

OLSZTYN lipiec 2007

**PROJEKT
BUDOWLANO - WYKONAWCZY
Architektura i Konstrukcja**

**Adaptacja pomieszczeń RTG w Olsztynie dla potrzeb
Pracowni RTG - SIEMENS**

Adres: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny
Olsztyn ul. Żołnierska

Inwestor: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny
Olsztyn ul. Żołnierska

Projektant: mgr inż. arch. Marian Ceynowa
upr. bud.: 53/99/OL
mgr inż. Anna Ceynowa
upr. Bud.: 277/86/OL

Sprawdził: mgr inż. arch.: Zbigniew Kowalkowski
upr. bud.: 100/89/OL
mgr inż. Wojciech Dobrowolski
upr. bud.: 69/01/OL

Za zgodność z oryginałem podpisywał(a) *Ph. Filochowicz*



PRACOWNIA PROJEKTOWA **AKON**
10-672 OLSZTYN UL. ELBLĄSKA 125
TEL/FAX.542-91-34
TEL. 0 608 588 914 0 608 588 924
e-mail: nnakon@fct.pl

Olsztyn, 17 listopada 1999 r

GPBK-II.7342/247/99

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1 i art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz.414 z późn.zmian./ oraz § 4 ust. 2 i 3, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie z dnia 30 1995 r. Nr 8 poz.38/, dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

Pan MARIAN CEYNOWA
magister inżynier architekt
ur. 14 października 1945 r. w Miechucinie

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 53/99/OL

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ

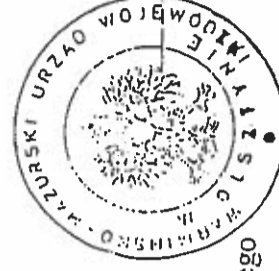
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami oraz do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego Mazurskiego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińskiego -

Objęta:

1. Pan Marian Ceynowa
10-672 Olsztyn
ul. Elbląska 125

1. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. WOJEWODY
Marian Ceynowa
DYREKTOR WYDZIAŁU
Gospodarki Przemysłu, Architektury
Budowlanej i Komunikacji

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
16 LIP. 2007

Olsztyn



IZBA ARCHITEKTÓW
WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ

WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

Idz. WNIOJA/81/07/10

Olsztyn, dnia 16.03.2007 r.

ZAŚWIADCZENIE

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów zaświadcza, że:
mgr inż. arch. Marian Ceynowa, syn Stefana i Anastazji,
zamieszkały: 10-625 Olsztyn, ul. Elbląska 125, posiadający uprawnienia do
pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności
architektonicznej bez ograniczeń **Nr 53/99/OL**, jest wpisany na listę członków
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów od dnia 02.01.2002 r. pod
numerem **WM- 0051**.

Zaświadczenie jest ważne do końca września 2007 r.

Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej, o którym mowa w art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 15
grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz
urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) zawarto na okres do dnia 14.04.2008 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
IZBY ARCHITEKTÓW WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ
OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW
Piotr Andrzejewski

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Olsztyn, dn. 16 LIP 2007

10-117 Olsztyn, ul. 1-go Maja 13, pok. 306, tel.: (0-89) 521 34 30 do 32, E-mail: biuro@izba.org.pl | <http://www.warmi.maz.pl>
NIP: 730-32-79-898 Regon: 017466395-0006 Kontow. PKI: BP 11 (1) Olsztyn Nr 39 1020 3541 0000 5602 0011 4033

PRZED WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
Wydział Budownictwa,
Urbanistyki i Architektury
0514319
(Biuro)

Olsztyn _____ data _____ 1969-06

Nr 100/89/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1

rozporządzenia Ministra Gospodarki, Turystyki i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1971

wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza

obywatelka) Zbigniew Krzysztof KOWALKOWSKI
(nazwisko i nazwisko)

magister inżynier architekt
(tytuł zawodowy - zawodowy)

(tytuł zawodowy - zawodowy)

urodzony(ą) dnia 10 czerwca 1956 r. w Wolowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

z p o j e k t a n t a

(nazwa funkcji)

w specjalności architektonicznej
(nazwa specjalności budowlano-technicznej)

w zakresie _____
(specjalność architektoniczna)

„Poligrafika” Sp. z o.o., ul. S. 2, 10-000

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Olsztyn, dn. 16 LIP. 2007





IZBA ARCHITEKTÓW
WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW

WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

L.dz. WMOIA/110/07/TO

Olsztyn dn. 16.03.2007 r.

ZASWIADCZENIE

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów zaświadcza, że:
mgr inż. arch. **Zbigniew Kowalkowski**, syn Henryka i Ewy,
zamieszkały: 10-084 Olsztyn, ul. Profesorska 6/5, posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr **100/89/OL**, jest wpisany na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów od dnia 02.01.2002 r. pod numerem **WM 0087**.

Zaświadczenie jest ważne do końca września 2007 r.

Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej, o którym mowa w art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) zawarto na okres do dnia 14.04.2008 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ
OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW
Piotr Andziejewski

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Olsztyn dn. 16 LIP. 2007

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wzrost Człowieka
Wydział ds. Wzrostu i Przemysłu
Urząd Województwa Lubelskiego
ul. Świdnicka 10, Lublin 20-030
tel. 83 434 10 00

Olsztyn, dnia 1986-12-15 19

Nr 277/86/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 § 13, ust. 1, pkt. 2, lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel(ka) ANNA DANUTA BERDZIK-WAJCOWICZ

(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 29 kwietnia 1959 r. w Tomaszowie Lub.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

"Poligrafika" B-cz, z. 2530, s. 1000

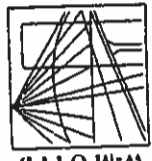
Zmiana nazwiska
Anna Berdzik-Wajcovicz
na Anna Ceynowa
dec. Olsztyn USC 5189-34/2007

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

16 LIP. 2007

Olsztyn, dn.





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn, 17 maja 2007
(data)

Zaświadczenie nr 144 A / 2007

Pan/Pani **Anna Ceynowa**

miejsce zamieszkania **ul. Elbląska 125**

10-672 Olsztyn

jest członkiem **Warmińsko – Mazurskiej**

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / BO/0119/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2007-01-01 do dnia 2007-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1 tel./fax (089) 527 72 02

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Olsztyn, dn. 16 LIP. 2007

WARMIŃSKO-MAZURSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
10-575 OLSZTYN
Al. Mar. J. Piłsudskiego 7/9

Olsztyn, 24 maja 2001 r.

GPBK.II.7131/25/01

DECYZJA

Na podstawie art. 15 ust.1 pkt 1 i art. 14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 ze zm./, § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samostanowienia funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38/ oraz dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

n a d a j ę

Panu **WOJCIECHOWI DOBROWOLSKIEMU**
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. 25 stycznia 1971 r. w Olsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 69/01/OL

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSIRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińskiego - Mazurskiego.

Osoby:

1. Pan Wojciech Dobrowolski
10-445 Olsztyn
ul. Kotołowska 15 1/50
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. WOJEWÓDY
Mariany Staszewskiej
OFIS WOJEWODY
GOSPODARSTWA PRZEMYSŁU I
BUDOWNICTWA
ul. Kotołowska 15 1/50

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Olsztyn, dn. 16 LIP. 2007



Olsztyn 21 listopada 2006
(data)

Warmińska-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 10-532 Olsztyn, pl Konsulatu Polskiego 1 tel./fax (089) 527 72 02

Zaświadczenie nr 4045 / 2006

Pan/Pani **Wojciech Paweł Dobrowolski**
miejsce zamieszkania **ul. Kotobrzeska 13k/50**
10-445 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko - Mazurskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
evidencyjnym WAM / **BO/0475/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2007-01-01 do dnia 2007-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Warmińska-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zdzisław Bielecki

ZA ZGODNOŚĆ Z URZĘDNIKIEM

Olsztyn, dn. 16.11.2007

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

adaptacji pomieszczenia pracowni RTG do montażu nowego urządzenia
w WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM w Olsztynie

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie Inwestora,
- program inwestycji,
- inwentaryzacja stanu istniejącego + archiwalna dokumentacja techniczna,
- wytyczne techniczne do przygotowania pomieszczeń i montażu aparatury
- Multix TOP - oprac. SIEMENS w czerwcu 2007 r.,
- uzgodnienia z Inwestorem i międzybranżowe,
- normy branżowe i przepisy budowlane

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Opracowanie ma na celu przystosowanie pomieszczenia do wymiany istniejącego urządzenia „TUR D 800-1” na zestaw Rtg MULTIX TOP firmy - Siemens wraz z urządzeniami towarzyszącymi oraz dostosowanie pomieszczenia do wymogów określonych w polskich przepisach, a w szczególności Ministra Zdrowia z dn. 21.08.2006.

3. LOKALIZACJA:

Pracownia zlokalizowana jest na II piętrze budynku szpitala, w miejscu obecnie istniejącego gabinetu RTG. tj pomiędzy istniejącą czynną sterownią radiologii klasycznej oraz pomieszczeniami ciemni pracowni w pobliżu szczytowej klatki schodowej.

4. STAN ISTNIEJĄCY:

Układ konstrukcyjny budynku 3-y traktowy 2 x 5.10 + 3.60 m. Konstrukcję nośną stanowią żelbetowe ramy typu „H”, ułożone poprzecznie w rozstawie co 3.40 m. Na ryglach ram o przekroju 0.25 x 0.35 m oparte są żelbetowe prefabrykowane płyty stropowe gr. 10 cm. Ściany od wewnątrz pomieszczenia pokryte są barytobetonem gr. 2cm.
Warstwy podłogowe składają się z izolacji akustycznej z betonu komórkowego gr. 8 cm, papy, gładzi cementowej i posadzki.

Wentylacja: Pracownia RTG — wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna o wydajności 7 wymian na godzinę - istniejąca

5. STAN PROJEKTOWANY:

Projektuje się przystosowanie istniejącej pracowni do zamontowania i uruchomienia nowoczesnego zestawu rentgenowskiego firmy - Siemens – MULTIX TOP.

Rozmieszczenie technologiczne urządzeń w pomieszczeniu

Wzmocnienie stropu dla ustawienia stołu pacjenta Multix

Zaprojektowanie zamocowania sufitowego dwóch szyn dla wózka poprzecznego lampy Rtg 3D TOP na uchwycie teleskopowym.

Dostosowanie istniejących ścian do aktualnych wymogów ochrony radiologicznej

Wykonanie projektu zasilenia energetycznego.

Projektowany zestaw MULTIX TOP :

- MULTIX - stół pacjenta
- POLYDORS IT55 - szafa generatora
- konsola sterowania
- Zawieszenie sufitowe lampy Rtg 3D TOP
- Stojak do zdjęć odległościowych Vertex top

5.1 Roboty wyburzeniowe i przygotowawcze:

- wyburzenia fragmentów posadzek i podkładów pod kanały kablowe, oraz wzmocnienia stropu pod poszczególne elementy wyposażenia.

5.2 Roboty konstrukcyjne

Projektuje się wzmocnienie stropu pod stół Multix i stojak Vertex oraz wykonanie konstrukcji podwieszanej do stropu w istniejącym pomieszczeniu – wg opracowania konstrukcji niniejszego opracowania .

5.3 Roboty budowlane

a) ściany:

- pomieszczenie pracowni ściana A dla osiągnięcia właściwej ochrony radiologicznej projektuje się obłożenie ścian panelami ochronnymi Pb 1,5mm w technologii DELTA produkcji firmy Delta sp. z o.o. Sitaniec k/ Zamościa

b) posadzki: - wykładzina podłogowa rulonowa Gamrat Specjal Plus A gr. 2 mm,
/ homogeniczna antystatyczna - przewodząca / wzór 08 56008
ułożona na systemie przewodzącym / rezystancja 50 k Ω - 1 M Ω /
Cokolik- z aluminium anodyzowanego wys. ca 4 cm.

7. KONSTRUKCJA:

7. 1. Wzmocnienia stropu pod zestaw „MULTIX TOP” i stojak VERTIX TOP

Projektuje się wzmocnienia stropu poprzez zwiększenie strefy ściskanej zbrojoną nadlewką żelbetową gr. 4 cm z betonu B 20. Nadlewkę związać ze stropem istniejącym poprzez:

- zastosowanie warstwy szczepnej w postaci np. Ceresitu CC 81 (wykonać po po nakuwaniu warstwy wierzchniej prefabrykatów istniejących, ich oczyszczeniu, stosować ściśle z zaleceniami producenta),

- skotwieniu kotwami klejonymi HILTI I-IVZ MiO w rozstawie:

krzyżowo co ok. 40 cm,

- trwałym związaniu siatki zbrojeniowej z kotwami klejonymi. Stosować beton gęsto plastyczny drobnociąmiste B 20 wg odpowiedniej receptury (bezsukrowy). Stosować zagęszczanie masy betonowej i pielęgnację betonu.

