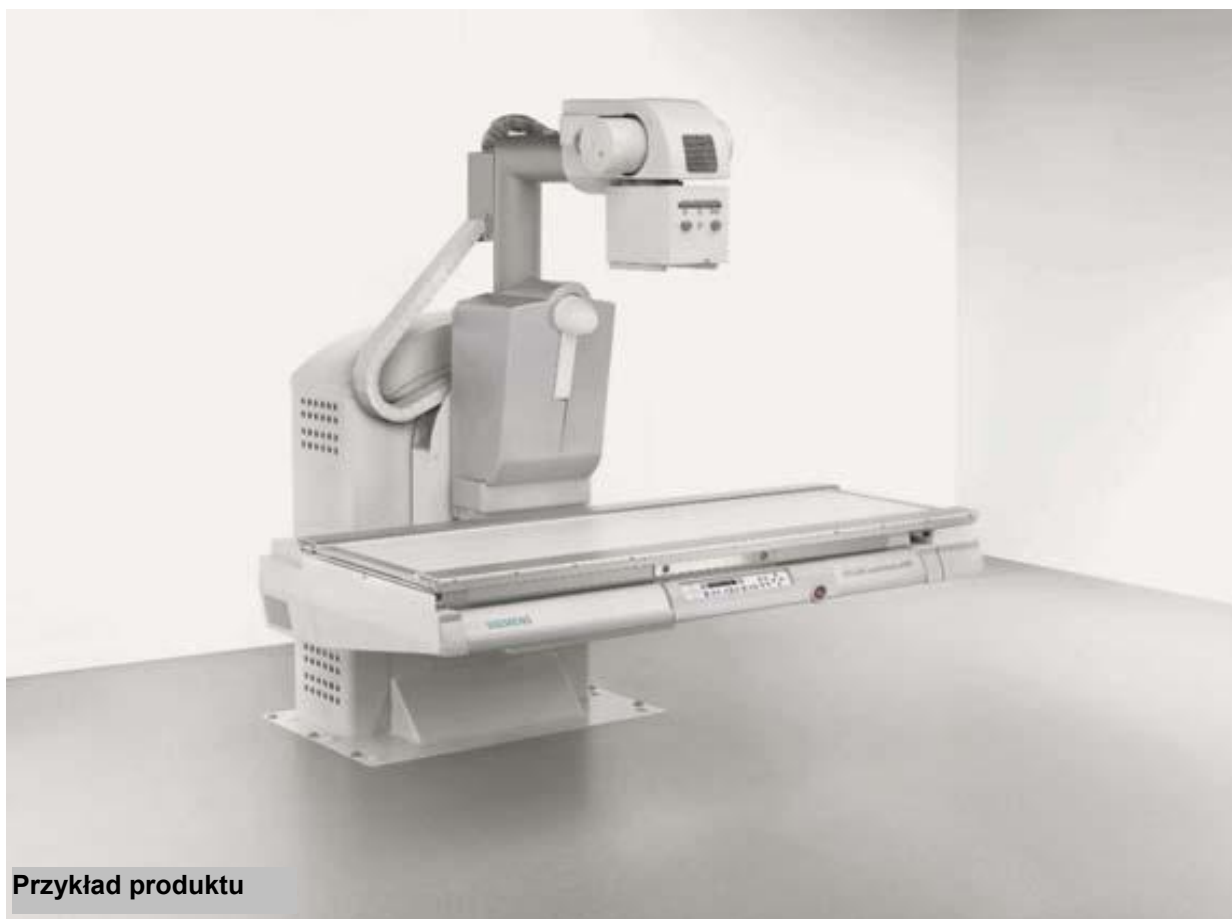


Luminos dRF Max

Wstępne informacje instalacyjne - karta katalogowa produktu



Przykład produktu

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE	4
2. ELEMENTY ZESTAWU RTG	5
2.1 LUMINOS DRF MAX	5
2.2 KONSOLA AKWIZYCYJNA	7
2.3 SZAFA GENERATORA POLYDOROS 65/80kW	9
2.4 WÓZEK Z MONITOREM.....	11
2.5 STOJAK DO ZDJĘĆ ODLEGŁOŚCIOWYCH – OPCJA	12
2.6 SZYNA AKCESORIÓW (LAMPY, OSŁONA, STRZYKAWKA) – (OPCJA)	16
2.7 ZAWIESZENIE SUFITOWE LAMPY RTG NA WÓZKU 3M I 4M – OPCJA	14
2.8 MONITORY NA ZAWIESZENIU SUFITOWYM DCS – OPCJA.....	17
2.9 PUNKT DOSTĘPU – ACCESS POINT (AP).....	19
2.10 STOJAK ORTHO Z PODSTAWĄ JEZDĄ - OPCJA	21
3. PROPOZYCJE PROJEKTOWE – PRZYKŁADOWE PROJEKTY PRACOWNI	22
3.1 LUMINOS DRF MAX WRAZ Z STOJAKIEM DO ZDJĘĆ (STOJAK OPCJA)	23
3.2 LUMINOS DRF MAX PRZYKŁADY	25
4. DODATKOWE WYMAGI DLA POMIESZCZEŃ PROJEKTOWANYCH.....	30
5. WAGI URZĄDZEŃ ZESTAWU APARATURY.....	30
6. WARUNKI MONTAŻU ELEMENTÓW ZESTAWU	31
6.1 LUMINOS DRF MAX	32
6.2 STOJAK DO ZDJĘĆ ODLEGŁOŚCIOWYCH – OPCJA	33
6.3 ELEMENTY SYSTEMU MONTOWANE NA SUFICIE - OPCJA.....	34
6.3.1. Zawieszenie sufitowe lampy RTG	34
6.3.2. Zawieszenie sufitowe monitorów DCS oraz szyny akcesoryjnej	35
7. ZASILANIE	37
7.1 ZASILANIE RTG	37
7.2 WYMAGANIA LINII ZASILAJĄCEJ	38
7.3 PRZYKŁADOWA TABLICA ROZDZIELCZA	39
8. INSTALACJE DODATKOWE	41
8.1 OŚWIETLENIE PRACOWNI	41
8.2 GNIAZDA SIECIOWE OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA	41
8.3 OŚWIETLENIE OSTRZEGAWCZE	41
8.4 INSTALACJA INTERKOM – OPCJA	41
9. PROWADZENIE INSTALACJI SYSTEMU.....	42

9.1 PODEJŚCIA KABLOWE DO LUMINOSA	42
9.2 PODŁĄCZENIA KABLI Z LAMPY RTG ZAWIESZENIA SUFITOWEGO – OPCJA	43
9.3 PODŁĄCZENIA KABLI ZE STOJAKA DO ZDJĘĆ ODLEGŁOŚCIOWYCH – OPCJA.....	44
9.4 PODŁĄCZENIA KABLI DO GENERATORA POLYDOROS 65/80kW	44
9.5 KANAŁY KABLOWE	45
10. INSTALACJE TELETECHNICZNE	45
10.1. SIEĆ KOMPUTEROWA	45
10.2. ZDALNA DIAGNOSTYKA SIEMENSA	46
11. WYMAGANE WARUNKI PRACY - KLIMATYCZNE POMIESZCZENIA.....	47
12. OCHRONA RADIOLOGICZNA.....	48
13. TRANSPORT	49

1. Informacje ogólne

Pomieszczenia przeznaczone na pracownię RTG powinny spełniać wymogi określone w polskich przepisach, a w szczególności w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi.

Uwaga:

Siemens zastrzega sobie prawo do zmian związanych z postępem technologicznym.

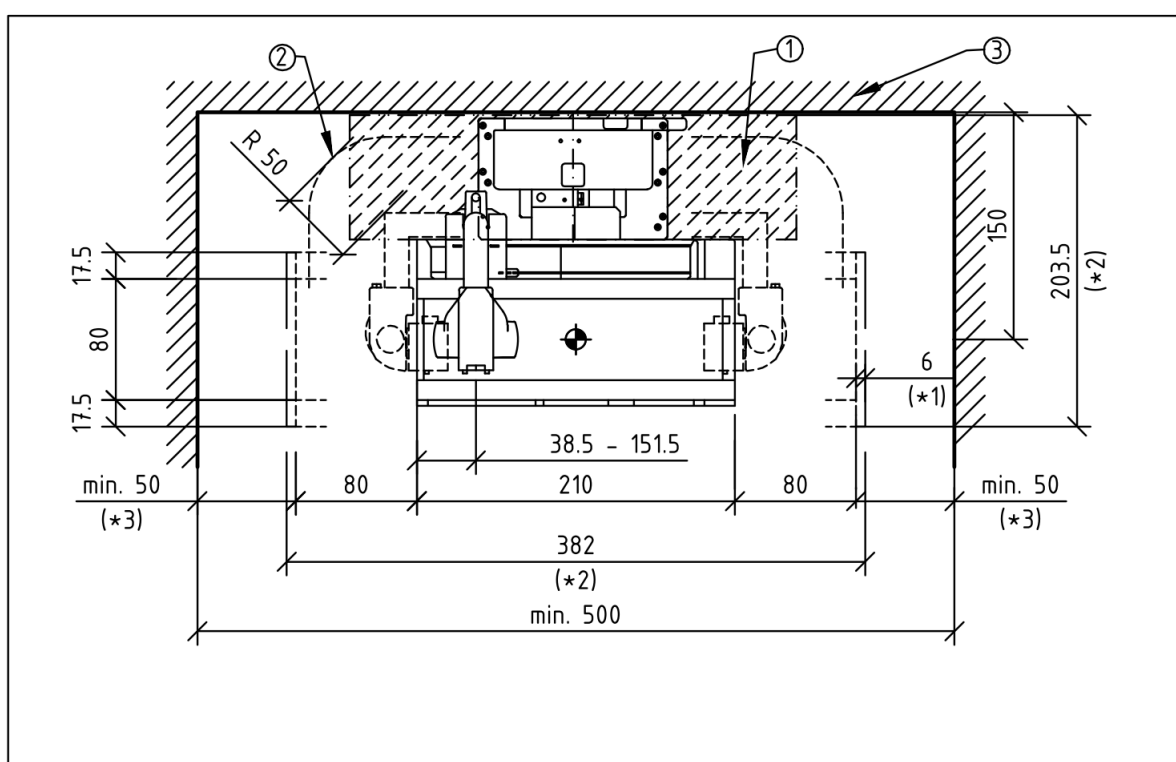
Siemens Healthcare służy pomocą w przypadkach trudnych i wątpliwych.

2. Elementy zestawu RTG

2.1 Luminos dRF Max

Przy projektowaniu pomieszczenia aparatu Luminos muszą być zachowane wytyczne, wymiary, odległości oraz minimalne wymiary podane w rozdziałach 2 i 3 oraz wg przykładowych propozycji projektowych.

Rys. 2.1. Rzut Luminosa i pomieszczenia wraz z minimalnymi wymiarami.



1 - Strefa serwisowa musi pozostać pusta

2 - Strefa bezpieczeństwa musi być wzięta pod uwagę podczas instalowania szaf

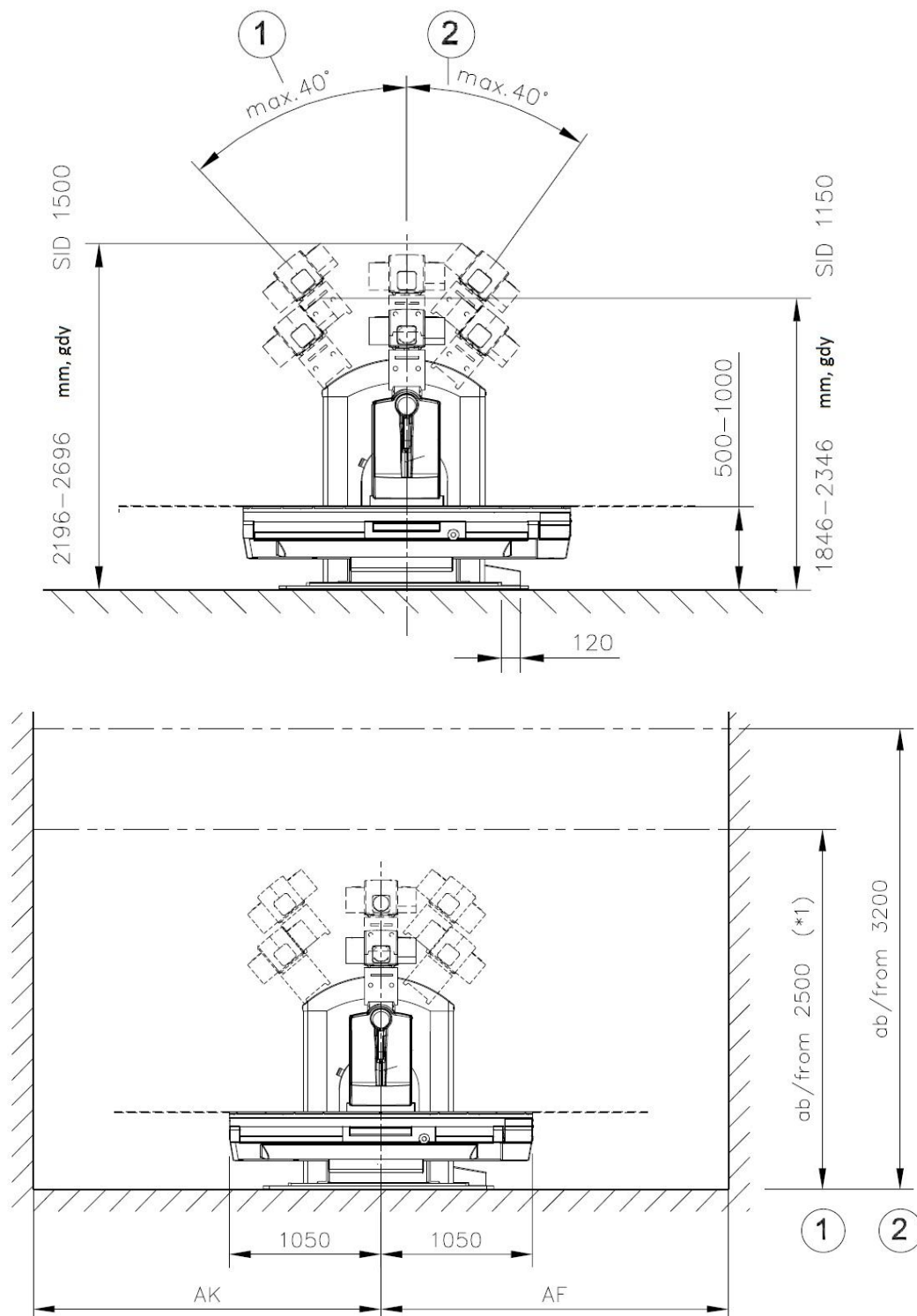
3 – Ściana lub inna zabudowa stała

*1 - dodatkowa odległość na ruch podnóżka przy opuszczaniu stołu w dół

*2 - maksymalny wymiar roboczy aparatu.

