

PROJEKTY TECHNOLOGII OBIEKTÓW OCHRONY ZDROWIA WSZYSTKICH SPECJALNOŚCI, SANATORIÓW, UZDROWISK, KUCHNI SZPITALNYCH, SZKÓŁ, RESTAURACJI, BARÓW, KAWIARNI, PRALNI SZPITALNYCH, PIEKARNI, ZAKŁADÓW GARMAŻERYJNYH, PIEKARNI, CIASTKARNI I INNYCH


EGZEMPLARZ NR 1

TECHOLOGIA MEDYCZNA

nazwa zamierzenia budowlanego	„Przebudowa pomieszczeń w budynku diagnostyczno – zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji w Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romanowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248”
adres obiektu budowlanego	85-796 BYDGOSZCZ, ul.. I. Romanowskiej 2,
kategoria budynku budowlanego	XI
-nazwa jednostki ewidencyjnej	jednostka ew.: Bydgoszcz
-nazwa i numer obrębu ewidencyjnego,	obręb: 248
-numer działek ewidencyjnych na których obiekt jest usytuowany	działka nr: 1/25
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 85-796 Bydgoszcz

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Technologia	Opracowanie	mgr Ewa Stręciwilk	30.06.2024	

Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą z dn. 23.02.1994r. o Prawie Autorskim
Dz. U. Nr 23/94. poz. 83. z 32.02.1994 R. późniejszymi zmianami. Wszelkie zmiany projektu wymagają zgody autora.

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	„Przebudowa pomieszczeń w budynku diagnostyczno –zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romanowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248” TECHNOLOGIA	
Inwestor	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	

SPIS TREŚCI

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2.	ZAKRES OPRACOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY	4
3.	ROZWIĄZANIA UKŁADU FUNKCJONALNEGO	5
4.	WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE DLA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH	6
4.1.	WYKOŃCZENIE BUDOWLANE	6
4.2.	INSTALACJA C.O.	7
4.3.	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI	7
4.4.	INSTALACJA WOD - KAN.	8
4.5.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA	8
4.6.	INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH	8
5.	OCHRONA RADIOLOGICZNA	9
6.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	9
7.	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	9
8.	WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE	10
9.	KARTY WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO- WYTYCZNE BUDOWLANO-INSTALACYJNE POMIESZCZEŃ	11
10.	CHARAKTERYSTYKA INSTALACYJNA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH	18
11.	ZESTAWIENIE SPRZĘTU I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH	20
12.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	24

RYS. NR T-01

RZUT PARTERU

Skala 1: 100

13.	DANE TECHNICZNE - RAMIE C	ZAŁĄCZNIK NR 1	25
-----	---------------------------	----------------	----


Uwaga:


- Wyspecyfikowane w projekcie materiały i urządzenia nie są wskazaniem miejsca pochodzenia materiałów i producenta, a służą wyłącznie do określenia cech jakościowych, parametrów technicznych oraz estetyki wykonania.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych marek od wyspecyfikowanych w dokumentacji (tj. odpowiedników), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wszelkich innych cech jakościowych oraz estetycznych zawartych w dokumentacji oraz uzgodnienia ich z Inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem.
- Wszystkie projekty branżowe rozpatrywać łącznie ewentualne rozbieżności zgłaszać do autorskiego biura projektowego
- Wypośażanie w meble biurowe i medyczne wg. odrębnego opracowania aranżacji wnętrz. Wymiary mebli podano orientacyjnie.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że zgodnie z wymogiem Dz.U. 2021 poz. 2351 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane, projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: mgr Ewa Stręciwilk

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	„Przebudowa pomieszczeń w budynku diagnostyczno –zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romanowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248” TECHNOLOGIA	
Inwestor	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	„Przebudowa pomieszczeń w budynku diagnostyczno –zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romanowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248” TECHNOLOGIA	
Inwestor	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	


1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do opracowania projektu technologii jest:

- Zlecenie na opracowanie technologii medycznej w ramach projektu: „Przebudowa pomieszczeń w budynku diagnostyczno –zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romanowskiej 2 ”
- Uzgodnienie z użytkownikiem w zakresie funkcji pomieszczeń i rozplanowania urządzeń i sprzętu technologicznego w pomieszczeniach;
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2022 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2022 poz. 402);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003.169.1650 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016r. poz. 290);
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i technologii z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225);
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi (Dz. U. Nr 180 z 2006r., poz.1325);
- Dane techniczne urządzeń technologicznych oraz informacje producentów aparatury i sprzętu medycznego;

2. ZAKRES OPRACOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY

Projekt technologii medycznej dotyczy remontu wraz z zabudową poczekalni w budynku diagnostyczno-zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji w Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy. Pomieszczenia znajdują się w budynku głównym na poziomie wysokiego parteru. W adaptowanych pomieszczeniach wcześniej mieściła się pracownia bronchoskopii, która zostanie wyremontowana i powiększona o fragment holu, który obecnie służy za poczekalnię dla pacjentów. Dostęp do pomieszczeń dla osób niepełnosprawnych umożliwia komunikacja od strony wejścia głównego i podjazdu do budynku diagnostyczno-zabiegowego. Powierzchnia użytkowa zaadaptowanych pomieszczeń to około 89,3m². Pomieszczenia o charakterze diagnostyczno-zabiegowym. Badania wykonywane są metoda endoskopową. Bronchoskopia, to badanie przeprowadzane za pomocą cienkiego, elastycznego bronchoskopu, określanego jako bronchofiberoskop. Podczas bronchoskopii można pobrać materiał do badania bakteriologicznego oraz pobrać wycinki błony śluzowej do badania histopatologicznego. W czasie bronchoskopii można również wykonać biopsję węzła chłonnego przez ścianę oskrzela, a także pobrać do badania drobny fragment mięszu płuc za pomocą transbronchialnej (przezoskrzelowej) biopsji płuca.

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	„Przebudowa pomieszczeń w budynku diagnostyczno –zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romanowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248” TECHNOLOGIA	
Inwestor	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	

Bronchonawigacja, to nowoczesna metoda badań z wykorzystywaniem aparatu do bronchonawigacji oraz ramię C. Pracownia bronchoskopii i bronchonawigacji pozwala w dokładniej zdiagnozować choroby nowotworowe układu oddechowego. Urządzenie do bronchonawigacji pozwala wykryć nawet niewielkie zmiany nowotworowe w płucach. Procedura polega na uprzednim wykonaniu tomografii komputerowej płuc (w pracowni TK, poza zakresem opracowania). Po wykonaniu tomografii, specjalny program komputerowy na podstawie tomogramu oblicza drogę, którą lekarz powinien przejść bronchofibroskopem (rodzaj endoskopu do oglądania dróg oddechowych). Dzięki takiej mapie anatomicznej lekarz może precyzyjnie dojść podczas zabiegu do zmiany, pobrać z niej próbkę.

Urządzenie pozwala również na założenie pacjentowi specjalnych znaczników, które umożliwią leczenie zmian nowotworowych napromieniowaniem. Pozwala też założyć źródło takiego promieniowania, czyli specjalną kapsułkę, która promieniując niszczy tkankę nowotworową. Dzięki temu urządzeniu można też podać barwnik, dzięki któremu podczas zabiegu chirurg łatwiej znajdzie zmianę i ją wytnie. Samo założenie źródła promieniowania oraz zabiegi chirurgiczne poza przedmiotowymi gabinetami, poza zakresem opracowania.

Program wymaganych pomieszczeń, wchodzących w skład pracowni bronchonawigacji:

- pom. 52- WC pacjentów
- pom. 53- Pracownia bronchoskopii
- pom. 54- Pokój opisów
- pom. 55- Pracownia Bronchonawigacji


3. ROZWIĄZANIA UKŁADU FUNKCJNALNEGO

Pacjenci – Pacjenci ambulatoryjni i szpitalni przyjmowani w dwóch gabinetach diagnostyczno-zabiegowych i poddawani są innym procedurom medycznym. Pacjent ambulatoryjny przed badaniem nie wymaga innego przygotowania jak znieczulenie miejscowe, które odbywa się bezpośrednio przed badaniem w pracowni na stole zabiegowym. Niekiedy wymagane jest również podanie sedujących leków dożylnych, nie jest to jednak znieczulenie ogólne. Pacjent ambulatoryjny nie rozbiera się do zabiegu. W zimie okrycie wierzchnie pozostawia w szatni. Na własną odzież ubiera foliowy fartuch z przodu, żeby nie ubrudził swojego ubrania. Jedyne rzeczy, które pacjent musi gdzieś odłożyć to okulary, biżuteria, dokumentacja medyczna i w tym celu ma wydzielone miejsce w Sali zabiegowej oddzielone parawanem. Przygotowanie do badania pacjenta następuje bezpośrednio przed zabiegiem w sali na stole zabiegowym (znieczulenie miejscowe). Po badaniu pacjent oczekuje na korytarzu przez ok. 20-30 minut i po badaniu udaje się do domu (zwykle w towarzystwie bliskiej osoby). Nie jest niezbędne pomieszczenie pozabiegowe, w przypadku jakichkolwiek dolegliwości pacjent otrzymuje pomoc medyczną na miejscu (leki przeciwbólowe).

Pacjent hospitalizowany jest transportowany z oddziału korytarzem ogólnym do Pracowni.

Pacjenci szpitalni, którzy są poddawani badaniom diagnostyczno-zabiegowym w Pracowni Bronchonawigacji mogą wymagać znieczulenia ogólnego. Pomieszczenie wyposażone w kolumnę anestezjologiczną. Po badaniu diagnostycznym pacjent jest wybudzony i zostaje przetransportowany na salę pooperacyjną na Oddziale Chirurgii Klatki Piersiowej.

Personel – lekarze i pozostały personel medyczny (lekarze, pielęgniarki) będą korzystać z szatni szpitalnych oraz zaplecza socjalno-szatniowego szpitala (poza zakresem opracowania). Przewiduje się przebywanie w pomieszczeniach medycznych do 5 osób, w tym: 2 lekarzy, 2 pielęgniarki.

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	„Przebudowa pomieszczeń w budynku diagnostyczno –zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romanowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248” TECHNOLOGIA	
Inwestor	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	

Sprzęt endoskopowy - do zabiegów używana jest specjalistyczna aparatura i sprzęt jednorazowy oraz sprzęt wielokrotnego użycia jak np. endoskopy. Po użyciu brudne endoskopy są przepłukiwane w zlewozmywaku i wykonywany jest test szczelności endoskopu. Następnie zapakowane w pojemniki zamykane w pozycji leżącej, pakowane do zamykanych wózków są przekazywane do zmywalni endoskopów w Centralnej Sterylizacji na terenie szpitala (poza zakresem opracowania). Po ponownym przygotowaniu, endoskopy wracają do pracowni bronchonawigacji, w tych samych sterylnych pojemnikach.

Sprzęt jednorazowego użytku - sprzęt jednorazowy czasowo składowany w magazynie czystym w poradni, w pokojach diagnostycznych. Sprzętem jednorazowym są igły do biopsji. Po użyciu sprzęt wyrzucany jest do pojemników jako odpad medyczny i na dobowo transportowany do pomieszczenia czasowego składowania odpadów medycznych poza obiektem.

Bielizna czysta– bielizna czysta pobierana z magazynu czystego. Czasowo przechowywana w szafkach w gabinetach. Bielizna wielokrotnego użytku (fartuchy) prana na zewnątrz w pralni usługowej z barierą higieniczną, zgodnie ze stosowną umową na w/w usługi.

Sprzęt myjąco- czyszczący – przechowywany w pomieszczeniu porządkowym (poza zakresem opracowania). Sprzątanie, mycie i dezynfekcja pomieszczeń na bieżąco po każdym dniu pracy. Pomieszczenie porządkowe jest wyposażone w zlewozmywak do przygotowania zestawów myjących i dezynfekujących zamontowany na wysokości 50 cm. od posadzki oraz kratkę ściekową i króćce do zmywania posadzki. Na środki czystości i środki dezynfekcyjne w pomieszczeniu przewidziano przeznaczoną wyłącznie do tego celu szafę.

Śmieci – śmieci zbierane do worków foliowych przechowywanych czasowo w pomieszczeniu porządkowym z zachowaniem podziału i segregacji, odpady medyczne przechowywane w magazynie brudnym na czasowe przechowywanie odpadów. Odpady medyczne przewidziane do utylizacji. Śmieci przewożone po każdym dniu pracy w do śmietnika na terenie posesji.


Odpady medyczne –odpady medyczne powstałe w trakcie świadczeń zdrowotnych zbiera się selektywnie w miejscach ich powstawania i usuwa zgodnie z opracowaną procedurą postępowania z odpadami medycznymi. Czasowe przechowywanie odpadów w wyznaczonym pomieszczeniu na odpady medyczne w budynku. Pomieszczenie wyposażone w pojemnik na odpady jezdny oraz lodówkę (przechowywanie odpadów na czas weekendu i dni wolnych od pracy). Odbiór odpadków medycznych przez specjalistyczną firmę zgodnie z podpisaną umową na ich odbiór i utylizację.

4. WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE DLA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH

Szczegółowe wytyczne budowlano-instalacyjne zostały przedstawione w kartach wyposażenia technologicznego, na rysunku zagospodarowania technologicznego oraz charakterystyce urządzeń instalacyjnych.