W obrysie projektowanego wzmocnienia montowana będzie, zgodnie z projektem technologii, podstawa stołu pod urządzenie „MULTIX TOP” i stojak VERTIX TOP.

Odchyłka pozioma wykonanej warstwy podłoża betonowego a \leq 1mm/m

7. 2. Konstrukcja podwieszenia toru jezdniego MTS:

Projektuje się konstrukcję stalową w postaci 14 układow kształowników stalowych (dwa układy po 7szt. (2 [50 + □50 x 50 x 4) podwieszonych do stropu za pomocą kotew HILTI typu HSA M12.

Te niezależne układy stężone są w kierunku podłużnym parą kątowników L50x50x5.

Zwraca się uwagę na konieczność bardzo precyzyjnego montażu – spód projektowanej konstrukcji stalowej łącznie z zamocowanymi szynami podłużnymi 3D TOP (z dostawy producenta) powinien wystawać 1,0 cm poniżej istniejącego podciagu . Dopuszczalna odchyłka montażowa szyny jezdnej toru MTS wynosi 1 mm/m.

7. 3. Kanał kablowy:

Projektuje się kanały kablowe o przekroju prostokątnym i okrągłym z rury PCV \varnothing 75 pokazanym w części graficznej projektu. Trasę kanału przedstawiono w „Wytocznych

technicznych do przygotowania pomieszczeń i montażu aparatury „MULTIXTOP” oprac. przez firmę SIEMENS w czerwcu 2007 r.

W miejscach określonych w powyższym opracowaniu wykonać okienka na wyjścia instalacji elektrycznych.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania pod kanałem izolacji przeciwpromiennej w postaci arkusza blachy ołowiowej gr. 2 mm.

8. INSTALACJE:

Z uwagi na wymianę zespołu rentgenowskiego, bez zmiany przeznaczenia pomieszczenia wymianie ulegają jedynie kable zasilające urządzenie ze złącza kablowego w piwnicy budynku, instalacja interkomu zewnętrznego, montaż lamp ostrzegawczych przy wejściach do pracowni, oraz zewnętrzna linia zasilająca **stanowiąca odrębne opracowanie**. Wszystkie pozostałe instalacje pozostają bez zmian.

Uwaga : szczegóły odnośnie instalacji w opracowaniach branżowych

9. OCHRONA RADIOLOGICZNA:

Ścianę pomiędzy pracownią, a sterownią, kabiną i przedsiönkiem należy zabezpieczyć panelami ochronnymi Pb 0,5mm w technologii DELTA produkcji firmy Delta sp. z o.o. Sitaniec k/ Zamościa. Obliczenia i zakres robót ochrony radiologicznej przedstawiono w niniejszym opracowaniu.

10. DANE LICZBOWE:

- pow. użytkowa – 24,10 m²
- wysokość pomieszczenia H = 3,0m
- wysokość do podciagu H = 2,65m

11. ZALECENIA KOŃCOWE:

- prace wykonywać pod nadzorem osoby z uprawnieniami budowlanymi
- opracowanie niniejsze rozpatrywać łącznie z „Wytycznymi technicznymi do przygotowania pomieszczeń i montażu aparatury „MULTIX TOP” oprac. przez firmę SIEMENS w czerwcu 2007 r.,

Zwraca się uwagę na konieczność precyzyjnego wykonania konstrukcji mocujących i montażu poszczególnych urządzeń.

Opracowali:
Pracownia Projektowa
„AKON”



PRACOWNIA PROJEKTOWA
„AKON”
mgr inż. Anna Ceynowa

INFORMACJA

dotycząca BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Adaptacja pomieszczeń RTG w Olsztynie dla potrzeb Pracowni RTG - SIEMENS

Informację opracowano na podstawie ROZPORZĄDZENIA MINISTRA
INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(Dz. U. 2003 Nr. 120, poz. 1126)

1. Zakres robót do wykonania dla planowanej inwestycji

Dostosowania pracowni Rtg do wymagań montażu zestawu Rtg MULTIX TOP firmy –
Siemens

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

1. Zespół budynków szpitalnych
2. Zieleni urządzona (drzewa, krzewy, trawniki)

3. Elementy działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren działki jest ogrodzony, zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie placu budowy nie występuje i ogranicza się do powierzchni
pomieszczenia montażu urządzenia Rtg.

4. Zagrożenia jakie mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Istotnym elementem rozbudowy i modernizacji szpitala jest wykonywanie robót

przy pełnym funkcjonowaniu Szpitala z zachowaniem bezpieczeństwa pacjentów, personelu medycznego, służb administracyjno-technicznych oraz pracowników budowy. Przy opracowaniu Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia t.zw „Plan BIOZ” należy zwrócić uwagę na następujące roboty:

Roboty rozbiórkowe : wybijanie bruzd dla wzmocnienia stropu i wycięcie kanału w posadzce na instalacje elektryczne.

Wszystkie roboty należy wykonywać przy pełnej ostrożności z zachowaniem przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy szczególnie zawartych w Rozporządzeniu MB i PMB z dnia 28 marca 1972 *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót montażowych i rozbiórkowych*, Dz. U. z 1972 nr 13 poz.93, oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. *w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* Dz. U. z dnia 23 października 1997r. nr129 poz.844.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

W zakresie przewidywanych do wykonania robót nie występują roboty szczególnie niebezpieczne wg ustawy Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994r.- art.21a ust.2 ,

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(Dz. U. z 10 lipca 2003 Nr. 120, poz. 1126), jednak dla zapewnienia bezpieczeństwa robót należy przeprowadzić szkolenia okresowe pracowników i każdorazowo na stanowiskach pracy.

Pozostałe elementy jakie powinien zawierać „plan bioz” należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r *w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi*, zawartym w Dzienniku Ustaw z dnia 17 września 2002r Nr 151 poz. 1256.

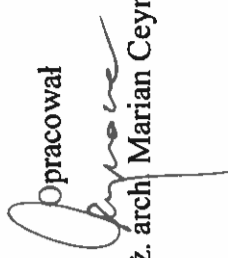
Informację dotyczącą „Planu BIOZ” należy umieścić na tablicy informacyjnej wg wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r *w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia*

zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, Dziennik Ustaw z dnia 17 lipca 2002r. Nr108 poz.953

5. Wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zabezpieczających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

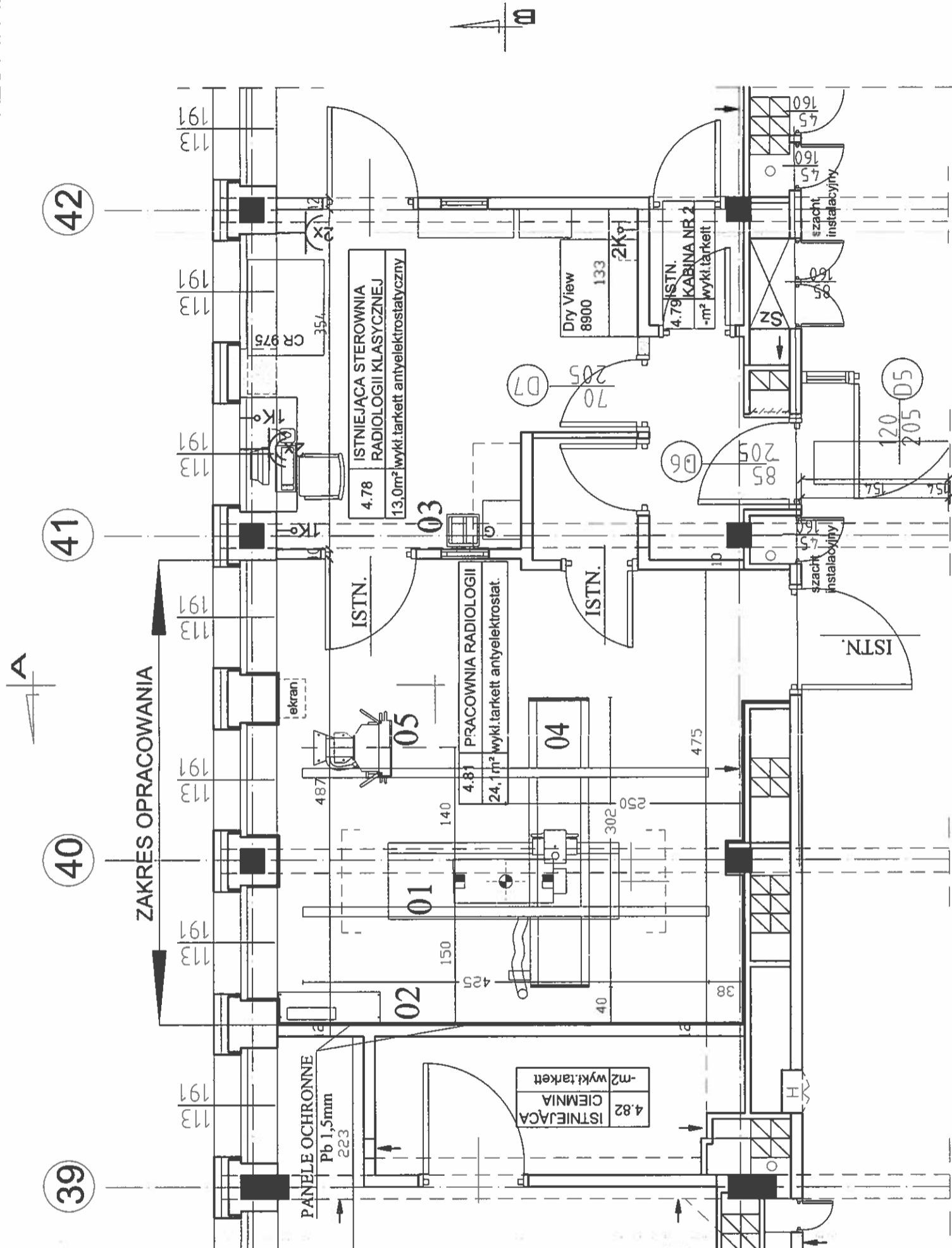
Charakter wykonywanych robót, prowadzonych na małej wysokości, za wydzieloną strefą przebywania osób postronnych nie powodują powstawania zagrożeń i konieczności zabezpieczania szczególnych technicznych do wykonywania prostych robót budowlanych.

Opracował



mgr. inż. arch. Marian Ceynowa

WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY
 OLSZTYN, UL. ŻOŁNIERSKA 18
 PRACOWNIA RTG - MULTIXTOP SIEMENS
 RZUT II PIĘTRA - SKALA 1:50

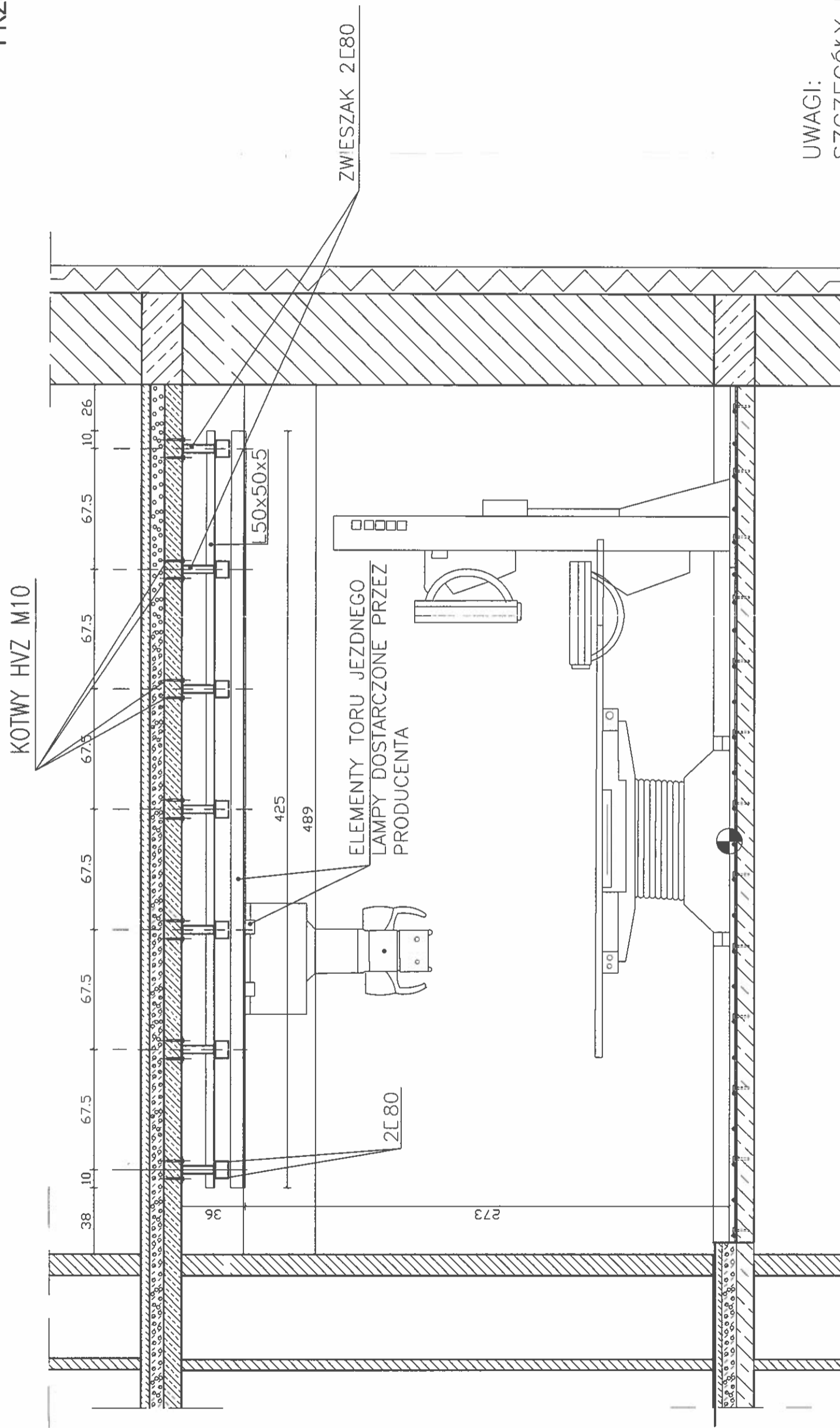


- OPIS OZNACZEŃ:**
- 01 - MULTIX TOP - stół pacjenta
 - 02 - POLYDOROS IT55- szafa generatora
 - 03 - POLYDOROS - pulpit sterowania
 - 04 - ZAWIESZENIE SUFITOWE LAMPY
 - 05 - STOJAK VERTIX TOP