*3 - zalecana bezpieczna odległość

Rys. 2.2. Przekrój Luminosa i pomieszczenia wraz z minimalnymi wymiarami



AK - odległość od końca głowy

AF - odległość od stóp

1 - od 250 cm z ograniczeniami (patrz pkt 3 tab 3.1)

2 - od 320 cm bez ograniczeń (pkt 3 tab 3.1)

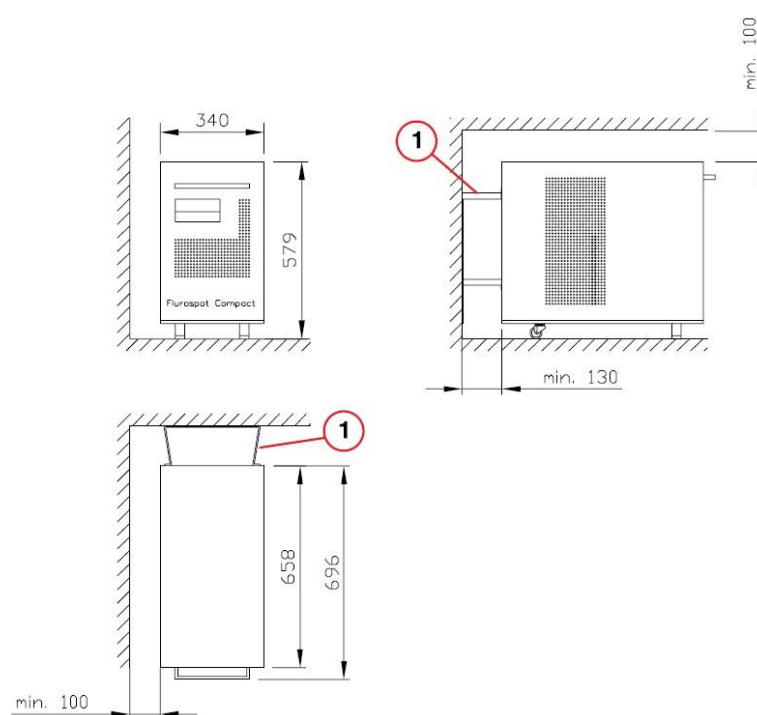
Tab. 2.1. Wymiary AK i AF w zależności od ustawień aparatu

SID 150	<ul style="list-style-type: none"> - AK od 241 cm do 215 cm - AF od 241 cm do 215 cm
SID 115	<ul style="list-style-type: none"> - AK od min.165 cm do 180 cm - AF od min.165 cm do 180 cm

2.2 Konsola akwizycyjna

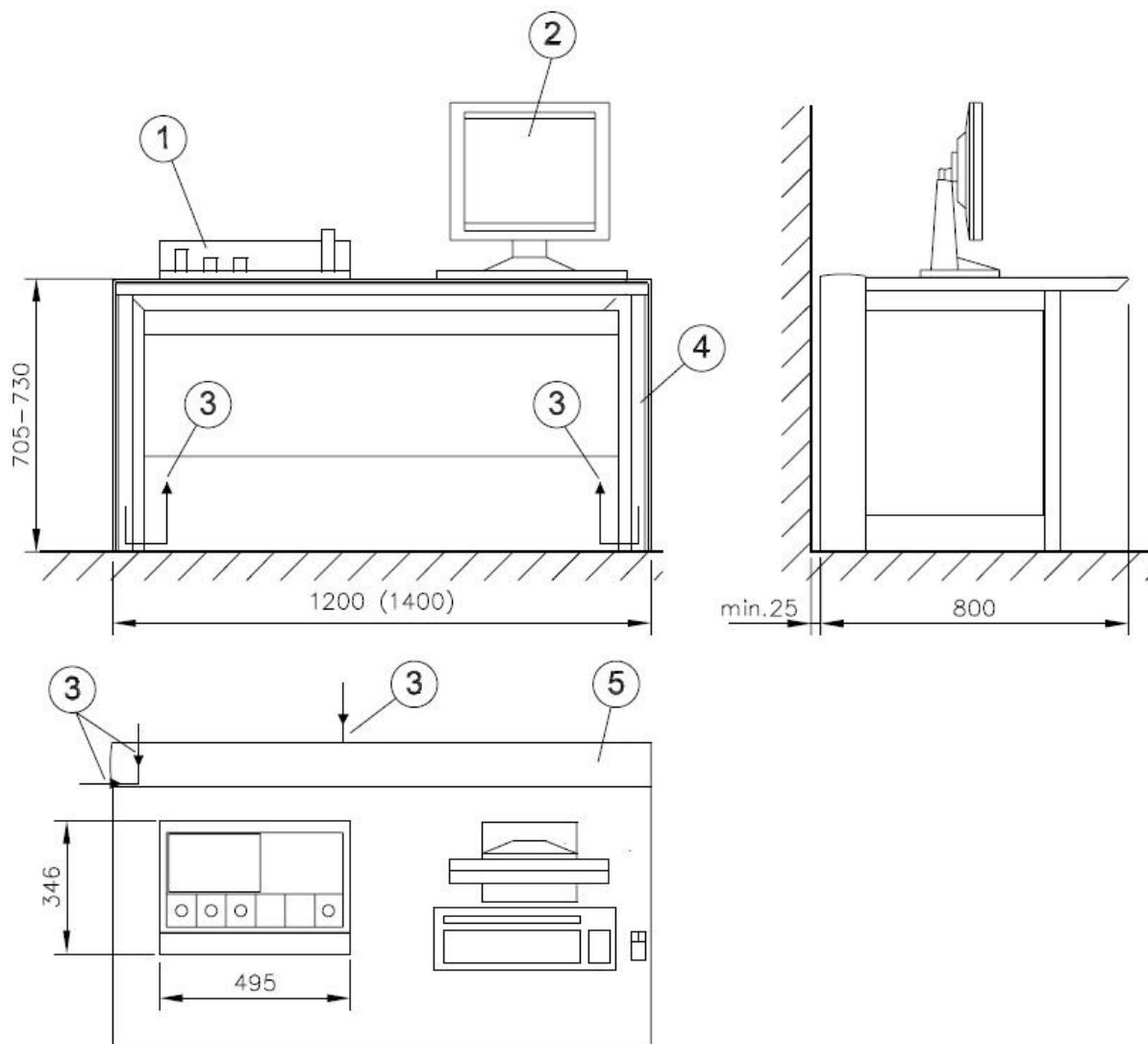
Składa się z elementów: kontenera FLUOROSPOTu (system obrazowania), monitora, klawiatury i opcjonalnego biurka.

Rys. 2.3. Kontener FLUOROSPOT (system obrazowania)



1- element dystansowy

Rys. 2.4. Biurko, monitor klawiatura

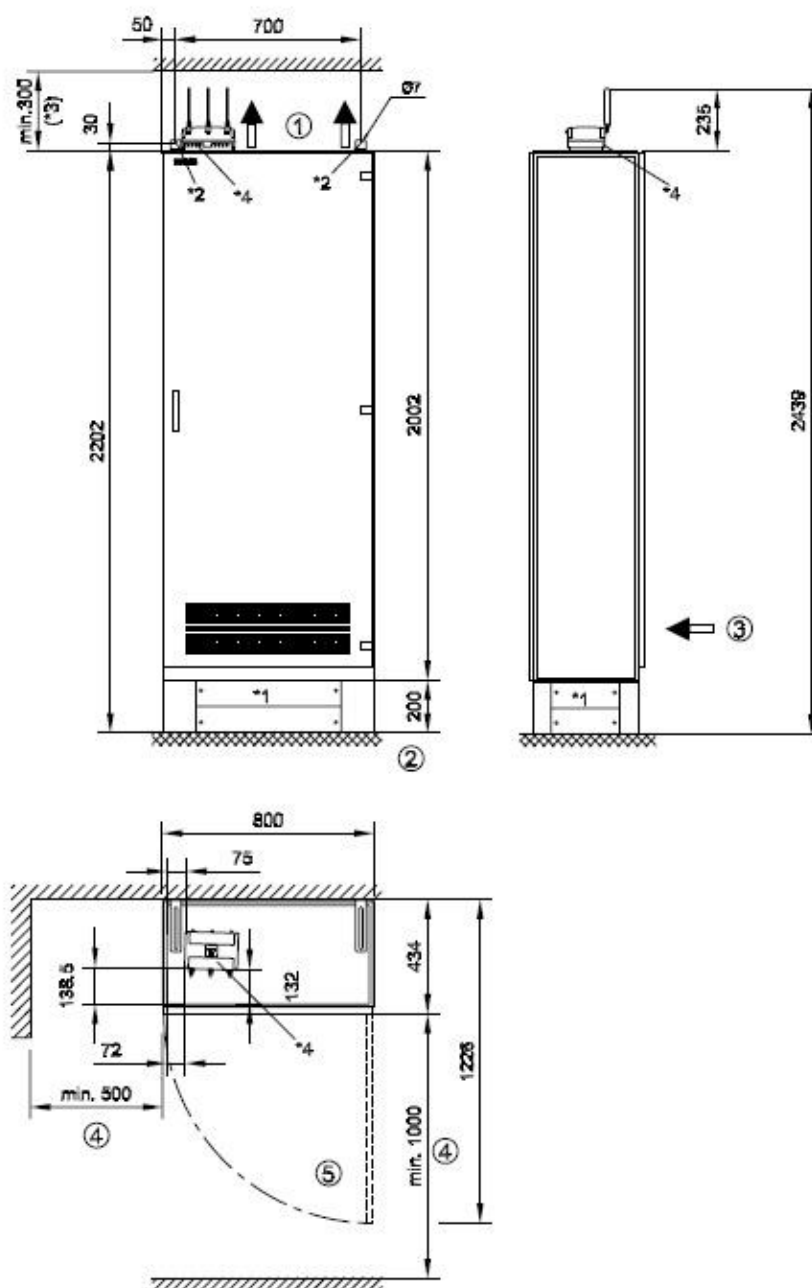


- 1 - konsola akwizycyjna
- 2 - monitor
- 3 - miejsce na przeprowadzenie kabli
- 4 – biurko (opcja)
- 5 - miejsce na schowanie przewodów

Uwaga : Dolna krawędź otworu okna ochronnego powinna znajdować się 5 cm powyżej krawędzi przyjętego biurka.

2.3 Szafa generatora Polydoros 65/80kW

Rys. 2. 5. Generator z punktem dostępu (AP - opcjonalny montaż na szafie)



- 1 - wyrzut powietrza
- 2 - podstawa szafy
- 3 - wlot powietrza
- 4 - przestrzeń dla serwisu
- 5 - zdejmowane drzwi

*1 - zdejmowane panele z każdej strony

*2 - punkty mocowania do ściany

*3 - minimalna odległość do lamp fluorescencyjnych wynosi 50 cm, gdy Punkt Dostępu (AP) znajduje się na generatorze.

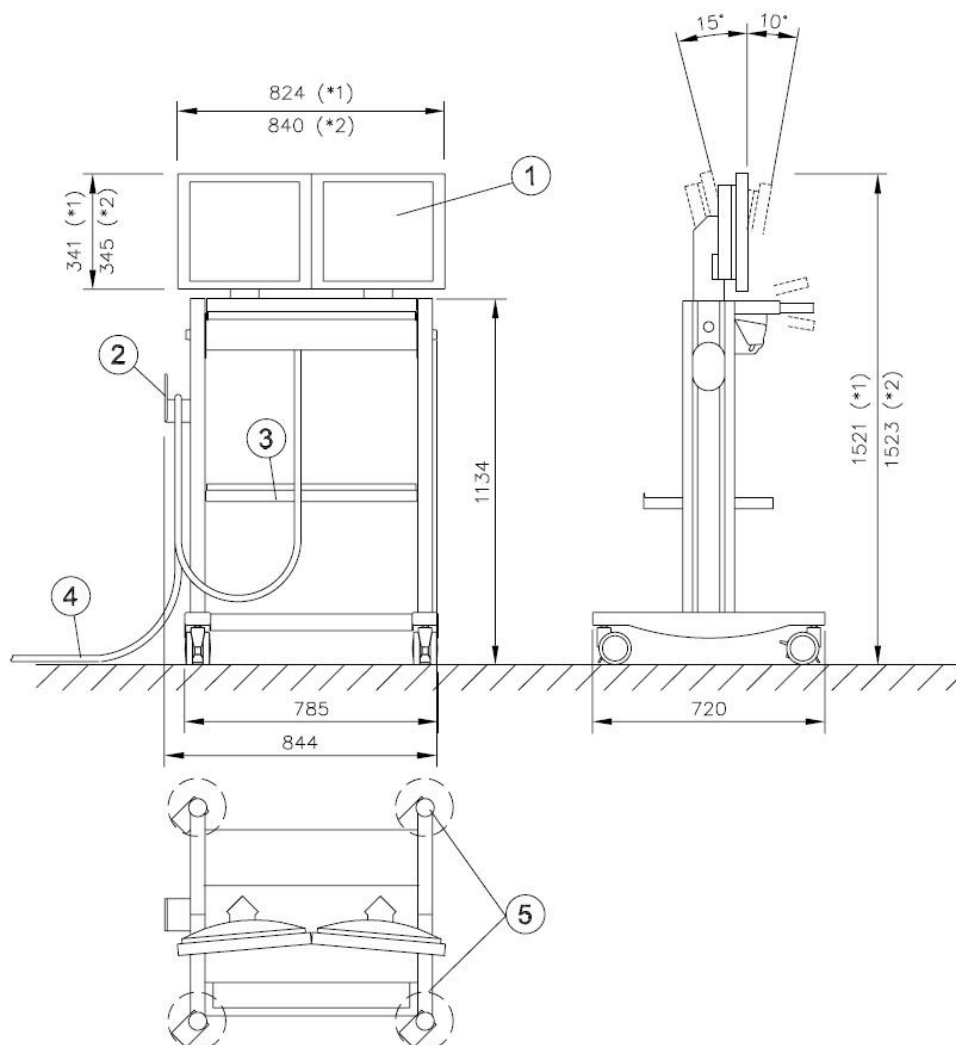
*4 - Punkt Dostępu (AP)

Uwaga: Generator może być w wersji bez AP

Punkt dostępu nie musi być zainstalowany nad generatorem. Generator może być w innym pomieszczeniu niż punkt dostępu (AP) jeśli jest brak miejsca i pozwala na to długość kabli.

2.4 Wózek z monitorem

Rys. 2.6. Wózek z dwoma monitorami



1 - TFT monitor

2 - uchwyt na kable

3 - listwa na kable

4 - kabel

5 - obrotowe kółka wózka

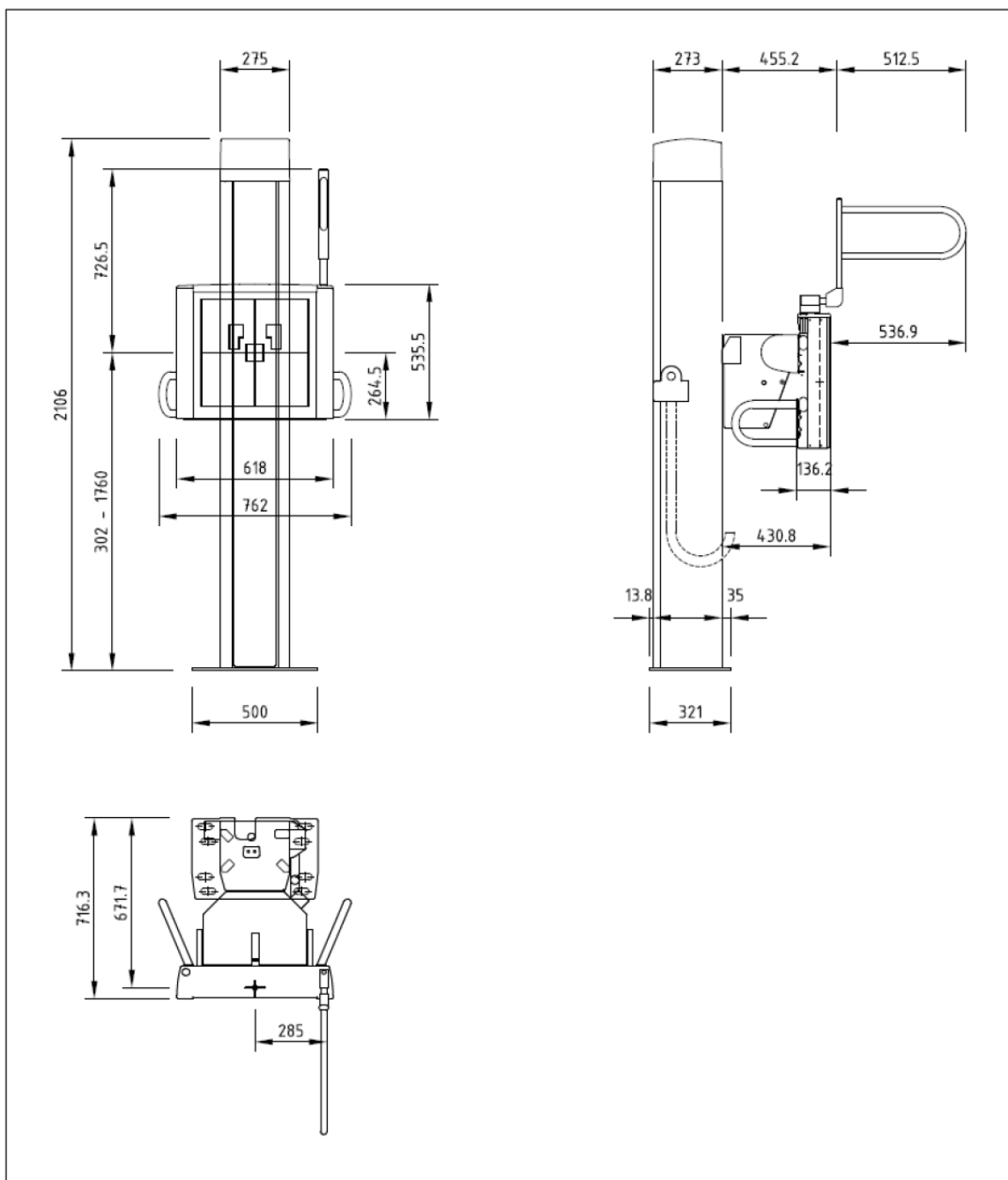
*1 - monitor 18"

*2 - monitor 19"

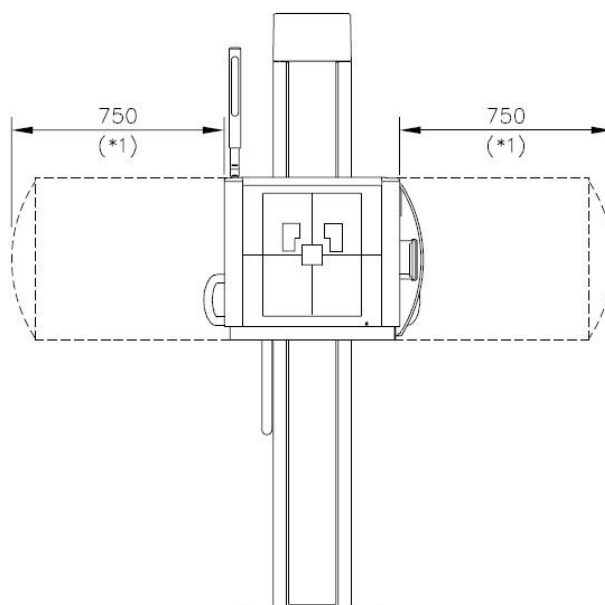
Uwaga: Wózek może występować w wersji z jednym monitorem.

