
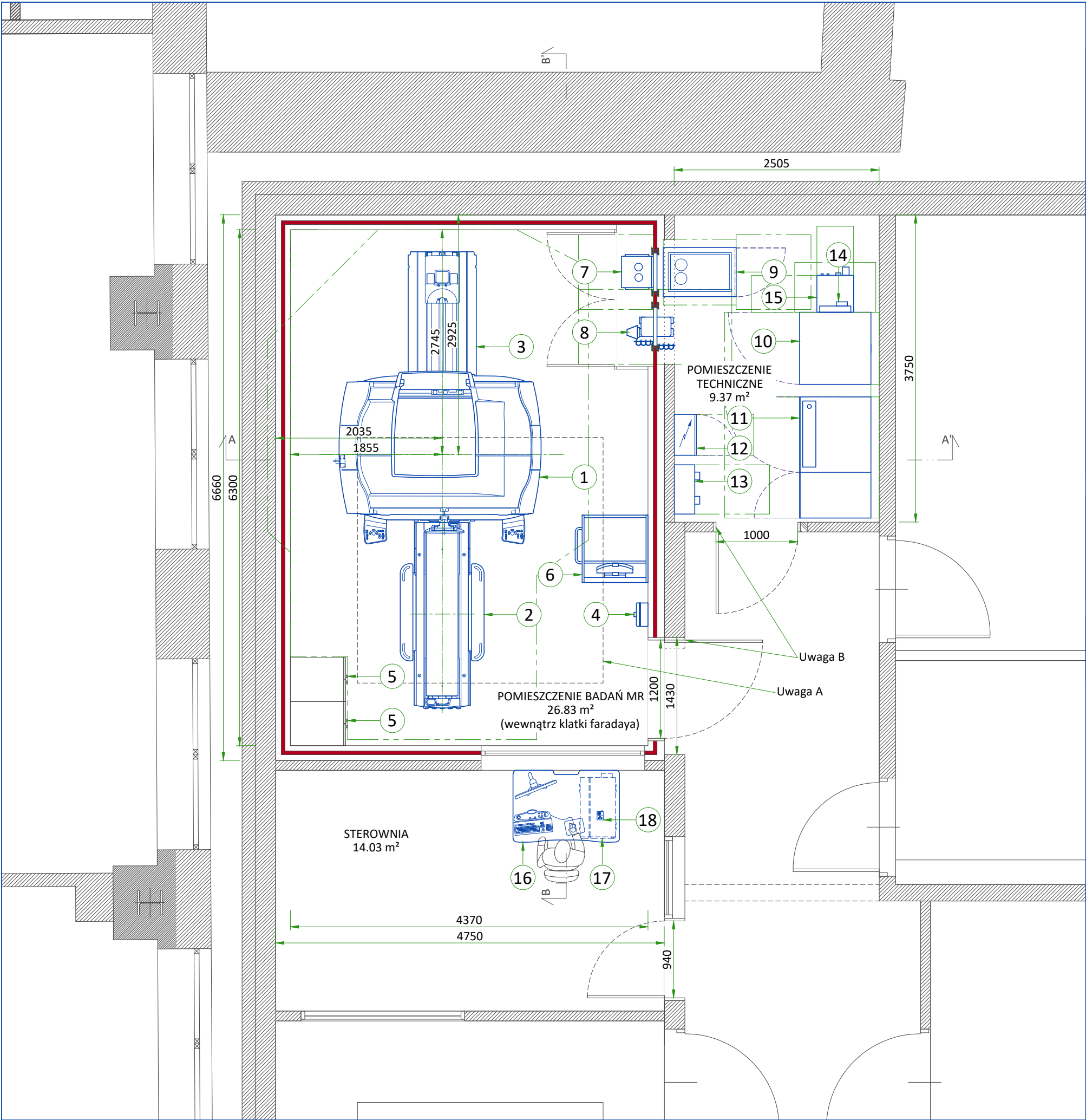




			INSTYTUT MATKI I DZIECKA																																				
			WARSZAWA																																				
			POLSKA																																				
A	13/SEP/2018	Pierwsza wersja projektu (DC-69181)																																					
REW	DATA	ZMIANY																																					
01 - Okładka		14 - Szczegóły chłodzenia wodnego (1)				<div> GE Healthcare</div> <div>Paweł Kupczuk +48 795165706 Pawel.kupczuk@ge.com</div> <div>SIGNA ARTIST PROJEKT FINALNY</div> <table><tr><td colspan="2">Rysował(a)</td><td colspan="2">Sprawdził(a)</td><td>Koncesja</td><td>S.O. (GON)</td><td>PIM Ref.</td><td>Rew.</td></tr><tr><td colspan="2">Á. Bertók</td><td colspan="2">P. Veres</td><td>-</td><td>-</td><td>5670001</td><td>11</td></tr><tr><td>Format</td><td>Skala</td><td colspan="4">Nazwa pliku</td><td>Data</td><td>Str.</td></tr><tr><td>A3</td><td>1:50</td><td colspan="4">MRI-B114327-00.DWG</td><td>13/SEP/2018</td><td>01/25</td></tr></table>		Rysował(a)		Sprawdził(a)		Koncesja	S.O. (GON)	PIM Ref.	Rew.	Á. Bertók		P. Veres		-	-	5670001	11	Format	Skala	Nazwa pliku				Data	Str.	A3	1:50	MRI-B114327-00.DWG				13/SEP/2018	01/25
Rysował(a)		Sprawdził(a)		Koncesja	S.O. (GON)			PIM Ref.	Rew.																														
Á. Bertók		P. Veres		-	-			5670001	11																														
Format	Skala	Nazwa pliku						Data	Str.																														
A3	1:50	MRI-B114327-00.DWG						13/SEP/2018	01/25																														
02 - Rozmieszczenie urządzeń		15 - Szczegóły chłodzenia wodnego (2)																																					
03 - Rozkład linii pola magnetycznego		16 - Plan awaryjnego wyrzutu helu																																					
04 - Rozmieszczenie urządzeń i pole magnetyczne - widok z góry		17 - Kriogenika																																					
05 - Rozmieszczenie urządzeń i pole magnetyczne - widok z boku		18 - Klatka Faradaya																																					
06 - Rozmieszczenie urządzeń i pole magnetyczne - widok z przodu		19 - Akustyka- Wibracje																																					
07 - Plan podłogi i kanały kablowe		20 - Dostawa																																					
08 - Szczegóły konstrukcyjne podłogi		21 - Wymiary pomieszczeń i urządzeń (1)																																					
09 - Plan sufitu		22 - Wymiary pomieszczeń i urządzeń (2)																																					
10 - Szczegóły konstrukcyjne sufitu		23 - Połączenia																																					
11 - Zasilanie - Instalacje elektryczne		24 - Środowisko - Zastrzeżenie																																					
12 - HVAC		25 - Ogólnościowa lista kontrolna gotowości lokalizacji																																					
13 - HVAC - Plan chłodzenia wodnego																																							
Obowiązkowym elementem tego zestawu rysunków jest podręcznik przedinstalacyjny systemu firmy GE Healthcare. Odnoszenie się do podręcznika przedinstalacyjnego jest konieczne do zapewnienia kompletności dokumentacji wymaganej do zaplanowania i przygotowania miejsca instalacji systemu. Dokumentacja przedinstalacyjna dotycząca produktów firmy GE Healthcare jest dostępna na stronie internetowej: www.gehealthcare.com/siteplanning																																							
GE nie ponosi odpowiedzialności za szkody wywołane zmianami w rysunkach wykonanymi przez osoby trzecie. W wyniku nie stosowania się do całości ustaleń zawartych w projekcie finalnym mogą pojawić się błędy. GE nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody wywołane niepełnym stosowaniem się do projektu finalnego GE, jakkolwiek spowodowane. Wszystkie wymiary podano w milimetrach, chyba że określono inaczej. Nie należy skalować z drukowanych plików pdf. GE nie ponosi odpowiedzialności za szkody wywołane skalowaniem tych rysunków.																																							



ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ

ELEM.	OPIS	WYMIARY Dł.xSz.xWys. (mm)	WAGA (kg)
1	MAGNES (MAG)	2497x1837x2381	5068
2	STÓŁ PACJENTA (PT)	2277x1025x1017	210
3	TYLNY STATYW (PED)	1660.7x832.3x810.7	96
4	SYSTEM AWARYJNEGO WYŁĄCZANIA MAGNESU (MRU)	286.6x206.4x172.1	3.2
5	SZAFKA NA CEWKI (NIE DOSTARCZANA PRZEZ GE)	650x600x1200	-
6	SZAFKA NA FANTOMY (SPT)	825x559x1524	136
7	WENTYLATOR (MG6)	426x389x346	21
8	DODATKOWY PANEL PENETRACYJNY (SPW)	447.5x518.6x1537.5	45
9	SZAFKA PANELU PENETRACYJNEGO (PEN)	600x890x1920	290
10	SZAFKA WYMIENNIKÓW CIEPŁA (HEC)	881x872x1895	612
11	SZAFKA GRADIENTÓW, MOCY I RF (PGR)	1480x872x2098	1426
12	ELEKTRYCZNA SKRZYŃKA ROZDZIELCZA (PDB)	500x270x700	42
13	GŁÓWNA ELEKTRYCZNA SKRZYŃKA PRZYŁĄCZENIOWA (MDP)	600x250x900	59
14	MONITOR MAGNESU (MON)	381x260x127	4.5
15	KOMPRESOR CHŁODZĄCY PŁASZCZ MAGNESU (CRY)	450x553x590.5	120
16	STANOWISKO OPERATORA (OW)	1297x877.3x750	57
17	KONSOŁA OPERATORA (GOC)	-	80
18	PNEUMATYCZNY ALARM PACJENTA (PA)	101.6x76.2x63	0.2

	KLATKA FARADAYA - TŁUMIENIE 100dB
	KONSTRUKCJA - ZGODNIE Z OTRZYMANYMI RYSUNKAMI
	ŚCIANA - ZGODNIE Z OTRZYMANYMI RYSUNKAMI
	KONSTRUKCJA - MODYFIKACJE ZALECANE PRZEZ GE
	ŚCIANA DO WYBURZENIA

WYSOKOŚĆ POMIESZCZENIA BADAŃ	
WYSOKOŚĆ OD PODŁOGI DO STROPU	3.50 m
WYSOKOŚĆ SUFITU PODWIESZONEGO	2.80 m

UWAGA:
A) Dostawa magnesu 3000x3000
B) Zmienione drzwi

LIMITY POLA MAGNETYCZNEGO

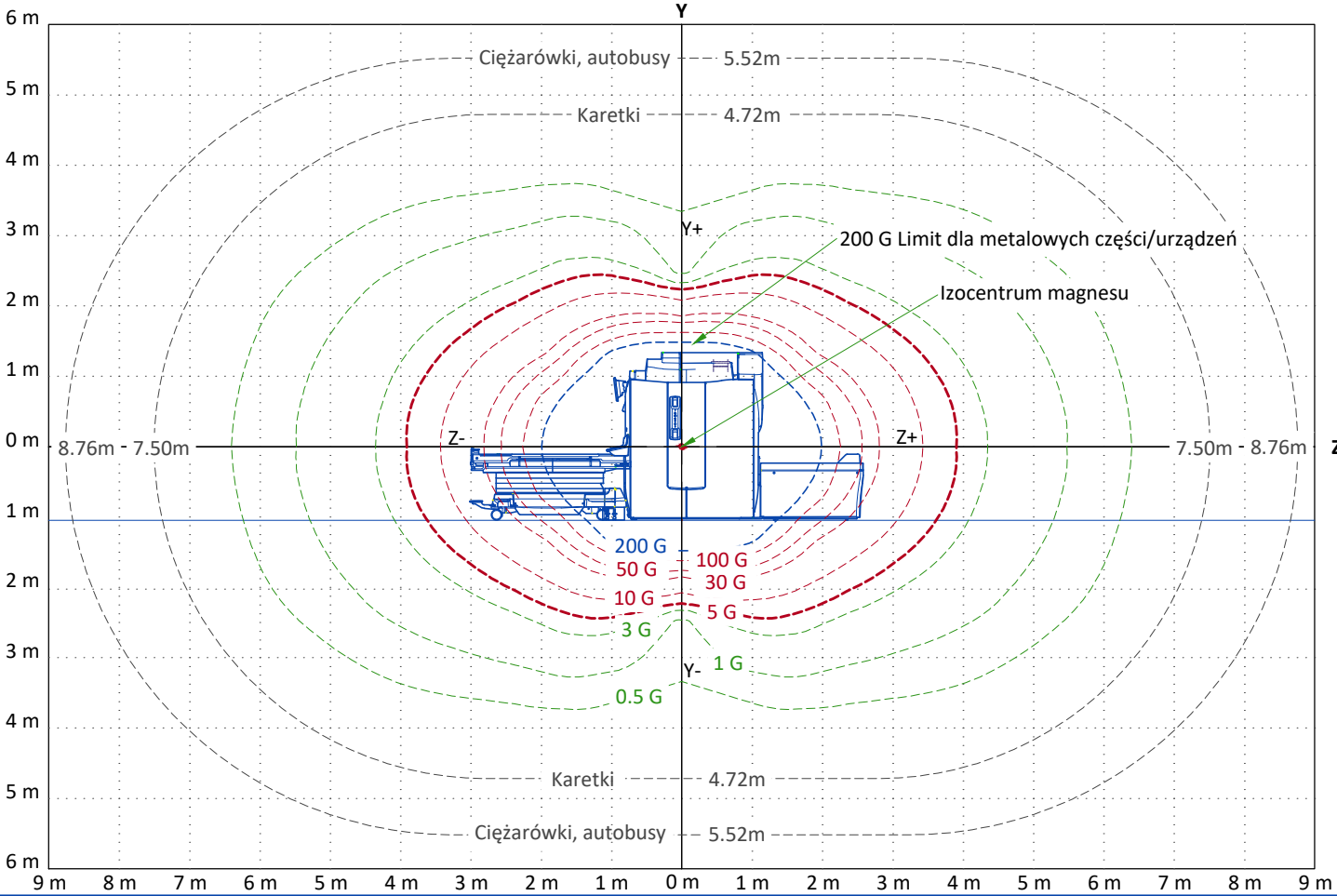
Limit Gauss (mT)	Urządzenie
0.5 Gauss (0.05mT)	Gammakamery
1 Gauss (0.1mT)	Skanery, Akceleratory liniowe, Cyklotrony, Wagi, Wzmacniacze obrazu, Densytometry kostne, Monitory CRT , Tomografy komputerowe, Aparaty USG, Litotrypery, Mikroskopy elektronowe, Cyfrowe aparaty RTG
3 Gauss (0.3mT)	Transformatory mocy, Główne transformatory elektryczne
5 Gauss (0.5mT)	Stymulatory kardiologiczne, Neurostymulatory, Biostymulatory
10 Gauss (1mT)	Komputerowe nośniki magn., Drukarki wierszowe, Wywoływarki błon med., Lampy RTG, Generatory prądu prądowców, Pralnie przem., Miejsca przygotowania żywności, Chillery wodne, Systemy HVAC, Duże sprzęty wyposażenia pomieszczeń technicznych, Karty kredytowe, Zegarki, Klimatyzatory, Zbiorniki paliwa, Silniki o mocy ponad 5KM
50 Gauss (5mT)	Detektory metalu, Panele LCD, Telefony
No Limit	Detektory cyfrowe

Klient zobowiązany jest do przekazania informacji o obecności wszystkich elementów stalowych poniżej magnesu do Managera Projektu GE, aby zespół GE Healthcare odpowiadający za lokalizację i osłony MR mógł przeprowadzić odpowiednią analizę.

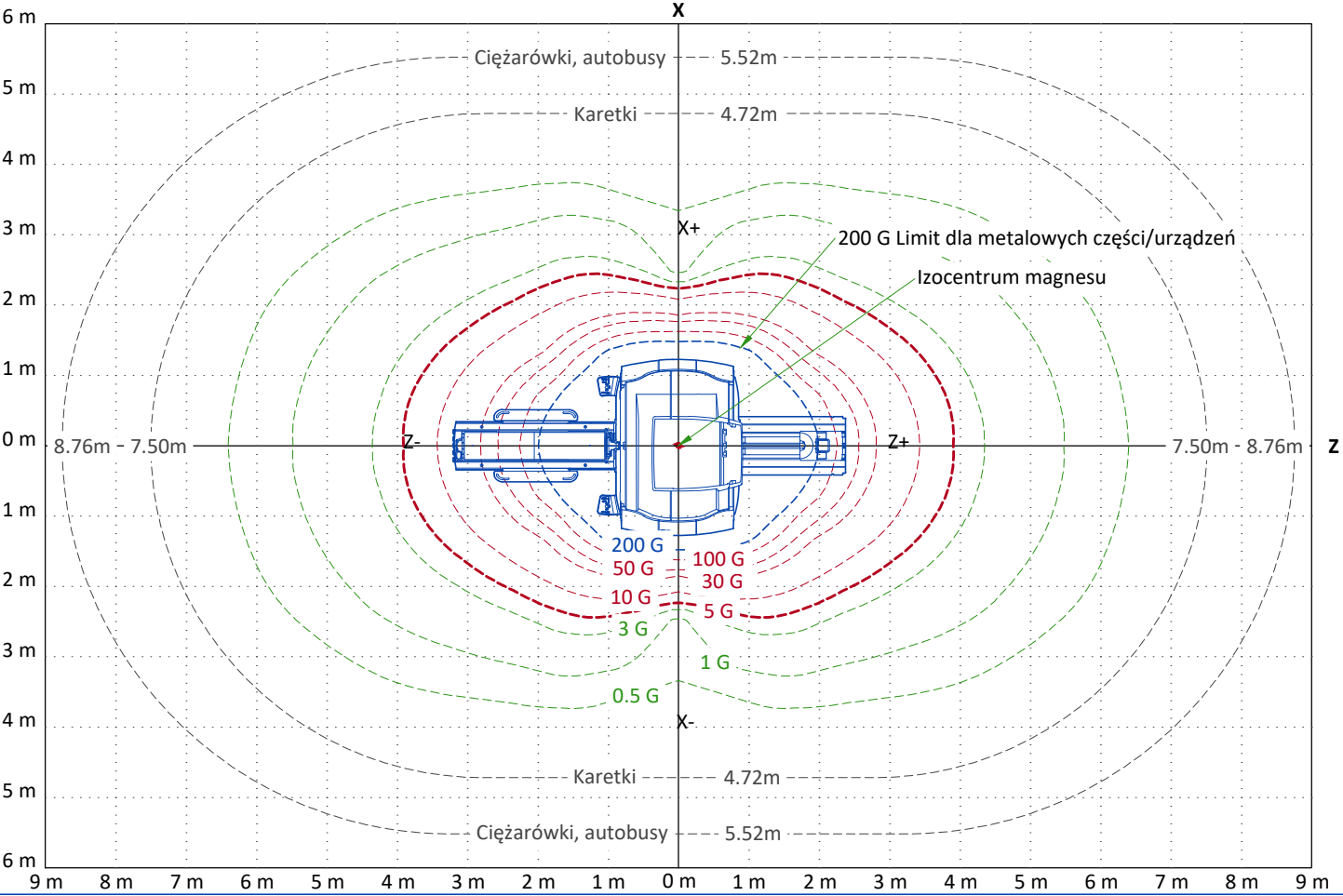
LIMITY STALI (NA POWIERZCHNI 3000x3000 BEZPOŚREDNIO PONIŻEJ MAGNESU)		
Limity masy stali (kg/m²)	Odległość od izocentrum magnesu (mm)	Głęb. poniżej wykończonej podłogi (mm)
0	0 - 1143	0 - 76
9.8	1143 - 1194	76 - 127
14.7	1194 - 1321	127 - 254
39.2	1321 - 1397	254 - 330
98.0	1397+	330+

Przedstawione ilustracje ukazują teoretyczny rozkład linii pola magnetycznego. Rzeczywista siła pola magnetycznego może być zakłócona przez osłony magnetyczne, pole magnetyczne Ziemi (lub inne) i pobliskie elementy metalowe. Podane informacje należy wykorzystać do określenia potencjalnych interakcji między sprzętem GE Healthcare a innym wyposażeniem. Należy zainstalować ekran elektromagnetyczny (klatkę Faradaya) w celu ograniczenia interakcji między magnesem a otaczającymi urządzeniami. Project Manager of Installation (PMI) z GE Healthcare może współpracować z klientem w celu zamówienia klatki Faradaya, jednak to klient jest odpowiedzialny za jej instalację.

