



Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego nr 2 z dnia 08.06.2017 r.

### **Zestawienie zakresu robót do oceny**

#### **PRACE ADAPTACYJNO – BUDOWLANE**

Założenia przyjęte do wyceny

##### 1. Architektura i konstrukcja

1.1. Stan istniejący I piętra jest określony na rysunku zamieszczonym w Załączniku nr 1a.

Przed przystąpieniem do projektowania Wykonawca uzyska ekspertyzy i opinie dotyczące stanu istniejącego w zakresie architektury i konstrukcji pod kątem spełnienia obowiązujących norm, warunkujących uzyskanie pozwolenia na użytkowanie budynku.

Przy projektowaniu Wykonawca zobowiązany będzie do uwzględnienia wszystkich uwag i zaleceń zawartych w ww. ekspertyzach i opiniach oraz uzyskać akceptację projektowanych rozwiązań odpowiednich służb.

1.2. Koncepcja zabudowy I piętra została określona na rysunku zamieszczonym w Załączniku nr 1b.

1) Dostawa, montaż i uruchomienie dźwigu osobowo-towarowego (wraz z dokumentacją warsztatową i odbiorową UDT) zlokalizowanego na zewnątrz budynku w miejscu wskazanym na rysunku stanowiącym Załącznik nr 1b. Projektowane rozwiązanie musi zapewnić zachowanie dostępu do istniejącego wejścia do budynku. Winda powinna zostać zainstalowana w szybie o konstrukcji i stylistyce będącej w zgodności z całością budynku. Szyb windy musi zapewnić dogodny i bezpieczny transport towarów do i z windy oraz być wyposażony w drzwi wejściowe zewnętrzne dwuskrzydłowe, o wymiarach zapewniających nieograniczony dostęp do kabiny windy. spełniające normę antywłamaniową nie niższą niż RC-4 zgodnie z normą PN-EN 1627.

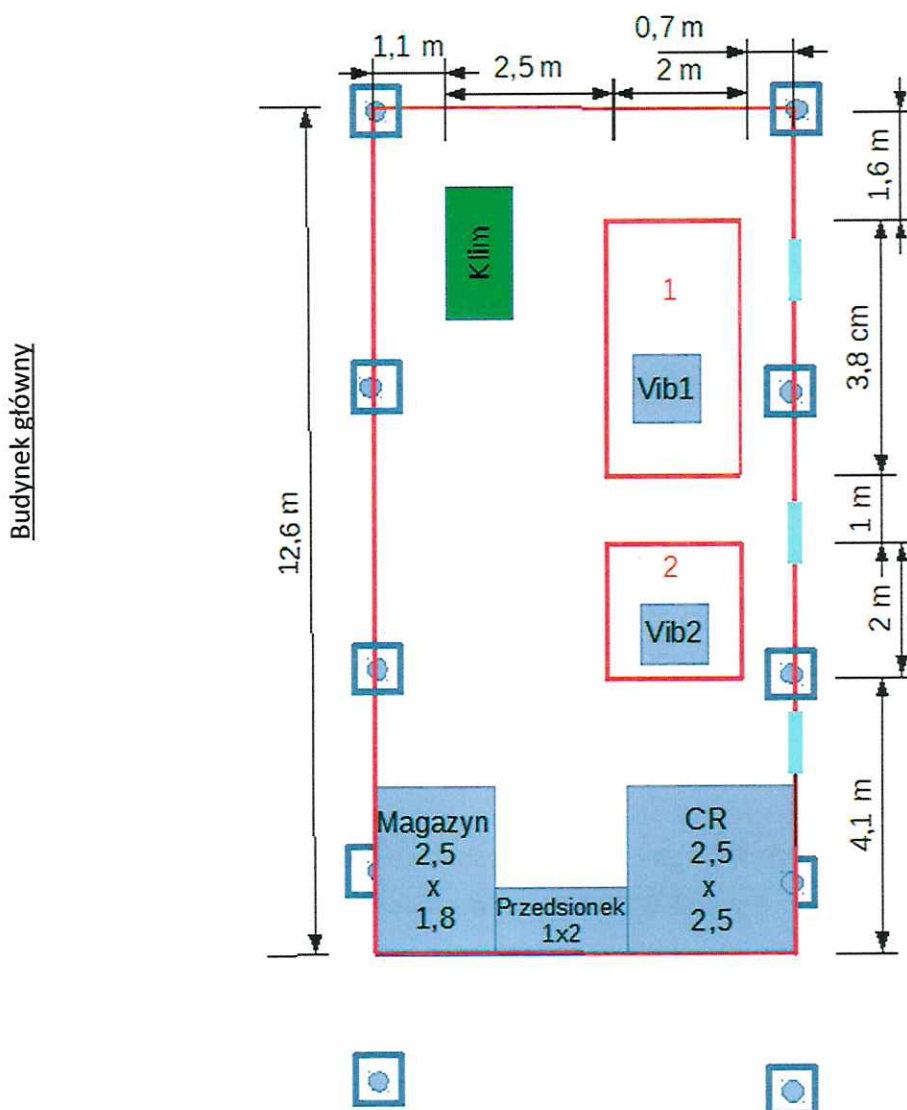
Wymagane parametry windy:

