



**MAXIMUS  
ENGINEERING SP. Z O.O.**

---

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ARCHITEKTURA**

### **PROJEKT LABORATORIUM TECHNOLOGICZNEGO ZAKŁADU MIKRO I NANOTECHNOLOGII PÓŁPRZEWODNIKÓW SZEROKOPRZERWOWYCH W INSTYTUCIE TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ**

**ADRES INWESTYCJI:**

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ  
02-668 WARSZAWA, AL. LOTNIKÓW 32/46  
BUDYNEK 6 – POZIOM 0

**INWESTOR:**

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ  
02-668 WARSZAWA, AL. LOTNIKÓW 32/46

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

PROJEKTANT:

MGR INŻ. ARCH. ŁUKASZ GÓRZYŃSKI

NR UPR. MA/040/05

MGR INŻ. ARCH. ARTUR MONIUSZKO

Warszawa, wrzesień 2014r.

---

**Maximus Engineering Spółka z o.o.**

NIP 522-27-65-958, REGON 140081100  
05-800 Pruszków, ul. Ołówkowa 1E m.56  
Tel. (0.22) 490 23 20, Fax (0.22) 213 30 14  
e-mail: biuro@maximus-e.pl

**ADRES BIURA/KORRESPONDENCYJNY**

01-460 Warszawa, ul. Górczewska 226B m. 26

Spółka zarejestrowana przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy XIII Wydział Gospodarczy KRS pod numerem 0000231119  
NIP 522-276-59-58, Kapitał zakładowy 50 000 PLN

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>INFORMACJE OGÓLNE.....</b>	<b>4</b>
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	4
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
1.3	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
<b>2</b>	<b>OPIS ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY.....</b>	<b>4</b>
2.1	FORMA ARCHITEKTONICZNA.....	4
2.2	KONSTRUKCJA BUDYNKU .....	4
2.3	STAN TECHNICZNY.....	4
2.4	ZMIANY FUNKCJONALNE .....	5
2.5	ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO – BUDOWLANE .....	5
2.6	MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE.....	6
2.7	ZAKRES PRAC REMONTOWYCH .....	8
2.8	ZAKRES PRAC REMONTOWYCH NIE UJĘTYCH NA ZAŁĄCZNIKACH GRAFICZNYCH .....	11
<b>3</b>	<b>WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU.....</b>	<b>14</b>
3.1	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, TRZYKONDYGNACYJNY Z KONDYGNACJĄ PODZIEMNĄ NA POZIOMIE 0. ....	14
3.2	PODSTAWY OPRACOWANIA .....	14
3.3	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU .....	14
3.4	KWALIFIKACJA BUDYNKU POD WZGLĘDEM ZAGROŻENIA POŻAROWEGO I WYBUCHOWEGO.....	14
3.5	KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU I ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW BUDOWLANYCH.....	15
3.6	STREFY POŻAROWE.....	15
3.7	WARUNKI EWAKUACJI .....	16
3.8	ELEMENTY WYKOŃCZENIA WNĘTRZ .....	16
3.9	WARUNKI USYTUOWANIA .....	17
3.10	PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY .....	17
3.11	OZNAKOWANIE ZNAKAMI BEZPIECZEŃSTWA .....	17
3.12	WYMAGANIA PRZECIWPOŻAROWE DLA INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH W BUDYNKU	18
<b>4</b>	<b>INFORMACJA BIOZ.....</b>	<b>20</b>
4.1	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW .....	20
4.2	WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA .....	20
4.3	WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	21
4.4	WSKAZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH DO ZAPOBIEGANIA WYPADKOM.....	21
4.5	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....	21
<b>5</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>22</b>

## Spis rysunków:

L.p.	Branża/Nazwa rysunku	Oznaczenie rysunku	Skala:	Data
1	<b>Architektura</b> Rzut poziomu 0, aranżacja rysunek zbiorczy	A-1	1:100	25.08.2014
2	<b>Architektura</b> Rzut poziomu 0, rozbiórki	A-2	1:50	25.08.2014
3	<b>Architektura</b> Rzut poziomu 0, elementy dobudowywane	A-3	1:50	25.08.2014
4	<b>Architektura</b> Rzut poziomu 0, sufity podwieszane	A-4	1:50	25.08.2014
5	<b>Architektura</b> Rzut poziomu 0, zestawienie drzwi	A-5	1:75	25.08.2014
6	<b>Architektura</b> Rzut poziomu 0, zestawienie okien i parapetów	A-6	1:75	25.08.2014

## Spis załączników:

**Załącznik nr 1** – oświadczenie projektantów

**Załącznik nr 2** – kserokopie uprawnień projektantów i zaświadczeń o przynależności do izby

## **1 Informacje ogólne**

### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy Laboratorium Technologicznego Zakładu Mikro i Nanotechnologii Półprzewodników Szerokoprzerwowych w Instytucie Technologii Elektronowej zlokalizowanego w budynku nr 4 w Warszawie przy ul. Al. Lotników 32/46.

### **1.2 Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest:

- Umowa z Inwestorem,
- Dokumentacja archiwalna
- Obowiązujące Normy i przepisy,
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Zamawiającym w trakcie realizacji projektu
- Dane katalogowe producentów urządzeń

### **1.3 Cel i zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlano-wykonawczy przebudowy pomieszczeń zlokalizowanych na poziomie 0 budynku nr 4 na potrzeby laboratorium.

## **2 Opis architektoniczno budowlany**

### **2.1 Forma architektoniczna**

- Budynek odznacza się prostą, modernistyczną architekturą, z regularną siatką okien. Budynek w układzie trójtaktowym, z korytarzem komunikacyjnym w środku i dwiema klatkami schodowymi na końcach budynku
- Elewacja budynku po termomodernizacji wykończona jest tynkiem akrylowym w pastelowym odcieniu jasno piaskowej.

### **2.2 Konstrukcja budynku**

- Konstrukcja budynku słupowo ryglowa, stropy prefabrykowane żelbetowe w części głównej bryły budynku
- Dach części piwnicy wystający poza obrys bryły głównej budynku – strop typu ackermana  $h=23\text{cm}$  rozpięty wzdłuż dłuższej osi budynku

### **2.3 Stan techniczny**

- Struktura budowlana budynku nie budzi zastrzeżeń; występują rysy dylatacyjne na połączeniu konstrukcji bryły głównej (4 kondygnacje) z niską



,jednokondygnacyjną częścią wystającą poza jej obrys stanowiącą poszerzającą funkcjonalnie pomieszczeń piwnicy. Jest to zjawisko naturalne przy takim ustroju konstrukcyjnym, inwestor zapewnił, że będące pod stałą obserwacją pęknięcia nie mają tendencji do powiększania się.

- W pomieszczeniach podlegających niniejszemu opracowaniu nie zaobserwowano objawów zagrzybienia czy zalania ani też podciągania wody gruntowej, co oznacza, że izolacje przeciwwodne są w dobrym stanie
- Strukturę nośną w obrębie pomieszczeń stanowią słupy nośne żelbetowe i belki widoczne (część główna budynku) oraz ściana zewnętrzna i słupy oraz belki ukryte w grubości stropu (część wystająca poza obrys głównej bryły budynku)
- Pozostałe ściany wewnętrzne są ścianami działowymi niekonstrukcyjnymi, wykonanymi z cegły dziurawki, na grubość 6 i 12cm, wykończone tynkiem cementowowapiennym

**Wnioski:** Stan techniczny struktury budynku nie budzi zastrzeżeń, prace remontowe nie będą miały negatywnego wpływu na budynek.

## 2.4 Zmiany funkcjonalne

Przewiduje się wyremontowanie i wykorzystanie istniejących pomieszczeń z dostępem światła dziennego na laboratoria (pomieszczenia 06, 07 i 010). Komunikację stanowić będzie korytarz „czysty” (pomieszczenie 012) o kontrolowanym dostępie. Dostęp techniczny od strony dźwigu towarowo-osobowego zapewni korytarz „elektryczny” (pomieszczenie 014).

## 2.5 Rozwiązania materiałowo – budowlane

- ściany wewnętrzne niekonstrukcyjne

Nowe ściany wewnętrzne wykonać z bloczków gazobetonowych gr. 12cm klasy 400 i otynkować tynkiem cementowo-wapiennym kategorii III . W miejscach łączenia ze ścianami istniejącymi wykonać zakotwienie z pręta stalowego średnicy 8mm co drugą spoinę nowych ścian. Stosować systemowe nadproża prefabrykowane.

- Zamurowania otworów w istniejących ścianach

Zamurowania otworów w istniejących ścianach wykonać z bloczków gazobetonowych gr. 12cm klasy 600 i otynkować cementowo-wapienną.

- Renowacja ścian istniejących

W miejscach łączenia ze ścianami istniejącymi wykonać zakotwienie z pręta stalowego średnicy 8mm co drugą spoinę nowych ścian.

