

Odpowiednia osłona przy napięciu na lampie 125[kV] wynosi 0,6[mm]Pb. Jest to osłona wystarczająca dla promieniowania rozproszonego ze wszystkich stanowisk.

Uwzględniając osłonowość własną stwierdza się, że ściana ta nie wymaga osłony dodatkowej.

Drzwi prowadzące z sali zdjęć do sterowni wraz z framugą należy obić blachą ołowianą o grubości 1[mm]. Okno wizerne ze sterowni do sali zdjęciowej winno być wykonane z szyby ołowiowej o ekwiwalencie 1[mm]Pb. Framugę okna wizernego należy obić blachą ołowianą o grubości 1[mm].

6.2. GABINET BADAN RTG - UNIWERSALNY (2/82).

6.2.1. PODŁOGA.

Pod podłogą gabinetu znajduje się sterylizatornia. Na podłogę pada wiązka główna podczas zdjęć i przeswieceń na stole R3 110 w pozycji poziomej oraz promieniowanie rozproszone w pozostałych pozycjach stołu.

PROMIENIOWANIE FIERWOTNE ma decydujący wpływ na osłonę dodatkową.

$$D = 1,52[\text{cGy} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mA}^{-1}]$$

$$D = 0,03[\text{cGy}]$$

$$l = 2[\text{m}]$$

$$U = 1$$

$$T = 1$$

$$I \cdot t_0 = 3[\text{mA}] \cdot 50 \cdot 3[\text{min}] + 200 \cdot 630[\text{mA}] \cdot 1[\text{s}] = 2550[\text{mA} \cdot \text{min}]$$

$$Y = 1$$

$$k = \frac{1,52 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2550}{0,03 \cdot 2^2} \cdot 1$$

$$k = 32300$$

Wyliczonej krotności osłabienia odpowiada przy napięciu 125[kV] osłona o grubości 3[mm]Pb.

Uwzględniając osłonowość własną stropu stwierdza się, że podłoga wymaga osłony dodatkowej 2[mm]Pb.

6.2.2. SUFIT.

Nad pracownią znajduje się trakt operacyjny. Na sufit pada promieniowanie rozproszone podczas przeswieceń i grafii.

$$D = 300[\text{uGy}]$$

$$l = 1,9[\text{m}]$$

$$T = 1$$

$$U = 1$$

$$I \cdot t_0 = 3[\text{mA}] \cdot 50 \cdot 3[\text{min}] + 400 \cdot 630[\text{mA}] \cdot 1[\text{s}] = 77,5[\text{mA} \cdot \text{min}]$$

$$C_1 = \frac{300 \cdot 1,9^2}{1 \cdot 1 \cdot 77,5}$$

$$C_1 = 13,87$$

Obliczonej zredukowanej mocy dawki odpowiada przy napięciu na lampie rtg 125[kV] osłona ok. 0,8[mm]Pb.
 Uwzględniając osłonowość własną stropu stwierdza się, że sufit nie wymaga osłony dodatkowej.

6.2.3. ŚCIANA I.

Za ścianą I znajduje się gabinet zdjęć 2/79. Pada na nią promieniowanie rozproszone podczas przeswieceń i zdjęć na stole RE 110.

$D = 300[\mu\text{Gy}]$

$l = 3,1[\text{m}]$

$U = 1$

$T = 1$

$I * t_0 = 3[\text{mA}] * 50 * 3[\text{min}] + 400 * 630[\text{mA}] * 1[\text{s}] = 77,5[\text{mAh}]$
 $300 * 3,1^2$

$C_1 = \frac{77,5}{1 * 1 * 1 * 300 * 3,1^2}$

$C_1 = 77,5$

$C_1 = 37,2$

Wyliczonej zredukowanej mocy dawki przy napięciu na lampie 125[kV] odpowiada osłona 0,5[mm]Pb.
 Uwzględniając osłonowość własną ściany stwierdza się, że nie wymaga ona osłony dodatkowej.

6.2.4. ŚCIANA I'.

Ściana I' wydziela kabinę pacjenta w gabinecie 2/82. Pada na nią promieniowanie rozproszone podczas badań na stole ES 110 w pozycji poziomej stołu oraz promieniowanie pierwotne podczas pracy stołu w pozycji pionowej.

PROMIENIOWANIE PIERWOTNE

$D' = 1,52[\text{cGy} * \text{min}^{-1} * \text{m}^2 * \text{mA}^{-1}]$

$D = 0,03[\text{cGy}]$

$l = 4,7[\text{m}]$

$U = 1$

$T = 0,25$

$I * t_0 = 3[\text{mA}] * 50 * 3[\text{min}] + 200 * 630[\text{mA}] * 1[\text{s}] = 2550[\text{mA} * \text{min}]$

$Y = 1$

$1,52 * 1 * 0,25 * 1 * 2550$

$K = \frac{1,52 * 1 * 0,25 * 1 * 2550}{0,03 * 4,7^2} * 1 = 1468,2$

Wymaganej krotności osłabienia wiązki odpowiada przy napięciu na lampie rtg 125[kV] osłona o grubości 1,3[mm]Pb

PROMIENIOWANIE ROZPROSZONE.

$$D = 300[\mu\text{Gy}]$$

$$l = 3,1[\text{m}]$$

$$U = 1$$

$$T = 0,25$$

$$I * t_0 = 3[\text{mA}] * 50 * 3[\text{min}] + 200 * 630[\text{mA}] * 1[\text{s}] = 42,5[\text{mAh}]$$
$$300 * 3,1^2$$

$$C_1 = \frac{42,5}{1 * 0,25 * 1} = 170$$

$$C_1 = 271,34$$

Wyliczonej zredukowanej mocy dawki odpowiada przy napięciu na lampie 125[kV] osłona o grubości 0,25[mm]Pb.