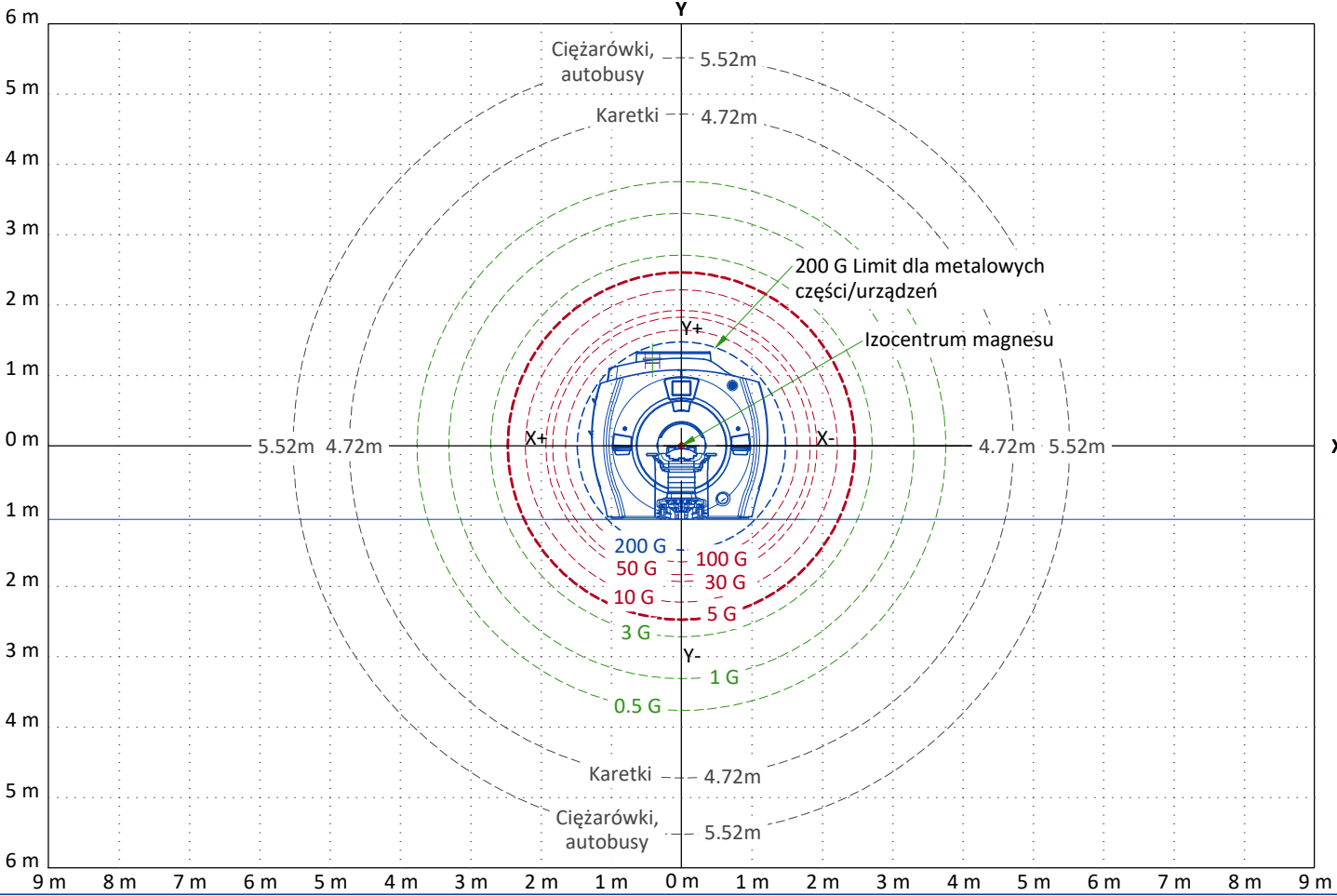
ROZKŁAD LINII POLA MAGNETYCZNEGO - WIDOK Z BOKU

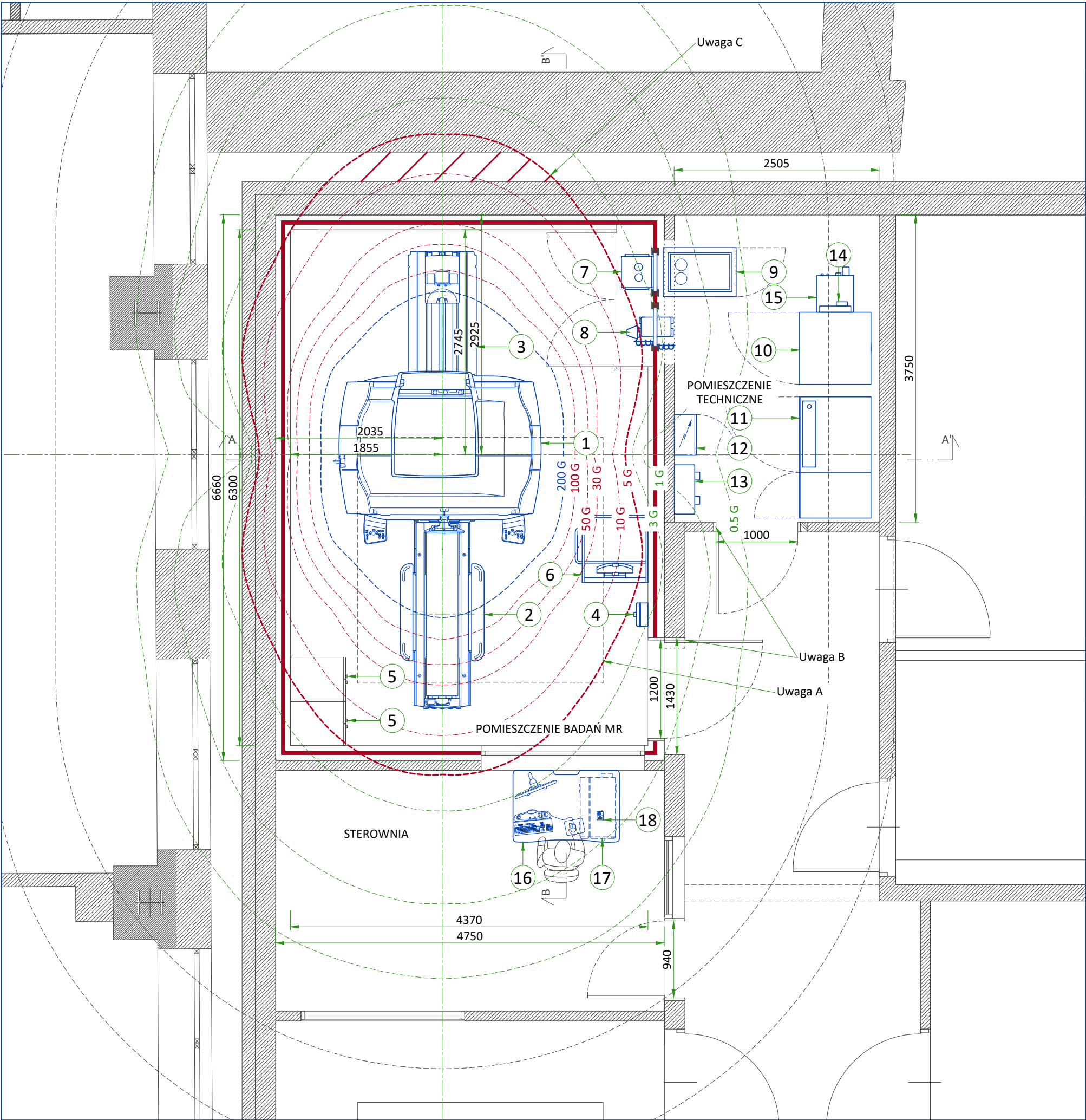


ROZKŁAD LINII POLA MAGNETYCZNEGO - WIDOK Z GÓRY








ROZKŁAD LINII POLA MAGNETYCZNEGO - WIDOK Z PRZODU



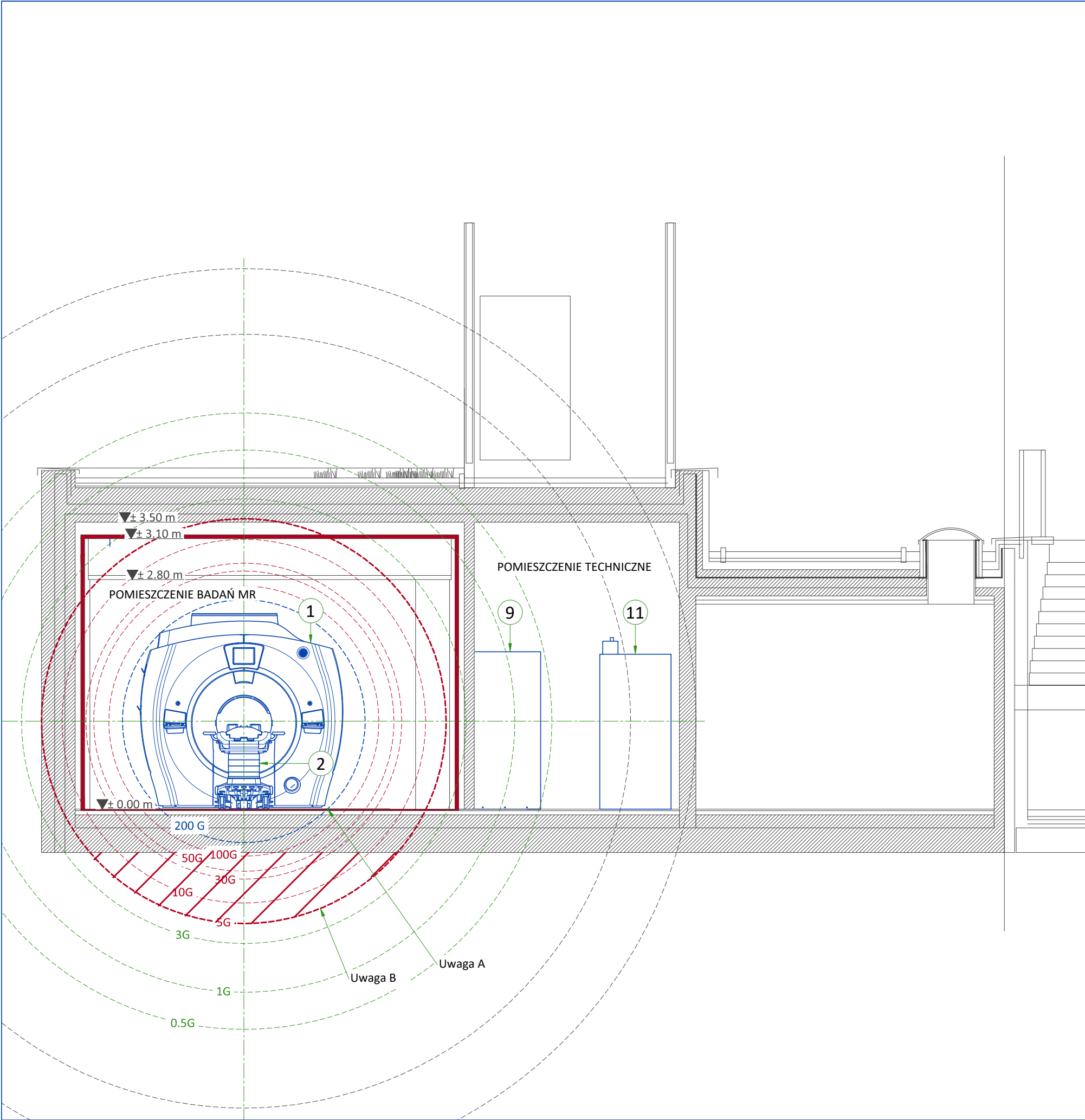


ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ I POLE MAGNETYCZNE - WIDOK Z GÓRY			
ELEM.	OPIS	WYMIARY Dł.xSz.xWys. (mm)	WAGA (kg)
1	MAGNES (MAG)	2497x1837x2381	5068
2	STÓŁ PACJENTA (PT)	2277x1025x1017	210
3	TYLNY STATYW (PED)	1660.7x832.3x810.7	96
4	SYSTEM AWARYJNEGO WYŁĄCZANIA MAGNESU (MRU)	286.6x206.4x172.1	3.2
5	SZAFA NA CEWKI (NIE DOSTARCZANA PRZEZ GE)	650x600x1200	-
6	SZAFKA NA FANTOMY (SPT)	825x559x1524	136
7	WENTYLATOR (MG6)	426x389x346	21
8	DODATKOWY PANEL PENETRACYJNY (SPW)	447.5x518.6x1537.5	45
9	SZAFA PANELU PENETRACYJNEGO (PEN)	600x890x1920	290
10	SZAFA WYMIENNIKÓW CIEPŁA (HEC)	881x872x1895	612
11	SZAFA GRADIENTÓW, MOCY I RF (PGR)	1480x872x2098	1426
12	ELEKTRYCZNA SKRZYNIKA ROZDZIELCZA (PDB)	500x270x700	42
13	GŁÓWNA ELEKTRYCZNA SKRZYNIKA PRZYŁĄCZENIOWA (MDP)	600x250x900	59
14	MONITOR MAGNESU (MON)	381x260x127	4.5
15	KOMPRESOR CHŁODZĄCY PŁASZCZ MAGNESU (CRY)	450x553x590.5	120
16	STANOWISKO OPERATORA (OW)	1297x877.3x750	57
17	KONSOLA OPERATORA (GOC)	-	80
18	PNEUMATYCZNY ALARM PACJENTA (PA)	101.6x76.2x63	0.2
<div><div></div>KLATKA FARADAYA - TŁUMIENIE 100dB</div>			
<div><div></div>KONSTRUKCJA - ZGODNIE Z OTRZYMANYMI RYSUNKAMI</div>			
<div><div></div>ŚCIANA - ZGODNIE Z OTRZYMANYMI RYSUNKAMI</div>			
<div><div></div>KONSTRUKCJA - MODYFIKACJE ZALECANE PRZEZ GE</div>			
<div><div></div>ŚCIANA DO WYBURZENIA</div>			
WYSOKOŚĆ POMIESZCZENIA BADAŃ			
WYSOKOŚĆ OD PODŁOGI DO STROPU			3.50 m
WYSOKOŚĆ SUFITU PODWIESZONEGO			2.80 m
<div><div>UWAGA:</div><div>A) Dostawa magnesu 3000x3000</div><div>B) Zmienione drzwi</div><div>C) Uwaga! Linia 5 Gauss poza granicami Pomieszczenia Badań MR</div></div>			



	KŁATKA FARADAYA - TŁUMIENIE 100dB
	KONSTRUKCJA - ZGODNIE Z OTRZYMANYMI RYSUNKAMI
	ŚCIANA - ZGODNIE Z OTRZYMANYMI RYSUNKAMI
	KONSTRUKCJA - MODYFIKACJE ZALECANE PRZEZ GE
	ŚCIANA DO WYBURZENIA

A) Uwaga: Określić szczegóły klatki Faradaya w odniesieniu do wskazań dostawcy
B) Uwaga! Linia 5 Gauss poza granicami Pomieszczenia Badań MR

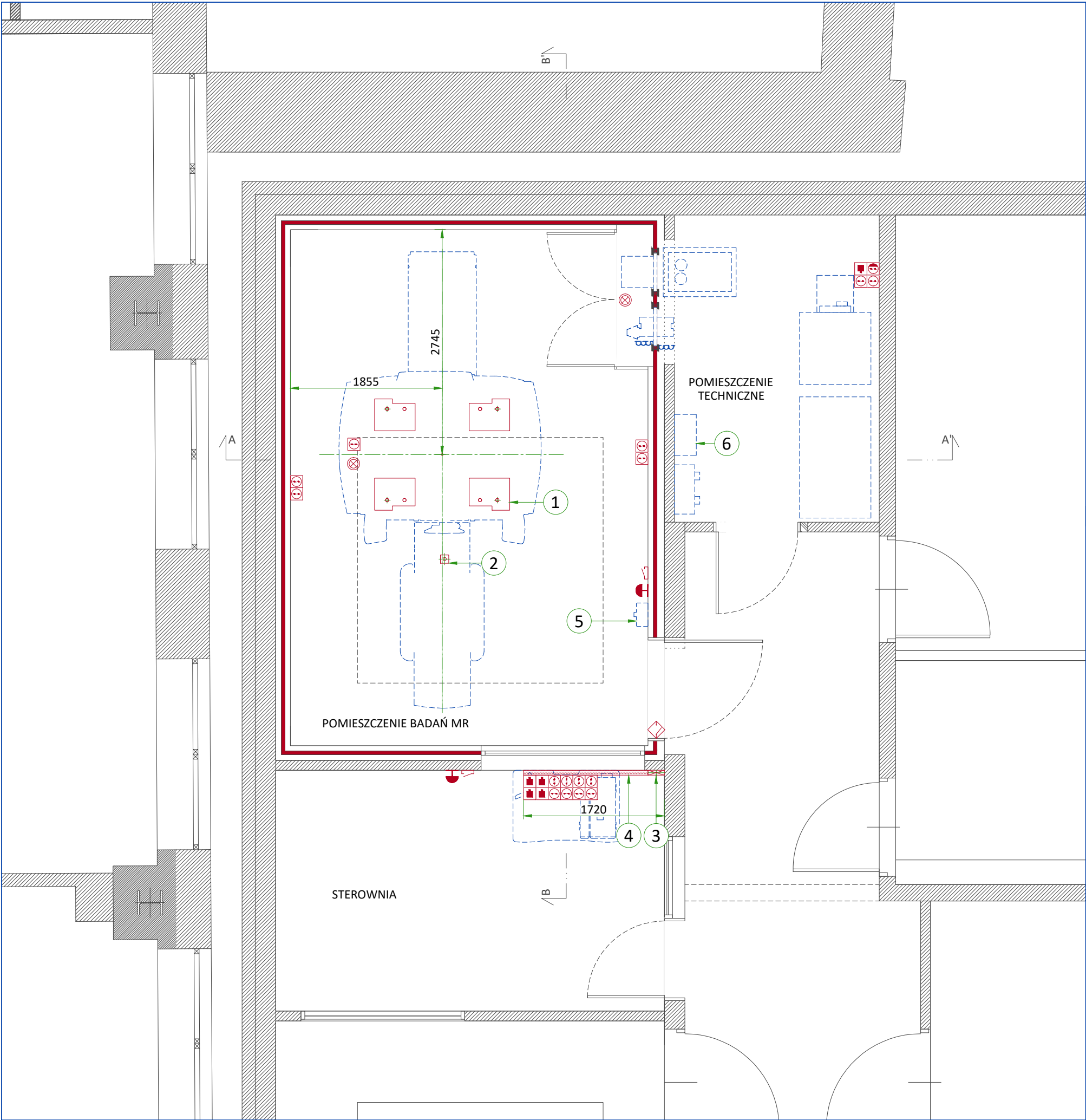


ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ I POLE
MAGNETYCZNE - WIDOK Z PRZODU (A-A')