Usunąć mechanicznie farbę olejną i luźne kawałki tynków. Ubytki w tynku ścian istniejących i bruzdy po demontażu instalacji uzupełnić masą szpachlową do renowacji tynków cementowo-wapiennych. Całość

ścian zaciągnąć masą szpachlową gipsową lub akrylową i doprowadzić do jakości tynków kat. III (pomieszczenia korytarza czystego i laboratoria) oraz kat. II pozostałe pomieszczenia.

- Nowa podłoga na gruncie

Po wymianie poziomego kanalizacyjnego należy starannie zagęścić grunt uzupełnić podkład z chudego betonu i odtworzyć izolację przeciwwilgociową na chudym betonie z papy termozgrzewalnej, zgrzewając nową warstwę z istniejącą. Szlichtę posadzki wykonać z betonu min. B-20 gr. 5cm zbrojonego siatką, zatrzeć na gładko. Powierzchnia ma być przygotowana pod posadzkę homogeniczną PCV.

- Uzupełnienia posadzki

Po wymianie odgałęzień poziomego kanalizacyjnego i nowych podejść kanalizacyjnych należy odtworzyć izolację przeciwwilgociową na chudym betonie, stosując preparaty szczepne do betonu wykonać uzupełnienia w posadzce betonowej, beton min. B-20 gr. 5cm zbrojonego siatką lub mikro-zbrojeniem, finalnie wykonać warstwę z masy samopoziomującej. Powierzchnia ma być przygotowana pod posadzkę homogeniczną PCV.

- Przebicia instalacyjne

Przebicia instalacyjne w istniejących ścianach działowych wykonać zależnie od kształtu: okrągłe wiertnicą lub prostokątne metodą bezudarową, tj. poprzez nacięcia piłą tarczową do ceramiki z obu stron ściany i usunięcie materiału z obszaru otworu.

## 2.6 Materiały wykończeniowe

- Posadzki homogeniczne (strefy według rysunku A-1, i A-3)

Podłoga wyłożona zgrzewaną wykładziną PCV homogeniczną minimum klasy SD np. Mipolam Accord EL7 kolor 3101 Louise lub zamiennik o nie niższych parametrach, antystatyczną (system stanowiący całość z klejem i taśmami miedzianymi uziemionymi), połączenia ścian z podłogami powinny być wykonane w sposób bezszcelinowy umożliwiający ich mycie i dezynfekcję (z łagodnym przejściem między płaszczyzną pionową i poziomą).

- Posadzki z materiałów ceramicznych (strefy według rysunku A-1 i A-3)

Podłoga wyłożona płytkami gresowymi o klasie ścieralności min. IV i powierzchni niepolerowanej. Szerokość fug zależnie od wielkości płytek i kalibracji. Fugi gładkie niepalące

- Wykończenie ścian – laboratoria

Na całej powierzchni zastosować na zagruntowane podłoże okładzinę z tkanego włókna szklanego np. Flugger „okładzina szklana” lub podobną zapewniającą możliwość utrzymania ciągłości powierzchni przy potencjalnych pęknięciach tynku do 2mm, zagruntować i pomalować dwukrotnie szorowalną farbą lateksową do wnętrza z atestem do pomieszczeń o podwyższonych rygorach higienicznych (jak dla pomieszczeń o klasie czystości ISO-7).

Instalacja elektryczna prowadzona w korytkach szczelnych natynkowych pionowych (szczegóły w części elektrycznej projektu).

- Wykończenie ścian – korytarz „czysty”

zagruntować i pomalować dwukrotnie szorowalną farbą lateksową do wnętrza z atestem do pomieszczeń o podwyższonych rygorach higienicznych (jak dla pomieszczeń o klasie czystości ISO-7).

- Wykończenie ścian – pozostałe pomieszczenia

zagruntować i pomalować dwukrotnie szorowalną farbą lateksową lub akrylową do wnętrza .

- Renowacja ścian istniejących – dylatacja

miejsca pęknięć dylatacyjnych ścian i sufitów należy wypełnić materiałem uszczelniającym do dylatacji o odkształcalności min. 25% np. Sikaflex PRO-3, wykonać pionowe bruzdy w spękanym tynku i zamontować listwy szczelne do dylatacji 0,5-1,0cm

- Wykończenie ścian pomieszczeń przy zlewach

W laboratoriach ściany przy zlewozmywakach do wysokości 1,6 m od podłogi, należy wykonać jako łatwo zmywalne tj. wyłożyć gresem polerowanym (min. 30x30cm z fugą epoksydową). Powyższe strefy zostały oznaczone grubą linią przerywaną i zwymiarowane na rys. A-3.

- Zabudowy sufitowe i ścienne g-k

obniżenia dla instalacji wentylacji wykonać jako sufity podwieszone z podwójnej płyty g-k gr. 1,25cm na stelażu stalowym, płyty układać „na mijankę”, Wolne krawędzie wykonać jako pionowe krawędzie do wysokości o 6 cm wyższą od dolnego poziomu sufitu modułowego. Do połączeń płyt stosować taśmy papierowe i finalnie szpachlę akrylową. Powierzchnię zagruntować i pomalować dwukrotnie szorowalną farbą lateksową do wnętrza np. Flugger Dekso-Plast MS 15.

- Sufity

W wyznaczonych strefach (rys nr A4) przewiduje się zastosowanie sufitu modułowego 60x60cm. Sufit musi być zmywalny i mieć

dopuszczenie do stosowania w pomieszczeniach o klasie czystości (jak dla pomieszczeń o klasie czystości ISO-7) i klasie absorpcji dźwięku co najmniej A, np. Armstrong Perla OP 1.0 Wysokość spodu sufitu określono na rys. A-4). Zastosować stelaż szczelny z uszczelkami i klipsami dociskającymi moduły wypełnienia (do stosowania w pomieszczeniach o wymogach czystości powietrza przynajmniej ISO-7) np. Armstrong Clean Room FL

Dla wszystkich typów sufitów należy stosować się do rozwiązań i wytycznych systemowych oraz montażowych producenta.

## **2.7 Zakres prac remontowych**

### **Pomieszczenia laboratoriów 06-07, 010:**

#### **POSADZKI:**

1. demontaż posadzki PCV
2. skucie szlichty betonowej (wymiana poziomego kanalizacyjnego)
3. uzupełnienie szlichty po wymianie kanalizacji
4. gruntowanie
5. wykonanie posadzki samopoziomującej gr. do 1cm, na całej powierzchni pomieszczeń
6. wykonanie posadzki homogenicznej antystatycznej PCV, na całej powierzchni pomieszczeń, cokół h=10cm, łagodnie wywinięty z powierzchni posadzki

#### **SUFITY I ŚCIANY - PRACE ROZBIÓRKOWE:**

1. demontaż instalacji elektrycznej i opraw natynkowych
2. demontaż całej instalacji elektrycznej.
3. demontaż instalacji wod-kan.
4. demontaż przewodów wentylacji.
5. wykucia otworów i zamurowania wg rysunku
6. demontaż okien z parapetami (lastriko gr. 4cm)

#### **SUFITY I ŚCIANY - PRACE REMONTOWE:**

1. sufity - usunięcie luźnych fragmentów tynku - ok. 0,5m<sup>2</sup>/pom
2. wymiana okien
3. parapety konglomerat gr. 2cm, wysunięcie za lico ściany 3cm
4. demontaż grzejników
5. wykonać dylatację ścian we wskazanych miejscach stosując listwy dylatacyjne z membraną dla dylatacji 0,5-1cm
6. szpachlowanie ubytków głębokich w tynkach masą szpachlową do napraw tynków cem.-wap.
7. zaciągnięcie całej powierzchni ścian kategoria tynków III
8. gruntowanie
9. klejenie tapety z włókna szklanego
10. gruntowanie
11. malowanie dwukrotnie farbą lateksową szorowalną, kolor biały
12. sufity g-k: podwójna płyta standardowa gr. 1.25mm, na miankę na profilach stalowych i wieszakach noniuszowych, na łączeniach taśmy papierowe, szpachlowanie finalne masą akrylową, gruntowanie, malowanie dwukrotnie farbą lateksową szorowalną, wewnętrzne krawędzie akrylowane, oprawy szczelne natynkowe
13. sufity modułowe: 60x60, ruszt z uszczelkami oprawy szczelne wpuszczane

14. montaż drzwi wewnętrznych
15. montaż słuz powietrznych

#### **Pomieszczenia techniczne 08, 09, 011:**

##### POSADZKI:

1. skucie części posadzki betonowej (wymiana poziomu kanalizacyjnego)
2. uzupełnienie szlichty po wymianie kanalizacji
3. szpachlowanie ubytków istniejącej szlichty
3. gruntowanie
4. malowanie farbą do betonu do pom. technicznych (antypoślizgowa)

