



TIM ARCHITEKCI S.C

Tomasz Borowiecki, Małgorzata Małasiewicz

ul. Nadrzeczna 56/6, 42-202 Częstochowa
tel. 607 047 198, 668 482 532

**OPINIA TECHNICZNA
DOTYCZĄCA
MOŻLIWOŚCI I WARUNKÓW TECHNICZNYCH ZABUDOWY
ANALIZATORA SORPCJI GAZÓW Z UWZGLĘDNIENIEM DYREKTYWY 1999/92
ATEX 137 i 1994/9EC ATEX 100a**

INWESTOR :
SEKCJA PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWLANEGO
POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
TIM Architekci S.C.
Al. Armii Krajowej 1/3
42-200 Częstochowa

OPRACOWAŁ :
mgr inż. arch. Tomasz Borowiecki
uprawn. 20/05/SLOKK/II Specjalność architektoniczna

OPINIOWAŁ RZECZOZNAWCA DS ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

OPINIOWAŁ RZECZOZNAWCA DS SANITARNO HIGIENICZNYCH I BHP

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | | |
|-----|---|------------|
| 1 | Cel i zakres opracowania | Str 3 |
| 2 | Inwestor | Str 3 |
| 3 | Podstawy prawne opracowania | Str 3 |
| 4 | Stan istniejący | Str 3 - 4 |
| | Dokumentacja fotograficzna | Str 4 - 8 |
| | Sytuacja | Str 9 |
| | Lokalizacja pomieszczenia w budynku | Str 10 |
| 5 | Analiza możliwości i sposobu przystosowania pomieszczenia laboratorium nr 65 na laboratorium analizatora sorpcji XEMIS. | Str 11 |
| 5.1 | Wymagania formalno prawne konieczne dla zrealizowania prac budowlanych związanych z adaptacją wskazanego pomieszczenia biurowego dla lokalizacji analizatora sorpcji gazów. | Str 11 |
| 5.2 | Wymagania techniczno budowlane dla pomieszczenia w którym lokalizowany będzie analizator sorpcji gazów | Str 11-13 |
| | Schemat lokalizacji urządzenia w pomieszczeniu | Str 14 |
| 5.3 | Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej i zagrożenia wybuchem | Str 15 -17 |
| 6 | Podsumowanie, wnioski i zalecenia | Str 17-18 |

**OPINIA TECHNICZNA
DOTYCZĄCA
MOŻLIWOŚCI I WARUNKÓW TECHNICZNYCH ZABUDOWY
ANALIZATORA SORPCJI GAZÓW W LABORATORIUM NR 65 Z UWZGLĘDNIENIEM
DYREKTYWY 1999/92 ATEX 137 i 1994/9EC ATEX 100a**

1. Cel i zakres opracowania.

- W związku z koniecznością zabudowy analizatora sorpcji gazów na parterze budynku Wydziału Inżynierii i Ochrony Środowiska znajdującego się przy ul. Dąbrowskiego 69 w Częstochowie, POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA zleciła w dniu 14.12.2020r. wykonanie opinii technicznej, mającej na celu określenie możliwości oraz wymagań technicznych dla w/w zadania.

2. Inwestor.

- POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

3. Podstawy formalno prawne opracowania.

- Umowa na wykonanie opinii technicznej z dnia 14.12.2020 nr ZP/ZO-12/20
- Podkład sytuacyjny – wysokościowy działki;
- Dyrektywa 1999/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 1999r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa (piętnasta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG);
- Dyrektywa 1994/9EC ATEX 100a w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich dotyczących urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem;
- Wymagania przedinstalacyjne dla analizatora sorpcji Xemis;
- Dokumentacja techniczna budynku Wydziału Inżynierii i Ochrony Środowiska wskazanego jako miejsce lokalizacji analizatora;
- Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80 poz. 563);
- Rozporządzenia MGPIPS z dnia 29 maja 2003. Dz. U. Nr 107 poz. 1004 z późn. zmianami);
- Wizja lokalna;
- Ustalenia i narady z Inwestorem;
- Ustalenia i narady branżowe.