PRACOWNIA PROJEKTOWA "AKON"	BRANŻA:	ARCH.
10 - 672 OLSZTYN UL. ELBŁĄSKA 125	SKALA:	1:50
OBIEKT: WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY	DATA:	07.2007
ADRES: OLSZTYN, ul. ŻOŁNIERSKA 18	NR RYS.:	A-1
TEMAT: RZUT II PIĘTRA	PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT: mgr inż. arch. Marion Ceynowa	Upr. bud. nr:	53/99/OL
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Zbigniew Kowalkowski	Upr. bud. nr:	110/88/OL
OPRACOWAŁ: mgr inż. Marek Gulowski	Upr. bud. nr:	

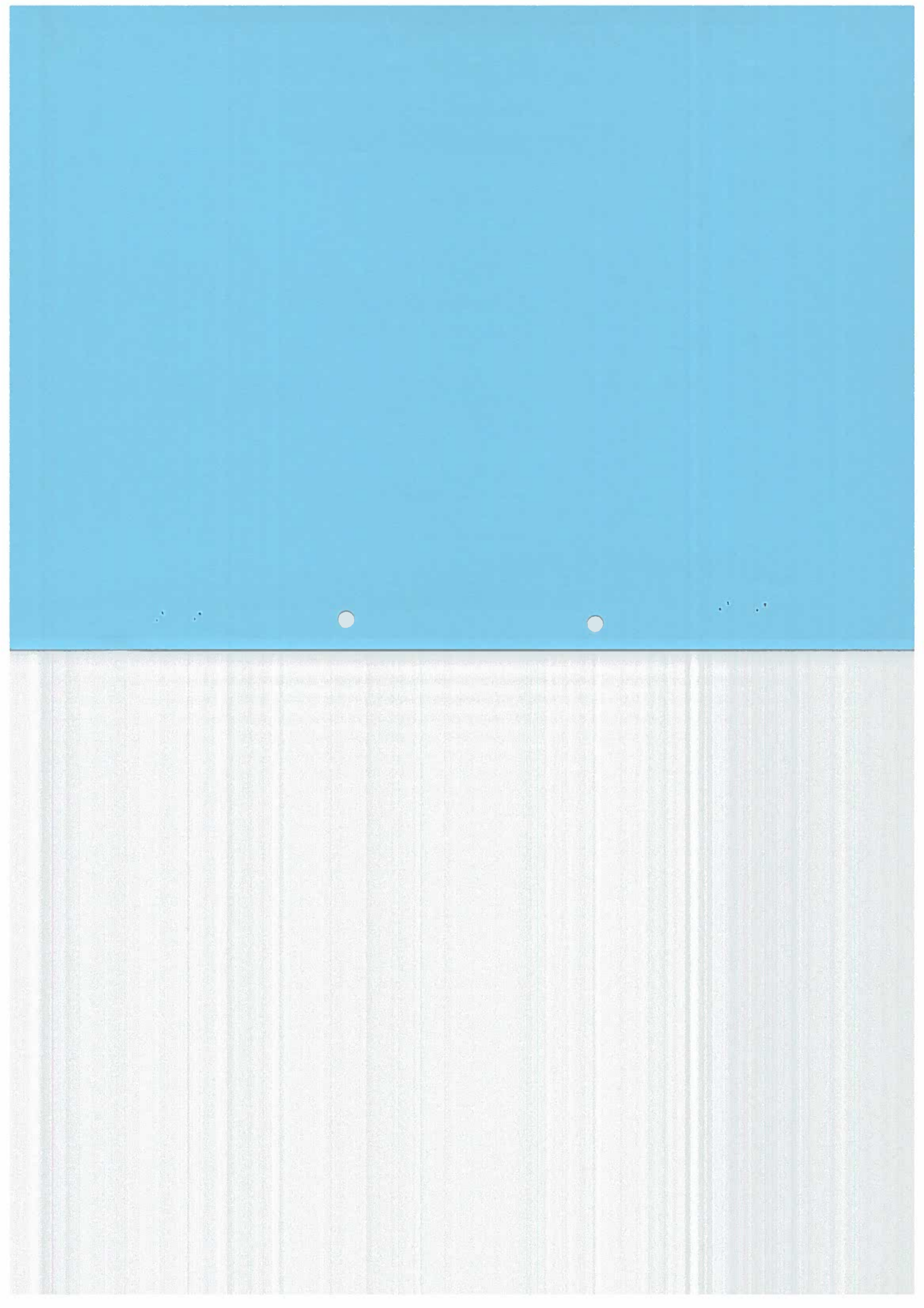
WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY
 OLSZTYN, UL. ŻOŁNIERSKA 18
 PRACOWNIA RTG - MULTIXTOP SIEMENS

PRZEKRÓJ A-A - SKALA 1:25



UWAGI:
 SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI
 PODWIESZANIA TORU JEZDNEGO
 -- PATRZ RYS. K-2

PRACOWNIA PROJEKTOWA " AKON "	BRANZA:	ARCH.
10 - 672 OLSZTYN UL. ELBŁAŚKA 125	SKALA:	1:25
OBIEKT: WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY	DATA:	07.2007
ADRES: OLSZTYN, ul. ŻOŁNIERSKA 18	NR RYS.:	A-3
TEMAT: PRZEKRÓJ A-A	PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT: mgr inż. arch. Marion Ceynowa	Upr. bud. nr.	53/99/0L
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Zbigniew Kowalkowski	Upr. bud. nr.	190/89/0L
OPRACOWAŁ: mgr inż. Marek Gutkowski	Upr. bud. nr.	



**Ustalenie wartości zabezpieczenia Radiologicznego pracowni Rtg dla
zainstalowania nowego zestawu Rtg MULTIX TOP -SIEMENS**

w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Olsztynie

STAN ISTNIEJACY

1. Opis Konstrukcji Budynku :

Układ konstrukcyjny budynku- 3-traktowy 2 x 5.1 +3.60 m . Konstrukcję nośną stanowią żelbetowe ramy typu ,T-T ze wspornikami, ułożone poprzecznie w rozstawie co 3,40 m. Na ryglach ram o przekroju oparte są żelbetowe prefabrykowane płyty stropowe gr. 10 cm . Warstwy podłogowe składają się z izolacji akustycznej z betonu komórkowego gr. 8 cm, papy , gładzi cementowej i posadzki. Ściany wewnętrzne działowe z cegły dziurawki gr. 12 cm , obustronnie tynk.

2. Układ Funkcjonalny Pracowni:

Pracownia Radiologii Klasycznej nr 1 zajmuje jedną salę o pow. 32,94 m² wyposażoną w aparat TUR Dresden. Pracownia ta, wspólnie z Pracownią Radiologii Klasycznej nr 2, użytkuje również mieszczące się między tymi gabinetami, sterownię i kabiny. Dostęp do Pracowni zarówno z korytarza, jak i ze sterowni oraz jednej z kabin.

3. Wentylacja Pomieszczeń :

Pracownia RTG — wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna o wydajności 7 wymian na godzinę. Wymagana ilość wymian wynosi 3wymiany /godz.

4. Ochrona Radiologiczna :

Zgodnie z dokumentacją podstawową, przegrody budowlane oddzielające dotychczasową Pracownię Radiologii Klasycznej nr 1 od pozostałych pomieszczeń, stanowiące zbyt mały opór na promieniowanie X, zostały dodatkowo zabezpieczone przy montażu aparatu rentgenowskiego TUR 800-1

**TABELARYCZNE ZESTAWIENIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH
PRACOWNI RADIOLOGII KLASYCZNEJ NR 1**

Nr/ozn. przegr ody	Rodzaj przegrody	Rodzaj dodatkowej osłony przed promieniowaniem X	Grubość osłony
1 „C”	Ściana korytarz. — z cegły dziurawki gr. 12 + 6.5 cm	Barytobeton g = 2.7 g/cm ³	2 cm
1a	Drzwi do pracowni	Blacha ołowiana	2 mmPb
2 „A”	Ściana pracownia/mamografia z cegły dziurawki gr. 12 cm	Barytobeton g = 2.7 g/cm ³	2 cm
3	Ściana zewnętrzna	Nie wymaga zabezpieczenia	-
4 „B”	Ściana od strony sterowni i kabin	Barytobeton g = 2,7 g/cm ³	2 cm
4a	Drzwi do sterowni	Blacha ołowiana	2 mmPb
4b	Okno wglądowe sterowni	Szkló ołowiowe	2 mmPb
5.	Strop nad pracownią - żelbetowy gr. 10 cm	Barytobeton g = 2.7 g/cm ³	2 cm
6.	Strop pod pracownią — żelbetowy gr. 10 cm	Barytobeton g = 2.7 g/cm ³	2 cm

Uwaga : Numery poszczególnych przegród wg rysunku w części graficznej

STAN PROJEKTOWANY

Obliczenie osłon radiologicznych

Podstawą do obliczeń jest Polska Norma PN-86/J-80001 i Rozporządzenie Rady Ministrów; dnia 28 maja 2002 r. w sprawie dawek granicznych promieniowania jonizującego (Dz.U. 2005 Nr 20 poz.168)

1. OBLICZENIA OSŁON GABINETU Nr 1.1.1

Ściana A – cegła gr. 12cm

Na ścianę A pada promieniowanie wiązki rozproszonej od pacjenta.

Zredukowana moc dawki wynosi:

$$C1 = \frac{D \times I^2}{t \times I}$$

D – 104 μGy/tydz.

I = 800mA

t₀ = 250eksp.x1s = 250s : 60 = 4,16 min / tydz. = 0,07h/tydz.

L = 1,5m

Y-0,1

$$C1 = \frac{104 \times (1,5)^2}{0,07 \times 800} = 4 \frac{\mu\text{Gyxm}^2}{\text{h} \times \text{mA}}$$

Niezbędna wymagana grubość osłony z ołowiu odczytana z wykresu nr 3 Normy wynosi 2,0mmPb. Istniejąca ściana A stanowi równoważnik 0,5 mm Pb.

Ścianę A należy osłonić osłoną równoważną gr. 1,5mmPb

1.2 Ściana B

- cegła dziurawka gr 12cm = równoważnik 0,5 mmPb
- barytobeton gr 2cm = równoważnik 1,0 mmPb

Skierowanie wiązki na stół do zdjęć

Na ścianę B pada promieniowanie wiązki rozproszonej od pacjenta.

Zredukowana moc dawki wynosi:

$$C1 = \frac{D \times l^2}{t \times I}$$

D - 104 $\mu\text{Gy}/\text{tydzień}$

L - 3,0 m

t - 0,06h/tydzień

I = 800mA

$$C1 = \frac{104 \times (3,0)^2}{0,06 \times 800} \frac{\mu\text{Gyxm}^2}{\text{h} \times \text{mA}} = 19,5 \frac{\mu\text{Gyxm}^2}{\text{h} \times \text{mA}}$$

Wymagana grubość osłony z ołowiu odczyt z wykresu NR 3 wynosi 1mm Pb

Krotność osłonięcia promieniowania pierwotnego:

$$K = \frac{D' \times l \times t}{D \times l^2} Y$$

Założenie: 2 badanie x 5 dni = 10s/tydzień = 0,16min/tydzień

Wymagana grubość osłony z ołowiu odczytana z wykresu nr 3 Normy wynosi 1.5mmPb.