##### SUFITY I ŚCIANY - PRACE REMONTOWE:

1. wymiana okien
2. wymiana parapetów, konglomerat gr. 2cm, wysunięcie 3cm
3. wymiana drzwi wewnętrznych
4. naprawy miejscowe tynków
5. gruntowanie ścian
6. malowanie dwukrotnie farbą akrylową szorowalną, kolor biały

#### **Pomieszczenia obecnego korytarza komunikacyjnego 012:**

##### POSADZKI:

1. skucie całej szlichty betonowej (wymiana poziomu kanalizacyjnego)
3. wykonanie szlichty po wymianie kanalizacji, powierzchnia gładka pod wykładzinę
4. gruntowanie
5. wykonanie posadzki homogenicznej elektrostatycznej PCV na całej powierzchni pomieszczeń, coł h=10cm, łagodnie wywinięty z powierzchni posadzki

##### SUFITY I ŚCIANY - PRACE ROZBIÓRKOWE:

1. demontaż instalacji elektrycznej i opraw natynkowych
2. demontaż całej instalacji elektrycznej
3. przełożenie całej instalacji wodnej i kanalizacyjnej podsufitowej
4. demontaż przewodów wentylacji
5. wykucia otworów i zamurowania wg rysunku (przy drzwiach podwójnych i otworów pod słuz należy przyjąć rozbiórkę ściany na pełną wysokość tj. 2,75m i ponowne wykonanie nadproża i ściany powyżej)

##### SUFITY I ŚCIANY - PRACE REMONTOWE:

1. sufity - usunięcie luźnych fragmentów tynku
3. zamurowanie nieużywanych kanałów wentylacji grawitacyjne.
4. wykonanie nowych ścian (wg. rys A-3)
5. szpachlowanie ubytków głębokich w tynkach
6. zaciągnięcie całej powierzchni ścian kategoria tynków III
7. gruntowanie
8. wykonanie sufitów i zabudów g-k (wg. rys. A-4)
8. malowanie dwukrotnie farbą lateksową szorowalną, kolor biały
9. sufity modułowe: 60x60 oprawy szczelne wpuszczane (wg. rys. A-4)

#### **Pomieszczenia obecnego korytarza technicznego 014:**

##### POSADZKI:

1. skucie części szlichty betonowej (wymiana poziomego kanalizacyjnego)
2. uzupełnienie szlichty po wymianie kanalizacji
3. szpachlowanie ubytków
3. gruntowanie
4. malowanie farbą do betonu do pom. technicznych (antypoślizgowa)

#### SUFITY I ŚCIANY - PRACE ROZBIÓRKOWE i MUROWE:

1. demontaż instalacji wod-kan
2. zmiana lokalizacji instalacji wod-kan, sprężonego powietrza i światłowodów.
3. wykucia otworów i zamurowania wg rysunku A-2 i A-3 (przy drzwiach podwójnych i otworów pod śluzę należy przyjąć rozbiórkę ściany na pełną wysokość tj. 2,75m i ponowne wykonanie nadproża i ściany powyżej)
4. wymurowanie ścian szatni (wg. rys. A-3)
5. wykonanie otworu pod drzwi (wg. rys. A-2)

#### SUFITY I ŚCIANY - PRACE REMONTOWE:

1. sufity - usunięcie luźnych fragmentów tynku - ok. 3m<sup>2</sup>/pom
2. szpachlowanie ubytków głębokich w tynkach masą szpachlową do napraw tynków cem.-wap.  
ścian ok. 10m<sup>2</sup>/pom.
3. zaciągnięcie całej powierzchni ścian masą szpachlową do tynków cem.-wap.
4. gruntowanie
5. malowanie dwukrotnie farbą akrylową szorowalną, kolor biały

#### **Pomieszczenie przed windą i przedsionek, 015, 016:**

##### POSADZKI:

1. skucie części szlichty betonowej (wymiana poziomego kanalizacyjnego)
2. uzupełnienie szlichty po wymianie kanalizacji
3. szpachlowanie ubytków
3. gruntowanie
4. płytki gresowe 30x30 lub 40x40 o parametrach:
  - antypoślizgowość: min. R10
  - odporność na ścieranie wgłębne: poniżej 175mm<sup>3</sup> (zgodnie z normą PN-EN ISO 10545-6)
  - odporność chemiczna: min. ULA, UHA (zgodnie z normą PN-EN ISO 10545-13)
5. cokół gresowy h=10cm

#### SUFITY I ŚCIANY - PRACE ROZBIÓRKOWE:

1. wykucia otworów i zamurowania wg rysunku A-2 i A-3
2. montaż drzwi do korytarza

#### SUFITY I ŚCIANY - PRACE REMONTOWE:

1. szpachlowanie ubytków głębokich w tynkach masą szpachlową do napraw tynków cem.-wap.
2. zaciągnięcie całej powierzchni ścian i sufitu masą szpachlową do tynków cem.-wap.
4. gruntowanie
5. malowanie dwukrotnie farbą akrylową szorowalną, kolor biały

### **Klatki schodowe:**

#### **POSADZKI:**

1. dokładne oczyszczenie posadzki
2. ewentualna wymiana uszkodzonych płytek gresowych
3. ewentualne uzupełnienia i renowacja fug

#### **SUFITY I ŚCIANY - PRACE REMONTOWE:**

1. szpachlowanie ubytków głębokich w tynkach masą szpachlową do napraw tynków cem.-wap.
2. zaciągnięcie całej powierzchni ścian i sufitu masą szpachlową do tynków cem.-wap.
4. gruntowanie
5. malowanie dwukrotnie farbą akrylową szorowalną, kolor biały

### **2.8 Zakres prac remontowych nie ujętych na załącznikach graficznych**

1. czyszczenie , mycie stolarki okiennej 180x75 cm ilość 10szt,
2. dostawa i montaż żaluzji/ rolet w oknach 180x75 cm ilość 10szt,
3. istniejąca śluza do malowania i uruchomienia
4. dostawa i montaż nakładki białej CV istniejącego parapetu o wym. 1200x22 cm
5. wymiana szklenia w 2szt. Okien 180x75 cm na płytę przezroczystą poliwęglanu o szer. ok. 2,5cm wraz z wykonaniem otworów na kanały wentylacyjne x 2szt.
6. montaż zlewu wraz z armaturą
7. dostawa i montaż termy elektrycznej 5l wraz z baterią
8. montaż istniejącego osprzętu elektrycznego, uzupełnienie osprzętu 230V/400V
9. wykonanie pomiarów elektrycznych
10. dostawa i montaż lamp oświetleniowych ( rastrowe, wpuszczane – sufitowe) z zapłonem elektronicznym w ilości 18 szt . w tym 6szt. Lamp z wbudowanym modułem oświetlenia awaryjnego
11. wykonanie pomiarów oświetlenia
12. przygotowanie podłoża i wykonanie wylewki samopoziomującej pod wykładzinę PCV Tarkett –pow. 73m<sup>2</sup>
13. dostawa i montaż wykładziny podłogowej PCV- Tarkett (antystatyczny) wraz z wywinieniem (ok. 15cm) pow. Pomieszczenia 73 m<sup>2</sup>
14. montaż kaloryferów x 2szt wraz z uruchomieniem
15. dostawa zaworów , manometrów i reduktorów
  - dla instalacji sprężonego powietrza 2 szt reduktory wraz z manometrem 4-8bar, 6 zaworów
  - dla instalacji azotu x 4 szt. zawory , 1szt. reduktor z manometrem,
  - dla instalacji próżni x 3 szt. Zawory

