

Opis oraz wytyczne dotyczące poszczególnych stref laboratorium

I. Podstawowe założenia projektu

1. Cel

Celem projektu jest organizacja Laboratorium Zakładowego w nowej lokalizacji pozyskanej na drodze rozbudowy zakładu. Dąży się do dostosowania warunków prowadzenia prac analitycznych do wymogów następujących regulacji :

- Wytyczne GLP
- PN-EN ISO 17025 (wybrane regulacje),
- Dz.U. 2002 nr 75 poz . 690 wraz z późniejszymi zmianami.

2. Środki

Warunki jakie musi spełnić laboratorium fizykochemiczne oraz pracownia sensoryczna w zakresie prowadzenia badań i analiz na potrzeby działu produkcyjnego osiągnięte zostaną poprzez

a) odpowiedni podział powierzchni:

Powierzchnia powinna zostać podzielona na następujące strefy pracy :

- Pracownia aparaturowa [11]
- Pracownia chemiczna [11a]
- Pracownia komór solnych [11b]

Pomieszczenia socjalne oraz biurowe (sanitariaty, kuchnia wraz ze strefa przygotowania posiłków, szatnie) znajdowały się będą w tym samym budynku.

Stworzona na potrzeby niniejszego opracowania nomenklatura pomieszczeń będzie wykorzystywana na rysunkach i w części opisowej. Finalnie może zostać zmieniona zgodnie ze standardem przyjętym w przedsiębiorstwie lub stosownie do bieżących potrzeb.

b) stosowne wyposażenie .

Wyposażenie laboratorium w meble laboratoryjne i sprzęt analityczno-pomiarowy powinno być adekwatne do wykonywanych badań oraz gwarantować spójność i niezawodność prowadzonych analiz.

c) właściwy standard wykończenia pomieszczeń laboratoryjnych przewidziany niniejszą dokumentacją.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji powinny być poddane ponownej ocenie pod kątem zgodności z prawem budowlanym, przepisami BHP oraz standardami przewidzianymi przy odbiorze laboratorium przez właściwe służby sanitarne (miejscową PSSE).

II. Opis oraz wytyczne organizacyjne dotyczące poszczególnych stref laboratorium.

1. Ogólny opis zadań analitycznych Laboratorium Zakładowego.









Laboratorium, jako jeden z komponentów organizacyjnych zakładu, powołane jest do pełnienia obsługi w zakresie analiz laboratoryjnych na potrzeby:

- bieżącej kontroli parametrów fizykochemicznych komponentów produkcyjnych;
 - bieżącej kontroli parametrów fizykochemicznych produktu;
- oceny przyczyn uszkodzeń w wyrobach stanowiących przedmiot reklamacji;
- bieżącego nadzoru procesu produkcyjnego.



















Laboratorium będzie miejscem pracy dla maksymalnie 3-ech pracowników analitycznych. Poprzez Pracownię Aparaturową prowadzić będzie droga ewakuacyjna dla pracowników znajdujących się w przyległym pomieszczeniu biurowym (dodatkowe 3 osoby).

Substancje chemiczne stosowane na poszczególnych stanowiskach pracy będą konfekcjonowane i magazynowane w kontrolowanych warunkach stosownie do potrzeb określonych w Kartach Charakterystyki Substancji Chemicznej.

Na terenie laboratorium wykorzystywane będą następujące substancje:

Nr CAS	Nazwa odczynnika	Wzór chemiczny	Znaki ostrzegawcze	Stężenie
6381-92-6	Wersenian di-sodu (odważka analityczna)	$C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \times 2H_2O$		0,05 mol/l
7761-88-8	Azotan srebra (odważka analityczna)	$AgNO_3$		0,1 mol/l
10102-17-7	Tiosiarczan sodu (odważka analityczna)	$Na_2S_2O_3 \times 5H_2O$		0,1 mol/l
1310-73-2	Wodorotlenek sodu (odważka analityczna)	$NaOH$		0,1 mol/l
12125-02-9	Chlorek amonu	NH_4Cl		Stały
10326-27-9	Chlorek baru	$BaCl_2 \times 2H_2O$		Stały
7447-40-7	Chlorek potasu	KCl		Stały
7647-14-5	Chlorek sodu	$NaCl$		Stały