2.5 Stojak do zdjęć odległościowych – opcja

Rys. 2.7. Rzut, przekrój, widok stojaka



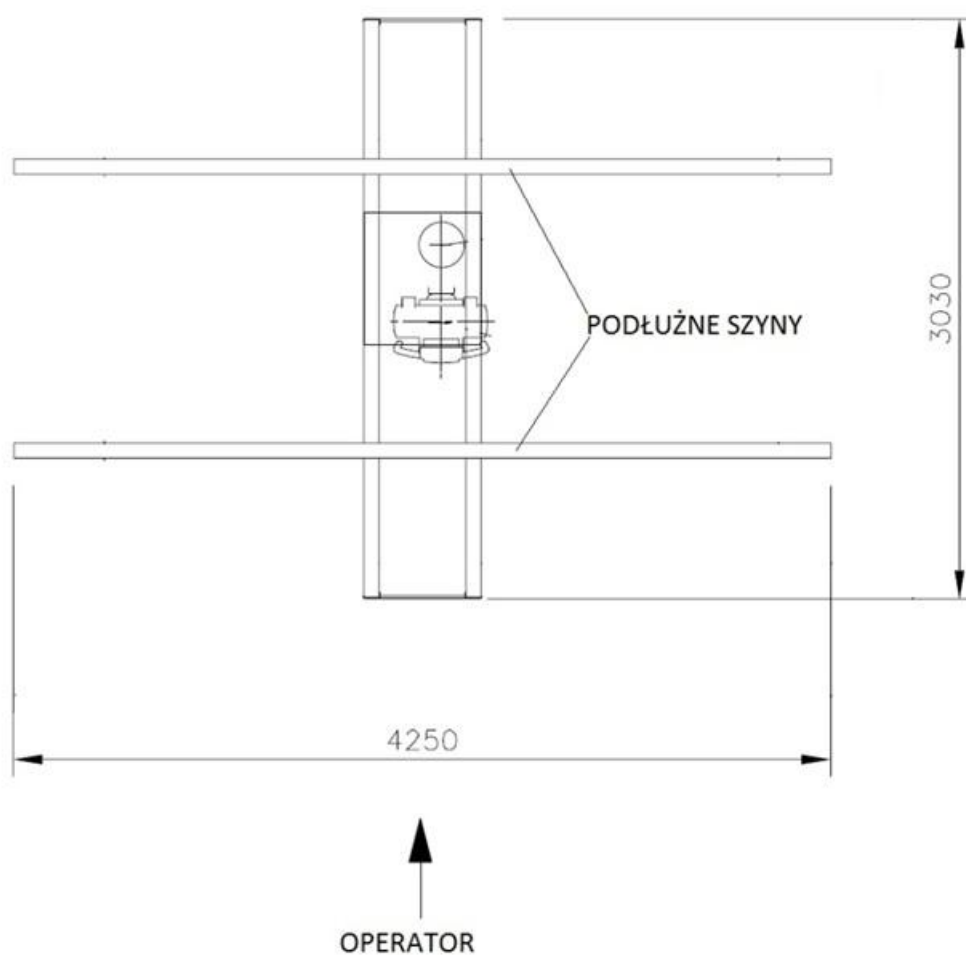
Rys. 2.8. Strefa serwisowa stojaka



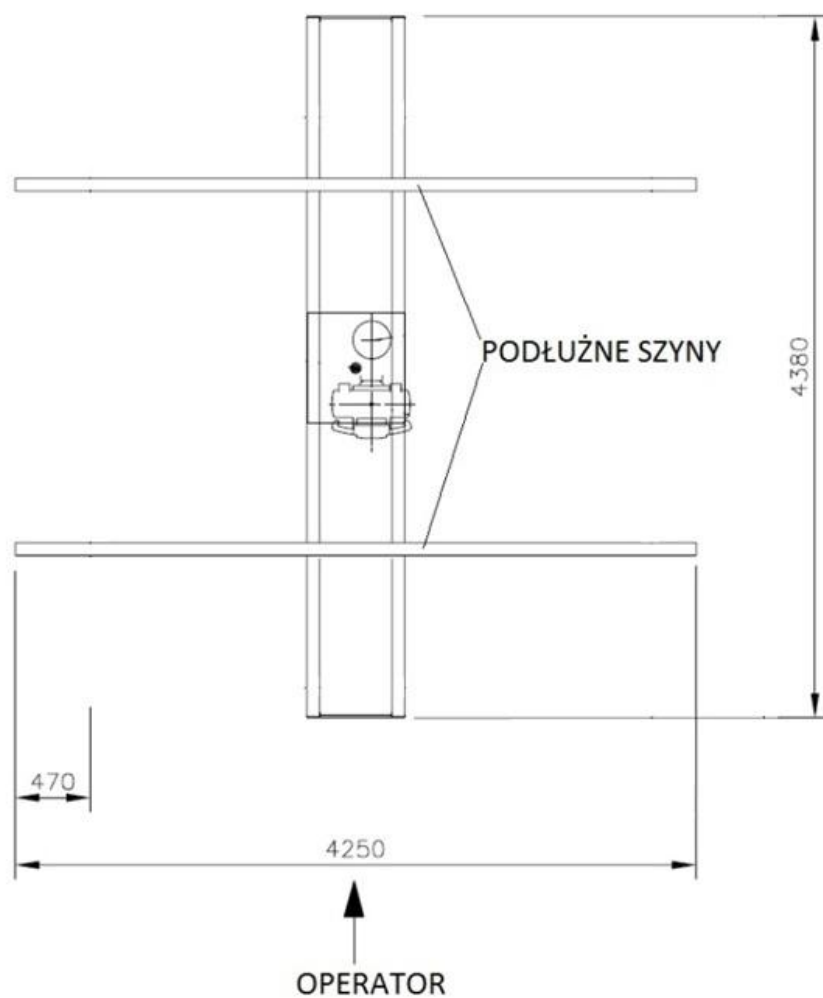
*1 – strefa serwisowa z lewej lub prawej strony w zależności od zamówienia

2.6 Zawieszenie sufitowe lampy RTG na wózku 3m i 4m – opcja

Rys. 2.9. Zawieszenie sufitowe 3m



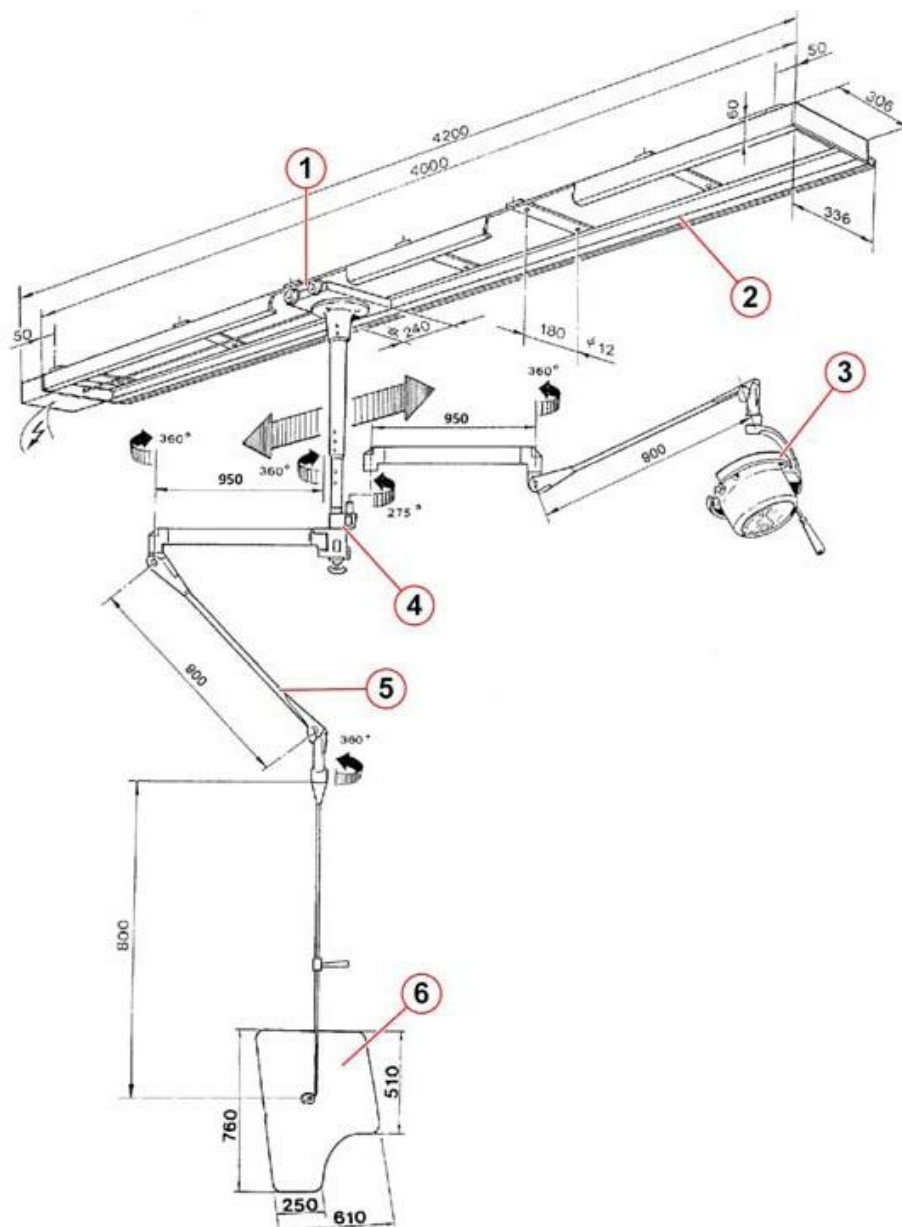
Rys. 2.10. Zawieszenie sufitowe 4m



Uwaga: Podłużne szyny mogą być tylko zainstalowane w położeniu równoległym do stołu.

2.7 Szyna akcesoriów (lampa, osłona, strzykawka) – opcja

Rys. 2.11. Szyna akcesoriów

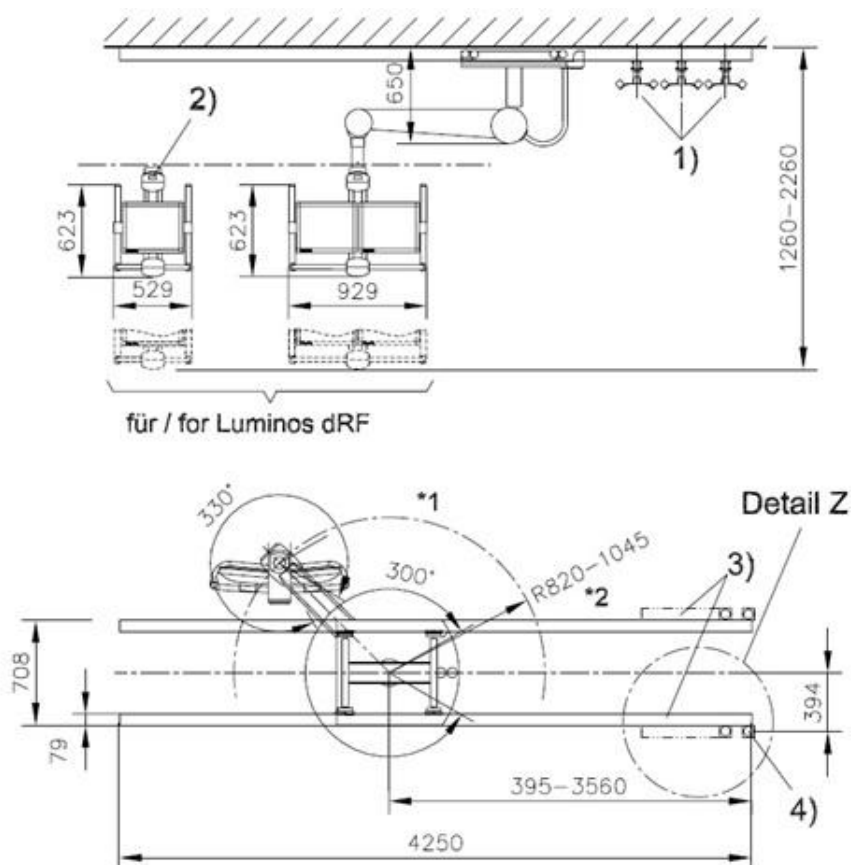


- 1 - wózek
- 2 - szyna
- 3 - lampa operacyjna
- 4 - kolumna sufitowa
- 5 - podwójne ramie przegubowe
- 6 - osłona górnej części ciała

2.8 Monitory na zawieszeniu sufitowym DCS – opcja

Zawieszenie sufitowe DCS z monitorami może być stosowane zamiennie z wózkiem jezdnym z monitorami (patrz pkt 2.4.)

Rys. 2.12. DCS wymiary



1 - uchwyty kabli

2 - odbiornik IR

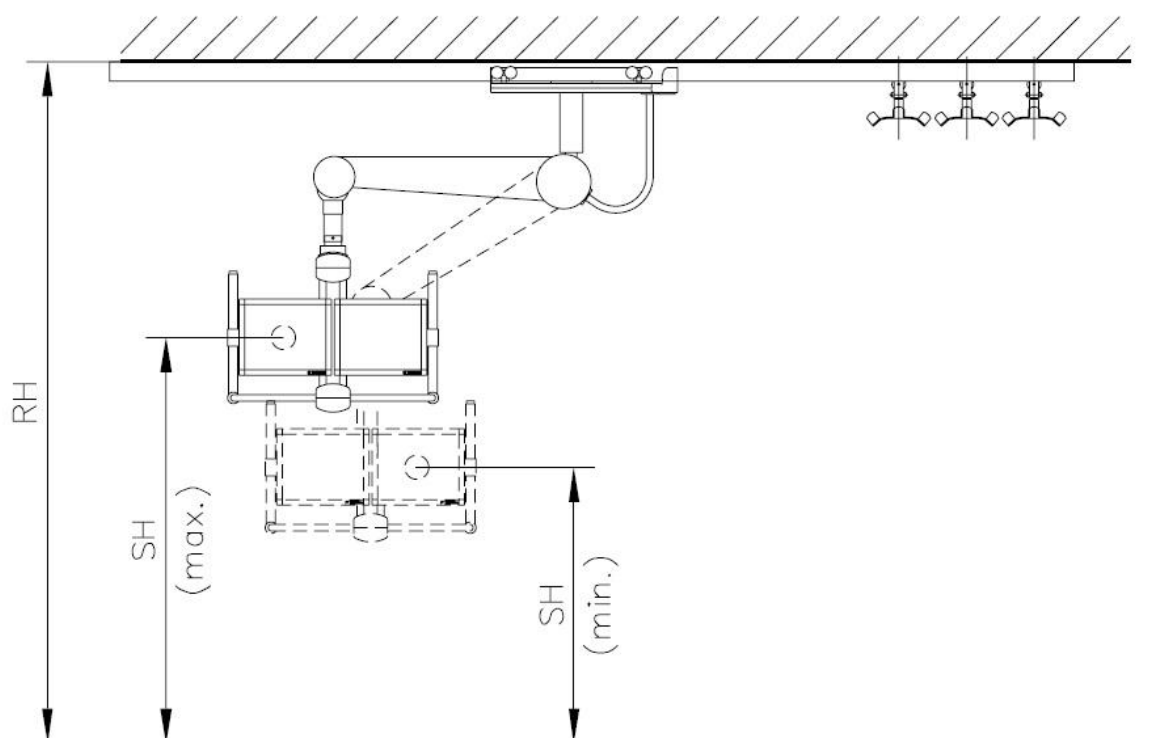
3 - alternatywa dla wylotu kablowego

4 - zalecana pozycja dla wylotu kablowego

*1 - ograniczenie obrotu monitora jeśli wylot kablowy wg alternatywy punktu nr 3.

*2 - zależy od wzajemnego położenia elementów zawieszenia

Rys. 2.13. DCS wysokość pomieszczenia



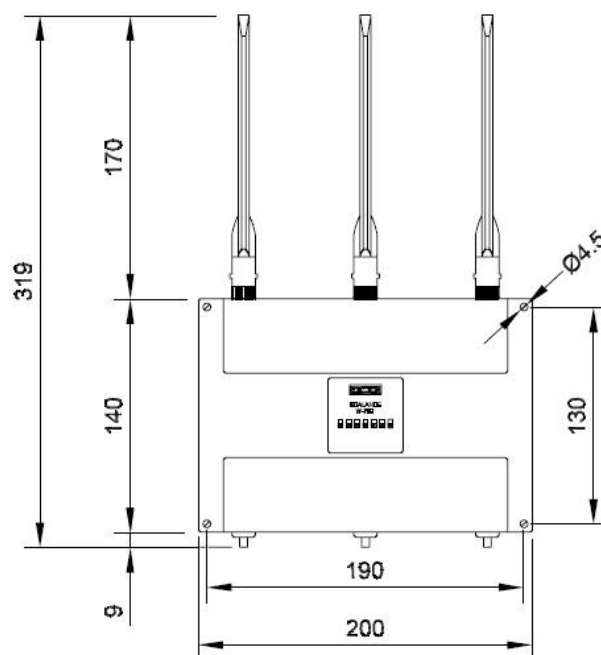
Tab. 2.2. Wymiary pomieszczenia

RH [mm]	SH max. [mm]	SH min. [mm]
2500	1635	670
2800	1935	970
3000	2135	1170

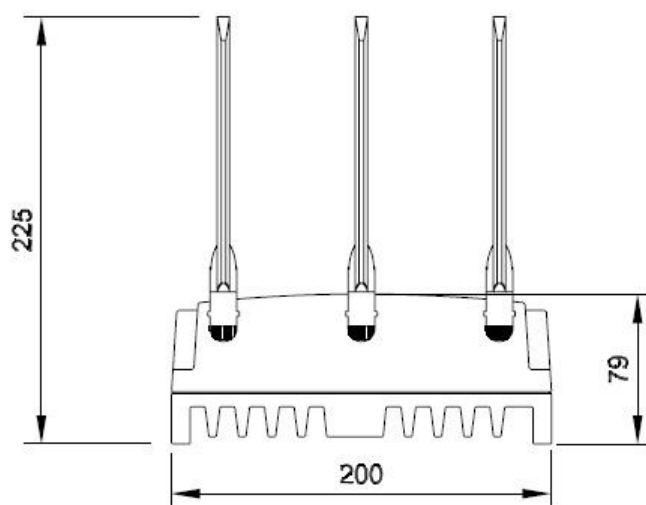
2.9 Punkt dostępu – Access point (AP)

Punkt dostępu jest mocowany na generatorze Polydoros 65/80kW.