4. Stanu istniejący.

- Analizator sorpcji gazów ma być zlokalizowany w wolnostojącym parterowym podpiwniczonym budynku na terenie należącym do Politechniki Częstochowskiej. Budynek

wykonany jest w technologii tradycyjnej, ściany murowane z cegły, strop nad piwnicą ceramiczny, strop nad parterem odcinkowy na belkach stalowych dach o konstrukcji drewnianej z pokryciem z blachodachówki. Pomieszczenie wskazane do lokalizacji analizatora znajduje się na parterze budynku i ma zostać wydzielone z istniejącego pomieszczenia biurowego. Pomieszczenie posiada dostęp do bieżącej wody oraz oświetlenie naturalne. Wysokość pomieszczenia 366 cm.

- Budynek obecnie pełni funkcję laboratorium wraz pomieszczeniami towarzyszącymi.
- wysokość budynku 6,13m.
- ilość kondygnacji: nadziemnych: 1, podziemnych: 1.
- Budynek o powierzchni użytkowej 312,76m².
- Budynek, to obiekt wolnostojący zlokalizowany w odległości: 16 m od budynków Politechniki od strony wschodniej, 10 m od budynku Politechniki od strony północnej 22 m od budynku mieszkalnego od strony zachodniej.
- Od strony południowej znajduje się parking dla pracowników Politechniki w odległości 3,75m od budynku.
- Budynek w odległości 1,5m od granicy działki zabudowanej – budynek mieszkalny jednorodzinny
- Pomieszczenie zlokalizowane jest przy ścianach zewnętrznych w południowo zachodnim narożniku budynku.
- Z pomieszczenia droga ewakuacji prowadzi poprzez pomieszczenie biurowe na drogę komunikacji ogólnej bezpośrednio do wyjścia na zewnątrz budynku.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA – STAN ISTNIEJĄCY



