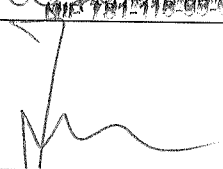


# studio projektowe

Poznań ul. Długosza 3/2 tel/fax: 847-62-70

<b>Inwestor:</b>	<b>SPZOZ W WIELUŃ</b> 98-300 WIELUŃ, UL. SZPITALNA 16
<b>Obiekt:</b>	<b>APTEKA SZPITALNA</b> PRACOWNIA CYTOSTATYKÓW
<b>Adres:</b>	98-300 WIELUŃ, UL. SZPITALNA 16

<b>branża:</b>	technologia	
<b>projektował:</b>	inż. Andrzej Reimann	<b>podpis:</b> inż. ANDRZEJ REIMANN upr. nr 20/88 PW 60-599 Poznań, ul. Długosza 3/2 tel. 847-62-70 / fax. 63048291 NIP: 7812118069
<b>opracował:</b>	Marcin Jaksz	<b>podpis:</b> 

Poznań 9 września 2014

## ZESTAWIENIE

### A. Część opisowa

- 1.0 WSTĘP
  - 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA
  - 1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- 2.0 WARUNKI LOKALNE
- 3.0 ROZWIĄZANIE PROGRAMOWO-FUNKCJONALNE  
(wg wytycznych WIF w Poznaniu)
- 4.0 WYTYCZNE BUDOWLANE
- 5.0 WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE
- 6.0 ZAŁĄCZNIKI

### B. Tabela - zestawienie urządzeń oraz wytyczne dla branż

### C. Część A

- 1.0 RZUT PARTERU TECHNOLOGIA SKALA 1 : 50
- 2.0 RZUT PARTERU WENTYLACJA SKALA 1 : 50

## 1.0 WSTĘP

### 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- projekt budowlany
- obowiązujące normy i przepisy: Dz.U. z 1996 nr 80 poz.376, Dz.U. z 2000 nr 79 poz.897
- Prawo farmaceutyczne Ustawa z dnia 6 września 2001 Dz.U. nr 126 poz. 1381 rozdz. 7 atr. 86 p.3
- Wytyczne Wielkopolskiego Inspektora Farmaceutycznego odnoszące się do standardów obowiązujących dla pracowni cytostatyków

### 1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny pracowni przygotowania leków cytostatycznych w aptece szpitalnej przy ul. Szpitalnej nr 16 we Wieluniu. W pracowni, sporządzane będą leki onkologiczne dla indywidualnych pacjentów. Niniejsze opracowanie polega na zaprojektowaniu pracowni przygotowania leków cytostatycznych, zgodnie z wymogami oraz przepisami sanitarnohigienicznymi. Ponadto opracowano specyfikację urządzeń technologicznych, wytyczne do wentylacji, temperatury i oświetlenia.

- powierzchnia pomieszczeń wytwarzania leków cytostatycznych 88,31 m<sup>2</sup>

Inwestor wystąpił do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Łodzi o zgodę na odstępstwo od wysokości w pomieszczeniu pracowni przygotowywania leków cytostatycznych.

## 3.0 WARUNKI LOKALNE

Adaptowane pomieszczenia znajdują się w aptece szpitalnej Pracownia zlokalizowana została na poziomie parteru budynku szpitalnego.

## 4.0 ROZWIĄZANIE PROGRAMOWO-FUNKCJONALNE (wg wytycznych WIF w Poznaniu)

Leki cytostatyczne przygotowywane będą przez pracowników apteki szpitalnej. Przygotowanie leków cytostatycznych, będzie odbywało się w wydzielonym zespole pomieszczeń.

Na podstawie wymogu zawartego w art. 86, ust. 3, pkt 3 ustawy z dnia 6 września 2001r., Prawo farmaceutyczne (Dz.U. z 2004r. Nr 53, poz. 533 ze zm.) przygotowywanie leków w dawkach dziennych, w tym leków cytostatycznych jest ustawowym zadaniem aptek szpitalnych.

### Pomieszczenia leków cytostatycznych

#### technologia

Baza lokalowa i wyposażenie techniczne pracowni cytostatyków (zwanej dalej pracownią) wchodzącej w skład apteki szpitalnej musi gwarantować:

- prawidłowe warunki przygotowania leku jałowego,
- pełne zabezpieczenie pracowników fachowych i pomocniczych pracowni oraz środowiska pracy przed kontaminacją substancjami farmakologicznie czynnymi wchodzącymi w skład leków onkologicznych.

