

PROJEKT TECHNICZNY
OCHRONY RADIOLOGICZNEJ PRACOWNI
TOMOGRAFU KOMPUTEROWEGO SYTEC 3000

GŁÓWNA IZBA PRZYJĘĆ
SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO
im. STEFANA ŻEROMSKIEGO w KRAKOWIE
os. Na Skarpie 66

Autorzy projektu: dr n. fiz. Edward Byrski
dr n. fiz. Jan Lesiak

Kraków, sierpień 1998

SPIS TREŚCI:

I	Wstęp	3
a	Cel opracowania	3
b	Krótką charakterystyka tomografu komputerowego.....	3
c	Planowane wykorzystanie aparatu	4
d	Dane wyjściowe do obliczeń.....	4
II	Obliczenie osłon stałych	6
III	Gabinet rentgenowski	7
a	Wykaz pomieszczeń	7
b	Osłony stałe gabinetu	8
c	Założenia przyjęte do obliczeń	8
d	Określenie rodzaju promieniowania i odległości lampy rtg albo tkanki rozpraszającej od osłony	9
e	Obliczone grubości osłon dla promieniowania rozproszonego	10
f	Przebieg obliczeń	10
g	Wymagane osłony dodatkowe	13
IV	Zalecane wykonanie osłon stałych	15
V	Wymagania dotyczące wyposażenia i instalacji	17
a	Sprzęt ochronny	17
b	Instalacje sanitarne	17
c	Instalacje elektryczne	17
d	Wymagania p. Pożarowe	18
e	Oznakowanie	18
f	Dokumentacja	18
VI	Normy i przepisy	19

I WSTĘP

a Cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest obliczenie osłon stałych przed promieniowaniem jonizującym dla Pracowni Tomografu Komputerowego zlokalizowanej w Głównej Izbie Przyjęć Szpitala Specjalistycznego im. Stefana Żeromskiego w Krakowie, os. Na Skarpie 66.

Tomograf komputerowy będzie służył pacjentom izby przyjęć, pacjentom ambulatoryjnym oraz hospitalizowanym.

Pracownia Tomografu Komputerowego będzie obejmować następujące pomieszczenia: gabinet rtg, w którym dotychczas pracował aparat rentgenowski EDR-750B, sterownię, ciemnię, pokój opisów oraz pokój przygotowania pacjentów.

Lokalizację pracowni przedstawiono na rysunku nr 1, a układ pomieszczeń pracowni i usytuowanie części składowych tomografu komputerowego na rysunku nr 2.

b Krótka charakterystyka tomografu komputerowego

Pracownia będzie wyposażona w tomograf komputerowy typu CT Sytec 3000 firmy General Electric. Tomograf ten zawiera aparaturę i oprogramowanie umożliwiające wykonywanie przekrojów tomograficznych całego ciała pacjenta. System GE Sytec 3000 obejmuje: gantry (z lampą rtg, detektorami i układem akwizycji danych), stół pacjenta, generator promieniowania X, konsolę operatorską, konsolę diagnostyczną, multikamerę oraz jednostkę dysków optycznych.

- Sterowanie rekonstrukcją skanów, wyświetlaniem, analizą i archiwizacją obrazów odbywa się z konsoli operatorskiej.
- Pełne 360° skany obrotowe wykonywane są w 3.5 s., a częściowe 228° skany obrotowe w 2 s.

Standardowa szybkość skanów: 8 skanów/min dla 3 sekundowych skanów z przesunięciem leżanki pomiędzy skanami do 10 mm.

Wybór grubości płaszczyzny tomograficznej: 1, 3, 5 lub 10 mm.

- Warunki pracy aparatu dla standardowych skanów osiowych:
 - napięcie: 120 kVp,
 - wybór natężenia prądu: 40, 60, 80, 100, 130, 160 mA.

Ciągła emisja promieniowania X podczas skanowania.

- Stół podnoszony w zakresie: 35 cm do 95 cm (wysokość leżanki od podłogi).
- Gantry stanowi konstrukcję obrotową umożliwiającą przechył, który eliminuje potrzebę stosowania bocznych podpórek.

Układ z lampą rtg, detektorami i systemem akwizycji krąży wokół pacjenta.
Odległość lampa-izocentrum: 525 mm; odległość izocentrum-detektor 382 mm.