Ponieważ osłona przed promieniowaniem pierwotnym wynosi 1,7[mm]Pb, jest ona wystarczająca dla obu rodzajów promieniowania.

Uwzględniając osłonowość własną ściany zaleca się wykonać na ścianie wydzielającej kabinę pacjenta osłonę dodatkową 1[mm]Pb.

Drzwi z kabiny do sali zdjęć należy obić blachą ołowianą o grubości 2[mm] wraz z framugą.

6.2.5. ŚCIANA 3'.

Za ścianą tą znajduje się korytarz. Pada na nią promieniowanie rozproszone.

$$D = 300[\mu\text{Gy}]$$

$$l = 4[\text{m}]$$

$$U = 1$$

$$T = 0,25$$

$$I * t_0 = 3[\text{mA}] * 50 * 3[\text{min}] + 400 * 630[\text{mA}] * 1[\text{s}] = 77,5[\text{mAh}]$$
$$300 * 4^2$$

$$C_1 = \frac{77,5}{1 * 0,25 * 1} = 310$$

$$C_1 = 247,7$$

Wyliczonej zredukowanej mocy dawki odpowiada przy napięciu na lampie 125[kV] osłona ok. 0,25[mm]Pb.

Drzwi znajdujące się na tej ścianie obić blachą ołowianą o grubości 0,5[mm] wraz z framugą. Uwzględniając osłonowość własną ściany stwierdza się, że nie wymaga ona osłony dodatkowej.

6.2.6. ŚCIANA 2.

Za ścianą 2 znajduje się WC i magazyn porządkowy. Na ścianę tą pada promieniowanie rozproszone.

$$D = 300[\mu\text{Gy}]$$

$$l = 2[\text{m}]$$

$$U = 1$$

$$T = 0,25$$

$$I * t_0 = 3[\text{mA}] * 50 * 3[\text{min}] + 400 * 630[\text{mA}] * 1[\text{s}] = 77,5[\text{mAh}]$$

$$C_1 = \frac{300 \times 2^2}{1 \times 0,25 \times 1 \times 77,5}$$

$$C_1 = 61,94$$

Wymagana osłona przed promieniowaniem rozproszonym przy napięciu na lampie 125[kV] ok. 0,5[mm]Pb. Uwzględniając osłonowość własną stwierdza się, że ściana ta nie wymaga osłony dodatkowej.
Drzwi do WC i magazynu porządkowego obić blachą ołowianą o grubości 0,5[mm] wraz z framugą.

Lp 3 5/10

5.2.7. ŚCIANA 3.

Za ścianą tą znajduje się gabinet zdjęć kostnych 2/85. Na ścianę tą pada promieniowanie rozproszone podczas prześwietlenia i grafii na stole RS110.

D = 300[uGy]
l = 2,7[m]
U = 1
T = 1
I * t₀ = 3[mA] * 50 * 3[min] + 400 * 630[mA] * 1[s] = 77,5[mAh]

$$C_1 = \frac{300 \times 2,7^2}{1 \times 1 \times 77,5}$$

$$C_1 = 28,2$$

Stąd wymagana osłona przed promieniowaniem rozproszonym przy napięciu na lampie 125[kV] wynosi ok. 0,7[mm].
Uwzględniając osłonowość własną ściany stwierdza się, że nie wymaga ona osłony dodatkowej.

4,10

5.2.8. ŚCIANA 4.

Za ścianą tą znajduje się ciemnia oraz sterownia. Pada na nie promieniowanie rozproszone podczas grafii i prześwietlenia na stole RS 110.

D = 300[uGy]
l = 2,5[m]
U = 1
T = 1
I * t₀ = 3[mA] * 50 * 3[min] + 400 * 630[mA] * 1[s] = 77,5[mAh]

$$C_1 = \frac{300 \times 2,5^2}{1 \times 1 \times 77,5}$$

$$C_1 = 24,2$$

Wyliczonej zredukowanej mocy dawki odpowiada przy napięciu na lampie rtg 125[kV] osłona o grubości ok. 0,7[mm]Pb.

Uwzględniając osłonowość własną ściany stwierdza się, że nie wymaga ona osłony dodatkowej.

Drzwi znajdujące się na tej ścianie należy obić blachą ołowianą o grubości 1[mm] (wraz z framugą). Okienko wizerne ze sterowni do sali zdjęciowej należy wyposażyć w szybę ołowianą o równoważniku 1[mm]Pb. Framugę okna wizernego należy obić blachą ołowianą o grubość 1[mm]. Przepust kasetowy do ciemni obić blachą ołowianą o grubości 1[mm].

6.3. GABINET PRZESWIETLEN I ZDJEC.

Stanowiska prześwietleń i zdjęć kostnych umieszczono w oddzielnych salach:

- sala zdjęć kostnych 2/85
- sala prześwietleń 2/88

6.3.1. PODŁOGA SALI ZDJEC 2/85.

Pod salą zdjęciową 2/85 znajduje się sterylizatornia.

Na podłogę pada promieniowanie pierwotne podczas zdjęć na stole BK-12 oraz rozproszone podczas zdjęć przy statywie BR-1.