Baza lokalowa musi składać się z ciągu pomieszczeń połączonych śluzami osobowymi umożliwiającymi przepływ personelu i śluzami materiałowymi umożliwiającymi przepływ materiałów, z wyznaczeniem nie krzyżujących się dróg czystych i brudnych. Poszczególne pomieszczenia pracowni muszą być na planie regularnym tj. na planie kwadratu lub prostokąta co jest niezbędne dla niezakłóconego przepływu laminarnego tłoczonego powietrza przez kubaturę pomieszczenia.

#### wentylacja

Pomieszczenia pracowni muszą być wyposażone w system wymuszonej wentylacji nawiewno-wywiewnej z takim zbilansowaniem nawiewu z wywiewem aby uzyskać:

- minimum dwukrotną wymianę powietrza na godzinę w czasie gdy w pomieszczeniach pracowni nie są wykonywane żadne czynności oraz minimum dwudziestokrotną wymianę powietrza na godzinę w sytuacji gdy pomieszczenia pracowni są przygotowywane do pracy oraz w trakcie wykonywania czynności pomocniczych i technologicznych związanych z przygotowaniem leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów,

- naciśnienie powietrza rzędu 10 Pa w pomieszczeniach pracowni o wyższej klasie czystości mikrobiologicznej w stosunku do pomieszczeń pracowni o niższej klasie czystości mikrobiologicznej, dla zagwarantowania odpowiedniego przepływu powietrza w sytuacji otwarcia drzwi służby osobowej czy okienka w służbie materiałowej, tj. z pomieszczenia o wyższej klasie czystości mikrobiologicznej w kierunku pomieszczenia o niższej klasie czystości mikrobiologicznej, celem pełnego zabezpieczenia pomieszczenia o wyższej klasie czystości mikrobiologicznej.
- na końcach kanałów wymuszonej wentylacji nawiewnej muszą być zainstalowane filtry mikrobiologiczne gwarantujące wymaganą dla poszczególnych pomieszczeń pracowni czystość mikrobiologiczną tłoczonego powietrza.

## 5.0 WYTYCZNE BUDOWLANE

- ściany i sufity wymalowane, farbą odporną na działania środków chemicznych łatwo zmywalną (atest)\*
- w pracowni cytostatyków połączenie podłóg, sufitów ze ścianami, zaokrąglone (posadzka żywicowa lub z wykorzystaniem wykładzin technologicznych, z wywinieciem na ściany 15 cm)
- ściany oraz sufity pomieszczeń magazynowych gładkie, zmywalne (farba emulsyjna)
- posadzki we wszystkich pomieszczeniach gładkie, łatwo zmywalne odporne na działanie środków dezynfekcyjnych - zalecana wykładzina (atest)\*\*
- drzwi wewnętrzne do pomieszczenia pracowni, służ osobowych oraz okna służ materiałowych, aluminiowe lub plastikowe z progiem (uszczelnione wszystkie boki)
- oświetlenie hermetyczne, zlicowane z powierzchnią sufitu
- wyłączniki oświetlenia oraz wentylacji należy zamontować przed wejściem do służby osobowej
- bateria umywalkowa w służach osobowych bezdotykowe
- do umywalk, zlewozmywaków, zlewów, należy doprowadzić ciepłą i zimną wodę
- przewody instalacyjne należy obudować

## UKŁAD POMIESZCZEŃ PRACOWNI CYTOSTATYKÓW (WARIANT UPROSZCZONY)

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia
5	śluzo-szatnia osobowa brudna
6	śluzo-szatnia osobowa czysta
7	boks technologiczny sporządzania leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów
8	pomieszczenie: -przyjmowanie i opracowanie zleceń lekarskich na leki onkologiczne -przygotowania substratów, sprzętów i materiałów wykorzystywanych w pom. nr 7
9	magazyn substratów, sprzętów i materiałów potrzebnych do sporządzania leków onkologicznych
10	magazyn sporządzonych leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów
SM	służby materiałowe

## WYPOSAŻENIE POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ PRACOWNI CYTOSTATYKÓW (WARIANT UPROSZCZONY)

Wyposażenie poszczególnych pomieszczeń pracowni musi się ograniczać do umeblowania i urządzeń absolutnie koniecznych.