Wiązka wachlarzowa skolimowana do 60.4° .

- Lampa rtg typu GE Maxiray 115 CT Tube Unit z wirującą anodą.
Filtracja lampy równoważna 2.7 Al. przy 140 kV.

c Planowane wykorzystanie aparatu:

- | | |
|------------------------------|---------------|
| ■ ilość dni pracy w tygodniu | : 5 dni |
| ■ ilość zmian dziennie | : 2 zmiany |
| ■ czas pracy jednej zmiany | : 5 godz. |
| ■ ilość pacjentów na godzinę | : 2 pacjentów |
| ■ ilość skanów u pacjenta | : 50 skanów |

d Dane wyjściowe do obliczeń:

Usytuowanie tomografu komputerowego, rozmieszczenie jego części składowych, wielkość i kształt gabinetu rtg, sterowni, pokoju opisów, ciemni oraz pokoju przygotowania pacjentów przyjęto zgodnie z projektem opracowanym przez PROMEDICON - Biuro Konsultigowe Rozwoju Budownictwa Służby Zdrowia w Krakowie.

Dane o istniejących osłonach stałych gabinetu rtg (rodzaj materiałów oraz grubości ścian, stropów i drzwi) otrzymano od Z-cy Dyrektora ds.

Techniczno-Eksploatacyjnych Szpitala Specjalistycznego im. Stefana Żeromskiego .

Zgodnie z zarządzeniem Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki z dnia 31 marca 1988 r. dawka graniczna wyrażona jako efektywny równoważnik dawki w ciągu 12 miesięcy wynosi odpowiednio:

- dla osób zatrudnionych w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące 50 mSv co daje 1 mSv na tydzień,
- dla ogółu ludności 1 mSv co daje 0.02 mSv na tydzień.

Dawki graniczne wyrażone w Gy wynoszą odpowiednio:

- dla osób zawodowo narażonych:

$$D = 0.1 \text{ cGy} = 1000 \text{ } \mu\text{Gy}$$

- dla ogółu ludności:

$$D = 0.002 \text{ cGy} = 20.0 \text{ } \mu\text{Gy}$$

III GABINET RENTGENOWSKI.

Tomograf komputerowy: **CT Sytec 3000**

Firma: **General Electric**

a Wykaz pomieszczeń

TABELA 1

L.p.	Nazwa	Powierzchnia [m. ²]
1	Gabinet rentgenowski tomografu	33.29
2	Sterownia	14.5
3	Pokój przygotowania pacjentów	9.7
4	Pokój opisów	9.7
5	Ciemnia	5.1
Wysokość pomieszczeń: 3.27 m.		

Pomieszczenia Pracowni Tomografu Komputerowego CT Sytec 3000 znajdują się na wysokim parterze (ponad 3m. nad poziomem gruntu) pawilonu "C" - w Głównej Izbie Przyjęć Szpitala Specjalistycznego.

Teren przyległy do gabinetu rtg stanowią:
sterownia tomografu komputerowego, korytarz wewnętrzny Izby Przyjęć,
pokój przygotowania pacjenta, łazienka i dziedziniec wewnętrzny Szpitala.

Nad gabinetem rtg znajdują się pomieszczenia księgowości i gabinet stomatologiczny, a pod gabinetem pokoje laboratorium analitycznego.

b. Oslony stałe gabinetu:

ściana Ia	- ściana i okienko kontrolne sterowni tomografu
ściana Ib	- drzwi sterowni
ściana II	- ściana i drzwi na korytarz
ściana IIIa	- ściana i drzwi pokoju przygotowania pacjentów
ściana IIIb	- ściana łazienki
ściana IV	- ściana zewnętrzna budynku z oknami
podłoga	- strop nad pokojami laboratorium analitycznego
sufit	- strop pod pomieszczeniami księgowości

c. Założenia przyjęte do obliczeń:

Według danych dostarczonych przez producenta aparat posiada następujące parametry pracy:

- napięcie na lampie rtg: 120 kV
- filtracja lampy rtg równoważna: 2.7 mm Al. przy 140 kV
- natężenie prądu anodowego lampy rtg: 160 mA (maksymalny zakres)
- dwóch pacjentów na godzinę po 50 skanów na pacjenta przy 3.5 s/skan co daje:
- 2 pacjentów/h * 50 skanów/pacjenta * 160 mA **czas pracy personelu pracowni rtg: 25 h/tydzień/1 zmianę**

$$I \cdot t_0 = 15.6 \text{ mAh/h} \cdot 25 \text{ h/tydzień} = 390 \text{ mAh/tydzień}$$

- $U = 1$
- $y = 1$

Przy dwuzmianowej pracy tomografu personel szpitala zatrudniony w sąsiedztwie gabinetu rtg i **należący do tzw. ogółu ludności (8-mio godzinny dzień pracy)** będzie narażony w czasie $8/5 = 1.6$ razy dłuższym niż personel Pracowni Tomografu Komputerowego (5 godzinny dzień pracy), zatem do obliczeń osłon dla tej grupy osób należy wyznaczyć uprzednio wartość $I \cdot t_0$ pomnożyć przez współczynnik 1.6, czyli:

$$I \cdot t_0 = 624 \text{ mAh.}$$

d **Określenie rodzaju promieniowania i odległości lampy rtg albo tkanki rozpraszającej od osłony**

Wiązka promieniowania pierwotnego jest tak skolimowana, że cały jej przekrój zawiera się w obrębie obudowy ochronnej (jarzma gantry). Ze względu na pełnoochronny charakter komory emisji tomografu komputerowego w projekcie rozpatrywano tylko wpływ promieniowania rozproszonego na wielkość osłon.

TABELA 2

Osłona	Promieniowanie	Odległość [m.]	Kategoria osób chronionych
ściana Ia	rozproszone	2.8	zawodowo narażeni
ściana Ib	rozproszone	4.0	zawodowo narażeni
ściana II	rozproszone	4.0	ogół ludności
ściana IIIa	rozproszone	3.0	ogół ludności
ściana IIIb	rozproszone	2.6	ogół ludności
ściana IV	rozproszone	32.5	ogół ludności
podłoga	rozproszone	2.5	ogół ludności
sufit	rozproszone	2.5	ogół ludności

e. Obliczone grubości osłon dla promieniowania rozproszonego

TABELA 3

Ostona	D μGy	I m.	$I \cdot t_0$ mAh	T	U	C_1 $\mu\text{Gyh}^{-1}\text{m}^2\text{mA}^{-1}$	Grubość Pb mm
ściana Ia	1000	2.8	390	1	1	20.1	0.8
ściana Ib	1000	4.0	390	1	1	41.0	0.6
ściana II	20	4.0	624	0.25	1	2.1	1.8
ściana IIIa	20	3.0	624	0.25	1	1.2	2.0
ściana IIIb	20	2.6	624	0.25	1	0.9	2.2
ściana IV	20	32.5	624	1	1	33.9	0.7
podłoga	20	2.5	624	1	1	0.2	3.0
sufit	20	2.5	624	1	1	0.2	3.0

f. Przebieg obliczeń:

C_1 - ze wzoru [2] dla promieniowania rozproszonego

Dane przyjęte do obliczeń:

$D = 1000 [\mu\text{Gy}]$ - dla osób zawodowo narażonych (dawka graniczna)

$D = 20 [\mu\text{Gy}]$ - dla ogółu ludności (dawka graniczna)

$I \cdot t_0 = 390 [\text{mAh}]$ - dla osób narażonych zawodowo (25-cio godzinny tydzień pracy) - założenia w punkcie c

$I \cdot t_0 = 624 [\text{mAh}]$ - dla ogółu ludności (40-sto godzinny tydzień pracy) - założenia w punkcie c

$T = 1$ dla miejsc stałego przebywania ludzi

(sterownia, pokój przygotowania pacjentów)

$T = 0.25$ dla miejsc czasowo wykorzystywanych przez ludzi

(korytarz, łazienka)

$T = 0.05$ dla miejsc krótkiego czasu przebywania

$U = 1$

$y = 1$

Zgodnie z wzorem [2] i przyjętymi jednostkami wielkości występujących w tym wzorze jednostką zredukowanej mocy dawki „ C_1 ” jest $\mu\text{Gy}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{m}^2\cdot\text{mA}^{-1}$.