ELEM.	OPIS	WYMIARY Dł.xSz.xWys. (mm)	WAGA (kg)
1	MAGNES (MAG)	2497x1837x2381	5068
2	STÓŁ PACJENTA (PT)	2277x1025x1017	210
3	TYLNY STATYW (PED)	1660.7x832.3x810.7	96
4	SYSTEM AWARYJNEGO WYŁĄCZANIA MAGNESU (MRU)	286.6x206.4x172.1	3.2
5	SZAFA NA CEWKI (NIE DOSTARCZANA PRZEZ GE)	650x600x1200	-
6	SZAFKA NA FANTOMY (SPT)	825x559x1524	136
7	WENTYLATOR (MG6)	426x389x346	21
8	DODATKOWY PANEL PENETRACYJNY (SPW)	447.5x518.6x1537.5	45
9	SZAFA PANELU PENETRACYJNEGO (PEN)	600x890x1920	290
10	SZAFA WYMIENNIKÓW CIEPŁA (HEC)	881x872x1895	612
11	SZAFA GRADIENTÓW, MOCY I RF (PGR)	1480x872x2098	1426
12	ELEKTRYCZNA SKRZYŃKA ROZDZIELCZA (PDB)	500x270x700	42
13	GŁÓWNA ELEKTRYCZNA SKRZYŃKA PRZYŁĄCZENIOWA (MDP)	600x250x900	59
14	MONITOR MAGNESU (MON)	381x260x127	4.5
15	KOMPRESOR CHŁODZĄCY PŁASZCZ MAGNESU (CRY)	450x553x590.5	120
16	STANOWISKO OPERATORA (OW)	1297x877.3x750	57
17	KONSOLA OPERATORA (GOC)	-	80
18	PNEUMATYCZNY ALARM PACJENTA (PA)	101.6x76.2x63	0.2

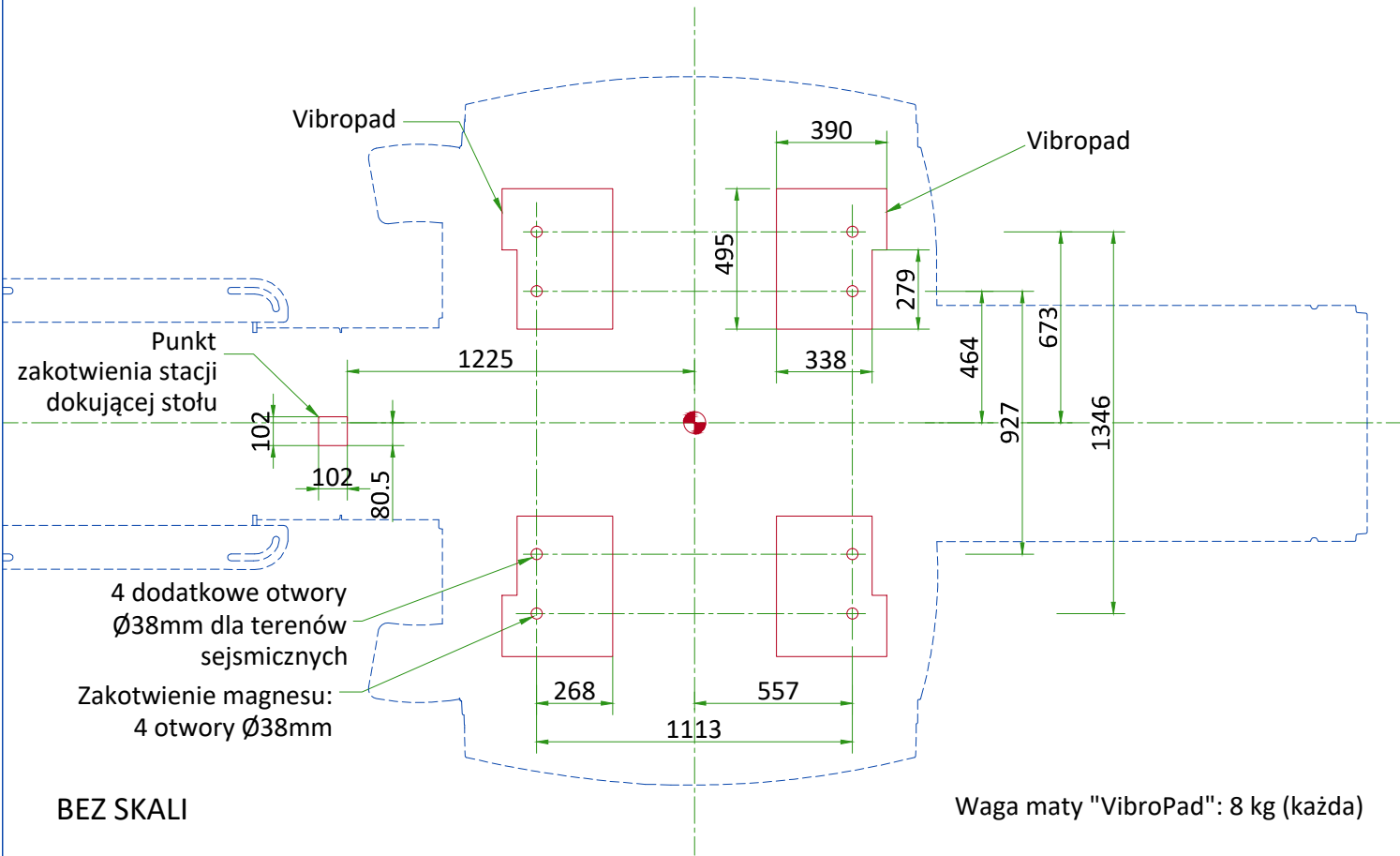
	KLATKA FARADAYA - TŁUMIENIE 100dB
	KONSTRUKCJA - ZGODNIE Z OTRZYMANYMI RYSUNKAMI
	ŚCIANA - ZGODNIE Z OTRZYMANYMI RYSUNKAMI
	KONSTRUKCJA - MODYFIKACJE ZALECANE PRZEZ GE
	ŚCIANA DO WYBURZENIA

UWAGA:
A) Uwaga: Określić szczegóły klatki Faradaya w odniesieniu do wskazań dostawcy
B) Uwaga! Linia 5 Gauss poza granicami Pomieszczenia Badań MR



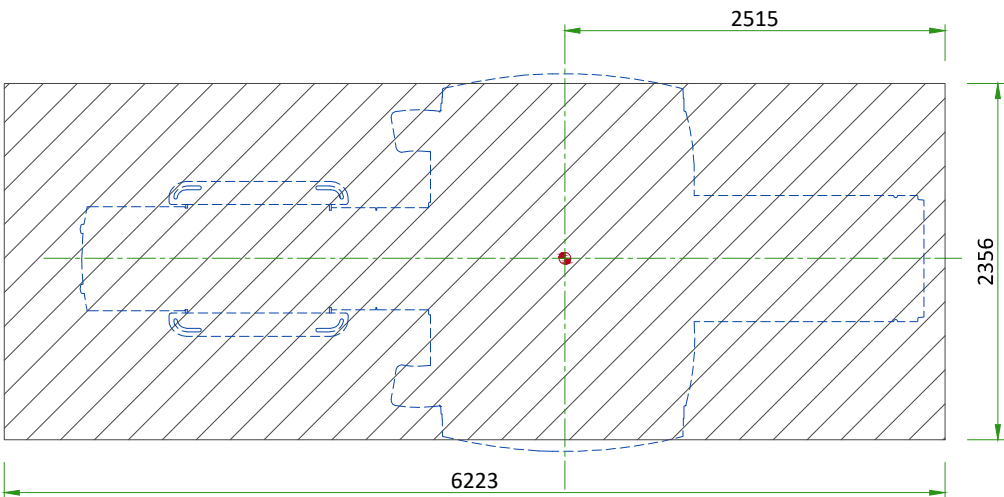
PLAN PODŁOGI - KANAŁY KABLOWE		
ELEM.	IL.	OPIS
1		Wibroakustyczna mata tłumiąca (zobacz "Szczegóły konstrukcyjne podłogi")
2		Zakotwienie stołu pacjenta (PT)
3		Pionowy kanał kablowy 200x60 z sufitu podwieszonego do poziomego kanału kablowego
4		Poziomy kanał kablowy 200x60
5	1	System awaryjnego wyłączania magnesu (MRU)
6	1	Elektryczna skrzynka rozdzielcza (PDB)
System podstawowy		
	2	Wyłącznik bezpieczeństwa (SEO) (zalecana wys. 1.50-1.85 m)
	14	Gniazdka elektryczne: 230V 10/16A +G
	1	Serwisowe gniazdko elektryczne: 230V 10/16A +G i lampa serwisowa powyżej sufitu podwieszonego (zalecane)
	1	Lampa serwisowa w szafie panelu penetracyjnego PEN (zalecana)
	1	Przełącznik blokady drzwi
	5	Gniazdo sieciowe RJ45
	2	Włącznik wentylacji awaryjnej
	1	Gniazdko elektryczne: 230V 10/16A +G, połączone do zasilania bezprzerwowego (jeśli dostępne)
Kanał kablowy na ścianie		

MAGNES NA WIBROAKUSTYCZNEJ MACIE TŁUMIĄCEJ "VIBROPAD"



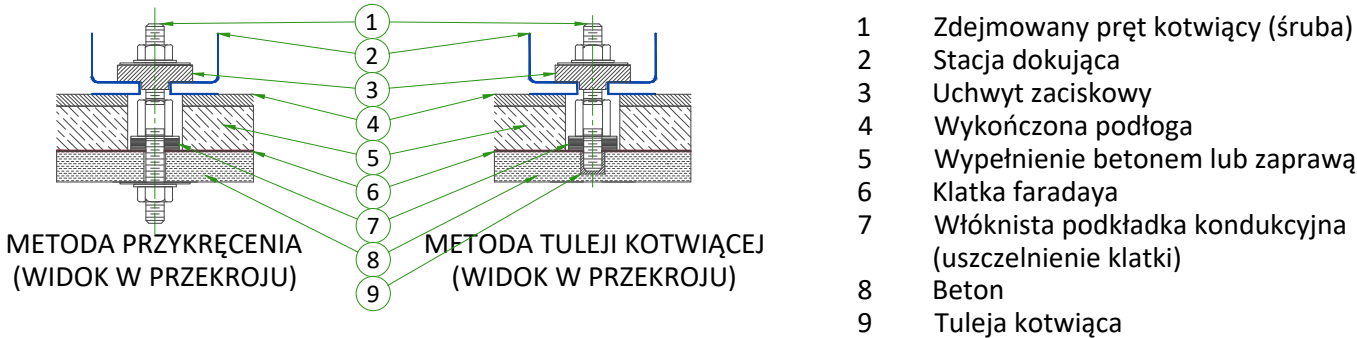
SPECYFIKACJE PODŁOŻA W POMIESZCZENIU MAGNESU

Nierówności podłogi muszą mieścić się w zakresie **3 mm** pomiędzy najwyższym i najniższym miejscem, na obszarze przedstawionym na rysunku poniżej.



Wykończona podłoga musi przenieść obciążenie od wszystkich części (np. stołu pacjenta, wózka dla wymiany cewki gradientowej) przez cały okres życia operacyjnego i serwisowego sprzętu.

WYMAGANIA MONTAŻOWE ZAKOTWIENIA STACJI DOKUJĄCEJ STOŁU



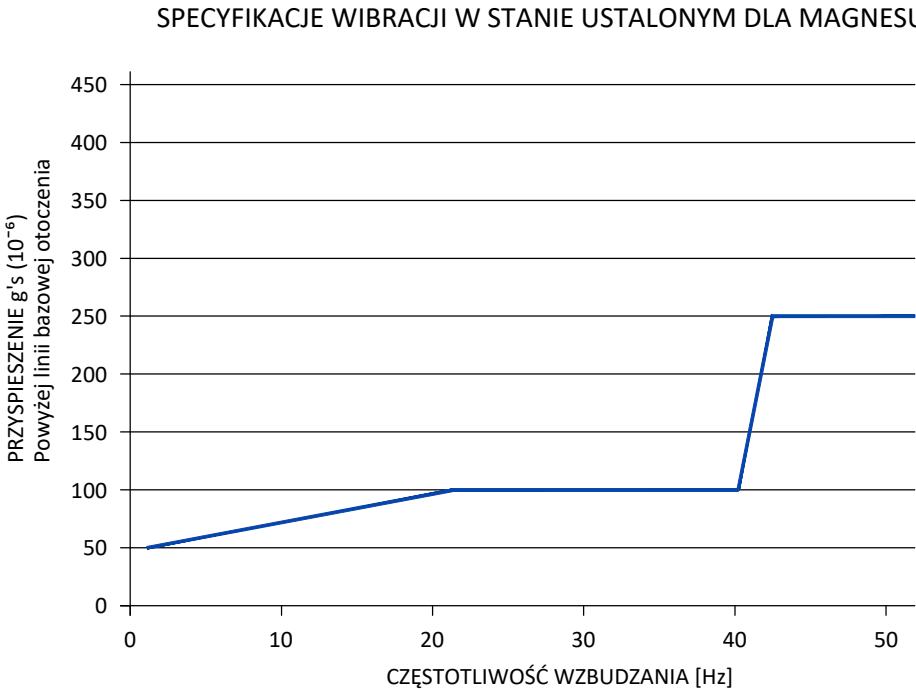
- Dostawca klatki Faradaya musi zaprojektować i zainstalować kotew stacji dokującej.
- Otwór na zakotwienie stacji dokującej musi być wydrążony **po** instalacji magnesu.
- Kotew stacji dokującej nie może dotykać zbrojenia podłogi lub jakiegokolwiek innej stali konstrukcyjnej.
- Kotew stacji dokującej musi być elektrycznie połączona z klatką Faradaya w punkcie wejściowym.
- Kotwy stacji dokującej muszą mieć właściwości opisane w dokumencie "Preinstallation Manual", rozdział 3, sekcja 5.4.4.
- Dostawca klatki Faradaya musi przeprowadzić test wrywania kotew (dla siły równej sile docisku).

BEZ SKALI

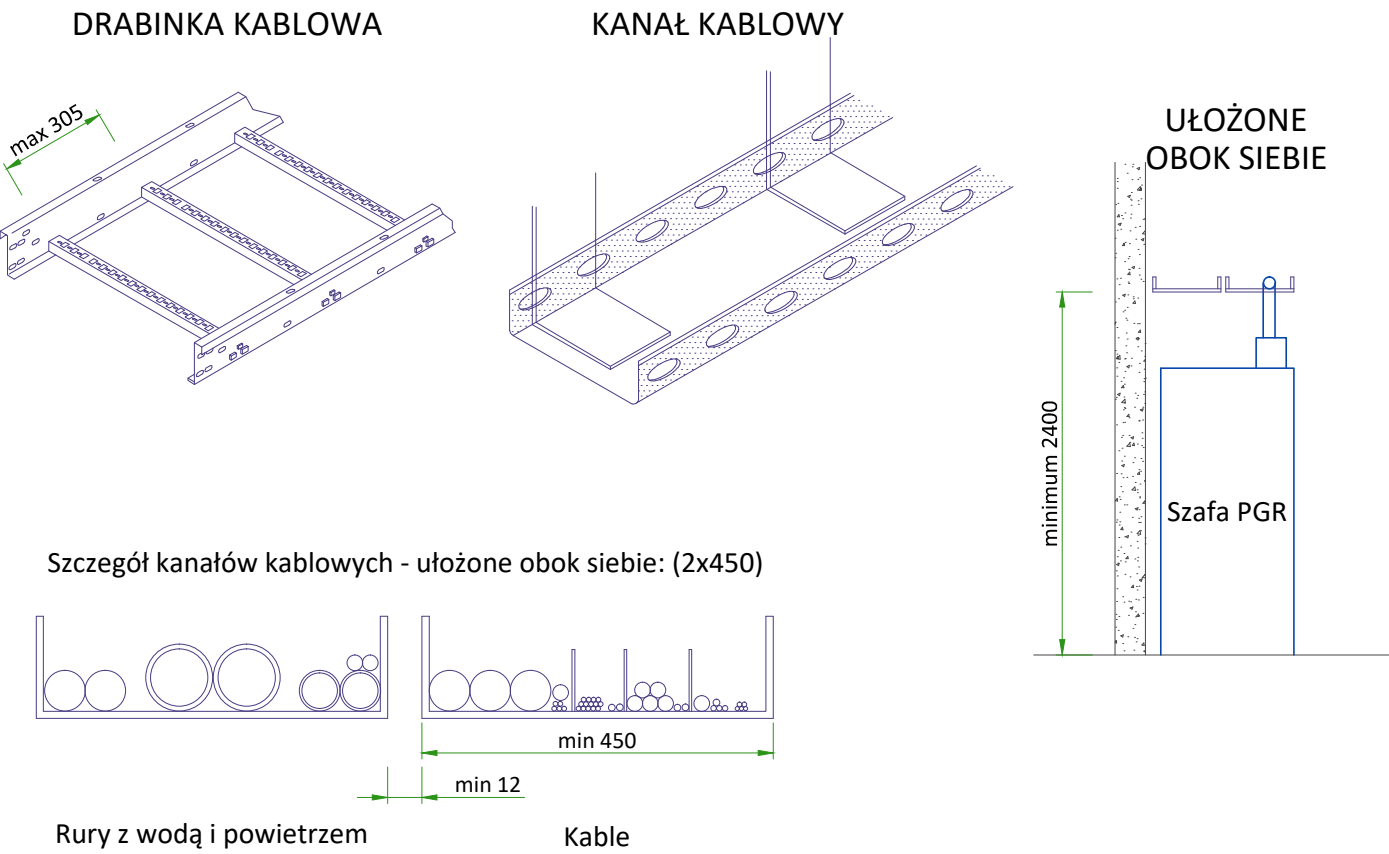
SPECYFIKACJE WIBRACJI

Nadmierne wibracje mogą wpływać na jakość obrazu MR. We wczesnym stadium procesu planowania należy przeprowadzić testy wibracji, aby zapewnić jej minimalizację. Zarówno wibracje w stanie ustalonym (wentylatory, klimatyzatory, pompy, itd.), jak i wibracje chwilowe (ruch uliczny, pociąg, trzaskanie drzwi, itd.) muszą zostać oszacowane. Magnes nie może zostać bezpośrednio odizolowany od wibracji. Jakiegokolwiek problemy z wibracjami muszą zostać rozwiązane u źródła.