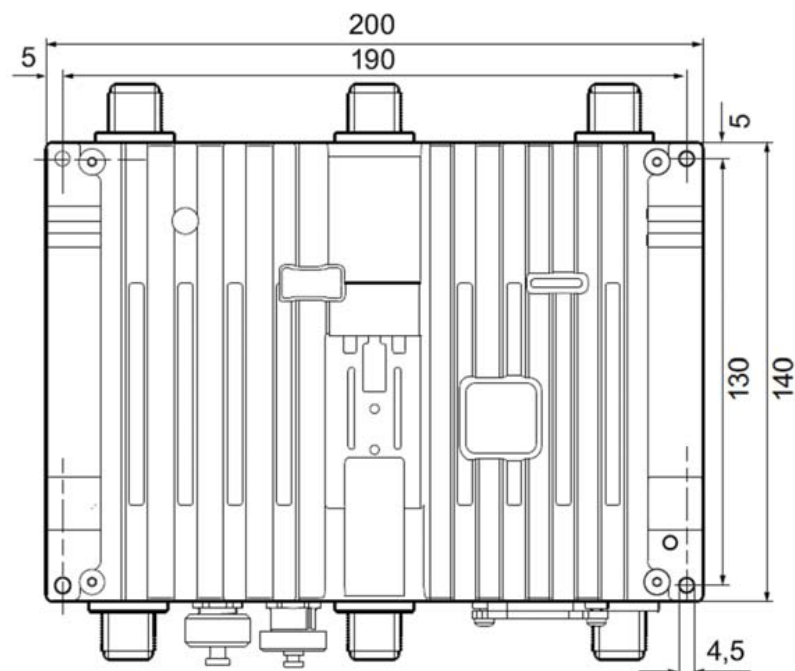
Rys. 2.14. Rzut



Rys. 2.15. Widok z góry



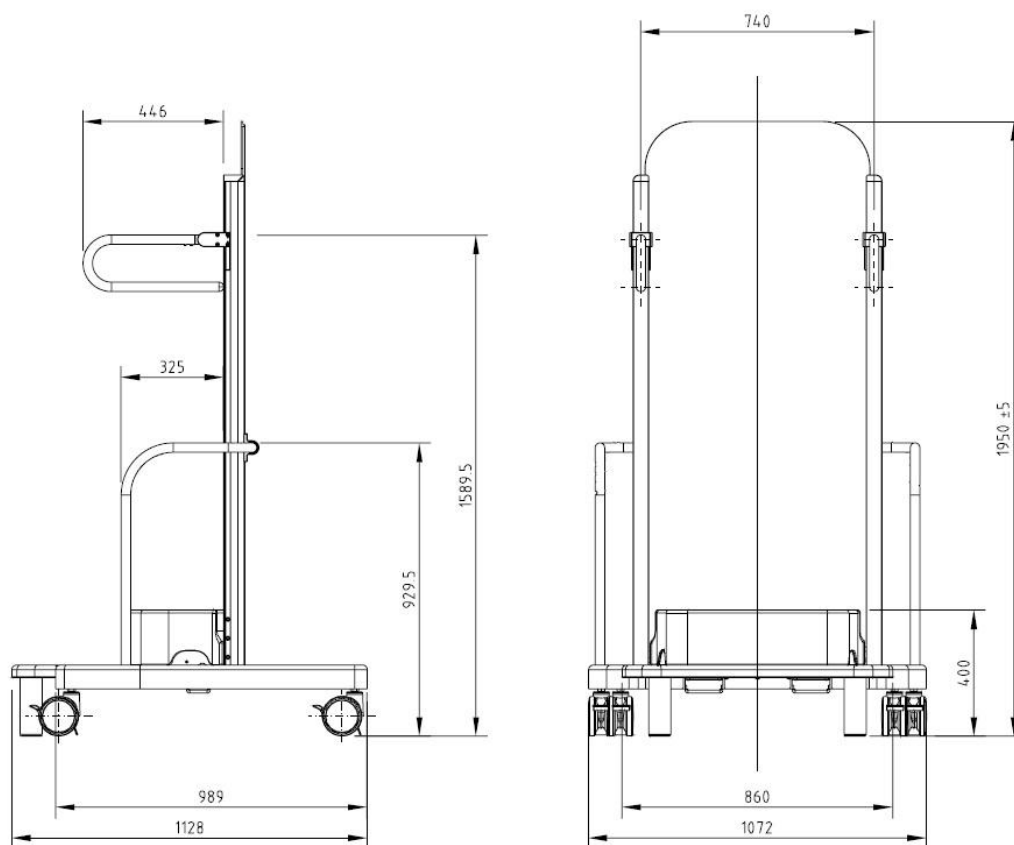
Rys. 2.16. Otwory montażowe



Uwaga: Montować do ściany lub poziomej powierzchni. Punkt dostępu nie musi być zainstalowany nad generatorem. Generator może być w innym pomieszczeniu jeśli jest brak miejsca i pozwala na to długość kabli.

2.10 Stojak ORTHO z podstawą jezdnią - opcja

Rys. 2.17. Stojak Ortho



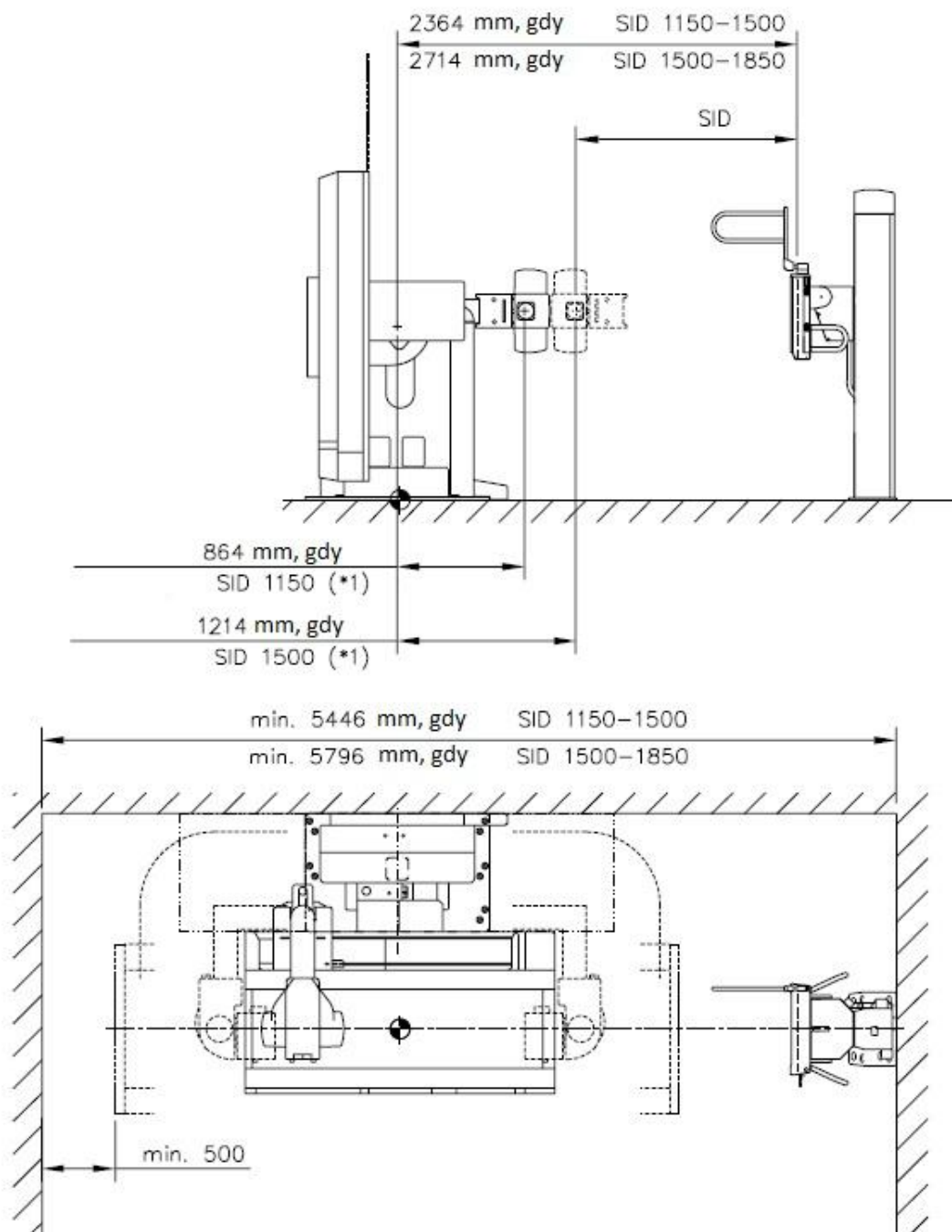
3. Propozycje projektowe – przykładowe projekty pracowni z minimalnymi wymiarami (rzuty) oraz różnymi zestawami aparatury

Tab. 3.1. Wymiary pomieszczenia

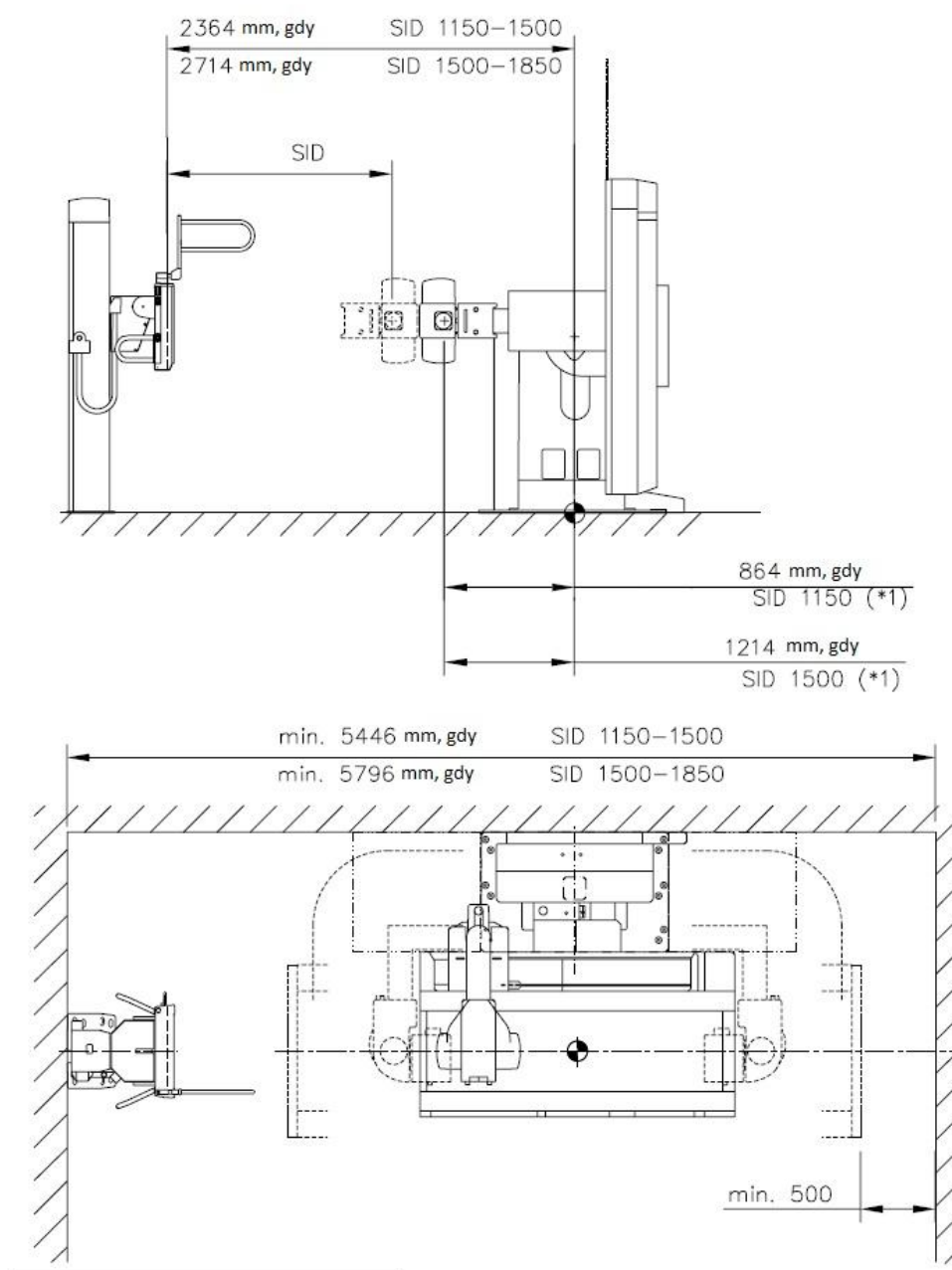
Wymiary pomieszczenia	Przykładowe wymiary pomieszczeń w zależności od konfiguracji znajdują się na rys. 3.3 ÷ 3.6
Wysokość pomieszczenia	Minimalna wysokość dla samego aparatu Luminos: 262 cm z zachowaniem jego pełnej funkcjonalności, ale przy ograniczonym zakresie ruchomości. Ograniczenie ruchomości występują do wysokości pomieszczenia 320 cm. Zalecana wysokość wynosi 320 cm.
	Wysokość aparatu Luminos z zawieszeniem sufitowym lampy RTG. Zakres wysokości bez przedłużenia teleskopu: Od 288.5 cm do 302 cm
	Wysokość aparatu Luminos z zawieszeniem sufitowym lampy RTG. Zakres wysokości z przedłużonym teleskopem: Od 308.5 cm do 322 cm
Wysokości pomieszczenia wraz z zastosowanym zawieszeniem monitorów DCS	max. 300 cm

3.1 Luminos dRF Max wraz z stojakiem do zdjęć (stojak opcja)

Rys. 3.1. Luminos ze stojakiem z prawej strony



Rys. 3.2. Luminos ze stojakiem z lewej strony

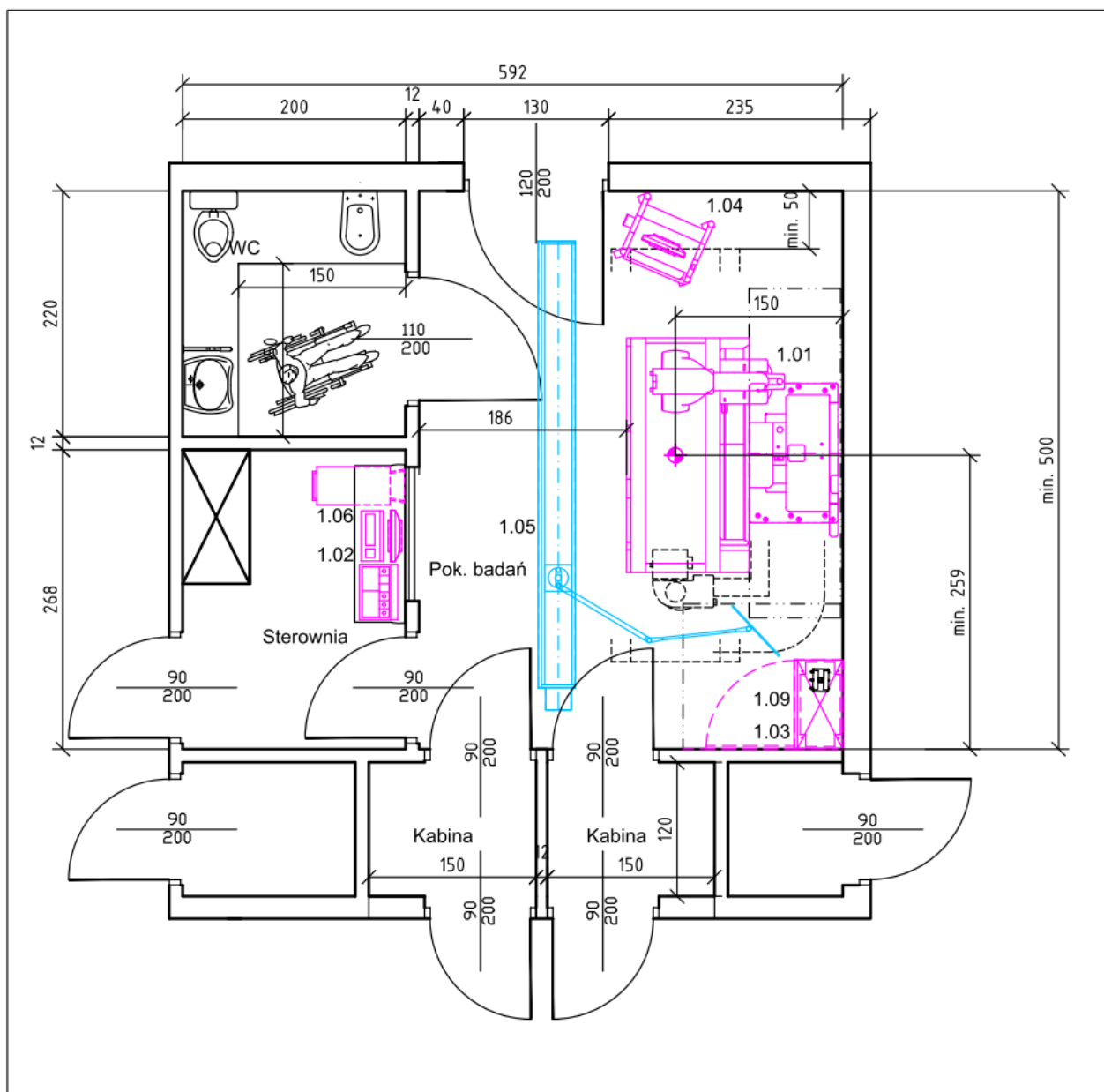


Uwaga : usytuowanie stojaka z lewej strony nie jest ustawieniem standardowym i wymaga wykupienia dodatkowych opcji.