Ściana Ia - wzór [2]:

$$C_1 = \frac{1000 \cdot 2.8^2}{390 \cdot 1 \cdot 1} = 20.1$$

ściana Ib - wzór [2]:

$$C_1 = \frac{1000 \cdot 4.0^2}{390 \cdot 1 \cdot 1} = 41.0$$

ściana II - wzór [2]:

$$C_1 = \frac{20 \cdot 4.0^2}{624 \cdot 0.25 \cdot 1} = 2.1$$

ściana IIIa - wzór [2]:

$$C_1 = \frac{20 \cdot 3.0^2}{624 \cdot 0.25 \cdot 1} = 1.2$$

ściana IIIb - wzór [2]:

$$C_1 = \frac{20 \cdot 2.6^2}{624 \cdot 0.25 \cdot 1} = 0.9$$

ściana IV - wzór [2]:

$$C_1 = \frac{20 \cdot 32.5^2}{624 \cdot 1 \cdot 1} = 33.9$$

podłoga - wzór [2]:

$$C_1 = \frac{20 \cdot 2.5^2}{624 \cdot 1 \cdot 1} = 0.2$$

sufit - wzór [2]:

$$C_1 = \frac{20 \cdot 2.5^2}{624 \cdot 1 \cdot 1} = 0.2$$

Odczytane z Rys.3 normy grubości ołowiu odpowiadające obliczonym wartościom C_1 podane są w Tabeli 3.

URZĄD MIASTOŚCIECZKA
Urząd Miejski
Odczynnik do pomiaru
CI-349 (Miejskość Główna)
tel. 644-64-91
- 22 -

g. Wymagane osłony dodatkowe

Uwzględniając rodzaj i grubość materiałów konstrukcyjnych użytych do budowy stropów i ścian, na podstawie przeprowadzonych obliczeń osłon stałych, wyznaczono dla Gabinetu Rentgenowskiego grubości osłon dodatkowych.

Korzystano z Tablicy 10 normy. Wyniki podano w Tabeli 4.

TABELA 4.

Osłona	Wymagana grubość osłony [mm Pb]	Istniejący element osłony i jego materiał	Odpowiadająca równoważna grubość [mm Pb]	OSŁONA DODATKOWA	
				grubość [mm Pb]	proponowane minimum
ściana Ia	0.8	ściana z cegły dziurawki, pokryta 2 cm tynkiem barytowym	1.4 (<i>tynku barytowego</i>)	-	uzupełnienie tynku barytobetonowego na całej powierzchni ściany do grubości 2 cm
		okienko kontrolne sterowni	-	0.8	zamontowanie szyby ze szkła ołowiowego o grubości równoważnej 1.5 mm Pb
ściana Ib	0.6	drzwi sterowni		0.6	pokrycie blachą ołowianą o grubości co najmniej 1.5 mm
ściana II	1.8	ściana z cegły pełnej 12 cm, pokryta 2 cm tynkiem barytowym	2.6 (<i>1.2 cegły + 1.4 barytobetonu</i>)	-	uzupełnienie tynku barytobetonowego na całej powierzchni ściany do grubości 2 cm
		drzwi na korytarz pokryte blachą ołowianą o grubości 4 mm	4	-	-

CD. TABELI 4.

Osłona	Wymagana grubość osłony [mm Pb]	Istniejący element osłony i jego materiał	Odpowiadająca równoważna grubość [mm Pb]	— 53 — OSŁONA DODATKOWA	
				grubość [mm Pb]	wymagane minimum
ściana IIIa	2.0	ściana z cegły pełnej 12 cm, pokryta 2 cm tynkiem barytowym	2.6 (1.2 cegły +1.4 barytobetonu)	-	uzupełnienie tynku barytobetonowego na całej powierzchni ściany do grubości nie mniejszej niż 2 cm
		drzwi pokoju przygotowania pacjentów	-	2.0	pokrycie blachą ołowianą o grubości 2 mm
ściana IIIb	2.2	ściana z cegły pełnej 12 cm, pokryta 2 cm tynkiem barytowym	2.6 (1.2 cegły +1.4 barytobetonu)	-	uzupełnienie tynku barytobetonowego na całej powierzchni ściany do grubości 2 cm
ściana IV	0.7	ściana z cegły pełnej 50 cm i okna, które będą zamurowane	5 (cegły) - (okna)	- 0.7	zamurowanie otworów okiennych standardowymi bloczkami z pianobetonu
podłoga	3.0	strop - ok. 25 cm betonu*	3.1	-	-
sufit	3.0	strop - "Acerman" ceramiczny pokryty 2 cm tynkiem barytowym	1.7 (0.3 ceramiki +1.4 barytobetonu)	1.3	uzupełnienie tynku barytobetonowego na całej powierzchni sufitu do grubości 2 cm oraz wykonanie na stropie wylewki barytobetonowej o grubości 2 cm

