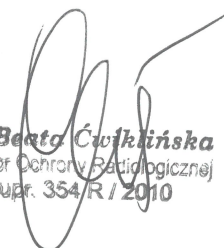


PROJEKT OSŁON STAŁYCH

Obiekt: **Pracownie Rentgenodiagnostyki**
Aparat AREO DR X70
Aparat Helios SFD Digital z torem wizyjnym

Opracowała: **Beata Ćwiklińska**


mgr Beata Ćwiklińska
Inspektor Ochrony Radiologicznej
nr upr. 354/R/2010

grudzień, 2013 r.

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
w Katowicach
ul. Raciborska 39, 40-074 Katowice
tel. centr. (032) 351-23-00 fax (032) 351-23-18
(032) 351-23-02

Spis treści:

1. Dane ogólne.....	3
1.1. Wstęp	
1.2. Opis pracowni	
1.3. Opis lokalizacji	
2. Warunki budowlane.....	4
3. Dane techniczne aparatu zgodnie z informacją od producenta.....	6
4. Obliczenia osłon przed promieniowaniem.....	7
4.1. Normy i przepisy dotyczące projektu	
4.2. Dawki promieniowania	
4.3. Czas pracy aparatu	
4.4. Stosowane wzory wg PN-86/J-80001	
4.5. Dane do obliczeń	
5. Przeprowadzone obliczenia.....	14
6. Zestawienie osłon.....	22
7. Wytyczne dla wentylacji.....	24
8. Oznakowanie pracowni i sprzęt ochronny.....	24
9. Dokumentacja wymagana w pracowni.....	24
10. Zalecenia i uwagi końcowe	25

1. Dane ogólne

1.1. Wstęp

Projekt osłon stałych dotyczy dwóch aparatów: ogólnodiagnostyczny Aero DR X70 z zawieszeniem sufitowym (stół + 2 ścianki) oraz aparat Helios SFD Digital typu telekomando z torem wizyjnym.

1.2. Opis pracowni

Pracownie rentgenowskie znajdują się na parterze budynku szpitala Zakonu Bonifratrów w Katowicach przy ul. Ks. L. Markiefki 87.

Wymiary pracowni RTG Nr 01 (Aero DR X70):

- Całkowita powierzchnia: 18,40 m²
- Wysokość: 4,50 m

Wymiary pracowni RTG Nr 02 (Helios SFD Digital) :

- Całkowita powierzchnia: 19,02 m²
- Wysokość: 4,50 m

1.3. Opis lokalizacji

Do Pracowni RTG Nr 1 (Aero DR X70) przylegają:

- Ściana 1- Teren zewnętrzny. Okno w ścianie na wysokości 2,0m od powierzchni gruntu. Za oknem teren zielony o szerokości 5 m, na którym znajduje się chodnik dla pieszych. W dalszej odległości (około 5 m) znajduje się podjazd dla samochodów.
- Ściana 2- Pomieszczenia rejestracji
- Ściana 3- kabina pacjenta, sterownia
- Ściana 4 sterownia Pracowni Tomografii komputerowej
- Podłoga- pomieszczenia kuchni szpitalnej
- Sufit- sale chorych

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
w Katowicach 
ul. Raciborska 39, 40-074 Katowice
tel. centr. (032) 351-23-00 fax (032) 351-23-18
(032) 351-23-00

Do Pracowni Nr 2 (Helios SFD Digital) przylegają:

- Ściana 1- Teren zewnętrzny. Okno w ścianie na wysokości 2,0 m od poziomu gruntu. Za oknem teren zielony o szerokości 5 m, na którym znajduje się chodnik dla pieszych. W dalszej odległości (około 5 m) znajduje się podjazd dla samochodów.
- Ściana 2- Pokój opisowy lekarzy
- Ściana 3- Kabina pacjenta, sterownia
- Ściana 4- Pomieszczenia rejestracji
- Podłoga- Piwnica, pomieszczenie wymiennikowni
- Sufit- Sale chorych

2. Warunki budowlane

Pracownia RTG Nr 1- Aero DR X70

Ostona stała	Rodzaj materiału	Grubość w [cm]	Równoważnik Pb w [mm]
Ściana 1	Cegła pełna	100	>4,0
Ściana 2	Cegła pełna	50	>4,0
Ściana 3	Cegła pełna	12	1,0
Ściana 4	Cegła pełna	50	>4,0
Podłoga	Cegła pełna	36	3,2
Sufit	Cegła pełna	24	2,2

Pracownia RTG Nr 2- Helios SFD Digital

Ośłona stała	Rodzaj materiału	Grubość w [cm]	Równoważnik Pb w [mm]
Ściana 1	Cegła pełna	100	>4,0
Ściana 2	Cegła pełna	50	> 4,0
Ściana 3	Cegła pełna	12	1,0
Ściana 4	Cegła pełna	50	> 4,0
Ściana 4A	Błoczki Ytong	10	0,3
Podłoga	Cegła pełna	36	3,2
Sufit	Cegła pełna	24	2,2

Przyjęto następujące gęstości materiałów:

- Cegła pełna- gęstość 1,6 [g/cm³]
- Dla bloczka Ytong przyjęto gęstość 0,7 [g/cm³]

3. Dane techniczne aparatu zgodnie z informacją od producenta

Aero DR X70

W skład aparatu wchodzi:

- Uniwersalny stół do zdjęć kostnych
- Statyw do zdjęć klatki piersiowej oraz ścianka do pomiaru długości kończyn
- Lampa z zawieszeniem sufitowym

Dane techniczne:

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| • Zakres napięć | - 40- 150 kV |
| • Zakres prądu | - 10-500 mA |
| • Automatyczna kontrola ekspozycji | - AEC |
| • Rozmiar ogniska małego/moc | - 0,6 [mm]/ 40 kW |
| • Rozmiar ogniska dużego/moc | - 1,2 [mm]/ 100 kW |
| • Pojemność cieplna anody | - 300 kHu |
| • Częstotliwość | - 240 kHz |
| • Filtracja całkowita | - 2,5 mm Al |

Helios SFD Digital

Dane techniczne:

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| • Zakres napięć | - 40- 150 kV |
| • Zakres prądu | - 10- 540 mA |
| • Automatyczna kontrola ekspozycji | - AEC |
| • Rozmiar ogniska małego | - 0,6 [mm] |
| • Rozmiar ogniska dużego | - 1,2 [mm] |
| • Pojemność cieplna anody | - 400 kHu |
| • Filtracja całkowita | - 2,5 mm Al |