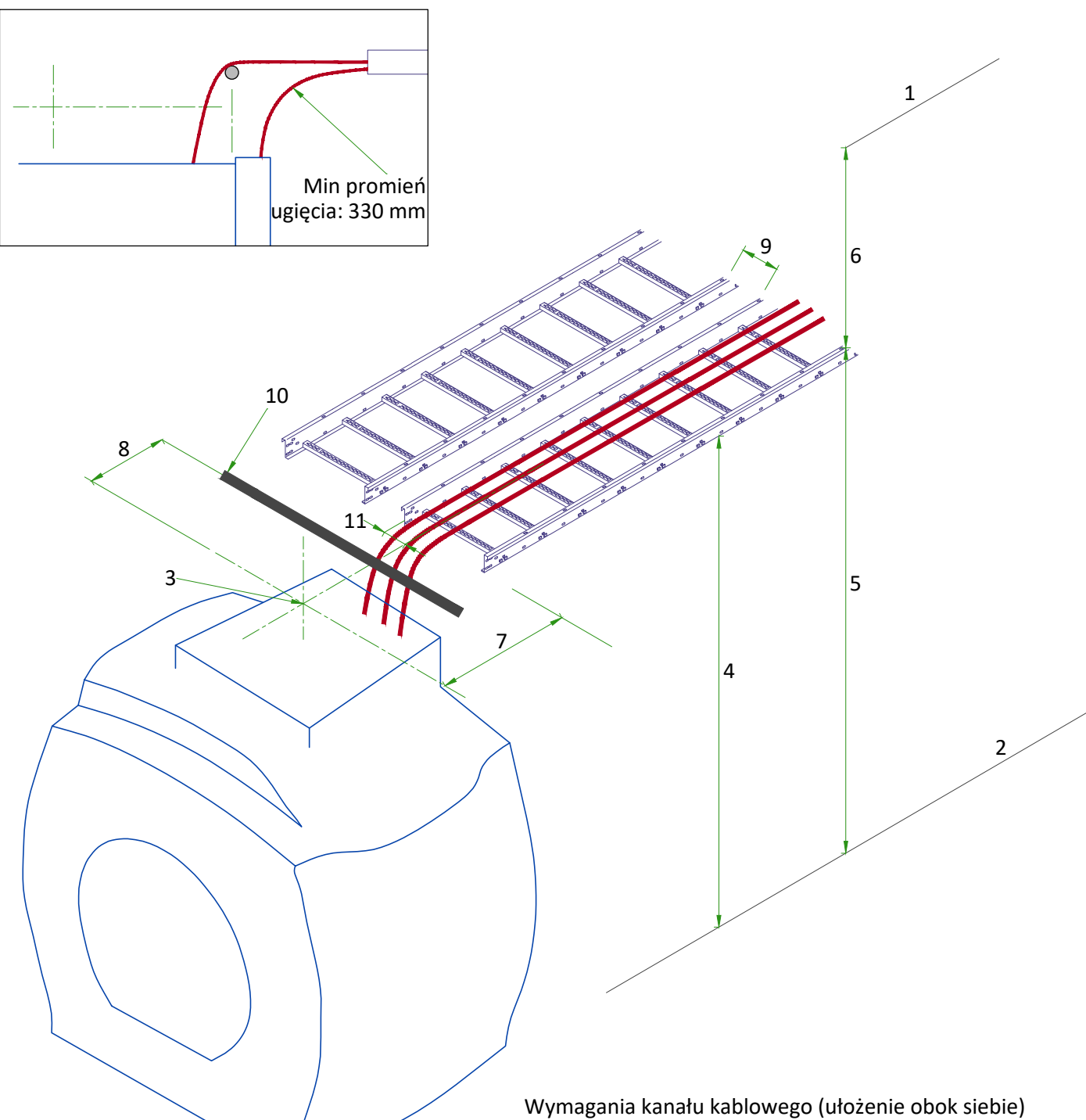
Poziom wibracji chwilowych powyżej limitów określonych w rozdziale "MR Site Vibration Test Guidelines" muszą zostać poddane analizie. Wszystkie wibracje chwilowe, powodujące przekroczenie poziomu wibracji w stanie ustalonym, muszą zostać złagodzone.



KANAŁY KABLOWE W POMIESZCZENIU TECHNICZNYM

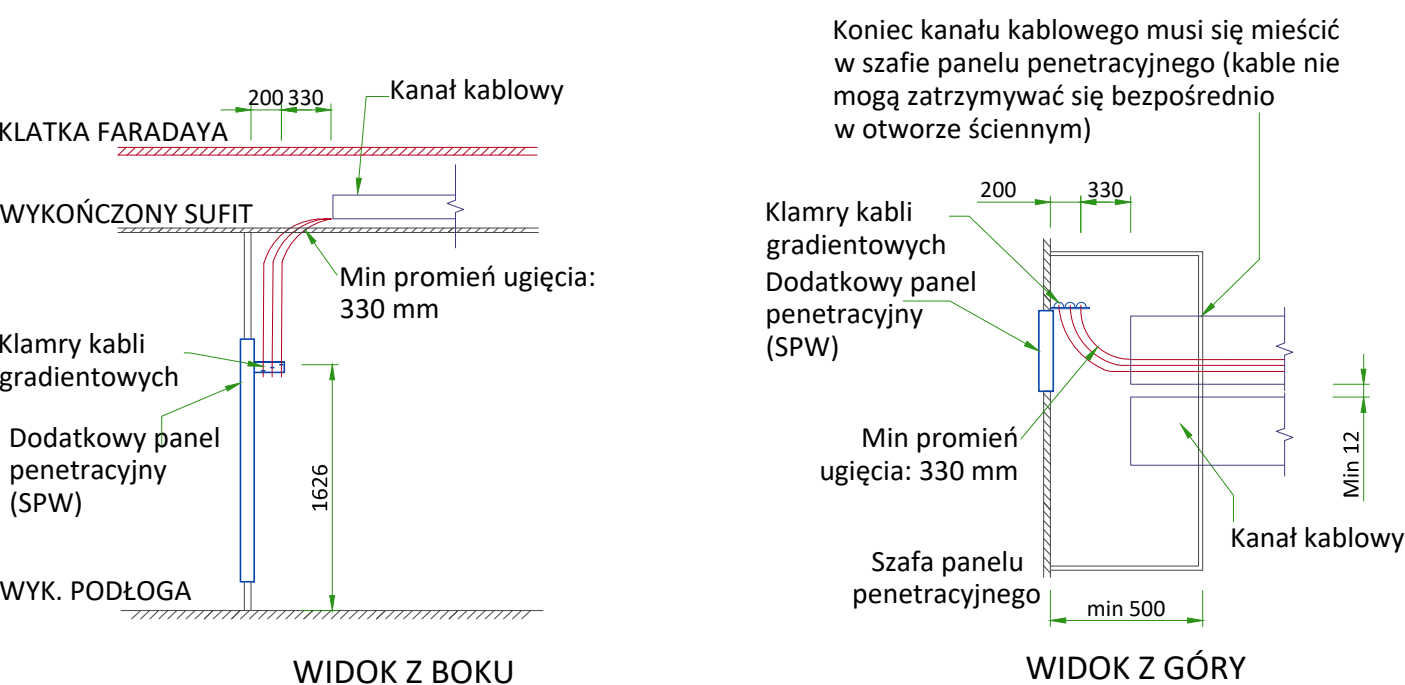


WYMAGANIA KANAŁÓW KABLOWYCH W POMIESZCZENIU BADAŃ MR



TRASA KABLI DO PANELU PENETRACYJNEGO

WYMAGANIA WPROWADZENIA KANAŁU KABLOWEGO DO PANELU W POM. BADAŃ MR



- 1 - Sufit
- 2 - Wykończona podłoga
- 3 - Izocentrum magnesu
- 4 - Minimalna wymagana wysokość kanału kablowego za magnesem: 2578 mm.
Wysokość kanału może być niższa w innych punktach, aby ominąć przeszkody.
- 5 - Maksymalna wysokość od podłogi do góry kanału (gdziekolwiek w Pomieszczeniu Badań MR): 3251 mm.
- 6 - Minimalna odległość od góry kanału kablowego do sufitu lub innej przeszkody: 254 mm.
- 7 - Odległość od końca kanału do izocentrum: 1099 ±12 mm.
- 8 - Odległość podpory dla innych kabli od izocentrum: 718 ±12 mm.
- 9 - Minimalna odległość pomiędzy kanałami: 12 mm.
- 10 - Nieżelazny wspornik dla kabli.
- 11 - Środek grupy kabli grad. musi znajdować się 89 mm od granicy drabinki kablowej, w jednej linii z centrum magnesu.

ZASILANIE I INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPECYFIKACJE GŁÓWNEGO ZASILANIA

ZASILANIE	380/400/415/480V ± 10%, TRZY FAZY + G
CZĘSTOTLIWOŚĆ	50/60Hz ± 3Hz
MAKSYMALNY POBÓR MOCY (<5 sec)	123kVA
ŚREDNI POBÓR MOCY	99kVA
POBÓR MOCY STAND-BY	< 17kVA

- Linia zasilająca musi być odseparowana od innych urządzeń mogących powodować zakłócenia (windy, klimatyzatory, aparaty RTG ze zmieniającymi filmów itp.).
- Zniekształcenia harmoniczne mniejsze niż 2.5%.
- Nie zrównoważenie fazowe nie może przekroczyć 2%.

SPECYFIKACJE ZASILANIA BEZPRZERWOWEGO (ZALECANE)

DLA MONITORA MAGNESU	
ZASILANIE	LINIA PODTRZYMANIA AWARYJNEGO, JEDNA FAZA + G
POBÓR MOCY	2kVA
NAPIĘCIE	230V ± 10%
CZĘSTOTLIWOŚĆ	50/60Hz ± 3Hz

DLA KOMPRESORA CHŁODZENIA MAGNESU	
ZASILANIE	380/400/415/480V, TRZY FAZY + G
POBÓR MOCY	MIN 9kVA
NAPIĘCIE	MAX 7.2kW / STAN USTALONY 6.5kW dla 50Hz
CZĘSTOTLIWOŚĆ	50/60Hz ± 3Hz

OKABLOWANIE

- Linia zasilająca i instalacja kabli powinny być zgodne z załączonym rozkładem.
- Przekroje kabli zasilających są określane przez klienta na podstawie długości oraz dopuszczalnego spadku napięcia.
- Wszystkie kable muszą być izolowane i giętkie, kolory kabli muszą być zgodne ze standardami instalacji elektrycznych.
- Przewody dla oświetlenia ostrzegawczego i sterowania (Y,SEO,L...) muszą być doprowadzone do PDB z zachowaniem zapasu około 1.5m i zostać podłączone podczas instalacji.
- Każdy przewód musi zostać oznaczony i izolowany (złącze śrubowe).

UZIEMIENIE

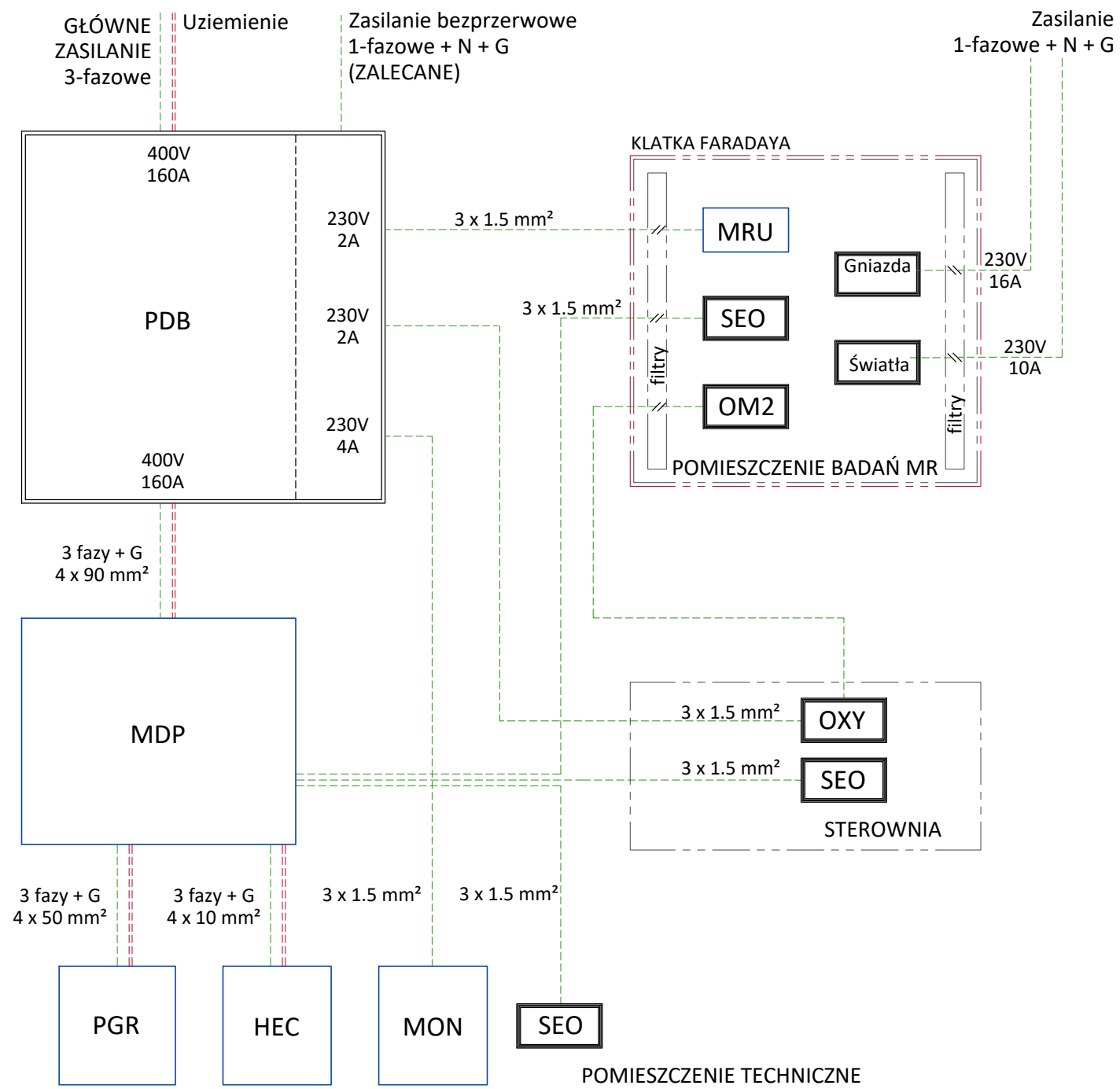
- Połączenie ekwipotencjalne wykonane za pomocą szyny ekwipotencjalnej.
- Uziemienie skrzynki PDB musi być podłączone do uziemienia budynku przy pomocy izolowanego miedzianego kabla.

KANAŁY KABLOWE

Ogólne zasady układania przewodów powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami i standardami dotyczącymi instalacji elektrycznych, w szczególności należy zwrócić uwagę na:

- Ochronę przewodów przed wilgocią (kanały kablowe powinny być wodoodporne).
- Ochronę przewodów przed nietypowymi temperaturami (bliskość rur lub kanałów grzewczych)
- Ochronę przewodów przed zmianami temperatury.
- Wymianę przewodów (kanały kablowe powinny być odpowiednio duże, aby umożliwić wymianę kabli).
- W kanałach kablowych biegać tylko przewody GE.
- Metalowe kanały kablowe powinny być uziemione.

ZALECANY SYSTEM ZASILANIA



- Przewody DOSTARCZONE PRZEZ KLIENTA
- Urządzenia DOSTARCZONE PRZEZ KLIENTA
- Urządzenia DOSTARCZONE PRZEZ GE
- Urządzenia Z MOŻLIWOŚCIĄ ZAMÓWIENIA Z GE

PDB	Elektryczna szafka rozdzielcza
MDP	Główna elektryczna szafka przyłączeniowa
PGR	Szafa mocy, gradientów i RF
HEC	Szafa wymienników ciepła
MON	Monitor magnesu
MRU	System awaryjnego wyłączania magnesu
SEO	Wyłącznik bezpieczeństwa, w pobliżu drzwi wejściowych
OXY	Monitor poziomu tlenu
OM2	Czujnik poziomu tlenu

WARUNKI TEMPERATUROWE I WILGOTNOŚCIOWE

WARUNKI UŻYTKOWANIA

	POM. BADAŃ MR			STEROWNIA			POM. TECHNICZNE		
	Min	Zalecana	Max	Min	Zalecana	Max	Min	Zalecana	Max
Temperatura	15°C	18°C	21°C	15°C	23°C	32°C	15°C	23°C	32°C
Gradient temperatury	≤ 3°C/h			≤ 3°C/h			≤ 3°C/h		
Wilgotność wzgl. (1)	od 30% do 60%			od 30% do 70%			od 30% do 70%		
Gradient wilgotności	≤ 5%/h			≤ 5%/h			≤ 5%/h		
Emisja ciepła	Stand by	Max	Średnia	Stand by	Max	Średnia	Stand by	Max	Średnia
	1.01kW	3.15kW	1.80kW(2)	1.45kW	1.45kW	1.45kW(2)	5.44kW	11.27kW	6kW(2)

UWAGA
Maksymalna temperatura otoczenia obniżana jest o 1°C na każde 300 m powyżej 2000 m (nie przekraczając 2600 m).

WARUNKI PRZECHOWYWANIA

Temperatura	od 10°C do 40°C
Wilgotność wzgl. (1)	od 10% do 70%

Nie zaleca się przechowywania dłużej, niż 90 dni.
(1) bez kondensacji
(2) Wartość średnia jest właściwa dla okresu długości 12 godzin

WYMIANA POWIETRZA

Zgodnie z miejscowymi normami.

UWAGA
W przypadku instalacji w pomieszczeniu systemów klimatyzacji powietrza, w których istnieje ryzyko przeciekania wody, nie należy umieszczać ich nad sprzętem elektrycznym lub zastosować odpowiednie środki w celu ochrony sprzętu przed zamoczeniem.

WYMAGANIA WENTYLACJI POMIESZCZENIA BADAŃ MR

WYMAGANIA WENTYLACJI

- Dostawca HVAC musi przestrzegać wymagań dla temperatury, wilgotności oraz wytycznych klatki Faradaya w Pom. Badań MR.
- Dostawca klatki Faradaya musi zainstalować filtry radiowe HVAC wykonane z otwartych rur lub plastra miodu.
- Wszystkie urządzenia w Pomieszczeniu Badań (np. nawiewniki/wywiewniki) muszą być niemagnetyczne.
- Filtry radiowe (falowody) muszą być niemagnetyczne i elektrycznie izolowane.
- Powietrze nawiewane musi zawierać przynajmniej **5% powietrza** spoza Pomieszczenie Badań MR (wewnątrz lub zewnątrz budynku), by wyprzeć szczątkowe ilości helu (dotyczy normalnego trybu pracy instalacji wentylacyjnej).