4.1. WYKOŃCZENIE BUDOWLANE

W pomieszczeniach wymagających częstej dezynfekcji (gabinet zabiegowy-pracowni bronchoskopii i bronchonawigacji) ściany na całej wysokości 2 m. wyłożone materiałami trwałymi, gładkimi, zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie środków myjąco-dezynfekcyjnych, wodę, parę np: wykładzina lub okładzina PCV, powyżej 2 m. ściany malowane np. fotokatalityczną farbą emulsyjną bakteriobójczą. W miejscach montażu umywalek w pokojach badań- ściany przy umywalkach i zlewozmywakach powinny być pokryte do wysokości min. 1,6 m oraz o szerokości co najmniej 0,3 m poza obrysem urządzenia, po obu stronach materiałem zmywalnym, glazura lub materiał bezspoinowy np. klejona winylowa.

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	„Przebudowa pomieszczeń w budynku diagnostyczno –zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romanowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248” TECHNOLOGIA	
Inwestor	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	

Sufity w komunikacji wykonane w formie sufitów podwieszanych, kasetonowych, konstrukcja umożliwiająca uzyskanie gładkiej, łatwej do mycia i dezynfekcji powierzchni. Podłogi wykonane z płytek ceramicznych lub gładkiej wykładziny na bazie PCV ze zgrzewanymi spoinami z wywinięciem i wyobleniem na ścianę ok. 10 cm. w wykonaniu antyelektrostatycznym. W poczekalni, recepcji oraz w pomieszczeniach socjalnych zaleca się posadzkę z płytek ceramicznych odpornych na ścieranie. W pomieszczeniach sanitarnych oraz zmywalni ściany do wysokości 2,0 m wyłożone glazurą.

W istniejących oknach zamontować rolety zaciemniające. Drzwi do gabinetów i pomieszczeń pomocniczych pływowe, łatwo zmywalne. W pomieszczeniu nr 55 zastosować drzwi o szerokości 120 cm+60 cm, do pomieszczenia 53 o szerokości 120 cm (pacjenci na wózkach lub łóżkach). Drzwi do pomieszczenia 55 z uwagi na stosowanie ramienia C w wykonaniu RTG zgodnie z projektem osłon stałych. Odcinki korytarzy, które będą pełnić funkcje komunikacyjne i poczekalni oraz pokoje badań (przy biurkach i krzesłach) powinny być zabezpieczone przed zabrudzeniem i obiciem np. okładzina PCV. Ściany i narożniki ścian zabezpieczyć przed zniszczeniem przez zamontowanie odbojnic naściennych oraz wykonać wyoblania narożników i styków ścian z posadzką.

Posadzki i ściany w pomieszczeniach wykonać z materiałów zmywalnych i nieśliskich ze spadkami w kierunku krutek ściekowych (p. porządkowe poza zakresem opracowania). W wyznaczonych pomieszczeniach zamontować zawory ze złączką do węża do zmywania posadzki w pomieszczeniu (p. porządkowe poza zakresem opracowania). Na szachtach instalacyjnych zastosować zamiast drzwi otwory rewizyjne. Wszystkie materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atesty dopuszczające stosowania w obiektach ochrony zdrowia.


Zgodnie z rysunkiem zagospodarowania technologicznego wykonać niezbędne instalacje do zamontowania urządzeń technologicznych.

4.2. INSTALACJA C.O.

Wymagane temperatury pomieszczeń podano na kartach poszczególnych pomieszczeń. Do ogrzewania przewidzieć moc cieplną szczytową zgodnie z Polskimi Normami. Instalację rozprowadzić w brzdach i obudować. Zastosować grzejniki w wykonaniu higienicznym. Instalacja grzejnika powinna umożliwiać utrzymanie w czystości grzejnika, ścian i podłogi. Mocowanie grzejników od parapetu 7 cm, 12 cm. od posadzki, 6 cm od ściany, a w pomieszczeniach o podwyższonej aseptyce 10 cm. od ściany. Szczegółowy zakres zmian opracowany zostanie w projekcie branżowym projektu instalacji c.o.

4.3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

We wszystkich pomieszczeniach przewidzieć wentylację wg. wytycznych technologicznych. Centrale wentylacyjne w wykonaniu higienicznym. Wentylacja w pomieszczeniach bez wymagań co do sterylności będzie dostarczała powietrze w ilościach minimum 30 m³/h i osobę, chyba że inne będą wymagania technologiczne. W pokojach diagnostycznych przyjąć min. 3 wym/h, Pomieszczenia brudne, takie jak: toalety, magazyny itp. będą obsługiwane przez oddzielne zespoły wywiewne (poza zakresem), przyjmując minimum 50 m³/h. Instalacje i urządzenia wentylacji powinny podlegać okresowemu czyszczeniu i dezynfekcji nie rzadziej niż co 12 miesięcy.

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	„Przebudowa pomieszczeń w budynku diagnostyczno –zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romanowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248” TECHNOLOGIA	
Inwestor	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	

4.4. INSTALACJA WOD - KAN.

Rozprowadzenie wody rozprowadzone instalacją rurową, w brzdach lub obudowane. Instalację wodno-kanalizacyjną doprowadzić i odprowadzić do umywalek, zlewozmywaków oraz urządzeń technologicznych zgodnie z wytycznymi i rysunkiem zagospodarowania technologicznego. Temperatura wody ciepłej nie powinna być niższa niż 55 ° C i nie wyższa niż 60 ° C. Ścieki odprowadzić do kanalizacji sanitarnej budynku. Przewody wentylacyjne pionów instalacji kanalizacyjnej wyprowadzić ponad dach lub zastosować urządzenia napowietrzające piony kanalizacyjne uniemożliwiające przenikaniu wyziewów z kanalizacji do pomieszczeń. Otwory kanalizacyjne wyposażać w czyszczaki, zlokalizowane poza strefami czystymi pomieszczeń. W Wyznaczonych pomieszczeniach zastosować baterie bezdotykowe. Wyszczególnienie zapotrzebowania wody na cele technologiczne przedstawiono w Charakterystyce Instalacyjnej Urządzeń. Wielkość instalacji wodociągowej i ciepłej wody użytkowej należy obliczać wg PN-92/B-01706-Instalacje wodociągowe.

4.5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA

Instalację elektryczną doprowadzić do wszystkich urządzeń technologicznych zgodnie z wytycznymi Charakterystyka Instalacyjna Urządzeń i rysunkiem zagospodarowania technologicznego. Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną powinny być wyposażone w instalację ochronną od porażeń.

Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z normą PN-EN12464

-500 lx - pokoje diagnostyczne, pokoje biurowe

-200-lx - poczekalnia

W wyznaczonych pomieszczeniach wykonać instalację sieci komputerowej i kontroli dostępu.

W instalacji stosować osprzęt podtynkowy instalując wyłączniki na wysokości 1,4 m od posadzki a w pomieszczeniach wc niepełnosprawnych na wysokości 1,0 m. Razem z oświetleniem w tych pomieszczeniach na kratkach wentylacyjnych zamontować indywidualne wentylatorki kanałowe.


Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną powinny być wyposażone w instalację ochronną od porażeń. Gniazda elektryczne instalować na wysokości 0,3 m od posadzki, a w gabinetach diagnostycznych na wysokości 1,4 m od posadzki dla aparatury i w pracowniach około 1,10 wzdłuż stanowisk roboczych. Przewidzieć zasilanie urządzeń technologicznych budynku oraz urządzeń wentylacji mechanicznej.

W wyznaczonych pomieszczeniach, zgodnie z opracowaniem projektu technologii wykonać instalację sieci komputerowej. Każde stanowisko komputerowe powinno być doposażone co najmniej w 4 gniazda RJ 45 (komputer, drukarka) oraz 5 wydzielonych gniazd zasilających.

Ponadto dla aparatów w pobliżu lokalizacji ustawienia aparatów przewidzieć gniazda sieciowe mn. 2x230V i informatyczne min. 2x RJ 45.

4.6. INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH

Przewiduje się korzystanie z istniejącej szpitalnej sieci instalacyjnej gazów medycznych. W adaptowanych pomieszczeniach znajduje się instalacja gazów medycznych. Po zmianie funkcji i innego ustawienia sprzętu medycznego należy doprowadzić gazy do zaprojektowanych punktów poboru gazów medycznych. W sali bronchonawigacji projektuje się kolumnę anestezjologiczną doposażoną w niezbędne przy diagnostyce gazy medyczne (tlen x2, próżni x1, sprężone powietrze medyczne x2). Nie przewiduje się wykorzystywania podtlenu azotu lub innego gazu lotnego jako gazu usypiającego. Odchodzi się od wszystkich lotnych (gazowych) środków

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	„Przebudowa pomieszczeń w budynku diagnostyczno –zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romanowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248” TECHNOLOGIA	
Inwestor	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	

znieczulających, są silnymi gazami cieplarnianymi. Aby ograniczyć emisję, zaprzestaje się stosowania podtlenku azotu, desfluranu i izofluranu, poprzez połączenie efektywnego wykorzystania jedynej innej dostępnej alternatywy Sewofluranu (SVF) oraz przejście na inne tryby znieczulenia, takie jak TIVA (całkowite znieczulenie dożylnie) i znieczulenie miejscowe (blokada rdzeniowe/nadoponowe/nerwowe). Sewofluran jest bezbarwną, przezroczystą, lotną cieczą, bez zapachu. Jest to nowoczesny anestetyk z grupy polifluorowanych eterów. Do dawkowania sewofluranu stosuje się specjalnie kalibrowane parowniki w celu dokładnej kontroli stężenia podawanego leku.

W gabinecie bronchoskopii po jednym punkcie poboru gazów medycznych na ścianie (tlen, próżna), lokalizacja zgodnie z rysunkiem zagospodarowania. Wysokość instalowania gazów medycznych na wysokości od 140-160 cm od posadzki, na podstawie wymagań normy PN-EN ISO 7396-1:2016, która przywołuje normę HTM01-2.

5. OCHRONA RADIOLOGICZNA

Integralną częścią opracowania jest opracowany Projekt Osłon Stałych (POS) .

Zgodnie z w/w projektem zamontować drzwi do pomieszczeń oraz ścianę osłonową w wykonaniu rtg (grubość z zalecaną równoważnością PB) . Na drzwiach wejściowych do pomieszczenia pracowni rtg umieścić tablice informacyjne ze znakiem ostrzegawczym przed promieniowaniem jonizującym. Wzór tablicy informującej znajduje się w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi (Dz. U. Nr 180 poz. 1325 z 2006 r.). Dodatkowo na drzwiach do Gabinetu RTG będzie zainstalowana sygnalizacja świetlna, włączana wraz z zasilaniem generatora, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. (Dz. U. nr 180 poz. 1325 z 2006r).


W przypadku zastosowania innego aparatu należy wykonać ponownie projekt osłon stałych i dostosować zabezpieczenia pomieszczenia zgodnie z nowym projektem. Przed oddaniem pomieszczeń do użytkowania należy dokonać powiadomić właściwą Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną i dokonać pomiarów promieniowania radiologicznego. W projekcie przyjęto przykładowy aparat rtg ramię C w celu dopracowania wytycznych instalacyjnych. Przewiduje się wykonywanie około 40-60 procedur rtg na rok. W przypadku innego aparatu należy wykonać ponownie projekt montażu wraz z projektem osłon stałych.

6. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA

Poradnię wyposażać w niezbędny sprzęt gaśniczy (gaśnice) zgodnie z obowiązującym przepisami p. pożarowymi. Należy oznakować drogi ewakuacyjne a miejsca ich zlokalizowania oznaczyć zgodnie z Polskimi Normami. Należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego oraz opracować instrukcję postępowania na wypadek pożaru. Instalacja wody przeciwpożarowej zostanie zasilona z istniejącej sieci wodociągowej. Instalacja zasilac będzie wewnętrzne hydranty przeciwpożarowe.

7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Maszyny i urządzenia techniczne oraz medyczne instalowane w obiekcie winny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z wymogami przepisów o badaniach i certyfikacji. Zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy pracownicy

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	„Przebudowa pomieszczeń w budynku diagnostyczno –zabiegowym na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romanowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248” TECHNOLOGIA	
Inwestor	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	

powinni być przeszkoleni w zakresie obsługi maszyn i urządzeń stanowiących wyposażenie oraz w zakresie przepisów bhp. Przy wszystkich maszynach i urządzeniach winny być instrukcje obsługi. Personel placówki powinien być przeszkolony. Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną zgodnie z Kodeksem Pracy. Należy uwzględnić przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy, Płacy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997 r poz. 844 z późniejszymi zmianami z 2002 Dz. U. r 91 poz. 811).

8. WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE

Szczegółowe zestawienie wyposażenia zostało przedstawione w kartach wyposażenia. Pomieszczenia wyposażono w przykładowe urządzenia i sprzęt stosowany w obiektach ochrony zdrowia, podając adresy producentów i dystrybutorów. Zakupywany sprzęt powinien odpowiadać co najmniej takiej jakości jaką zaproponowano w projekcie.

Szczegółowe zestawienie wyposażenia zostało przedstawione w kartach wyposażenia technologicznego, zestawieniu sprzętu i urządzeń technologicznych oraz na rysunku zagospodarowania technologicznego. Dane techniczne i technologiczne urządzeń zostały opracowane w Charakterystyce Instalacyjnej Urządzeń. Wszystkie meble i sprzęt powinny być dostosowane do mycia i dezynfekcji. W pomieszczeniach o podwyższonej aseptyce powinny być wykonane z materiałów łatwo zmywalnych, powierzchniach gładkich i odpornych na środki dezynfekcyjne.