Istniejąca ściana B stanowi równoważnik powyżej 1,5 mm Pb i jest wystarczającą osłoną.

$$K = \frac{9,4 \times 800 \times 0,16}{0,0104 \times (3,0)^2} \cdot 0,1 = 1285$$

b) skierowanie wiązki do zdjęć odległościowych

Na ścianę pada promieniowanie wiązki pierwotnej podczas wykonywania zdjęć.
Zredukowana moc dawki wynosi:

$$20 \text{sksp} \cdot x \cdot 5 \text{dni} = 100 \times 0,5 = 50 \text{s} = 0,014 \text{h/tydzień}$$

$$C_1 = \frac{D \times I^2}{t \times I}$$

D - 104 $\mu\text{Gy/tydzień}$

L = 1,5m

t = 0,014h/tydzień

I = 800mA

$$C_1 = \frac{104 \times (1,5)^2}{0,014 \times 800} = 2 \frac{\mu\text{Gyxm}^2}{\text{h} \times \text{mA}}$$

Wymagana grubość osłony z ołowiu odczytana z wykresu nr 3 Normy wynosi 1.0mmPb.

Istniejąca ściana B stanowi równoważnik powyżej 1,5 mm Pb i jest wystarczającą osłoną.

1.5 Ściana C

- cegła dziurawka gr 6.5cm = równoważnik 0,75 mmPb
- barytobeton gr 2cm = równoważnik 1,0 mmPb

Na ścianę C pada promieniowanie wiązki rozproszonej od pacjenta L =

1.7m. Zredukowana moc dawki wynosi:

$$C_1 = \frac{D \times I^2}{t \times I}$$

L = 1,7m

D = 10 $\mu\text{Gy/tydzień}$

t = 0,06h/tydzień

I = 800mA

$$C_1 = \frac{10 \times (1,7)^2}{0,06 \times 800} = 0,6 \frac{\mu\text{Gyxm}^2}{\text{h} \times \text{mA}}$$

Wymagana grubość osłony z ołowiu odczytana z wykresu nr 3 Normy wynosi 1,75mmPb.
Istniejąca ściana C stanowi równoważnik powyżej 1,0 + 0,75 = 1,75 mm Pb i jest wystarczającą osłoną.

2,0 Strop

Płyta żelbetowa gr. 10cm = równoważnik 1,5mmPb

Barytobeton gr. 2cm = równoważnik 1mmPb

Czas ekspozycji : 230s = 3,8min/tydzień = 0,06h / tydzień

$$K = \frac{D' \times I \times t}{D \times L^2} \times Y$$

D - 0,001 Gy/tydzień

t - 3,8 min/tydzień

I - 800mA

Y - 0,1

D' = 9,4

L = 0,6m

$$K = \frac{9,4 \times 800 \times 3,8}{0,001 \times (0,6)^2} \times 0,1 = 800\,000 \rightarrow 2,0 \text{ mmPb}$$

Wymagana grubość osłony z ołowiu odczytana z wykresu nr 3 Normy wynosi 2mmPb.

Istniejący strop stanowi równoważnik powyżej 1,5 + 1,0 = 2,5 mm Pb i jest wystarczającą osłoną.

Wnioski i uwagi końcowe

Z obliczeń osłon sufitów i ścian wynika że dla projektowanego zestawu Rtg MULTIX TOP obecne zabezpieczenie jest wystarczające za wyjątkiem ściany A pomiędzy pracownią Rtg, a ciemnią mammograficzną Dla zabezpieczenia radiologicznego tej ściany konieczne jest wykonanie dodatkowej osłony gr. 1,5Pb.

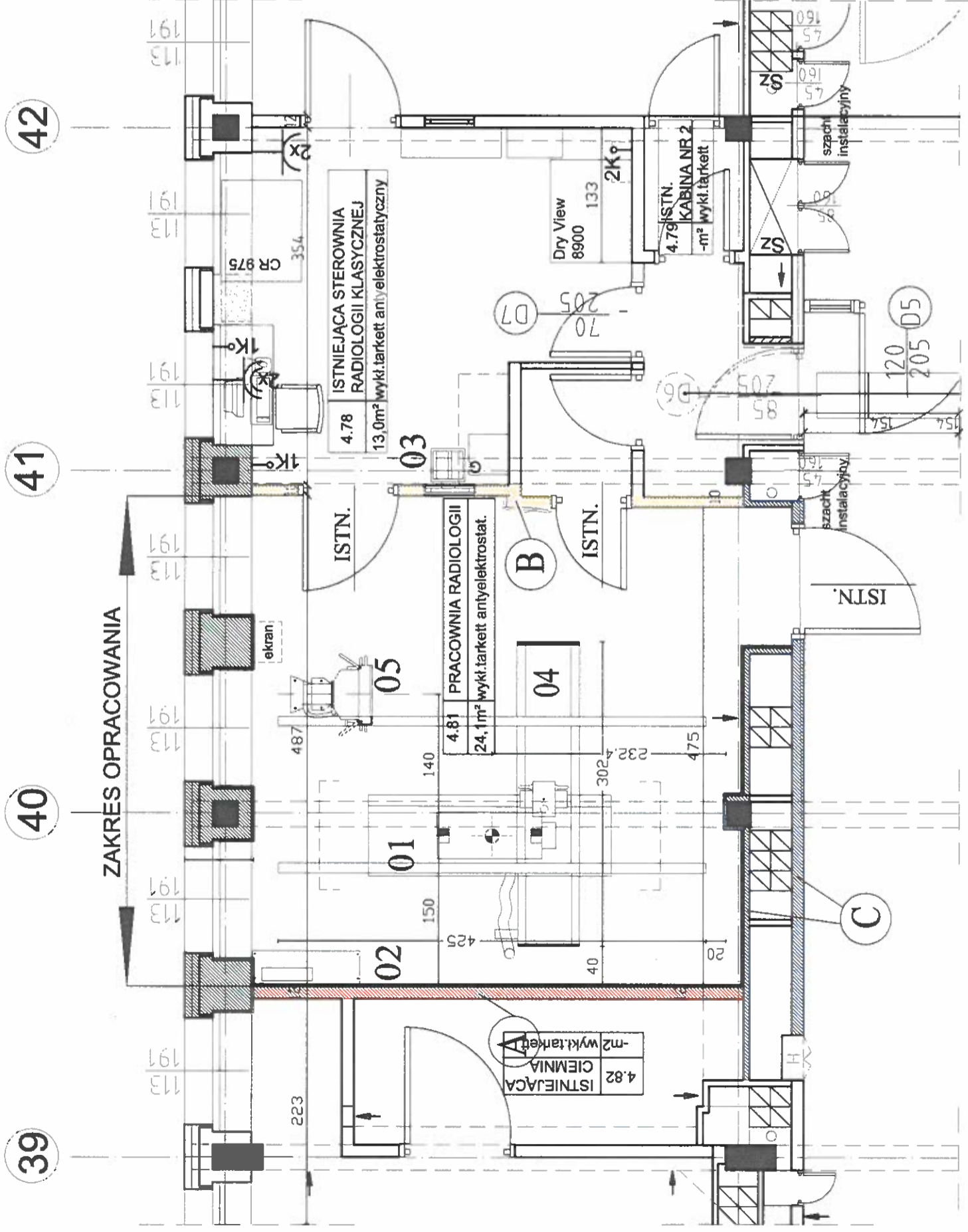
Projekt ukończony u OHR
u Lwińskiego z adaptacją powierzchni
pod nowy aparat RTG Multix Top.
20.VI.2007

[Handwritten signature]

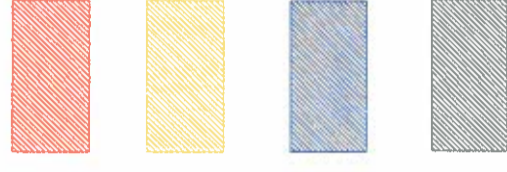
Wojciech Czajkowski
Sanitarny Epidemiologiczny
48-561 Głuchów, ul. Zwoska 14
ODDZIAŁ Higieny Radiacyjnej
tel. (0-89) 527 51 38, fax 52 87 58
P-000231807, NIP 739-093-10-641

KIEROWNIK ODDZIAŁU
HIGIENY RADIACYJNEJ
[Signature] Renata Ozga
mgr higieny i epidemiologii

WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY
 OLSZTYN, UL. ŻOŁNIERSKA 18
 PRACOWNIA RTG - MULTIXTOP SIEMENS
 RZUT II PIĘTRA - PRACOWNIA RTG - SKALA 1:50



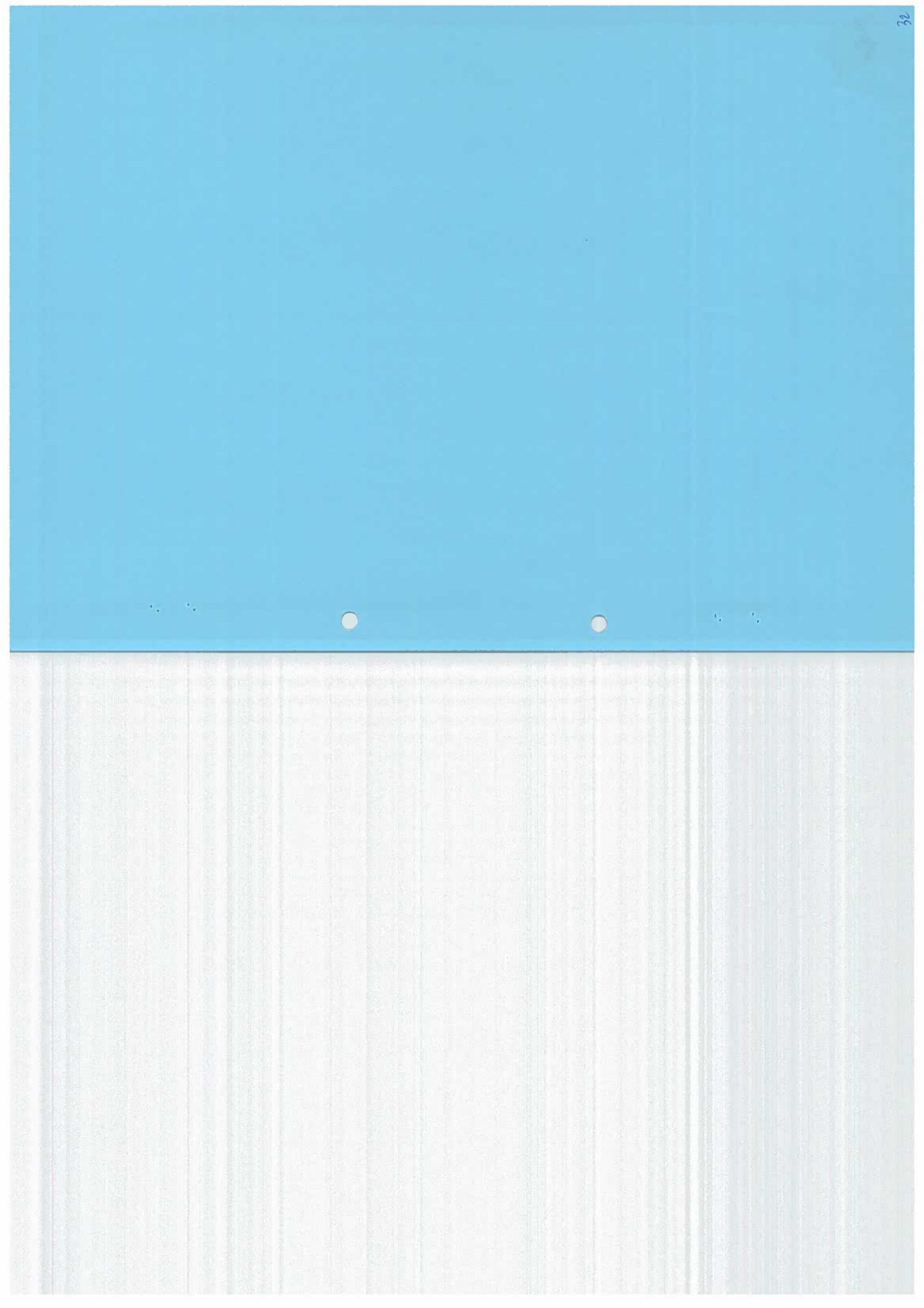
GRUBOŚCI ŚCIAN ZABEZPIECZAJĄCYCH
 PRZED PROMIENIOWANIEM X



- ŚCIANA "A" - CEGŁA gr. 12cm
- ŚCIANA "B" - CEGŁA DZIURAWKA gr. 12cm
- BARYTOBETON gr. 2cm
- ŚCIANA "C" - CEGŁA DZIURAWKA gr. 6,5cm
- BARYTOBETON gr. 2cm
- ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