WYMAGANIA WYWIEWU AWARYJNEGO

- System awaryjnej wentylacji jest zapewniany przez klienta.
- Wszystkie elementy wewnątrz klatki Faradaya musza być niemagnetyczne.
- System awaryjnej wentylacji musi być sprawdzony i w pełni sprawny przed instalacją magnesu.
- Wloty pow. (wywiewniki) muszą być zlokalizowane w pobliżu magnesu, w najwyższym punkcie wykończonego lub podwieszonego sufitu.
- Wentylator wyciągowy oraz urządzenia wywiewne i nawiewne dla Pomieszczenia Badań muszą mieć przepustowość co najmniej **34 m³/min** i minimum **12 wymian powietrza na godzinę**.
- Wentylator wyciągowy musi być umiejscowiony powyżej klatki Faradaya, zainstalowanej za polem magnetycznym o wartości 10 gauss (1mT) i z odpowiednim filtrem radiowym (falowodem).
- System musi mieć ręczny włącznik wentylatora, w pobliżu stanowiska operatora (OW) i w pobliżu drzwi w Pomieszczeniu Badań (włączniki muszą być połączone równoległe).
- Wszystkie elementy systemu wentylacji muszą być dostępne dla użytkownika w celu serwisowania, czyszczenia i utrzymania.

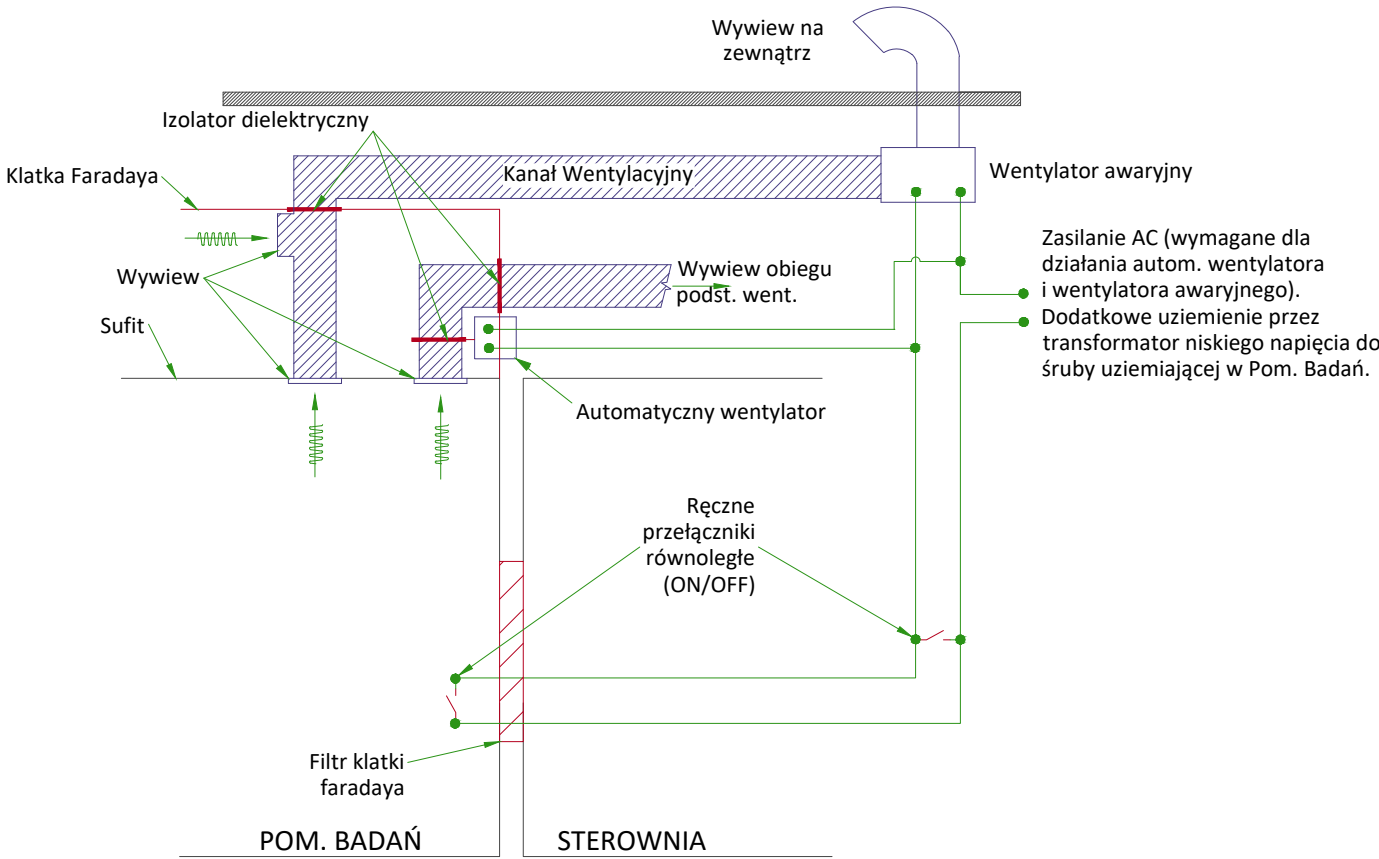
WYMAGANIA KOMPENSACJI (WYRÓWNIANIA CIŚNIENIA)

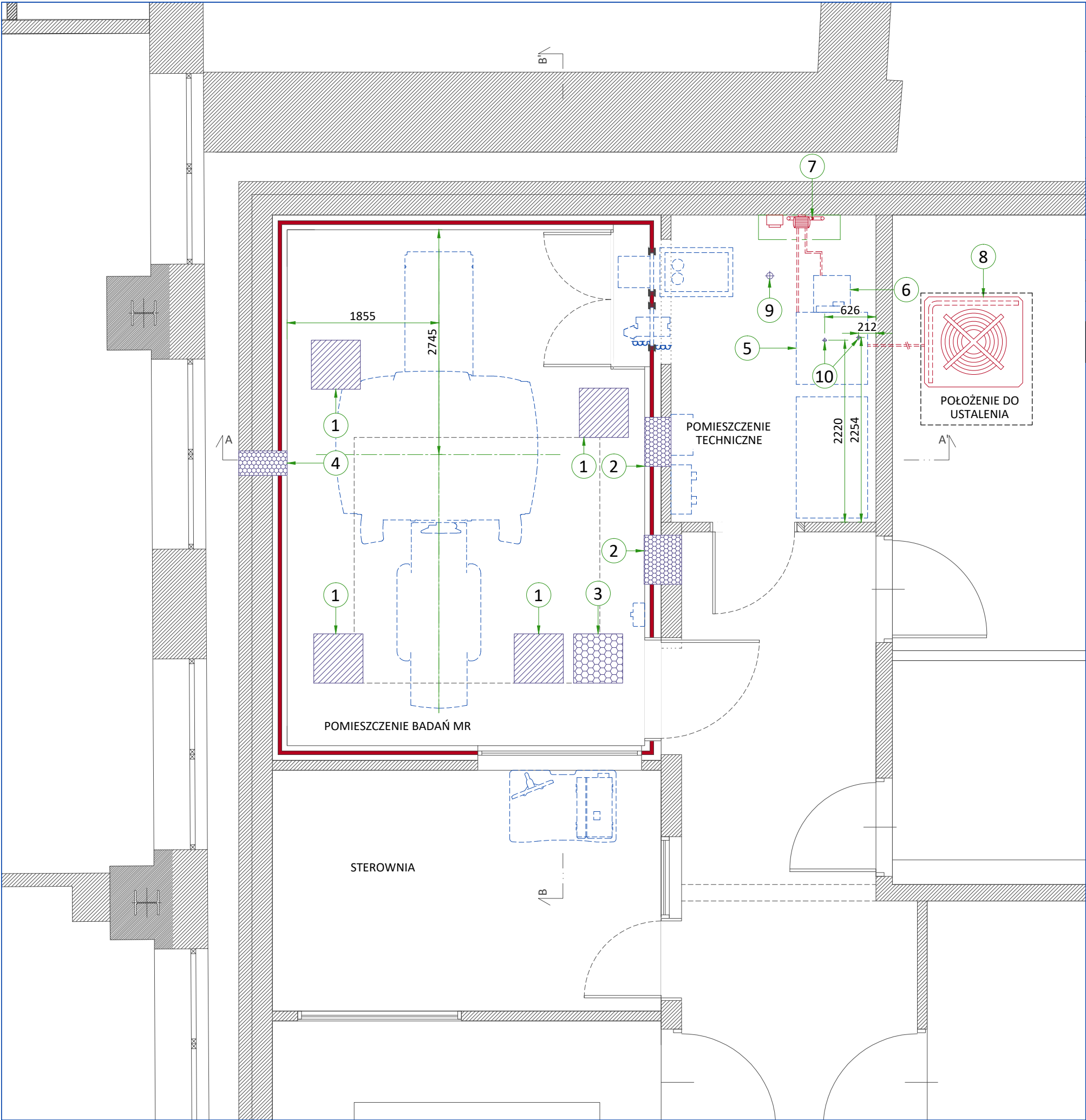
- Przepust wyrównujący ciśnienie jest wymagany** na suficie lub w ścianie Pom. Badań MR (wykonuje firma instalująca klatkę Faradaya).
- Minimalny rozmair wywiewu** powinien wynieść **610 mm x 610 mm** (lub inny, o odpowiadającej powierzchni).
- Wywiew powinien być umieszczony tak, aby hel nie został wpompowany do przyległych pomieszczeń.
Uwaga: Lokalizacja może wpłynąć na przeniesienie hałasu do przyległych pomieszczeń.

SZCZEGÓŁY EMISJI CIEPŁA

OPIS	POMIESZCZENIE	BEZCZYNNY W (BTU/hr)	ŚREDNI W (BTU/hr)	MAX W (BTU/hr)
Magnes (MAG) i stół pacjenta (PT)	Pomieszczenie badań	561 (1915)	1200 (4095)	2400 (8189)
System nawiewu dla pacjenta (MG6)	Pomieszczenie badań	450 (1535)	450 (1535)	450 (1535)
Szafa panelu penetracyjnego (PEN)	Pomieszczenie badań	0	150 (512)	300 (1024)
Szafa panelu penetracyjnego (PEN)	Pomieszczenie techniczne	1568 (5349)	1568 (5349)	3135 (10697)
Dodatkowy panel penetracyjny (SPW)	Pom. badań/techniczne	0		
Główna elektr. skrzynka przyłączeniowa (MDP)	Pomieszczenie techniczne	132 (450)	132 (450)	264 (901)
Szafa mocy, gradientów i RF (PGR)	Pomieszczenie techniczne	2500 (8530)	3068 (10470)	6137 (20940)
Kompresor chłodzący płaszcz magnesu (CRY)	Pomieszczenie techniczne	500 (1706)	500 (1706)	500 (1706)
Szafa wymienników ciepła (HEC)	Pomieszczenie techniczne	500 (1706)	500 (1706)	1000 (3412)
Monitor magnesu (MON)	Pomieszczenie techniczne	240 (819)	240 (819)	240 (819)
Wyposażenie konsoli operatora (OW)	Sterownia	1450 (4947)		
OPCJE				
Szafa systemu BrainWave HW Lite (BW)	Pomieszczenie techniczne	685 (2337) base, 815 (2781) with options		
CADstream	Pomieszczenie techniczne	350 (1209)	799 (2725)	1773 (6049)
Szafa systemu elastografii MR (MRE)	Pomieszczenie techniczne	141 (480)		

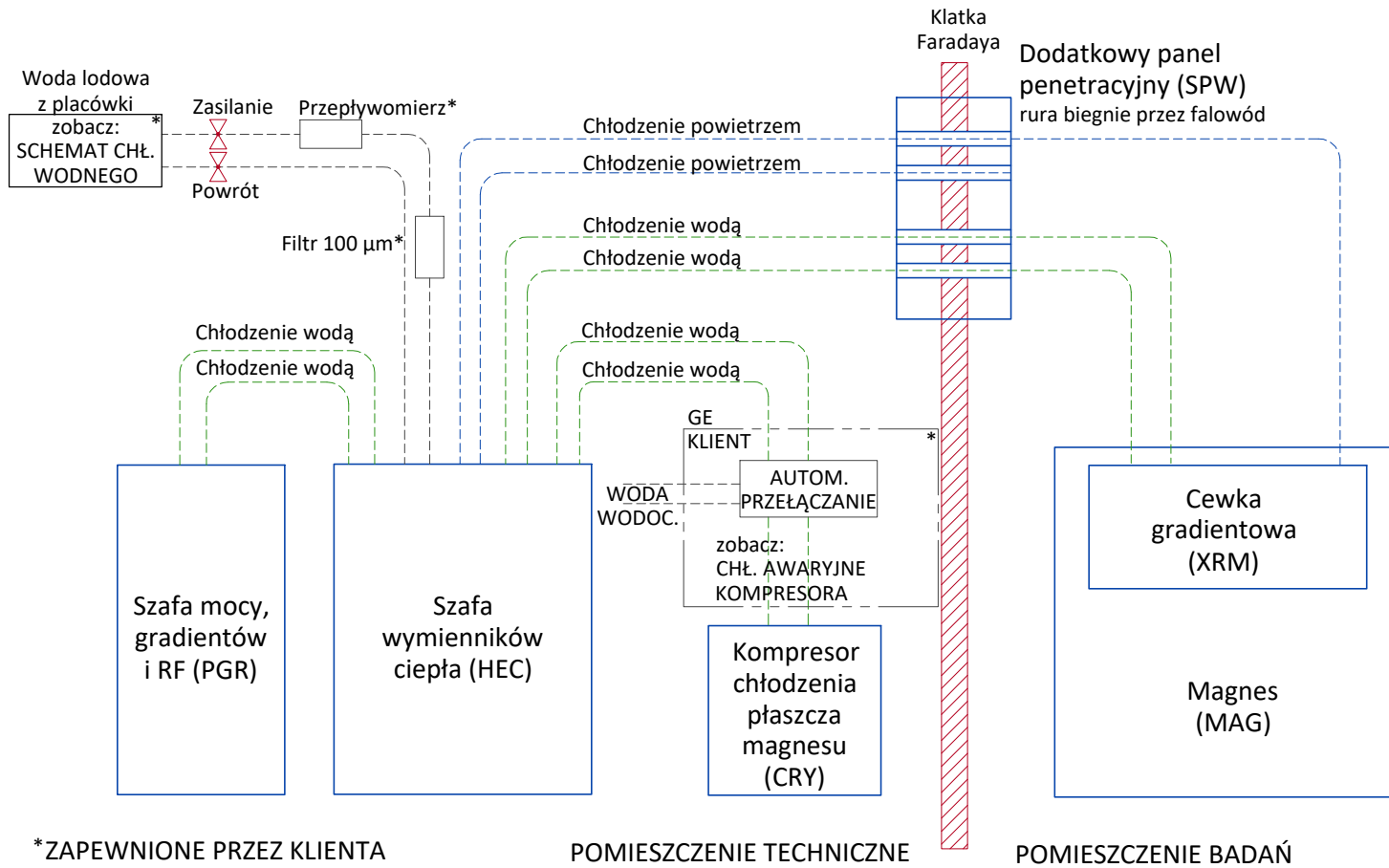
WENTYLACJA AWARYJNA





HVAC - PLAN CHŁODZENIA WODNEGO	
ITEM	DESCRIPTION
1	Nawiewnik/wywiewnik powietrza 600x600 w suficie podwieszonym (położenie do ustalenia)
2	Filtr radiowy (falowód) 600x300 AC in/out (położenie do ustalenia)
3	Przepust (falowód) wyrównania ciśnienia 600x600 (położenie do ustalenia)
4	Filtr radiowy (falowód) awaryjnej wentylacji 300x300 (położenie do ustalenia)
5	Szafa wymienników ciepła (HEC)
6	Kompresor chłodzenia płaszcza magnesu (CRY)
7	System awaryjnego przełączania wody lodowej na miejską
8	Wewnętrzny/zewnętrzny chiller
9	Podłogowa kratka ściekowa
10	Łączniki NPT 1,5" dla HEC, 2.10m powyżej podłogi
<div><div></div>Otwór w suficie podwieszonym</div>	
<div><div></div>Otwór w klatce faradaya</div>	