16. wykonanie pomiarów szczelności dla instalacji gazów technicznych
17. dostawa , wykonanie stelażu pod agregat chłodniczy model Daikin RP200B8W1
18. montaż kanałów wentylacyjnych 35 m<sup>2</sup>
19. dostawa i montaż kształtek wentylacyjnych 9 m<sup>2</sup>
20. dostawa i wykonanie izolacji kanałów wentylacyjnych 9 m<sup>2</sup>
21. dostawa i wykonanie płaszcza z blachy ocynkowanej na kanały wentylacyjne zewnętrzne wraz z izolacją powierzchnia 40 m<sup>2</sup>
22. dostawa montaż nawiewników 6szt
23. dostawa i montaż filtrów H13 do nawiewników
24. montaż istniejącej centrali wentylacyjnej wraz z uruchomieniem i pomiarami
25. wykonanie zasilania i automatyki centrali wentylacyjnej wraz z pomiarami
26. wykonanie zasilania i automatyki agregatu chłodniczego wraz z pomiarami
27. dostawa i montaż wentylatorów chemoodpornych dachowych x 2szt. wraz z podstawami
28. wykonanie instalacji zasilającej wentylatory chemoodporne oraz instalacji sterującej i serwisowej
29. dostawa i wykonanie sufitu podwieszanego dla klasy 10.000 /ISO 7 / - niepalący , biały powierzchnia 75m<sup>2</sup>
30. wykonanie , uruchomienie , regulacje i pomiary instalacji wyciągowej i nawiewnej
31. posadowienie , montaż i uruchomienie agregatu chłodniczego Daikin RP200B8W1
32. wykonanie pomiarów szczelności i wydajności oraz warunków klimatycznych dla instalacji klimatyzacyjnej/ chłodniczej
33. wykonanie malowania ścian farba emulsja wewnętrzna, biała, niepaląca, zmywalna pow. 110m<sup>2</sup>
34. uzupełnienie ubytków ścian o pow. 10m<sup>2</sup>
35. dostawa i montaż drzwi transportowych - dwuskrzydłowych ( w ścianie G-K) – aluminiowych o wym. skrzydła 800, wys. 2500 pełne, białe
36. dostawa i wykonanie wyciągu mechanicznego Ø 125 długość 10m z wyrzutem na dach , wentylator typu np. TD 500 kanałowy, wraz z instalacją zasilającą , serwisową, automatyką
37. dostawa i wykonanie instalacji nawiewnej z wentylatorem np. TD 250 wraz z zaworem nawiewnym x 2szt
38. malowanie ścian na kolor czarny , matowy, farba niepaląca, zmywalna pow. 60m<sup>2</sup>
39. malowanie na czarno paneli sufitowych ( zdejmowane) o pow. 36m<sup>2</sup>
40. montaż instalacji elektrycznej wraz z osprzętem , montaż gniazd RJ45 x 5szt



41. wykonanie pomiarów elektrycznych i oświetlenia
42. dostawa i montaż do istniejących lamp oświetleniowych modułów zasilania awaryjnego x 3szt.
43. dostawa i montaż folii czarnej (zaciemnienie okien) wym. 150x180 x 3szt
44. montaż kaloryferów x 2szt, oczyszczenie i uruchomienie
45. wymiana uszkodzonych płytek podłogowych –gres polerowany o pow. 1m<sup>2</sup>
46. dostawa i wykonanie cokołu przypodłogowego z płytek gres-polerowny 6m x 10cm
47. istniejący klimatyzator multisplit Fujitsu (2x nawiewnik) uruchomić
48. dostawa i montaż umywalki wraz z armaturą / kranem/
49. dostawa i montaż dla instalacji :
  - sprężonego powietrza - 3 szt. zawory oraz 1 szt. reduktora z manometrem
  - instalacja azotu – 4szt. Zawory oraz 1 szt, reduktora z manometrem
  - instalacja próżni- 5szt. Zaworów
50. mycie, czyszczenie stolarki okiennej 180x150 x 2szt
51. dostawa i położenie wykładziny PCV wraz z wykonaniem cokołu przypodłogowego (wym. pomieszczenia 4m x4m / powierzchnia 16m<sup>2</sup>)
52. uzupełnienie ubytków ścian o powierzchni 25 m<sup>2</sup>,
53. uzupełnienie paneli sufitowych ok. 10szt
54. uszczelnienie przejść przez stropy w kanałach energetycznych - ilość 5szt.
55. malowanie ścian o powierzchni 50 m<sup>2</sup> - kolor do dobrania, farba zmywalna,
56. mycie, czyszczenie wykładziny podłogowej (trakett) o pow. 85m<sup>2</sup>
57. uzupełnienie ubytków ścian o powierzchni 10 m<sup>2</sup>,
58. malowanie ścian o powierzchni 30 m<sup>2</sup> - kolor do dobrania, farba zmywalna,
59. mycie, czyszczenie płytek podłogowych, schodowych o pow. 15m<sup>2</sup>

### **3 Warunki ochrony przeciwpożarowej budynku.**

#### **3.1 Budynek użyteczności publicznej, trzykondygnacyjny z kondygnacją podziemną na poziomie 0.**

#### **3.2 Podstawy opracowania**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 56 POZ. 461 Z dnia 7 kwietnia 2009 r.).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U., 2009.124.1030).
4. Rozporz. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.07.2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.,Nr 119 poz. 998 z dnia 30.07.09 r.).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1133).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55 poz. 362).
7. Właściwe normy.

#### **3.3 Ogólna charakterystyka budynku**

##### **Dane podstawowe.**

Powierzchnia zabudowy	- 732 m <sup>2</sup>
Powierzchnia części nadziemnej	- 2 407 m <sup>2</sup>
Powierzchnia kondygnacji podziemnej	- ca. 850 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku	- 10 450 m <sup>3</sup>
Ilość kondygnacji nadziemnych	- 3
Ilość kondygnacji podziemnych (garaż)	- 1
Wysokość budynków	- 11.98 m (budynek niski „N”)

#### **3.4 Kwalifikacja budynku pod względem zagrożenia pożarowego i wybuchowego**

Obiekt ze względu na główną funkcję kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem. W obiekcie nie ma pomieszczeń, w których są stale wytwarzane lub przechowywane materiały wybuchowe. W

obiekcie oraz przestrzeni zewnętrznej nie przewiduje się składowania lub stosowania cieczy /substancji/ łatwopalnych w ilości stwarzającej zagrożenie wybuchem. W pomieszczeniu serwisowym zamontowana została szafa laboratoryjna na butle gazowe o odporności ogniowej 90 min. – G.90.205.140.

### 3.5 Klasa odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej elementów budowlanych

Dla części nadziemnej budynku wymagana jest klasa odporności pożarowej „C”. Dla klasy „C” odporności pożarowej budynku jego elementy powinny spełniać następujące warunki, co do minimalnej klasy odporności ogniowej (postanowienia - § 212 ust. 2 przepisu [1]):

- główne konstrukcje nośne – R 60 (słupy, podciągi) lub REI 60 (ściany),
- stropy - co najmniej - REI 60,
- ściany wewnętrzne - (-) (ściany wydzielające pomieszczenia, dla których łącznie określa się długość przejścia ewakuacyjnego – bez wymagań w zakresie odporności ogniowej),
- ściany zewnętrzne - EI 30 (o↔i) (dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o wysokości, co najmniej 0.8 m),
- konstrukcja dachu - R 15
- przekrycie dachu - RE 15
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą jednak niż EI 15.

Wszystkie elementy budowlane powinny być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia NRO.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia ppoż. o klasie odporności ogniowej /EI/ wymagana dla tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach niebędących elementami oddzielenia ppoż., dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej, co najmniej EI 60 lub REI 60 będą wykonane w klasie odporności ogniowej /EI/ tych elementów.

### 3.6 Strefy pożarowe

**Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej** w budynku ZL III niskim wynosi  
- 8000 m<sup>2</sup>. Kondygnacje nadziemne budynku stanowią strefę pożarową o łącznej powierzchni - 2190 m<sup>2</sup>.

Wielkość stref pożarowych jest mniejsza od dopuszczalnych.

Ze względu na podział budynku na strefy pożarowe zastosowano ściany i stropy ppoż. pomiędzy poszczególnymi strefami oraz przewidziano elementy oddzielenia ppoż. o odporności ogniowej, co najmniej:

- ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL – REI 120,
- stropów w ZL – REI 60,
- zamknięć otworów komunikacyjnych w ścianach ppoż. - EI 60,
- zamknięć otworów w stropach PM - EI 120,
- przepusty instalacyjne w stropie oddzielenia ppoż. w ZL - EI 30,

- klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych w granicy stropów ppoż. w cz. ZL - EIS 60,
- klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych w granicy stref ppoż. (ścian oddzielenia przeciwpożarowego) - EIS 120,
- pionowe pasy między strefami na ścianach zewnętrznych o szerokości 2 m i odporności ogniowej EI 60.

### 3.7 Warunki ewakuacji

#### a. Wymagania ogólne

Zachowano dopuszczalną długość przejść ewakuacyjnych w strefie ZL III - 40 m - § 237 ust. 1 przepisu [1]. Przejścia ewakuacyjne nie prowadzą łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia. Dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych - 60 m tj. korytarzu przy dwóch dojsciach – łącznie z długością dojscia po biegu klatki schodowej.

#### b. Poziome drogi ewakuacyjne

Szerokość poziomych dróg ewakuacji nie mniejsza niż 1,4 m - z wyjątkiem dróg, przeznaczonych do ewakuacji nie więcej niż 20 osób, gdzie dopuszcza się zmniejszenie szerokości minimalnej do 1,2 m . Wysokość dróg ewakuacyjnych, co najmniej 2,2 m; wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia, co najmniej 2 m - § 242 ust. 1, 2, 3 przepisu [1]. Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną [korytarz], nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości drogi - § 242 ust. 4 przepisu [1].

#### c. Pionowe drogi ewakuacyjne

Poza opracowaniem.

#### d. Wyjścia ewakuacyjne

Szerokość wyjść /drzwi/ ewakuacyjnych z pomieszczeń nie mniejsza (mierzona w świetle ościeżnicy, po otwarciu skrzydła niż 0,9 m - patrz § 9 ust. 1 i 2 przepisu [1], natomiast do pomieszczeń technicznych i gospodarczych co najmniej 80 cm).