### Pomieszczenie (boks) nr 7

- pomieszczenie sporządzania leków onkologicznych

Błaty odkładcze pod służami materiałowymi, taboret laboratoryjny, łoża z laminarnym z monitorem, pionowym nawiewem jałowego powietrza (specjalna do cytostatyków) (klasa czystości mikrobiologicznej A);

### Pomieszczenie nr 8

- przyjmowanie i opracowywanie zleceń lekarskich na leki onkologiczne dla indywidualnych pacjentów
- pomieszczenie przygotowania substratów dla pom nr 7

Błaty odkładcze pod służami materiałowymi, stół laboratoryjny, taboret laboratoryjny, autoklaw, kosz samozamykający z workiem foliowym, zamykane szafy laboratoryjne, krzesło laboratoryjne, biurko laboratoryjne, komputer z oprzyrządowaniem peryferyjnym,

### pomieszczenie nr 9

- magazyn substratów, sprzętów i materiałów potrzebnych do sporządzania leków onkologicznych

Szafy laboratoryjne, regał, chłodziarki utrzymujące temperaturę w zakresie wskazaną przez producenta lub wg obowiązującej FP

#### **pomieszczenie nr 10**

- **pomieszczenie magazynowania leków onkologicznych na oddziały szpitalne**

Błaty odkładcze pod śluzami materiałowymi, , biurko laboratoryjne, krzesło laboratoryjne ,kosz samozamykający z workiem foliowym, zamykane szafy laboratoryjne, komputer z oprzyrządowaniem peryferyjnym, chłodziarki utrzymujące temperaturę w zakresie wskazaną przez producenta lub wg obowiązującej FP, ,

#### **Pomieszczenie nr 5**

- **śluzo - szatnia brudna**

Szafa odzieżowa na fartuchy ogólnooptyczne, szafa odzieżowa na fartuchy ochronne wykorzystywane w pomieszczeniach nr 8,9,10 umywalka z baterią na fotokomórkę lub baterią łokciową, dozownik ręczników papierowych, dozownik łokciowy na środek antyseptyczny w płynie, kosz samozamykający z workiem foliowym;

#### **Pomieszczenie nr 6 – śluzo - szatnia czysta:**

Dozownik łokciowy na środek antyseptyczny w płynie, blat odkładczy na pakietem jałowej odzieży ochronnej, ławka, kosz samozamykający z workiem foliowym;

#### **Wydzielone pomieszczenie na sprzęt i środki czystości przeznaczone dla w/w pracowni (poza zakresem opracowania)**

- szafa na sprzęt i środki czystości, zlew zamontowany na wys. 50 cm od posadzki, zawór ze złączką do węża, kratka ściękowa

### **ROZKŁAD KLAS CZYSTOŚCI MIKROBIOLOGICZNEJ POWIETRZA**

#### **W POSZCZEGÓLNYCH**

#### **POMIESZCZENIACH PRACOWNI CYTOSTATYKÓW**

#### **(WARIANT NAJBARDZIEJ UPROSZCZONY)**

<b>POMIESZCZENIE NR</b>	<b>NAZWA POMIESZCZENIA</b>	<b>KLASA CZYSTOŚCI MIKROBIOLOGICZNEJ POWIETRZA</b>
7	boks technologiczny sporządzania leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów	<b>B</b>
8	pomieszczenie: -przyjmowanie i opracowanie zleceń lekarskich na leki onkologiczne -przygotowania substratów, sprzętów i materiałów wykorzystywanych w pom. nr 7	<b>C</b>
10	magazyn sporządzonych leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów	
6	śluzo-szatnia osobowa czysta,	
5	śluzo-szatnia osobowa brudna	<b>D</b>
9	magazyn substratów, sprzętów i materiałów potrzebnych do sporządzania leków onkologicznych	
11	Pomieszczenie na sprzęt i środki czystości dla pracowni leków onkologicznych, mycie okularów ochronnych	<b>bezklasowe</b>
	Pozostałe pomieszczenia nr : 1,2,3,4,11,12	

#### **6.0 WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE**

- ścieki odprowadzone do kolektora kanalizacji sanitarnej
- woda z wodociągu
- centralne ogrzewanie i ciepła woda
- wentylacja, klimatyzacja, wg wytycznych w załączonej tabeli

#### **UWAGA:**

#### **1 Należy przeprowadzić badania skuteczności zamontowanej wentylacji polegającej na określeniu:**

- czystości powietrza (ilość cząstek stałych)
- czystości pomieszczenia pod względem mikrobiologicznym
- badanie czystości pod względem mikrobiologicznym należy przeprowadzić po całkowitym wyposażeniu (zgodnie z proj. technologicznym) oraz po uprzednim odpowiednim przygotowaniu w/w pomieszczenia

- 2 Należy przeprowadzić badanie wody
- 3 Wyniki badań należy przedłożyć podczas odbioru sanitarnego obiektu
- 4 Wszystkie materiały budowlane, wykończeniowe oraz z zakresu wyposażenia muszą legitymować się atestami wymaganymi w placówkach ochrony zdrowia publicznego.

## 7.0 ZAŁĄCZNIKI

### 1. Dziennik Ustaw z 1996 r. Nr 80 poz. 376

#### ROZPORZĄDZENIE

#### MINISTRA ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ

z dnia 19 czerwca 1996 r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy przygotowywaniu, podawaniu i przechowywaniu leków cytostatycznych w zakładach opieki zdrowotnej.

