opracowań.
2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY:
  - 2.1. Dane dotyczące obiektu
  - 2.2. Zastosowane rozwiązania szczegółowe
  - 2.3. Dostęp dla osób niepełnosprawnych
  - 2.4. Warunki ochrony pożarowej
  - 2.5. Oznakowanie dróg ewakuacyjnych
  - 2.6. Sprzęt gaśniczy
  - 2.7. Uwagi końcowe
3. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH
  - 3.1. Wewnętrzne instalacje elektryczne
    - 3.1.1. Tablica elektryczna
    - 3.1.2. Instalacje oświetlenia
    - 3.1.3. Instalacje gniazd wtykowych
    - 3.1.4. Instalacja teletechniczna
    - 3.1.5. Instalacje ochrony uziemiającej
    - 3.1.6. Ochrona od porażień prądem elektrycznym
  - 3.2. Obliczenia
  - 3.3. Uwagi do wykonania instalacji elektrycznych
4. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH
  - 4.1. Instalacja wody zimnej i wody ciepłej
  - 4.2. Wytyczne wykonania instalacji wod-kan
    - 4.2.1. Izolacja
    - 4.2.2. Próba szczelności instalacji wodociągowej
    - 4.2.3. Materiały instalacji kanalizacji sanitarnej
    - 4.2.4. Odbiory
    - 4.2.5. Wytyczne elektryczne
  - 4.3. Instalacja wentylacji i klimatyzacji
  - 4.4. Uwagi końcowe

## II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE:

- Oświadczenie projektantów
- Decyzje o przyznaniu uprawnień, zaświadczenia o wpisie do izby zawodowej

## III. WIZUALIZACJE

### IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Stan istniejący

I-01	Stan istniejący - rzut podłogi i sufitu	1:50
I-02	Stan istniejący – przekrój A-A, B-B oraz witryna	1:50

Architektura

A-01	Projekt - aranżacja	1:50
A-02	Projekt – postawienia ścian	1:50
A-03	Projekt – rzut podłogi	1:50
A-04	Projekt – rzut sufitu	1:50
A-05	Projekt – przekrój A-A, B-B	1:50
A-06	Projekt – witryna	1:50
A-07	Projekt – zestawienie stolarki	1:50
A-08	Projekt stanowisk kasjerskich	1:20
A-09	Projekt stanowisk kasjerskich	1:20
A-10	Projekt kasetonu	1:20
A-11	Projekt blatu do wypełniania dok.	1:20

Instalacje elektryczne i teletechniczne

E-01	Plan instalacji oświetlenia	1:50
E-02	Plan gniazd wtyczkowych	1:50
E-03	Plan instalacji teletechnicznych	1:50
E-04	Schemat ideowy tablicy TOS	1:50
E-05	Schemat ideowy tablicy TOS	1:50
E-06	Schemat ideowy sieci strukturalnej	
E-07	Schemat ideowy SSWIN	

Instalacje sanitarne, klimatyzacja

WKAN.01	Rzut instalacji wod-kan	1:50
WiK-01	Istn. wentylacja, klimakonwektor	1:50

## **I. OPIS TECHNICZNY:**

### **1. INFORMACJE OGÓLNE:**

#### **1.1. Podstawa opracowania:**

- umowa i uzgodnienia z Zamawiającym
- Podręcznik Najemcy CH Blue City w Warszawie
- wizja lokalna
- Przepisy Budowlane, BHP, Sanepid, Ppoż. i inne obowiązujące

#### **1.2. Przedmiot opracowania:**

Celem opracowania jest aranżacja pomieszczenia lokalu handlowego nr -1/28 na potrzeby Działu Sprzedaży Biletów (Punkt Obsługi Pasażera) w centrum handlowym Blue City w Warszawie.

#### **1.3. Zestawienie opracowań:**

- Projekt architektoniczny
- Projekt instalacji elektrycznych i teletechnicznych
- Projekt instalacji sanitarnych

### **2. Projekt architektoniczny:**

#### **2.1. Dane dotyczące obiektu:**

##### **Obiekt:**

Lokal znajduje się na kondygnacji -1 w Centrum Handlowym Blue City w Warszawie.

##### **Adres:**

Warszawa, al. Jerozolimskie 179

##### **Dane ogólne:**

Powierzchnia najmu: 39,60 m<sup>2</sup>

Wysokość pomieszczenia: h=4,60 m

##### **Charakterystyka lokalu istniejącego:**

Lokal handlowy zlokalizowany na poziomie -1 centrum handlowego Blue City w Warszawie.

Lokal wykończony po poprzednim najemcy:

- podłoga pokryta płytami gresowymi na suchej zaprawie i wylewce betonowej,
- ściany pokryte płytami g-k zainstalowanymi przez poprzedniego najemcę
- witryna wykonana przez poprzedniego najemcę
- sufit podwieszany na wysokości 3,02m, 3,15m oraz 3,20m.
- oświetlenie odbywa się poprzez oprawy zamontowane w suficie podwieszanym
- do lokalu doprowadzona jest instalacja elektryczna, przyłącze wod-kan, kanały wentylacyjne, klimatyzacja jest realizowana poprzez klimakonwektor.

#### **2.2. Zastosowane rozwiązania szczegółowe:**

##### **Zmiany ogólne:**

W pomieszczeniu wydzielamy dwie strefy – salę operacyjną dla obsługi klientów oraz zaplecze. Na terenie obiektu znajduje się ogólnodostępna toaleta w odległości mniejszej niż 75m.

Sprzątanie pomieszczeń jest realizowane przez firmę zewnętrzną.

Zestawienie pomieszczeń:

L.p.	Nazwa	Pow. m2	Uwagi
	Sala obsługi klienta	15,17	
	Sala pracowników	12,46	
	Zaplecze	8,40	

### **Ogólny zakres prac:**

- rozbiórka istniejącej obudowy ścian z płyt g-k
- demontaż istniejącej witryny
- wydzielenie ścianką GK z drzwiami płaskimi zaplecza punktu
- montaż nowej witryny
- położenie posadzki gresowej
- odsunięcie linii sufitu podwieszanego na 65 cm od linii najmu
- przygotowanie podłoża i malowanie ścian z płyty GK, ścian wewnętrznych oraz stropu farbą akrylową w kolorze RAL 9010
- wykonanie i montaż stanowiska kasjerskiego z drzwiami przejściowymi na salę operacyjną
- wyposażenie sali obsługi w meble, gabloty informacyjne i promocyjne, kasetki i stojaki na ulotki, krzesła dla klientów
- wyposażenie zaplecza w szafę ubraniową, szafki kuchenne, zlewozmywak, stolik i krzesła.
- oznaczenie wejścia materiałami informacyjnymi, zamieszczenie logotypu nad wejściem

### **Posadzki:**

Po wyrównaniu istniejącego podłoża masą samopoziomującą należy ułożyć nową posadzkę z płytek gresowych i wykładziny. Płytki gresowe układane wg rysunku posadzki. Szczeliny przy cokołach należy wypełnić silikonem w kolorze bezbarwnym lub srebrnoszarym. Zakończenie krawędzi wykładziny w drzwiach listwą przejściową z aluminium.

Płytki Gresowe: gres 60x60 cm w kolorze ciemno-szarym. Cokół przypodłogowy z lakierowanego mdf-u RAL 9010 o wysokości 10 cm i szerokości 1 cm. Fuga gr. 1,5mm.

Podłoga na Sali sprzedaży powinna być trwała, gładka, łatwo-zmywalna, przeciwpoślizgowa i odporna na działanie środków dezynfekcyjnych – kl. ścieralności PEI 5. Na zapleczu należy wykonać izolację przeciwwodną (hydroizolację) posadzki poprzez zastosowanie płynnej folii, gres w kl. ścieralności PEI 4.

### **Ściany:**

Należy zamontować nowe ściany działowe z G/K na ruszcie stalowym, gr. 12,5cm / 1x płyta 1,25 obustronnie na profilu szer.10cm / wydzielające zaplecze oraz o gr. 10cm/ 1xpłyta 1,25 obustronnie na profilu szer. 7cm / w strefie kas oraz o gr. 8cm/ 1xpłyta 1,25 jednostronnie na profilu szer. 7cm / ścianka na gablotę

Materiały: płyta gipsowo kartonowa G/K gr. 1,25cm, profile narożnikowe. Konstrukcja: profile ocynkowane, systemowe gr. 0,6mm.