Budynek Laboratorium





Budynek laboratorium , usytuowanie w stosunku do granicy



Wejście do budynku





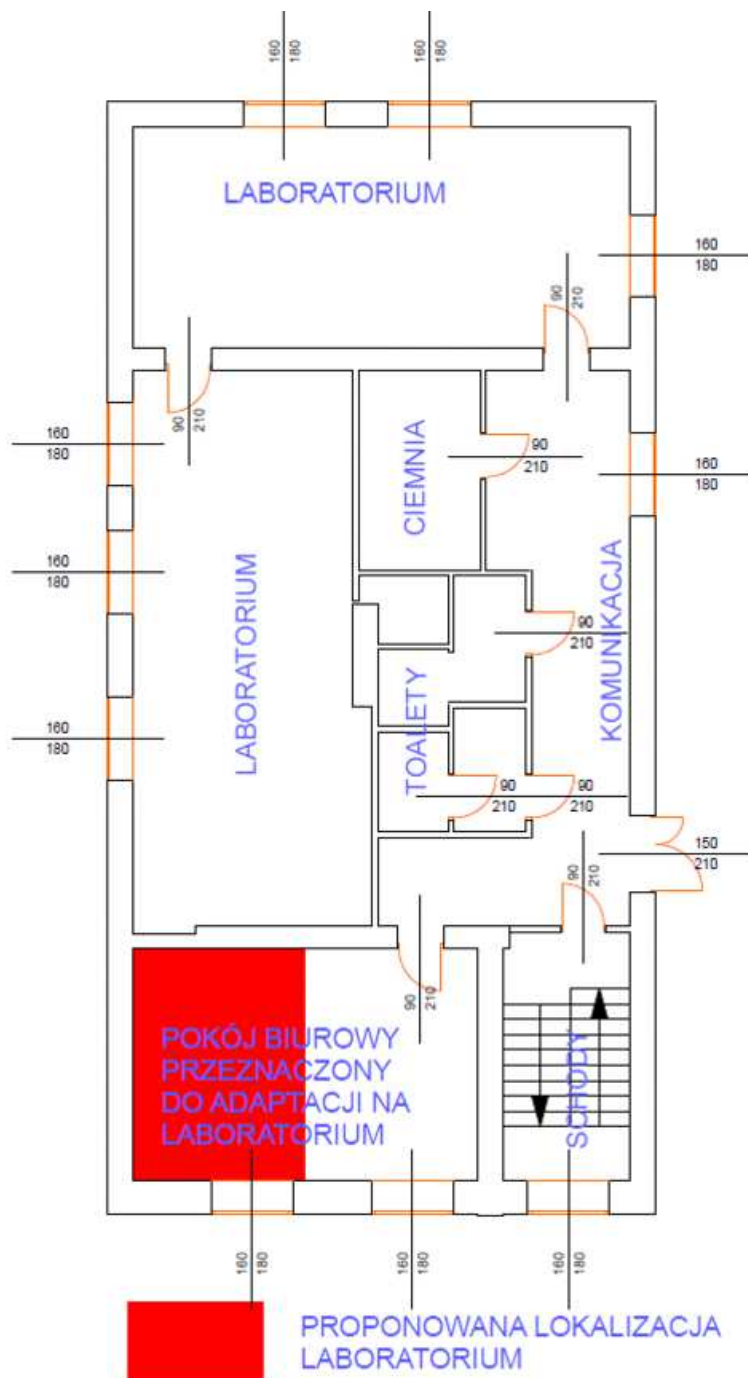
Pomieszczenia lokalizacji analizatora



SYTUACJA



LOKALIZACJA POMIESZCZENIA W BUDYNKU



5. Analiza możliwości i sposobu przystosowania pomieszczenia laboratorium nr 65 na laboratorium analizatora sorpcji XEMIS.

5.1 Wymagania formalno prawne konieczne dla zrealizowania prac budowlanych związanych z adaptacją wskazanego pomieszczenia biurowego dla lokalizacji analizatora sorpcji gazów.

- Sporządzenie dokumentacji projektowej w zakresie projektu budowlanego i projektów technicznych.
- Dokonanie uzgodnień projektowych z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Dokonanie uzgodnień projektowych z rzeczoznawcą do spraw Sanitarno Higienicznych oraz Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.
- Uzyskanie pozwolenia na budowę lub dokonanie zgłoszenia w zależności od przyjętych szczegółowych rozwiązań projektowych.
- Budynek jako spełniający obecnie funkcję budynku laboratorium w związku z lokalizacją dodatkowej aparatury badawczej w wydzielonym pomieszczeniu nie wymaga zmiany sposobu użytkowania.