Pomieszczenia o charakterze medycznym wyposażono w sprzęt ze stali nierdzewnej lub meble metalowe lakierowane farbami trwałymi odpornymi na zarysowania (proszkowo), odpornymi na zawilgocenie, środki myjące i dezynfekujące. Wyposażenie pomieszczeń oddziału w meble biurowe według odrębnego opracowania aranżacji wnętrz. W węzłach sanitarnych zainstalować uchwyty dla niepełnosprawnych. W ciągach komunikacyjnych zamontować na odpowiedniej wysokości odbojnice naścienne, które jednocześnie mogą być poręczami dla pacjentów.

Pomieszczenia o podwyższonej aseptyce wyposażyć w umywalki z bezdotykowymi bateriami z ciepłą i zimną wodą. Przy umywalkach zamontować dozowniki ze środkiem dezynfekcyjnymi i pojemniki na mydło w płynie i ręczniki jednorazowego użytku. Wszystkie meble wykonać indywidualnie na zamówienie po wykonaniu prac budowlano instalacyjnych i dokładnym wymierzeniu pomieszczeń. Uwzględnić dostęp do kratek, wyciągowych kanałów wentylacji mechanicznej oraz grzejników centralnego ogrzewania.

Opracowanie:
mgr Ewa Stręciwilk

Dział **WYSOKI PARTER** -Nazwa Pomieszczenia **WC pacjentów - Wysoki Parter**Numer Pomieszczenia **52** Powierzchnia **4,87** Segment

Wykończenie budowlane	malowanie fotokatalityczną farbą emulsyjną okładzina ścienna zmywalna do wys. 2,0 m posadzka - płytki ceramiczne
Instalacje elektryczne	gniazda wtykowe 230 V oświetlenie ogólne, natężenie oświetlenia 200 lx
Instalacje C.O.	ogrzewanie wodno-grzejnikowe, grzejniki higieniczne zalecana temperatura: +20°C
Instalacja wod - kan	do przyborów sanitarnych
Instalacja C.W.	do przyborów sanitarnych
Wentylacja	wentylacja kanałowa ciągła min. 50 m ³ /h, podciśnienie

Wypośazenie

Symbol	Nazwa	Wymiary	Ilość	Producent	Typ - kat.	Uwagi
	Lustro nadumywalkowe.		1	HANDEL		
-	Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt.	-	1	HANDEL	-	
-	Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj.min.1,0 l.		1	HANDEL		
	Uchwyt dla niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej		2	HANDEL		
	Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą	-	1	HANDEL	-	
-	Wieszak na papier toaletowy dostosowany do rolek o śr.min. 19 cm.	-	1	HANDEL	-	
	Wieszak ścienny.		1			

Dział **WYSOKI PARTER** -Nazwa Pomieszczenia **Pracownia bronchoskopii - Wysoki Parter**Numer Pomieszczenia **53** Powierzchnia **22,09** Segment

Wykończenie budowlane	malowanie fotokatalityczną farbą lateksową okładzina ścienna zmywalna do wysokości sufitu podwieszonego posadzka - wykładzina rulonowa PCV z wywinięciem na ścianę posadzka antyelektrostatyczna
Instalacje elektryczne	do urządzeń technologicznych gniazda wtykowe 230 V instalacja zasilania rezerwowego IT oświetlenie ogólne, natężenie oświetlenia 500 lx
Instalacje teletechniczne	gniazda sieci komputerowej gniazda sieci komputerowej do urządzeń technologicznych instalacja kodowa (kontrola wejść)
Instalacje C.O.	wymagana temperatura: +20- +24°C ogrzewanie wodno-grzejnikowe, grzejniki higieniczne
Instalacja wod - kan	do umywalki z baterią bezdotykową do zlewozmywaka
Instalacja C.W.	do umywalki z baterią bezdotykową do zlewozmywaka
Wentylacja	wentylacja kanałowa ciągła min. 3 wym/h
Klimatyzacja	lokalny klimatyzator
Gazy medyczne	próżnia: 1 pkt poboru na ścianie tlen: 1 pkt poboru na ścianie

Wypozażenie

Symbol	Nazwa	Wymiary	Ilość	Producent	Typ - kat.	Uwagi
-	Aparat do EKG	-	1	HANDEL	-	
-	Diatermia chirurgiczna.	-	1		-	
-	Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt.	-	1	HANDEL	-	
-	Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj.min. 1,0 l.		1	HANDEL		
-	Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l.	-	1	HANDEL	-	
-	Ssak endoskopowy.	370X280X270	1		-	
-	Stojak na kroplówki.	550x55	1	HANDEL	-	
-	Stół zabiegowy endoskopowy	-	1			
-	Taboret obrotowy.	-	2		-	
-	Tor wizyjny jezdny do wykonywania zabiegów bronchoskopowych	-	1		-	
-	Urządzenie do przepłukiwania kanałów endoskopów.	241x152x203	1	HANDEL	-	sprawdzenie szczelności endoskopów

CO Bydgoszcz- BRONCHONAWIGACJA

	Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą	-	1	HANDEL	-	
	Wieszak ścienny.		1			
-	Wózek do transportu czystych (brudnych) i zdezkontaminowanych endoskopów.	-	1		-	
-	Wózek endoskopowy z półkami i pojemnikami na akcesoria.	-	1		-	
-	Wózek medyczny, dwupółkowy, ze stali nierdzewnej	-	1		-	
-	Zestaw mebli medycznych górnych i dolnych z zabudowaną umywalką.	-	1		-	oświetlenie LED pod szafkami
-	Zestaw mebli medycznych z zabudowanym zlewem.	-	1		-	oświetlenie LED pod szafkami wiszącymi

Dział **WYSOKI PARTER** -Nazwa Pomieszczenia **Pokój opisów - Wysoki Parter**Numer Pomieszczenia **54** Powierzchnia **13,25** Segment

Wykończenie budowlane fartuch zmywalny przy umywalce do 1,60 m
malowanie fotokatalityczną farbą emulsyjną
posadzka - wykładzina rulonowa PCV z wywinięciem na ścianę

Instalacje elektryczne gniazda wtykowe 230 V
oświetlenie ogólne, natężenie oświetlenia 500 lx

Instalacje teletechniczne gniazda sieci komputerowej
gniazdo sieci telefonicznej

Instalacje C.O. wymagana temperatura: +20°C
ogrzewanie wodno-grzejnikowe, grzejniki higieniczne

Instalacja wod - kan do umywalki

Wentylacja wentylacja kanałowa ciągła min. 50 m³/h na osobę, ilość osób 2

Klimatyzacja lokalny klimatyzator

Wypozażenie

Symbol	Nazwa	Wymiary	Ilość	Producent	Typ - kat.	Uwagi
-	Biurko meblowe.	-	2	HANDEL	-	2100x700x780
-	Fotel do biurka	-	4	HANDEL		
	Lustro nadumywalkowe.		1	HANDEL		
-	nagrywarka	-	1		-	
-	Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt.	-	1	HANDEL	-	
-	Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj.min.1,0 l.		1	HANDEL		
-	Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l.	-	1	HANDEL	-	
-	Regał biurowy z szafkami zamykanymi	-	1	HANDEL	-	900x700x2000
-	Regał biurowy.	-	1	HANDEL	-	800x420x1800
	Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą	-	1	HANDEL	-	
	Wieszak ścienny.		1			
-	Zestaw komputerowy (komputer, monitor, klawiatura)	-	4	HANDEL	-	

Wykończenie budowlane	drzwi o wymaganej osłonowości okładzina ścienna zmywalna do wysokości sufitu podwieszonego okładzina ścienna PCV do wysokości sufitu podwieszanego posadzka - wykładzina rulonowa PCV z wywinięciem na ścianę posadzka elektroprzewodząca zabezpieczenie ścian, sufitu i podłogi wg proj.osłonowości przed promieniowaniem
Instalacje elektryczne	do urządzeń technologicznych gniazda wtykowe 230 V instalacja 400 V, do urządzeń technologicznych instalacja zasilania rezerwowego IT oświetlenie ogólne, natężenie oświetlenia 500 lx
Instalacje teletechniczne	gniazda sieci komputerowej gniazda sieci komputerowej do urządzeń technologicznych instalacja kodowa (kontrola wejść)
Instalacje C.O.	wymagana temperatura: +20- +24°C ogrzewanie wodno-grzejnikowe, grzejniki higieniczne
Instalacja wod - kan	do basenu do umywalki z baterią bezdotykową
Instalacja C.W.	do basenu do umywalki z baterią bezdotykową
Wentylacja	wentylacja kanałowa ciągła min. 3,0 wym/h wyciąg dół=80%, góra=20%
Klimatyzacja	lokalny klimatyzator
Gazy medyczne	odciąg gazów poanestezjologicznych w kolumnie anestezjologicznej próżnia: 1 pkt poboru w kolumnie anestezjologicznej sprężone powietrze: 2 pkt poboru w kolumnie anestezjologicznej tlen: 2 pkt poboru w kolumnie anestezjologicznej

Wypożyczenie

Symbol	Nazwa	Wymiary	Ilość	Producent	Typ - kat.	Uwagi
-	Aparat do EKG	-	1	HANDEL	-	
-	Aparat do nawigacji	-	1		-	
-	Aparat do znieczulania ogólnego z wózkiem i pełnym monitoringiem pacje	-	1		-	
-	Basen dwukomorowy do mycia bronchoskopów	-	1		-	
-	Błat roboczy z szufladami	2600x600x850	1		-	
-	Bronchonawigator	-	1		-	
-	Kolumna anestezjologiczna.	-	1		-	istniejąca

CO Bydgoszcz- BRONCHONAWIGACJA

-	Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt.	-	1	HANDEL	-
-	Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj.min. 1,0 l.		1	HANDEL	
-	Pojemnik na odpadki mobilny.	-	2		-
-	Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l.	-	1	HANDEL	-
-	Ramię C do wykonania zabiegów endoskopowych pod kontrolą radiologiczną	-	1	SIEMENS	Cios Alpha z konsolą
-	Ssak endoskopowy.	370X280X270	1		-
-	Stojak na kroplówki.	550x55	1	HANDEL	-
-	Stół zabiegowy endoskopowy z blatem z włókna węglowego	-	1		-
-	Szafa zabudowana.	2100x600	1		- do pełnej wys. Pomieszczenia
-	Szafa zabudowana.	1250x700	1		- do pełnej wys. Pomieszczenia
-	Taboret obrotowy.	-	2		-
-	Tor wizyjny jezdny do wykonywania zabiegów bronchoskopowych	-	1		-
-	Urządzenie do przepłukiwania kanałów endoskopów.	241x152x203	1	HANDEL	-
	Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą	-	1	HANDEL	-
	Wieszak ścienny.		1		
-	Wózek do transportu czystych (brudnych) i zdezkontaminowanych endoskopów.	-	1		-
-	Wózek endoskopowy z półkami i pojemnikami na akcesoria.	-	1		-
-	Wózek medyczny, dwupółkowy, ze stali nierdzewnej	-	1		-
-	Wózek pod aparaturę medyczną.	ok.805x510x1100	1	HANDEL	-
-	Zabudowa meblowa medyczna, szafki górne i dolne, podświetlenie led	-	1		-
-	Zawieszenie sufitowe z monitorami medycznymi	-	1		- na 3 monitory

Dział **WYSOKI PARTER** -*Nazwa Pomieszczenia* **Komunikacja-Poczekalnia - Wysoki Parter***Numer Pomieszczenia* **59***Powierzchnia**Segment*

Wykończenie budowlane

malowanie fotokatalityczną farbą emulsyjną
odbojnice naścienne
posadzka - wykładzina rulonowa PCV z wywinięciem na ścianę

Instalacje elektryczne

natężenie oświetlenia 200 lx

Instalacje C.O.

wymagana temperatura: +20°C
ogrzewanie wodno-grzejnikowe, grzejniki higieniczne

Wentylacja

wentylacja kanałowa ciągła min. 1,5 wym/godz

CHARAKTERYSTYKA INSTALACYJNA URZĄDZEŃ

M - Sprzęt i Urządzenia montowane
G - Sprzęt i Urządzenia nie montowane

CO Bydgoszcz- BRONCHONAWIGACJA

Lp	Symbol na rysunku	Nazwa przedmiotu	Dane techniczne Wymiary	Dostawca lub producent	Sposób montażu	Ciężar (kg)
1	-	Aparat do EKG	-	HANDEL	G	-
		Zasilanie elektryczne	☞ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe 230 V, 16A			
2	-	Aparat do znieczulania ogólnego z wózkiem i pełnym monitoringiem pacje	-		G	-
		Zasilanie elektryczne	☞ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe, napięcie 230 V, moc 0,1 kW			
3	-	Basen dwukomorowy do mycia bronchoskopów	-		M	-
		Dane ogólne	☞ komora zlewu o wymiarach min. 400x350 mm, h=200mm			
		Odpływ	☞ odpływ DN 50			
		Woda ciepła	☞ doprowadzenie wody ciepłej ± 15			
		Woda zimna	☞ doprowadzenie wody zimnej ± 15			
4	-	Diatermia chirurgiczna.	-		G	-
		Zasilanie elektryczne	☞ doprowadzenie energii elektrycznej o napięciu 230 V , 0,3 kW			
5	-	Kolumna anestezjologiczna.	-		M	250 kg
		Dane ogólne	☞ manometry gazowe			
			☞ nośność 220 kg			
			☞ podwójne ramie 600+800mm, zasięg 1400mm			
		Gazy anestezjologiczne	☞ odciąg gazów -1 gniazdo AGSS			
		Próżnia	☞ doprowadzenie próżni do punktu poboru - 2 pkt poboru VAC			
		Sprężone powietrze	☞ doprowadzenie sprężonego powietrza do punktu poboru - 2 pkt poboru AIR			
		Tlen	☞ doprowadzenie tlenu do punktu poboru - 2 pkt poboru			
		Zasilanie elektryczne	☞ moc 0,1 kW			
			☞ w wyposażeniu 8 gniazd elektrycznych 230 V i 8 gniazd wyrównania potencjałów			
			☞ zasilanie elektryczne na stałe od stropu, napięcie 230 V, przewód 4x 2,5mm ² , zapas przewodu ok.1,0 m.			
6	-	Ramię C do wykonania zabiegów endoskopowych pod kontrolą radiologiczną	-	SIEMENS	G	-
		Zasilanie elektryczne	☞ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe 230 V, moc 1,1 kW			