Wypełnienie: Wełna mineralna 5cm w płytach o gęstości min. 45kG/m3.

Elementy mocujące: Śruby mocujące powlekane cynkiem lub kadmem, rozstaw wg zaleceń producenta.

Kolorystyka ścian:

Kolor bardzo jasno szarym, prawie białym - farba akrylowa w kolorze RAL 9010 - 2x półmatowa, wodorozcieńczalna na bazie żywicy akrylowej.

Cokół przypodłogowy z lakierowanego mdf-u RAL 9010 o wysokości 15 cm i szerokości 1 cm.

### **Sufity, stropy:**

Należy dostosować istniejący sufit podwieszany poprzez odsunięcie linii sufitu podwieszanego na 65 cm od linii najmu. Po dostosowaniu sufitu, jest nadal zapewniony warunek 5% (liczony od

powierzchni najmu) ażurowości sufitu ( $3/4 \cdot 19 \text{ m}^2 / 39,6 \text{ m}^2 = 36\%$ ) wymagany dla potrzeb oddymiania lokalu.

Spodnią powierzchnię sufitu malować farbą akrylową w kolorze RAL 9010 - 2x półmatowa, wodorozcieńczalna na bazie żywicy akrylowej.

### **Meble i wyposażenie:**

Lokal zostanie wyposażony w meble wg wymogów Inwestora. Rozmieszczenie elementów pokazano na rysunku aranżacji.

Specyfikacja krzesel dla kasjerów:

- Podstawa pięcioramienna, wykonana z metalu lakierowanego proszkowo na kolor RAL 9006 lub zbliżonym do wskazanego.
- Samohamowne kółka jezdne do twardych powierzchni, gumowane
- Amortyzator gazowy umożliwiający płynną regulację wysokości siedziska
- Mechanizm SYNCHRO umożliwiający synchroniczne odchylenie oparcia i siedziska z regulacją twardości sprężyny za pomocą wygodnego pokrętkła znajdującego się po prawej stronie siedziska, umożliwiającego regulację mechanizmu w pozycji siedzącej. Mechanizm wyposażony w system ANTI SHOCK zapobiegający uderzeniu oparcia w plecy siedzącego po zwolnieniu mechanizmu.
- Ergonomicznie wyprofilowane siedzisko wypełnione pianką poliuretanową PU (wykonaną w technologii pianek wylewanych w formach) gwarantującej wysoką odporność na zgniatanie oraz maksymalny komfort siedzenia, gęstość pianki siedziska 60 - 70 kg/m<sup>3</sup>
- Siedzisko wyposażone w mechanizm regulacji głębokości (tzw. sanki siedziska) w zakresie minimum 50mm.
- Oparcie krzesła stanowi wykonany w technologii wtryskowej element z tworzywa sztucznego, obustronnie wyściełany pianką poliuretanową PU (koniecznie wykonaną w technologii pianek wylewanych w formach o gęstości 55 – 65 kg/m<sup>3</sup>), wyprofilowane do naturalnego kształtu kręgosłupa w części podtrzymującej odcinek krzyżowo-lędźwiowy (tzw. mulda lędźwiowa – umożliwiająca utrzymanie prawidłowej pozycji ciała podczas długotrwałego siedzenia np. praca z komputerem, pisanie ręczne), tył oparcia tapicerowany (nie dopuszcza się plastikowych maskownic). Oparcie w dolnej części musi posiadać, w swojej centralnej części wycięcie dla łatwiejszej regulacji położenia oparcia oraz lepszej wentylacji pleców osoby siedzącej na krześle.
- Pianki użyte do wypełnienia siedziska i oparcia muszą być wykonane w technologii pianek trudnozapalnych spełniających normę BS 5852. Do oferty należy dołączyć Oświadczenie Producenta Krzesła, że posiada możliwość wykonania tego krzesła zgodnie z życzeniem Zamawiającego pod względem użytych pianek.
- Oparcie z siedziskiem połączone dwoma stabilnymi i estetycznymi metalowymi wspornikami.
- Regulowane podłokietniki góra – dół, z nakładką wykonaną z miękkiego poliuretanu, w kolorze czarnym
- Krzesło tapicerowane tkaniną o wysokich parametrach dotyczących trwałości i jakości tj. odporności na ścieranie minimum 100 000 cykli potwierdzone certyfikatem z przeprowadzenia badań. Krzesło tapicerowane. Plecy oparcia, siedzisko i przód oparcia w kolorze czerwonym podobnym do Pantone 485 C.
- Krzesło musi być wykonane zgodnie z normą EN 1335:1:2:3 (wymiar, bezpieczeństwo, stabilność i wytrzymałość) – do oferty należy dołączyć certyfikat.
- Wymagany okres 5 letniej gwarancji producenta, potwierdzony ramowymi warunkami gwarancji, dołączonymi do oferty
- Wymiary (+- 20 mm):  
szerokość całkowita: 660 mm , wysokości siedziska: 480 – 580 mm, szerokość siedziska: 460 mm, głębokość całkowita: 640 mm, całkowita wysokość: 920 – 1100 mm.

Specyfikacja krzesel dla klientów:

- Krzesło na stelażu metalowym posiadającym cztery nogi. Stelaż wykonany z profili o przekroju okrągłym o średnicy 20 – 22 mm. Stelaż malowany proszkowo na kolor metalik RAL 9006 lub

zbliżony do wskazanego koloru. Końcówki nóg zakończone stopkami zakończonymi stopkami filcowymi dedykowanymi do podłogi twardej.

- Siedzisko i oparcie tworzy jeden kubełek wykonany ze sklejki wielowarstwowej pokrytej laminatem HPL w kolorze czerwonym identycznym do Pantone 485 C. W przypadku problemów ze znalezieniem odpowiedniego laminatu, należy sklejkę pokryć lakierem w kolorze identycznym do Pantone 485 C. Kubełek mocowany do dwóch elementów poprzecznych stelaża, które łączą nogi i nadają stabilność krzesła. Mocowanie kubełka ze stelażem za pomocą minimum 4 śrub. Krzesło bez podłokietnika.
- Wymiary(+20 mm): wysokość całkowita – 88 cm, szerokość całkowita: 54 cm, głębokość całkowita: 57 cm, wysokość siedziska: 45 cm.
- Krzesło musi posiadać atest, sprawozdanie z badań potwierdzających jego wytrzymałość w zakresie bezpieczeństwa użytkowania, wg normy PN – EN 13761 oraz PN – EN 1022.
- Prawa, tylna noga krzesła jest wydłużona i sięga poza siedzisko krzesła, zakończona składanym pulpitem do pisania. Pulpit na wysokości 66 – 68 cm wykonany ze sklejki bukowej pokrytej laminatem w kolorze czerwonym identycznym Pantone 485 C.

### **Stolarka drzwiowa:**

Zastosować drzwi płaskie w kolorze RAL 9010. Ościeżnica blokowa w kolorze skrzydła. Opaski gr=1cm, szer =5cm w kolorze skrzydła.

### **Okucia:**

Klamki do drzwi pełnych - ze stali nierdzewnej

Zamki i zawiasy – systemowe, posiadające atesty PN, CE, ITB

Samozamykacze – stalowe w kolorze aluminium, typu górnego, ślizgowego lub nożycowego

Odboje drzwiowe – stal nierdzewna, kauczuk / guma.

### **Informacja:**

Lokal zostanie wyposażony w gabloty informacyjne, promocyjne, kasety na ulotki. Na drzwiach zewnętrznych zostaną umieszczone informacje o godzinach funkcjonowania przedmiotowego punktu oraz innych punktów, tabliczka z godzinami otwarcia brajl, inne komunikaty oraz opcjonalnie naklejka dot. obsługi osób głuchoniemych.