6.3.1.1. PROMIENIOWANIE PIERWOTNE.

$$D = 1,52[\text{cGy} \times \text{min}^{-1} \times \text{m}^{-1} \times \text{m}^2 \times \text{mA}^{-1}]$$

$$D = 0,03[\text{cGy}]$$

$$l = 1,7[\text{m}]$$

$$U = 1$$

$$T = 1$$

$$I \times t_0 = 300 \times 400[\text{mA}] \times 1[\text{s}] = 2000[\text{mA} \times \text{min}]$$

$$y = 1$$

$$k = \frac{1,52 \times 1 \times 1 \times 2000}{0,03 \times 1,7^2} \times 1$$

$$k = 35063,4$$

Wyliczonej krotności osłabienia promieniowania K odpowiada przy napięciu 125[kV] osłona o grubości 3,0[mm]Pb.

6.3.1.2. PROMIENIOWANIE ROZPROSZONE.

$$D = 300[\text{uGy}]$$

$$l = 1,5[\text{m}]$$

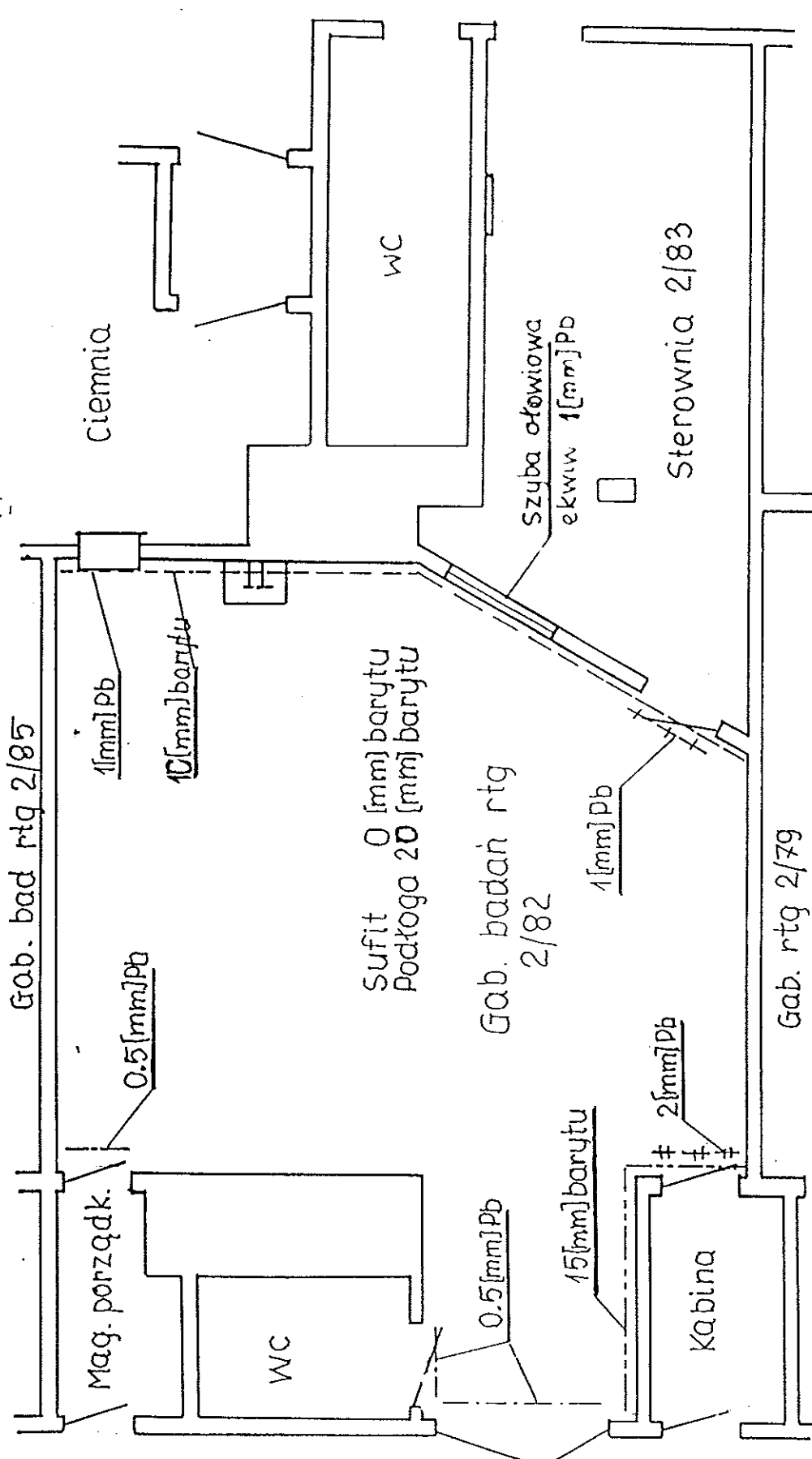
$$U = 1$$

$$T = 1$$

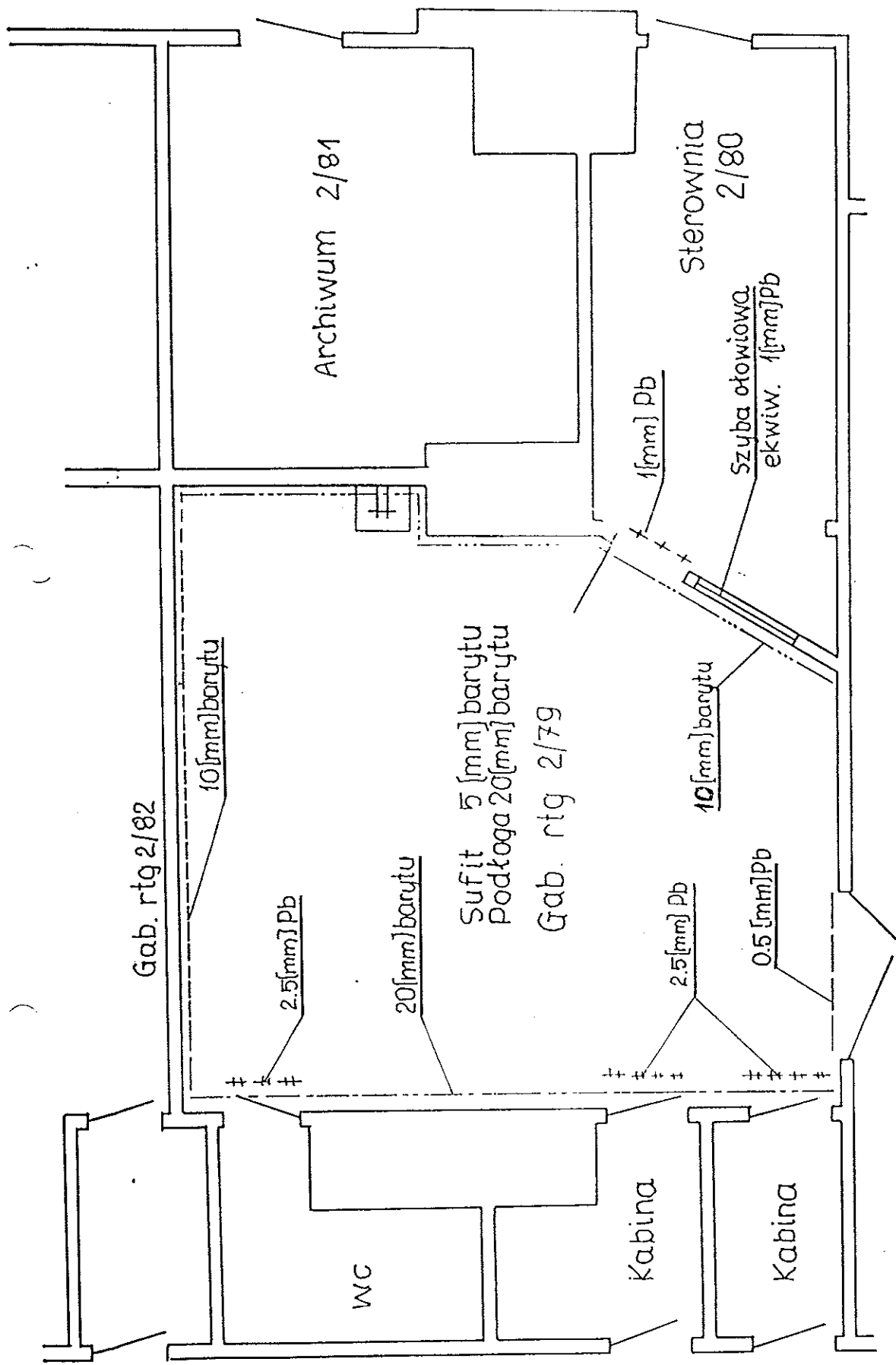
$$I \times t_0 = 300 \times 400[\text{mA}] \times 1[\text{s}] = 2000[\text{mA} \times \text{min}] = 33,3[\text{mAh}]$$