CO Bydgoszcz- BRONCHONAWIGACJA

Lp	Symbol na rysunku	Nazwa przedmiotu	Dane techniczne Wymiary	Dostawca lub producent	Sposób montażu	Ciężar (kg)
7	-	Ssak endoskopowy.	370X280X270		G	-
		Dane ogólne	↳ w zestawie silikonowy wąż ssący o długości 200 cm, filtr antybakteryjny, wbudowany manometr			
		Zasilanie elektryczne	↳ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe 230 V / moc 130 VA/częstotliwość 50-60 Hz			
8	-	Tor wizyjny jezdny do wykonywania zabiegów bronchoskopowych	-		G	-
		Dane ogólne	↳ W zestawie: monitor 24", konwerter, procesor video, kabel Videobronchoskopu, pompa ssąco-płuczająca			
		Zasilanie elektryczne	↳ doprowadzenie energii elektrycznej o napięciu 230 V , 0,8 kW			
9	-	Zawieszenie sufitowe z monitorami medycznymi	-		M	-
		Zasilanie elektryczne	↳ do punktu zamocowania zawieszenia doprowadzić przewód elektryczny, napięcie 230 V do podłączenia monitora			
10	-	Zestaw komputerowy (komputer, monitor, klawiatura)	-	HANDEL	G	-
		Zasilanie elektryczne	↳ podłączenie elektryczne na gniazdo wtykowe 230 V, moc 0,3 kW			

Zestawienie Sprzętu i Urządzeń

CO Bydgoszcz- BRONCHONAWIGACJA

Wysoki Parter

I Urządzenia i sprzęt wymagający montażu

1	Symbol na rysunku: Wymiary -	-		Basen dwukomorowy do mycia bronchoskopów
		Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach	55 - 1
2	Symbol na rysunku: Wymiary -	-		Kolumna anestezjologiczna.
		Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach	55 - 1
3	Symbol na rysunku: Wymiary -	-		Tor wizyjny jezdny do wykonywania zabiegów bronchoskopowych
		Ilość 2 szt	występuje w pomieszczeniach	53 - 1 55 - 1
4	Symbol na rysunku: Wymiary -	-		Zabudowa meblowa medyczna, szafki górne i dolne, podświetlenie led
		Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach	55 - 1
5	Symbol na rysunku: Wymiary -	-		Zawieszenie sufitowe z monitorami medycznymi
		Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach	55 - 1
6	Symbol na rysunku: Wymiary -	-		Zestaw mebli medycznych górnych i dolnych z zabudowaną umywalką.
		Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach	53 - 1
7	Symbol na rysunku: Wymiary -	-		Zestaw mebli medycznych z zabudowanym zlewem.
		Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach	53 - 1

II Urządzenia i sprzęt nie wymagający montażu

8	Symbol na rysunku: Wymiary -	-		Aparat do EKG
		Ilość 2 szt	występuje w pomieszczeniach	53 - 1 55 - 1
9	Symbol na rysunku: Wymiary -	-		Aparat do nawigacji
		Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach	55 - 1
10	Symbol na rysunku: Wymiary -	-		Aparat do znieczulania ogólnego z wózkiem i pełnym monitoringiem pacje
		Ilość 1 szt	występuje w pomieszczeniach	55 - 1

CO Bydgoszcz- BRONCHONAWIGACJA

11	Symbol na rysunku: Wymiary -	- 1 szt	Bronchonawigator występuje w pomieszczeniach 55 - 1
12	Symbol na rysunku: Wymiary -	- 1 szt	Diatermia chirurgiczna. występuje w pomieszczeniach 53 - 1
13	Symbol na rysunku: Wymiary -	- 1 szt	nagrywarka występuje w pomieszczeniach 54 - 1
14	Symbol na rysunku: Wymiary -	- 1 szt	Ramię C do wykonania zabiegów endoskopowych pod kontrolą radiologiczną występuje w pomieszczeniach 55 - 1
15	Symbol na rysunku: Wymiary 370X280X270	- 2 szt	Ssak endoskopowy. występuje w pomieszczeniach 53 - 1 55 - 1
16	Symbol na rysunku: Wymiary -	- 1 szt	Stół zabiegowy endoskopowy występuje w pomieszczeniach 53 - 1
17	Symbol na rysunku: Wymiary -	- 1 szt	Stół zabiegowy endoskopowy z blatem z włókna węglowego występuje w pomieszczeniach 55 - 1
18	Symbol na rysunku: Wymiary 241x152x203	- 2 szt	Urządzenie do przepłukiwania kanałów endoskopów. występuje w pomieszczeniach 53 - 1 55 - 1
19	Symbol na rysunku: Wymiary -	- 2 szt	Wózek do transportu czystych (brudnych) i zdezkontaminowanych endoskopów. występuje w pomieszczeniach 53 - 1 55 - 1
20	Symbol na rysunku: Wymiary -	- 2 szt	Wózek endoskopowy z półkami i pojemnikami na akcesoria. występuje w pomieszczeniach 53 - 1 55 - 1
21	Symbol na rysunku: Wymiary -	- 4 szt	Zestaw komputerowy (komputer, monitor, klawiatura) występuje w pomieszczeniach 54 - 4

III Pozostałe meble i sprzęt

22	Symbol na rysunku: Wymiary -	- 2 szt	Biurko meblowe. występuje w pomieszczeniach 54 - 2
----	------------------------------------	----------------	--

CO Bydgoszcz- BRONCHONAWIGACJA

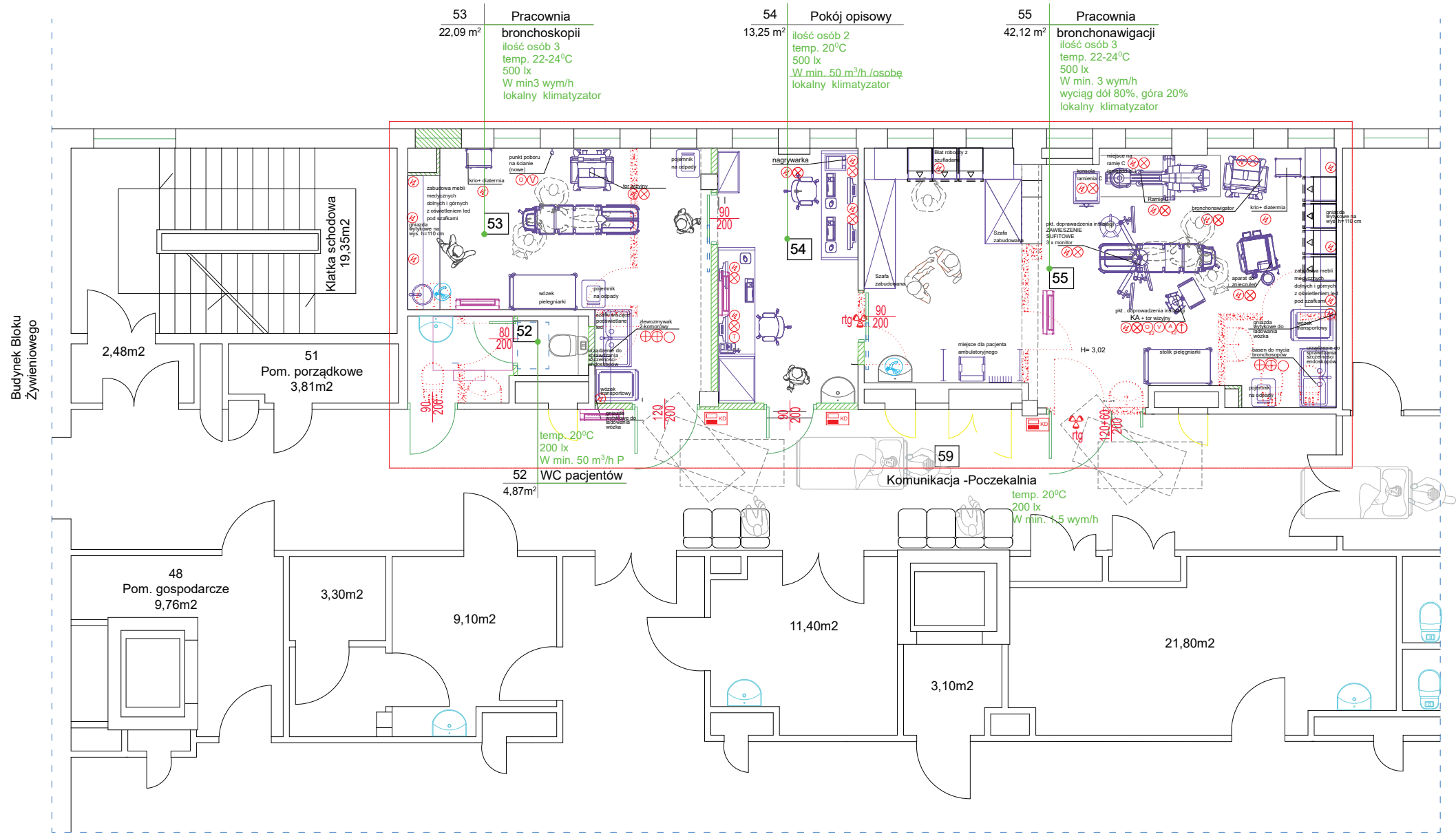
23	Symbol na rysunku: Wymiary 2600x600x850	- Ilość 1 szt	Błat roboczy z szufladami występuje w pomieszczeniach 55 - 1
24	Symbol na rysunku: Wymiary -	- Ilość 4 szt	Fotel do biurka występuje w pomieszczeniach 54 - 4
25	Symbol na rysunku: Wymiary	- Ilość 2 szt	Lustro nadumywalkowe. występuje w pomieszczeniach 52 - 1 54 - 1
26	Symbol na rysunku: Wymiary -	- Ilość 4 szt	Pojemnik do ręczników jednorazowego użytku, stal nierdzewna, pojemność do 500 szt. występuje w pomieszczeniach 52 - 1 53 - 1 54 - 1 55 - 1
27	Symbol na rysunku: Wymiary	- Ilość 4 szt	Pojemnik na mydło w płynie ze stali nierdzewnej, poj.min.1,0 l. występuje w pomieszczeniach 52 - 1 53 - 1 54 - 1 55 - 1
28	Symbol na rysunku: Wymiary -	- Ilość 2 szt	Pojemnik na odpadki mobilny. występuje w pomieszczeniach 55 - 2
29	Symbol na rysunku: Wymiary -	- Ilość 3 szt	Pojemnik na płyn dezynfekcyjny uruchamiany bez kontaktu z dłonią, poj. min. 0,5 l. występuje w pomieszczeniach 53 - 1 54 - 1 55 - 1
30	Symbol na rysunku: Wymiary -	- Ilość 1 szt	Regał biurowy z szafkami zamykanymi występuje w pomieszczeniach 54 - 1
31	Symbol na rysunku: Wymiary -	- Ilość 1 szt	Regał biurowy. występuje w pomieszczeniach 54 - 1
32	Symbol na rysunku: Wymiary 550x55	- Ilość 2 szt	Stojak na kroplówki. występuje w pomieszczeniach 53 - 1 55 - 1
33	Symbol na rysunku: Wymiary 1250x700	- Ilość 1 szt	Szafa zabudowana. występuje w pomieszczeniach 55 - 1
34	Symbol na rysunku: Wymiary 2100x600	- Ilość 1 szt	Szafa zabudowana. występuje w pomieszczeniach 55 - 1