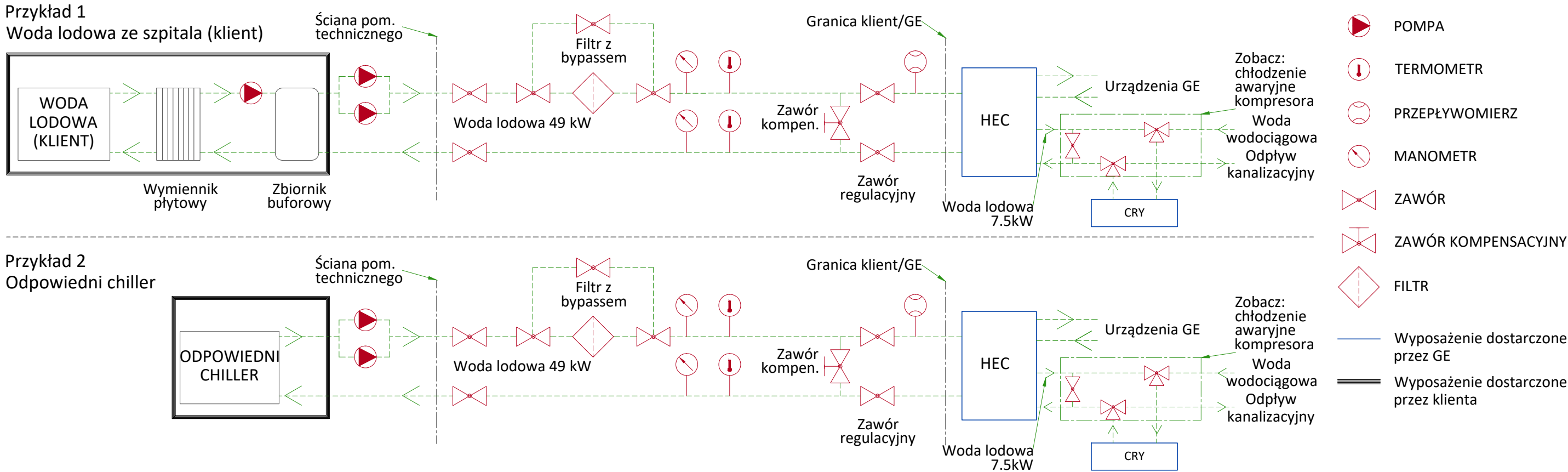
DIAGRAM CHŁODZENIA WODNEGO



CHARAKTERYSTYKI WODY CHŁODZĄCEJ

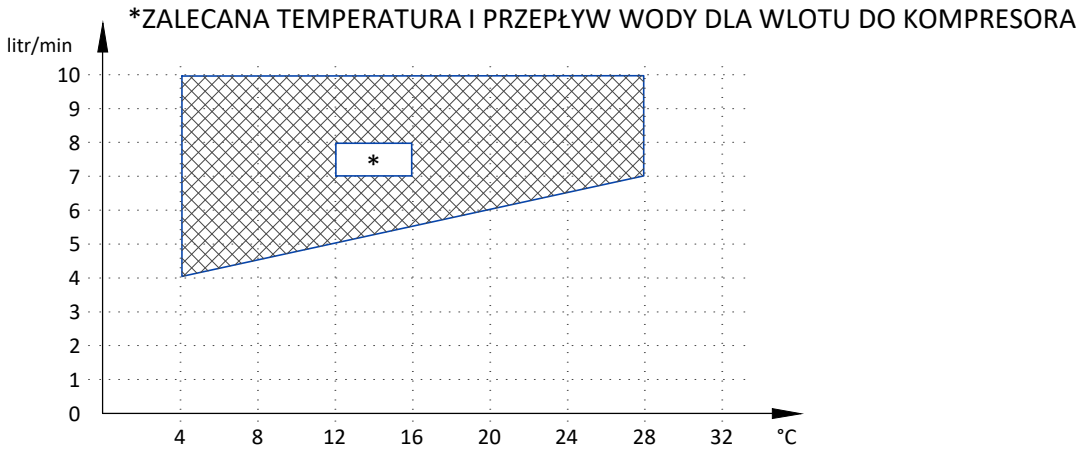
PARAMETR		WYMAGANIA	
Moc chłodnicza chillera		Minimum 49 kW	
Temperatura na wejściu		od 6 do 12 °C, mierzone na wejściu do HEC	
Przewody przyłączeniowe do HEC (zapewnione przez klienta)		Ø1.5 cala, złączka NPT	
		MIN PRZEPŁYW 114 L/min	MAX PRZEPŁYW 132 L/min
SPADEK CIŚNIENIA W SZAFIE HEC	40% glikol propylenowy, 60% wody	2.4 bar	3.3 bar
	100% wody	1.5 bar	2.3 bar
Dostępność		Stała (24 h/dobę)	
Środki przeciwmroźniowe		0-40% glikolu propylenowego	
Wzrost temperatury przy minimalnym przepływie		6.8 °C przy 40% mieszance wody z glikolem propylenowym o cieple właściwym 3730 J/(kgK), gęstości 1021 kg/m³, mocy 49 kW	
Wzrost temperatury przy maksymalnym przepływie		5.8 °C przy 40% mieszance wody z glikolem propylenowym o cieple właściwym 3730 J/(kgK), gęstości 1021 kg/m³, mocy 49 kW	
Maksymalne ciśnienie na wejściu do HEC		Maksimum 6 bar	
Minimalne zyski ciepła do wody		7.5 kW	
Węże zapewnione przez klienta		Minimalna średnica wewnętrzna 1.5 cala	
Poziom pH		od 6.5 do 8.2 przy temperaturze 25°C	
Twardość		Mniej niż 200 ppm węgla wapnia	
Zanieczyszczenia		Mniej niż 10 ppm	
Wielkość cząstek zanieczyszczenia		Mniej niż 100 μm	
Wymagany filtr		100 μm lub mniejszy, z wymiennym wkładem	
Zabezpieczenie przed kondensacją		Połączenie hydrauliczne do HEC należy właściwie poprowadzić i izolować, by uniknąć uszkodzenia sprzętu i zagrożenia bezpieczeństwa.	

SCHEMAT CHŁODZENIA WODNEGO



SPECYFIKACJE WODY DLA KOMPRESORA CHŁODZĄCEGO

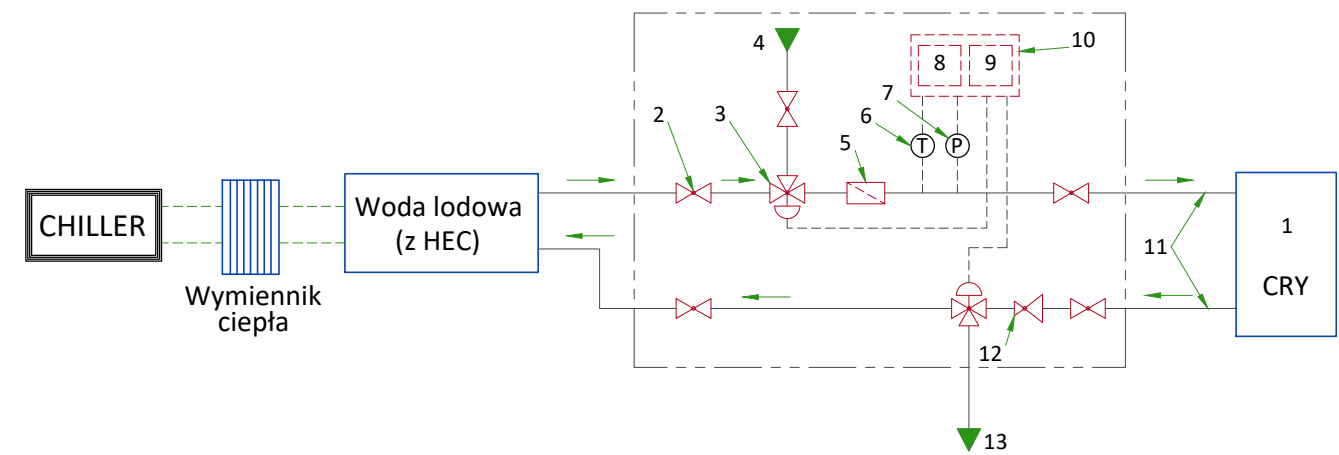
PRZEPŁYW WODY/TEMPERATURA DLA KOMPRESORA CHŁODZĄCEGO



	MIN	MAX	IDEALNE
TEMP. NA WLOCIE (°C)	4	28	12-16
PRZEPŁYW NA WLOCIE (l/min)	4	10	7-8
CIŚN. NA WLOCIE (kPa)	200	690	
WZROST TEMP.	26°C przy przepływie 4 l/min	10°C przy przepływie 10l/min	
EMISJA CIEPŁA (kW)	7.2 kW		
SPADEK CIŚNIENIA	60 kPa przy przepływie 8 l/min		

CHŁODZENIE AWARYJNE KOMPRESORA (PRZYKŁAD)

SCHEMAT CHŁ. AWARYJNEGO KOMPRESORA WODĄ WODOCIĄGOWĄ (ZAPEWNIĄ KLIENT)



- 1 - Kompresor chłodzenia magnesu (CRY)

2 - Zawór

3 - Zawór trójdrożny

4 - Wlot wody wodociągowej

5 - Filtr (poniżej 150µm)

6 - Termometr

7 - Czujnik ciśnienia

8 - Wskaźnik temperatury + bypass
- 9 - Wskaźnik ciśnienia

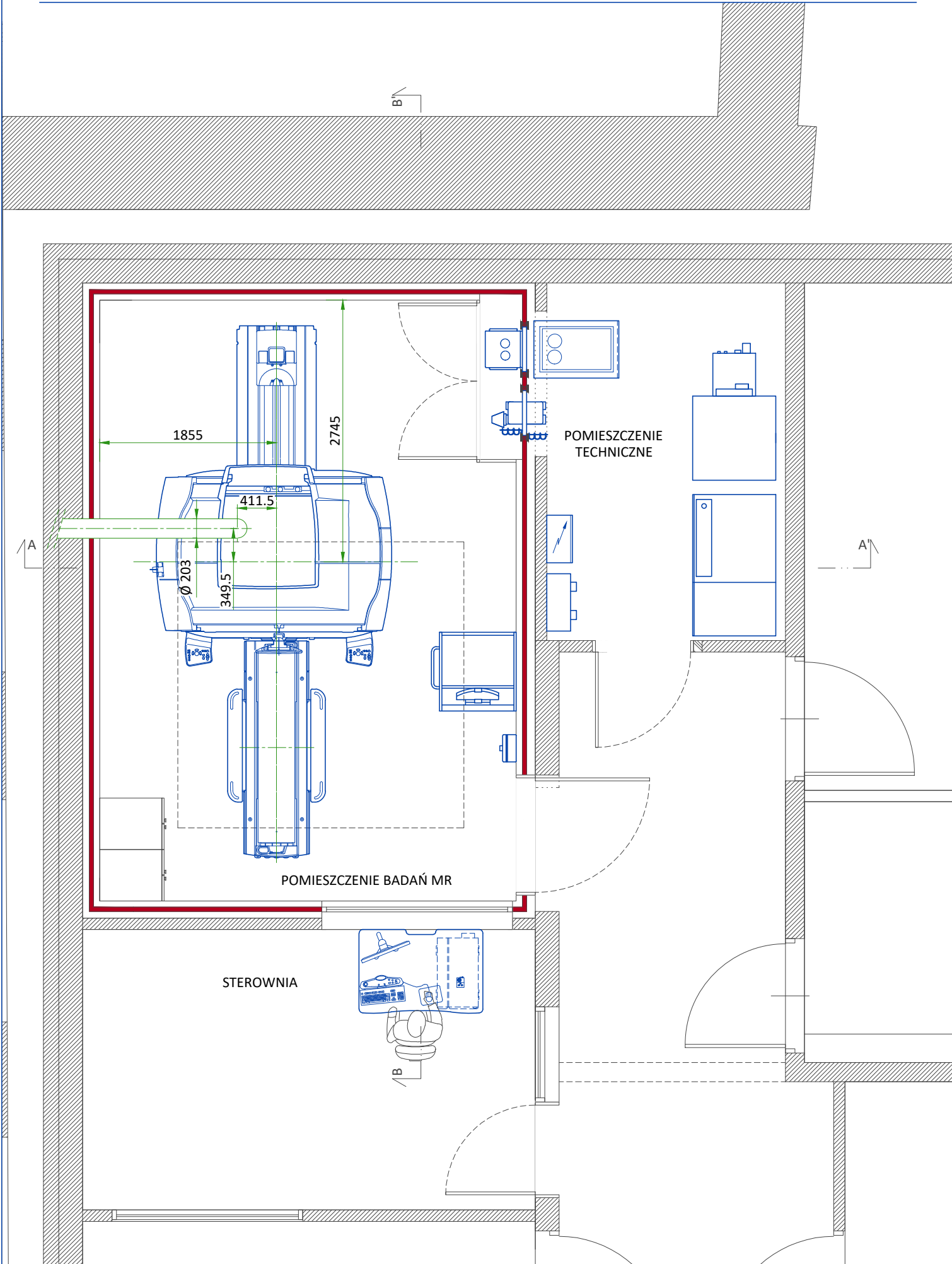
10 - Skrzynka elektryczna

11 - 2 giętke węże o średnicy wewnętrznej: 13x3x3000 mm; GE podłączy je do kompresora (CRY)

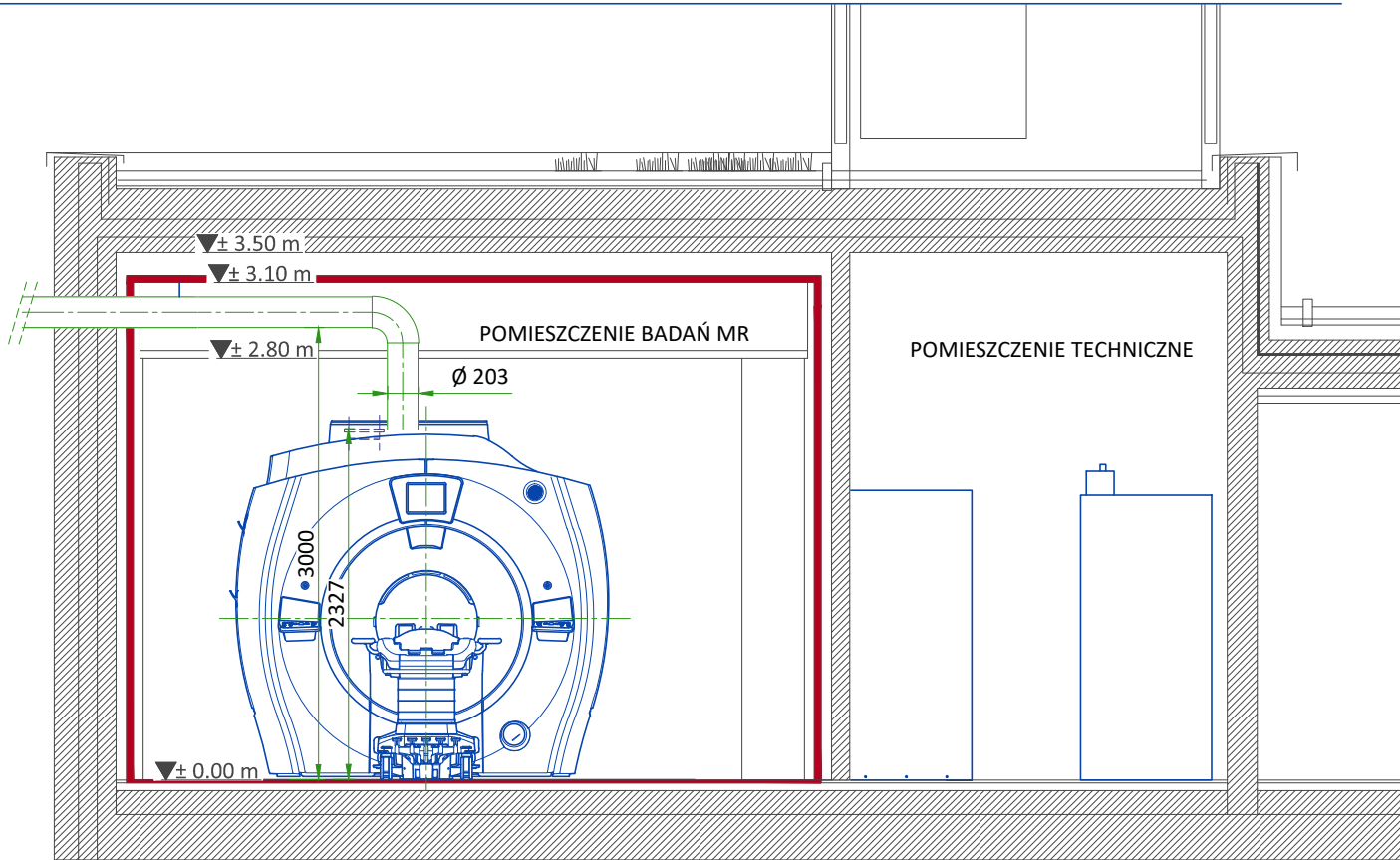
12 - Zawór regulacji ciśnienia

13 - Podłogowa kratka ściekowa

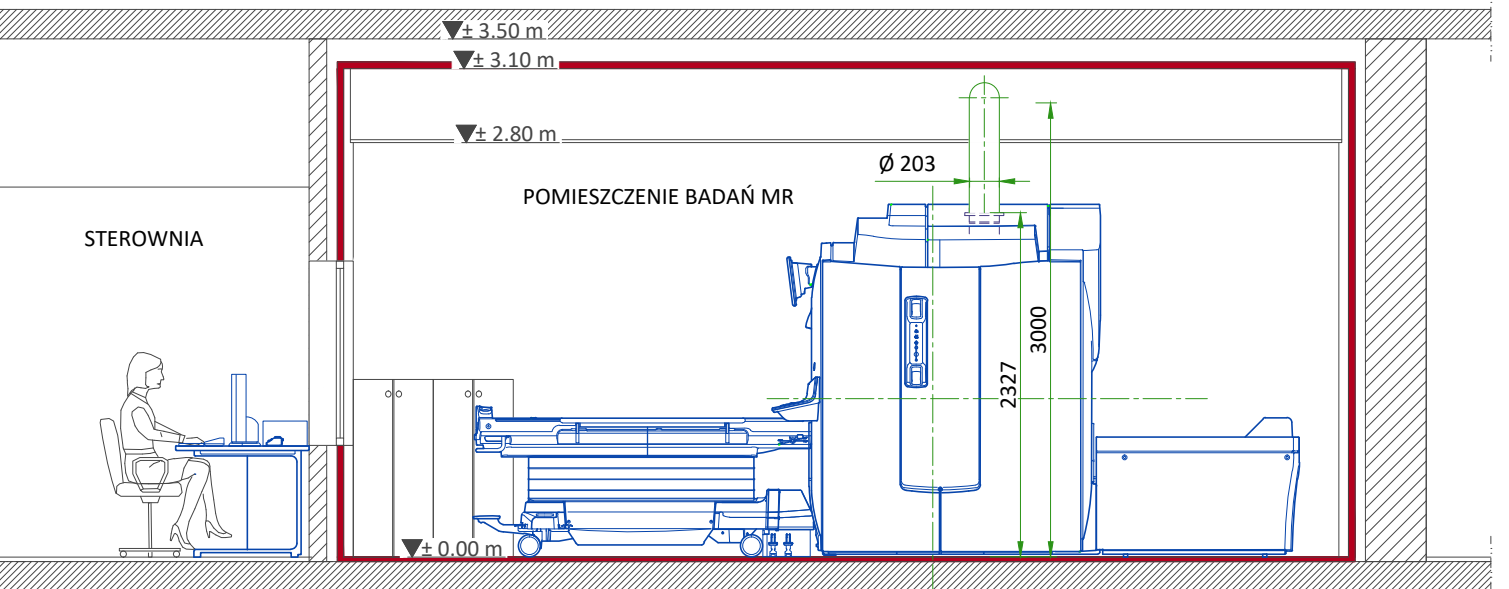
WYRZUT HELU - WIDOK Z GÓRY



WYRZUT HELU - WIDOK Z PRZODU (A-A')



WYRZUT HELU - WIDOK Z BOKU (B-B')



zapewnione przez klienta

Siatka ochronna 12.7 mm

min 914

Dodatkowe odcinki rury

min 102

min 812

KLATKA FARADAYA

FALOWÓD

~210

25.4 ± 6.35

PRZERWA DIELEKTRYCZNA

ŁĄCZNIK VENTGLAS

min 102

610 (min 102)

RURA WENTYLACYJNA
610 mm, może być ucięta
minimalnie do 100 mm.