- OPIS OZNACZEŃ:
- 01 - MULTIX TOP - stół pacjenta
 - 02 - POLYDOROS IT55- szafa generatora
 - 03 - POLYDOROS - pulpit sterowania
 - 04 - ZAWIESZENIE SUFITOWE LAMPY
 - 05 - STOJAK VERTIX TOP

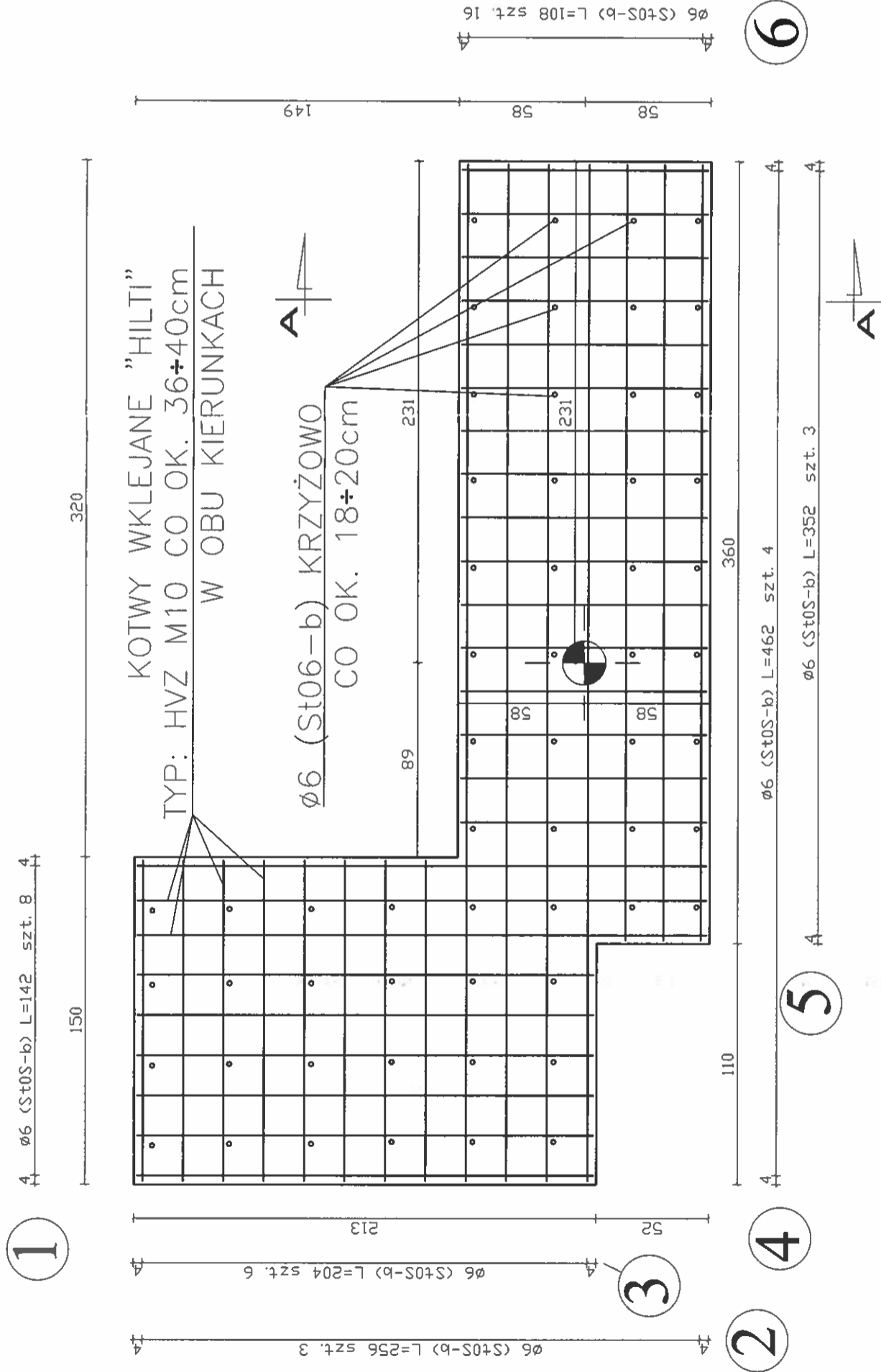
PRACOWNIA PROJEKTOWA "AKON" 10 - 672 OLSZTYN UL. ELBLĄSKA 125	BRANŻA: ARCH.
OBIEKT: WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY	SKALA: 1:50
ADRES: OLSZTYN, ul. ŻOŁNIERSKA 18	DATA: 07.2007
TEMAT: RZUT II PIĘTRA - PRACOWNIA RTG	NR RYS.: A-5
PROJEKTANT: mgr inż. arch. Marlon Ceynowa	PROJEKT BUDOWLANY
SPRAWDZAJĄCY:	Upr. bud. nr: 53/99/OŁ
OPRACOWAŁ:	Upr. bud. nr:
	Upr. bud. nr:



WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY
 OLSZTYN, UL. ŻOŁNIERSKA 18
 PRACOWNIA RTG - MULTIXTOP SIEMENS

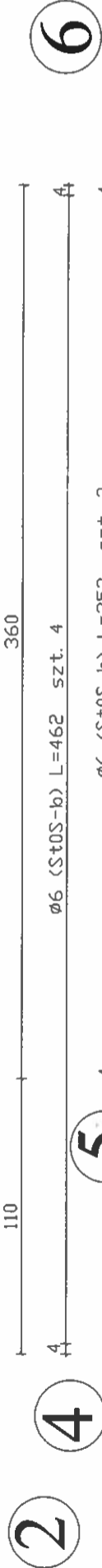
SKALA 1:25

WZMOCNIENIE STROPU SKALA 1:25



UWAGI:

1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
- WYZNACZYĆ ZASIĘG WYLEWKI
- WYBRAĆ ISTNIEJĄCE WARSTWY POSADzkOWE, SKUC "WYWINIĘCIE" PŁYT STROPOWYCH I NA BETON RYGŁA BEZ WYCINANIA ZBROJENIA
- PONAkwAĆ POWIERZCHNIĘ PŁYT STROPOWYCH
- OSADZIĆ KOTWY WKLEJANE HVZ M10
- OCZYŚCIĆ POWIERZCHNIĘ PŁYT STROPOWYCH
- ZASOSWAĆ EMULSIJĘ DO WYKONYWANIA WARSWKONTAKTOWYCH (BETON STARY I NOWY) NP. CERESIT CC81 LUB PODOBNA
- UŁOŻYĆ ZBROJENIE, STABILIZUJĄC JE W ŚRODKU GRUBOŚCI I ŁĄCZĄC JE TRWAŁE Z KOTWAMI WKLEJANYMI
- NAKRĘTKI UMIESZCZONEGO NA GWIŃCIE KOTWY LUB LOKALIZUJĄC JĄ MIĘDZY DWOMA PŁASKOWNIKAMI-NAKRĘTKAMI
2. PRZED WYLIANIEM BETONU SPRAWDZIĆ PRAWIDŁowoŚĆ WYKONANIA SZALUNKU (UKŁAD W PLANIE I POZIOM)
3. STOSOWAĆ BETON GĘSTOPLASTYCZNY DROBNOZIARNISTY B20 WG ODPOWIEDNIEJ RECEPTURY. STOSOWAĆ ZAGĘSZCZENIE MASY BETONOWEJ I PIELEGNACJE BETONU



PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:25

ZESTAWIENIE STALI

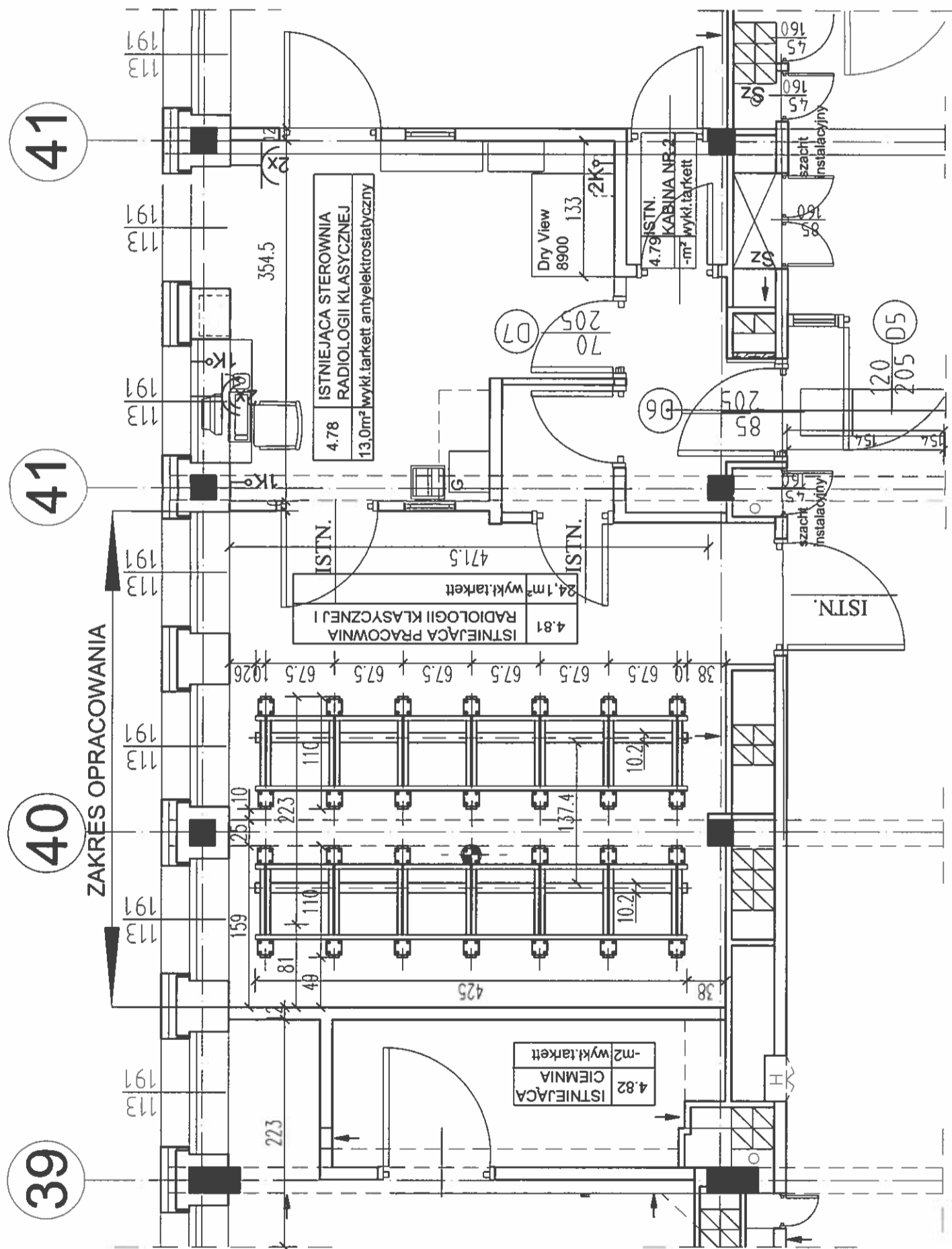
NR. PRĘTA	ŚREDNICA PRĘTA(mm)	DLUGOŚĆ PRĘTA(m)	IŁOŚĆ PRĘTÓW(szt.)	Ø6 SIOS-b
1	6	1,42	8	11,36
2	6	2,56	3	7,68
3	6	2,04	6	12,24
4	6	4,62	4	18,48
5	6	3,52	3	10,56
6	6	1,08	16	12,28

ZESTAWIENIE STALI

DLUGOŚĆ (m)	Ø6
77,60	11,55
CEZAR (kg)	0,222
CEZAR ŁĄCZNY (kg)	11,55
CEZAR OSOBNY (kg)	17,27

PRACOWNIA PROJEKTOWA "AKON"	BRANZA	KONSTR.
10 - 672 OLSZTYN UL. ELBLĄSKA 125	SKALA:	1:25
OBIEKT: WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY	DATA:	07.2007
ADRES: OLSZTYN, ul. ŻOŁNIERSKA 18	NR RYS.:	K-1
TEMAT: WZMOCNIENIE STROPU	PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT: mgr inż. Anna Ceynowa	Upr. bud. nr:	277/86/0L
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Wojciech Dobrowolski	Upr. bud. nr:	69/01/0L
OPRACOWAŁ: mgr inż. Marek Gutkowski	Upr. bud. nr:	

WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY
 OLSZTYN, UL. ŻOŁNIERSKA 18
 PRACOWNIA RTG - MULTIXTOP SIEMENS
 DLA ZAWIESZENIA KONSTRUKCJI LAMPY - SKALA 1:50