CO Bydgoszcz- BRONCHONAWIGACJA

35	Symbol na rysunku:	-	Taboret obrotowy.			
	Wymiary		Ilość	występuje w pomieszczeniach	53 - 2	55 - 2
	-		4 szt			
36	Symbol na rysunku:		Uchwyt dla niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej			
	Wymiary		Ilość	występuje w pomieszczeniach	52 - 2	
			2 szt			
37	Symbol na rysunku:		Wiadro plastikowe z uchylną pokrywą			
	Wymiary		Ilość	występuje w pomieszczeniach	52 - 1	53 - 1 54 - 1
	-		4 szt		55 - 1	
38	Symbol na rysunku:	-	Wieszak na papier toaletowy dostosowany do rolek o śr.min. 19 cm.			
	Wymiary		Ilość	występuje w pomieszczeniach	52 - 1	
	-		1 szt			
39	Symbol na rysunku:		Wieszak ścienny.			
	Wymiary		Ilość	występuje w pomieszczeniach	52 - 1	53 - 1 54 - 1
			4 szt		55 - 1	
40	Symbol na rysunku:	-	Wózek medyczny, dwupółkowy, ze stali nierdzewnej			
	Wymiary		Ilość	występuje w pomieszczeniach	53 - 1	55 - 1
	-		2 szt			
41	Symbol na rysunku:	-	Wózek pod aparaturę medyczną.			
	Wymiary		Ilość	występuje w pomieszczeniach	55 - 1	
	ok.805x510x1100		1 szt			

RZUT PARTERU /wysokiego - fragment/

Skala 1:100



CZĘŚĆ BUDYNKU POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

LEGENDA:

- ISTNIEJĄCE ŚCIANY
- PROJEKTOWANE ŚCIANY
- FRAGMENT BUDYNKU OBJĘTY OPRACOWANIEM
- ELEMENTY DO USUNIĘCIA

LEGENDA

- DOPROWADZENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ
- DOPROWADZENIE WODY ZIMNEJ
- DOPROWADZENIE WODY CIEPŁEJ
- ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW
- TLEN
- SPRĘŻONE POWIETRZE
- PRÓŻNIA
- ODCIĄG GAZÓW POANESTETYCZNYCH
- GNAZDO SIECI TELEFONICZNEJ
- GNAZDO SIECI KOMPUTEROWEJ
- KONTROLA DOSTĘPU
- SYGNALIZACJA PRZYZYWOWA
- KRATKA ŚCIEKOWA
- ZAWÓR ZE ZŁĄCZKA DO WĘŻA
- BATERIA BEZDOTYKOWA
- PROMIENIOWANIE RADIOLÓGICZNE

RZUT WYSOKIEGO PARTERU skala: 1:100

PRACOWNIA PROJEKTOWA MEDES 86-005 Białe Błota ul. Centralna 20 www.medes.info.pl			
	Nazwa obiektu	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	
	Nazwa tematu	Przebudowa pomieszczeń na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji w budynku diagnostyczno-zabiegowym Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romaowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248	
Treść rysunku		RZUT WYSOKIEGO PARTERU	SKALA 1:100
Projektant		mgr Ewa Stręciwiłk	
Opracował		Iwona Majchrzak	
TECHNOLOGIA MEDYCZNA		Data: 30.06.2024	Nr rys T-01

Uwagi:

- We wszystkich pomieszczeniach pozostawić istniejące gniazda z gazami medycznymi, w pobliżu lokalizacji ustawienia aparatów przewidzieć gniazda sieciowe mn. 2x230V i informatyczne min. 2x RJ 45.
- Dla pomieszczenia nr 55 Pracownia bronchonawigacji należy wykonać projekt osłon stałych i zgodnie z wytycznymi wykonać zabezpieczenie przed promieniowaniem radiologicznym. Pomieszczenie oznakować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczególnych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi (Dz. U. Nr 180 poz. 1325 z 2006 r.).
- Wyspecyfikowane w projekcie materiały i urządzenia nie są wskazaniem miejsca pochodzenia materiałów i producenta, a służą wyłącznie do określenia cech jakościowych, parametrów technicznych oraz estetyki wykonania.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych marek od wyspecyfikowanych w dokumentacji (tj. odpowiedników), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wszelkich innych cech jakościowych oraz estetycznych zawartych w dokumentacji oraz uzgodnienia ich z Inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem.
- Wszystkie meble wykonać indywidualnie na zamówienie po wykonaniu prac budowlano- instalacyjnych i dokładnym wymierzeniu pomieszczeń, uwzględniając dostęp do krtek, wyciągowych kanałów wentylacji mechanicznej oraz grzejników centralnego ogrzewania.



Opis techniczny

Cios Spin

Najnowocześniejsze mobilne obrazowanie 3D
dla zapewnienia wysokiej jakości podczas operacji

siemens.com/cios-spin

SIEMENS
Healthineers

Cios Spin

W tym dokumencie przedstawiamy jak dedykowane technologie 3D i 2D dostępne w systemie Cios Spin mogą zwiększyć pewność w codziennej praktyce klinicznej i zapewnić pełną kontrolę nad wykonywanymi procedurami.





Wspomaganie procedur dzięki 3D Scandialog



Pełna kontrola z pola sterylnego na sali operacyjnej



Wolna przestrzeń ramienia C - 93,6 cm

Retina 3D¹⁾

Precyzyjna wizualizacja 3D drobnych struktur z wyjątkową jakością obrazu umożliwia analizowanie i ocenę struktur anatomicznych, implantów, śrub i narzędzi z wysoką pewnością.

High Power 3D¹⁾

Wysoka jakość obrazu w badaniach pacjentów otyłych i w badaniach gęstych struktur anatomicznych wymaga dużej zdolności penetracji. System Cios Spin ma moc 25 kW i wyposażony jest w wyjątkową jednostkę magazynowania energii¹⁾, która trzykrotnie zwiększa moc, gdy zajdzie taka potrzeba.

NaviLink 3D¹⁾

NaviLink 3D to cyfrowy interfejs umożliwiający współpracę z certyfikowanymi systemami nawigacyjnymi. Automatycznie przesyła zbiory danych 3D do systemów nawigacyjnych umożliwiając korzystanie z wielu, skalonych obrazów w procedurach wspomaganych obrazowaniem i w zabiegach wymagających nawigacji z wykorzystaniem obrazu.

Easy 3D¹⁾

Intuicyjne i szczegółowe wskazówki, krótkie czasy skanowania i funkcje do czytelnej wizualizacji 3D sprawiają, że system Cios Spin jest rozwiązaniem, które szybko i łatwo poprawi wydajność pracy w zadaniach wymagających obrazowania 3D.

Funkcja Screw Scout¹⁾

Screw Scout automatycznie lokalizuje śruby przygotowując ich optymalny widok na podstawie zbioru danych 3D. Dzięki tej funkcji można natychmiast rozpocząć ocenę śrub wykorzystując dokładne dane obrazowe zapewniając wydajność pracy w trybie 3D.

Ramię C zapewniające dużą przestrzeń

Pacjenci otyli i duże obszary anatomiczne wymagają przestrzeni, dlatego krytycznym czynnikiem decydującym o sprawności obrazowania 3D jest możliwość bezpiecznego manewrowania ramieniem C. Dzięki odległości lampa-detektor wynoszącej 93,6 cm, ramię zapewnia wystarczającą ilość miejsca nawet w ograniczonej przestrzeni.

Funkcja Target Pointer¹⁾

Wskaźnik celu kreśli trajektorię, która pomaga chirurgom optymalnie pozycjonować druty Kirschnera lub inne narzędzia, pozwalając im zaoszczędzić dużo czasu.

Poprawa efektywności kosztowej

Oszczędność kosztów dzięki technologii 3D, która może pomóc w ograniczaniu operacji rewizyjnych i zaoszczędzić na diagnostyce pooperacyjnej, skracając czas hospitalizacji i zmniejszając ryzyko związane z odpowiedzialnością prawną.

Kontrola zakażeń

System Cios Spin został zaprojektowany tak, aby wspierać środki kontroli zakażeń stosowane w Państwach placówce. Dzięki antybakteryjnym powierzchniom, specjalnie opracowanemu osprzętowi oraz możliwościom kompleksowego czyszczenia system zalicza się do czołowych rozwiązań w tej istotnej kategorii.



Technologia skanowania Retina 3D

1) Opcja

Spis treści

	Strona
Specyfikacja systemu	
Ramię C	5
Układ kolimatora	5
Sprzęt komputerowy	5
Sprzęt komputerowy dla aplikacji Cios OpenApps¹⁾	5
Generator / Lampa RTG	6
Generator wysokiej częstotliwości 12 kW ¹⁾	6
Generator wysokiej częstotliwości 25 kW	7
Detektor płaski 30 cm x 30 cm	8
Przetłaczniki do wyzwalania promieniowania	8
Przetłacznik ręczny	8
Przetłacznik nożny	8
Sterowanie dotykowe	9
Wózek monitorów	9
 Realizacja zadań klinicznych	
Zarządzanie danymi pacjentów	11
Przygotowanie badania	11
Akwizycja obrazu	11
Tor obrazowania Retina	11
Tryby pracy	11
Fluoroscopia	11
Fluoroscopia - tryb podwyższonej jakości ²⁾	11
Radiografia cyfrowa	11
Subtrakcja / Roadmap ¹⁾	12
Tryb Digital Cine Mode (DCM) ¹⁾	12
Funkcja Target Pointer ¹⁾	12
Program CARE (zestaw aplikacji służący zmniejszaniu dawki)	13
CAREVISION	13
Optymalizacja dawki	13
Pakiet lokalizatora laserowego (zielony/czerwony ¹⁾)	13

	Strona
Wyświetlanie/przetwarzanie obrazu	14
Wyświetlanie obrazu	14
Przetwarzanie obrazu	14
Cyfrowa optymalizacja gęstości (DDO)	14
Funkcje tekstowe/graficzne	14
Pomiar stopnia stenoz ¹⁾	14
Funkcja Live Graphical Overlay	14
Aplikacje Cios OpenApps	14
Obrazowanie 3D	15
Retina 3D ¹⁾	15
Pomiary 3D ¹⁾	15
Funkcja Screw Scout ¹⁾	15
Redukcja artefaktów metalowych ¹⁾	15
Przesyłanie danych i dokumentacja	16
Interfejsy sieciowe DICOM ¹⁾	16
NaviLink ¹⁾	16
Przesyłanie danych i dokumentacja	17
WLAN ¹⁾	17
Nagrywarka DVD do nagrywania badań fluoroskopowych ¹⁾	17
Nagrywarka CD/DVD	17
Interfejs drukarki ¹⁾	17
Eksport danych przez USB	17
Interfejs DVI dla monitora zewnętrznego ¹⁾	17
SmartView-HD VideoManager ¹⁾	17
Administracja i serwis	17
Administracja	17
Serwis ¹⁾	17
 Układ pomieszczenia	
Dane eksploatacyjne	18
Warunki otoczenia (praca)	18
Warunki otoczenia (transport i przechowywanie)	18
Wymiary i waga	18
Wymiary w cm	19
Nota prawna	20

1) Opcja

2) Tylko z jednostką magazynowania energii (ESU)

Specyfikacja systemu

Ramię C

Ramię C z hamulcami elektromagnetycznymi	tak	p. 9
Ruch orbitalny (po okręgu) - manualny	$\pm 100^\circ$	PKT. 3
Ruch orbitalny (po okręgu) - napęd silnikowy	$\pm 98^\circ$ z prędkością $10^\circ/\text{s}$	p. 4
Obrót wokół osi poziomej (angulacja) - manualny	$\pm 225^\circ$	p. 5
Obrót wokół osi poziomej (angulacja) - napęd silnikowy	$\pm 220^\circ$ z prędkością $10^\circ/\text{s}$	p. 6
Ruch w poziomie	20 cm	p. 1
Głębokość ramienia C	74 cm	PKT. 1
Zakres wychyleń (obrotów wokół osi pionowej)	$\pm 10^\circ$	p. 7
Zakres ruchu pionowego	45 cm, napęd silnikowy	p. 2, 3
Odległość źródło-detektor	116,4 cm	PKT. 2
Wolna przestrzeń	93,6 cm	PKT. 4

Układ kolimatora

Przystona prostokątna (ołowiana)	Do kolimacji koncentrycznej, bez promieniowania	
Przystona szczelinowa (ołowiana)	Do symetrycznej i asymetrycznej kolimacji bez promieniowania, z nieograniczoną rotacją	p. 16

Sprzęt komputerowy

System akwizycji obrazu	Dwurdzeniowy mikroprocesor zgodny z Intel, z magistralą w architekturze PCI	
	System Windows 10, 64-bitowy, 8 GB RAM, dysk S-ATA, USB 2.0, USB 3.0, wysokowydajna profesjonalna karta graficzna i karty interfejsów do systemu detektora/RTG	
Pamięć obrazów na dysku twardym	Przechowywanie i obróbka końcowa (postprocessing) wszystkich zarejestrowanych obrazów we wspólnym folderze pacjenta	
	300 000 obrazów na dysku twardym, niezależnie od wielkości matrycy	PKT. 9
Pojemność dysku twardego:	2 TB	
Zasilacz	Zintegrowany zasilacz UPS zapewniający bezpieczeństwo danych obrazowych oraz danych pacjenta w przypadku awarii zasilania	

Sprzęt komputerowy dla aplikacji Cios OpenApps¹⁾

Sprzęt komputerowy dla aplikacji Cios OpenApps	Czterordzeniowy procesor zgodny z Intel, z magistralą w architekturze PCI, system Windows 10, 64-bitowy, 8 GB pamięci RAM, dysk S-ATA, USB 3.0
Pojemność dysku twardego:	2 TB