Gabloty wykonać z profilu aluminiowego, do używania wewnątrz budynku. Wymiary powierzchni wewn.: 60 wys. x110 szer. cm (obszar wyłącznie na plakaty), z ramami 70 wys. x120 szer. cm. Przeszklenie ze szkła klejonego 3.3.1 grubości 6 mm lub poliwęglanu litego o grubości 5 mm. Rama aluminiowa anodowana (kolor RAL 7016) o szerokości 5 cm. Drzwi przesuwne, wyposażone w zamek na dole. Spód z blachy cynkowanej polakierować na biało, informacje w gablocie będą umieszczane na magnesy. Magnesy w zestawie z gablotą. Gablota podświetlana linią LED. Gablota mocowana do przedścianki gk.

Kasetka na ulotki dostarczyć odlewane z pleksi, przezroczyste bez śladów klejenia. Kasetki będą mocowane do przedścianki na wkręty. Kasetka na ulotki powinna mieć trzy przegrody umożliwiając ekspozycję i widoczność trzech rodzajów ulotek w formatach A4 i A5.

Przezroczyste kieszenie (ramki) na plakaty informacyjne. Wykonać z przezroczystej pleksi 3mm, wyginanej, montowane na taśmę żelową akrylową do szkła.

- Format 21 x 21 cm

- Format A4 w poziomie 21 cm (wys.) x 29,7 cm (szer.)

Ramki umieszczone od strony wnętrza punktu na drzwiach i okna, zgodnie z rysunkiem. Ekspozycja materiałów musi umożliwiać wsunięcie kartki z prawej i lewej strony ramki. Materiały ekspozycyjne w ramach przezroczystych zapewniają widoczność plakatu od strony zew. punktu.

### **Reklama wewnętrzna:**

Nad wejściem będzie umieszczony szyld w formie podświetlanego kasetonu w kolorze Pantone 485C na podkonstrukcji z profili aluminiowych. Podświetlane elementy to pole z logo, napis „Punkt obsługi pasażera” oraz piktogramy. Podświetlenie wykonane w technologii LED.

### **Elementy wykończenia wnętrz:**

Zgodnie z ustaleniami 258 ust.1 warunków techn. w strefach pożarowych ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące – jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia 262 ust.1 warunków technicznych. Wszystkie warunki spełnione w projekcie.

### **Nadzór i certyfikaty:**

Wszelkie prace budowlane, wntęrzarskie i specjalistyczne powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do wykonywania tych prac. Wszystkie użyte do budowy i wykończenia wnętrz materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności, wydane przez odpowiednie, uprawnione instytucje, zezwalające na stosowanie ich w budownictwie na terenie Polski. Materiały budowlane muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i znak bezpieczeństwa B. Obowiązek sprawdzania, czy wszystkie zastosowane i wbudowane w przedmiotowy obiekt materiały i urządzenia posiadają stosowne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia, spoczywa na inspektorach nadzoru inwestorskiego.

### **2.3. Dostęp dla osób niepełnosprawnych:**

Jest zapewniony dostęp do lokalu poprzez korytarze i windy istniejące w centrum handlowym. W lokalu nie występują żadne elementy utrudniające dostęp osoby z dysfunkcją narządów ruchu do stanowiska. Jedno stanowisko kasjerskie jest dostosowane do obsługi osób poruszających się na wózkach.

### **2.3. Warunki ochrony przeciwpożarowej:**

Przebudowa lokalu nie zmienia ogólnych warunków ppoż. dla pomieszczenia.

### **2.4. Oznakowanie dróg ewakuacyjnych**

Drogi ewakuacyjne winny być oznakowane zgodnie z PN-N-01256/02; 1992r. Znaki bezpieczeństwa ewakuacyjne powinny być widoczne zarówno przy świetle dziennym, sztucznym a także przy braku oświetlenia/ nagłym zgaśnięciu oświetlenia w postaci podświetlonych piktogramów o natężeniu, co najmniej 0,5 luxa. Na drogach ewakuacyjnych zaproj. oświetlenie awaryjne świecące przez dwie godziny od zaniku energii o natężeniu normowym.

### **2.5. Sprzęt gaśniczy**

W lokalu należy umieścić podręczny sprzęt gaśniczy, tj. gaśnice typ GP-2 do grup pożarów A,B,C oraz zaleca się gaśnicę min. 2kg do sprzętu komputerowego [np. na halotron]. Użytkownik po wykonaniu instalacji elektrycznej winien zlecić badanie instalacji elektrycznych, tzn. rezystancji izolacji i skuteczności ochrony ppoż.

### **2.6. Uwagi końcowe**

- Wszystkie wymiary i instalacje sprawdzić ze stanem faktycznym na budowie przed rozpoczęciem prac. Wymiary podane są w cm.
- Kolorystyka podana jest w klasyfikacji NCS, RAL



- Przyłącza elektryczne, telefoniczne i komputerowe przeprowadzić w brzdach podłogowych lub ścian z możliwością dojścia i serwisu.
- Prace ogólnobudowlane o dużym natężeniu hałasu przeprowadzać w godzinach uzgodnionych z Właścicielem obiektu. Wywózkę gruzu i odpadów przeprowadzać w godzinach uzgodnionych z Właścicielem obiektu.
- Prace wykończeniowe powinny być wykonywane zgodnie z reżimem technologicznym, określanym przez producentów poszczególnych elementów, produktów, materiałów i urządzeń.
- Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP: Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr.43, poz 401); Rozporządzeniem Min. Bud. I PMP z dnia 28.03.1972 (Dz. U. 13/72 poz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.
- Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni być przeszkoleni w zakresie BHP.
- Ze względu na specyfikę inwestycji (prace remontowe w istniejących lokalach) w przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę istotnych różnic pomiędzy zastanym lokalem a projektem, zobowiązany jest on do powiadomienia Biura Projektowego i Inspektora Nadzoru o takim fakcie. W takim przypadku Biuro Projektowe zobowiązane jest do dostarczenia wszelkich niezbędnych wyjaśnień w formie rysunków lub/i opisów, dla nie wyszczególnionych w dokumentacji prac. Zakres prac zostanie uzgodniony przez Biuro Projektowe z Inwestorem i Wykonawcą.
- W przypadku zmian, w dokumentacji projektowej, wprowadzanych na życzenie Inwestora, Inspektora Nadzoru lub Wykonawcę, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Inwestorowi projektu powykonawczego.

Przy zamówieniach poszczególnych elementów czy urządzeń, zastosowanych w obiekcie, firmy składające oferty są zobowiązane do dokonania niezbędnych domiarów bezpośrednio na budowie, w miejscu, w którym mają być one zamontowane lub wbudowane. W przypadku stwierdzenia w trakcie obmiaru lub późniejszego montażu kolizji z innymi elementami lub instalacjami należy zgłaszać problem nadzorowi inwestorskiemu i rozstrzygać rozwiązanie w porozumieniu z projektantem prowadzącym projekt.

### **3. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH:**

#### **Szczegółowy dobór sprzętu wg Inwestora.**

#### **3.1 Wewnętrzne instalacje elektryczne**

##### **3.1.1. Tablica elektryczna**

Wszystkie odbiorniki elektryczne w aranżowanych pomieszczeniach zasilane będą z tablicy TOS. Do zasilania zaprojektowanych obwodów dopuszcza się wykorzystanie aparatury pozostałej po demontażu istniejącej instalacji. Należy wykorzystać istniejącą tablicę - w przypadku braku miejsca należy dokonać rozbudowy tablicy. Licznik przedstawiony w projekcie należy traktować jako przykładowy – ostatecznego wyboru typu, jaki lokalizacji licznika należy dokonać na etapie wykonawstwa w porozumieniu z wynajmującym.

##### **3.1.2. Instalacje oświetlenia**

###### **Oświetlenie podstawowe**

W lokalu zaprojektowano oświetlenie podstawowe za pomocą lamp instalowanych do sufitu, rozmieszczenie typy opraw oświetleniowych oraz wysokości ich montażu przedstawiono na planie instalacji oświetleniowej. Dodatkowo na witrynie projektuje się oświetlenie za pomocą projektorów zasilanych za pomocą szyn trójfazowych. Łączniki oświetleniowe w pomieszczeniach montować należy na wysokości 1,4m nad posadzką. Oprawy dobrano tak, aby w pomieszczeniach zachować wymagane przez normę natężenia oświetlenia oraz jego równomierność na powierzchniach pracy. Zasilanie instalacji oświetleniowej przewidziano z tablicy rozdzielczej TOS. W pomieszczeniach sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą łączników zainstalowanych w poszczególnych pomieszczeniach. Standard łączników instalacyjnych przewidziano typu p/t ; 16A;250V. Kolorystyka i dokładana lokalizacji osprzętu na etapie realizacji konsultować z generalnym projektantem i aranżacji wnętrz. W trakcie eksploatacji należy okresowo oczyszczać opraw z kurzu i zanieczyszczeń, celem zapewnienia projektowanego poziomu natężenia oświetlenia. Loga, oświetlenie witryny oraz przedśionka sklepu należy sterować za pomocą programatora cyfrowego. Czasy włączenia i wyłączenia należy ustalić na podstawie wytycznych z centrum handlowego.