* gęstości materiałów: cegła pełna - 1.6 g cm^{-3}
 beton - 2.2 g cm^{-3}
 barytobeton - 3.2 g cm^{-3}

IV. ZALECANE WYKONANIE OSŁON STAŁYCH

W celu spełnienia wymagań ochrony radiologicznej w Pracowni Tomografu Komputerowego należy:

ściana I:

- uzupełnić tynk barytobetonowy na całej powierzchni ściany do grubości nie mniejszej niż 2.5 cm
- jako okienko kontrolne sterowni zamontować szybę ze szkła ołowiowego o grubości równoważnej 2 mm Pb, o wymiarach 120 cm x 60 cm, na wysokości 95 cm od podłogi
- drzwi między sterownią a gabinetem rtg pokryć blachą ołowianą o grubości 2 mm

ściana II:

- uzupełnić tynk barytobetonowy na całej powierzchni ściany do grubości 2 cm

ściana III:

- uzupełnić tynk barytobetonowy na całej powierzchni ściany do grubości 2 cm
- drzwi między pokojem przygotowania pacjentów a gabinetem rtg pokryć blachą ołowianą o grubości 2 mm

ściana IV:

- zamurować otwory okienne standardowymi bloczkami z pianobetonu

sufit:

- uzupełnić tynk barytobetonowy na całej powierzchni sufitu do grubości 2 cm oraz wykonać na stropie sufitowym wylewkę barytobetonową o grubości 2 cm

Uwagi:

Konstrukcje: okienka kontrolnego sterowni oraz drzwi (łącznie-61 z framugami) do gabinetu rentgenowskiego, powinny zapewniać wymaganą osłonność na całej powierzchni ściany (istotne jest, aby nie występowało zmniejszenie osłonności w miejscach łączenia różnych materiałów).

Kanały kablowe; które będą powodować zmniejszenie osłonności podłóg lub ścian muszą być wyłożone blachą ołowianą o odpowiednio równoważnej grubości.

Gęstość ołowiu blach ołowianych 11.3 g cm^{-3} .

Gęstość barytobetonu osłon barytobetonowych 3.2 g cm^{-3} .

Przepis na wykonanie tynku barytobetonowego:

Tynk barytobetonowy należy sporządzić z cementu portlandzkiego i kruszywa barytowego. Jako kruszywo należy stosować piasek barytowy o granulacji $0 \div 2 \text{ mm}$, zmieszany w stosunku 2:1 z mączką barytową o granulacji $0 \div 0.2 \text{ mm}$.

Zużycie materiałów na 1 m^3 zaprawy:

- cement 250	- 312 kg
- wapno lasowane	- 88 kg
- baryt	- 2500 kg
- woda	- 362 kg

Ściana przed nałożeniem tynku barytobetonowego winna być odkurzona i zmoczona wodą.

Tynk należy nakładać warstwami.

Grubości kolejnych warstw:

I warstwa:	$2 \div 5 \text{ mm}$
II warstwa:	$5 \div 10 \text{ mm}$
III warstwa:	$6 \div 12 \text{ mm}$

- " -

gładź: $2 \div 5 \text{ mm}$.

Całkowita grubość tynku nie powinna przekraczać 30 mm .