ADAPTER RURY WYRZUTOWEJ
NAD MAGNESEM
Nie należy usuwać lub
modyfikować adaptera wyrzutu
helu przykręconego do
magnesu.

max 2969

2327

PRZÓD

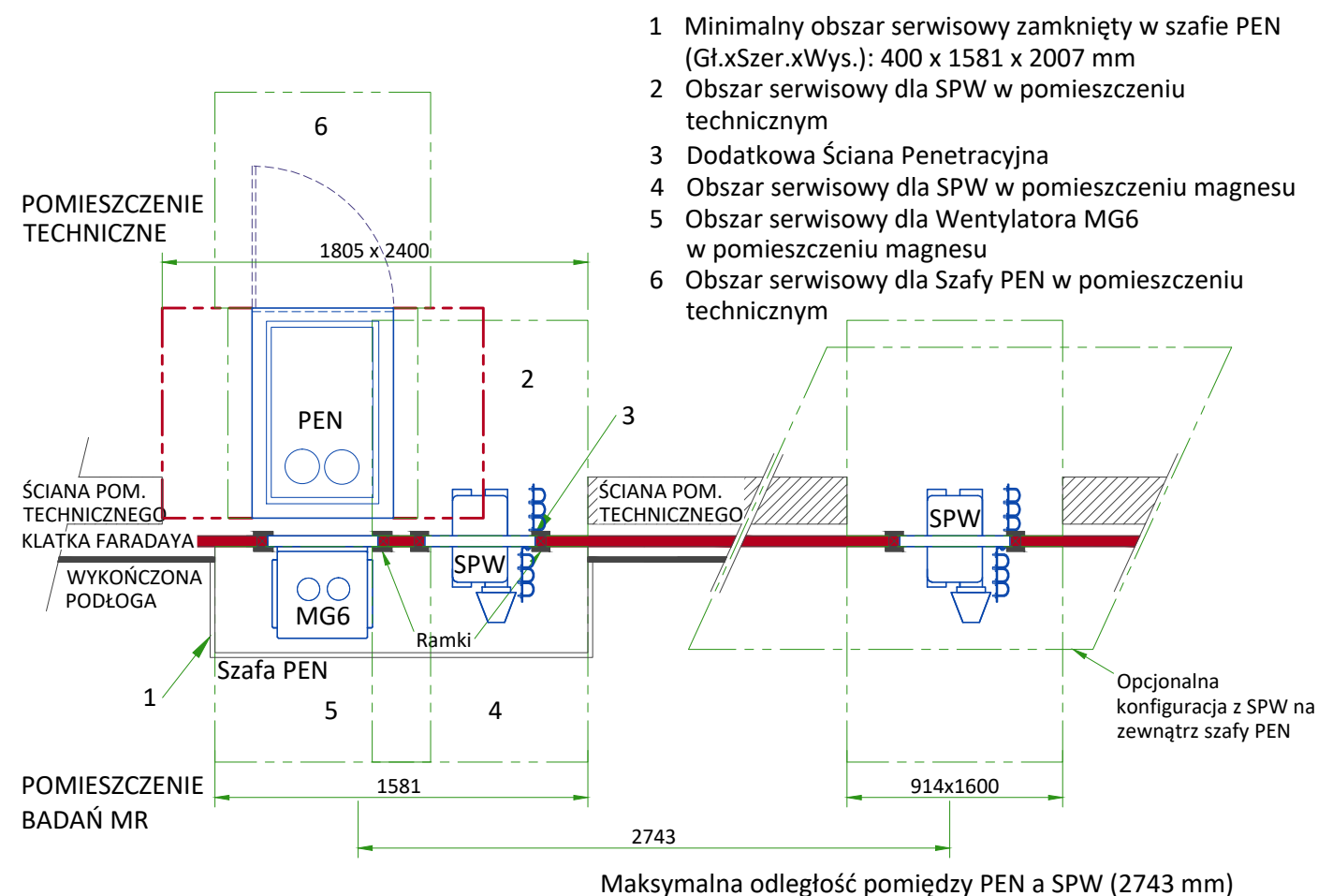
TYŁ

WYKOŃCZONA PODŁOGA

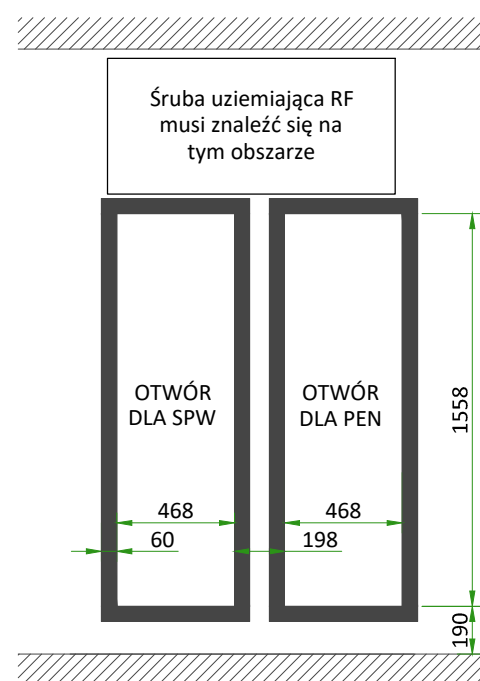
dostarczone przez GE

17/25

WYMAGANIA OTWORU NA PANEU PENETRACYJNY



Otworki w panelu PEN
(od strony Pomieszczenia Technicznego)



SKALA 1:30

SZAFKA PANELU PENETRACYJNEGO WEW. POMIESZCZENIA BADAŃ

Obudowa panelu penetracyjnego jest konieczna w celu ograniczenia dostępu osób trzecich oraz wygubienia nadmiaru kabli.

- Szafka PEN musi posiadać mechanizm zamykający, by ograniczyć dostęp do panelu PEN.
- Szafka PEN musi pozwalać na **wymianę powietrza w ilości 680 m³/h** pomiędzy Pomieszczeniem Badań MR a szafą PEN dla wentylatorów systemu MR. Wymiana powietrza może być osiągnięta przez wywietrzniki w drzwiach lub inne otwory w szafie PEN, o ile spełnią one wszystkie wymagania dot. szafy PEN.

Należy zapewnić przepust serwisowy w szafie, jeśli pomieszczenie nie pozwala, by usunięcie wentylatora panelu PEN możliwe było **poza linią 200 Gauss**.

UWAGA: Jeśli pomieszczenie jest odpowiednio duże, tak aby wentylator SPW można było usunąć, nie przekraczając linii 200 Gauss, przepust serwisowy nie jest wymagany.

Przepust serwisowy w szafie musi spełniać następujące wymagania:

- Musi znajdować się w szafie PEN na ścianie klatki Faradaya, umożliwiając dostęp do Pomieszczenia Technicznego
- Może się mieścić gdziekolwiek wewnątrz szafy PEN (od 255 do 1524 mm ze swobodnym przejściem na drugą stronę)
- Musi mieć wymiary minimum **508x508 mm**
- Nie może naruszać integralności klatki Faradaya podczas serwisowania
- Może mieć dowolną formę (szybkoodłączalny panel RF, panel wygaszający, drzwiczki zawiasowe, itd.), jeśli tylko spełnia inne wymagania
- Zdjęcie przepustu serwisowego wewnątrz szafy musi trwać krócej, niż 15 minut (jego wymiana również)
- Jeśli obie szafy panelu penetracyjnego są używane, szafa z wentylatorem musi zawierać przepust serwisowy

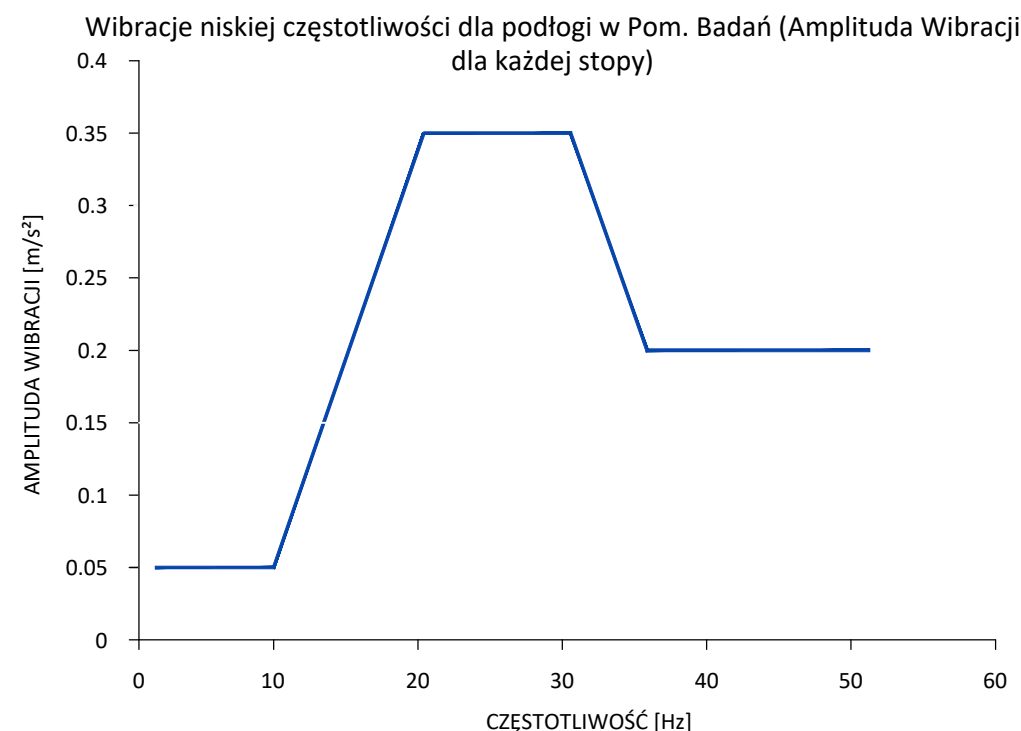
WYTYCZNE DLA AKUSTYKI

Informacje akustyczne i wibroakustyczne zapewnione są dla projektu architektonicznego i planowania przestrzeni. Jeśli istnieje potrzeba, klient jest zobowiązany zatrudnić wykwalifikowanego inżyniera akustyka, by umożliwić redukcję hałasu i wibracji. Faktyczny poziom hałasu w pomieszczeniu może się różnić w zależności od projektu pomieszczenia, dodatkowego wyposażenia i wykorzystania:

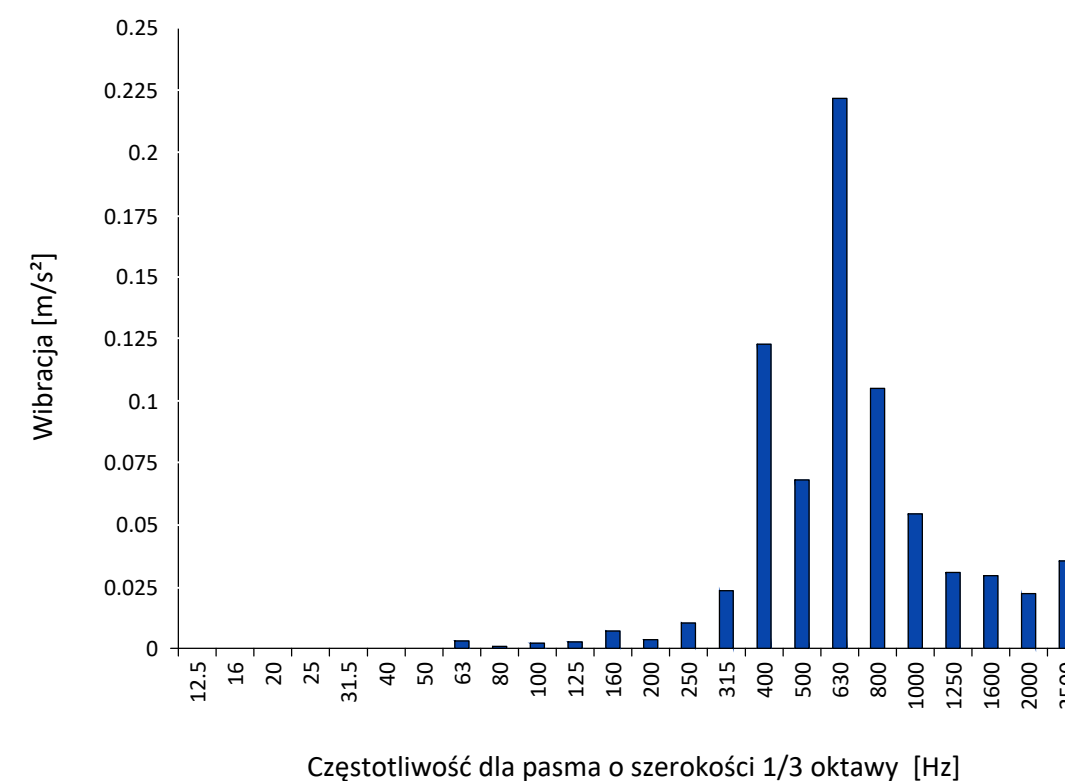
Sterownia: 62 dBA
Pom. Techniczne: 80 dBA
Pom. Badań: 127 dBA*
(maksymalny poziom ciśnienia akustycznego w izocentrum magnesu)

* Częstotliwość: od 20 Hz do 20 kHz

CZĘSTOTL. (Hz)	AMPLITUDA (m/s ²)
2	0.05
10	0.05
20	0.35
30	0.35
35	0.2
50	0.2

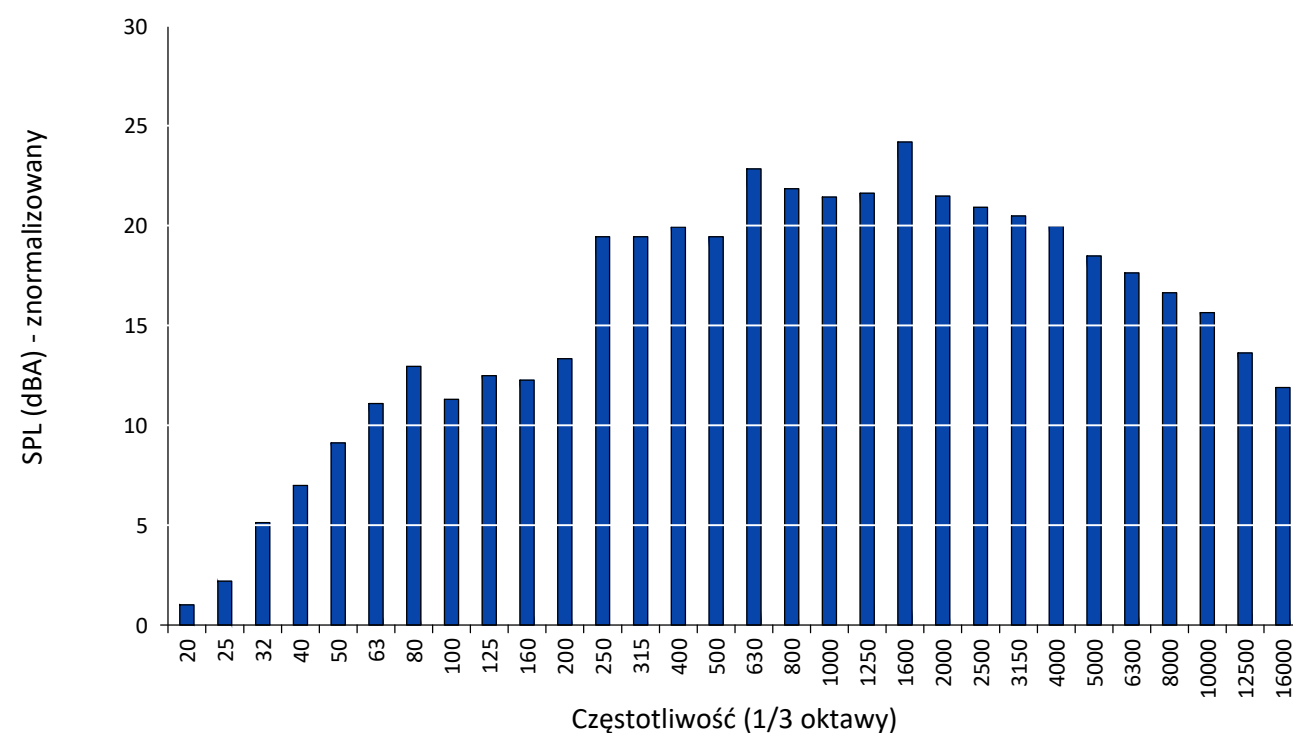


WIBRACJA PRZECHODZĄCA PRZEZ MATĘ WIBROAKUSTYCZNĄ



ROZKŁAD CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO

Relatywny SPL w paśmie 1/3



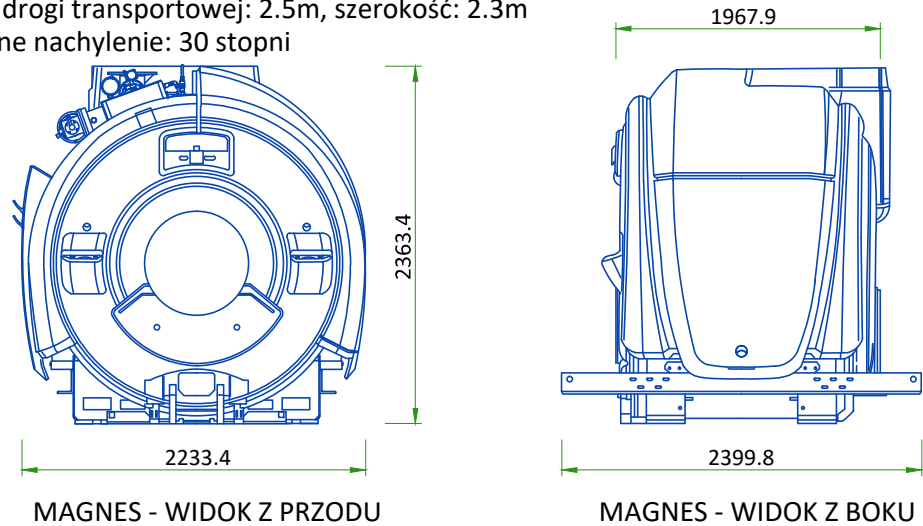
DOSTAWA

TRANSPORT

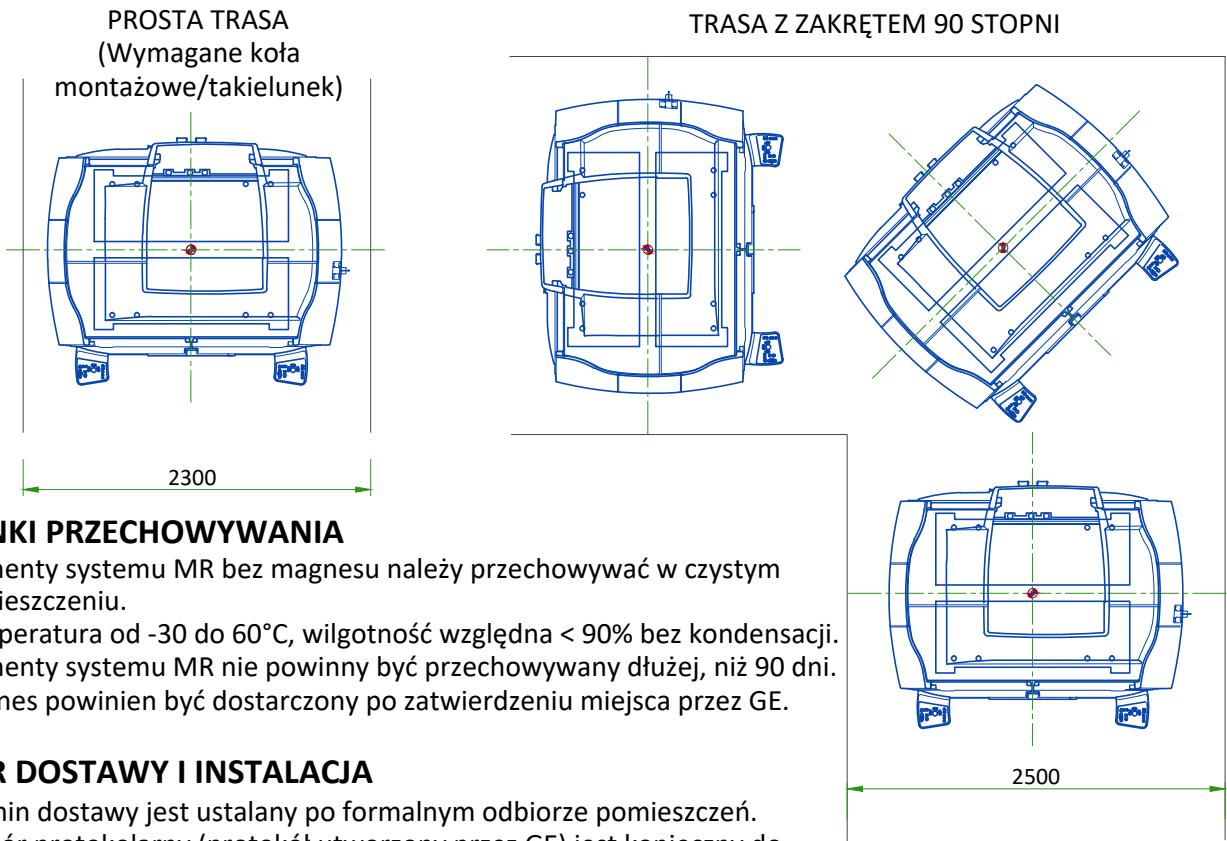
- Za transport urządzeń z miejsca dostawy do miejsca docelowego odpowiedzialny jest klient lub firma wyspecjalizowana w dostawach sprzętu medycznego działająca na zlecenie klienta lub GE.
- GE powinno mieć możliwość przenoszenia urządzeń bez konieczności demontażu skrzyni transportowej lub jakichkolwiek części sprzętu. Cały korytarz musi być czysty i odpowiednio oświetlony.
- Podłoga i jej wykończenie muszą przenieść obciążenie od urządzeń i sprzętu do ich obsługi i transportu.
- Wykończenie podłogi musi być ciągłe.
- Klient musi osłonić wszelkie delikatne wykończenia podłogi.