- a) udźwig: 1000 kg,
- b) wymiary wewnętrzne kabiny: 160x180x250 cm (szer. x gł. x wys.),



c) wymiary drzwi: 120x230 cm.

2) Zaprojektowanie i wykonanie pomieszczenia laboratoryjnego o wymiarach 12,6 m x 6,3 m (Rysunek 1), zlokalizowanego w zarysie filarów od strony północnej budynku, bezpośrednio pod pomieszczeniami 117, 117a, 118. Pomieszczenie to musi spełniać następujące wymagania:



Rysunek 1 Pomieszczenie laboratoryjne

a) Fundamenty pod ściany zewnętrzne i wewnętrzne oraz podstawy do montażu urządzeń o wym. 200x400 cm o wytrzymałości min. 4 tony, 23 kN/m<sup>2</sup> (oznaczona na rysunku kolorem czerwonym i numerem 1) i 200x200 cm o wytrzymałości min.

- 1 tona, 20 kN/m<sup>2</sup> (oznaczona na rysunku kolorem czerwonym i numerem 2) odseparowane i odizolowane od posadzki przerwami dylatacyjnymi wypełnionymi materiałem izolacyjnym i tłumiącym wibracje;
- b) Ściany zewnętrzne - ściana jednolita murowana z cegły lekkiej lub innego materiału o podobnej wytrzymałości o grubości 25 cm, pokryta od wewnątrz wykładziną tłumiącą hałas w zabudowie z płyty g/k wodoodpornej, pokrytej gładzią i pomalowanej farbami zmywalnymi, na zewnątrz pokryta styropianem fasadowym o grubości min. 15 cm, zaprawą klejową z siatką zbrojoną oraz tynkiem zewnętrznym o strukturze i kolorystyce dopasowanej do całości budynku, z 3 otworami okiennymi umieszczonymi na ścianie północnej, z oknami dźwiękoszczelnymi w stylizyce i kolorze dopasowanym do pozostałych okien budynku oraz drzwiami wejściowymi do zastosowań zewnętrznych w ścianie od strony wschodniej o wymiarach 160x230 cm w kolorze RAL 9010, spełniające normę antywłamaniową nie niższą niż RC-4 zgodnie z normą PN-EN 1627;
- c) Ściany wewnętrzne do pomieszczeń (Magazyn o wym. 2,5 x 1,8 m, Przedsiónek o wym. 1 x 2 m, Control Room CR o wym. 2,5 x 2,5 m) - ściana jednolita murowana z cegły lekkiej lub innego materiału o podobnej wytrzymałości o grubości 25 cm, pokryte obustronnie tynkiem wapiennym i gładzią, malowane dwukrotnie farbami zmywalnymi z otworami drzwiowymi o wym. 90x210 cm (Magazyn), 160x210 cm (Przedsiónek), 90x210 (CR);
- d) Zaprojektowanie i wykonanie instalacji co, cwu i zwu oraz włączenie do systemu budynku. W pomieszczeniu głównym zaplanować umieszczenie kaloryferów oraz umywalki (cwu i zwu) wraz z odpływem wody do instalacji kanalizacyjnej;
- e) Strop wyłożony materiałem tłumiącym hałas, zabudowany sufitem podwieszanym w wykonaniu umożliwiającym uzyskanie wysokości pomieszczeń nie mniejszych niż 250 cm;
- f) Posadzka wyłożona wykładziną antyelektrostatyczną (80 m<sup>2</sup>).
- 3) Zaprojektowanie i wykonanie wzmocnienia stropu parteru pod pomieszczeniem nr 111 z wyliczeniem umożliwienie zainstalowania w przedmiotowym pomieszczeniu komory badawczej o ciężarze 18500 kg o wymiarach i miejscu lokalizacji wskazanych na rysunku stanowiącym Załącznik nr 1b. Projekt powinien przewidywać wykonanie wzmocnienia stropu w sposób najbardziej ekonomiczny i najmniej uciążliwy dla pomieszczeń znajdujących się na parterze budynku, bezpośrednio pod pomieszczeniem nr 111. Jednocześnie projekt nie może przewidywać podniesienia podłogi w pomieszczeniu nr 111.
- 4) wyburzenie ścian z płyt g-k na stelażu stalowym – 170 m<sup>2</sup>;