W przypadku stosowania tynków grubszych zaleca się stosowanie siatek metalowych lub nakładanie tynków z obu stron ściany.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA I INSTALACJI.

a. Sprzęt ochronny

Gabinet tomografu komputerowego powinien być wyposażony w następujące osłony indywidualne:
fartuch ochronny, rękawice ochronne i komplet osłon na gonady.

b. Instalacje sanitarne

Gabinet rentgenowski powinien mieć zainstalowaną mechaniczną wentylację nawiewno-wyciągową zapewniającą co najmniej 6-krotną wymianę powietrza na godzinę. Powietrze nawiewane powinno być wstępnie przefiltrowane i ogrzane.

Gabinet rentgenowski powinien być wyposażony w umywalkę.

Pomieszczenia ciemni rentgenowskiej powinny być wyposażone w wentylację nawiewno-wyciągową zapewniającą co najmniej 3-krotną wymianę powietrza na godzinę.

c. Instalacje elektryczne

Gabinet tomografu komputerowego powinien być wyposażony w ostrzegawczą sygnalizację świetlną umieszczoną przy drzwiach do gabinetu od strony: sterowni, korytarza i pokoju przygotowania pacjentów, wskazującą włączanie wysokiego napięcia na lampę rentgenowską.

Wszystkie drzwi do gabinetu tomografu powinny być wyposażone w blokady powodujące przy nie zamkniętych drzwiach przerwy w obwodzie włączającym wysokie napięcie na lampę rtg, a ponadto drzwi między gabinetem a sterownią i pokojem przygotowania pacjentów powinny otwierać się tylko od strony gabinetu rtg.

W gabinecie rentgenowskim powinno być zainstalowane oświetlenie awaryjne.

Gabinet rentgenowski powinien być wyposażony w urządzenia umożliwiające łączność głosową pomiędzy sterownią a kabiną aparatu.

Przewody instalacyjne w gabinecie rentgenowskim powinny być prowadzone pod tynkiem lub w specjalnych krytych kanałach.

d. Wymagania p. pożarowe

Wymaga się wyposażenia Pracowni Tomografu Komputerowego w sprzęt p. pożarowy zgodnie z obowiązującą normą dla tego typu kategorii zagrożenia (kategoria III niebezpieczeństwa pożarowego). Należy przewidzieć konwencjonalne środki ochrony p. pożarowej (gaśnice, koce azbestowe itp.). Oznakować drogę ewakuacyjną. Przewody wentylacyjne powinny mieć konstrukcję niepalną.

e. Oznakowanie

Gabinet rentgenowski powinien być oznakowany zgodnie z normą PN-79/J-08002.

f. Dokumentacja

W Pracowni Tomografu Komputerowego powinny znajdować się:

- plan sytuacyjny Pracowni wraz z opisem zastosowanych osłon stałych zatwierdzony przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego;
- dokumentacja techniczna dotycząca budowy, działania, montażu, naprawy i obsługi tomografu komputerowego w tym także urządzeń sygnalizacyjnych;
- protokoły pokontrolne Państwowej Inspekcji Sanitarnej,
- instrukcja pracy dla tomografu komputerowego zatwierdzona przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego;
- zbiór przepisów prawnych dotyczących zasad stosowania źródeł promieniowania jonizującego;
- ewidencja:
 - osób zatrudnionych w Pracowni,
 - dawek otrzymanych przez pracowników,
 - wstępnych i okresowych badań lekarskich pracowników,
- protokoły pomiarów uziemienia.

VI. NORMY I PRZEPISY

1. Norma PN-86/J-80001 - Materiały i sprzęt ochronny przed promieniowaniem X i gamma. Obliczanie osłon stałych.
2. Norma PN-76/J-010003.02 - Technika jądrowa. Nazwy i określenia. Wielkości i jednostki.
3. Norma PN-79/J-08002 - Źródła promieniowania jonizującego. Znaki ostrzegawcze.
4. Zarządzenie Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki z dnia 31 marca 1988r. w sprawie dawek granicznych promieniowania jonizującego i wielkości pochodnych określających zagrożenie promieniowaniem jonizującym. (Monitor Polski z 1988 r. nr 14, poz. 124)
5. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 18 listopada 1988r. w sprawie warunków, jakie powinny spełniać pracownice rentgenowskie oraz zasad pracy związanej z posługiwaniem się aparatami rentgenowskimi. (Monitor Polski z 1988 r. nr 32, poz. 295)