(Dz. U. z dnia 12 lipca 1996 r.)

Na podstawie art. 237<sup>15</sup> § 2 Kodeksu pracy zarządza się, co następuje:

- § 1. Rozporządzenie określa warunki bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy przygotowywaniu, podawaniu i przechowywaniu leków cytostatycznych w oddziałach chemioterapii, hematologii, przychodniach onkologicznych oraz innych komórkach organizacyjnych zakładów opieki zdrowotnej, w których leki cytostatyczne są stosowane.
- § 2. Czynności związane z przygotowaniem leków cytostatycznych przed ich podaniem powinny być dokonywane w wydzielonym pomieszczeniu, wyposażonym w wyciąg.
- § 3. 1. Pomieszczenia, w których przygotowuje się leki cytostatyczne, powinny posiadać wentylację mechaniczną, zapewniającą 10-krotną wymianę powietrza w ciągu godziny.
3. 2. Pomieszczenia, o których mowa w ust. 1, nie mogą być usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczeń służących do przechowywania środków spożywczych oraz przyrządzania i spożywania posiłków, a także przy ciągach komunikacyjnych służących do ruchu pacjentów i odwiedzających.
- § 4. Niedozwolone jest spożywanie posiłków oraz palenie tytoniu w pomieszczeniach, w których przechowuje się leki cytostatyczne lub odbywa się ich przygotowanie i podawanie.
- § 5. Przy wykonywaniu czynności polegających na rozpuszczaniu i podawaniu leków cytostatycznych należy przestrzegać zaleceń producenta leku, w szczególności dotyczących stosowania środków ochrony indywidualnej: rękawiczek, fartuchów, okularów, czepków i masek.
- § 6. Sprzęt medyczny używany do podawania leków cytostatycznych, w szczególności strzykawki, zestawy do przetoczeń, pompy infuzyjne, powinien być szczelny, zapewniający niewydostawanie się leku na zewnątrz.
- § 7. Strzykawki, dreny, zbiorniki oraz inny sprzęt medyczny używany podczas pielęgnacji chorych leczonych lekami cytostatycznymi, w razie gdy nie jest możliwe jego odkażanie, powinny być jednorazowego użytku.
- § 8. 1. Pościel oraz bielizna chorych leczonych lekami cytostatycznymi powinna być zmieniana codziennie.
2. Odzież ochronna pracowników przygotowujących oraz podających leki cytostatyczne powinna być jednorazowego użytku.
- § 9. Niedozwolone jest zatrudnianie przy pracy z lekami cytostatycznymi kobiet w ciąży i w okresie karmienia piersią.
- § 10. Osoby pracujące w kontakcie z lekami cytostatycznymi nie mogą wykonywać czynności, podczas których będą narażone na promieniowanie jonizujące.
- § 11. Ustala się szczegółowe zasady postępowania przy przygotowywaniu i podawaniu leków cytostatycznych:
  - 1) podczas otwierania ampułki z lekiem oraz nabierania leku do strzykawki należy ampułkę przykryć jałowym gazikiem zwilżonym w spirytusie w celu uniknięcia skażenia i skażenia skóry wyciekającym płynem,
  - 2) w razie gdy przed iniekcją zaistnieje potrzeba usunięcia powietrza ze strzykawki, należy na zakończenie igły umocowanej na strzykawce trzymanej pionowo nałożyć w sposób jałowy sterylny gazik w celu zapobieżenia rozpylaniu leku; po usunięciu powietrza, przed wykonaniem iniekcji u pacjenta, igłę należy zmienić,
  - 3) podczas dzielenia leków tabletkowych nie należy dopuszczać do rozprzestrzeniania ich pyłu lub drobin oraz nie wolno dotykać ich gołą ręką,
  - 4) miejsce skażone lekami należy dokładnie zmyć oraz oczyścić gazą lub ligniną zwilżoną wodą, a następnie osuszyć przez wytarcie; przy ewentualnym skażeniu skóry, błon śluzowych i oczu należy spłukać je za pomocą dużej ilości wody.
- § 12. 1. Instrukcje zawierające zasady, o których mowa w § 11, powinny zostać umieszczone w miejscach, w których leki cytostatyczne są przygotowywane przed podaniem.
2. Kierownik zakładu opieki zdrowotnej, w którym leki cytostatyczne są stosowane, zobowiązany jest do zapewnienia przestrzegania przez pracowników zasad, o których mowa w § 11.
- § 13. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

### 2. Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 79 poz. 897

#### ROZPORZĄDZENIE

#### MINISTRA ZDROWIA

z dnia 31 sierpnia 2000 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy przygotowywaniu, podawaniu i przechowywaniu leków cytostatycznych w zakładach opieki zdrowotnej.