$$C_1 = \frac{300 \times 1,5^2}{1 \times 1 \times 33,3}$$

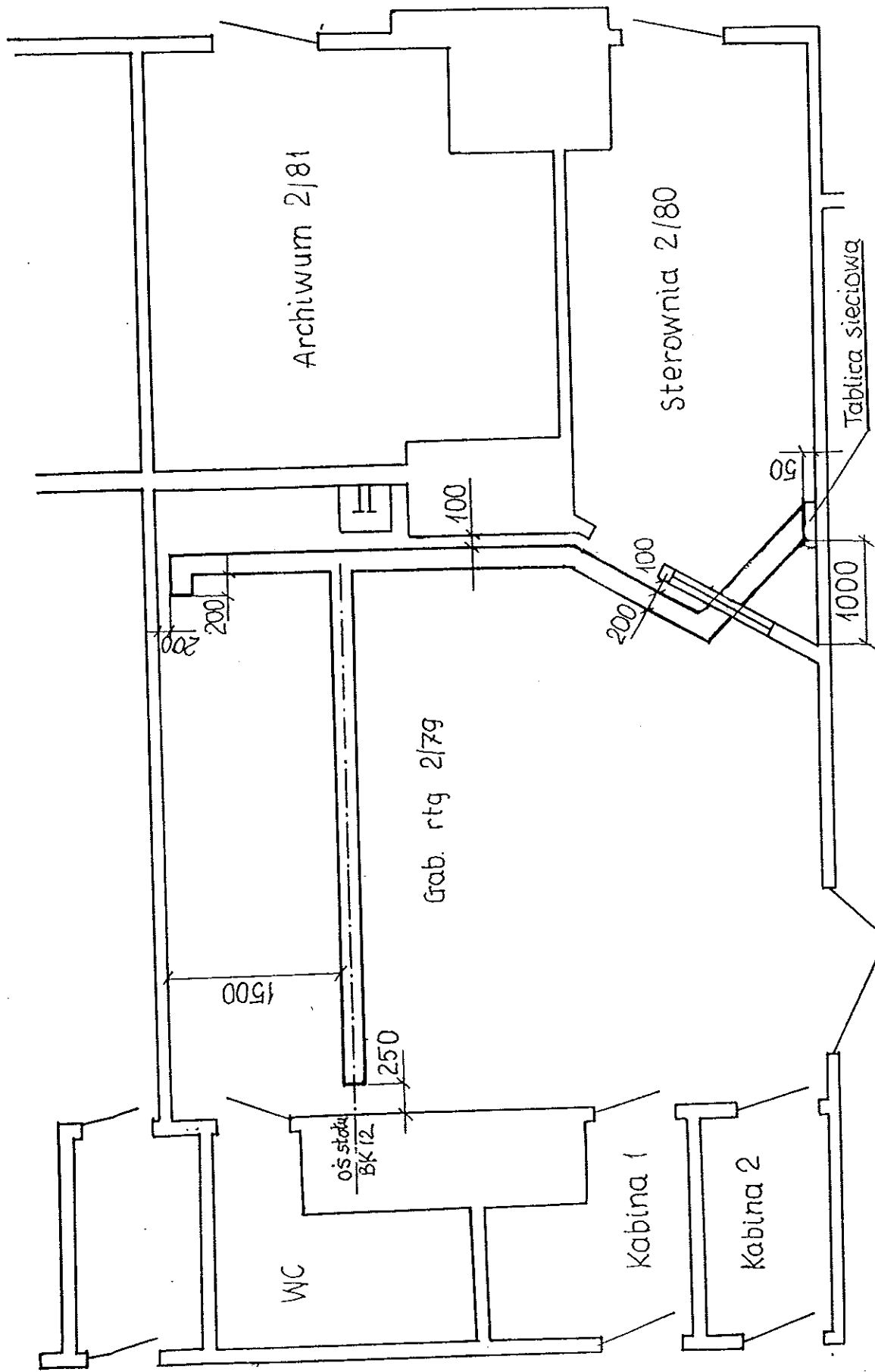
$$C_1 = 20,3$$



Szpital Miejski w Chrzanowie
 Zakład Radiologii - Gab. badań rtg uniwersalny
 Ostożony dodatkowe
 Skala 1:50



Szpital Miejski w Chrzanowie
 Zakład Radiologii - Gab. zdjęć kostnych 2/79
 Ostony dodatkowe
 skala 1:50

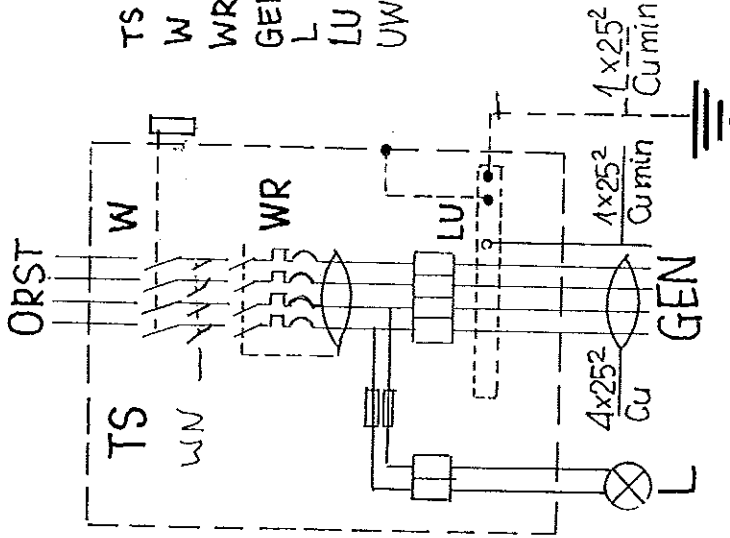


Szpital Miejski w Chrzanowie
 Zakład Radiologii - Gab. zdjęć kostnych 2/79
 Kanały kablowe
 Skala 1:50

ZASILANIE GABINETU RTG

TRZY FAZY 380V+ZERO+UZIEMIENIE
 REZYSTANCJA SIECI : 0.16 OHM

GABINET 2/79 i GABINET 2/85
 0.10 OHM GABINET 2/82



TS TABLICA SIECIOWA ZESTAWU RTG

W WYŁĄCZNIK GŁÓWNY 100A, WN - Wyłącznik wzdłużny 63A. 07.02.95v.