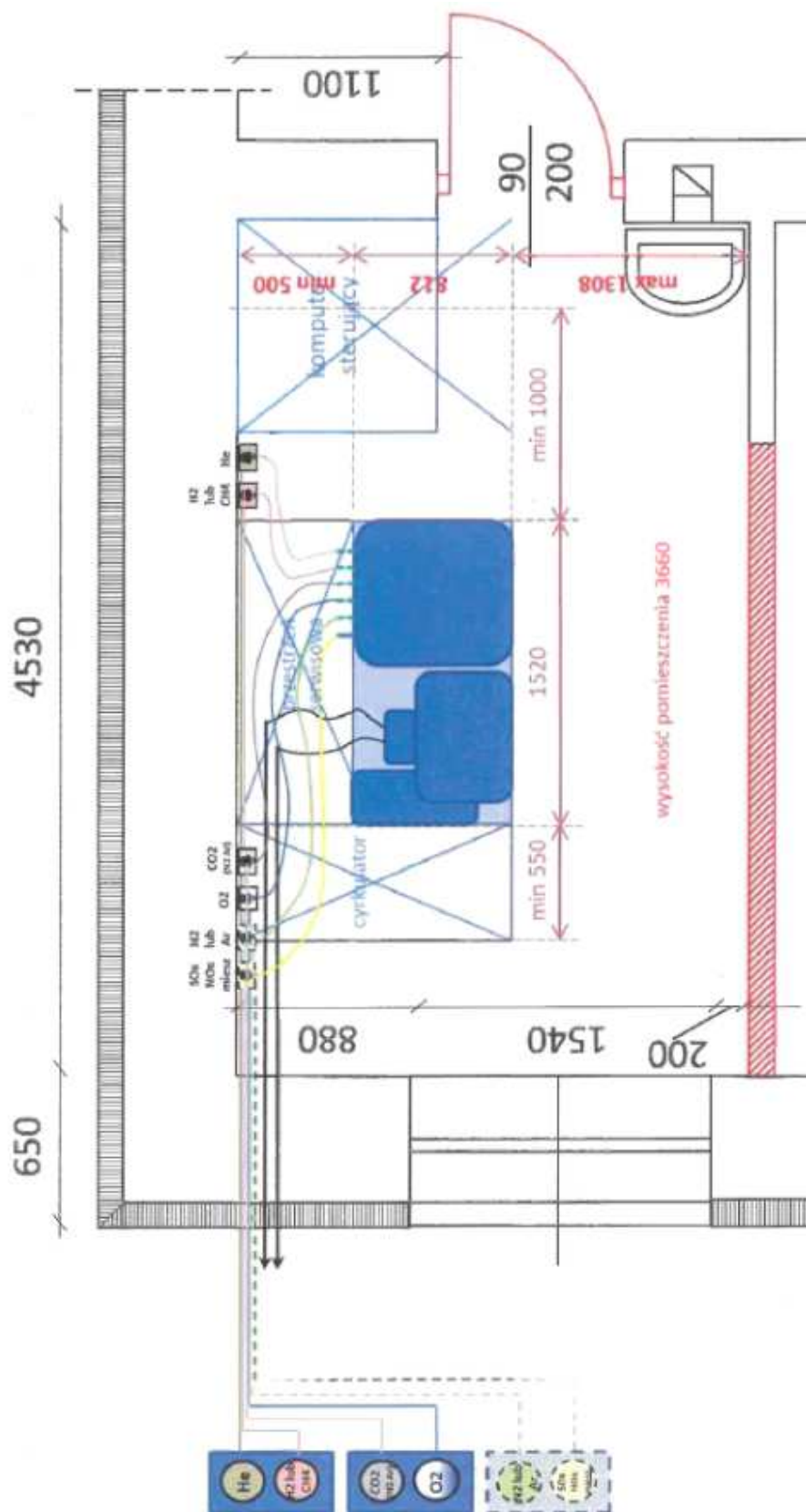
5.2 Wymagania techniczno budowlane dla pomieszczenia w którym lokalizowany będzie analizator sorpcji gazów

- Pomieszczenie musi być przeznaczone wyłącznie dla analizatora sorpcji gazów nie dopuszcza się lokalizowania w pomieszczeniu innych funkcji.
- Minimalne wymiary pomieszczenia muszą uwzględniać wymiary analizatora sorpcji gazów i wynoszą: szerokość pomieszczenia 260 cm, wysokość pomieszczenia minimum 350 cm, długość pomieszczenia minimum 450 cm.
- Miejsca, gdzie atmosfery wybuchowe mogą występować w ilościach zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu pracowników, powinny zostać oznaczone przy wejściach, zgodnie z załącznikiem III Dyrektywy 1999/92 ATEX 137.
- Miejsca pracy, gdzie mogą występować atmosfery wybuchowe zostaną dostosowane do minimalnych wymagań określonych w w/w dyrektywie.
- System detekcji gazu: H₂ lub CH₄.
- Awaryjna wentylacja mechaniczna w wykonaniu przeciwwybuchowym (Ex) sprzężoną z systemem detekcji.
- Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu zostanie umiejscowiony w pobliżu głównego przyłącza – oznakowany zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy. Przycisk wyłącznika przeciwpowozarowego prądu zostanie połączony z rozdzielnią elektryczną (w której to następować będzie wyłączenie dopływu prądu) za pomocą kabla o klasie odporności ogniowej PH90.
- Ścianka działowa pomiędzy laboratorium a pokojem biurowym z cegły pełnej gr 12 cm.
- Drzwi bezklasowe szerokość minimum 90 cm.
- Pomieszczenie wyposażone w umywalkę.
- Wymagania zawarte instrukcji przedinstalacyjnej producenta są możliwe do spełnienia we wskazanym obiekcie.
- Zachowanie minimalnych wolnych przestrzeni wokół urządzenia.
- Montaż zgodnie zaleceniami producenta urządzenia na ramie mocowanej do posadzki.
- Zasilanie energią elektryczną – 6 gniazd 240 VAC każde o mocy co najmniej 10A.
- Należy wykonać doprowadzenie gazu oraz otwory wentylacyjne podłączone do systemu ekstrakcji.