### 3.8 Elementy wykończenia wnętrz

W zakresie wystroju wnętrz i dróg ewakuacyjnych w budynkach spełniono następujące warunki:

- ✓ do wykończenia wnętrz nie będą stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące – materiały powinny mieścić się w klasie podstawowej A1, A2 lub B oraz w klasach dodatkowych: - w zakresie wydzielania dymu: s1, s2 lub s3; - w zakresie występowania płonących cząstek: d0, d1 lub d2,
- ✓ na drogach ewakuacji oraz nie będą stosowane materiały łatwo zapalne - materiały powinny mieścić się w klasie podstawowej A1, A2 lub B oraz w klasach dodatkowych: - w zakresie wydzielania dymu: s1, s2 lub s3; - w zakresie występowania płonących cząstek: d0, d1 lub d2,
- ✓ posadzki, w tym wykładziny podłogowe - na drogach ewakuacji nie będą łatwo zapalne - materiały powinny mieścić się w klasie podstawowej A1<sub>fl</sub>, A2<sub>fl</sub> – s1; A2<sub>fl</sub> – s2 lub B<sub>fl</sub> – s1; B<sub>fl</sub> – s2; C<sub>fl</sub> – s1 i C<sub>fl</sub> – s2,

- ✓ okładziny sufitów lub sufity podwieszone zostaną wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia - materiały powinny mieścić się w klasie podstawowej A1, A2 lub B oraz w klasach dodatkowych: - w zakresie wydzielania dymu: s1, s2 lub s3; - w zakresie występowania płonących cząstek: d0.

### 3.9 Warunki usytuowania

Bez zmian, zachowano odległość od innych budynków sąsiednich nie mniejszą niż 8 m /przeszklenie ścian zewnętrznych nie przekracza 35%/.

### 3.10 Podręczny sprzęt gaśniczy

Przy doborze i rozmieszczeniu podręcznego sprzętu gaśniczego w pomieszczeniach laboratorium uwzględniono przepisy rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719). W szczególności uwzględniono następujące zasady:

- co najmniej jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg ( 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej,
- do gaszenia pożarów grupy A (w których występuje zjawisko spalania żarowego np. drewna, papieru, tkanin) stosuje się gaśnice płynowe, pianowe lub proszkowe (wypełnione proszkiem fosforanowym),
- do gaszenia pożarów grupy B (cieczy palnych i substancji stałych, topiących się) stosuje się zamiennie gaśnice płynowe, pianowe, śniegowe, proszkowe lub halonowe,
- do gaszenia pożarów grupy C (gazów palnych) stosuje się zamiennie gaśnice proszkowe, śniegowe lub halonowe,
- sprzęt został umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach i klatkach schodowych, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń,
- w obiektach wielokondygnacyjnych sprzęt umieszczono w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli warunki techniczne na to pozwalają,
- oznakowanie miejsc usytuowania sprzętu jest zgodne z Polskimi Normami,
- odległość dojścia do sprzętu nie jest być większa niż 30 m.

Zgodnie z powyższymi zasadami w garażu należy przewidzieć do gaszenia pożarów grup A, B,C – gaśnice proszkowe (wypełnione proszkiem fosforanowym) i gaśnice śniegowe. Ilość środka gaśniczego powinna być nie mniejsza niż 2 kg (2 dm<sup>3</sup>) w jednej jednostce sprzętu. Uwzględniając charakter zagrożenia pożarowego budynku, parametry techniczno-użytkowe podręcznego sprzętu gaśniczego do zabezpieczenia obiektu przewidziano gaśnice proszkowe (wypełnione proszkiem fosforanowym) GP 6 lub gaśnice śniegowe GS 5.

### 3.11 Oznakowanie znakami bezpieczeństwa

Pomieszczenia laboratorium oznakowane będą znakami bezpieczeństwa i pożarniczymi zgodnie z wymaganiami normowymi wg Instrukcji Bezpieczeństwa

Pożarowego obiektu. Przy doborze i rozmieszczeniu pożarniczych i ewakuacyjnych znaków bezpieczeństwa uwzględniono ustalenia przepisów:

- PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach przeciwpożarowych.

Elementy wyposażenia obiektu związanego z bezpieczeństwem pożarowym (podręczny sprzęt gaśniczy, hydranty, telefony mogące służyć alarmowaniu, wyłączniki energii elektrycznej, urządzenia sygnalizacji pożarowej itp.) oznakowano tablicami zgodnymi z normą PN-92/B-01256/01.

### **3.12 Wymagania przeciwpożarowe dla instalacji i urządzeń technicznych w budynku**

**Instalacja odgromowa:** zgodnie z PN-86/E-05003/01 budynek wyposażony jest w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

**Instalacja oświetlenia awaryjnego:** oświetlenie bezpieczeństwa należy stosować w pomieszczeniach, w których nawet krótkotrwałe wyłączenie oświetlenia podstawowego może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, a także znaczne straty materialne.

**Oświetlenie ewakuacyjne,** samoczynnie załączające się w przypadku zaniku napięcia w oświetleniu podstawowym zaprojektowano na drogach komunikacji wewnętrznej bez oświetlenia naturalnego – zgodnie z przepisem [1] oraz norm PN-EN-1838:2005 „Oświetlenie awaryjne”, PN-EN 50172:2004 "Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego" zapewniające natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 1 lx w każdym punkcie drogi ewakuacyjnej. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego wynosi nie mniej niż 1 godz. od zaniku oświetlenia podstawowego. Czas awaryjnego załączenia oświetlenia ewakuacyjnego – do 50% wymaganego natężenia oświetlenia - 5s, a pełny poziom natężenia oświetlenia - 60s.

**Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa:**

**Hydranty 25** – są wymagane zgodnie z § 19. 1. punkt 2.b przepisu [2] – w budynku niskim w strefie pożarowej ZL III o powierzchni przekraczającej 1000 m<sup>2</sup>. Zasięg hydrantów HP 25 w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem: zasięg węży hydrantowych dla hydrantu 25 - do 30 m, efektywny zasięg rzutów prądów gaśniczych: – 3 m.

Zawory odcinające hydrantów 25 umieszczone na wysokości 1,35±0,1 m od poziomu podłogi. Przed hydrantem wewnętrznym zapewniona jest dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy dla hydrantu 25 wynosi: - 1 dm<sup>3</sup>/s. Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego zapewnia wydajność określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy i jest nie niższe niż 0,2 MPa.

**Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:** wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s łącznie, z co najmniej dwóch hydrantów (10 dm<sup>3</sup>/s każdy) o

średnicy 80 mm. Zapewniono zaopatrzenie wodne realizowane z sieci wodociągowej, poprzez hydranty uliczne znajdujące się na terenie obiektu, o wydajności nie mniejszej niż  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  zgodnie z § 5. 1. przepisu [3]. Hydranty nadziemne o średnicy nominalnej DN 80. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przy ciśnieniu nominalnym 0,2 Mpa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody powinna wynosić, co najmniej  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Hydranty zewnętrzne usytuowane nie dalej niż 75 m od chronionego obiektu i nie bliżej niż 5 m od ściany budynku.

**Instalacja elektryczna:** instalacje elektryczne będą zgodne z aktualnymi normami i przepisami. Zagrożenie dla osób i wyposażenia wyeliminowane będą przez zastosowanie odpowiednich obudów, osłon oraz zabezpieczeń przeciążeniowych i zwarciovych. Przyjęto rozwiązania zgodne z projektem podstawowym.

### **Główny wyłącznik przeciwpożarowy prądu**

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowano przy wejściu głównym. Odcina on dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru - § 183 ust. 2 przepisu [1].

### **Ciągłość zasilania w warunkach pożaru**

Przewody i kable wraz zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut. Przewody i kable wraz zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania hydrantów powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, czyli nie mniejszy niż 120 minut. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

**Instalacja wentylacji mechanicznej:** przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku powinny spełniać następujące wymagania:

- 1) przewody wentylacyjne powinny 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,
- 2) zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej,
- 3) w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- 4) filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

## **4 Informacja BIOZ**

### **4.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakres robót będzie obejmował:

- przygotowanie terenu budowy
- demontaże wyposażenia i instalacji
- prace instalacyjne
- prace ogólnobudowlane - remontowe
- prace wykończeniowe

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się następujące etapy jej realizacji:

- przygotowanie frontu robót i zabezpieczenie terenu prac
- wykonanie robót rozbiórkowych
- wykonanie robót ogólnobudowlanych
- wykonanie instalacji
- wykonanie prac wykończeniowych.
- wykonanie prac porządkowych

### **4.2 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może stanowić:

- prace na wysokości
- prace prowadzone na rusztowaniach
- prace prowadzone przy instalacjach (prąd, itd.)