1310-58-3	Wodorotlenek potasu	KOH		Stały
1310-73-2	Wodorotlenek sodu	NaOH		Stały
1309-48-4	Tlenek magnezu	MgO		Stały
1305-78-8	Tlenek wapnia	CaO		Stały
1341-49-7	Fluorek amonu	NH ₄ FxHF		Stały
7681-11-0	Jodek potasu	KI		Stały
333-20-0	Rodanek (tiocyjanian) potasu	KSCN		Stały
7758-99-8	Siarczan miedzi	CuSO ₄		Stały
7783-85-9	Amonu żelaza siarczan (odważka analityczna)	(NH ₄) ₂ Fe(SO ₄) ₂ x6H ₂ O		0,1 mol/l
50-70-4	D-sorbitol	C ₆ H ₁₄ O ₆		Ciecz
1336-21-6	Amoniak	NH ₄ OH		25%
64-17-5	Alkohol etylowy	C ₂ H ₆ O		96%
7722-84-1	Nadtlenek wodoru	H ₂ O ₂		30%
102-71-6	Trietanolamina	C ₆ H ₁₅ NO ₃		Ciecz
1310-73-2	Wodorotlenek sodu (odważka analityczna)	NaOH		0,5 mol/l
1310-73-2	Wodorotlenek sodu (odważka analityczna)	NaOH		1 mol/l
7647-01-0	Kwas solny (odważka analityczna)	HCl		0,5 mol/l
7647-01-0	Kwas solny (odważka analityczna)	HCl		1 mol/l

7647-01-0	Kwas solny	HCl		35-38%
7697-37-2	Kwas azotowy	HNO ₃		65%
7664-93-9	Kwas siarkowy	H ₂ SO ₄		95%; 98%
7664-38-2	Kwas ortofosforowy 85%	H ₃ PO ₄		ciecz
1945-77-3	Błękit metylotymolowy (sól sodowa)	C ₁₉ H ₁₀ Br ₄ O ₅ S		Stały
1787-61-7	Czerń eriochromowa	C ₂₀ H ₁₂ N ₃ NaO ₇ S		Stały
115-39-9	Błękit bromofenolowy	C ₁₉ H ₁₀ Br ₄ O ₅ S		Stały
77-09-8	Fenolftaleina	C ₂₀ H ₁₄ O ₄		Stały
547-58-0	Oranż metylowy	C ₁₄ H ₁₄ N ₃ NaO ₃ S		Stały
9005-84-9	Skrobia	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n		Stały
3051-09-0	Mureksyd	C ₈ H ₈ N ₆ O ₆		Stały
115-40-2	Purpura bromokrezolowa	C ₂₁ H ₁₆ Br ₂ O ₅ S		Stały
493-52-7	Czerwień metylowa	C ₁₅ H ₁₅ N ₃ O ₂		Stały
7789-00-6	Potasu chromian	K ₂ CrO ₄		Stały
7757-79-1	Azotan potasu	KNO ₃		Stały
122-39-4	Difenyloamina	(C ₆ H ₅) ₂ NH		Stały
7647-01-0	Bufor pH = 2,0	Nie znany		Roztwór
Brak danych	Bufor pH=4,01	Nie znany		Roztwór

Brak danych	Bufor pH =5,0	Nie znany		Roztwór
5949-29-1 10039-32-4 7447-40-7 50-00-0	Bufor pH=7,0	Nie znany		Roztwór
1303-96-4	Bufor pH=9,21	Nie znany		Roztwory
231-639-5 231-781-8 7727-21-1	Zestaw do mineralizacji	Nie znany		Roztwory
144-55-8 497-19-8 102-71-6	Tester twardości wody	Nie znany		Roztwory; 1-20 °dH
7439-89-6	Wzorzec Fe	Nie znany		Stały
1310-73-2	Tester Ni	Nie znany		Roztwory; 0.1-6.0 mg/l
151-50-8 7778-50-9 3567-69-9	Tester Zn	Nie znany		Roztwory; 0.2-6.0 mg/l
7664-38-2 12054-85-2 12054-85-2 7775-27-1 7775-19-1 10102-25-7	Tester Cr	Nie znany		Stały
7664-93-9	Elektrolit F1	Nie znany		Roztwór
6484-52-2 1762-95-4	Elektrolit F6	Nie znany		Roztwór
7718-54-9 7440-02-0	Elektrolit F22	Nie znany		Roztwór
76-60-8	Zieleń bromokrezolowa	C ₂₁ H ₁₄ Br ₄ O ₅ S		Stały
50-00-0 67-56-1	Formalina	CH ₂ O 37%		Ciecz
64-18-6	Kwas mrówkowy 80%	CH ₂ O ₂		Ciecz