(Dz. U. z dnia 22 września 2000 r.)

Na podstawie art. 237<sup>15</sup> § 2 Kodeksu pracy zarządza się, co następuje:

- § 1. W rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 19 czerwca 1996 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy przygotowywaniu, podawaniu i przechowywaniu leków cytostatycznych w zakładach opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 80, poz. 376) wprowadza się następujące zmiany:
  - 1) w § 2 skreśla się przecinek i wyrazy "wyposażonym w wyciąg";
  - 2) § 3 otrzymuje brzmienie:

"§ 3. 1. Pomieszczenia, w których przygotowuje się leki cytostatyczne, powinny być wyposażone w łożę laminarną do pracy z lekami cytostatycznymi.
  2. W pomieszczeniach, o których mowa w ust. 1, powinno znajdować się wydzielone miejsce na środki ochrony indywidualnej przeznaczone do zniszczenia (rękawiczki, fartuchy, czepki lub maski) i oczyszczenia (okulary).
  3. Pomieszczenia, o których mowa w ust. 1, nie mogą być usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczeń służących do przechowywania środków spożywczych oraz przyrządzania i spożywania posiłków, a także przy ciągach komunikacyjnych służących do ruchu pacjentów i odwiedzających."

§ 2. W zakładach istniejących w dniu wejścia w życie niniejszego rozporządzenia i posiadających w pomieszczeniach, w których przygotowuje się leki cytostatyczne, wentylację mechaniczną zapewniającą 10-krotną wymianę powietrza w ciągu godziny i dygestorium, dopuszcza się stosowanie tej wentylacji i dygestorium.

§ 3. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

### 3. USTAWA

z dnia 6 września 2001 r.

Prawo farmaceutyczne

(tekst jednolity)

Rozdział 1

Przepisy ogólne

Rozdział 7

Apteki

Art. 86. 1. Apteka jest placówką ochrony zdrowia publicznego, w której osoby uprawnione świadczą w szczególności usługi farmaceutyczne, o których mowa w ust. 2.

2. Nazwa apteka zastrzeżona jest wyłącznie dla miejsca świadczenia usług farmaceutycznych obejmujących:

- 1) wydawanie produktów leczniczych i wyrobów medycznych, określonych w odrębnych przepisach,
- 2) sporządzanie leków recepturowych, w terminie nie dłuższym niż 48 godzin od złożenia recepty przez pacjenta, a w przypadku recepty na lek recepturowy zawierający środki odurzające lub oznaczonej "wydać natychmiast" - w ciągu 4 godzin,
- 3) sporządzenie leków aptecznych,
- 4) udzielanie informacji o produktach leczniczych i wyrobach medycznych.

3. W odniesieniu do aptek szpitalnych usługą farmaceutyczną jest również:

- 1) sporządzanie leków do żywienia pozajelitowego,
- 2) sporządzanie leków do żywienia dojelitowego,
- 3) przygotowywanie leków w dawkach dziennych, w tym leków cytostatycznych,
- 4) wytwarzanie płynów infuzyjnych,
- 5) organizowanie zaopatrzenia szpitala w produkty lecznicze i wyroby medyczne,
- 6) przygotowywanie roztworów do hemodializy i dializy dootrzewnowej,
- 7) udział w monitorowaniu działań niepożądanych leków,
- 8) udział w badaniach klinicznych prowadzonych na terenie szpitala,
- 9) udział w racjonalizacji farmakoterapii,
- 10) współuczestniczenie w prowadzeniu gospodarki produktami leczniczymi i wyrobami medycznymi w szpitalu.

4. W aptekach szpitalnych poza udzielaniem usług farmaceutycznych:

- 1) prowadzona jest ewidencja próbek do badań klinicznych oraz uzyskiwanych darów produktów leczniczych i wyrobów medycznych,
- 2) ustalane są procedury wydawania produktów leczniczych lub wyrobów medycznych przez aptekę szpitalną na oddziały oraz dla pacjenta.

5. W aptekach ogólnodostępnych mogą być wydawane na podstawie recepty produkty lecznicze lub sporządzane leki recepturowe przeznaczone dla zwierząt, z których lub od których nie pozyskuje się środków spożywczych.

6. Dopuszcza się wydanie z apteki na receptę lekarza weterynarii produktu leczniczego lub leku recepturowego przeznaczonego do zastosowania u zwierząt, z których lub od których pozyskuje się środki spożywcze, w sytuacji ratowania życia lub zdrowia zwierzęcia, a zwłaszcza uniknięcia cierpienia zwierzęcia.