- Butle z gazami palnymi usytuowane pod ścianą zewnętrzną budynku obudowane z 3 stron ścianą o klasie odporności ogniowej REI 120.
- Nie można składować razem gazów palnych z gazami utleniającymi.
- Wyposażenie komputerowe zgodne z minimalnymi zaleceniami producenta urządzenia.
- W pomieszczeniu zagrożonym wydzielaniem się lub przenikaniem z zewnątrz substancji szkodliwej dla zdrowia bądź substancji palnej, w ilościach mogących stworzyć zagrożenie wybuchem, należy stosować dodatkową, awaryjną wentylację wywiewną, uruchamianą od wewnątrz i z zewnątrz pomieszczenia oraz zapewniającą wymianę powietrza dostosowaną do jego przeznaczenia, zgodnie z przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy.
- Zgodnie z dyrektywami 1999/92 ATEX 137 i 1994/9EC ATEX 100a Laboratorium powinno być podzielone zgodnie ze zidentyfikowanymi zagrożeniami na strefy: Strefa 0 - Miejsce, w którym przestrzeń zagrożona wybuchem składająca się z mieszaniny z powietrzem substancji łatwopalnych w formie gazu, pary lub mgiełki utrzymuje się stale, przez długie okresy czasu albo występuje często. Strefa 1 - Miejsce, w którym jest prawdopodobne, że przestrzeń zagrożona wybuchem składająca się z mieszaniny z powietrzem substancji łatwopalnych w formie gazu, pary lub mgiełki będzie występować sporadycznie przy wykonywaniu zwykłych czynności. Strefa 2 - Miejsce, w którym jest mało prawdopodobne, że przestrzeń zagrożona wybuchem składająca się z mieszaniny z powietrzem substancji łatwopalnych w formie gazu, pary lub mgiełki będzie występować przy wykonywaniu zwykłych czynności. Lecz jeśli wystąpi, to będzie utrzymywać się tylko przez krótki okres czasu.
- Miejsce pracy, urządzenia do wykonywania pracy i inne zespolone urządzenia łącznikowe dostępne pracownikom powinny zostać zaprojektowane, wykonane, połączone i zainstalowane, a także utrzymywane i używane w sposób minimalizujący ryzyko wybuchu.
- Zgodnie z dyrektywą 1999/92 ATEX 137 należy stosować następujące kategorie urządzeń w wymienionych strefach, jeśli są one odpowiednie w odniesieniu do gazów: w strefie 0 urządzenia kategorii 1, w strefie 1 urządzenia kategorii 1 lub 2, w strefie 2 lub 22, urządzenia kategorii 1, 2 lub 3.
- Zgodnie z Artykułem 3 Dyrektywy 1999/99/EC (§ 8.3 rozporządzenia MGPIPS z dnia 29 maja 2003. Dz. U. Nr 107 poz. 1004 z późn. zmianami) dominującą metodą ochrony przed wybuchem na stanowiskach pracy, powinno być zapobieganie tworzeniu się atmosfer wybuchowych. Zastępowanie substancji palnych substancjami niepalnymi. Ograniczenie stężeń. Inertyzacja. Zapobieganie i ograniczanie powstawania atmosfer wybuchowych wokół instalacji. Usuwanie warstw pyłu osiadłego. Czujniki gazu. Wentylacja.
- Rodzaje używanych gazów w laboratorium: Hel, Wodór, Metan, Dwutlenek Węgla, Tlen, Azot, Argon, Tlenki siarki, Tlenki azotu.
- Ze względu na używane gazy należy wyposażyć laboratorium w detekcję gazów (metan, wodór, tlenki siarki, tlenki azotu) niebezpiecznych, oraz tych których zmagazynowana ilość jest w stanie awaryjnym wyprzeć powietrze obniżając stężenie tlenu do poziomu poniżej 19,5% (hel, dwutlenek węgla, azot, argon).
- Ocenę ilości magazynowanych gazów należy dokonać na etapie projektu budowlanego.
- Zależnie od ilości magazynowanych gazów (hel, dwutlenek węgla, azot, argon) zastosować ich detekcję.
- Niezależnie od ilości magazynowanych gazów (wodór, metan, tlenki siarki, tlenki azotu).
- Zastosować ich detekcję.