Instalacje oświetleniową prowadzić w korytach kablowych nad sufitem podwieszonym.

###### **Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.**

W przebudowywanym obszarze zastosowano oprawy ewakuacyjno-kierunkowe oraz awaryjne z własnym podtrzymaniem, zapewniającym świecenie opraw przez 2 godziny od awaryjnego zaniku napięcia (tryb pracy na jasno).

Do każdej z opraw oświetlenia awaryjnego należy doprowadzić dodatkowy przewód fazowy sprzed wyłącznika lub stycznika załączającego, Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać oznakowanie fabryczne wyróżniające je od innych opraw (diody świecące).

Oprawy oświetlenia awaryjnego wraz z modułem zasilania awaryjnego (jako komplet) muszą posiadać świadectwo dopuszczenia wydawane przez CNBOP-PIB.

##### **3.1.3. Instalacje gniazd wtykowych**

Z tablicy TOS wyprowadzono obwody zasilające do odbiorników instalacji elektrycznej dla poszczególnych pomieszczeń.

- gniazd wtykowych;
- gniazd stanowiskowych.

Zasilanie stanowisk obsługi klienta należy wykonać zgodnie z planem E02, z tablicy TOS.

### 3.1.4. Instalacja teletechniczna

W lokalu nie jest przewidziane nagłośnienie muzyczne.

#### Sieć komputerowa

W projekcie przewidziano zastosowanie szafy krosowniczej (min. 12U) zlokalizowanej w pom. zaplecza, będzie z niej poprowadzone okablowanie poziome w topologii gwiazdy kablem nieekranowanym kat.6e (UTP) do gniazdek końcowych zainstalowanych na stanowiskach pracy. Każde stanowisko pracy wyposażone będzie w 6 gniazd RJ45 dla instalacji komputerowej. Z szafy należy rozprowadzić przewody do projektowanych poszczególnych zestawów gniazd komputerowo-elektrycznych PEL. Przewiduje się zastosowanie okablowania strukturalnego UTP kat. 6e wspólnego dla sieci logicznej i telefonicznej. W szafie krosowniczej przewiduje się zlokalizowanie UPSa. Szafa rakowa powinna zostać wyposażona w wentylator celem chłodzenia elementów w niej zainstalowanych.

Szczegółowy dobór sprzętu wg wymagań inwestora.

W szafie rakowej należy zamontować zasilacz UPS.

W szafie krosowej należy zastosować switch 24 portowy

**skrócona charakterystyka:** w pełni zarządzany poprzez konsolę CLI, warstwa L2/L3 (obsługa routingu), 24 porty 10/100 Mb/s + 2 porty 1000Mb/s + 2 porty mini GBIC SFP, w tym np. 12 portów PoE, oraz switch dodatkowy, 8-portowy w celu zapewnienia rezerwy na wypadek rozbudowy systemu. Należy również przewidzieć moduł światłowodowy w standardzie SX kompatybilny z dobranym switch'em.

#### Zasilacz UPS

Dla potrzeb zasilania gwarantowanego zastosowano zasilacz bezprzerwowy wykonany w technologii True On-Line z podwójnym przetwarzaniem energii o mocy 2x 3000 VA/ 2700W.

Zasilacz wyposażony w baterie wewnętrzne z możliwością wymiany bez przerywania pracy systemu. Zasilacz powinien umożliwiać uniwersalny montaż Tower lub Rack 19" (wysokość z bateriami 2U). UPS musi posiadać panel LCD z odczytem parametrów napięcia i częstotliwości po stronie zasilania i odbiorów oraz wskazywać napięcie baterii podczas pracy baterijnej. Wymaga się aby na wyświetlaczu UPS wskazywany był bieżący tryb pracy zasilacza oraz w przypadku wystąpienia uszkodzenia komunikat diagnozujący rodzaj uszkodzenia. Stan awaryjny powinien być w łatwy sposób zgłaszany przez sygnalizację dźwiękową oraz zmianę podświetlenia wyświetlacza LCD, co umożliwi szybką reakcję obsługi w celu zgłoszenia uszkodzenia.

Zasilacz powinien umożliwiać pracę w trybie energooszczędnym ECO, gdzie falownik pracuje w trybie StandBy i przejmuje zasilanie w momencie pogorszenia parametrów sieci zasilającej. Tryb ECO mode powinien być możliwy do ustawienia z poziomu wyświetlacza LCD. Zasilacz powinien umożliwiać podłączenie dodatkowych modułów baterii dla wydłużenia autonomii pracy. Konfiguracja ilość podłączonych łańcuchów baterii powinna być możliwa z poziomu panelu LCD zasilacza. W przypadku odłączenia baterii od UPSa zasilacz powinien pozostać w trybie pracy normalnej (On-Line) i sygnalizować stan odłączonych baterii odpowiednim komunikatem na panelu LCD. W przypadku braku zasilania sieciowego UPS powinien mieć możliwość włączenia bezpośrednio z baterii (tzw. zimny start) do pracy OnLine.

UPS musi być wyposażony w styk EPO do podłączenia zewnętrznego wyniesionego wyłącznika awaryjnego (PPOŻ). Wymaga się aby wejście EPO umożliwiała podłączenie styków NO lub NC. Zdziałanie wyłącznika EPO powinno odłączyć napięcie na wyjściu zasilacza UPS.

Zasilacz powinien posiadać co najmniej jedno wyjście typu Dry Contact wyposażone w styk NO z możliwością wyprowadzenia jednego z poniższych stanów: alarm ogólny, praca normalna, praca Bypass, niski poziom naładowania baterii. Zasilacz powinien umożliwiać podłączenie

dodatkowej karty DryContact do slotu typu Smart Slot z możliwością wyprowadzenia co najmniej 5 sygnałów wyjściowych dowolnie programowanych.

UPS powinien być wyposażony w złącza komunikacji szeregowej RS-232 oraz USB do podłączenia PC. Nie dopuszcza się stosowania przejściówek.

W przypadku całkowitego rozładowania baterii, UPS musi umożliwiać automatyczny restart do pracy OnLine po powrocie napięcia zasilającego. Wymagana jest możliwość zaprogramowania opóźnienia załączenia UPS po powrocie zasilania sieciowego o czas wymagany do wstępnego naładowania baterii gwarantującego poprawne złożenie systemów operacyjnych w przypadku ponownego zaniku zasilania.

**W przypadku zasilaczy 1-3kVA instalacja wyjściowa za UPS ze względu na budowę zasilacza musi być wydzielona!!! Podczas pracy bateryjnej przewód neutralny i fazowy są odłączane co powoduje pracę zasilacza w układzie IT.**

UPS musi posiadać funkcję sprawdzania fazy podłączonego zasilania. Zamiana przewodu fazowego z neutralnym po stronie zasilania UPS powinna generować alarm UPS i pracę w trybie Bateriajnym. Takie zabezpieczenie zapewni zawsze zamianę przewodu neutralnego z fazowym po stronie odbiorczej UPS. Do UPS-a należy zamówić również wtyczki zasilające i odbiorcze, z możliwością podłączenia 3-żyłowego przewodu 2,5mm<sup>2</sup>.

### **System sygnalizacji włamania-napadu**

Centrala alarmowa zamontowana zostanie na zapleczu i będzie obsługiwać od 8 do 32 wejść, z możliwością podziału systemu na 16 stref, 4 partycje. Centrala ta będzie wyposażona w akumulator 18Ah. Centrala alarmowa z możliwością wprowadzenia co najmniej 300 użytkowników. Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu obejmuje wykonanie okablowania skrętkami UTP kat.5 LSOH od czujek ruchu i przycisków antynapadowych do miejsca montażu centrali systemu. Przyciski antynapadowe należy zainstalować w takim miejscu, aby nie następowało przypadkowe załączenie.