Dlatego też niezbędne jest prowadzenie robót pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy z koniecznością przestrzegania przepisów BHP

#### **4.3 Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót opisanych w pkt. B należy do obowiązków kierownika budowy i powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Pracownicy do prac montażowych i instalacyjnych powinni mieć zaliczone przeszkolenie i doświadczenie przy montażu na wcześniej prowadzonych budowach, jak również potwierdzone uprawnienia jeżeli taki są wymagane.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP

#### **4.4 Wskazania środków technicznych do zapobiegania wypadkom**

Plan BIOZ powinien być opracowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003r (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

Plan BIOZ powinien zawierać :

- określenie sprzętu i zabezpieczeń indywidualnych pracowników pracujących przy pracach niebezpiecznych
- informacje dotyczące rozmieszczenia środków p. pożarowych , oraz informacje dotyczące adresu właściwego terenowego Nadzoru Budowlanego, Służby Zdrowia, Policji , a także zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy winien sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan BIOZ) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r.).

#### **4.5 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

- ogrodzenie obszaru prac przed osobami postronnymi
- rusztowania powinny być systemowe, posiadające atest, montowane zgodnie z instrukcją producenta i sprawdzone przed rozpoczęciem na nich prac.
- stosować robocze wyposażenie ochronne (odzież,rękawice, kaski, okulary ochronne, osłony spawalnicze itd.)
- na tablicy budowy należy umieścić numery telefonów do Straży Pożarnej, Policji, Pogotowia Ratunkowego
- na terenie budowy należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym i oznakowanym miejscu apteczkę z podstawowymi środkami i lekami
- Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy

- wyznaczyć na placu budowy za pomocą tablic informacyjnych drogę ewakuacyjną i zaznaczyć na planie.

## **5 Uwagi końcowe**

- Prace należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym , a wszelkie zmiany muszą uzyskać zgodę projektanta.
- Z niniejszą dokumentacją oraz z projektem wykonawczym musi się zapoznać Wykonawca Robót i Inspektor Nadzoru Budowlanego
- Całość prac należy wykonać zgodnie z normami i przepisami pod kontrolą uprawnionych osób.
- Wszystkie materiały i montowane wyposażenie techniczne musi posiadać niezbędne aprobaty techniczne, certyfikaty zgodne z polskimi normami i wymagane atesty higieniczne.
- Po zakończeniu etapów prac należy przeprowadzić niezbędne próby i pomiary.
- Prace podlegające zakryciu należy zgłaszać do odbioru.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Łukasz Górzyński      nr upr. MA/040/05

mgr inż. arch. Artur Moniuszko

Warszawa, 03 września 2014

## OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. Z 2003r Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004r Nr 6, poz. 41, Nr 92 poz. 888) oświadczamy, że niniejszy:

**PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY LABORATORIUM  
TECHNOLOGICZNEGO ZAKŁADU MIKRO I NANOTECHNOLOGII  
PÓŁPRZEWODNIKÓW SZEROKOPRZERWOWYCH W INSTYTUCIE  
TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ**

***w Instytucie Technologii Elektronowej w Warszawie przy ul. Al. Lotników 32/46***

jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH:**

arch. Łukasz Górzyński nr upr. MA/040/05.....



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

Warszawa, dnia 5 grudnia 2005 roku

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów  
ul. Małalińskiego 20, 02-513 Warszawa

numer sprawy: MA/KK/205/05  
numer ewidencyjny uprawnień: MA/040/05

**DECYZJA NR KK/055/05**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, Nr 93, poz. 888, Nr 96, poz. 959, Dz. U. z 2005 r. Nr 113, poz. 959), 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, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, oraz z 2004 r. Nr 141, poz. 1492, Dz. U. 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; dalsze zmiany: 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, Dz. U. z 2004 r. Nr 162, poz. 1692, Dz. U. z 2005 r. Nr 64, poz. 565, Nr 78, poz. 682), po rozpatrzeniu wniosku i na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową, jak też na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów

stwierdza się, że

Pan magister inżynier architekt **ŁUKASZ ANDRZEJ GÓRZYŃSKI**  
urodzony dnia 2.04.1975 roku

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i otrzymuje uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia. Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem okręgowej komisji kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

Przewodniczący OKK MOIA

arch. Antoni Beill

Wiceprzewodniczący OKK MOIA

arch. Edward Wysocki

Sekretarz OKK MOIA

arch. Tomasz Błuszkowski

Członek OKK MOIA

arch. Janusz Pachowski

Członek OKK MOIA

arch. Andrzej Sowa

Członek OKK MOIA

arch. Anna Wojterska - Talarczyk

Członek OKK MOIA

arch. Krzysztof Igor Żerosławski



Otrzymują:

1. Wnioskodawca: Łukasz Andrzej Górzyński
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
  - Okręgowa Rada Izby Architektów
3. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Łukasz Andrzej GÓRZYŃSKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **MA/040/05**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-1791**.

Członek czynny od: 31-01-2006 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 20-05-2014 r. Warszawa.

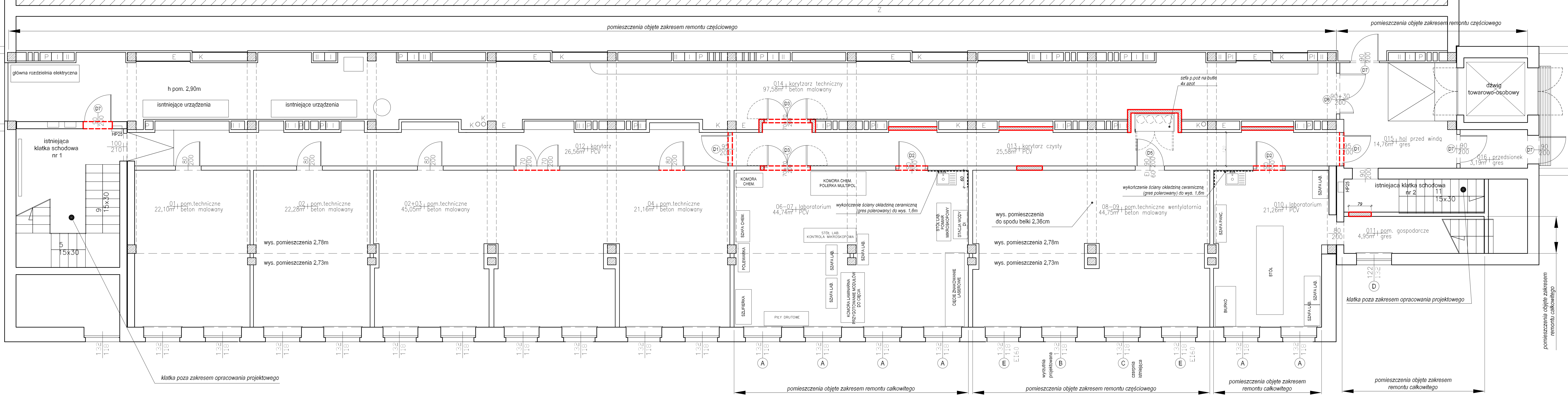
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2015 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-1791-95Y9-F77C-FBBC-44AD**



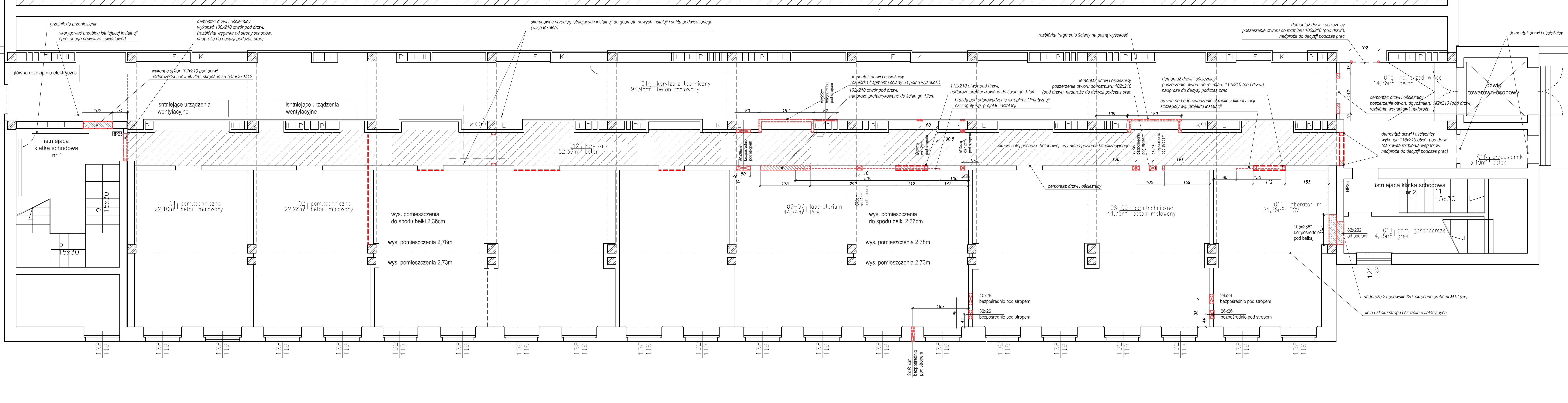


- UWAGI:
1. otwory pod śluzę należy wykończyć tynkiem oraz narożnikami z kątowników 30x30x2 ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo w kolorze RAL 9016, montowanych po wykończeniu finalnym ścian
  2. strefy wokół zlewów wykończyć płytkami gresowymi polerowanymi, wypełnienie fugą epoksydową, krawędź wolną zakończyć listwą z profilu aluminiowego typu L, wysokość dostosowana do grubości płytki gresowej
  3. wszystkie przejścia instalacji przez ściany uszczelnąć masami trwale plastycznymi
  4. przejścia instalacji przez ściany wydzielenie p.ż. (EI 120) według opisu projektu instalacji sanitarnych
  5. wszystkie dylatacje ścian w obrębie pomieszczeń objętych pełnym remontem zabezpieczyć w postaci listew dylatacyjnych z membraną
  6. wywiniecie cokołów z poszki homogenicznej PCV na wysokość 10cm