- 5) zrywanie pokryć podłogowych:
- a) wykładzina – 100 m<sup>2</sup>;
  - b) panele podłogowe – 260 m<sup>2</sup>;
  - c) płytki podłogowe – 200 m<sup>2</sup>.
- 6) demontaż wskazanych drzwi wewnętrznych:
- a) jednoskrzydłowych – 8 szt;
  - b) dwuskrzydłowych – 2 szt.
- 7) wymiana wskazanych drzwi wewnętrznych:
- a) jednoskrzydłowych – 7 szt;
  - b) dwuskrzydłowych na drzwi klasy 2 o wymiarach 160x230 cm, z opadającym progiem, spełniające normę drzwi klasy 2, wyposażone w zamek klasy 3 według PN-EN 12209 – 1 szt. i drzwi klasy 2 o wymiarach 160x210 cm, z opadającym progiem, spełniające normę drzwi klasy 2, wyposażone w zamek klasy 3 według PN-EN 12209 – 1 szt.
- 8) przygotowanie ścian do malowania poprzez wyrównanie, miejscowe uzupełnianie ubytków, gruntowanie – 1000 m<sup>2</sup>,
- 9) przygotowanie podłóg do położenia pokryć podłogowych, polegające na miejscowym uzupełnianiu ubytków, wyrównaniu i wypoziomowaniu powierzchni, gruntowaniu – 560 m<sup>2</sup>,
- 10) wzniesienie ścian działowych spełniających wymagania:
- a) ściana jednolita murowana z cegły lekkiej lub innego materiału o podobnej wytrzymałości o grubości 250 mm, pokryta tynkiem wapiennym i gładzią – 250 m<sup>2</sup>,
  - b) ściana jednolita z „paneli kancelaryjnych” o wymiarach 5x50x250 cm spełniających normę PN-EN-1143-1 pokryta obustronnie płytami gipsowo-kartonowymi ogniochronnymi – 72 m<sup>2</sup>,
  - c) ścianka działowa o grubości ok. 125 mm na stelażu stalowym z płyt gipsowo – kartonowych – 16 m<sup>2</sup>,
- 11) demontaż okien i zamurowanie otworów okiennych o wym. 150x150 cm – 2 szt.
- 12) zamurowanie otworów drzwiowych o wym. 80x210cm – 2 szt, 160x210 cm – 1 szt.