3.2 Luminos dRF Max przykłady

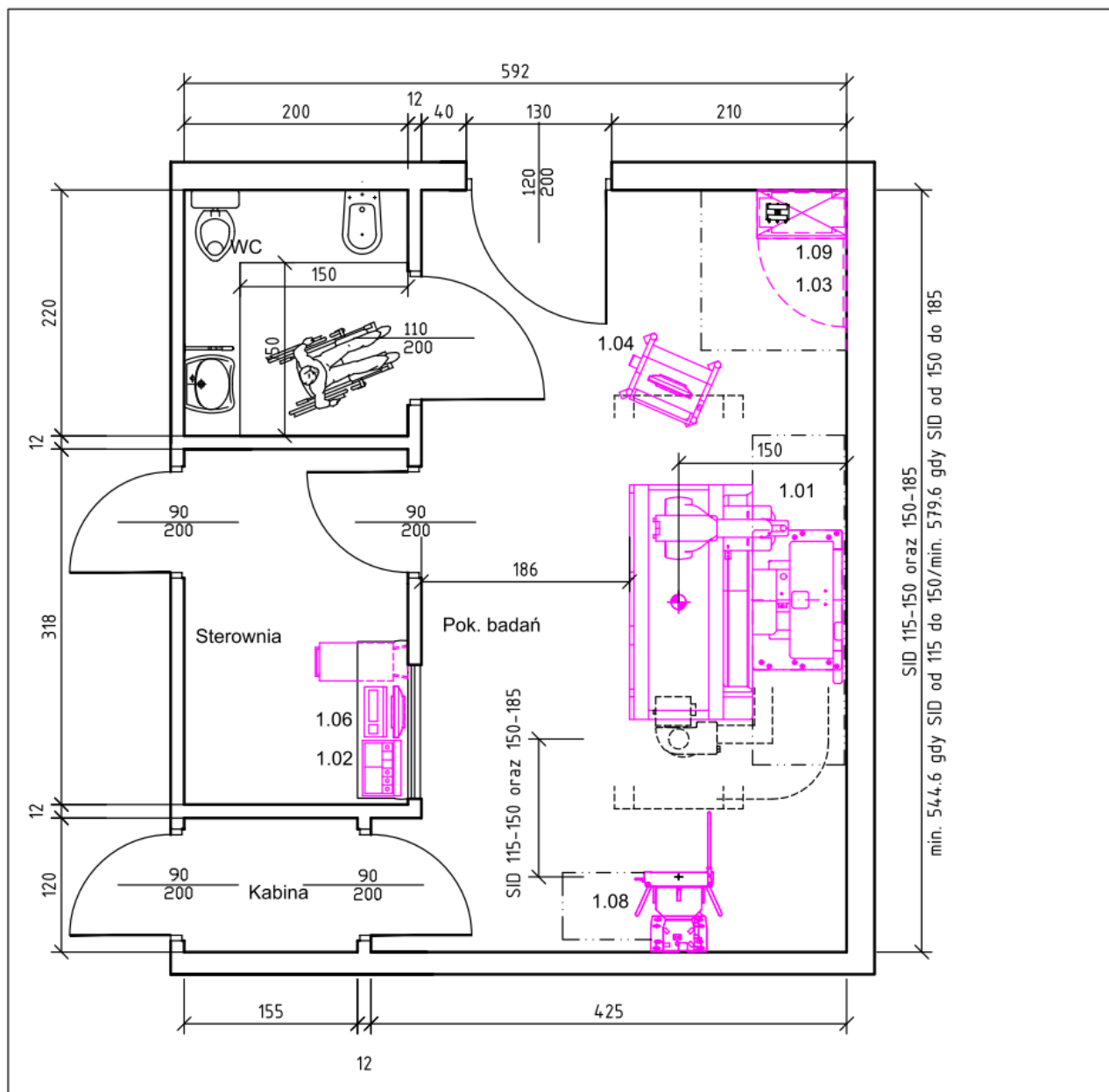
Rys. 3.3. Przykładowa aranżacja 1

Poniżej pokazano pracownię o rekomendowanych wymiarach wraz z wc pacjentów dostosowanym dla potrzeb osób niepełnosprawnych oraz sterownią. W propozycji dodatkowo jako opcja szyna akcesoriów (lampa, osłona, strzykawka).



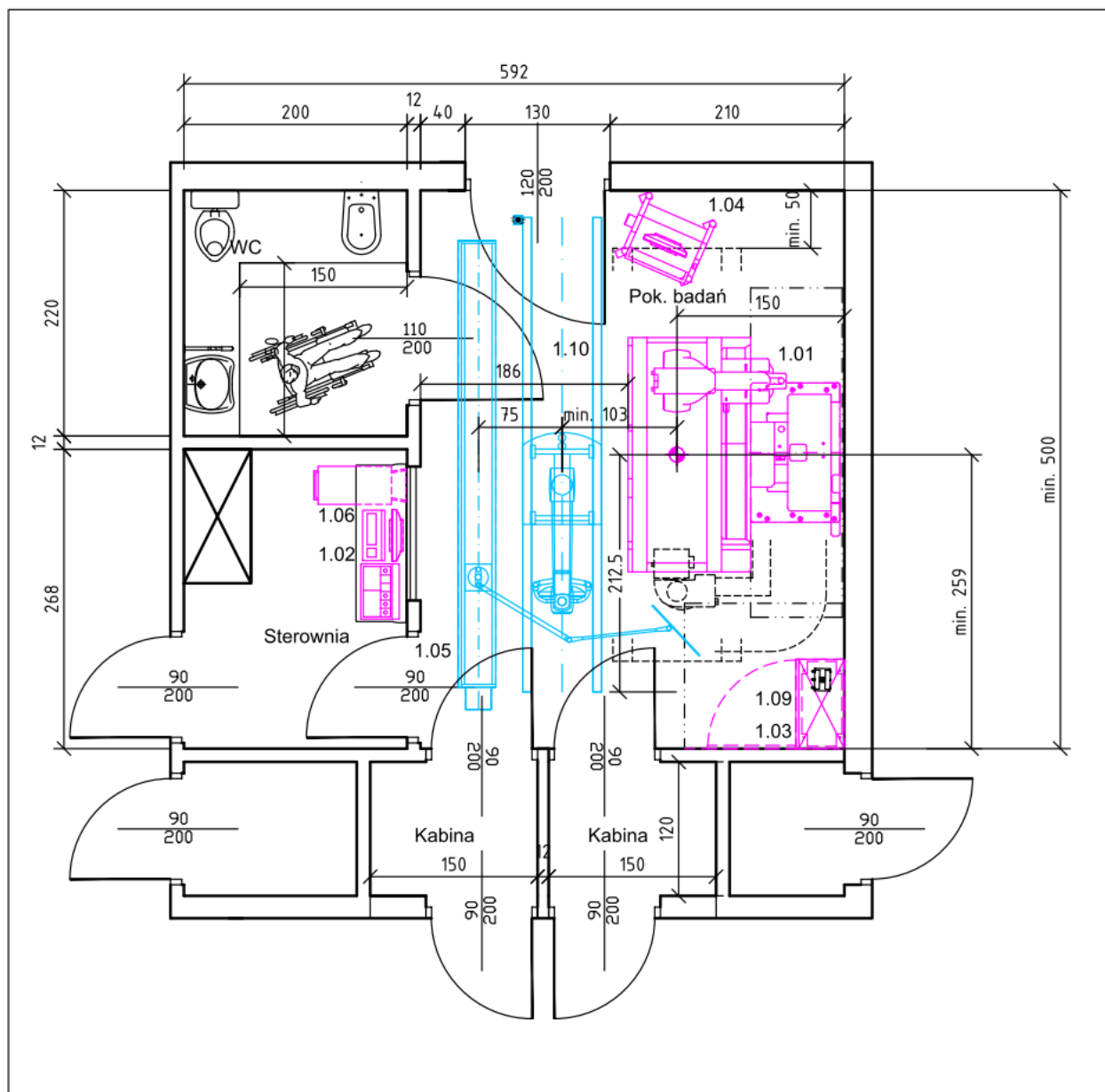
Rys. 3.4. Przykładowa aranżacja 2

Poniżej pokazano pracownię o rekomendowanych wymiarach wraz z wc pacjentów dostosowanym dla potrzeb osób niepełnosprawnych oraz sterownią. W propozycji dodatkowo jako opcja stojak do zdjęć.



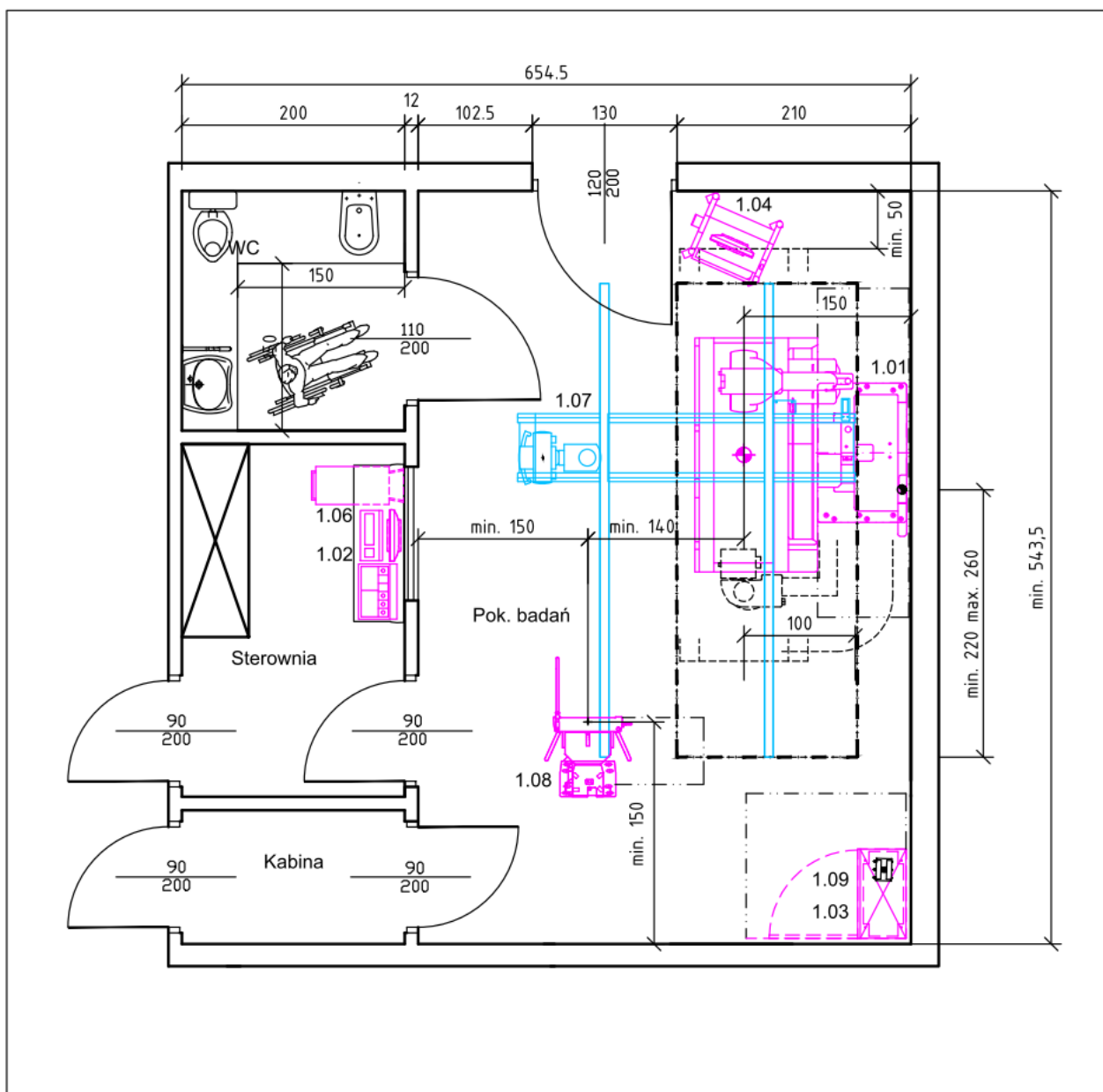
Rys. 3.5. Przykładowa aranżacja 3

Poniżej pokazano pracownię o rekomendowanych wymiarach wraz z wc pacjentów dostosowanym dla potrzeb osób niepełnosprawnych oraz sterownią. W propozycji dodatkowo jako opcja szyna akcesoriów (lampa, osłona, strzykawka) oraz z zawieszeniem monitorów DCS.



Rys. 3.6. Przykładowa aranżacja 4

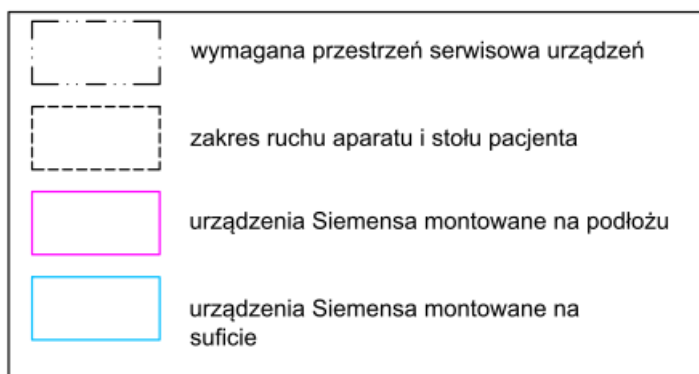
Poniżej pokazano pracownię o rekomendowanych wymiarach wraz z wc pacjentów dostosowanym dla potrzeb osób niepełnosprawnych oraz sterownią. W propozycji dodatkowo jako opcja stojak do zdjęć oraz przykładowe zawieszenie lampy RTG z wózkiem 3 m.



Tab. 3.2. Legenda – (przykładowa konfiguracja)

AXIOM Luminos dRF Max – Legenda – przykładowa konfiguracja				
		Waga [kg], Emisja ciepła do powietrza [W]		
Pos.	Opis	kg	W	Uwagi
1.01	AXIOM Luminos dRF Max	1320	800	
1.02	Konsola akwizycyjna wraz z generatorem i systemem obrazowania	5	10	
1.03	Generator Polydoros 65 kW	428	600	350 W w trybie standby
1.04	Wózek z monitorami	90	75	Opcjonalnie
1.05	Szyna akcesoriów (lampa, osłona, strzykawka)	71		Opcjonalnie
1.06	Kontener FLUOROSPOT, klawiatura i monitor	59	505	
1.07	Zawieszenie sufitowe lampy RTG na wózku 3 m	350	250	Opcjonalnie, 40 W w trybie standby
1.08	Stojak do zdjęć wraz z detektorem	281	100	Opcjonalnie
1.09	Punkt dostępu (AP)	13		
1.10	Zawieszenie sufitowe monitorów DCS-1 IC_DVI	180	75	

Tab. 3.3. Legenda



Uwagi: Musi być wizualny kontakt między pacjentem a operatorem w każdym położeniu aparatu.

4. Dodatkowe wymogi dla pomieszczeń projektowanych

Wykończenie podłogi - wykładzina antystatyczna.

W przypadku lokalizacji obok rezonansu magnetycznego, należy zachować wszelkie odległości bezpieczeństwa wymagane przez aparat rezonansu .

5. Wagi urządzeń zestawu aparatury

Tab. 5.1. Wagi części składowych

Element	Waga [kg]
Luminos dRF Max	1320
Konsola akwizycyjna	4.5
Kontener FLUOROSPOT	50
Generator Polydoros 65/80kW	380
Wózek z monitorem:	85 - 98
monitor 18"	6.5
monitor 19"	5.8
Stojak do zdjęć odległościowych z mobilnym detektorem	250
Mobilny detektor	5
Szyna akcesoriów + wózek + opcjonalnie:	35
lampa	31 - 51
osłona	max. 15
Zawieszenie sufitowe lampy RTG na wózku 3m	350
Zawieszenie sufitowe lampy RTG na wózku 4m	370
Monitory DCS z 4.25m zawieszeniem	180-200
Punkt dostępu - Access point (AP)	1.7

6. Warunki montażu elementów zestawu

Poniższe informacje służą doborowi miejsca pod aparat ze względu na warunki konstrukcyjne.