LEGENDA:

ściany projektowane i zamurowania

INWESTYCJA: PROJEKT LABORATORIUM TECHNOLOGICZNEGO ZAKŁADU MIKRO I NANOTECHNOLOGII PÓŁPRZEWODNIKÓW SZEROKOPRZEWODOWYCH W INSTYTUCIE TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ		
INWESTOR: INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ 02-668 WARSZAWA, AL. LOTNIKÓW 32/46		
FAZA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
BRANŻA: ARCHITEKTURA		
DATA: 08.2014		
PROJEKTANT: MAXIMUS ENGINEERING sp. z o.o. ul. Działkowa 15 m.56 05-800 Pruszków Tel. 22 490 21 20 Fax: 22 215 30 14	NR UPR: MA/040/05	
ZESPÓŁ AUTORÓW: arch. Ewelina Górska arch. Artur Moniuszko	PDPiS:	
Rzut poziomu 0 - aranżacja, rysunek zbiorczy		SKALA: 1:50 NR RYS.: A-1

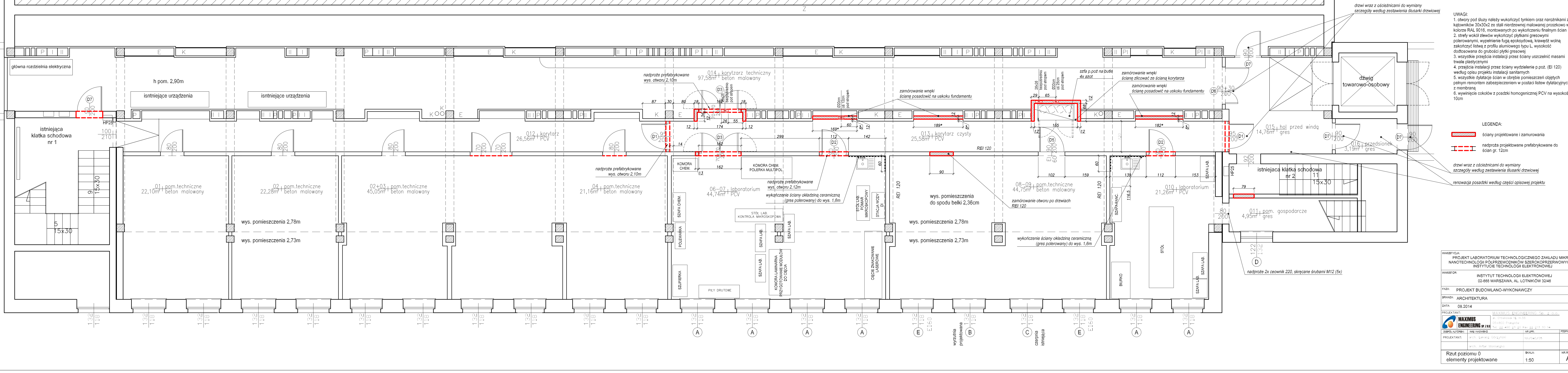


- UWAGI:
1. fragmentaryczne skucie posadzki w pomieszczeniach laboratoriów i technicznych - wymiana poziomów kanalizacyjnych, według wytycznych projektu instalacji sanitarnych
  2. przygotowanie miejsc dylatacji budynku pod montaż listew dylatacyjnych z membraną we wszystkich pomieszczeniach podlegających pełnemu zakresowi remontu
  3. wymiana wszystkich okien wraz z parapetami
  4. podane wymiary otworów oznaczają rozmiar po ich wykończeniu
  5. wszystkie wymiary sprawdzić w naturze

- LEGENDA:
- fragmenty ścian do rozbioru
  - elementy żelbetowe konstrukcji budynku

INWESTYCJA: PROJEKT LABORATORIUM TECHNOLOGICZNEGO ZAKŁADU MIKRO I NANOTECHNOLOGII PÓŁPRZEWODNIKÓW SZEROKOPRZEWODYOWYCH W INSTYTUCIE TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ		
INWESTOR: INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ 02-668 WARSZAWA, AL. LOTNIKÓW 32/46		
FAZA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
BRANŻA: ARCHITEKTURA		
DATA: 08.2014		
PROJEKTANT: ZESPÓŁ AUTORÓW: arch. Łukasz Górczyński arch. Artur Moniuszko	MAXIMUS ENGINEERING Sp. z o.o. ul. Orłowska 15 m.56 05-800 Pruszków Tel. 22 490 21 20 Fax 22 215 30 14 NR UPR: MA/7040/05	PODPIS:  
Rzut poziomu 0 rozbioru		SKALA: 1:50 NR RYS.: A-2



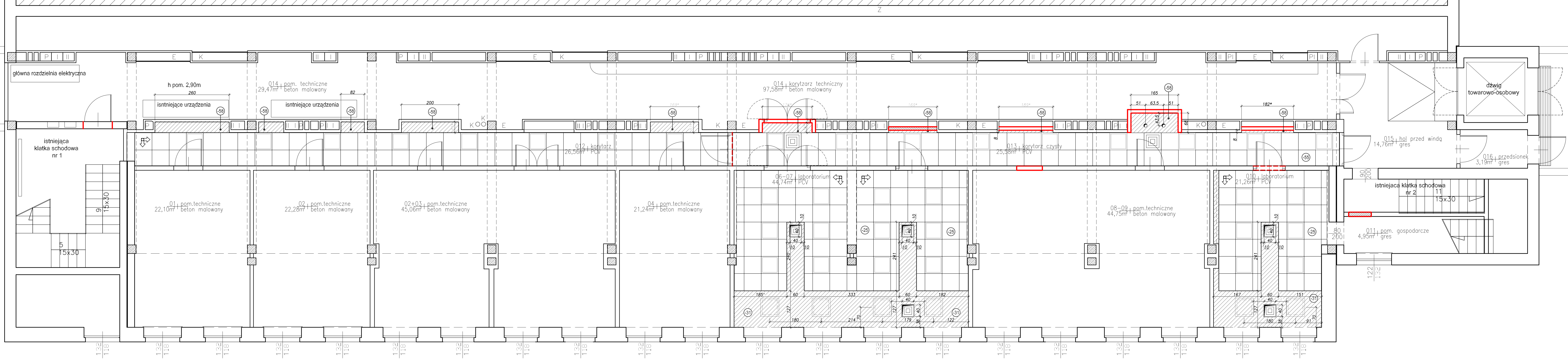


- UWAGI:
1. otwory pod słupy należy wukończyć tynkiem oraz narożnikami z kątowników 30x30x2 ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo w kolorze RAL 9016, montowanych po wykończeniu finalnym ścian
  2. strefy wokół zlewów wykończyć płytkami gresowymi polerowanymi, wypełnienie fugą epoksydową, krawędź wolną zakończyć listwą z profilu aluminiowego typu L, wysokość dostosowana do grubości płytki gresowej
  3. wszystkie przejścia instalacji przez ściany uszczelnić masami trwale plastycznymi
  4. przejścia instalacji przez ściany wydzielenie p.poż. (EI 120) według opisu projektu instalacji sanitarnych
  5. wszystkie dylatacje ścian w obrębie pomieszczeń objętych pełnym remontem zabezpieczyć w postaci listew dylatacyjnych z membraną
  6. wywiniecie cokołów z posadzki homogenicznej PCV na wysokość 10cm

- LEGENDA:
- ściany projektowane i zamurowania
  - nadproża projektowane prefabrykowane do ścian gr. 12cm
  - drzwi wraz z ościeżnicami do wymiany szczegóły według zestawienia ślusarki drzwiowej
  - renowacja posadzki według części opisowej projektu