- 13) wykonanie otworów drzwiowych w ścianach murowanych o grubości 25 cm o wym. 80x210 cm – 1 szt, i 90x210 cm – 1 szt.
- 14) demontaż sufitów podwieszanych – 320 m<sup>2</sup>.
- 15) wykonanie sufitów podwieszanych systemowych wykonanych na ruszcie systemowym o konstrukcji niewidocznej, wykonane z profili stalowych ocynkowanych, umożliwiających montaż paneli o rastrze 600 x 600 mm. Panele systemowe: profile wykonane ze stali ocynkowanej powlekanej lakierem proszkowym w kolorze RAL 9010. Panele w rastrze 600 x 600 mm w systemie np. VENTATEC AMF - 500 m<sup>2</sup>.
- 16) Montaż drzwi wewnętrznych. Drzwi zlicowane z powierzchnią ścian w celu zwiększenia łatwości ich czyszczenia. Drzwi przeszklone na wysokości oczu, przeszklenie na całej szerokości drzwi, w górnej części drzwi. Konstrukcja, rama oraz poszycia wykonane z aluminium oraz lakierowane proszkowo w kolorze RAL 9010. Drzwi wyposażone w zamki, samozamykacze ślizgowe, klamki ze stali nierdzewnej, system uszczelniania obwodowo, dolny próg opadający oraz funkcję stopu:
- a) drzwi klasy 4, dwuskrzydłowe o wymiarach 160x230 cm, z opadającym progiem, spełniające normę PN-EN 1627, wyposażone w zamek klasy 5 według PN-EN 12209 – 2 szt.
  - b) drzwi klasy 3, dwuskrzydłowe o wymiarach 160x230 cm, z opadającym progiem, spełniające normę PN-EN 1627, wyposażone w zamek klasy 4 według PN-EN 12209 – 2 szt.
  - c) drzwi klasy 3, dwuskrzydłowe o wymiarach 160x210 cm, z opadającym progiem, spełniające normę PN-EN 1627, wyposażone w zamek klasy 4 według PN-EN 12209 – 1 szt.
  - d) drzwi klasy 2, dwuskrzydłowe o wymiarach 160x230 cm, z opadającym progiem, spełniające normę drzwi klasy 2, dwuskrzydłowe, wyposażone w zamek klasy 3 według PN-EN 12209 – 2 szt.
  - e) drzwi klasy 4, jednoskrzydłowe o wymiarach 80x210 cm, spełniające normę PN-EN 1627, wyposażone w zamek klasy 5 według PN-EN 12209 – 4 szt.
  - f) drzwi klasy 3, jednoskrzydłowe o wymiarach 100x210 cm, z opadającym progiem, spełniające normę PN-EN 1627, wyposażone w zamek klasy 4 według PN-EN 12209 – 2 szt.



- g) drzwi klasy 3, jednoskrzydłowe o wymiarach 90x210 cm, z opadającym progiem, spełniające normę PN-EN 1627, wyposażone w zamek klasy 4 według PN-EN 12209 – 2 szt.
- h) Montaż rolet antywłamaniowych spełniających wymagania 2 klasy odporności na włamanie - wg. normy ENV 13659 punkt 4.4 tabela 5 w otworach drzwiowych o wymiarach 160x230 cm – 1 szt.
- i) Montaż rolet antywłamaniowych spełniających wymagania 2 klasy odporności na włamanie - wg. normy ENV 13659 punkt 4.4 tabela 5 w otworach okiennych pom. 111, 111a, 113, 114, o wym. 120x170 cm – 11 szt. oraz w nowowytbudowanym pom. na parterze o wym. 120x120 cm – 3 szt.
- j) Montaż drzwi łazienkowych w pom. 101 (1 szt.) i nowowytbudowanym na parterze (1 szt.) wraz z ościeżnicą o wym. 80x210 cm w kolorze RAL 9010;
- k) Montaż drzwi aluminiowych jednoskrzydłowych wraz z ościeżnicą o wym. 90x210 cm w pom. 116 – 1 szt i nowowytbudowanym na parterze (2 szt.) wraz z ościeżnicą o wym. 90x210 cm w kolorze RAL 9010;
- l) Wykonanie i montaż kraty otwieranej klasy 3 w pomieszczeniu nr 111, spełniające normę PN-EN 1627, wykonanej z prętów stalowych  $\varnothing$  16 mm na konstrukcji z płaskowników stalowych o grubości 8 mm i szerokości 40 mm, lakierowane proszkowo w kolorze RAL 9010 i wyposażone w kłódkę klasy 3 według PN-EN 12320 – 1 szt.
- m) Montaż bramki z kontrolą dostępu – 1 szt.
- n) dwukrotne malowanie ścian farbami zmywalnymi – 1000 m<sup>2</sup>,

### 1.3. Prace towarzyszące

- 1) Zaprojektowanie i wykonanie przejść, przekuć i otworów w celu poprowadzenia instalacji w budynku, z każdego pomieszczenia do ciągu komunikacyjnego, ponad linią sufitu podwieszanego, w miejscach uzgodnionych z konstruktorem budynku.
- 2) Zaprojektowanie i wykonanie ewentualnych wzmocnień otworów w stropach kształtownikami stalowymi typu C (jeśli jest to wymagane).
- 3) Zaprojektowanie i wykonanie uszczelnień otworów zgodnie z wymogami dotyczącymi zabezpieczeń przeciwpożarowych budynku.