Aparat Luminos dRF max montowany jest na płycie stalowej kotwionej do podłoża, bezpośrednio do żelbetu lub kotwienie do wylewki betonowej min. klasy C20/25.

Montaż należy prowadzić na stropie zdolnym do przeniesienia obciążeń aparatu oraz na jednorodnym podłożu betonowym (żelbetowym) o odpowiedniej wytrzymałości i klasie betonu sprawdzanej każdorazowo przez uprawnionego projektanta konstrukcji.

Jeżeli wytrzymałość stropu jest zbyt mała, Użytkownik projektuje i wykonuje odpowiednie wzmocnienia.

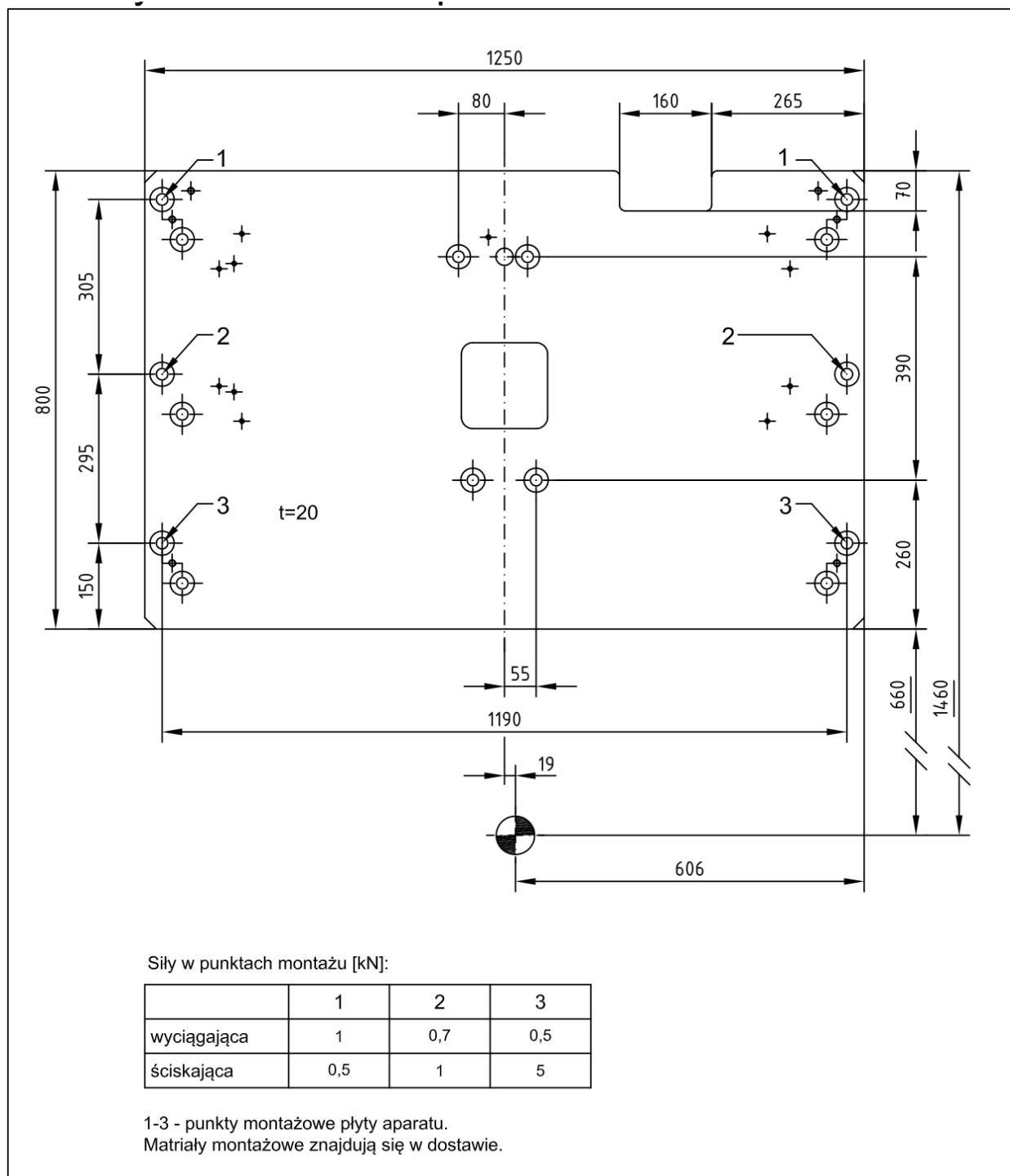
Jeśli istniejące podłoże jest nieodpowiednie, zawiera materiały wypełniające (styropian, wełna mineralna) należy je usunąć w obrębie montażu aparatu a powstałe miejsca wypełnić betonem klasy min. C20/25.

Aparat ustawiany jest bezpośrednio na podłożu na płycie montażowej kotwionej do podłoża kotwami stalowymi.

Dopuszczalna nierówność podłoża po osi długiej aparatu wynosi 1mm/m.

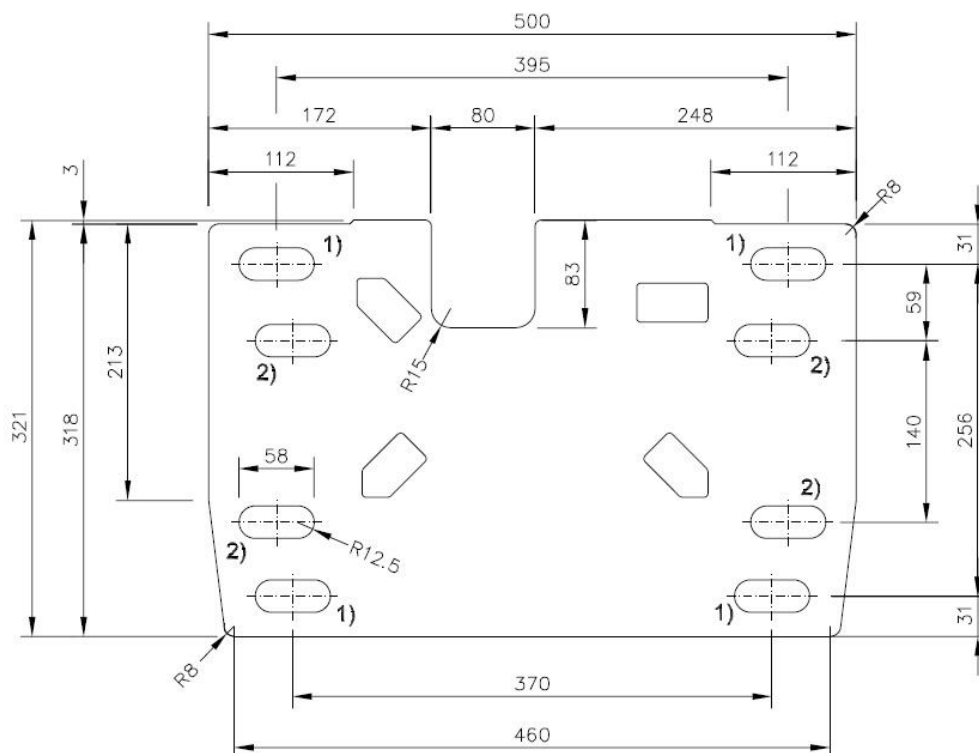
6.1 Luminos dRF Max

Rys. 6.1. Płyta konstrukcyjna



6.2 Stojak do zdjęć odległościowych – opcja

Rys. 6.2. Płyta konstrukcyjna stojaka



1 – otwory konstrukcyjne

2 – alternatywne otwory konstrukcyjne

6.3 Elementy systemu montowane na suficie - opcja

Pod elementy systemu montowane na suficie :

- zawieszenie sufitowe lampy RTG;
- zawieszenie sufitowe monitorów DCS;
- szyny akcesoryjnej;

Wymagane jest wykonanie konstrukcji wsporczej.

Projekt, wykonanie i montaż konstrukcji wsporczej zapewnia Użytkownik

Dopuszczalna tolerancja nierówności to 0.5 mm/m.

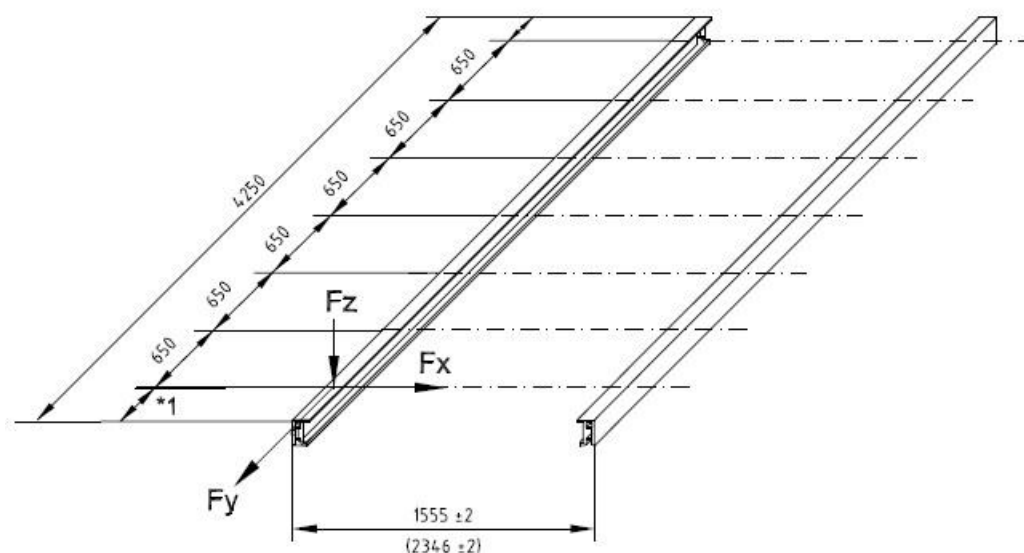
6.3.1. Zawieszenie sufitowe lampy RTG

Dopuszczalne obciążenie na pojedynczej szynie sufitowej przy odstępie co 500-800 mm wynosi co najmniej 7,0 kN.

Dopuszczalne obciążenie na jeden wieszak musi być co najmniej 5.0 kN.

Odległości między punktami mocowania 650 - 1350 mm przy maksymalnej długości zawieszenia 80-400 mm.

Rys. 6.3. Szyna zawieszenia lampy RTG



Tab. 6.2. Tabela obciążeń do rys. 34

F _x	2,7
F _y	2,1
F _z	7,0

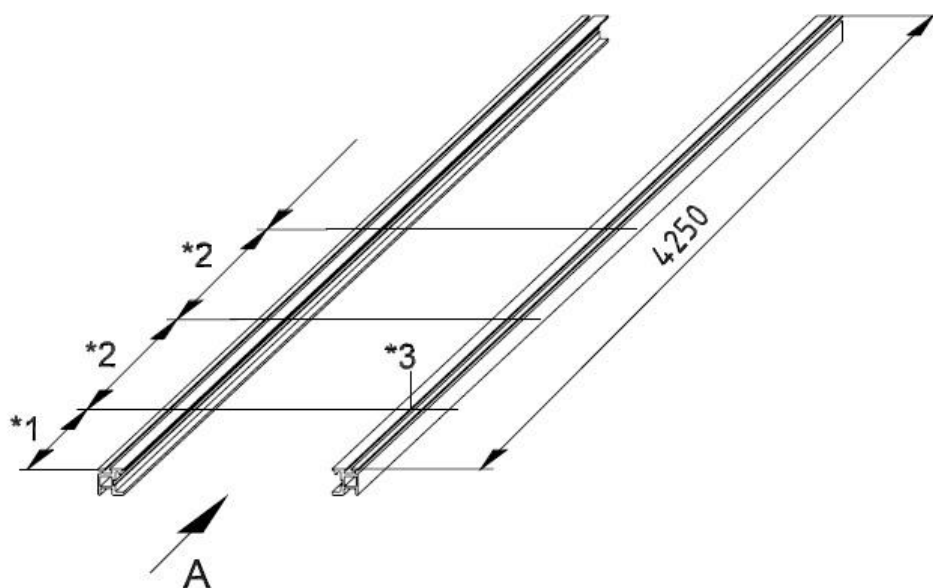
Uwaga:

Siły w tabelce zawierają:

- obciążenie statyczne;
- obciążenie dynamiczne przy szybkości poruszania się wózka 0,6m/s
- podane wartości obowiązują przy 200 mm wysięgu szyny

6.3.2. Zawieszenie sufitowe monitorów DCS oraz szyny akcesoryjnej

Rys. 6.4. Szyny zawieszenia DCS



*1 - dopuszczalny wysięg szyny 100 - 400 mm .

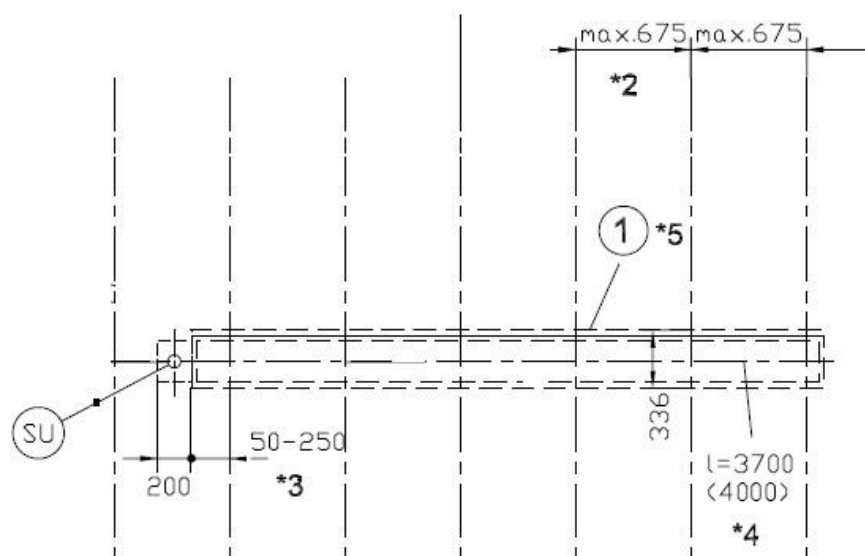
*2 - punkt mocowania max. 675 mm

*3 - obciążenie w miejscu punktu mocowania max 3.6 kN

Uwaga: Projekt, wykonanie i montaż konstrukcji wsporczej pod szyny zawieszenia monitorów i szyny akcesoryjnej zapewnia Użytkownik.

Dopuszczalna tolerancja nierówności to 0.5 mm/m.

Rys. 6.5. Szyna akcesoriów – sposób montażu



*2 - proponowany rozstaw belek konstrukcji wsporczej usytuowanej w poziomie sufitu powieszonego pracowni

*3 - maksymalny wysięg szyny – nie przekraczać

*4 - szyna może ulegać skróceniu

*5 - w zaznaczony obszarze nie projektować instalacji technologicznych

SU - podłączenie kabli (w przypadku instalacji lampy operacyjnej lub strzykawki)

7. Zasilanie

Wykonawca zapewnia zasilanie o odpowiedniej jakości oraz wykonuje prace związane z zasilaniem generatora i urządzeń towarzyszących. W zakres prac do wykonania przed montażem wchodzi:

- wykonanie głównej linii zasilającej RTG;
- doprowadzenie kabla zasilania do tablicy rozdzielczej aparatu;
- wykonanie tablicy rozdzielczej TR;
- doprowadzenie kabla zasilania z tablicy rozdzielczej TR do podstawy generatora;
- wykonanie instalacji dodatkowych;

7.1 Zasilanie RTG

Instalacja zasilania musi być wykonana zgodnie z aktualnymi polskimi przepisami.

Należy zapewnić linię zasilającą od wolnego pola rozdzielni głównej do tablicy rozdzielczej aparatu RTG.

W miejscu ustalonym z Project Managerem Siemensu należy wykonać tablicę rozdzielczą wraz z osprzętem elektrycznym (wyłącznik różnicowo-prądowy, zabezpieczenia nadmiarowe, ochronniki przepięciowe, wyłącznik awaryjne AT, włącznik zasilania urządzeń EAT, włączniki).

Schemat przykładowej tablicy rozdzielczej znajduje się na rysunku 36 poniżej.

Od tablicy do generatora należy położyć 5 oddzielnych żył LgY L1-L3/PE/N o przekroju:

min. 16 mm² Cu, max 35 mm² Cu.

Do linii zasilającej generator nie wolno podłączać innych odbiorników.

Parametry, jakie powinna spełniać linia zasilająca generator RTG, znajdują się poniżej.

Impedancję (L-L) należy mierzyć przy generatorze.