WR RÓŻNICOWY WYŁĄCZNIK 50A ($I_m = \pm 12 I_n \pm 20\%$) RÓŻNICOWO 100mA

GEN SZAFKA GENERATORA WYSOKIEGO NAPIĘCIA UD150

L ŻARÓWKI OSTRZEGAWCZE NAD DRZWIAMI WEJŚCIOWYMI

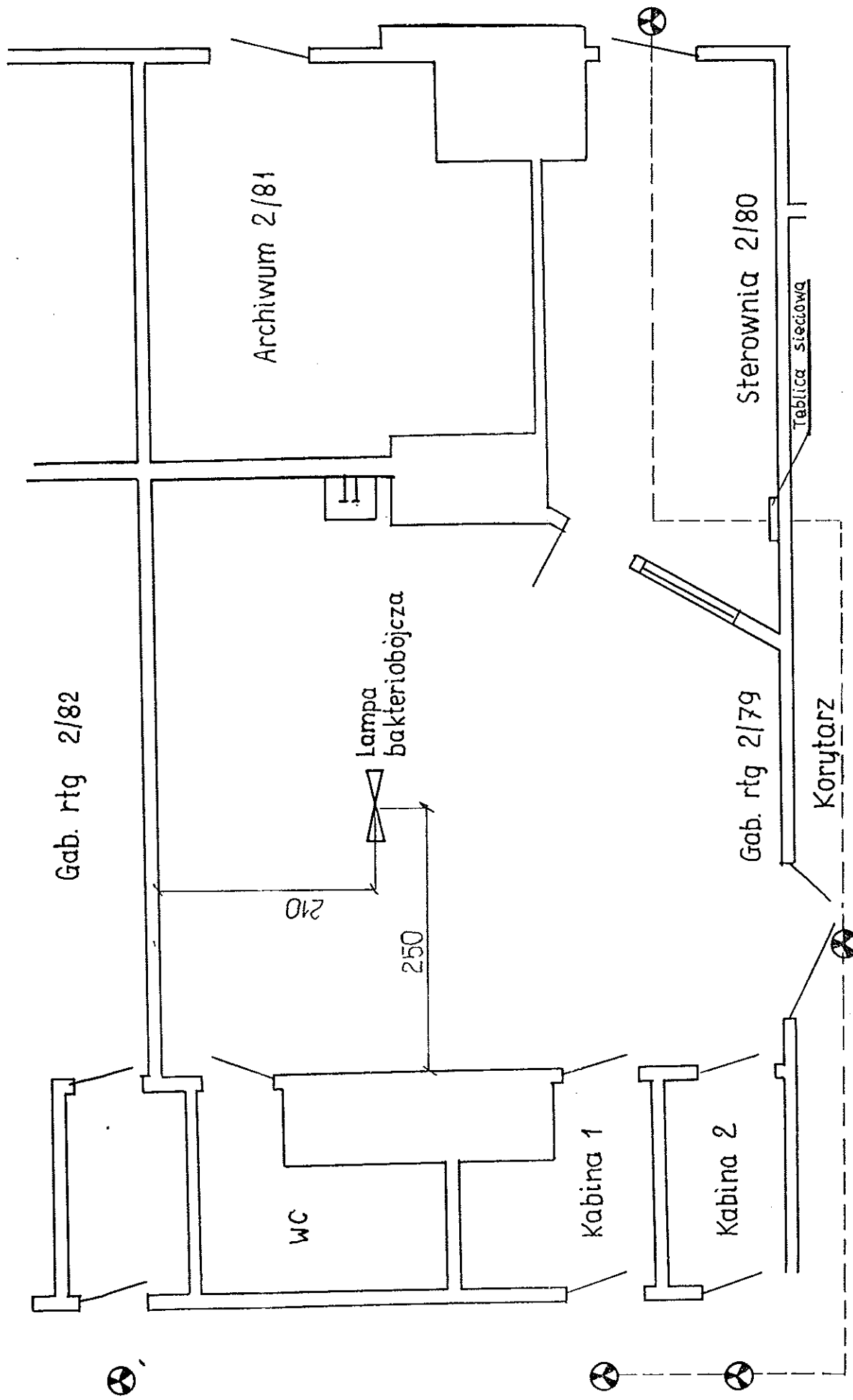
LU LISTWA UZIEMIENIA POŁĄCZONA BEZPOŚREDNIO DO SYSTEMU UZIEMIENIA BUDYNKI

UWAGI

- WYMAGANE SA ODDZIELNE KABLE: UZIEMIENIE I NEUTRALNY (ZERO)
- PRZEKROJ PRZEWODU UZIEMIENIA NIE MNIEJSZY OD 25 MM² MUSI BYĆ IZOLOWANY I PODŁĄCZONY BEZPOŚREDNIO DO SYSTEMU UZIEMIĄCEGO BUDYNKU, REZYSTANCJA UZIEMIENIA MAX 3[OHM]
- W SGIANIE NA KTOREJ ZAMONTOWANO TABLICĘ SIECIOWĄ NALEŻY ZAMONTOWAĆ RURĘ O ŚREDNICY 50 [mm], KTOREJ JEDEN KONIEC POWINIEM MIEĆ WYLOT W NISZY TABLICY SIECIOWEJ A DRUGI KONIEC W KANALE KABLOWYM
- MAX DŁUGOŚĆ KABLI MIEDZIANYCH ZASILAJĄCYCH TABLICĘ SIECIOWĄ PRZEKROJ [mm²] MAX DŁUGOŚĆ [m]