- 4) Podczas realizacji prac należy prowadzić kwalifikację instalacyjną (IQ) zgodnie z wcześniej zatwierdzonym protokołem. Kwalifikację IQ należy zakończyć raportem pozwalającym na wykonanie OQ (kwalifikacji operacyjnej) wg wcześniej zatwierzonego protokołu.
- 5) Wszystkie prace kwalifikacyjne należy prowadzić zgodnie z Głównym Planem Walidacji inwestora.
- 6) Wszystkie prace walidacyjne należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 roku w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania
- 7) Należy opracować wielobranżowe projekty budowlane w branżach: konstrukcja, architektura. Projekty muszą zawierać wymagane prawem uzgodnienia z odpowiednimi służbami.

#### 1.4. Sufity

- 1) Stan istniejący: sufity z tynkiem cementowo-wapiennym, malowane, sufity z płyt gipsowo-kartonowych oraz sufity podwieszane kasetonowe.
- 2) Stan projektowany: sufity podwieszane systemowe.
- 3) zaprojektowanie i wykonanie: sufity podwieszane z płytami z włókien mineralnych z rastrami o wymiarach 600x600 mm, na konstrukcji typu VENTATEC AMF

#### 1.5. Posadzki

- 1) Stan istniejący: podłogi wyłożone panelami, wykładziną i terakotą.
- 2) Projektowane rozwiązanie: układanie pokryć podłogowych – 560 m<sup>2</sup>:
  - a) ceramicznych – 200 m<sup>2</sup>,
  - b) paneli – 150 m<sup>2</sup>,
  - c) wykładzin antyelektrostatycznych – 210 m<sup>2</sup>,

Materiały wykorzystane do wykonania pokryć podłogowych muszą charakteryzować się klasą ścieralności i nośnością odpowiednią do zastosowań przemysłowych.

Należy opracować wielobranżowe projekty budowlane w branżach: wentylacja i klimatyzacja, instalacje elektryczne i niskoprądowe (kontrola dostępu, monitorowania i ochrony) oraz instalacje teletechniczne i uziemiająca. Projekty muszą zawierać wymagane prawem uzgodnienia z odpowiednimi służbami.

#### 1.6. Wentylacja i klimatyzacja

Należy opracować projekty budowlane w branży wentylacja i klimatyzacja. Projekty muszą zawierać wymagane prawem uzgodnienia z odpowiednimi służbami.

- 1) Stan istniejący: wentylacja grawitacyjna, brak klimatyzacji.
- 2) Projektowane rozwiązanie: Zaprojektowanie i wykonanie zmian konstrukcyjnych istniejącej instalacji wentylacji grawitacyjnej oraz zaprojektowanie i wykonanie nowych ciągów wentylacyjnych i całej instalacji klimatyzacyjnej dla zapewnienia warunków pracy zgodnych z obowiązującymi w tym zakresie przepisami we wszystkich projektowanych pomieszczeniach, ze szczególnym uwzględnieniem pomieszczeń: 110, 111, 111a, 113, 114. Likwidacja kanału wentylacyjnego z pom. 111 i przeniesienie na ścianę pom. 111b. Klimatyzacja i wentylacja w pozostałych pomieszczeniach zgodnie z normami dla pomieszczeń biurowych.
- 3) Założenia projektowe

Ilość wymian w pomieszczeniu, zakres temperatur i wilgotności oraz zachowanie nadciśnień i kierunku przepływu powietrza przyjęto według poniższej tabeli dotyczącej wymagań dla pomieszczeń.

Nazwa pomieszczenia	Ilość wymian [ilość/h]	Zakres temperatury [°C]	Zakres wilgotność i wzgl. [%]	Wytwarzana moc cieplna	Uwagi
Pomieszczenie 110	Min. 20	5-25	15-70	5 kW	Serwerownia Centrum. Zachowanie kierunku przepływu powietrza z korytarza do pomieszczenia. Miejskowy nawiew i wyciągi.
Pomieszczenie 111	Min. 20	15-25	15-60	12 kW	Zachowanie kierunku przepływu powietrza z korytarza do pomieszczenia. Miejskowy nawiew i wyciągi.
Pomieszczenie 111a	Min. 20	15-25	15-60	4 kW + 2 osoby	Zachowanie kierunku przepływu powietrza z korytarza do pomieszczenia. Miejskowy nawiew i wyciągi.
Pomieszczenie 113	Min. 20	15-25	15-70	3 kW + 2 osoby	Zachowanie kierunku przepływu powietrza z korytarza do pomieszczenia. Miejskowy nawiew i wyciągi.