7. Minister właściwy do spraw rolnictwa w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia określi, w drodze rozporządzenia, sposób postępowania przy zastosowaniu produktów leczniczych w sytuacji, o której mowa w ust. 6, sposób oznaczania recept, na podstawie których mogą być te produkty lecznicze wydawane, uwzględniając konieczność zapewnienia, że żywność otrzymana od leczonych zwierząt nie zawiera pozostałości szkodliwych dla konsumenta.

8. W aptekach ogólnodostępnych na wydzielonych stoiskach można sprzedawać produkty określone w art. 72 ust. 5 posiadające wymagane prawem atesty lub zezwolenia, pod warunkiem że ich przechowywanie i sprzedaż nie będą przeszkadzać podstawowej działalności apteki.

9. Minister właściwy do spraw zdrowia może określić, w drodze rozporządzenia, inne rodzaje działalności niż określone w ust. 2-4 i 8 związane z ochroną zdrowia dopuszczalne do prowadzenia w aptece.

### Producent: Koettermann

Urządzenia awaryjne / Myjki do oczu i twarzy mocowane do ściany

**Podstawowe informacje:** myjka do oczu i twarzy mocowana do ściany z rurka odpływowa, misa ABS, wylewka Omni-Flo

Podstawowe cechy Misa: Wykonana z zielonego tworzywa ABS ze stabilizatorami UV, dzięki czemu nie zmienia koloru i nie kruszeje w kontakcie z substancjami alkalicznymi, roztworami soli, olejami, większością kwasów oraz światłem słonecznym. Wylewka: Opatentowana wylewka typu Omni-Flo o wielokrotnym strumieniu myjącym, delikatnie opłukującym całą twarz. Posiada stałą, jednoczęściową, mocowaną zawiasowo pokrywę z jaskrawo żółtego, trwałego plastyku ABS. Przegubowe połączenie dźwigni otwierającej zapewnia szybkie otwarcie, z jednoczesnym zapewnieniem stabilnej pozycji otwartej. Uruchamianie: Dźwignia ręczna ze stali nierdzewnej uruchamia zawór o stabilnej pozycji otwartej. Znak: Uniwersalne oznakowanie urządzenia awaryjnego w wyposażeniu standartowym. Kolor: Zielony stosowany w urządzeniach awaryjnych, oznaczający umiejscowienie urządzeń BHP i pierwszej pomocy. Regulacja strumienia: Stały przepływ wody przy zmiennym ciśnieniu jest zapewniany poprzez automatyczne urządzenia kompensacji ciśnienia w granicach 2 - 6 bar. Filtr sitowy: Usuwa zanieczyszczenia z wody zasilającej myjkę. Łatwo wyjmowany do czyszczenia i konserwacji. System filtrów dodatkowych (wylewka): Wewnętrzny filtr piankowy dodatkowo chroni użytkownika przed zanieczyszczeniem wody. Jest łatwo wyjmowany do czyszczenia i konserwacji. Mocowanie: Własny wspornik ścienny ze stali nierdzewnej. Atesty: Wszystkie urządzenia awaryjne Haws posiadają atest PZH Zakład Higieny Komunalnej HK/W/0632/01/2003, atest/opinię CIOP Zakład Zagrożeń Chemicznych i Pyłowych 227/PZ/2004/NC a także spełniają lub przekraczają wymagania norm ANSI, DIN oraz przepisów OSHA

Opis produktu Numer katalogowy: 7000 B, Nazwa: Myjka do oczu i twarzy mocowana do ściany z rurka odpływowa, misa ABS, wylewka Omni-Flo, Zasilanie: ½ " , Odpływ: 1¼" , Waga: 4,9 (kg)