Dodatkowe wymagania względem instalacji SSWiN:

- System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) powinien spełniać wymagania adekwatne do warunków środowiskowych w jakich będzie pracować zgodnie z PN EN 50131-1:2009.
- Stopień zabezpieczenia (SSWiN) powinien być uzależniony od poziomu ryzyka określonego w oparciu o klasyfikację zagrożonych wartości – wymaga się stosowanie co najmniej poziomu zabezpieczenia w Stopniu 2, zgodnie z PN EN 50131-1:2009.
- Rodzaj zasilania podstawowego oraz rezerwowego powinien być dostosowany do stopnia systemu oraz jego zapotrzebowania energetycznego. Źródło zasilania powinno być zlokalizowane wewnątrz strefy chronionej.
- System powinien być podłączony do Stacji Monitorowania Alarmów.
- System powinien umożliwiać ewentualną rozbudowę o dodatkowe elementy wzajemnie kompatybilne w systemie.
- System powinien posiadać interfejs umożliwiający możliwość integracji i komunikacji z innymi systemami (w szczególności z CCTV, SKD).
- Wymagany minimalny czas archiwizacji zdarzeń: 30 dni.
- Elementy systemu powinny być należycie zabezpieczone przed działaniem szkodliwych czynników zewnętrznych, przed uszkodzeniem oraz dostępem osób nieuprawnionych (np. prowadzenie okablowania w sposób zabezpieczający przed przecięciem itp.).
- Przyciski antynapadowe powinny być stacjonarne, montowane po prawej stronie stanowiska pracy.
- Urządzenia archiwizujące zdarzenia z SSWiN powinny być zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych (wydzielone pomieszczenie objęte kontrolą dostępu w strefie chronionej przez system SSWiN).

- System powinien posiadać możliwość dokonywania eksportu zarejestrowanego materiału z wykorzystaniem zewnętrznych nośników pamięci.

Szczegółowy dobór sprzętu wg Inwestora.

### **System CCTV**

Wszystkie parametry funkcjonalne tej instalacji, dla poszczególnych poziomów dostępu, określone zostaną przez Użytkownika na etapie realizacji i stanowić będą wymagania funkcjonalne do zaprogramowania systemu.

W placówce zastosować kamery dualne (dziennie-nocne) kopułkowe o rozdzielczości minimum 500TVL w trybie kolor i obiektywie dostosowanym do miejsca instalacji. System ma za zadanie monitorować:

- każde stanowisko,
- sale operacyjną,
- wejście do obiektu,
- drzwi wejściowych do części zaplecza,
- ciągi komunikacyjne.

Zespół rejestratorów należy instalować w magazynie w szafie krosowniczej. W systemie należy przewidzieć zespół rejestratorów cyfrowych z dyskiem twardym zapewniającym zapis obrazów z kamer z prędkością 24kl/s przez minimum 30 dni. Jakość rejestrowanego obrazu powinna dawać możliwość:

- 1 rozpoznania – rejestracji obrazu pozwalającą na dozоровanie miejsca, które zostało wskazane przez operatora, w celu wykrycia osób lub rzeczy podlegających identyfikacji,
- 2 identyfikacji – rejestracji obrazu pozwalającej poznać indywidualne cechy osób lub rzeczy, w celu ustalenia tożsamości osób lub przynależności rzeczy np. twarzy osób.
- 3 kamery muszą być tak ustawione, aby obejmowały tył głowy kasjera z białym, a także osobę stojącą przed okienkiem.

System powinien automatycznie wyświetlać i zapisywać obrazy alarmowe.

Elementy systemu powinny być należycie zabezpieczone przed działaniem szkodliwych czynników zewnętrznych, przed uszkodzeniem oraz dostępem osób nieuprawnionych (np. prowadzenie okablowania w sposób zabezpieczający przed przecięciem) Urządzenia do rejestracji oraz nośniki zapisu należy instalować w miejscach chronionych, przed dostępem osób nieuprawnionych (wydzielone pomieszczenie objęte kontrolą dostępu w strefie chronionej przez system SSWiN).

System powinien być przeznaczony do pracy ciągłej i powinien posiadać zabezpieczenia na wypadek zaniku napięcia. Źródło zasilania powinno być zlokalizowane wewnątrz strefy chronionej.

System powinien umożliwiać ewentualną rozbudowę o dodatkowe elementy wzajemnie kompatybilne w systemie. System powinien posiadać interfejs umożliwiający możliwość integracji i komunikacji z innymi systemami (w szczególności z SSWiN, SKD). System powinien posiadać możliwość dokonywania eksportu zarejestrowanego materiału z wykorzystaniem zewnętrznych nośników pamięci (format eksportowanego materiału powinien być możliwy do odtworzenia przez standardowe programy zainstalowane w systemie Windows).

### **3.1.5. Instalacje ochrony uziemiającej**

W pomieszczeniu należy zastosować główną szynę uziemiającą - jej zadanie będzie spełniać szyna PE montowana nad sufitem podwieszonym. Do szyny uziemiającej muszą być podłączone wszystkie przyłącza i instalacje wewnętrzne zgodnie z wymaganiami PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. W szczególności do szyny należy podłączyć metalowe przyłącza i piony instalacji. Szynę należy uziemić przez połączenie jej z szyną PE w TOS. Zgodnie

z wymaganiami § 116 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. 75/2002) instalację wodociągową, wykonaną z materiałów przewodzących prąd elektryczny, należy przed i za wodomierzem połączyć przewodem metalowym - połączenie wykonać bednarką 25x4 mm lub linką LY-żo 25 mm<sup>2</sup>.

### 3.1.6. Ochrona od porażień prądem elektrycznym

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony IP 2X. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano: „samoczynne wyłączenie napięcia”. Instalację w obiekcie zaprojektowano w układzie sieciowym TN-S, wg PN - IEC 60364. Żyłą N (neutralna) musi mieć pełną izolację - jak przewody fazowe. Wszystkie gniazda instalacji elektrycznej muszą być wyposażone w styk ochronny. Obudowy metalowe rozdzielnic oraz części dostępne montowanego osprzętu należy połączyć z przewodami ochronnymi „PE” instalacji.

W obwodach odbiorczych „samoczynne wyłączenie napięcia” realizowane jest przez zastosowanie wyłączników nadprądowych. Wyłączniki nadprądowe zapewniają odłączenie zasilania w czasie poniżej 0,1 sek. od momentu wystąpienia zwarcia, czyli w czasie krótszym od wymaganego przez przepisy 0,4 sek. Skuteczność ochrony od porażień sprawdzono w obliczeniach technicznych. Należy wykonać połączenia wyrównawcze między metalowymi rurami wod-kan i C.O. oraz innymi urządzeniami prowadzącymi energię elektryczną i zaciskiem PE gniazd wtyczkowych. Połączenia wykonać przewodem LgY6.

Przy wykonywaniu rozdzielnic i instalacji należy pamiętać o obowiązku przestrzegania odpowiedniej kolorystyki przewodów: kolor żółto-zielony można stosować wyłącznie do oznaczania przewodów i zacisków PE (ochronnych) a kolor jasnoniebieski tylko do oznaczania przewodów i zacisków N (zerowych). W szczególności jest zabronione podłączanie żyłami w żółto-zielonej izolacji łączników oświetlenia!

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami badania, przede wszystkim: rezystancji izolacji, skuteczności samoczynnego wyłączania, prawidłowości zamontowania i działania wyłączników różnicowoprądowych oraz ciągłości połączeń wyrównawczych.

## 3.2 Obliczenia

TOS									
Lp.	Odbiorniki	Pi	kz	cos fi	tg fi	Pz	Q	S	Prąd J
		kW	-	-	-	kW	kvar	kVA	A
1.	Gniazda ogólne, technologia	4,40	0,60	0,80	0,75	2,64	1,98		
2.	Oświetlenie	1,40	0,80	0,85	0,62	1,12	0,69		
3.	UPS	5,40	1,00	0,85	0,62	5,40	3,35		
4.	Klimatyzacja, podgrzewacz	4,90	0,80	0,80	0,75	3,92	2,94		
	Łącznie	16,10	0,81	0,82	0,69	13,08	8,96	15,86	
		16,10	0,81	0,82	0,69	13,08	8,96	15,86	<b>22,91</b>

## 3.3 Uwagi do wykonania instalacji elektrycznych

Prace związane z wykonaniem instalacji elektrycznej na potrzeby projektowanych odbiorników winny być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego uprawnione.