Pomieszczenie 114	Min. 20	15-25	15-70	4 kW + 4 osoby	Zachowanie kierunku przepływu powietrza z korytarza do pomieszczenia. Miejskowy nawiew i wyciągi.
Pomieszczenie nowopowstałe w przyziemiu	Min. 20	15-25	15-70	3 kW + 4 osoby	Zachowanie kierunku przepływu powietrza z zewnątrz do pomieszczenia. Miejskowy nawiew i wyciągi.

### 1.7. Instalacje elektryczne i niskoprądowe

Należy opracować wielobranżowe projekty budowlane w branżach: instalacje elektryczne i niskoprądowe (kontroli dostępu, monitorowania i ochrony) oraz instalacje teletechniczne i uziemiająca. Projekty muszą zawierać wymagane prawem uzgodnienia z odpowiednimi służbami.

Na etapie projektowania przebudowy należy dokonać obliczeń dotyczących istniejącego oraz projektowanego zapotrzebowania na energię elektryczną i na tej podstawie stwierdzić czy wymagane jest wykonanie nowego przyłącza elektrycznego.

#### 1.7.1. Instalacja oświetleniowa

Wszystkie lampy oświetleniowe w pomieszczeniach oraz wszędzie tam, gdzie będą wykonane sufity podwieszane muszą być modułowe, wbudowane w sufit, łatwe do utrzymania higieny, gładkie, z materiału odpornego na środki dezynfekcyjne. Przyjęto lampy LED-owe. Wymagane natężenia światła zgodne z normami bhp. Ponadto w pom. 111 wymagane będzie oświetlenie boczne zlokalizowane na ścianie z pom. 101 o niskim poziomie zakłóceń elektromagnetycznych.

#### 1.7.2. instalacja energetyczna:

- a) Zaprojektowanie i wykonanie instalacji energetycznej doprowadzających zasilanie 3x400V AC o wydajności 12 kW, dedykowane do zasilania komory badawczej (KB) w pomieszczeniu nr 111. Tablica rozdzielcza z bezpiecznikami oraz wyłącznikiem głównym powinna zostać zamontowana na ścianie z pom. 101 w pobliżu narożnika z pom. 111a i 111b. Zabezpieczenie różnicowo-prądowe dla tego zasilania powinno posiadać możliwość regulacji tak, aby nie reagowały na prądy upływu (podłączonej KB) do uziemienia rzędu 300 mA. Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe - zgodnie z normami. Ogranicznik przepięć B+C+D. Zabezpieczenie przed zanikiem lub zmianą kolejności faz.
- b) Zaprojektowanie i wykonanie instalacji energetycznej doprowadzających zasilanie 3x400V AC o wydajności 4 kW dla komory aparatuwni KA (pom. 111a). Tablica rozdzielcza z bezpiecznikami i wyłącznikiem głównym od strony pom. 112 i 112a, poza obrysem KA. Tablica rozdzielcza na ścianie przylegającej do pom. 112 i 112a powinna obejmować wszystkie zestawy PEL oraz gniazda 3-fazowe. Dystrybucja