1) Opcja

Specyfikacja systemu

Generator / Lampa RTG

Generator wysokiej częstotliwości 12 kW¹⁾ (moc szczytowa 15 kW)		p. 23
Moc wyjściowa (IEC 60613)	12 kW	
Nominalna moc szczytowa	15 kW	
Częstotliwość pracy inwertera	od 18 kHz do 50 kHz	p. 21
zakres kV	od 40 kV do 125 kV	PKT. 8
Radiografia cyfrowa (pojedynczy obraz)	od 10 mA do 120 mA (moc szczytowa 150 mA), od 0,05 mAs do 12 mAs, szerokość impulsu od 5 ms do 100 ms	p. 25
Fluoroscopia	od 3 mA do 119 mA przy 0,5 imp./s do 30 imp./s, szerokość impulsu od 5 ms do 14 ms	p. 22, 24
Zarządzanie mocą i dawką	Łatwy wybór odpowiednich poziomów mocy i dawek dla każdego zastosowania klinicznego	
Lampa RTG typu monoblok z dwuogniskową wirującą anodą		p. 13, 20
Wielkość nominalna ogniska	0,3 / 0,5	p. 14, 15
Napięcie nominalne	125 kV	
Szybkość chłodzenia anody	70 000 J/min 91 000 HU/min	p. 19
Pojemność cieplna anody (IEC 60613)	270 000 J 365 000 HU	p. 17
Kąt optyczny anody	10°	
Filtracja wewnętrzna (IEC 60601)	3 mm AL przy 75 kV / 0,1 mm Cu	
Szybkość wirowania anody	do 10 800 obr/min (180 Hz)	PKT. 7
Pojemność cieplna zespołu lampy	1 900 000 J 2 565 000 HU	p. 18
Pojemności cieplna zespołu lampy, minimalna (z aktywnym chłodzeniem) ¹⁾	4 000 000 J 5 300 000 HU	
Chłodzenie dla 12 kW ¹⁾ (moc szczytowa 15 kW)	Aktywny układ chłodzenia zintegrowany w jednym zespole lampy i ramieniu C zapewnia dłuższą dostępność zespołu lampy podczas długich badań fluoroskopowych, np. podczas skomplikowanych procedur na sali operacyjnej	
Ciągłe rozpraszanie ciepła	100 W bez chłodzenia, 300 W z chłodzeniem ¹⁾ (wartości dotyczą samego monobloku bez uwzględnienia innych elementów układu chłodzącego)	
Całkowita filtracja wewnętrzna (monoblok, 0,1 mm Cu, komora dozymetryczna i obudowa) (IEC 60601)	6,95 mm AL przy 75 kV	PKT. 6
Maks. czas nieprzerwanej fluoroskopii	40 min przy 600 W 60 min przy 400 W	

1) Opcja

Specyfikacja systemu

Generator / lampa RTG

Generator wysokiej częstotliwości 25 kW

Moc wyjściowa (IEC 60613)	25 kW
Częstotliwość pracy inwertera	od 18 kHz do 50 kHz
Zakres kV	od 40 kV do 125 kV
Radiografia cyfrowa (pojedynczy obraz)	od 10 mA do 250 mA, od 0,05 mAs do 25 mAs, szerokość impulsu od 5 ms do 100 ms
Fluoroscopia	od 3 mA do 250 mA przy 0,5 imp./s do 30 imp./s, szerokość impulsu od 5 ms do 14 ms
Zarządzanie mocą i dawką	Łatwy wybór odpowiednich poziomów mocy i dawek dla każdego zastosowania klinicznego

Lampa RTG typu monoblok z dwuogniskową wirującą anodą

Wielkość nominalna ogniska	0,3 / 0,5
Napięcie nominalne	125 kV
Szybkość chłodzenia anody	70 000 J/min 91 000 HU/min
Pojemność cieplna anody (IEC 60613)	270 000 J 365 000 HU
Kąt optyczny anody	10°
Filtracja wewnętrzna (IEC 60601)	3 mm Al przy 75 kV / 0,1 mm Cu
Szybkość wirowania anody	do 10 800 obr/min (180 Hz)
Pojemność cieplna zespołu lampy	1 900 000 J 2 565 000 HU
Pojemności cieplna, minimalna (chłodzenie)	4 000 000 J 5 300 000 HU
Chłodzenie dla 25 kW	Aktywny układ chłodzenia zintegrowany w jednym zespole lampy i ramieniu C zapewnia dłuższą dostępność zespołu lampy podczas długich badań fluoroskopowych, np. podczas skomplikowanych procedur na sali operacyjnej
Ciągłe rozpraszanie ciepła	100 W bez chłodzenia, 300 W z chłodzeniem (wartości dotyczą samego monobloku bez uwzględnienia innych elementów układu chłodzącego)
Jednostka magazynowania energii (ESU) ¹⁾	Redukcja wartości kV podczas akwizycji dla tej samej dawki na receptorze obrazującym Zwiększona dawka receptora przy tej samej wartości kV Wysokopoziomowe oprogramowanie aplikacyjne (maksymalny czas trwania sceny fluoroskopowej ograniczony jest do 30 s)
Całkowita filtracja wewnętrzna (monoblok, 0,1 mm Cu, komora dozymetryczna i obudowa) (IEC 60601)	6,95 mm Al przy 75 kV
Maks. czas nieprzerwanej fluoroskopii	40 min przy 600 W 60 min przy 400 W

1) Opcja

Specyfikacja systemu

Detektor płaski 30 cm x 30 cm

p. 26

CMOS (Complementary metal-oxide-semiconductor) detektor płaski oparty na technologii konwersji pośredniej

Wysokowydajny cyfrowy system obrazowania

Pola obrazowe (aktywne pole)	Pełny format (Mag 0)	Powiększenie 1 (Mag 1)	Powiększenia 2 (Mag 2)	p . 27
	30 cm x 30 cm	20 cm x 20 cm	15 cm x 15 cm	
Materiał	CMOS ze scyntylatorem z jodku cezu (CsI)			p . 32
Wymiary piksela	152 μm			p . 28
Matryca	1952 x 1952 pikseli			p . 31
Głębokość digitalizacji	16 bitów			p . 29
Wydajność kwantowa detekcji DQE(0), wartość typowa, RQA5	72%			
Pozioma i pionowa DQE, 1 μGy,	53% przy 1 lp/mm			
RQA5 1x1	41% przy 2 lp/mm			
Funkcja przeniesienia kontrastu (MTF), wartość typowa	58% przy 1 lp/mm 25% przy 2 lp/mm			
Rozdzielczość widoczna na monitorze podczas używania detektora 30 x 30 cm (mierzona zgodnie z DIN 6868-150)	Podgląd (Mag 0) - akwizycja (bez powiększenia)	2,5 lp/mm		
	Podgląd (Mag 0) - akwizycja (z powiększeniem)	3,1 lp/mm		
	Podgląd (Mag 0) - fluoroskopia	1,8 lp/mm		
	Zmiana formatu (Mag 1) - akwizycja	3,1 lp/mm		
	Zmiana formatu (Mag 1) - fluoroskopia	2,8 lp/mm		
	Zmiana formatu (Mag 2) - akwizycja	3,1 lp/mm		
	Zmiana formatu (Mag 2) - fluoroskopia	2,8 lp/mm		
Kratka przeciwrzproszeniowa (zdejmowana)	Pb 15:1, 80 linii/cm, f ₀ = 115 cm			p . 30

Przetączniki do wyzwalania promieniowania

Przetącznik ręczny	Przetącznik ręczny z 3-metrowym kablem spiralnym, 1 x przycisk włączający promieniowanie, 1 x przycisk zapisu obrazu
Przetącznik nożny	Standardowy przetącznik nożny do włączania promieniowania (kabel o długości 5 m) Wielofunkcyjny przetącznik nożny ¹⁾ z zaawansowanymi funkcjami (kabel o długości 5 m) Wielofunkcyjny bezprzewodowy przycisk nożny ¹⁾ z zaawansowanymi funkcjami Transmisja: w standardzie Bluetooth 4.0 i BLE (Bluetooth Low Energy) (zakres ISM 2,402 GHz - 2,480 GHz, przeskoc częstotliwości). Typ baterii 3 x LR14 (Typ C) Czas podtrzymania funkcji: min. 517 dni z łącznym użyciem dziennym 1 h i dla akumulatora o pojemności 8000 mAh Przetącznik nożny klasa IPX8

1) Opcja

Specyfikacja systemu

Sterowanie dotykowe

Interfejs użytkownika na ramieniu C	Sterowanie dotykowe umożliwiające obsługę funkcji ramienia C, w tym podglądu obrazu
	Pulpit do sterowania hamulcami elektromagnetycznymi, ruchami zmotoryzowanymi i zapamiętywania położeń
Interfejs użytkownika na wózku monitorowym	Sterowanie dotykowe umożliwiające obsługę funkcji ramienia C, w tym podglądu obrazu
Pulpit zdalnego sterowania ¹⁾	Sterowanie dotykowe przy stole pacjenta umożliwiające obsługę funkcji ramienia C, w tym podglądu obrazu
	Pulpit do sterowania hamulcami elektromagnetycznymi, ruchami zmotoryzowanymi i zapamiętywania położeń
	Kabel o długości 6 m
	Uchwyt ¹⁾ dla pulpitu zdalnego sterowania ¹⁾ do mocowania na szynie bocznej stołu operacyjnego
	Wózek mobilny dla pulpitu zdalnego sterowania ¹⁾

Wózek monitorów

Monitory

19" kolorowy monitor TFT klasy premium o wysokiej jasności¹⁾

Ekran z powłoką antyrefleksyjną	Jeden panel (z pojedynczą szybą) do prezentacji obrazów z wysokim kontrastem, łatwy do utrzymania w czystości	
Automatyczne dopasowywanie jednorodności jasności	Jednorodność jasności jest ustawiana automatycznie w celu uzyskania bardziej zrównoważonej i jednorodnej prezentacji obrazów	
Automatyczna regulacja jasności	Jasność jest regulowana automatycznie, zależnie od oświetlenia w otoczeniu	
Automatyczna korekcja DICOM ²⁾	Krzywe DICOM są korygowane automatycznie, zależnie od oświetlenia w otoczeniu	
Obudowa zabezpieczająca przed skutkami uderzeń		
Tryb pełnej emulacji monitora czarno-białego		
Przekątna ekranu	19" (48 cm)	p . 48
Wielkość obrazu	1280 x 1024 pikseli	p . 49
Jasność (kalibracja DICOM), typowa	500 cd/m ²	
Maksymalna jasność, typowa	1000 cd/m ²	p . 50
Kąty widzenia w poziomie / w pionie	170° / 170°	p . 52
Współczynnik kontrastu, typowy	1000 : 1	p . 51
Czas reakcji, typowy	25 ms	
Technologia podświetlania białymi diodami LED		

Kolorowy monitor TFT 19" o wysokiej jasności

Przekątna ekranu	19" (48 cm)
Wielkość obrazu	1280 x 1024 pikseli
Jasność (kalibracja DICOM), typowa	400 cd/m ²
Maksymalna jasność, typowa	650 cd/m ²
Kąty widzenia w poziomie / w pionie	178° / 178°
Współczynnik kontrastu, typowy	900 : 1
Technologia podświetlania diodami LED	

1) Opcja

2) Ta funkcja znacznie przyspiesza weryfikację zgodności z DIN 6868-157 w krajach, w których jest to wymagane

Specyfikacja systemu

Wózek monitorów

Kolumna monitora Flex

Umożliwia obrót monitorów wokół osi pionowej względem podstawy wózka w zakresie 240° (od -30° do + 210°)

Zdefiniowane blokady w pozycjach 0° i 180°

Kolumna monitora Flex Plus z napędem¹⁾

Umożliwia obrót monitorów wokół osi pionowej względem podstawy wózka w zakresie 240° (od -30° do + 210°)

Zdefiniowane blokady w pozycjach 0°, 90° i 180°

Regulacja wysokości z napędem silnikowym

Możliwość składania monitorów w celu zapewnienia bezpiecznego transportu i przechowywania

System dźwiękowy¹⁾

Wbudowany system nagłośnienia EMotion z interfejsem do podłączenia zewnętrznych urządzeń audio (MP3) poprzez złącze aux-in typu jack (wejście aux), zawierający wzmacniacz z cyfrowym procesorem dźwięku (DSP) i 2-drożnym systemem głośników stereo dla uzyskania dźwięku Hi-Fi

Opis interfejsów

Interfejs do strzykawki automatycznej ¹⁾	Jednokierunkowe wyjście wyzwalające do podłączenia strzykawki automatycznej do podania kontrastu Sygnał wyzwalania (z włączonym promieniowaniem) 24 V DC (np. umożliwiające podłączenie modułu Bluetooth)
Rozdzielacz sygnału wideo ¹⁾	2 pojedyncze porty DVI-D; złącza żeńskie o rozdzielczości do 1920 x 1200 przy 60 Hz lub 1080p
SmartView-HD VideoManager ¹⁾	Wyjścia: 2 x CAT (RJ 45); DVI-D poprzez aktywny adapter CAT/DVI; 1280 x 1024 @ 60 Hz Wejścia: Port DVI-I (analogowy lub cyfrowy) (2x), RGB, YPrPb, Y, S-Video (2x), kompozytowe, SD/HD-SDI (2x), VGA; oferuje 150 wstępnie zdefiniowanych synchronizacji do 1080p (1920 x 1080, 50/60 Hz, z przeplotem/progresywnych) w tym PAL i NTSC
USB	Złącze do transmisji danych USB 2.0, USB 3.0 Złącze do ładowania USB 2.0, USB 3.0
Port USB do stacji roboczej Cios OpenApps ¹⁾	Interfejs transmisji danych USB 3.0
Interfejs MIDI EMotion (Aux In) ¹⁾	Wtyczka 3,5 mm
Sieć LAN	Gigabit
WLAN ¹⁾ / WiFi ¹⁾	150 Mbit/s IEEE 802.11 a, b, e, g, h, i, n
Przewód zasilający	5,5 m
Przewód podłączeniowy wózka monitorów	7 m