- Pomieszczenie należy wyposażyć w wentylację mechaniczną ogólną w standardzie grupy wybuchowości II. Wyciąg górą i dołem. Nawiew przez nawiewniki wyporowe na poziomie podłogi. Praca ciągła.
- Pomieszczenie laboratorium wyposażyć ponadto w wentylację awaryjną uruchamianą przez czujniki detekcji, oraz w sposób ręczny, wyciąg górą i dołem wentylacja w klasie wybuchowości II. Czujniki detekcji mają też dać sygnał akustyczny i optyczny o zagrożeniu. Wydatek należy określić w zależności od pojemności magazynowanych gazów i ich ilości jakie mogą się przedostać do pomieszczenia w stanie awaryjnym instalacji.
- Wentylacja awaryjna na rozcieńczyć stężenie poniżej dopuszczalnych stężeń NDS i poniżej 30% progu dolnej wybuchowości w przypadku gazów wybuchowych.
- Po zastosowaniu wentylacji mechanicznej i wentylacji awaryjnej nie ma przeszkód do wykonania laboratorium w omawianym pomieszczeniu.
- Butle z gazami magazynować na zewnątrz budynku zabezpieczyć przed wpływami czynników zewnętrznych tak aby w pobliżu nie było zagłębień terenu.

SCHEMAT LOKALIZACJI URZĄDZENIA W POMIESZCZENIU



5.3 Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej i zagrożenia wybuchem:

A. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji.

- Powierzchnia: 312,76m² m²;
- Wysokość budynku (pomieszczenia): wysokość budynku 6,13m, wysokość pomieszczenia 3,66m – budynek niski (N);
- Ilość kondygnacji:

| | |
|--------------|---|
| nadziemnych: | 1 |
| podziemnych: | 1 |

B. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

- W obiekcie przewiduje się występowanie następujących gazów palnych: wodoru lub metan. Dodatkowo do pomieszczenia doprowadzone będą następujące gazy: tlen, dwutlenek węgla, mieszanka SO_x NO_x, azot lub argon oraz hel. Do projektu budowlanego należy załączyć karty charakterystyk gazów palnych.

C. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

- Obiekt zalicza się do kategorii ZL III - laboratorium.

D. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

- Gęstość obciążenia ogniowego nie dotyczy budynków zaliczonych do kategorii ZL.

E. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

- W budynku brak pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem. W obrębie instalacji (urządzenia) należy wyznaczyć strefy zagrożenia wybuchem, zgodnie z opracowaną oceną zagrożenia wybuchem.

F. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

- Wymagana klasa odporności ogniowej dla budynku ZL III o jednej kondygnacji nadziemnej to klasa – „D”.
- Elementy budynku, zgodnie z przyjętą klasą odporności pożarowej powinny być nie rozprzestrzeniające ognia i posiadać klasę odporności ogniowej:

| Elementy budynku | Klasa odporności ogniowej budynku D |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Główna konstrukcja nośna | R 30 |
| Konstrukcja dachu | (-) |
| Strop | REI 30 |
| Ściana zewnętrzna | EI 30 |
| Ściana wewnętrzna | (-) |
| Przekrycie dachu | (-) |

G. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

- Obiekt stanowi jedną strefę pożarową.

H. Usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących.

- Omawiany obiekt jest wolnostojący. Zachowano minimalne odległości od granic działki i od obiektów sąsiednich. Ściana zewnętrzna w odległości 1,5 m od granicy zachodniej powinna zostać doprowadzona do stanu odpowiadającemu wymaganiom dla ściany oddzielenia pożarowego. Otwory okienne w tej ścianie należy doprowadzić do stanu zgodności z przepisami w zakresie ścian oddzielenia pożarowego. Po wprowadzeniu wyżej wymienionych zmian spełnione będą wymagania przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.
- Butle z gazami palnymi mogą być usytuowane pod ścianą zewnętrzną budynku pod warunkiem obudowania ich z 3 stron ścianą o klasie odporności ogniowej REI 120. Nie można składować razem gazów palnych z gazami utleniającymi.
- Miejsce składowania gazów należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.

I. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

- W budynku przewiduje się możliwość pobytu do 10 osób będących jego stałymi użytkownikami.
- Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w części ZL wynosi 40m – nie została przekroczona.
- Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego 30m (z czego nie więcej niż 20m po poziomej drodze ewakuacji) - nie została przekroczona. Zapewniono obudowę drogi ewakuacyjnej co najmniej EI 15.
- Wyjście z korytarza odbywa się bezpośrednio na zewnątrz poprzez drzwi o szerokości co najmniej 1,2m.

J. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.

Instalacja elektryczna

- Instalacja elektryczna w budynku powinna być wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyłączający dopływ prądu elektrycznego za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych, których działanie w warunkach pożaru jest niezbędne do prowadzenia ewakuacji oraz działań ratowniczo – gaśniczych. Przycisk sterujący zostanie oznakowany zgodnie z Polską Normą.
- W budynek należy zapewnić sprawną instalację odgromową.

K. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową

charakterystyką tych urządzeń.

- Budynek powinien być wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:
- system detekcji gazu: H_2 lub CH_4 ;
- awaryjną wentylację mechaniczną w wykonaniu przeciwwybuchowym (Ex) sprzężoną z systemem detekcji;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu umiejscowiony w pobliżu głównego przyłącza – oznakowany zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy. Przycisk wyłącznika przeciwpożarowego prądu zostanie połączony z rozdzielnią elektryczną (w której to następować będzie wyłączenie dopływu prądu) za pomocą kabla o klasie odporności ogniowej PH90;
- **Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe wykonane zostaną na podstawie projektów uzgodnionych z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.**

L. Wyposażenie w gaśnice.

- W budynku wymagane jest wyposażenie w gaśnice przenośne proszkowe dostosowane do gaszenia pożarów grup ABC w ilości zgodnej ze wskaźnikiem co najmniej 2 kg środka gaśniczego na każde $100m^2$ powierzchni, z zachowaniem 30 m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do niego o szerokości, co najmniej 1 m. Miejsca lokalizacji gaśnic będą oznakowane w budynku znakami zgodnymi z Polską Normą.

M. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie do tych działań.

- Do omawianego budynku nie wymaga się doprowadzenia drogi pożarowej. Zapewniono dojazd do budynku wewnętrznym układem dróg.
- Dla obiektu wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi $10\text{ dm}^3/\text{s}$. Najbliższy hydrant powinien znajdować się w odległości do 75m od budynku. W wypadku braku zapewnienia hydrantu w wymaganej odległości należy zastosować możliwe rozwiązania alternatywne po uzgodnieniu z rzeczoznawcą ds zabezpieczeń ppoż

6. Podsumowanie, wnioski i zalecenia.

- **Wskazany przez Inwestora budynek zlokalizowany na terenie Politechniki Częstochowskiej spełnia podstawowe wymagania dla lokalizacji analizatora sorpcji gazów z uwzględnieniem dyrektywy 1999/92 ATEX 137 i 1994/9EC ATEX 100a, pod warunkiem wykonania niezbędnych prac budowlanych i instalacyjnych opisanych w niniejszym opracowaniu na podstawie przygotowanej uprzednio dokumentacji technicznej. W zależności od przyjętych szczegółowych rozwiązań projektowych należy dokonać oceny konieczności uzyskaniu prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonania zgłoszenia robót budowlanych.**
- Dla realizacji zadania należy opracować dokumentację techniczną budowlaną oraz wykonawczą w zakresie : instalacji elektrycznych, instalacji sanitarnych, oraz część architektoniczną z uwzględnieniem elementów konstrukcji.
- Projekty należy uzgodnić z rzeczoznawcami w zakresie ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, sanitarno higienicznym.
- Dokumentację należy wykonać w oparciu o wytyczne producenta urządzenia.
- Po realizacji robót budowlanych i przekazaniu laboratorium do użytkowania