PRACOWNIA PROJEKTOWA "AKON"	BRANŻA: KONSTR.
10 - 672 OLSZTYN UL. ELBLĄSKA 125	SKALA: 1:50
OBIEKT: WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY	DATA: 07.2007
ADRES: OLSZTYN, ul. ŻOŁNIERSKA 18	NR RYS.: K-3
TEMAT: RZUT ROZMIESZCZENIA BELEK	PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKTANT: mgr inż. Anna Ceynowa	Upr. bud. nr: 277/86/0L
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Wojciech Dobrowolski	Upr. bud. nr: 69/01/0L
OPRACOWAŁ: mgr inż. Marek Gutkowski	Upr. bud. nr:

WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY

OLSZTYN, UL. ŻOŁNIERSKA 18

PLAN_INSTALACJI_ELEKTRYCZNYCH - SKALA 1:50

OPIS OZNACZEŃ:

-  - Nowy kanał kablowy w warstwach podłogowych przykrywany. Kanał wykonąć z blachy aluminiowej, uziemić. Na czas montażu kanał pozostawić odkryty. Podłoga, poza kanałami, powinna mieć położoną warstwę wykończeniową (zalecany tarkett). Kanał po zakończeniu montażu powinien być przykryty pokrywami a wykładzina zespawana.
-  - Rura PCV zabetonowana w posadzce. Pozostawić druty - piloty do przeciągania kabli instalacyjnych.
-  - W następujących miejscach zostawić kanał odkryty

C - generator POLYDOROS - miejsce doprowadzenia kabla zasilającego z tablicy rozdzielczej,
N - konsola kontrolna generatora,
BI - MULTIX - podejście do stołu pacjenta,
H - MULTIX - punkt wyjścia kabla lampy Rtg z kanału. Kabel prowadzony będzie po ścianie skąd będzie doprowadzony do lampy na kolumnie,
V - stojak do zdjęć odległościowych VERTIX.

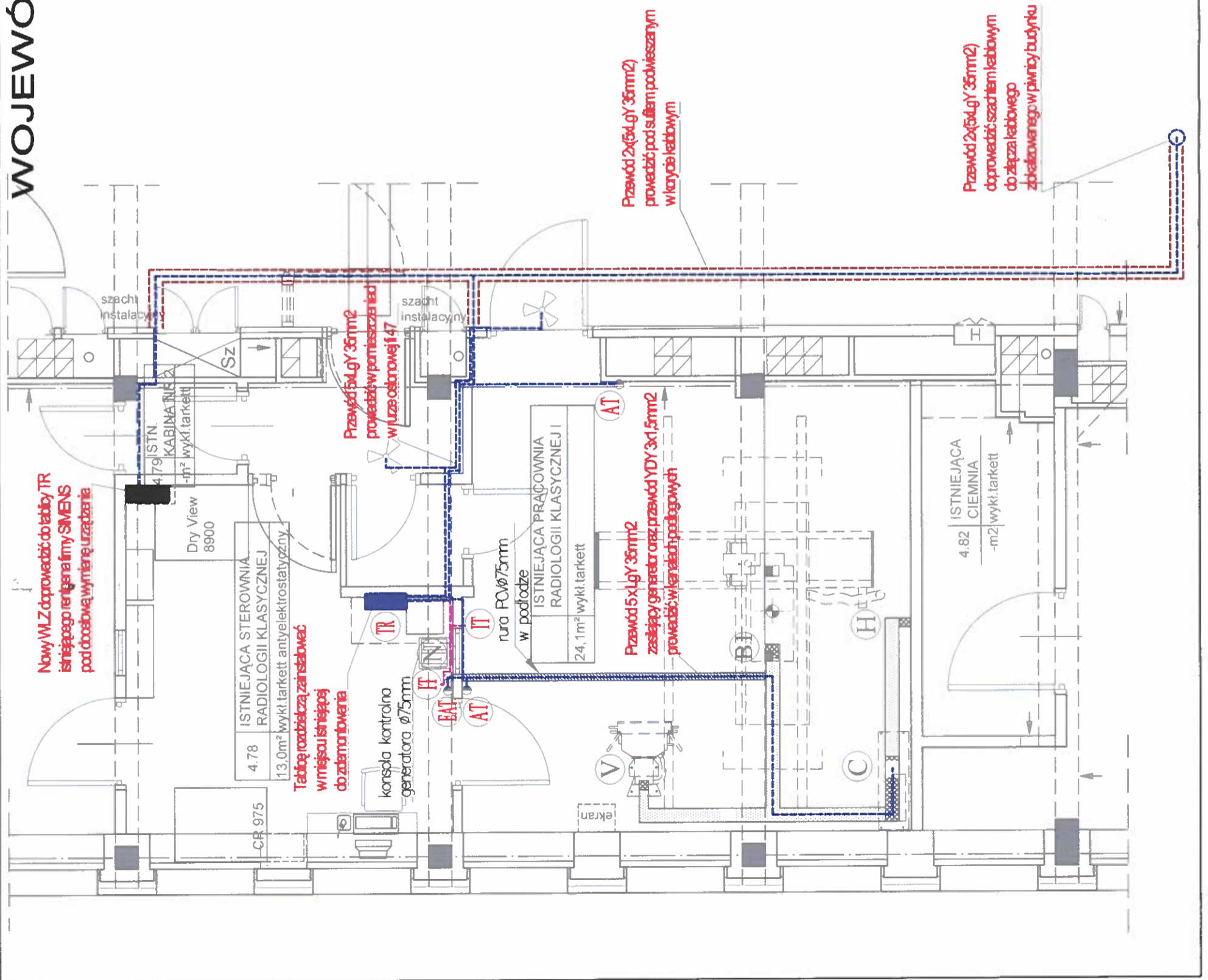
 - Lampy ostrzegające o radiacji nad drzwiami

 - Włącznik/wyłącznik urządzenia z lampką kontrolną stanu

 - Wyłącznik bezpieczeństwa z mechanicznym blokowaniem. Wyłączniki w pracowni Rtg należy instalować na wys. 180cm nad poziomem posadzki

 - Tablica Rozdzielcza zasilania rentgena

 - Interkom sieciowy np. WI 3SN COMM MAX



PRACOWNIA PROJEKTOWA " AKON "		BRANŻA:	ELEKTR.
10 - 672 OLSZTYN UL. ELBLĄSKA 125		SKALA:	1:50
OBIEKT:	WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY	DATA:	07.2007
ADRES:	OLSZTYN_UL._ŻOŁNIERSKA_18	NR RYS.:	E-1
TEMAT:	PLAN_INSTALACJI_ELEKTRYCZNYCH	PROJ.BUDOWLANY	
PROJEKTANT:	MGR_INŻ. TADEUSZ_RUNIEWICZ	Upr. bud. nr:	
PROJEKTANT:	MGR_INŻ. NORBERT_WALKIEWICZ	Upr. bud. nr:	

WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY

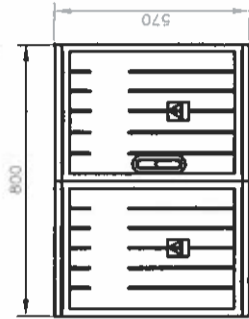
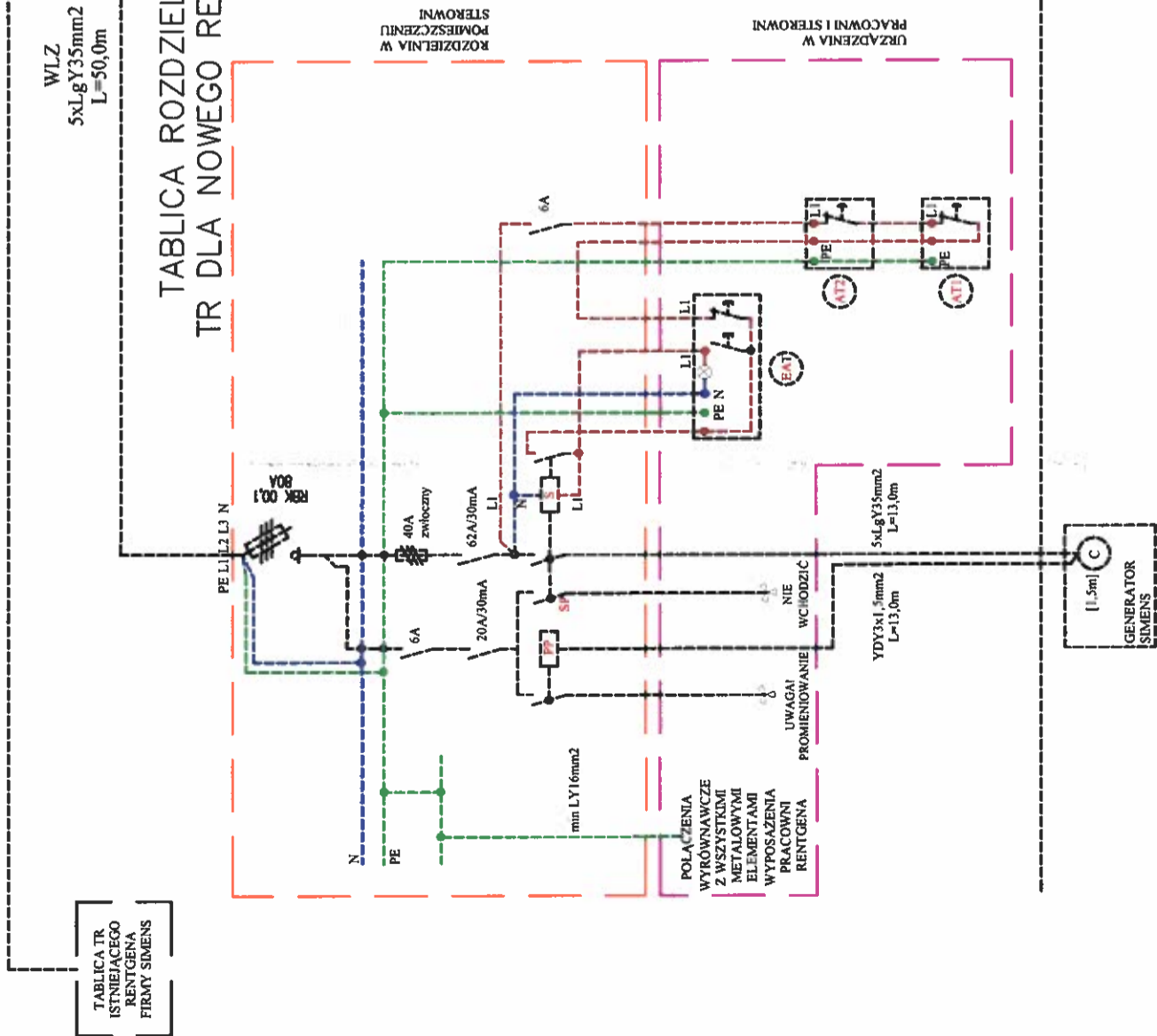
OLSZTYN, UL. ŻOŁNIERSKA 18

SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA RENTGENA

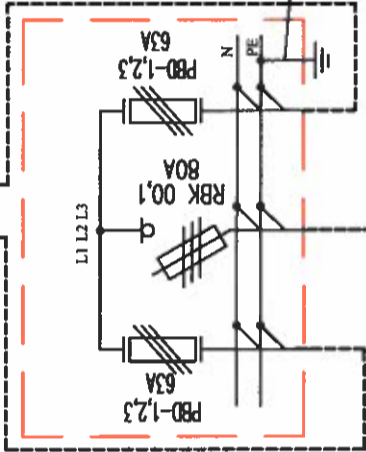
WLZ
5xLgY35mm²
L=50,0m

WLZ
5xLgY35mm²
L=50,0m

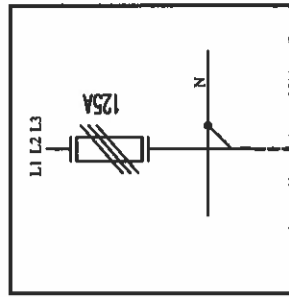
TABLICA ROZDZIELCZA TR DLA NOWEGO RENTGENA



ZK-3/R
W PIWNICY



ISTN. RG
SZPITALA



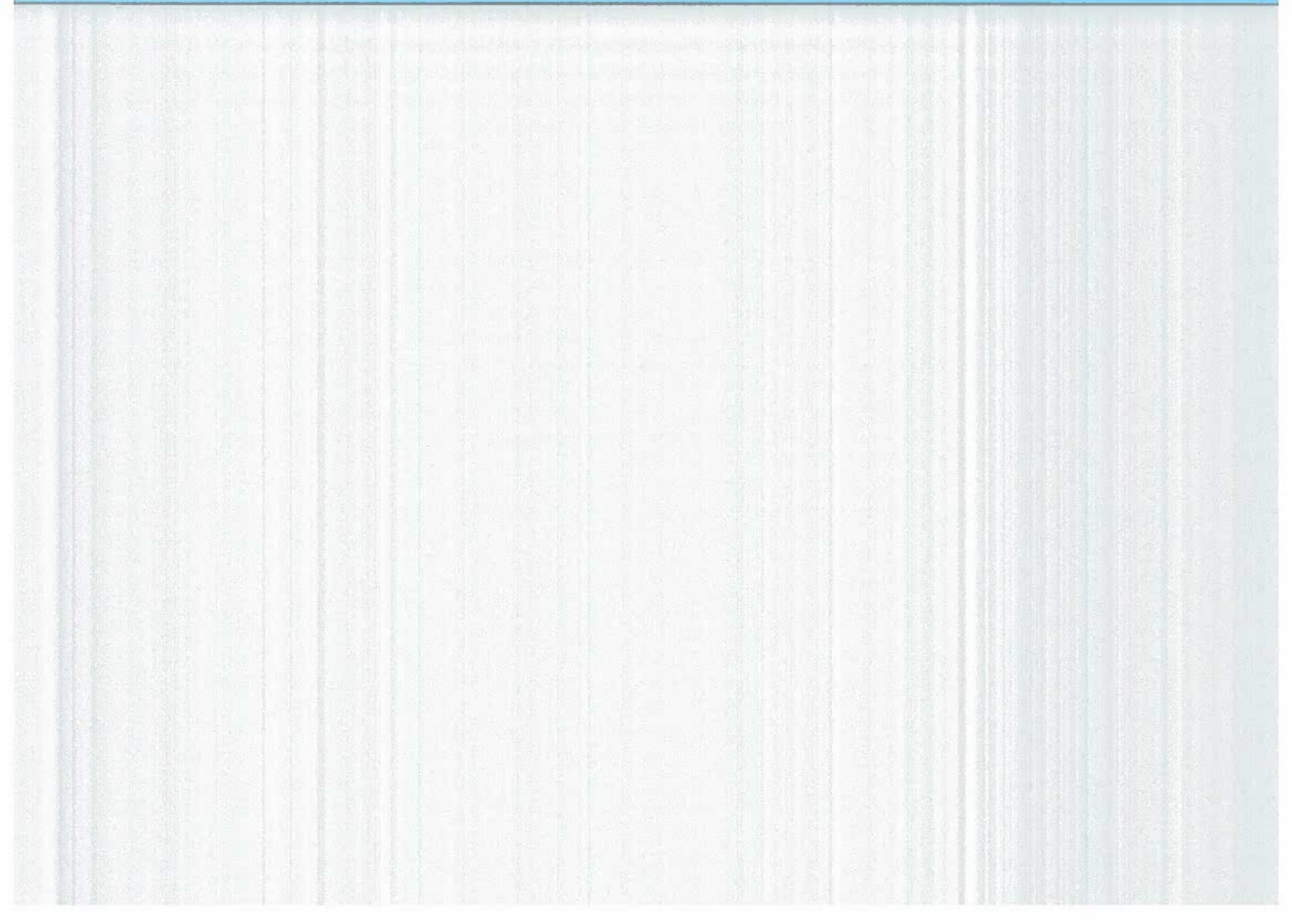
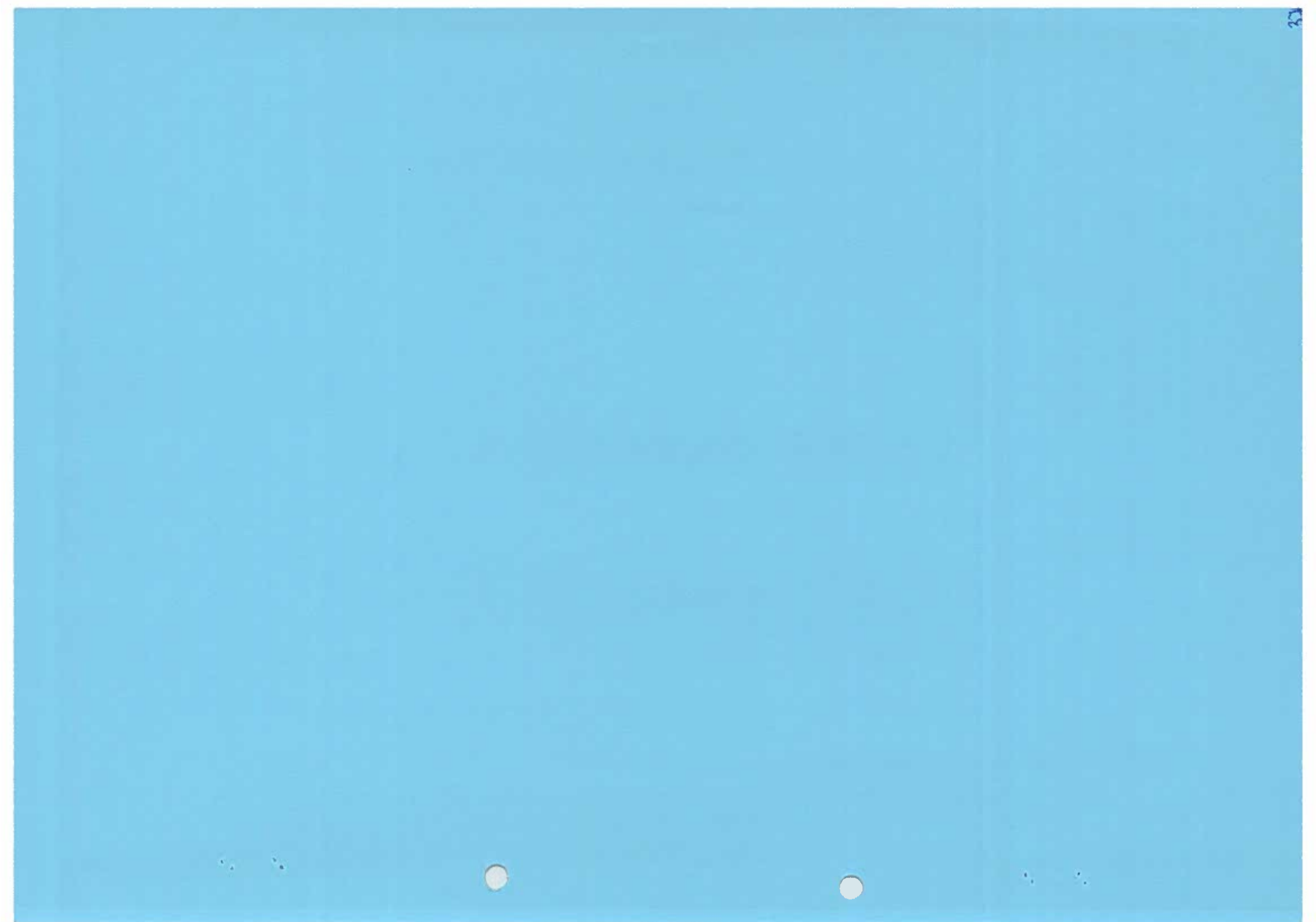
ROZDZIAŁ PRZEWODU PEN
PRZEWÓD PE POŁĄCZYĆ
Z GŁÓWNA SZYNĄ WYRÓWNAWCZA

UWAGA!
GRANICA OPRACOWANIA
LINIA KABLOWA
W ODDZIELNYM OPRACOWANIU

ZEWNIĘTRZNA
LINIA ZASILAJĄCA
YKY4x70mm²
L=113,0/140m

- Lampy ostrzegające o radiacji nad drzwiami
 - Włacznik/wyłacznik rentgena z lampką kontrolną stanu
 - Wyłącznik bezpieczeństwa z mechanicznym blokowaniem. Wyłączniki w pracowni Rtg należy instalować na wys. 180cm nad poziomem posadzki
 - Przekaznik pomocniczy zasilany z generatora rentgena, załączający lampę
- UWAGA! PROMIENIOWANIE**
- Stycznik załączający generator rentgena
 - Styki pomocnicze do załączania lampy **NIE WCHODZIĆ** jako wyposażenie dodatkowe stycznika rentgena

PRACOWNIA PROJEKTOWA " AKON "		BRANZA:	ELEKTR.
10 - 672 OLSZTYN UL. ELBLĄSKA 125		SKALA:	1:50
OBIEKT:	WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY	DATA:	07.2007
ADRES:	OLSZTYN_UL._ŻOŁNIERSKA_18	NR RYS.:	E-2
TEMAT:	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA RENTGENA	PROJ.BUDOWLANY	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. TADEUSZ RUNIEWICZ	Upr. bud. nr.:	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. NORBERT WALKIEWICZ	Upr. bud. nr.:	



PROJEKT
BUDOWLANO - WYKONAWCZY
Elektryka

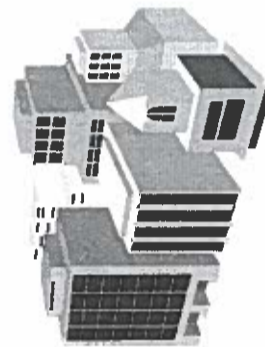
Wewnętrzne instalacje elektryczne dla potrzeb
Pracowni RTG - SIEMENS

Adres: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny
Olsztyn ul. Żołnierska

Inwestor: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny
Olsztyn ul. Żołnierska

Projektant: mgr inż. Tadeusz Runiewicz
upr. bud.: 16/Sz/77

Opracował: mgr inż. Norbert Walkiewicz
N. Walkiewicz



PRACOWNIA PROJEKTOWA **AKON**
10-672 OLSZTYN UL. ELBLĄSKA 125
TEL/FAX.542-91-34
TEL. 0 608 588 914 0 608 588 924
e-mail: ppakon@fst.pl



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w Szczecinie

DUPLIKAT

RR.I.HM-7137-58/03

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Szczecinie

Wydział Gospodarki Terenowej

Szczecin, dnia 10 lutego 1977r.

Nr ewid.16/Sz/77

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § - oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8. poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel **R U N I E W I C Z Tadeusz**

magister inżynier elektryk

urodzony dnia **15 września 1947 r.** w Radoszach

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji **projektanta**

w specjalności: **instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych** oraz jest upoważniony do: sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

Stwierdzenie niniejsze nie obejmuje samodzielnych funkcji technicznych, w objętym prawem górnictwym budownictwie obiektów budowlanych zakładów górnictwych.

Oryginał dokumentu „Stwierdzenie przygotowania zawodowego...” podpisał Z up. Wojewody inż. Tadeusz Szałański Z-ca Dyrektora Wydziału. Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: Urząd Wojewódzki w Szczecinie. Duplikat powyższego dokumentu wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Zachodniopomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie.

Szczecin, dnia 25 lutego 2003 r.

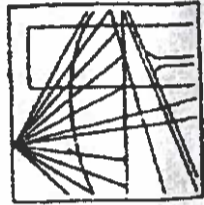


inż. Tadeusz Runiewicz
zwolnienie budowlane do projektowania,
projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
w specjalności pomiarowej w specjalności
projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych
ograniczeń nr ewid. 7452776 1603777
W: MOTT/87 RZ/12/2/SEP/W-WA/68
373/2/SEP/W-WA/68

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Godzi
Olsztyn, dn. 24.02.2007

24.02.2007



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn

12 lutego 2007
(data)

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Zaświadczenie nr 985 / 2007

Tadeusz Runiewicz

Pan/Pani

miejsce zamieszkania

ul.Moniuszki 16

11-200 Bartoszyce

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/2289/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2007-02-01** do dnia **2007-07-31**

PRZEWODNICZĄCY

Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zdzisław Bimadowski

ZA ZGODNOŚĆ ORYGINAŁU
Olsztyn, dn. 12.02.2007

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Inwentaryzacja
- 1.3. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.
- 1.4. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.5. Protokół pomiarowy

2. Zakres opracowania.

- Wymiana złącza kablowego w piwnicy budynku.
- Ułożenie dwóch linii WLZ do zasilania aparatów rentgenowskich.
- Wymiana tablicy rozdzielczej.
- Ułożenie linii zasilającej od tablicy rozdzielczej do generatora aparatu rentgenowskiego.
- Instalacja interkomu sieciowego.
- Montaż lamp ostrzegawczych przy wejściach do pracowni.

3. Modernizacja instalacji zasilającej rentgen

W związku z przebudową całej instalacji zasilającej aparat rentgenowski zachodzi konieczność wymiany istniejącego złącza kablowego na nowe oraz dalej linii WLZ a także tablicy rozdzielczej. W tym celu należy istniejące złącze zdemontować, a w jego miejsce zamontować nowe zgodnie z rys E-2 typu ZK-3/R kompletnie wyposażone we wszystkie niezbędne urządzenia elektryczne. Od złącza kablowego należy poprowadzić dwie nowe linie WLZ typu 2 x(5xLgY35mm2)do zasilania zarówno nowego rentgena jak również planowanego w przyszłości drugiego. Na tym etapie drugi WLZ należy tylko wymienić na nowy i zakończyć na zaciskach w istniejącej tablicy rozdzielczej w miejscu dotychczasowego kabla typu YAKY 4x35mm2.