2. Opis poszczególnych pomieszczeń z punktu widzenia pełnionych funkcji.

Pracownia aparaturowa [11]

Główne miejsce prowadzenia prac analitycznych. W pomieszczeniu pracowały będą analizatory fizykochemiczne przy których praca realizowana będzie bez narażania pracowników na substancje chemiczne w ilościach wpływających na ich zdrowie.

Rozdysponowując miejsca lokalizacji poszczególnych stacjonarnych urządzeń analitycznych należy zwrócić uwagę na ewentualne wzajemne interakcje (np. powodowanie wibracji).

Poprzez pomieszczenie poprowadzone zostaną ciągi komunikacyjne do Pracowni Chemicznej [11a], Pracowni Komór Solnych [11b] oraz przyległego pomieszczenia biurowego [12] (nie będącego przedmiotem opracowania).

Osoby spoza laboratorium powinny przebywać w pomieszczeniu za zgodą lub w obecności pracowników laboratorium.

Na etapie projektu wykonawczego zaleca się zaprojektowanie stosownego systemu kart dostępu (zamek kodowych) z końcówkami przed drzwiami prowadzącymi do [11].

Ilość stałych pracowników	Temperatura /wilgotność względna	Natężenie światła na pow blatów roboczych	Krotność wymian powietrza/h	Uwagi
3	18..25°C/40-65 %RH	700 lx	2,5 - 5	

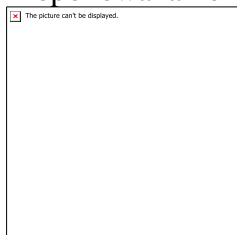
Pracownia chemiczna [11a]

Miejsce prowadzenia prac analitycznych oraz konfekcjonowania substancji chemicznych. W pomieszczeniu wydziela się podstrefę przechowywania i prac z substancjami chemicznymi (zgodnie z opisami w stosownych Kartach Charakterystyki Substancji Chemicznych) – strefa dygestorium wraz ze specjalistyczną szafką o podwyższonej odporności na agresywne substancje chemiczne oraz odporności ogniowej w klasie min. 30 minut (zgodnie z EN14470-1).

W pomieszczeniu znajdował się będzie znormalizowana oczomyjka.

W przypadku konieczności zamontowania prysznica bezpieczeństwa powinien on się znaleźć w miejscu wskazanym na szkicu i zamontowany być powyżej okna na wysokości 2350 mm.

Proponowana konstrukcja:



Ilość stałych	Temperatura /wilgotność	Natężenie światła na	Krotność wymian	Uwagi
---------------	-------------------------	----------------------	-----------------	-------

pracowników	względna	pow blatów roboczych	powietrza/h	
0	18..25°C/40-65 %RH	700 lx	5-7	W pomieszczeni będą pracowały urządzenia podłączone do wentylacji wymuszonej o łącznej wydajności do 1000 m ³ /h (Dygestorium , wentylowana szafka pod dygestorium, odciąg miejscowy)

Pracownia komór solnych [11b]

W pomieszczeniu prowadzone będą prace związane z przygotowaniem prób komponentów produkcyjnych oraz produktów gotowych przed umieszczeniem ich w znajdujących się tu komorach solnych. Proces sterowania komorami solnymi realizowany będzie z komputera typu PC znajdującego się w sąsiednim pomieszczeniu - Pracowni aparaturowej [11].

Ze względu na mogące okresowo występować wyrzuty kwaśnego aerozolu zaleca się, aby w pomieszczeniu znajdowały się tylko absolutnie niezbędne urządzenia oraz aparatura pomiarowa.

Ilość stałych pracowników	Temperatura /wilgotność względna	Natężenie światła na pow blatów roboczych	Krotność wymian powietrza/h	Uwagi
0	18..25°C/40-85 %RH	700 lx	7-10	