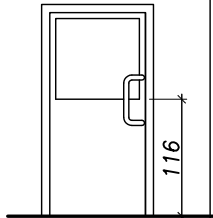
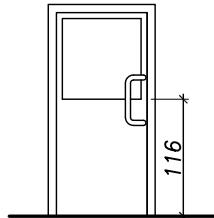
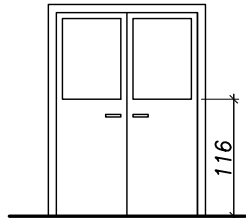
INWESTYCJA: PROJEKT LABORATORIUM TECHNOLOGICZNEGO ZAKŁADU MIKRO I NANOTECHNOLOGII PÓŁPRZEWODNIKÓW SZEROKOPRZEWODYCHYCH W INSTYTUCIE TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ			
INWESTOR: INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ 02-666 WARSZAWA, AL. LOTNIKÓW 32/46			
FAZA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
BRANŻA: ARCHITEKTURA			
DATA: 08.2014			
PROJEKTANT: ZESPÓŁ AUTORÓW: arch. Ewelina Górzyska arch. Artur Moniuszko		MAXIMUS ENGINEERING Sp. z o.o. ul. Drobowska 15 m.56 05-800 Pruszków Tel. 22 490 23 20 Fax 22 215 30 14 NR UPR: NA/7040/05	
Rzut poziomu 0 elementy projektowane		SKALA: 1:50	NR RYS.: A-3

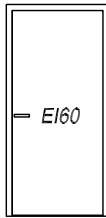
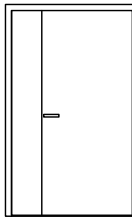
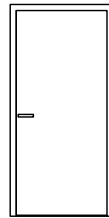




- LEGENDA:
- sufit modułowy 60x60cm  
poziom spodu sufitu podwieszanego w  
stosunku do stropu wyrażony w [cm]
  - sufit gipskartonowy 2x1.25 na stelaży  
systemowym stalowym  
poziom spodu sufitu podwieszanego w  
stosunku do stropu wyrażony w [cm]
  - oprawa oświetleniowa modułowa 60x60cm,  
szczelna wpuszczana
  - oprawa oświetleniowa modułowa 60x60cm,  
szczelna natynkowa
  - kratka nawiewna systemu wentylacji  
mechanicznej
- UWAGA:  
1. wszystkie wymiary sprawdzić w naturze

INWESTYCJA: PROJEKT LABORATORIUM TECHNOLOGICZNEGO ZAKŁADU MIKRO I NANOTECHNOLOGII PÓŁPRZEWODNIKÓW SZEROKOPRZEWOWYCH W INSTYTUCIE TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ		
INWESTOR: INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ 02-668 WARSZAWA, AL. LOTNIKIÓW 32/46		
FAZA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
BRANŻA: ARCHITEKTURA		
DATA: 08.2014		
PROJEKTANT: MAXIMUS ENGINEERING sp. z o.o. ul. Otowska 1E m.56 05-800 Pruszków Tel. 22 490 23 20 Fax 22 215 30 14		
ZESPÓŁ AUTORÓW: IME I NAZWISKO	NR UPR:	PODPIS
PROJEKTANT: arch. Łukasz Górzyski	MA/2010/05	
arch. Artur Moniuszko		
Rzut poziomu 0 sufity podwieszane	SKALA: 1:50	NR RYS.: A-4

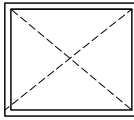
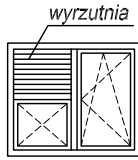
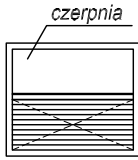
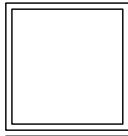
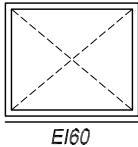
ŚLUSARKA ALUMINIOWA						
SYMBOL		D1		D2		D3
SCHEMAT						
WYMIARY w świetle przejścia	S	95		90		70+70
	H	200		200		200
		L	P	L	P	
POZIOM 0		1	1	–	2	2
OGÓŁEM		2		2		2
UWAGI		–profil ALU zimny –uszczelnność dla pomieszczeń ISO–7 –kolor RAL 9016 –pochwyt od zewnątrz –klamka od wewnątrz –elektrozamek –samozamykacz –przeszklenie pojedyncze		–profil ALU zimny –uszczelnność dla pomieszczeń ISO–7 –kolor RAL 9016 –pochwyt od zewnątrz –klamka od wewnątrz –elektrozamek –samozamykacz –przeszklenie pojedyncze szyba P1		–profil ALU zimny –uszczelnność dla pomieszczeń ISO–7 –kolor RAL 9016 –klamka obustronnie –zamek na klucz –zawias z możliwością wyłożenia –przeszklenie pojedyncze szyba P1
		1. okucia i klamki w kolorze srebrnym  !UWAGA: WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE				

DRZWI STALOWE					
D5		D6		D7	
					
90		90+30		90	
200		200		200	
L	P	L	P	L	P
–	1	–	1	2	2
1		1		4	
–pełne stalowe –kolor RAL 9006 –odporność pożarowa EI60 –zamek		–pełne stalowe –kolor RAL 9006 –zamek			
1. okucia i klamki w kolorze srebrnym					
!UWAGA: WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE					

UWAGA:  
RYSUNEK ZAMIENNY DO RYS Aw-5

INWESTYCJA: PROJEKT LABORATORIUM TECHNOLOGICZNEGO ZAKŁADU MIKRO I NANOTECHNOLOGII PÓŁPRZEWODNIKÓW SZEROKOPRZERWOWYCH W INSTYTUCIE TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ			
INWESTOR: INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ 02-668 WARSZAWA, AL. LOTNIKÓW 32/46			
FAZA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
BRANZA: ARCHITEKTURA			
DATA: 07.2013			
PROJEKTANT: MAXIMUS ENGINEERING Sp. z o.o. ul. Otórkowa 1E m.56 05-800 Pruszków Tel. 22 490 23 20 Fax 22 213 30 14			
ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR:	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Łukasz Górczyński	MA/040/05	
	arch. Artur Moniuszko		
Poziom 0 - zestawienie drzwi wewnętrznych		SKALA: 1:75	NR.RYS.: A-5

(schematy okien w widoku od strony elewacji)

SYMBOL		A	B	C	D	E	SUMA		
SCHEMAT									
WYMIARY W MURZE	S	132	132	132	122	132			
	H	118	118	118	132	118			
WYMIARY PARAPETU		138X33			128X33	138X33	10		
							1		
POZIOM 0		6	1	1	1	2	11		
UWAGI:		1. ślusarka aluminiowa, profil ciepły 2. szyby zespolone (szkło typu termofloat "miękki") o współczynnika przenikania ciepła U=1.1W/Km2 3. kolor RAL 9016 4. na całej długości ramy zastosować profil podościeżnicowy o parametrach termoizolacyjnych ramy (kompensujący grubość parapetu) gr. 3cm 5. szczelność dla pomieszczeń ISO-6 (nie dotyczy ona typ B)				1. ślusarka aluminiowa, profil ciepły, EI 60 2. szyby zespolone (szkło typu termofloat "miękki") o współczynnika przenikania ciepła U=1.1W/Km2 3. kolor RAL 9016 4. w przypadku okien z czerpnią zastosować wypełnienie pełne kolor RAL 9016 5. na całej długości ramy zastosować profil podościeżnicowy o parametrach termoizolacyjnych ramy (kompensujący grubość parapetu) gr. 3cm			
		-parapety grubości 2cm -wysów na pomieszczenie ok 3cm -konglomerat -kolor biały -zaokrąglenia na rogach od strony pomieszczenia -fazowanie krawędzi 3x3mm również od spodu widocznej krawędzi -spodźnia część dłuższej krawędzi od strony pomieszczenia również polerowana na szerokości ok 4cm							
		!UWAGA: WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE							

UWAGA:  
RYSUNEK ZAMIENNY DO RYS Aw-6

INWESTYCJA: PROJEKT LABORATORIUM TECHNOLOGICZNEGO ZAKŁADU MIKRO I NANOTECHNOLOGII PÓŁPRZEWODNIKÓW SZEROKOPRZEWOWYCH W INSTYTUCIE TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ			
INWESTOR: INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ 02-668 WARSZAWA, AL. LOTNIKÓW 32/46			
FAZA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
BRANZA: ARCHITEKTURA			
DATA: 07.2013			
PROJEKTANT: MAXIMUS ENGINEERING Sp. z o.o.			
		ul. Otówkowa 1E m.56 05-800 Pruszków Tel. 22 490 23 20 Fax 22 213 30 14	
ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR:	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Łukasz Górczyński	MA/040/05	
	arch. Artur Moniuszko		
Poziom 0 zestawienie stolarki okiennej		SKALA: 1:75	NR.RYS.: A-6