- zasilania do KA wzdłuż ściany z pom. 112 i 112a na etapie montażu KB. Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe - zgodnie z normami. Ogranicznik przepięć B+C+D. Zabezpieczenie przed zanikiem lub zmianą kolejności faz.
- c) Zaprojektowanie i wykonanie instalacji energetycznej doprowadzających zasilanie 3x400V AC o wydajności 3 kW w pom. 114. Tablica rozdzielcza z bezpiecznikami i wyłącznikiem głównym na ścianie przylegającej do pom. 115d, z zachowaniem odpowiedniej odległości od drzwi wejściowych. Tablica rozdzielcza w pom. 114 powinna obejmować wszystkie zestawy PEL oraz gniazda 3-fazowe. Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe - zgodnie z normami. Ogranicznik przepięć B+C+D. Zabezpieczenie przed zanikiem lub zmianą kolejności faz. Skrzynki przyłączeniowe z jednym gniazdem 3-fazowym 400V umieszczonym w centralnej części pomieszczenia, w podłodze i jednym gniazdem 3-fazowym 400V umieszczonym na ścianie z pom. 113,
- d) Zaprojektowanie i wykonanie instalacji energetycznej doprowadzających zasilanie 3x400V AC o wydajności 4 kW w pom. 113. Tablica rozdzielcza z bezpiecznikami i wyłącznikiem głównym od strony korytarza. Tablica rozdzielcza na ścianie przylegającej do korytarza powinna obejmować wszystkie zestawy PEL oraz gniazda 3-fazowe. Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe - zgodnie z normami. Ogranicznik przepięć B+C+D. Zabezpieczenie przed zanikiem lub zmianą kolejności faz. Skrzynka przyłączeniowa z jednym gniazdem 3-fazowym 400V umieszczonym na ścianie przylegającej do pom. 114,
- e) Zaprojektowanie i wykonanie instalacji energetycznej doprowadzających zasilanie 3x400V AC o wydajności 4 kW w pomieszczeniu laboratoryjnym Rys. 1 wybudowanym na przyziemiu. Tablica rozdzielcza z bezpiecznikami i wyłącznikiem głównym umieszczona na jednej ze ścian w pobliżu wejścia powinna obejmować wszystkie zestawy PEL oraz gniazda 3-fazowe. Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe - zgodnie z normami. Ogranicznik przepięć B+C+D. Zabezpieczenie przed zanikiem lub zmianą kolejności faz. Skrzynka przyłączeniowa z jednym gniazdem 3-fazowym 400V umieszczonym na ścianie oraz z jednym gniazdem 3-fazowym 400V umieszczonym w podłodze,
- f) Zaprojektowanie i wykonanie instalacji energetycznej doprowadzających zasilanie 230V AC do tablic i punktów rozmieszczonych w pomieszczeniach:
- 110 - 4 punktów po trzy gniazda (PEL z 2 gniazdami 230V do zasilania PC i 1 gniazdem ogólnym)
  - 111 - 2 punkty po dwa gniazda,
  - 111a - 3 punkty po trzy gniazda (PEL z 2 gniazdami 230V do zasilania PC i 1 gniazdem ogólnym)



- 111b – 3 punkty po trzy gniazda (PEL z 2 gniazdami 230V do zasilania PC i 1 gniazdem ogólnym)
  - 113 – 4 punktów po trzy gniazda (PEL z 2 gniazdami 230V do zasilania PC i 1 gniazdem ogólnym)
  - 114 – 6 punkty po trzy gniazda (PEL z 2 gniazdami 230V do zasilania PC i 1 gniazdem ogólnym)
  - 115a – 2 punkty po trzy gniazda;
  - 115b – 2 punkty po trzy gniazda;
  - 115c – 3 punkty po trzy gniazda;
  - 115d – 2 punkty po trzy gniazda;
  - korytarz – 4 punkty po dwa gniazda;
  - pomieszczenie nowobudowane na parterze - 6 punktów po trzy gniazda (PEL z 2 gniazdami 230V do zasilania PC i 1 gniazdem ogólnym).
- g) Należy zapewnić oznakowanie wszystkich wyłączników, gniazd itd. zgodnie z oznakowaniami w skrzynce rozdzielczej.
- h) Zaprojektowanie i wykonanie instalacji uziemienia w pom. 110, 111, 111a, 113, 114, nowowybudowanym na parterze o następujących parametrach:
- impedancja  $0,1\Omega$  dla 300Hz i  $1\Omega$  150 kHz.

#### 1.7.3. Instalacja ppoż.

Zaprojektować i zainstalować czujniki p.poz. i instalację włączyć w system ochrony.

#### 1.7.4. Instalacje niskoprądowe

Zaprojektowanie i wykonanie instalacji niskoprądowych (kontroli dostępu, ochrony i monitoringu itd.)

Zaprojektowanie i wykonanie instalacji niskoprądowych (kabel Ethernet) z pom. 110 do każdego PEL zlokalizowanego w pomieszczeniach 111a, 111b, 113, 114, nowowybudowane na parterze;

#### 1.7.5. Depozytor kluczy

Zaprojektowanie i montaż depozytora kluczy w korytarzu na ścianie przylegającej do pom. 111b oraz włączenie go do systemu ochrony.

#### 1.7.6. Badania i pomiary

- a) Wykonane zostaną wymagane odrębnymi przepisami badania i pomiary wykonanych instalacji oraz dokonanie rozruchu wykonanych i przebudowanych instalacji,
- b) Wszystkie elementy instalacji należy oznakować zgodnie z projektem i potwierdzić w IQ.