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Wyposażenie technologiczne						Wentylacja		tem.		Oświetl. [Lx]	
		l.p	nazwa urządzenia	ilość szt.	wymiary [mm]	moc [kW]	U [V]	-ilość wymian [w/h]	-nawiew, wywiew	[°C]	vil. %	ogólne	miejsce pracy
1	Komor przyjęć + aneks szatniowy	1	stół	1				2 w/h	10	11	12	13	
		2	podest odkładczy	1					20	60	150	30	
		3	szafa odzieżowa dwudzielna	5									
2	Komunikacja	-	-	-									
3	We + przedsionek	-	-	-				2 w/h	20	-	150	-	
4	Pomieszczenie administracyjno-szkoleniowe	1	biurko	1				wentylacja wywiewna włączana z oświetleniem	20	-	150	-	
		2	stół	1				wentylacja 2 w/h	20	-	150	300	
		3	stół + zlew) szafki wiszące	1									
		4	krzesła	4									
		5	komputer, drukarka	1									
		6	szafa	1		0,30	230						
5	Słuzo - szatnia osobowa brudna	1	szafa na odzież ochronną	1									
		2	pojemnik na mydło i płyn odkażający (łokciowy)	1				klimatyzacja 8 w/h	20	60	150	300	
		3	pojemnik na ręcznik papierowy	1				nadciśnienie 10 Pa do pom. nr 6					
		4	pojemnik hermetycznie zamykany z workiem foliowym Komat typ KKT-451	1									
		5	myjka do oczu	1									
		Uwaga: w pom. należy zamontować: umywalkę z baterią bezdotykową											
6	Słuzo - szatnia osobowa czysta	1	ławka (miejsce na pakiety jałowe)	1				klimatyzacja 8 w/h	20	60	150	300	
		2	pojemnik na płyn odkażający (łokciowy)	1				nadciśnienie 10 Pa do pom. 7					
		3	pojemnik hermetycznie zamykany z workiem	1									
7	Boks technologiczny sporządzania leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów	1	komora laminarna do pracy z cytotatykami + monitor	1		1,20	230	klimatyzacja 20 w/h nawiew / wywiew zbilansowany, czystość powietrza w pomieszczeniu klasy B	20	60	500	-	
		2	taboret laboratoryjny niski	1				trzy stopnie filtracji powietrza: filtr wstępny EU 5, wtórny EU 7, hepa EU 14					
		3	blat	1				prędkość nawiewanego pow. 0,2±0,4 m/s, nadciśnienie 10 Pa					
		Uwaga: w pom. należy zamontować: służę materiałową łączącą pom. nr 8 i 10											
8	Pomieszczenie: przyjmowania i opracowania zleceń lekarskich na leki onkologiczne	1	stół laboratoryjny	3				klimatyzacja 8 w/h	20	-	150	300	
		2	krzesło laboratoryjne niskie	1		0,30	230	nadciśnienie 10 Pa do pom. nr 5					
		3	zestaw komputerowy	1									
		4	autoklaw	1		2,00	400						
		5	pojemnik hermetycznie zamykany z workiem	1									
		6	regał wiszący	1									
		Uwaga: w pom. należy zamontować: służę materiałową łączącą pom. nr 7											
9	Magazyn substratów, sprzętów i materiałów potrzebnych do sporządzania leków onkologicznych	1	chłodziarki z drzwiami przeszklonymi	2		0,30	230	klimatyzacja 8 w/h	20	60	150	-	
		2	regał	1									
		3	szafa na materiały łatwopalne	1									
10	Magazyn sporządzonych leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów	1	stół laboratoryjny	2				klimatyzacja 8 w/h	20	-	150	300	
		2	krzesło laboratoryjne niskie	1				nadciśnienie 10 Pa do pom. nr 5					
		3	zestaw komputerowy	1		0,30	230						
		4	chłodziarki z drzwiami przeszklonymi	2		0,30	230						
		5	pojemnik hermetycznie zamykany z workiem	1									
		6	regał wiszący	1									
11	Pomieszczenie na sprzęt i środki czystości dla pracowni	1	regał	1				wentylacja wywiewna 8 w/h	20	-	150	300	
12	Przedsiónek	-	-	-				wentylacja 2 w/h	8	-	150	-	

Wyposażenie inwestora. pomiary mebli wykonać po wybudowaniu ścian

## 1.0 OPIS WENTYLACJI, OBLICZENIE ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO W POMIESZCZENIACH WYTWARZANIA LEKU CYTOSTATYCZNEGO

W pracowni zaprojektowano wentylację nawiewno – wywiewną w pomieszczeniach sporządzania leków cytostatycznych dla indywidualnych pacjentów. Świeże powietrze nawiewane będzie do pomieszczenia sporządzania leków onkologicznych za pomocą zespołu wentylacyjnego N-1, którego zadaniem będzie zapewnienie odpowiednich parametrów dostarczonego powietrza. Powietrze wywiewane będzie z pomieszczeń osobnym zespołem wywiewnym W-1 zaopatrzonym w filtr



absorbcyjny. Wentylacja nawiewna ( $n = 20$  w/h) włączana będzie automatycznie z oświetleniem w pomieszczeniu w czasie, gdy leki nie są wykonywane zapewniona zostanie 2 krotna wymiana powietrza. Wentylacja wywiewna będzie zintegrowana z wentylacją nawiewną (ilość powietrza nawiewanego będzie odpowiadać ilości powietrza wywiewanego). Zespoły wentylacyjne zaopatrzone będą w tłumiki. Przewody wykonane będą z blachy ocynkowanej (typu SPIRO). Filtry absolutne „heppa” montowane będą w skrzyniach rozprężnych wykonanych z blachy ocynkowanej. Czerpnię powietrza należy zamontować min. 3 m nad ziemią. Zespoły wentylacyjne zamontowane będą wewnątrz budynku (w przestrzeni międzystropowej), należy przewidzieć dostęp oraz otwory rewizyjne potrzebne do obsługi: nagrzewnic, wentylatorów, wymiany filtrów.