Ogólne zasady wykonania instalacji elektrycznej w lokalach Inwestora:

- ciągi magistralne w przestrzeni między stropowej prowadzić w korytkach kablowych metalowych oddzielnych dla instalacji silnoprądowych i słaboprądowych oraz w rurach

- winidurowych RB,
- w ścianach przewody prowadzić w rurkach z PCV gładkich RB od tynkiem lub w przestrzeni wewnętrznej ścian GK
  - zejścia pionowe do gniazd podtynkowych teleinformatycznych wykonać w rurkach winidurowych RBØ21 z „pilotem” i zakończyć puszkami końcowymi,
  - Odległość instalacji słaboprądowych od głównego kabla energetycznego oraz zasilania i odpływów UPS-a, na odcinkach równoległych nie mogą być mniejsza niż 50cm.
  - do wykonania i montażu instalacji należy stosować przewody, kable, osprzęt elektryczny posiadający dopuszczenie do stosowania w budownictwie,
  - instalacja elektryczna ma być wykonana w systemie sieciowym TN-S (przewód żółto – zielony może być używany tylko i wyłącznie z jego przeznaczeniem!),
  - żyła N (neutralna) musi mieć pełną izolację - jak przewody fazowe.
  - instalację gniazd wtyczkowych 230V należy zasilić przewodem YDYżo 3x2,5 i/lub YDYpżo 3x2,5,
  - instalację oświetleniową należy zasilić przewodem YDYżo 3(4)x1,5,
  - trasy przewodów i kabli na ścianach muszą być proste i prowadzone równoległe do krawędzi ścian i sufitów,
  - trasy kabli i przewodów prowadzić w bruzdach pod tynkiem, w tynku lub w ścianach kartonowo – gipsowych oraz nad sufitem podwieszanym w sposób nie widoczny. Zgodnie z § 187 "Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki" warstwa tynku przykrywająca przewody nie może być cieńsza niż 5 mm. Dlatego na ścianach, które będą pokrywane warstwą bardzo cienkiego tynku (np. z cegieł silikatowych) przewody muszą być układane w bruzdach,
  - przewody instalacji odbiorczych wychodzące z poszczególnych skrzynek zasilająco – rozdzielczych oznakować według Polskich Norm w trwały sposób w celu identyfikacji obwodu. Zaleca się stosowanie oznaczników przewodów z tworzywa sztucznego.
  - należy zachować odpowiedni promień gięcia przewodów oraz, odpowiedni sposób i siłę mocowania przewodów,
  - przewody prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami,
  - wymaga się aby wszelkie połączenia przewodów były wykonywane w puszkach elektroinstalacyjnych
  - wszelkie puszki elektroinstalacyjne należy wyraźnie oznaczyć, nadając im prawidłowy adres – litery drukowane powinny zostać wykonane czarnym nie zmywalnym cienkopisem o wysokości czcionki ok. 1,5 cm,
  - wszystkie gniazda oraz elementy sterujące oświetleniem powinny zostać oznaczone niezmywalną białą nalepką z czarnym nadrukiem przeznaczoną do takich zastosowań z: numerem obwodu oraz numerem gniazda np.: nazwa rozdzielniczy/numer obwodu/numer gniazda,
  - zabronione jest podłączanie żyłami w żółto-zielonej izolacji łączników oświetlenia,
  - wszystkie gniazda powinny być zabezpieczone wyłącznikiem nadprądowym połączonym szeregowo z wyłącznikiem różnicowo-prądowym o znamionowym prądzie różnicowym  $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$ ,
  - wymaga się stosowania gniazd wtyczkowych z uziemieniem,
  - wszelki osprzęt elektroinstalacyjny, który będzie montowany (np. łączniki, gniazda wtyczkowe, listwy elektroinstalacyjne, rurki elektroinstalacyjne, puszki elektroinstalacyjne) powinny być wyłącznie koloru białego (o ile nie określono inaczej w projekcie podstawowym),

- wszystkie instalacje nad sufitem podwieszanym prowadzić w metalowych korytach kablowych ; wymaga się odseparowania elementów instalacji elektrycznej od instalacji teletechnicznej,
- w miejscach gdzie występuje duże zagrożenie uszkodzenia mechanicznego zastosować rurę karbowaną o zwiększonej odporności mechanicznej,
- w ściankach samonośnych o konstrukcji metalowej kable i przewody należy układać w rurach osłonowych, dopuszcza się zastosowania peszli, przejścia przez ściany będące przegrodami pożarowymi wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz zapisami w Projekcie Wykonawczym. Przejścia te należy uszczelnić zaprawą ognioodporną zgodnie z Aprobata Techniczną, wejście do obiektu kabli (np. oświetleniowych, teletechnicznych, zasilających urządzenia klimatyzacji) należy starannie zabezpieczyć przed wnikaniem wody i gazu - rozwiązanie uzgodnić z kierownikiem budowy. Wykonane uszczelnienie podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **Prowadzenie przewodów w rurkach i listwach elektroinstalacyjnych**

W przypadku prowadzenia instalacji w listwach i rurkach elektroinstalacyjnych należy stosować rurki z twardego PCW, koloru białego. Średnice rurek elektroinstalacyjnych dobrać w zależności od liczby i przekrojów prowadzonych przewodów. Rurki należy prowadzić na uchwytych zamykanych montowanych za pomocą wkrętów, kołków rozporowych lub poprzez klejenie z zastosowaniem kleju neoprenowego lub innego kleju montażowego wysokiej jakości przeznaczonego do łączenia tworzyw sztucznych (PCW) i metali. Uchwyty do prowadzenia rurek montować w odległości nie większej niż 50 cm.

W przypadku prowadzenia instalacji w rurkach lub listwach elektroinstalacyjnych na słupach konstrukcyjnych zabrania się przykręcania uchwytych i listew do słupów. Montaż realizować poprzez zastosowanie opasek zaciskowych lub klejenie (pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora). Przy łączeniu rurek elektroinstalacyjnych poprzez złączki (mufki) zadbać, aby odległości między łączonymi rurkami były możliwie jak najmniejsze, aby nie spowodować utrudnienia w czasie wprowadzania przewodów do wnętrza rurek. Poniższy rysunek przedstawia właściwy i niedozwolony sposób wykonywania połączeń rurek elektroinstalacyjnych.

Po zamontowaniu rurek elektroinstalacyjnych należy wciągnąć do wnętrza przewody elektryczne. Można wykonać to poprzez specjalne taśmy stalowe lub linki przeznaczone do wciągania przewodów. Podczas wprowadzania przewodów do wnętrza rurek zadbać w szczególności, aby nie krzyżować ze sobą przewodów. Również w przypadku stosowania listew elektroinstalacyjnych do rozprowadzenia przewodów instalacji elektrycznej należy dołożyć wszelkiej staranności, aby układać przewody w sposób uporządkowany (bez krzyżowania).

### **Zabezpieczenie przewodów zasilających przed zwarciami i przeciążeniami**

Przewody instalacji elektrycznej powinny być zabezpieczone m.in. przed przeciążeniami oraz nagrzewaniem prądem zwarciovym. Zabezpieczenie przed w/w skutkami cieplnymi realizowane jest poprzez wyłączniki instalacyjne nadprądowe o odpowiednich parametrach (wg projektu wykonawczego danego punktu).

Przedstawione w projekcie zabezpieczenia przewodów dobrane są dla odpowiednich długości poszczególnych przewodów zasilających. W czasie wykonywania instalacji elektrycznych może zaistnieć potrzeba zastosowania znacznie dłuższych niż przewidywanych w projekcie długości przewodów zasilających. W przypadku wystąpienia opisanego przypadku stosować przewody o większych przekrojach, aby zapewnić poprawne ich zabezpieczenie.