¹⁾ Opcja

Realizacja zadań klinicznych

Zarządzanie danymi pacjentów	
Rejestracja pacjentów	Pobieranie list pacjentów i danych badań ze Szpitalnego/Radiologicznego Systemu Informatycznego (HIS/RIS)
	Rejestracja pacjenta w trybie nagłym
	Zarządzanie danymi dotyczącymi badań i obrazów
	Możliwość skonfigurowania procesu rejestracji pacjenta
Przygotowanie badania	
Menadżer aplikacji	Dedykowane, związane z poszczególnymi zastosowaniami (aplikacjami) programy użytkownika
	Administracja i wybór aplikacji oraz grup aplikacji
Akwizycja obrazu	
Tor obrazowania Retina	<p>Optymalne wykorzystanie wiązek promieniowania rentgenowskiego do poprawy jakości obrazu wyjściowego</p> <p>Wysoka czułość i niski poziom szumu elektronicznego, wysoka stabilność temperaturowa i dobra responsywność detektora</p> <p>Automatyczna regulacja jasności i kontrastu, wykrywanie ruchu, poprawianie krawędzi oraz redukcja artefaktów metalowych</p>
Tryby pracy	Wybór krzywych fluoroskopowych i radiograficznych, specyficznych dla danego zastosowania, dla poszczególnych trybów pracy
Fluoroscopia	<p>Akwizycja obrazów od 0,5 kl/s do 30 kl/s</p> <p>Pamięć obrazów: wszystkie obrazy, co n-ty obraz</p> <p>Filtracja cyfrowa</p> <p>Uśrednianie ważone przy użyciu ruchomego okna, umożliwiające uzyskanie obrazu o niskim poziomie szumu przy minimalnej dawce</p> <p>Zoptymalizowana wizualizacja skali szarości oparta na analizie obrazu</p>
Fluoroscopia - tryb podwyższonej jakości ²⁾	<p>Akwizycja obiektów ruchomych z optymalną jakością obrazu, dzięki wysokiej rozdzielczości czasowej</p> <p>Akwizycja obrazów od 0,5 kl/s do 30 kl/s, do 1000 W/ z ESU¹⁾ do 3000 W</p> <p>Pamięć obrazów: wszystkie obrazy</p> <p>Filtracja cyfrowa</p> <p>Uśrednianie ważone z ruchomym oknem umożliwiające uzyskanie obrazu o niskim poziomie szumu przy minimalnej dawce</p> <p>Zoptymalizowana wizualizacja skali szarości oparta na analizie obrazu</p>
Radiografia cyfrowa (pojedynczy obraz)	<p>Filtracja cyfrowa</p> <p>Zoptymalizowana wizualizacja skali szarości oparta na analizie obrazu</p>

1) Opcja

2) Tylko z generatorem 25 kW

Realizacja zadań klinicznych

Akwizycja obrazu

Subtrakcja / Roadmap ¹⁾	<p>Akwizycja obrazów od 0,5 kl/s do 30 kl/s</p> <p>Pamięć obrazów: wszystkie obrazy, co n-ty obraz</p> <p>Angiografia subtrakcyjna z przesunięciem pikseli (Pixelshift), zmianą maski (Remask), obrazem wypełnienia (Peak Opacification) dla środka kontrastującego zawierającego jod (MaxOp) oraz dla CO₂ (MinOp)</p> <p>Wyświetlanie tła anatomicznego od 0% do 100%</p> <p>Automatyczna i ręczna funkcja przesuwania pikseli (Pixelshift), umożliwiająca korekcje angiografii subtrakcyjnej</p> <p>Filtrowanie maski oraz obrazów z wypełnieniem w celu poprawy kontrastu</p> <p>Jednoczesne wyjście dwukanałowe dla potrzeb pozyskiwania obrazu oraz obróbki końcowej (postprocessing), jednoczesne zapamiętywanie obrazu po wypełnieniu</p> <p>Funkcja Roadmap do precyzyjnego pozycjonowania cewnika w naczyniach podczas fluoroskopii</p> <p>Funkcja Peak Opacification składa obrazy z subtrakcji w celu zobrazowania całego naczynia i utworzenia Roadmap, co pozwala uniknąć podawania dodatkowego środka kontrastowego w procedurach angiograficznych.</p> <p>Cyfrowa angiografia subtrakcyjna (DSA) zgodnie z DIN 6868-150²⁾</p>
Tryb Digital Cine Mode (DCM) ¹⁾	<p>Cyfrowa fluoroskopia pulsacyjna z wysoką częstotliwością impulsów i prądem lampy do 250 mA</p> <p>Funkcja Fluoroloop - cyfrowa pamięć tła i automatyczne odtwarzanie scen fluoroskopowych</p> <p>Specjalnie opracowany tryb ekspozycji umożliwiający akwizycję wszystkich szybko poruszających się obiektów z bardzo dużą jakością i z bardzo dużą rozdzielczością czasową. Ten tryb pracy jest szczególnie zalecany do wyświetlania naczyń.</p> <p>Funkcja Fluoroloop udostępnia opcję przechowywania dynamicznych scen fluoroskopowych i ich automatycznego odtwarzania w pętli</p>
Funkcja Target Pointer ¹⁾	<p>Wskaźnik celu wyświetla nakładkę z trajektorią, która pomaga chirurgom optymalnie pozycjonować druty Kirschnera lub inne przyrządy.</p>

PKT. 10

1) Opcja

2) Dostępna z generatorem wysokiej częstotliwości 25 kW i jednostką magazynowania energii

Realizacja zadań klinicznych

Program CARE (Combined Applications to Reduce Exposure – zestaw aplikacji służący zmniejszaniu dawki)

Program CARE to inicjatywa firmy Siemens Healthineers, której celem jest redukcja dawki promieniowania. System Cios Spin wyposażony jest w najnowocześniejsze rozwiązania pozwalające na ograniczenie promieniowania zagrażającego zarówno pacjentom, jak i lekarzom i personelowi szpitala, w tym funkcje do automatycznego zarządzania dawką. Wynikiem jest zawsze optymalna równowaga pomiędzy jakością obrazu a dawką.

CAREVISION	To zbiór wielu dedykowanych zestawów badań umożliwiających zmianę ustawień i uzyskanie odpowiednich dawek, np. w przypadku pacjentów pediatrycznych (niskich) lub otyłych (wysokich)	p. 56
	Fluoroscopia pulsacyjna z częstością impulsów do 30 imp/s	
	Łatwy wybór poziomów dawek i trybów pracy dzięki dedykowanym programom niskodawkowym	
CAREPROFILE	Pozycjonowanie kolimatorów bez promieniowania dzięki graficznej prezentacji na obrazie LIH na ekranie monitorze	
Optymalizacja dawek	Zintegrowana komora dozymetryczna ¹⁾ z automatycznym przesyłaniem informacji o sumarycznej dawce do raportu radiologicznego	PKT. 5
	Wybór poziomów dawek	
	Dodatkowy filtr miedziany do dodatkowej redukcji dawki pacjenta	
	Zdejmowana kratka np. do zastosowań pediatrycznych	
Pakiet lokalizatora laserowego (zielony/czerwony) ¹⁾	Zestaw lokalizatora laserowego ²⁾ składający się z celownika laserowego na detektorze, lampie rtg i poziomego celownika laserowego do wyznaczania izocentrum, bez narażania pacjenta na promieniowanie. Zestaw laserowy umożliwia łatwiejsze, szybsze i oszczędzające dawkę pozycjonowanie pacjenta.	PKT. 5
	Laser można włączyć z poziomu dotykowego interfejsu użytkownika lub bezpośrednio na płaskim detektorze	

1) Opcja

2) Klasa 1 (EN 60825-1-2014), zielony, 520 nm, Moc wyjściowa ≤ 3 mW

2) Klasa 1 (EN 60825-1-2015), czerwony, 650 nm, Moc wyjściowa ≤ 3 mW

Realizacja zadań klinicznych

Wyświetlanie/przetwarzanie obrazu

Wyświetlanie obrazu	Współczynnik kształtu obrazu 5:4, odpowiadający matrycy 1280 x 1024, zawartość obrazu 1k x 1k	
	Tryb dzielonego ekranu (1, 16 obrazów na 1 ekranie)	p . 34
	Powiększenie cyfrowe, powiększenie stałe, przesuwanie powiększonego obrazu	
	Powiększenie na detektorze (wybór pola)	
	Cyfrowy obrót obrazu	p . 36
	Funkcja odtwarzania scen oraz automatycznego odtwarzania ich w pętli	
	Cyfrowe blendy	
	Poziome i pionowe odwracanie obrazu	p . 35
	Inwersja obrazu pozytyw-negatyw	
	Tryb LSH (zapamiętanie ostatniej sceny)	
Przetwarzanie obrazu	Specyficzne dla określonych zastosowań tabele LUT (tablice kontrolne) służące do uzyskania optymalnego kontrastu i jasności	
	Filtracja częstotliwościowa umożliwiająca wyostrenie krawędzi obrazu	
	Wyostrenie krawędzi	
	Redukcja szumów	
	Wykrywanie ruchu z aktywną redukcją szumów	
	Korekcja artefaktów generowanych przez obiekty metalowe	
	Z opcją Subtrakcji: Ręczne i automatyczne funkcje Pixelshift (przesunięcie pikseli), Remask (zmiana maski), Landmark (wyświetlanie tła anatomicznego), przeliczanie wartości Peak OP Pomiar kątów i odległości ¹⁾	
Cyfrowa optymalizacja gęstości (DDO - Digital Density Optimization)	Harmonizacja DDO redukuje dynamiczny zakres obrazu, umożliwiając skonstruowanie struktur, które mają zostać uwypuklone, bez utraty informacji w jasnych i ciemnych obszarach obrazu	
Funkcje tekstowe/graficzne	Tekst: dodawanie adnotacji, komentarze do obrazów, oznakowanie prawej/lewej strony (R/L)	
	Grafika: kwantyfikacja ²⁾ z pomiarami odległości i kątów	p . 38
Pomiar stopnia stenoz ¹⁾	Program kwantyfikacyjny dla wartości geometrycznych i densytometrycznych	
Funkcja Live Graphical Overlay ¹⁾	Nanoszenie graficznych oznaczeń na obraz we wszystkich trybach promieniowania np. położenia naczyń w procedurach leczenia tętniaka aorty brzusznej (AAA)	p . 39
Aplikacje Cios OpenApps	Interfejs do obsługi (hostingu) aplikacji certyfikowanych partnerów	

1) Opcja

2) Kwantyfikacja wymaga opcji Subtrakcja

Realizacja zadań klinicznych

Obrazowanie 3D		p. 40
Retina 3D ¹⁾	Technologia Retina 3D zapewnia precyzyjną wizualizację 3D	
	Technologia skanowania Retina 3D wykorzystuje do 400 projekcji rejestrowanych przez detektor płaski CMOS w pełnym zakresie skanowania 196° wokół izocentrum.	PKT. 11
	Ta technika, rejestrująca dane objętościowe w wiązce o kształcie stożkowym, służy do generowania wielowymiarowych rekonstrukcji 3D.	
	Wynikowa objętość 3D ma wielkość 16 cm i rozdzielczość 512 pikseli we wszystkich trzech wymiarach.	p. 43
	Objętość 3D jest prezentowana na monitorze z jednoczesnym podglądem 3 rzutów (widoki poprzeczne, czołowe i strzałkowe) i z renderingiem objętościowym 3D (Volume Rendering Technique VRT), z oznaczaniem np. kości, tkanek miękkich i implantów różnymi kolorami.	p. 41, 42
	Dostępne są różne protokoły skanowania 3D (100, 200 lub 400 projekcji) ze standardową prędkością skanowania 30 s (lub 60 s w trybie pacjentów otyłych). System wyposażono w dedykowany protokół do badania pacjentów otyłych. W pełni automatyczne skanowanie 3D bez konieczności ręcznej regulacji izocentrum zapewnia optymalną wydajność pracy i dostarcza precyzyjne dane obrazowe.	
Pomiary 3D ¹⁾	Pomiar i wyświetlanie kątów oraz odległości	p. 44
Funkcja Screw Scout ¹⁾	Screw Scout automatycznie lokalizuje śruby i przygotowuje optymalny widok śrub na podstawie zbioru danych 3D.	
Redukcja artefaktów metalowych ¹⁾	Funkcja Cios Spin optymalizuje jakość obrazów 3D za pomocą algorytmu 3D redukującego artefakty metalowe	p. 45