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Wentylacja -ilość wymian [w/h] -nawiew, wywiew	tem. [°C]	wil. %
1	2	9	10	11
1	Komor przyjęć + aneks szatniowy	2 w/h	20	60
2	Komunikacja	2 w/h	20	-
3	Wc + przedsionek	wentylacja wywiewna włączana z oświetleniem	20	-
4	Pomieszczenie administracyjno - szkoleniowe	wentylacja 2 w/h	20	-
5	Śluzo - szatnia osobowa brudna	klimatyzacja 8 w/h nadciśnienie 10 Pa do pom. nr 6	20	60
6	Śluzo -szatnia osobowa czysta,	klimatyzacja 8 w/h nadciśnienie 10 Pa do pom. 7	20	60
7	Boks technologiczny sporządzania leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów	klimatyzacja 20 w/h nawiew / wywiew zbilansowany, czystość powietrza w pomieszczeniu klasy B trzy stopnie filtracji powietrza filtr wstępny EU 5, wtórny EU 7, hepa EU 14 prędkość nawiewanego pow. $0,2 \pm 0,4$ m/s, nadciśnienie 10 Pa	20	60
8	Pomieszczenie: • przyjmowania i opracowania zleceń lekarskich na leki onkologiczne • przygotowania substratów, sprzętów i materiałów wykorzystywanych w pom. nr 7	klimatyzacja 8 w/h nadciśnienie 10 Pa do pom. nr 5	20	-
9	Magazyn substratów, sprzętów i materiałów potrzebnych do sporządzania leków onkologicznych	klimatyzacja 8 w/h	20	60
10	Magazyn sporządzonych leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów	klimatyzacja 8 w/h nadciśnienie 10 Pa do pom. nr 5	20	-
11	Pomieszczenie na sprzęt i środki czystości dla pracowni	wentylacja wywiewna 8 w/h	20	-
12	Przedsionek	2 w/h	8	-

tabela 2 OBLICZENIE IŁOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	KUBATURA POW. x WYS. m <sup>3</sup>	IŁOŚĆ POWIETRZA WENTYLACYJNEGO							DOBÓR FILTRA HEPPA				ZAWORY ZWROTNE				DOBÓR						
			WYMIAN		IŁOŚĆ POWIETRZA WENTYLACYJNEGO		DOBÓR FILTRA HEPPA			IŁOŚĆ POWIETRZA WENTYLACYJNEGO		DOBÓR FILTRA HEPPA		ZAWORY ZWROTNE		WENTYLATORA		CHŁODNICY		NAGRZEWNIA		REKUPERATOR		
			w czasie pracy	postoju	w czasie pracy	postoju	Σ V	v	pow.	wymiary	ilość	ilość	ilość	v	typ	ilość	typ	ilość	typ	ilość	typ	ilość	typ	ilość
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	Wentylacja nawiewna	3																						
6	Sluza osobowa - czysta	4,26 x 2,50 = 10,65	85,20	0,024	21,30	0,006	0,20	0,12	305/610/60	1	1,33	1	1,33											
7	Boks technologiczny sporządzania leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów	5,60 x 2,50 = 14,00	280,00	0,078	28,00	0,0078	0,20	0,38	762/610/60	1	-	-	-											
8	Pomieszczenie: • przyjmowania i opracowania zleceń lekarskich na leki onkologiczne • przygotowania substratów, sprzętów i materiałów wykorzystywanych w pom. nr 7	11,15 x 2,50 = 27,88	223,04	0,062	55,76	0,015	0,20	0,31	575/575/60	1	1,72	2	1,72											
10	Magazyn sporządzonych leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów	8,44 x 2,50 = 21,10	168,80	0,047	42,20	0,012	0,20	0,24	440/510/60	1	2,61	1	2,61											
Wentylacja wywiewna																								
5	Sluza osobowa	15,16 x 2,50 = 37,90	303,2 (386)	75,80 (96,5)	757,04 (147,26)		8	2																
7	Boks technologiczny sporządzania leków onkologicznych dla indywidualnych pacjentów	5,60 x 2,50 = 14,00	280,00	28,00			20	2																
9	Magazyn substratów, sprzętów i materiałów potrzebnych do sporządzania leków onkologicznych	4,55 x 2,50 = 11,38	91,04	22,76			8	2																

Opracował :

inż. ANDRZEJ REIMANN  
ul. Pr. nr 26/86 PW  
60-599 Poznań, ul. Długosza 12  
tel. 847 62 70 Reg. 68844431  
NIP 621160899

Poznań 8 września 2014