7.2 Wymagania linii zasilającej

Tab. 7.1. Wymagania linii zasilającej

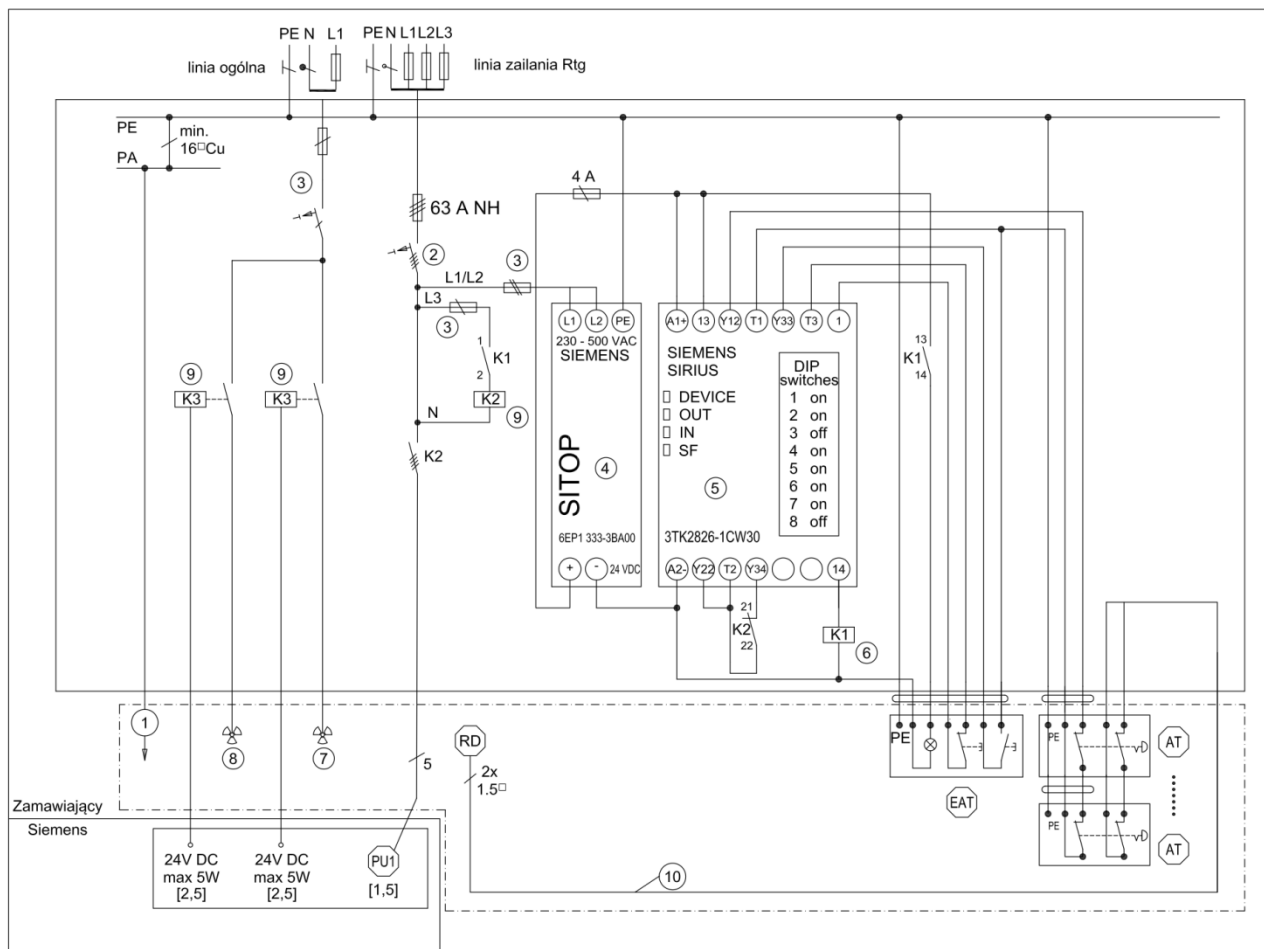
Wymagania zasilania	POLYDOROS 65 kW	POLYDOROS 80 kW
Moc przyłączeniowa	34,6 kVA	34,6 kVA
Zabezpieczenie wewn.	50 A zwłoczny	50 A zwłoczny
Wymagana wartość impedancji sieci mierzona przy generatorze	$\leq 170 \text{ m}\Omega$	$\leq 110 \text{ m}\Omega$
Pobór mocy - ciągły - chwilowy	- 2,5 kVA - 110 kVA	- 2,5 kVA - 126 kVA
Linia zasilająca	3/N/PE, AC 400 V \pm 10 %, 50 Hz \pm 1 Hz	

Uwaga: Minimalny przekrój kabla wynosi 16mm² na odcinku od tablicy do generatora
Zaciski w generatorze pozwalają na mocowanie kabli o maksymalnym przekroju 35 mm².

7.3 Przykładowa tablica rozdzielcza

Użytkownik wykonuje tablicę rozdzielczą (TR) do zasilania aparatu, której układ zaproponowany jest na rysunku poniżej.

Rys. 7.1. Przykładowa tablica rozdzielcza



Tab. 7.2. Opis oznaczeń TR

1	Połączenie wyrównawcze
2	Włącznik różnicowo prądowy PU1, 63 A / 30 mA Zalecany: Typ B, Siemens FI 5SM3 3464
3	Zabezpieczenia dobrać wg. przepisów krajowych. Dobiera zamawiający
4	24 VDC zasilacz SIRIUS 6EP1333-3BA00
5	Przełącznik bezpieczeństwa Sirius 3TK2826-1CW30
6	Stycznik 24 V DC, 3RT1017-1BB44-3MA0
7	Lampa ostrzegawcza o możliwości wystąpienia promieniowania RTG
8	Lampa ostrzegawcza o promieniowaniu (opcja)
9	Stycznik dobrać na miejscu
10	Okablowanie od AT do UPS zapewnia Zamawiający
AT	Wyłączniki awaryjne zasilania z blokowaniem mechanicznym
EAT	Włącznik i wyłącznik zasilania z lampą kontrolną stanu
PU1	Generator Polydoros 65/80kW
RD	UPS systemu obrazowania
[]	Wartość w nawiasie pokazuje zapas kabla, jaką Zamawiający powinien pozostawić w pobliżu punktu instalacyjnego

8. Instalacje dodatkowe

Poniższe instalacje zapewnia zamawiający.

8.1 Oświetlenie pracowni

Przed montażem należy sprawdzić czy instalacja oświetleniowa jest sprawna.

8.2 Gniazda sieciowe ogólnego przeznaczenia

W pracowni i sterowni należy zapewnić gniazda ogólnego przeznaczenia ~230V/50Hz dla potrzeb serwisu i zasilania innych urządzeń niż RTG. Gniazda zasilić z linii ogólnej, niezwiązanej z zasilaniem generatora RTG.

8.3 Oświetlenie ostrzegawcze

Nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia RTG należy zamontować lampy ostrzegające przed promieniowaniem. Załączanie lamp równocześnie z podaniem napięcia na generator RTG.

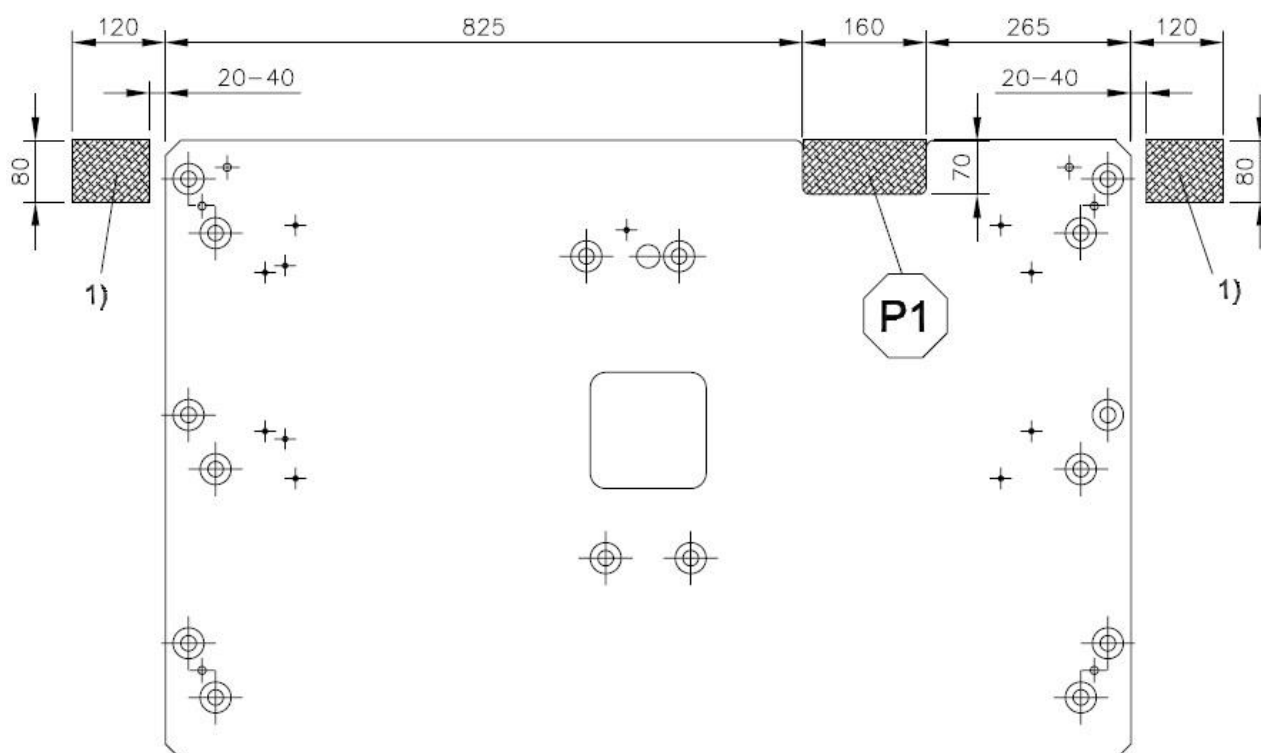
8.4 Instalacja interkom – opcja

Pomiędzy sterownią a pomieszczeniem badań należy zapewnić łączność głosową. Wymagania funkcjonalne określa Użytkownik.

9. Prowadzenie instalacji systemu

9.1 Podejścia kablowe do Luminosa.

Rys. 9.1. Podejścia kablowe



P1 - podejście kablowe

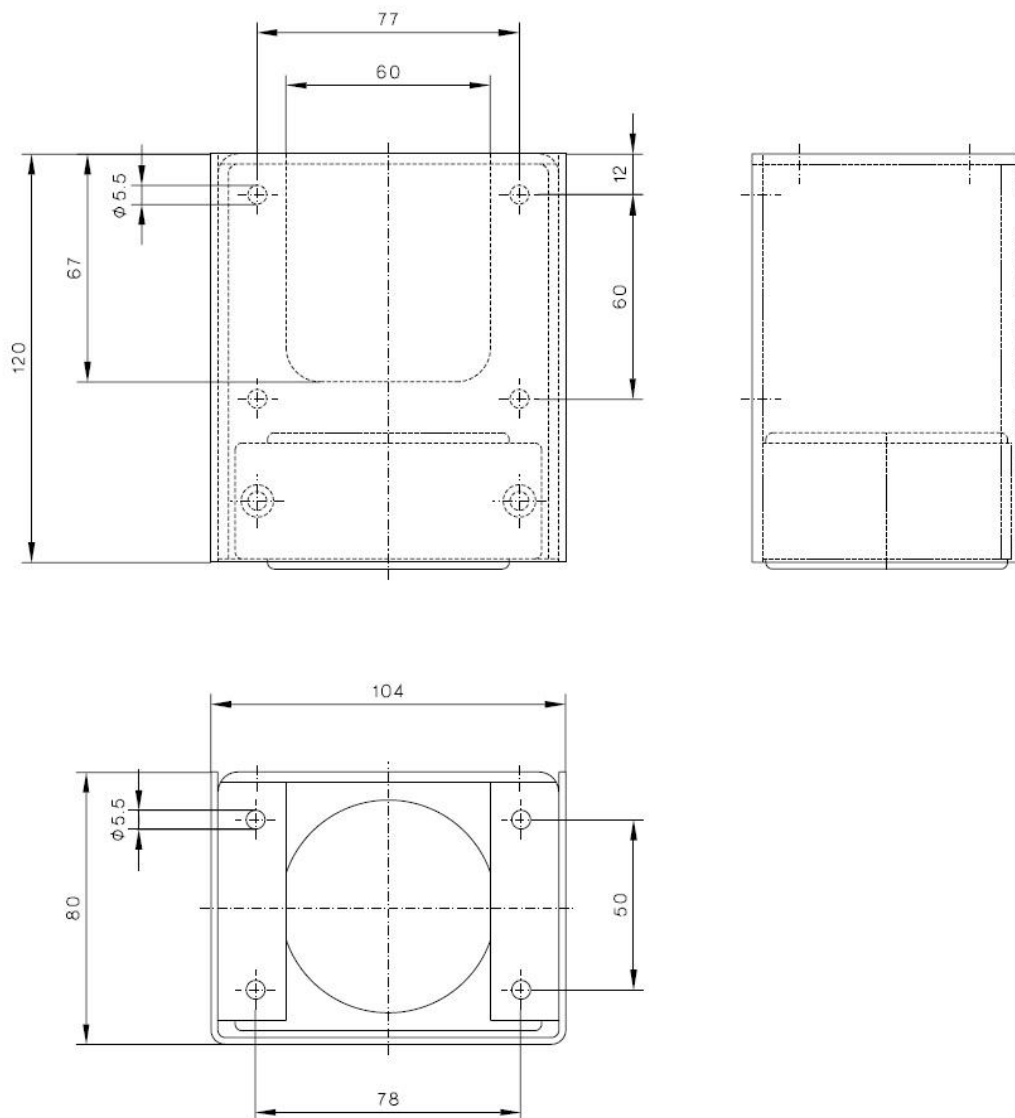
1 - podejście kablowe z boku

Kable zasilające instalowane są w podłogowych kanałach kablowych.

* Dokładna trasa oraz wielkość kanałów w świetle zostanie określona w wytycznych szczegółowych.

9.2 Podłączenia kabli z lampy RTG zawieszenia sufitowego – opcja

Rys. 9.2. Uchwyt kabla na ścianie lub suficie



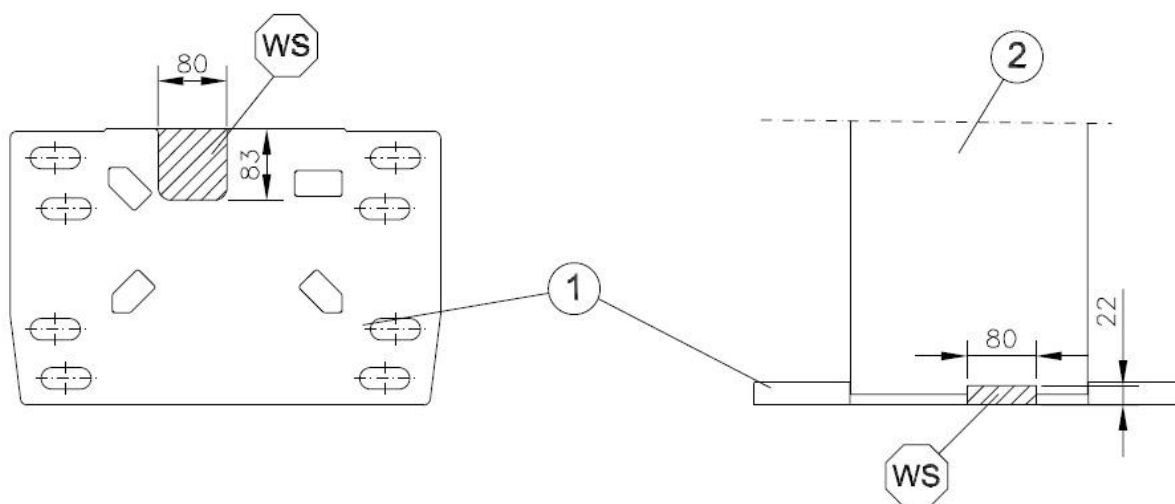
Istnieją 2 możliwości doprowadzenia kabla :

- bezpośrednio kanałem naściennym z kanału podłogowego;
- przez kanał sufitowy;

Sposób doprowadzenia kabla zostanie określony w wytycznych szczegółowych.

9.3 Podłączenia kabli ze stojaka do zdjęć odległościowych – opcja

Rys. 9.3. Podejście kablowe



1 - płyta

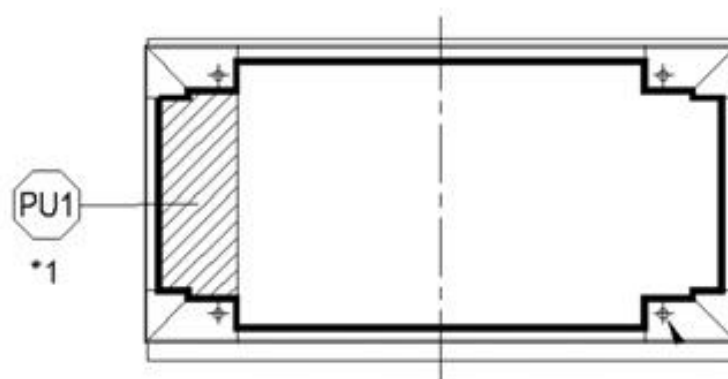
2 - standardowa kolumna

WS – podejście kablowe

Doprowadzenie kabli kanałem podłogowym.

9.4 Podłączenia kabli do generatora Polydoras 65/80kW

Rys. 9.4. Podejście kablowe do generatora



PU1 – podejście kablowe

Doprowadzenie kabli kanałem podłogowym.

9.5 Kanały kablowe

Zależnie od konfiguracji będą prowadzone w podłodze, w przestrzeni sufitu podwieszonego i na ścianie.

Minimalne wymiary podłogowego kanału kablowego w świetle.

- Głębokość 60 mm, szerokość 200mm. Zalcane wykonanie z blachy stalowej, połączone z szyną PE lub wyrobione w warstwach betonu posadzki.
- Przewody zasilające układać oddzielnie od sterujących.
- Nie układać kabli w pierścienie i nie krzyżować.