pracodawca musi zapewnić osobom pracującym w miejscach, gdzie mogą występować środowiska wybuchowe, odpowiednie i wystarczające szkolenie w zakresie ochrony przeciwwybuchowej.

- Należy wykonać ocenę zagrożenia wybuchem zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80 poz. 563).
- Należy przeprowadzić proces analizy i oceny ryzyka wybuchowego, dla każdego przypadku indywidualnie. Szczególnie należy wziąć tu pod uwagę zapisy zawarte w Artykule 4 Dyrektywy 1999/92/EC (§ 4.1 rozporządzenia MGPIPS z dnia 29 maja 2003. Dz. U. Nr 107 poz. 1004 z późn. zmianami), które wymagają określenia prawdopodobieństwa wystąpienia i trwałości niebezpiecznej atmosfery wybuchowej, jak również prawdopodobieństwa pojawienia się źródeł zapłonu i ich efektywności.
- Procedurę oceny ryzyka należy przeprowadzić dla każdego stanowiska pracy z uwzględnieniem wszystkich działań podejmowanych przez pracowników podczas dobowego cyklu pracy, jak również podczas każdej istotnej zmiany profilu, zmiany technologii lub obsługi urządzeń. Ocena ryzyka powinna być oparta o następującą analizę: warunków normalnego trybu pracy urządzeń, włączając w to utrzymanie ruchu, włączanie i wyłączanie z eksploatacji urządzeń, awarie oraz przewidywalne sytuacje, których może wystąpić błąd operatora, niewłaściwe użytkowanie urządzeń, możliwe do przewidzenia.
- Miejsca, które są bezpośrednio lub pośrednio połączone ze strefami zagrożenia wybuchem także należy wziąć pod uwagę, jako potencjalne przestrzenie zagrożenia wybuchem.
- Pracodawca musi zapewnić osobom pracującym w miejscach, gdzie mogą występować środowiska wybuchowe, odpowiednie i wystarczające szkolenie w zakresie ochrony przeciwwybuchowej
- Środki organizacyjne które należy przedsięwziąć: pisemne instrukcje postępowania na wypadek awarii, szkolenie pracowników w zakresie ochrony przed wybuchem, zapewnienie odpowiednich kompetencji pracowników, stosowanie systemu pozwoleń na pracę w odniesieniu do prac niebezpiecznych, wymaganych przez dokument zabezpieczenia przed wybuchem, zapewnienie czynności kontrolnych i nadzoru, regularne przeprowadzanie czynności konserwacyjnych, prawidłowe oznakowanie miejsc niebezpiecznych.
- Zgodnie z postanowieniami Artykułu 4 Dyrektywy 1999/92/EC, (§ 5.1 rozporządzenia MGPIPS z dnia 29 maja 2003. Dz. U. Nr 107 poz. 1004 z późn. zmianami) pracodawca musi opracować i wdrożyć dokument zabezpieczenia przed wybuchem oraz zapewnić jego okresową aktualizację.
- Dokument zabezpieczenia przed wybuchem musi zawierać: informacje o identyfikacji atmosfer wybuchowych oraz ocenę ryzyka wystąpienia zjawiska wybuchu, informacje o podjętych odpowiednich środkach zapobiegających wystąpieniu zagrożenia wybuchem, wykaz miejsc pracy zagrożonych wybuchem wraz z ich odpowiednią klasyfikacją do odpowiedniej strefy, deklarację, że stanowiska i narzędzia pracy, a także systemy zabezpieczeń są zaprojektowane, skonstruowane, używane oraz konserwowane z uwzględnieniem wszelkich zasad bezpieczeństwa.