22	60
30	80
38	100
50	250

SZPITAL MIEJSKI W CHRZANOWIE
 ZAKŁAD RADIOLOGII
 ZASILANIE APARATURY RTG

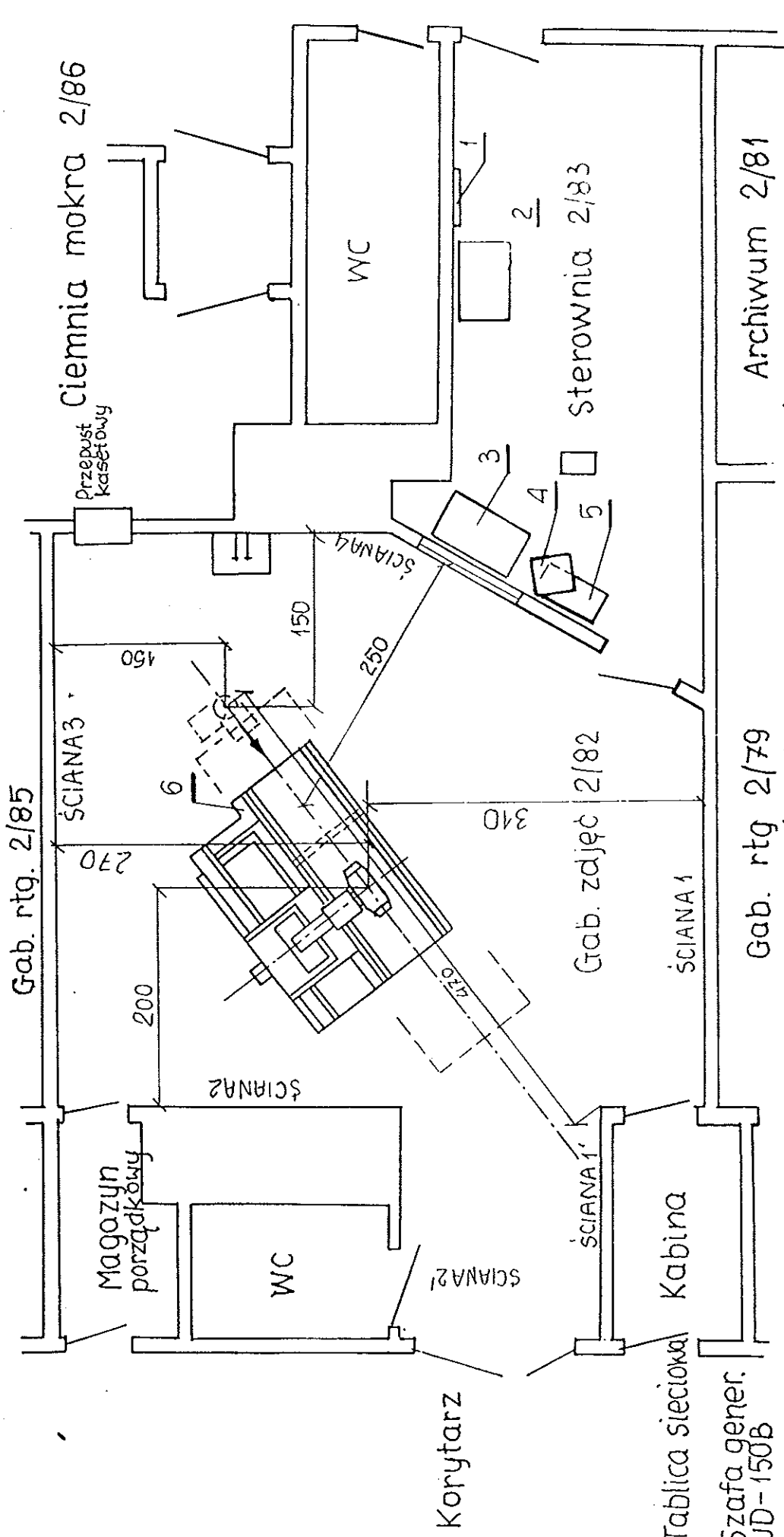


Szpital Miejski w Chrzanowie

Zakład Radiologii - Gab. zdjęć kostnych 2/79

Instalacja elektryczna ostrzegawcza i bakteriobójcza

Skala 1:50



Gab. rtg. 2/85

Ciemnia mokra 2/86

Przebieg kasetowy

WC

sterownia 2/83

Archiwum 2/81

Gab. zdjęć 2/82

Gab. rtg. 2/79

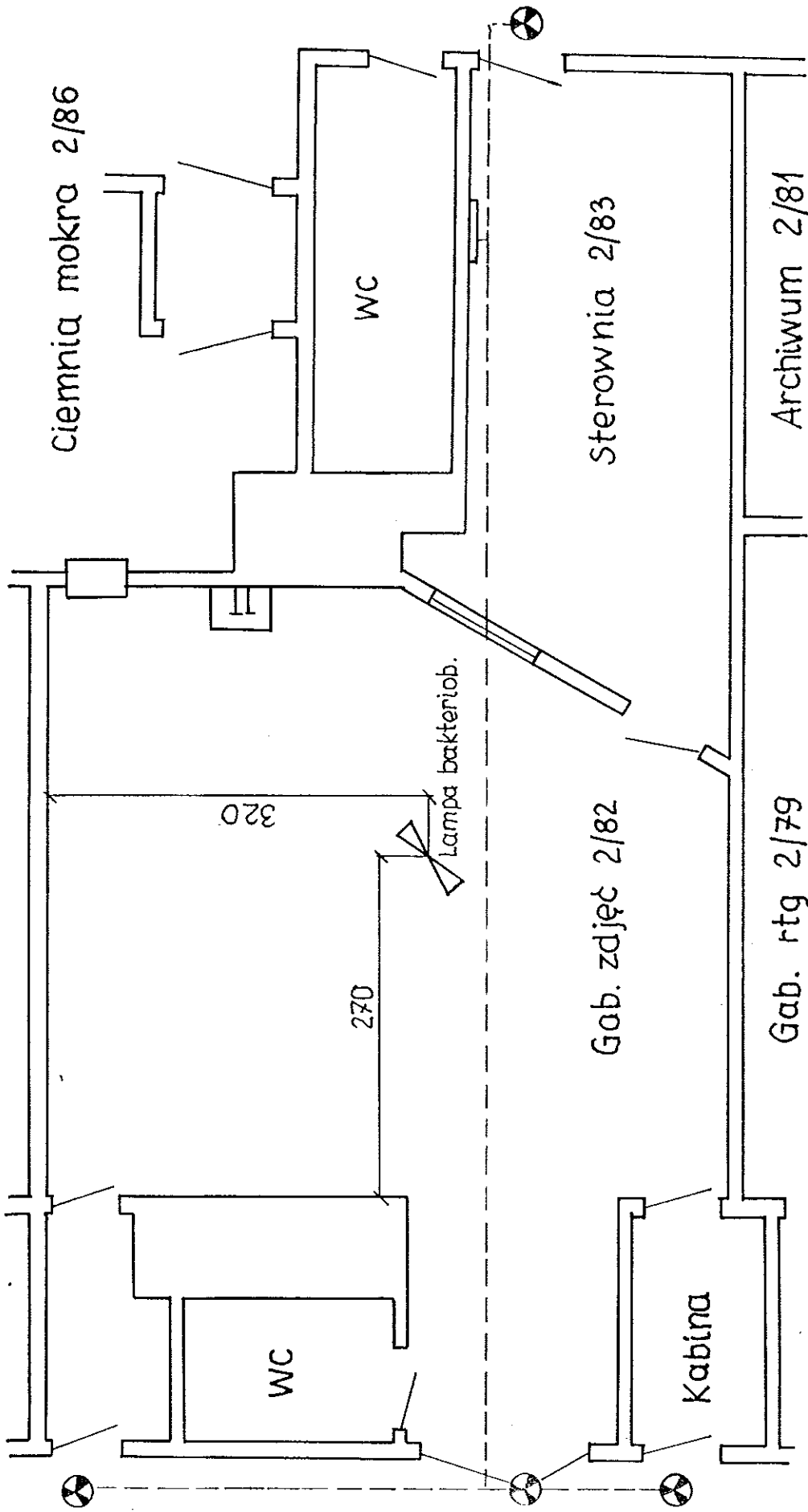
Szpital Miejski w Chrzanowie