Uwaga: Układ kanałów do wykonania określany jest każdorazowo po ustaleniu położenia aparatu.

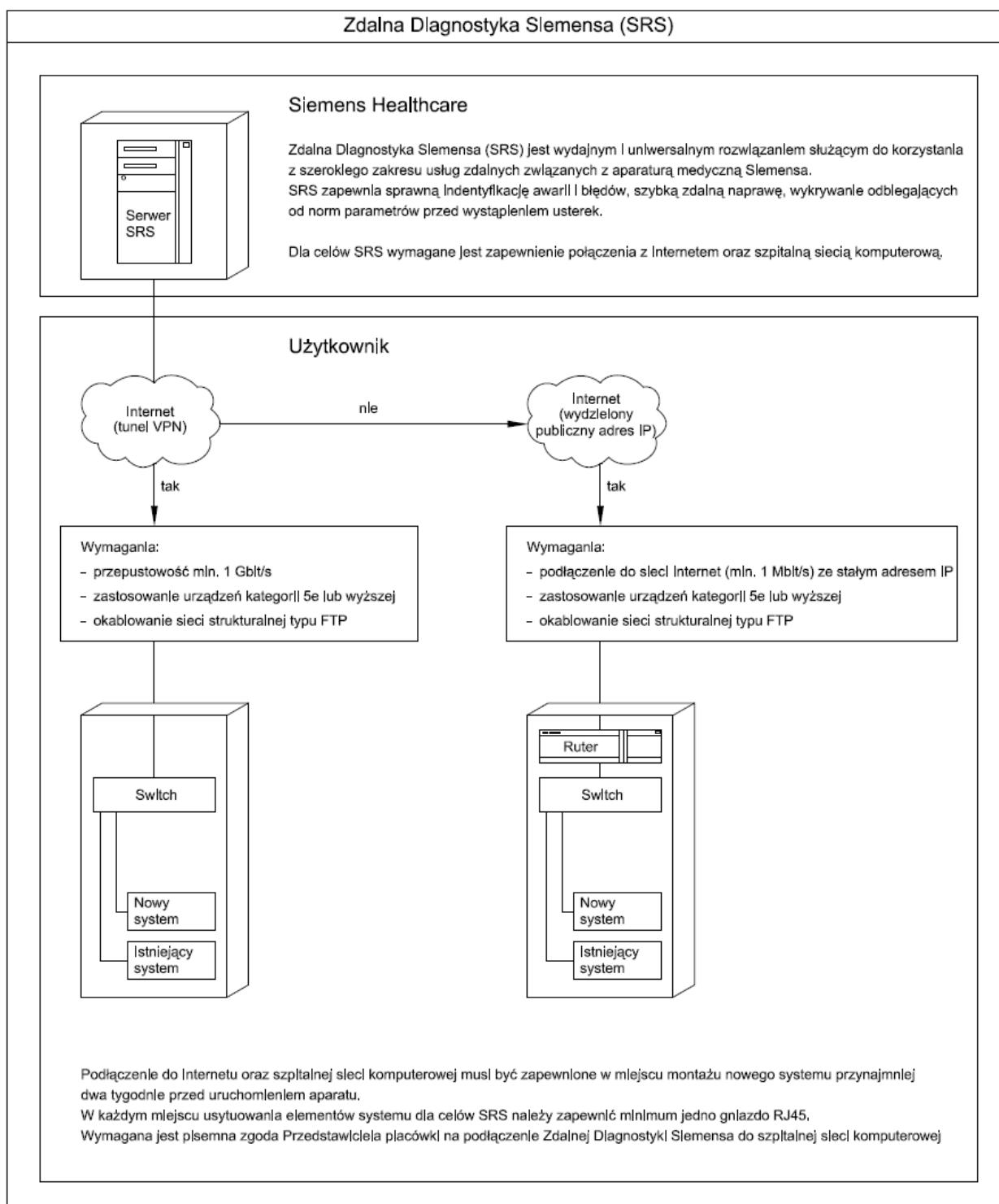
10. Instalacje teletechniczne

10.1. Sieć komputerowa

Należy zapewnić sieć komputerową w obrębie pracowni połączoną z Internetem (min. 100 Mbit/s) ze stałym adresem IP oraz z siecią komputerową ośrodka zdrowia. Zalecana przepustowość sieci to 1 Gbit/s. Należy zastosować urządzenia kategorii 5e lub wyższej oraz okablowanie sieci strukturalnej typu FTP.

Położenie oraz ilość gniazd sieci komputerowej są podawane każdorazowo dla konkretnego projektu.

10.2. Zdalna diagnostyka Siemens



11. Wymagane warunki pracy - klimatyczne pomieszczenia

Tab. 11.1. Wymagane warunki

Podczas pracy (w pracowni)	Temperatura	Wilgotność względna	Ciśnienie
Luminos dRF Max	+15...+35 °C, dla zestawu z detektorem bezprowadowym +15...+28°C	20...75 %	70...106 kPa

Tab. 11.2. Emisja ciepła do powietrza przez główne elementy zestawu

Element	Emisja ciepła [W]
Luminos dRF Max	< 800
Konsola akwizycyjna	około 10
Kontener FLUOROSPOT	około 430
Generator Polydoros 65/80kW: - podczas pracy - w stanie spoczynku	- około 600 - około 350
Wózek z monitorem: - monitor 18" - monitor 19"	75-150 - około 75 - około 75
Stojak do zdjęć odległościowych z bezprzewodowym detektorem (opcjonalnie): - podczas pracy - w stanie spoczynku	- około 240 - około 10
Zawieszenie sufitowe lampy RTG na wózku 3 i 4 m (opcjonalnie): - podczas pracy - w stanie spoczynku	- około 250 - około 40
Monitory DCS z 4.25m zawieszeniem (opcjonalnie)	75-200
Punkt Dostępu - Access point (AP)	max. 15.6

Dodatkowe uwagi: Unikać światła słonecznego skierowanego bezpośrednio na detektor !

12. Ochrona radiologiczna

Pomieszczenie przewidziane na pracownię RTG musi spełniać warunki określone w aktualnie obowiązujących przepisach dotyczących ochrony radiologicznej.

13. Transport

Tab. 13.1. Waga i wymiary

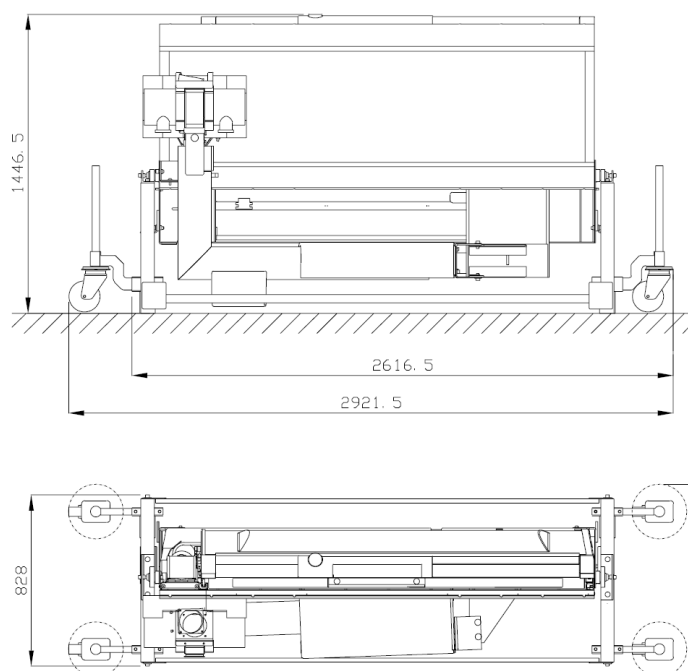
Transportowany element	Wymiary: dł. x szer. x wys. [mm]	Waga [kg]
Luminos dRF Max wymiary w skrzyni transportowej	2460 x 1520 x 1420	około 1110 (około 850 kg bez opakowania)
Zawieszenie sufitowe lampy RTG (opcjonalnie):		
- zawieszenie 3m	3200 x 800 x 250	190
- zawieszenie 4m	4400 x 800 x 250	232
Lampa RTG (opcjonalnie)	1700 x 1030 x 1350	375
Wózek na monitory	1000 x 880 x 1680	113-120
Monitory DCS (opcjonalnie)	2480 x 830 x 1800	310-325
Stojak do zdjęć odległościowych (opcjonalnie)	880x2350x1050	407

Tab. 13.2. Wymagane warunki klimatyczne dla transportu i składowania

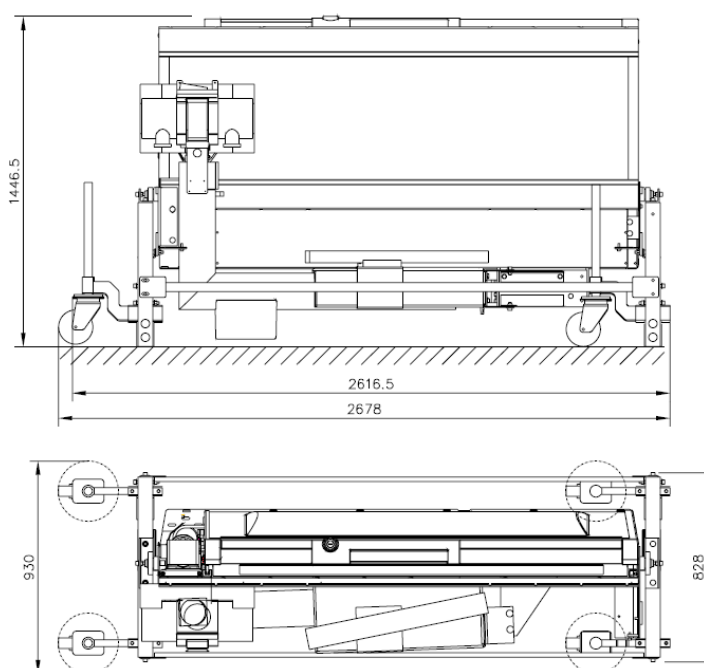
Transport / składowanie	Temperatura	Wilgotność względna	Ciśnienie
Luminos dRF Max	-20...+55 °C	5...95 %	50...106 kPa
Wózek z monitorami	-20...+60 °C	10...95 %	67...104 kPa
monitory DCS (opcjonalnie)	-20...+60 °C	10...95 %	67...104 kPa

Uwaga: Poniższe rysunki pokazują sposób transportu aparatu bez opakowania na wózku transportowym.

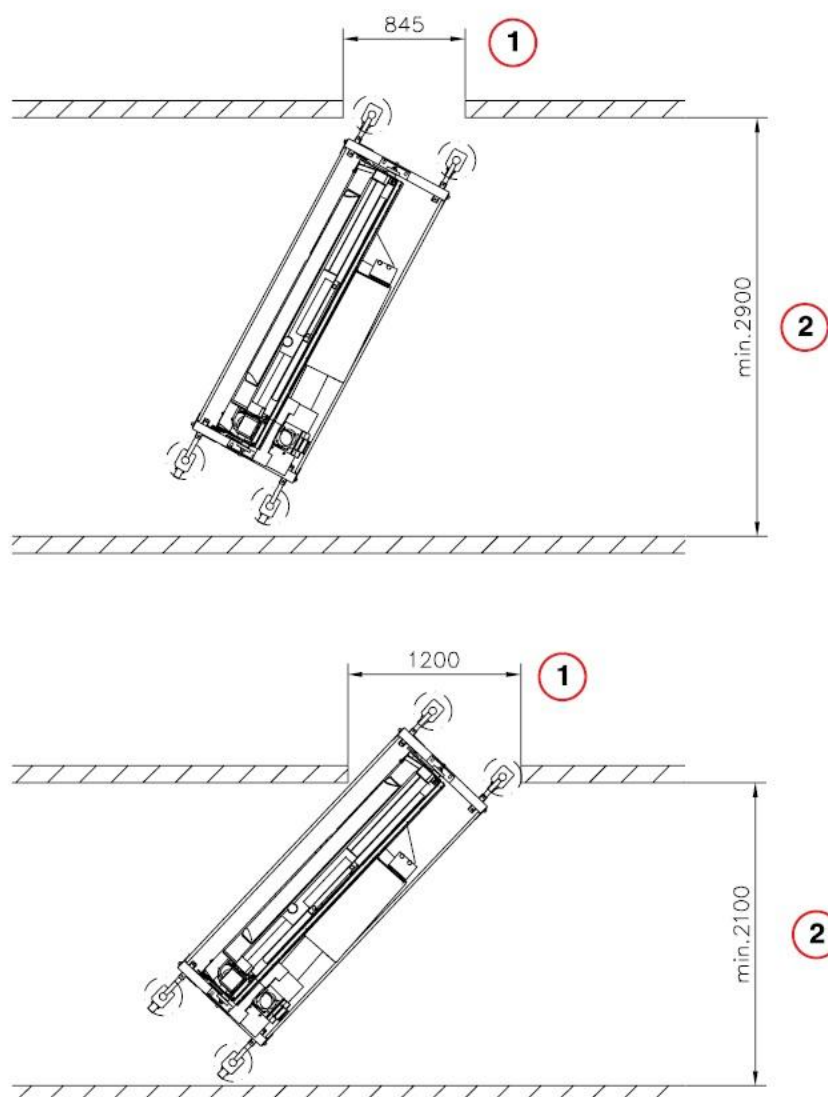
Rys. 13.1. Wymiary transportowego urządzenia na wózku transportowym (kółka na zewnątrz)



Rys. 13.2. Wymiary transportowego urządzenia na wózku transportowym (kółka z jednej strony do wewnątrz).



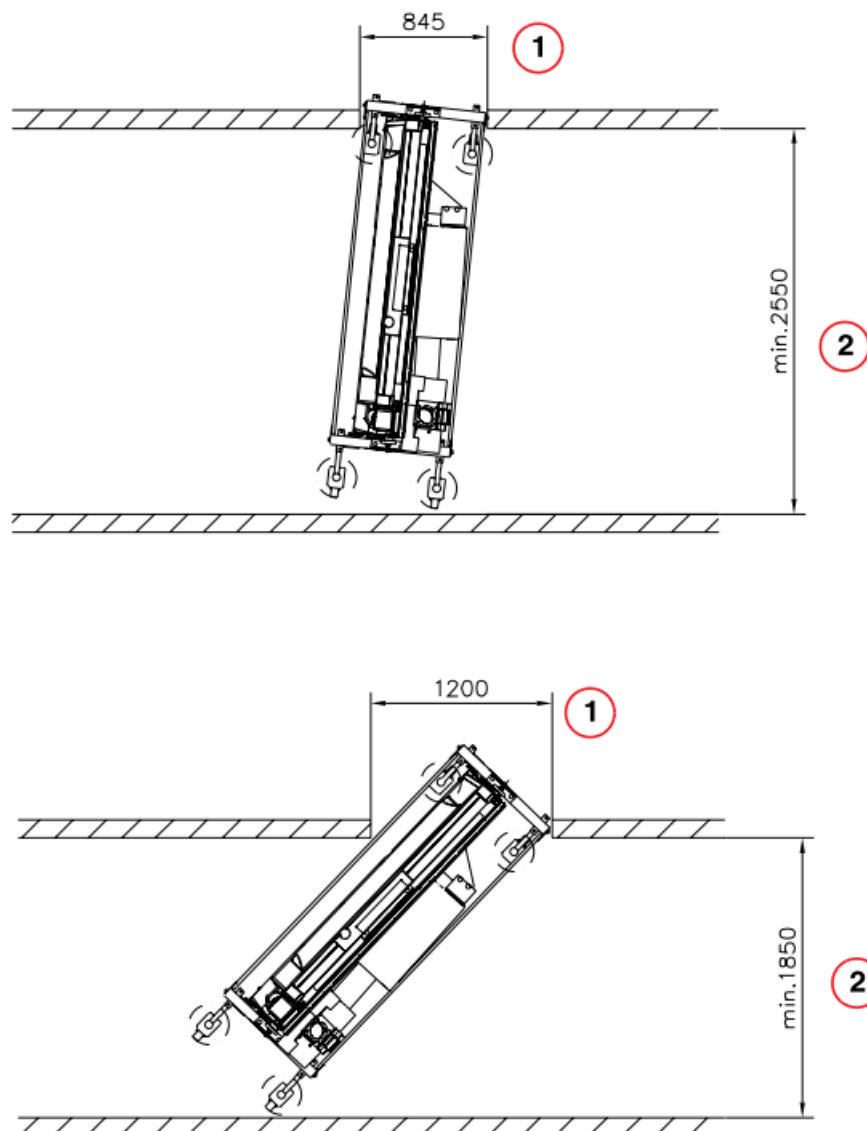
Rys. 13.3. Przykład drogi transportowej (kółka na zewnątrz).



1 – minimalne światło przejścia drzwi

2 – minimalne światło przejścia korytarza

Rys. 13.4. Przykład drogi transportowej (kółka jednej strony do wewnątrz).



1 – minimalne światło przejścia drzwi

2 – minimalne światło przejścia korytarza

Uwaga: W budynku muszą zostać zapewnione wymiary na całej drodze transportowej od wejścia do budynku, aż do pomieszczenia, w którym ma zostać zainstalowany aparat.

Minimalne wymiary drzwi na drodze transportowej – 84,5 cm.

Minimalne wymiary windy – dług. 295 cm x szer. 84,5 cm x wys. 150 cm.