## **Przejścia przez otwory**

W miejscach przejścia przewodów lub kabli gdzie występuje niebezpieczeństwo uszkodzenia izolacji poprzez przetarcie, należy je zabezpieczyć. W tym celu wymaga się, aby prowadzone były one w dławicach z tworzyw szt. Dławice do prowadzenia przewodów dobrać w zależności od średnicy zewnętrznej przewodu.

## **Sprawdzenie odbiorcze instalacji elektrycznych**

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wymaga się jej sprawdzenia odbiorczego poprzez wykonanie niezbędnych prób i pomiarów. Pomiary przeprowadzić zgodnie z normą PN-HD 60364. Wyniki pomiarów należy zapisać w protokole z badań.

Wymaga się przeprowadzenia następujących pomiarów: pomiar rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, badania wyłączników różnicowoprądowych, oświetlenia elektrycznego roboczego i awaryjnego oraz wykonania prób powykonawczych zamontowanych rozdzielnic elektrycznych.

Z uwagi na to, że prace związane z wykonywaniem pomiarów oraz prób elektrycznych niesie zagrożenie zarówno dla osób wykonujących pomiary jak i osób postronnych (pomiary wykonywane pod napięciem) powinny być one wykonywane przez przynajmniej dwie osoby zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

Zgodnie z treścią rozporządzenia prace przy wykonywaniu prób i pomiarów zaliczane są do prac w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego, w związku z czym osoby wykonujące pomiary powinny posiadać odpowiednie wykształcenie techniczne, doświadczenie eksploatacyjne oraz posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne (osoba wykonująca pomiary ochronne w ramach kontroli stanu technicznego instalacji i podpisująca protokoły z tych pomiarów powinna mieć świadectwa kwalifikacyjne D i E z uprawnieniami do wykonywania pomiarów ochronnych. Gdy pomiary wykonuje osoba ze świadectwem kwalifikacyjnym E, protokół musi być sprawdzony i podpisany przez osobę ze świadectwem kwalifikacyjnym D), upoważniające do wykonywania pomiarów, jako uprawnienia w zakresie kontrolno – pomiarowym.

W czasie wykonywania prób i pomiarów należy zastosować się do powszechnie uznawanych, następujących zasad:

- przed przystąpieniem do pomiarów zapoznać się z dokumentacją techniczną danego lokalu Inwestora w celu ustalenia sposobu wykonywania badań,
- przed przystąpieniem do badań sprawdzić poprawność działania użytych przyrządów pomiarowych,
- pomiary wykonywać w warunkach zbliżonych do warunków normalnej pracy instalacji,
- przed wykonaniem pomiarów należy dokonać oględzin badanego obiektu, które powinny składać się ze sprawdzenia kompletności badanej instalacji, braku widocznych wad i oznakowania, prawidłowości połączeń,
- w czasie wykonywania pomiarów i badań należy pamiętać o przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa, w związku z tym zabrania się bez potrzeby dotykania części czynnych i części przewodzących obcych,
- należy zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia niebezpiecznego dotykowego napięcia po wyłączeniu zasilania dla urządzeń zasilanych za pośrednictwem zasilaczy bezprzerwowych UPS, centralnej baterii oświetlenia, elementów pojemnościowych obwodu jak kondensatory (bateria kondensatorów do kompensacji mocy biernej) czy kable elektroenergetyczne.

## 4. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH:

### 4.1 Instalacja wody zimnej i wody ciepłej

Woda zimna do Lokalu została doprowadzona przez Wynajmującego. W lokalu jest istniejący zestaw wodomierzowy. W przypadku montażu nowego wodomierza – należy go umieścić na wysokości do 1,5m nad posadzką. Należy przewidzieć rewizję na zestaw wodomierzowy. Woda dostarczana będzie do pomieszczenia zaplecza. Instalację prowadzić w bruździe ściennej tylko w ścianach własnych lokalu.

Przygotowanie wody ciepłej odbywać się będzie w podumywalkowym podgrzewaczu przepływowym wody. Podgrzewacz zamontowany zostanie wewnątrz szafki pod zlewozmywakiem.

Instalacja wody wykonana z rur typu PP PN16. Przed baterią zlewozmywakową i przed podgrzewaczem należy zamontować zawory odcinające. Przed zaizolowaniem instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie równe 1,5 ciśnienia roboczego.

### Zapotrzebowanie na wodę

Zapotrzebowanie przyjęto zgodnie z Normą Zużycia Wody Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. (Dz. U. Nr 8, poz. 70). Przyjęto 30 litrów na pracownika na dobę.

$$Q = 30 \text{ l} \times 2 \text{ osoby} = 60 \text{ l/d}$$

### INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki ze zlewozmywaka w pomieszczeniu zaplecza. Ścieki odprowadzane będą do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej poprzez projektowane odejście Ø50. Instalację kanalizacji dla zlewozmywaka prowadzić w bruździe ściennej.

Podejścia do zlewozmywaka Ø50 należy wykonać z rur PVC systemowych firmy.

### Ilość ścieków

Przepływ sekundowy ścieków odprowadzanych z budynku określono wg PN-92/B-01707

$$q_s = k \sqrt{\sum DU}$$

gdzie:

k - odpływ charakterystyczny, dla budynków  $k = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

DU - równoważnik odpływu.

	DU	szt.	Razem
Zlewozmywak	0,8	1	0,8
Suma:			0,8

$$q_s = 0,5 \sqrt{0,8} = 0,45 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### 4.2 Wytyczne wykonania instalacji wod-kan

Instalacje należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Zeszyt 7 ”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Zeszyt 12 ”, Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994r. w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późn. zm.

Materiały zastosowane w instalacjach powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Dopuszcza się zmianę materiałów lub urządzeń pod warunkiem zachowania ich parametrów i jakości.

Materiały i wyroby (przybory, urządzenia, rury itp.) wykorzystane do budowy instalacji wodociągowej powinny być zgodne z obowiązującymi normami, a w przypadku ich braku powinny mieć świadectwo dopuszczenia do ich powszechnego stosowania w budownictwie.

Wszelkie urządzenia i narzędzia muszą być oznakowane znakiem bezpieczeństwa. Obowiązek dostarczenia w/w dokumentów spoczywa na wykonawcy instalacji. Prace powinny być wykonywane pod nadzorem inspektora nadzoru.

#### **4.2.1 Izolacja**

Przewody ciepłej wody i cyrkulacji należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości 20mm dla przewodów o średnicach do 22mm oraz 30mm dla przewodów o średnicach od 22 do 35mm. Wszystkie przewody zimnej wody zaizolować otuliną z pianki PE o grubości 6mm.

#### **4.2.2 Próba szczelności instalacji wodociągowej**

Instalacje wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność. Można dokonać prób szczelności poszczególnych złączy lub odgałęzień. Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej 0°C. Badania wykonać przed zakryciem bruzd i obudów i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Instalacje uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.

Przebieg czynności przy wykonywaniu wodnej próby szczelności-według opracowania pt. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” Zeszyt 7 pkt.11 CORBIT INSTAL.

#### **4.2.3 Materiały instalacji kanalizacji sanitarnej**

Do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej stosować rury PVC systemowe.

#### **4.2.4 Odbiory**

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić poprawność wykonanych połączeń poprzez oględziny. Po uruchomieniu instalacji i stwierdzeniu braku nieszczelności instalację należy zabudować.

#### **4.2.5 Wytyczne elektryczne**

Zaprojektowanie zastosowanie następujących urządzeń wymagających zasilania elektrycznego:  
- podgrzewacz przepływowy szt. 1: moc 3,7kW.

### 4.3 Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Do klimatyzacji lokalu przewidziano klimakonwektor kasetonowy o mocy 2,5 kW do pracy w funkcji grzania i chłodzenia. Do klimakonwektora doprowadzić C.T. i W.L. z istniejącej na lokalu instalacji. Podłączenia przy pomocy węży elastycznych zbrojonych pełnoprzepływowych z gwarancją minimum 10 lat. Licznik ciepła i chłodu dobrano dla parametrów wody lodowej 8/14 st C oraz ciepła technologicznego 60/40 st. C za pomocą programu doborowego HCR Bims plus. Przyjęto zarówno dla chłodu jak i ciepła ciepłomierze o przepływie nominalnym 0,6m<sup>3</sup>/h. Jeżeli aktualnie zamontowane ciepłomierze spełniają ten warunek to można przeprowadzić ich legalizację oraz sprawdzenie braku wad wynikających z eksploatacji. Skropliny zasyfonować przy klimatyzatorze i odprowadzić do syfonu pod umywalką. Wszystkie instalacje można prowadzić tylko w ścianach własnych lokalu.