Zakład Radiologii - Gab. badań rtg uniwersalny

Ustawienie aparatury

Skala 1:50

- 1 Tablica sieciowa
- 2 Szafa gener. UD-150B
- 3 Konsola sterown. stoku RS110
- 4 Monitor tv
- 5 Konsola sterown. generatora
- 6 STAV DS-110

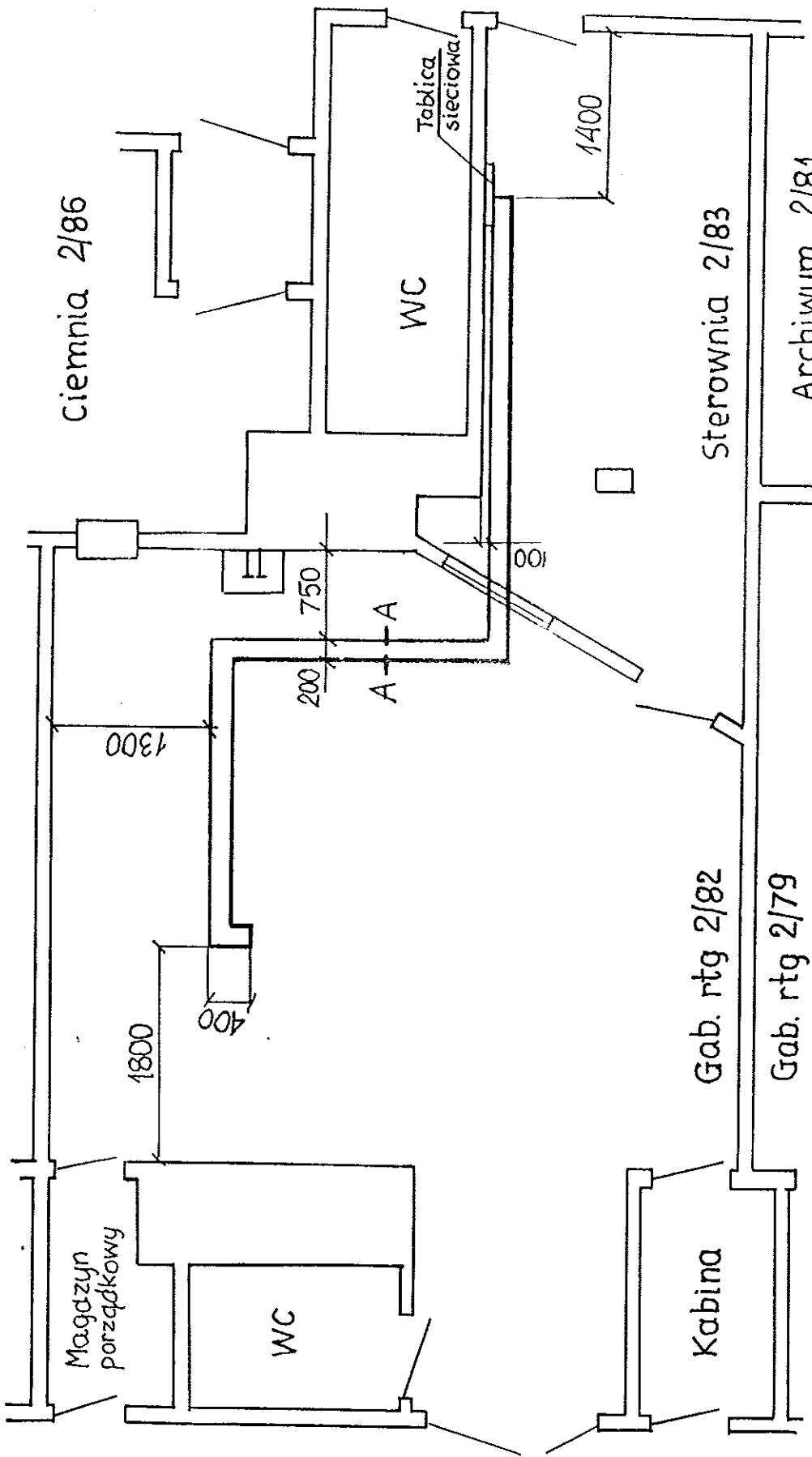


Szpital Miejski w Chrzanowie

Zakład Radiologii - Gab. badań rtg uniwersalny

Instalacja elektryczna ostrzegawcza i bakterioob.

Skala 1:50



Szpital Miejski w Chrzanowie
 Zakład Radiologii - Gab. badań rtg uniwersalny
 Kanały kablowe
 Skala 1:50