W miejscu zdemontowanej istniejącej tablicy rozdzielczej dla pierwszego WLZta należy zainstalować nową tablicę wyposażoną w niezbędne urządzenia elektryczne zgodnie z rys E-2.

Od tablicy należy doprowadzić zasilanie przewodem 5xLgY35mm2 do generatora aparatu rentgenowskiego. Zarówno ten oraz przewód YDY 3x1,5mm2 do sterowania zapalaniem się lamp UWAGA PROMIENIOWANIE ułożyć należy wykorzystując nowo projektowane przez branżę budowlana kanały kablowe. W kanałach tych będą ułożone również inne kable i przewody niezbędne do pracy urządzenia rentgenowskiego jednak zakres tych prac wykonać ma dostawca aparatu.

Od tablicy rozdzielczej poprowadzić również przewody do głównego włącznika generatora rentgena zainstalowanego w pomieszczeniu sterowni oraz do wyłączników awaryjnych w pomieszczeniu pracowni. Wyłączniki awaryjne zainstalować należy na wysokości 1,8m od podłogi. Przewody ułożyć w rurkach podtynkowo. Również w związku z modernizacją całego układu zasilania i sterowania pracą rentgena projektuje się wymianę istniejących opraw ostrzegających przed promieniowaniem. W tym wypadku zamiast pojedynczej lampy należy zainstalować przed każdym z wejść po dwie lampy z odpowiednimi napisami. I tak lampa z napisem NIE WCHODZIĆ powinna się świecić w momencie podania napięcia na generator rentgena, natomiast lampy z napisem UWAGA PROMIENIOWANIE powinno się załączyć na określony czas w momencie już samego

robienia zdjęcia. Sygnał wysterowania tej lampy powinien pochodzić bezpośrednio z generatora wykorzystując przełącznik pomocniczy zainstalowany w tablicy rozdzielczej. Dla poprawnej komunikacji pomiędzy pomieszczeniami sterowni oraz pracowni zainstalować należy urządzenie typu Interkom sieciowy. Nie wymaga on żadnych dodatkowych instalacji poza podłączeniem do sieci 230V. Interkom musi mieć możliwość komunikacji dwukierunkowej i dlatego zainstalować należy dwa identyczne urządzenia w obu pomieszczeniach.

Powyżej opisana modernizacja jest wynikiem przeprowadzonych pomiarów całej linii zasilającej dotychczasowe aparaty rentgenowskie. Pomiary wykazały znaczne odchyłki od wytycznych producenta urządzenia. Protokół pomiarowy jest załącznikiem do niniejszego opracowania i stanowi podstawę do obliczeń wykonanych w celu zaprojektowania odpowiedniej linii spełniających wspomniane założenia producenta rentgena tj. firmy SIMENS.

Zewnętrzna linia zasilająca stanowiąca część całego odcinka i została ujęta w oddzielnym opracowaniu oraz stanowi nierozłączną całość niezbędną do spełnienia stawianych wymagań.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary izolacji, ciągłości żył, impedancji pętli zwarcia.

4. Uwagi końcowe

4.1. Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary odbiorcze.

4.2. Całość robót wykonać zgodnie z BHP oraz przepisami normy PN-76/E-05125 i normy SEP-E-004.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO BUDOWY

Lp.	Material	j.m	ilość
1.	Przewód Lg Y35mm ²	m	510
2.	Przewód YDY 3x1,5mm ²	m	30
3.	Rura elektroinstalacyjna fi47	m	16
4.	Rura elektroinstalacyjna fi22	m	16
5.	Korytka X111 szer.100mm	szt	15
6.	Wyłącznik główny rentgena typ ST22K3/05-00	szt	1
7.	Wyłącznik awaryjny rentgena typ ST22K1/05-00	szt	2
8.	Interkom sieciowy komplet typ WI 3SN COMMAX	szt	1
9.	Oprawa typu S003.2 z napisem "NIE WCHODZIĆ"	szt	2
10.	Oprawa typu S003.2 z napisem "UWAGA PROMIENIOWANIE"	szt	2
11.	Tablica rozdzielcza wg rys E-2	szt	1
12.	Złącze kablowe wg rys E-2	szt	1

PROTOKÓŁ POMIAROWY I OBLICZENIA

PROTOKOL nr 1 / 2007

z badania urządzeń elektrycznych eksploatowanych w obiekcie budowlanym:

Nojeładaki Szpital Specjalistyczny
Chorzów, ul. J. Zajączka 18.

podległym:

Uwaga: Kategoria - Instalacje zasilające aparaty RTG II grupy

Rodzaj badań: sprawdzenie środków ochrony przeciwporażeniowej; przeciwprzepięciowej i odgromowej; poprawności montażu i zgodności wykonania z dokumentacją; oględzin; testy urządzeń i próby; samoczynnego wyłączenia zasilania; oporności (rezystancji) izolacji urządzeń i uziomów; ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych; działania spadku napięcia; biegunowości; oporności szcian i podłóg; wytrzymałości elektrycznej; skutków cieplnych; R.T.G.

Pomiary wykonali:

inż. elektryk Sylwester Rączkiewicz

Uprawnienia budowlane bez ograniczeń nr ewidencyjny 104/89/OL § 2 ust.1, pkt 1, § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d Świadectwa kwalifikacyjne: D - nr 051 / D / 11 / 2004; E - nr 051 / E / 33 / 2004 uprawniające do wykonywania prac na stanowisku dozoru i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych w zakresie obsługi, konserwacji, napraw, kontrolno-pomiarowym, montażowym. (tel. 604 990 553)

/ podpis /

Mierniki do pomiaru: oporności czynnej / rezystancji / pętli zwarciowej - typ MOZ nr fabr. 108123; oporności czynnej / rezystancji / izolacji - typ IMI 341 nr fabr. 961248 napięcie 250 / 500 / 1000 V; oporności uziomu-typ IMU.....nr fabr. 10095.....; ciągłości przewodów ochronnych

O P I N I A

Na podstawie przeprowadzonych oględzin instalacji i urządzeń elektrycznych oraz wykonanych pomiarów i uzyskanych wyników pomiarów, stwierdza się:

- instalacja elektryczna wykonana jest w układzie TN-C-S, TN-C, TN-S,
- badane obwoły i urządzenia, poza wymienionymi niżej, spełniają nie spełniają warunków/ ochrony przed dotykiem pośrednim i bezpośrednim, wymaganych/ obowiązujących w dniu przekazania ich do eksploatacji przepisami i normami;
- ochronę przed dotykiem bezpośrednim obwodów odbiorczych wykonanych w układzie TN - S, uzupełniono wyłącznikami różnicowoprądowymi / test wyłączników - pozytywny ..
- oporność uziomu „PEN” - $R = R_z \times k = 12,0 \times 0,99 = 11,88 \text{ } \Omega$ $R_{dop} < R_{dop} = 5; 10; 30; \dots \Omega$
- instalacja odgromowa ..
- ochrona przeciwprzepięciowa ..
- ciągłość przewodów ochronnych ..

Impedancje: $Z_0 = 0,123 \text{ } \Omega$ $Z_1 = 0,23 \text{ } \Omega$ $Z_2 = 0,23 \text{ } \Omega$ $Z_3 = 0,23 \text{ } \Omega$ $Z_4 = 0,23 \text{ } \Omega$

Zalecenia eksploatacyjne:

Data pomiaru: 12.07.2007 Termin następnego badania:

OZNACZENIA

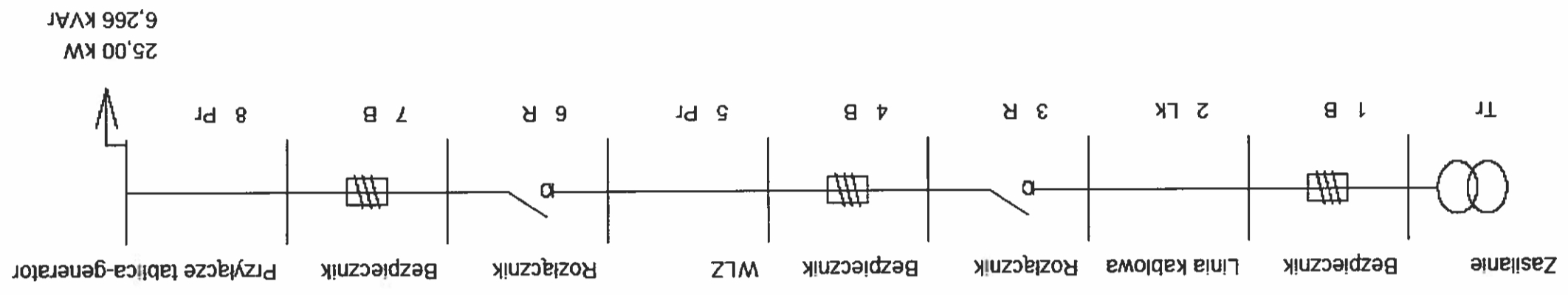
- Z_z - największa pomierzona oporność pozorna / impedancja / pętli zwarciowej obwodu elektrycznego;
- Z_0 - dopuszczalna wartość oporności pozornej / impedancji / pętli zwarciowej w obwodzie elektrycznym;
- R_{z1} - najmniejsza zmierzona oporność czynna / rezystancja / izolacji przewodów w obwodzie elektrycznym;
- R_{z2} - najmniejsza zmierzona oporność czynna / rezystancja / izolacji obwodów w urządzeniu elektrycznym;
- R_{z3} - dopuszczalna oporność czynna / rezystancja / izolacji przewodów dla obwodu lub urządzenia elektrycznego;
- R_{z4} - pomierzona oporność czynna / rezystancja / przewodu lub uzwojenia urządzenia elektrycznego;
- C - ciągłość przewodów ochronnych zachowana; N - brak ciągłości przewodów ochronnych.

Zal: 1/ zalecenia eksploatacyjne poz.; 2/ protokół oględzin ...; 3/ wyniki pom. ochr. str.; 4/ protokół testu inst.; 5/

JA. GÓDNOŚĆ I ORYGINAŁEM
Otrzymał: 12.07.2007

ip	P	Q	S	Io	Iq	cos	du'	du	Ith
33,63 KA	25,00 KW	6,266 KVAR	25,773 KVA	37,20 A	0,251	0,970	0,104 %	0,000 %	15,28 KA
32,03 KA	25,00 KW	6,266 KVAR	25,773 KVA	37,20 A	0,251	0,970	0,009 %	0,009 %	15,13 KA
7,15 KA	25,00 KW	6,266 KVAR	25,773 KVA	37,20 A	0,251	0,970	0,607 %	0,616 %	4,93 KA
7,09 KA	25,00 KW	6,266 KVAR	25,773 KVA	37,20 A	0,251	0,970	0,008 %	0,624 %	4,88 KA
6,86 KA	25,00 KW	6,266 KVAR	25,773 KVA	37,20 A	0,251	0,970	0,027 %	0,651 %	4,73 KA
4,60 KA	25,00 KW	6,266 KVAR	25,773 KVA	37,20 A	0,251	0,970	0,406 %	1,056 %	3,19 KA
4,57 KA	25,00 KW	6,266 KVAR	25,773 KVA	37,20 A	0,251	0,970	0,008 %	1,064 %	3,17 KA
4,42 KA	25,00 KW	6,266 KVAR	25,773 KVA	37,20 A	0,251	0,970	0,042 %	1,107 %	3,06 KA
4,07 KA	25,00 KW	6,266 KVAR	25,773 KVA	37,20 A	0,251	0,970	0,106 %	1,212 %	2,82 KA

Un	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	0,40 kV	
SZ	10,5 MVA	10,4 MVA	3,4 MVA	3,4 MVA	3,3 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA	2,2 MVA
Ik"	15,16 kA	15,03 kA	4,92 kA	4,88 kA	4,73 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA	3,19 kA
Ip	15,156 kA	15,032 kA	2,759 kA	2,744 kA	2,694 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA	1,712 kA
Rp	2,89mOm	3,49mOm	76,23mOm	76,74mOm	78,45mOm	130,41mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm	130,92mOm
Xp	14,96mOm	14,96mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm	34,56mOm
Zp	15,24mOm	15,36mOm	83,70mOm	84,16mOm	85,72mOm	134,91mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm	135,40mOm
Iz	0,878 kA	0,878 kA	0,878 kA	0,878 kA	0,878 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA	0,351 kA
op	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
Zo	15,24mOm	15,36mOm	46,92mOm	47,35mOm	48,82mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm	72,41mOm



25,00 kW
6,266 kVA