Bilans chłodu:

- komputery z drukarkami 2x500W = 1,0 kW

- od ludzi 5x100 = 0,5 kW

- od oświetlenia = 1,0 kW

Suma = 2,5 kW

W pomieszczeniu zakłada się temperaturę dla lata 26 st.C i dla zimy 20 st.C.

Instalacja wentylacji istniejąca. Przewidziano nawiew w strefie wejścia natomiast wyciąg znad sufitu rastrowego, z wykorzystaniem elementów istniejącej instalacji. Istniejący nawiewnik przesunąć wraz z przesunięciem linii sufitu podwieszanego w strefie witryny. Należy zaślepić króciec wykorzystywany we wcześniejszej aranżacji jako wyciąg z WC.

Ażurowość sufitu zgodnie z projektem architektury wynosi 36%, i zapewnia minimalną wymaganą ażurowość sufitu większą niż 5%. Sufit jest zamontowany na wysokości 3,2-3,3 m. Klimakonwektor podłączyć do systemu SAP by w przypadku alarmu został on odłączony od zasilania.

Wszystkie prace oraz materiały i systemy instalacyjne muszą być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami.

### 4.4 Uwagi końcowe

Informacje zawarte w niniejszym opracowaniu nie obejmują oceny zgodności z obowiązującymi przepisami i normami stanu istniejącego budynku odnosząc się swoim zakresem jedynie do zagadnień dotyczące projektowanej aranżacji lokalu.

Przed przystąpieniem do prac montażowych sposób i harmonogram ich prowadzenia uzgodnić z projektantem i Biurem Koordynacji Wynajmującego.

Wszelkie prace prowadzić należy pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami prawa i normami branżowymi.

Przed rozpoczęciem realizacji, Inwestor zobowiązuje się do przekazania kompletu otrzymanej dokumentacji projektowej, uprawnionej osobie, wyznaczonej przez niego do kierowania robotami.

Osoba wyznaczona przez Inwestora do kierowania pracami wykonawczymi, przed rozpoczęciem realizacji, zobowiązana jest do sprawdzenia kompletności posiadanej dokumentacji projektowej i opracowań dla poszczególnych branż, zapoznania się z nimi w całości, oraz sprawdzenia ich zgodności ze stanem faktycznym.

Dokumentację poszczególnych branż należy rozpatrywać łącznie, a w przypadku wystąpienia braków lub jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy poszczególnymi projektami branżowymi, opisami i rysunkami, lub w sytuacji stwierdzenia niezgodności dokumentacji ze stanem istniejącym, przed podjęciem jakichkolwiek działań należy bezwzględnie skontaktować się z projektantem.

Wszystkie wykorzystywane materiały powinny zostać użyte zgodnie z ich przeznaczeniem oraz posiadać wymagane prawem i wytycznymi Wynajmującego certyfikaty i atesty.

## II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE:

Warszawa, marzec 2015

Architektura:

Mgr. inż. arch. Rafał Wójcik

Nr uprawnień zawodowych: 22/B-762/LOOIA/10

Przynależność do Izby: MA-2304

Instalacje elektryczne i teletechniczne:

Ryszard Barcicki

Nr uprawnień zawodowych: 430/66

Przynależność do Izby: ŁOD-7QL-6JW-XBM

Instalacje sanitarne:

Mgr. inż. Piotr Steczyszyn

Nr uprawnień zawodowych: LBS/0032/PWOS/08

### **Oświadczenie projektantów w trybie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane**

Oświadczam, że projekt architektoniczny, instalacji elektrycznych, teletechnicznych, instalacji sanitarnych adaptacji pomieszczenia lokalu handlowego, na potrzeby Działu Sprzedaży Biletów (Punkt Obsługi Pasażerów) w Centrum Handlowym Blue City w Warszawie, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Projektant

Projektant

.....

.....

.....



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

### ZASWIADCZENIE - ORYGINAL

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Rafał Dariusz WÓJCIK**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **22/B-762/LOOIA/10**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-2304**.

Członek czynny od: 05-07-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-05-2014 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-2304-YB39-8987-5567-FD44**

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
LÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW

L.dz. OKK/956/10w

Lódź, dnia 19 czerwca 2010 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 i ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, dalej: zmiana; Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362, i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152, i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, dalej: zmiana; Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682).

Stwierdza się, że

Pan mgr inż. architekt **Rafał Dariusz Wójcik** ur. 01.09.1973r. w Zgierzcu posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr 22/B-762/LOOIA/10  
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Poniżej odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

1. Przewodniczący OKK – mgr inż. arch. Andrzej Piech-.....
2. V-ce Przewodniczący OKK – dr inż. arch. Przemysław Szymański-.....
3. Sekretarz OKK – mgr inż. arch. Wojciech Walter-.....
4. Członek OKK – mgr inż. arch. Paweł Czajka-.....
5. Członek OKK – mgr inż. arch. Barbara Brzezińska – Kwaśny-.....
6. Członek OKK – mgr inż. arch. Paweł Pijanowski-.....
7. Członek OKK – mgr inż. arch. Łukasz Królikowski-.....

Orzeczono:

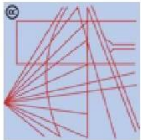
- 1) Pan mgr inż. arch. Rafał Dariusz Wójcik  
ul. Dąbrowskiego 30/32 m.6/7, 95-200 Fabianice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 09-926 Warszawa
3. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów  
ul. Piotrkowska 165/166, 91-447 Łódź
4. n/n



W dniu 15.03.2010r. za wydanie decyzji wniesiono opłatę skarbową w wysokości 10 zł. na konto Urzędu Ministra Łódź (08 1560 0013 2025 0305 5133 0016)



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-VSJ-BW4-274 \*

Pan Ryszard Zbigniew BARCICKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0011/13 jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-11-01 do 2015-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-21 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)

\* Weryfikacje poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Łódź, dnia 4 listopada 1966 r.

PREZYDIUM  
RADY NARODOWEJ m. ŁODZI  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA,  
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY  
w Łodzi

Nr ewid. uprawn. 420/66

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 14.1 pkt 2 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. Nr 53, poz. 266)

ob. Ryszard Zbigniew BARCICKI  
technik elektryk

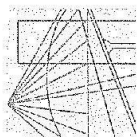
urodzony dnia 4 lutego 1931 r. w Łodzi

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych  
uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektrycznych w obiektach budowlanych z wyjątkiem budowy skomplikowanych instalacji i urządzeń elektrycznych oraz sporządzania projektów instalacji i urządzeń elektrycznych w obiektach budowlanych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń elektrycznych.



1463 — BDA — 20.1.96 — 2100 821.



**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA  
BUDOWNICTWA**

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: [lbs@lbs.piib.org.pl](mailto:lbs@lbs.piib.org.pl)

Gorzów Wlkp., 23 stycznia 2015 r.

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan/Pani **Piotr Stecyszyn**

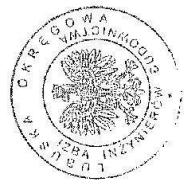
miejsce zamieszkania: **Nowa Wieś 16;  
66-350 Bledzew**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IS/0097/08**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 lutego 2015 r. do 31 lipca 2015 r.**



**PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
*mgr inż. Andrzej Cegiełnik*

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Gorzowie Wlkp.  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0010/08

Gorzów Wlkp. 17-05-2008

**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 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 i 2, art. 14, ust. 1, pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e

Panu **Piotrowi STECZYSZYN**  
magistrowi inżynierowi –inżynieria środowiska  
urodzonemu 24 maja 1978r. w Skwierzynie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny LBS/0032/PWOS/08

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

**Członkowie Składu Orzekającego**

1. Marek PUCHALSKI
2. Emilia KUCHARCZYK
3. Jerzy MIŃCZYK



Pieczęć okrągła



### III. WIZUALIZACJE