1) Opcja

Realizacja zadań klinicznych

Przesyłanie danych i dokumentacja

Interfejsy sieciowe DICOM

p. 53

DICOM Send/Storage Commitment ¹⁾	Interfejs DICOM do przesyłania danych obrazowych w sieci klinicznej (PACS) oparty na standardzie DICOM 3 Wysyłanie, odbieranie i zapisywanie obrazów Potwierdzenie dokonania zapisu przez archiwum obrazów
DICOM Print ¹⁾	Umożliwia drukowanie w obrębie sieci na drukarce zgodnej ze standardem DICOM
DICOM Query/Retrieve ¹⁾	Pobieranie badań z archiwum cyfrowego, ze stacji roboczej lub z innych systemów obrazowania, takich jak np. RM, TK Przegląd danych obrazowych z różnych modalności
DICOM Worklist/MPPS ¹⁾	Funkcja Get Worklist do importowania danych pacjenta z systemu zarządzania danymi (RIS/HIS). Obsługa listy roboczej (worklist) typu XA, CR i DX - możliwość konfiguracji Funkcja Modality Performed Procedure Step (MPPS), umożliwiająca przesyłanie statystyk badań i informacji o dawkach do systemu zarządzania danymi
DICOM Dose Structured Report ¹⁾	Przesyłanie informacji o dawkach dla każdego badania do systemu archiwum
DICOM Advanced ¹⁾	Pakiet DICOM Advanced zawiera wszystkie funkcje DICOM Dose Structured Report oraz dodatkowo: DICOM Send/Storage Commitment DICOM Print DICOM Query/Retrieve DICOM Worklist/MPPS
DICOM 3D object ¹⁾	Rozszerzone obrazy wieloklatkowe lub jednoklatkowe TK

p. 56

NaviLink

NaviLink 2D ^{1)/2)}	Zintegrowany interfejs nawigacyjny 2D do cyfrowej, bezstratnej transmisji obrazów 2D Informacje dla systemu nawigacji
NaviLink 3D ^{1)/2)}	Zintegrowany interfejs nawigacyjny 3D do cyfrowej, bezstratnej transmisji z automatyczną rejestracją informacji obrazowych 3D w systemie nawigacyjnym Opcja ta obejmuje NaviLink 2D

p. 46

1) Opcja

2) Wymaga opcji DICOM Send/Storage Commitment

Realizacja zadań klinicznych

Przesyłanie danych i dokumentacja		
WLAN ¹⁾	<p>Moduł kliencki sieci WLAN z łączem Ethernet do bezprzewodowej transmisji danych obrazów DICOM, np. do archiwum PACS</p> <p>Kompatybilny ze standardami WLAN 802.11 a/b/e/g/h/i/n</p> <p>Praca w zakresach częstotliwości 2,4 GHz / 5 GHz</p> <p>802.11 i, 802.1 x, WPA/WPA2</p> <p>WPA2 Enterprise suplikanci EAP-TLS, EAP-TTLS, (MSCHAPv2), EAPP-EAP (MSCHAPv2) jako funkcje bezpieczeństwa / uwierzytelniania</p> <p>Obsługuje szyfrowanie TKIP i AES</p> <p>Obsługa klienta DHCP</p>	p. 62
Nagrywarka DVD do nagrywania badań fluoroskopowych ¹⁾	<p>Bezpośrednie nagrywanie serii uzyskanych wyników badań fluoroskopowych i radiograficznych na DVD w formacie MPEG4</p> <p>Nagrania są inicjowane w momencie uruchomienia promieniowania</p>	
Nagrywarka CD/DVD	Napęd DVD do przechowywania obrazów cyfrowych na nośnikach CD-R, DVD+R lub DVD-R w celu ułatwienia wymiany danych poza systemami komputerowymi, w formatach DICOM 3, TIFF oraz AVI	
Interfejs drukarki ¹⁾	Drukarki cyfrowe do drukowania na papierze lub na papierze/filmie	
Eksport danych przez USB	Umożliwiający przechowywanie danych cyfrowych na urządzeniach USB w formatach DICOM, TIFF oraz AVI	p. 54, 55
Interfejs DVI dla monitora zewnętrznego ¹⁾	<p>Monitoring podglądu na żywo (A): Wyjście z rozdzielaczem wideo umożliwiające podłączenie do zewnętrznego monitora z podglądem obrazu na żywo</p> <p>Monitor referencyjny (B): Wyjście z rozdzielaczem wideo umożliwiające podłączenie do zewnętrznego monitora referencyjnego</p> <p>Interfejs DVI (rozdzielacz) bez separacji galwanicznej</p>	p. 61
SmartView-HD VideoManager ¹⁾	<p>Wyświetlanie na monitorze referencyjnym (B) obrazów z takich źródeł, jak: endoskopia, USG lub stacje do przeglądania obrazów.</p> <p>Obsługa endoskopii HD</p> <p>Obrazy z przyłączonych źródeł sygnałów video mogą być zapamiętywane jako pojedyncze stop-klatki w formacie DICOM i wysyłane do systemu PACS w ramach tego samego folderu pacjenta wraz z innymi uzyskanymi obrazami</p> <p>Dodatkowe wyjście do przesyłania obrazów RTG bieżących/referencyjnych lub zewnętrznych źródeł wideo (np. endoskopii lub ultrasonografii) podłączonych przez VideoManager, np. do zewnętrznego monitora</p>	
Administracja i serwis		
Administracja	<p>HIPAA¹⁾</p> <p>Blokowanie hasłem włączania promieniowania¹⁾</p>	
Serwis ¹⁾	Zdalny pulpit (TeamViewer)	

1) Opcja

Układ pomieszczenia

Dane eksploatacyjne

Wymagania dotyczące zasilania	100 V, 110 V, 120 V, 127 V, 200 V, 230 V, 240 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz (± 1 Hz)	p. 63, 64
Zabezpieczenia urządzenia (wewnętrzne)	od 100 V do 127 V 20 A bezpiecznik zwłoczny od 200 V do 240 V 15 A bezpiecznik zwłoczny	
Maksymalny pobór mocy	2,25 kW	
Pobór mocy w trybie czuwania (Standby)	713 W	
Wartości zasilania/natężenia prądu	Praca ciągła 21 A (100 V) / 11 A (240 V) Pobór chwilowy 23 A (100 V) / 11 A (240 V)	
Impedancja wewnętrzna linii zasilania	Ri maks. 0,3 Ω dla napięć od 100 V do 127 V Ri maks. 0,8 Ω dla napięć od 200 V do 240 V	

Warunki otoczenia u klienta (praca)

Zakres temperatur	od +15°C do +35°C
Wilgotność względna	od 15% do 75%, bez kondensacji
Ciśnienie atmosferyczne	od 700 hPa do 1060 hPa

Warunki otoczenia u klienta (transport i przechowywanie)

Zakres temperatur	od -20°C do +37,5°C
Wilgotność względna	od 10% do 95%, bez kondensacji
Ciśnienie atmosferyczne	od 700 hPa do 1060 hPa

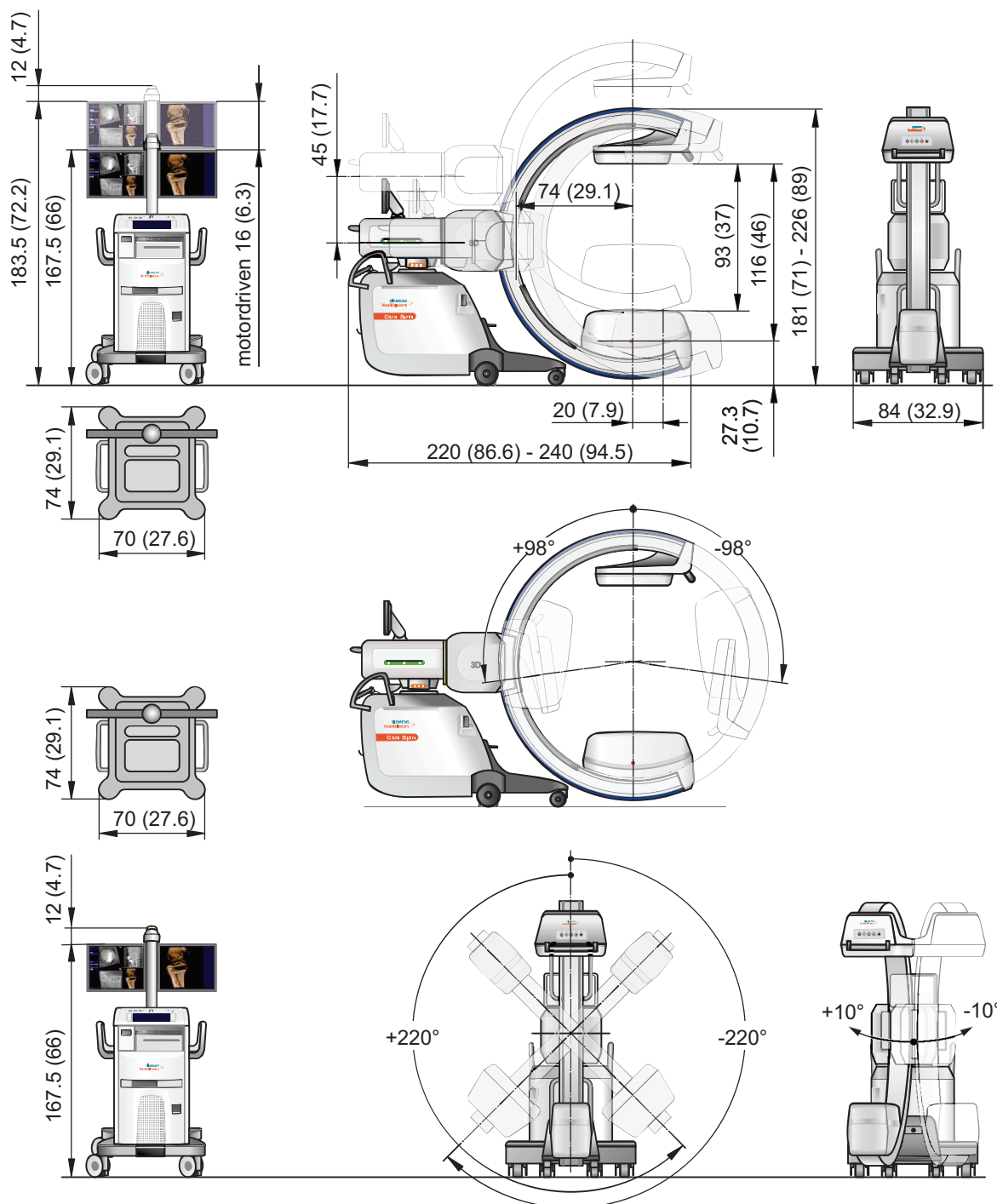
Wymiary i waga

Obudowa (dł. x szer. x wys.)	220 cm x 83,5 cm x 180,5 cm
Wózek monitora (dł. x szer. x wys.)	70 cm x 74 cm x 179,5 cm, z napędem silnikowym ¹⁾ +16 cm
Waga zespołu ramienia C	
Cios Spin 12 kW ¹⁾ (moc szczytowa 15 kW)	399 kg
Cios Spin 25 kW	399 kg
Cios Spin 25 kW z jednostką magazynującą energię (ESU) ¹⁾	399 kg
Wózek monitorów	
Wózek monitora z Cios OpenApps	240 kg (z 2 monitorami i zasilaczem UPS)
Wózek monitora z Video Manager ¹⁾	240 kg (z 2 monitorami i zasilaczem UPS)

1) Opcja

Układ pomieszczenia

Wymiary w cm



Z uwagi na pewne ograniczenia regionalne praw sprzedaży i dostępności serwisu, nie możemy zagwarantować, że wszystkie produkty opisywane w niniejszej broszurze będą dostępne w całej sieci sprzedaży firmy Siemens, na całym świecie. Dostępność i pakowanie mogą różnić się w poszczególnych krajach i mogą być zmieniane bez powiadomienia. Niektóre/wszystkie funkcje i produkty opisane w niniejszej broszurze mogą nie być dostępne w Stanach Zjednoczonych lub w innych krajach.

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zawierają ogólne opisy techniczne specyfikacji i opcji, jak również funkcji standardowych i opcjonalnych, które nie zawsze muszą być obecne w poszczególnych przypadkach.

Firma Siemens zastrzega sobie prawo do zmiany konstrukcji, pakowania, specyfikacji i opcji opisywanych w niniejszej broszurze bez uprzedniego powiadomienia. W celu uzyskania aktualnych informacji, prosimy o kontakt z Państwa lokalnym przedstawicielem handlowym firmy Siemens.

System Cios Spin jest obecnie rozwijany i nie jest oferowany w sprzedaży w Stanach Zjednoczonych.

Nie można zagwarantować jego przyszłej dostępności.

Aby przestrzegać wymagań zapisów prawnych dotyczących zgodności ekologicznej naszych produktów (ochrona zasobów naturalnych i zmniejszanie ilości odpadów), niektóre komponenty poddajemy recyklingowi.

Gwarantujemy jakość tych komponentów poprzez stosowanie dla nich identycznych, szeroko zakrojonych środków zapewniania jakości.

Uwaga: Wszelkie dane techniczne zamieszczone w tym dokumencie mogą się różnić w granicach dopuszczalnych tolerancji. Oryginalne obrazy w druku zawsze tracą pewną część szczegółów.

Ostrożnie: Prawo ogranicza możliwość sprzedaży tego urządzenia przez lub na zlecenie lekarza.

Cios Spin 144 55 036 / 144 55 711



Signed by /
Podpisano przez:

Joanna
Romankiewicz

Date / Data:
2023-07-28 21:23

Światowa centrala Siemens Healthineers

Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Niemcy
Telefon +49 9131 84-0
[siemens.com/healthineers](https://www.siemens.com/healthineers)

Oficjalny producent

Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Niemcy