MINIMALNE WYMAGANIA DLA TRANSPORTU MAGNESU

- Podłoga mu być w stanie wytrzymać obciążenie dynamiczne 5322 daN, nośność podłoża na przebicie: 60daN/cm²
- Wysokość drogi transportowej: 2.5m, szerokość: 2.3m
- Maksymalne nachylenie: 30 stopni



Zalecany minimalny otwór (w ścianie) dla dostawy: 2300 (szerokość) x 2500 (wysokość)



WARUNKI PRZECHOWYWANIA

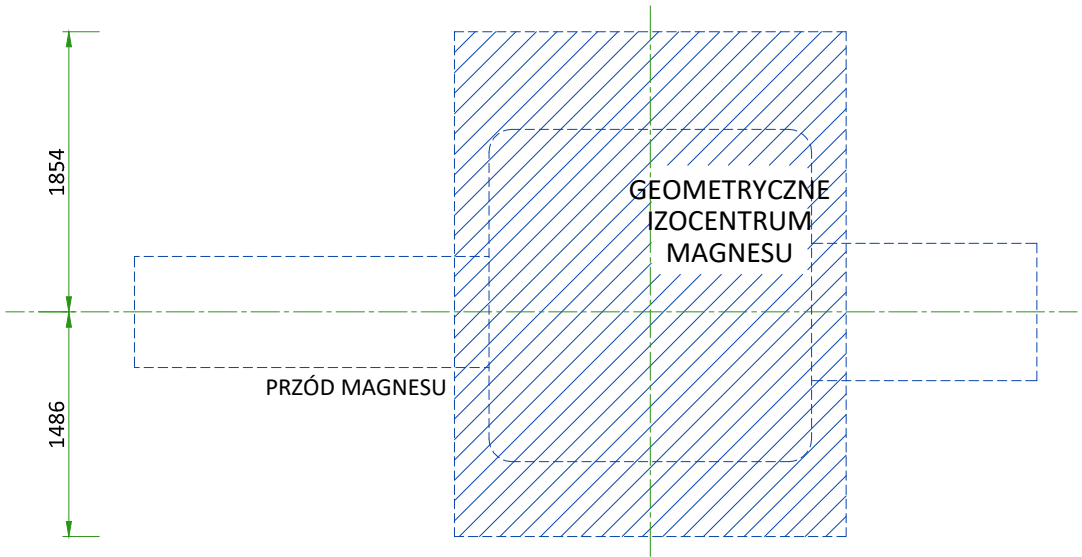
- Elementy systemu MR bez magnesu należy przechowywać w czystym pomieszczeniu.
- Temperatura od -30 do 60°C, wilgotność względna < 90% bez kondensacji.
- Elementy systemu MR nie powinny być przechowywane dłużej, niż 90 dni.
- Magnes powinien być dostarczony po zatwierdzeniu miejsca przez GE.

ODBIÓR DOSTAWY I INSTALACJA

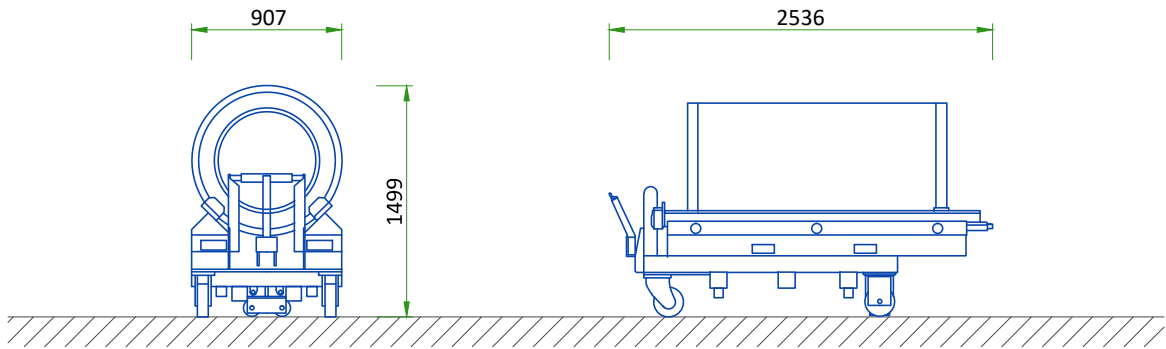
- Termin dostawy jest ustalany po formalnym odbiorze pomieszczeń.
- Odbiór protokolarny (protokół utworzony przez GE) jest konieczny do stwierdzenia, czy warunki w miejscu docelowym pozwalają na dostawę.
- Jeśli pomieszczenie nie jest przygotowane, GE może opóźnić dostawę.

MINIMALNA WYSOKOŚĆ SUFITU NAD MAGNESEM (WIDOK Z GÓRY)

Zacieniony obszar pomiędzy ciągłymi liniami wskazuje minimalną wysokość od podłogi do sufitu o wartości 2500 mm. Jeśli wysokość sufitu wynosi od 2500 do 2667 mm, należy zastosować specjalne procedury serwisowe.



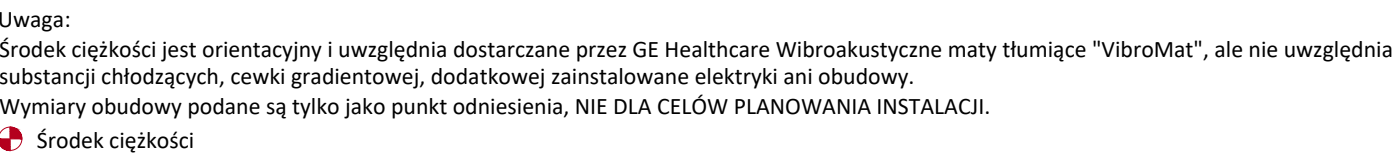
WYMIANA CEWKI GRADIENTOWEJ



URZĄDZENIE	WYMIARY Dł.xSzer.xWys. (mm)	WAGA (kg)	UWAGA
Wymiana cewki gradientowej XRM na łożu/wózku transportowym	907x2536x1499	1449	Cewka gradientowa jest fabrycznie instalowana w magnecie. Wózek instalacyjny jest używany tylko w przypadku wymiany tej cewki.

Konstrukcja powinna być w stanie przenieść obciążenie od wszystkich części magnesu, które mogą ulec wymianie - przez cały cykl życia rezonansu.

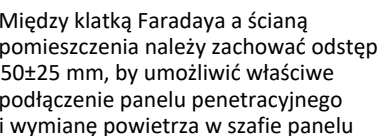
OBUDOWA MAGNESU



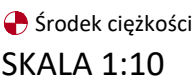
STÓŁ TRANSPORTOWY PACJENTA 750w (PT)



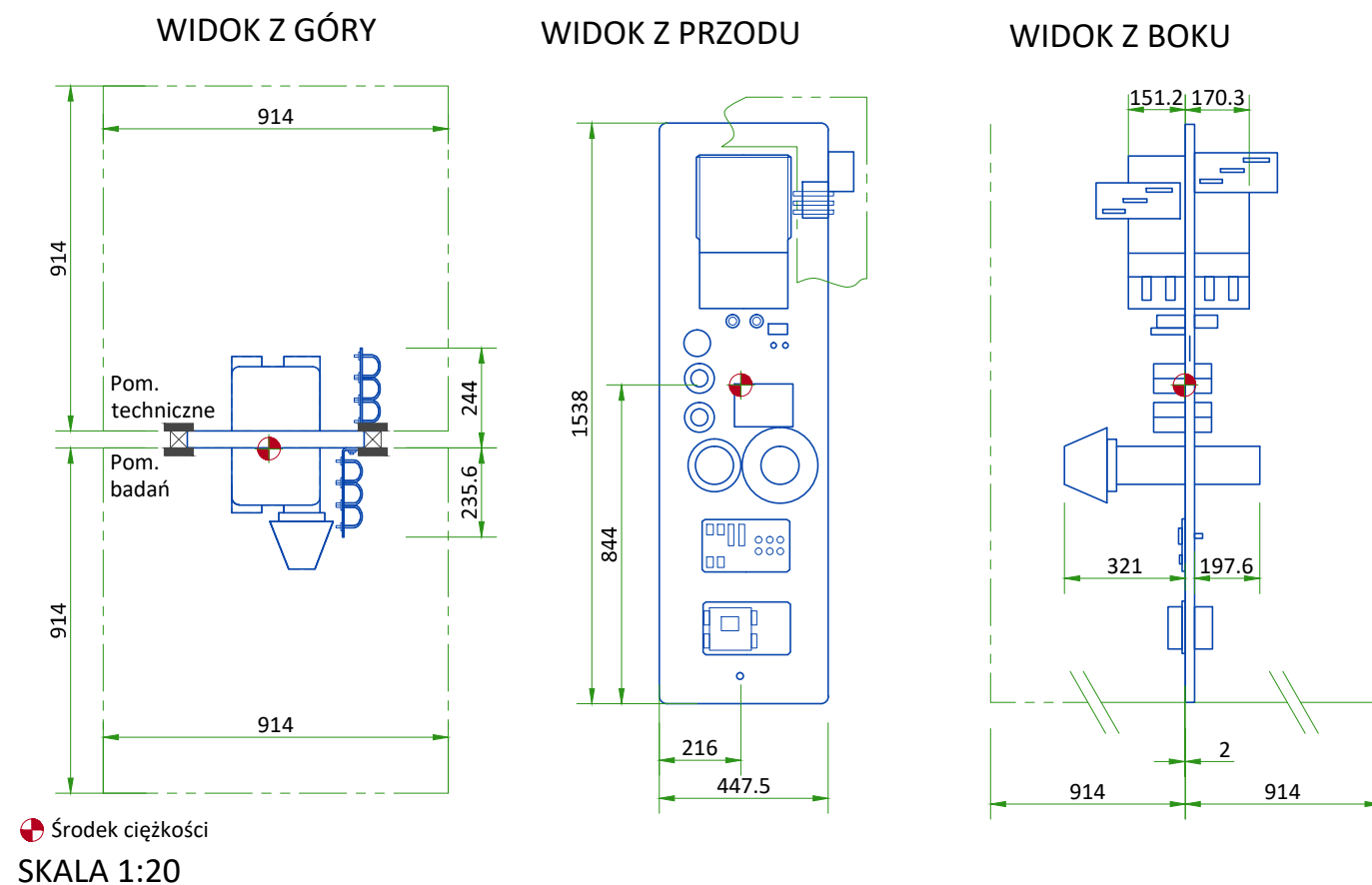
SZAFKA PANELU PENETRACYJNEGO



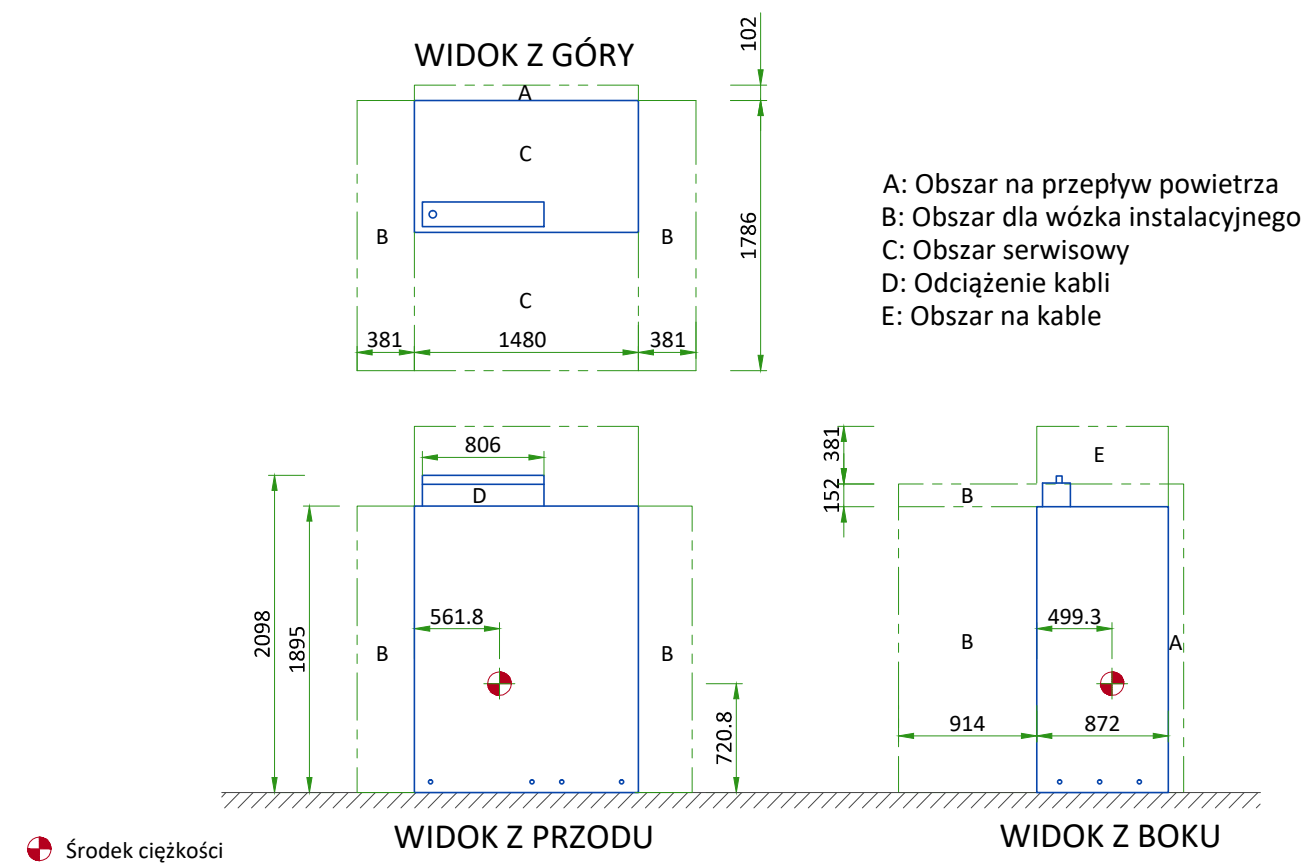
KONSOLA OPERATORA (GOC)



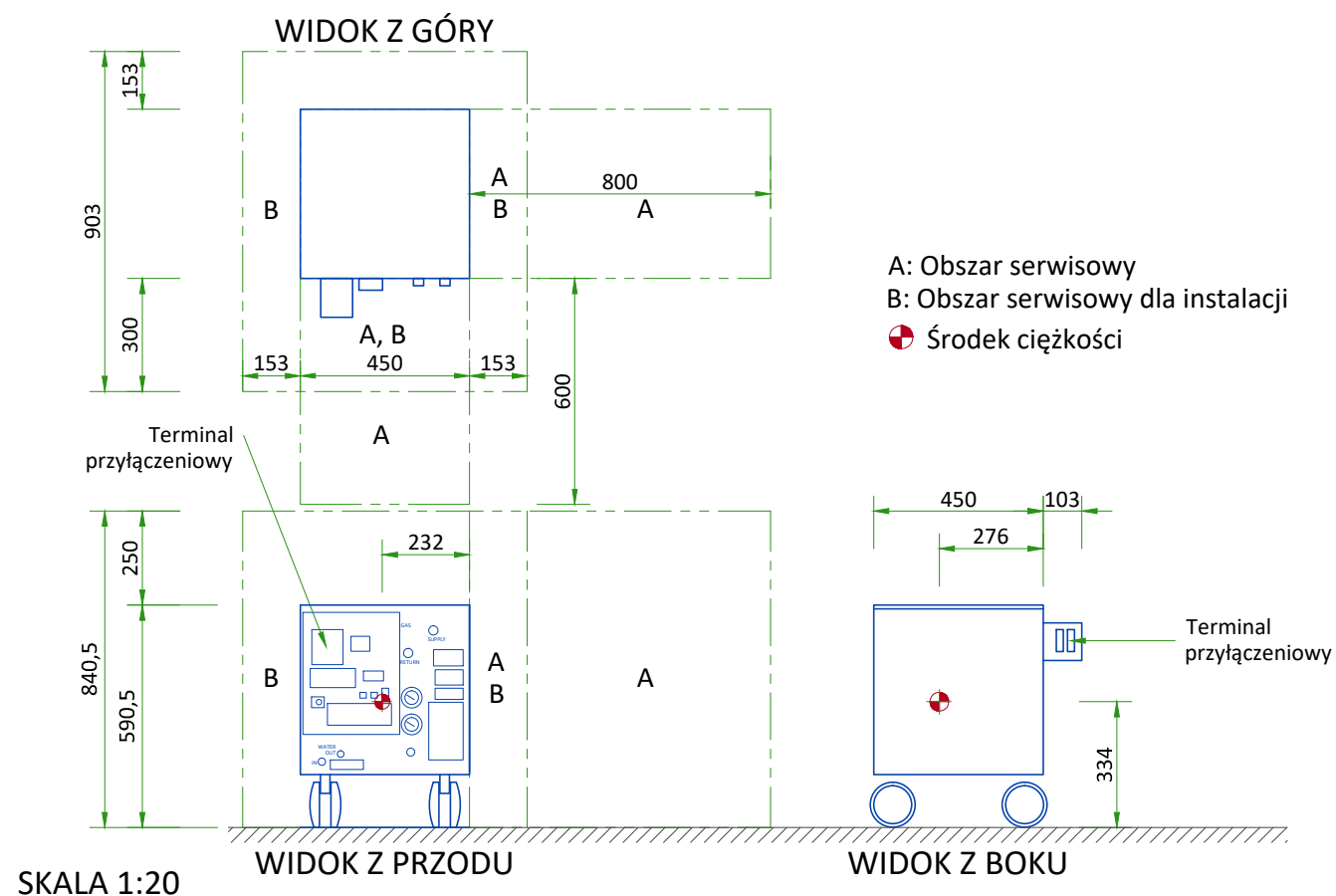
DODATKOWY PANEL PENETRACYJNY (SPW)



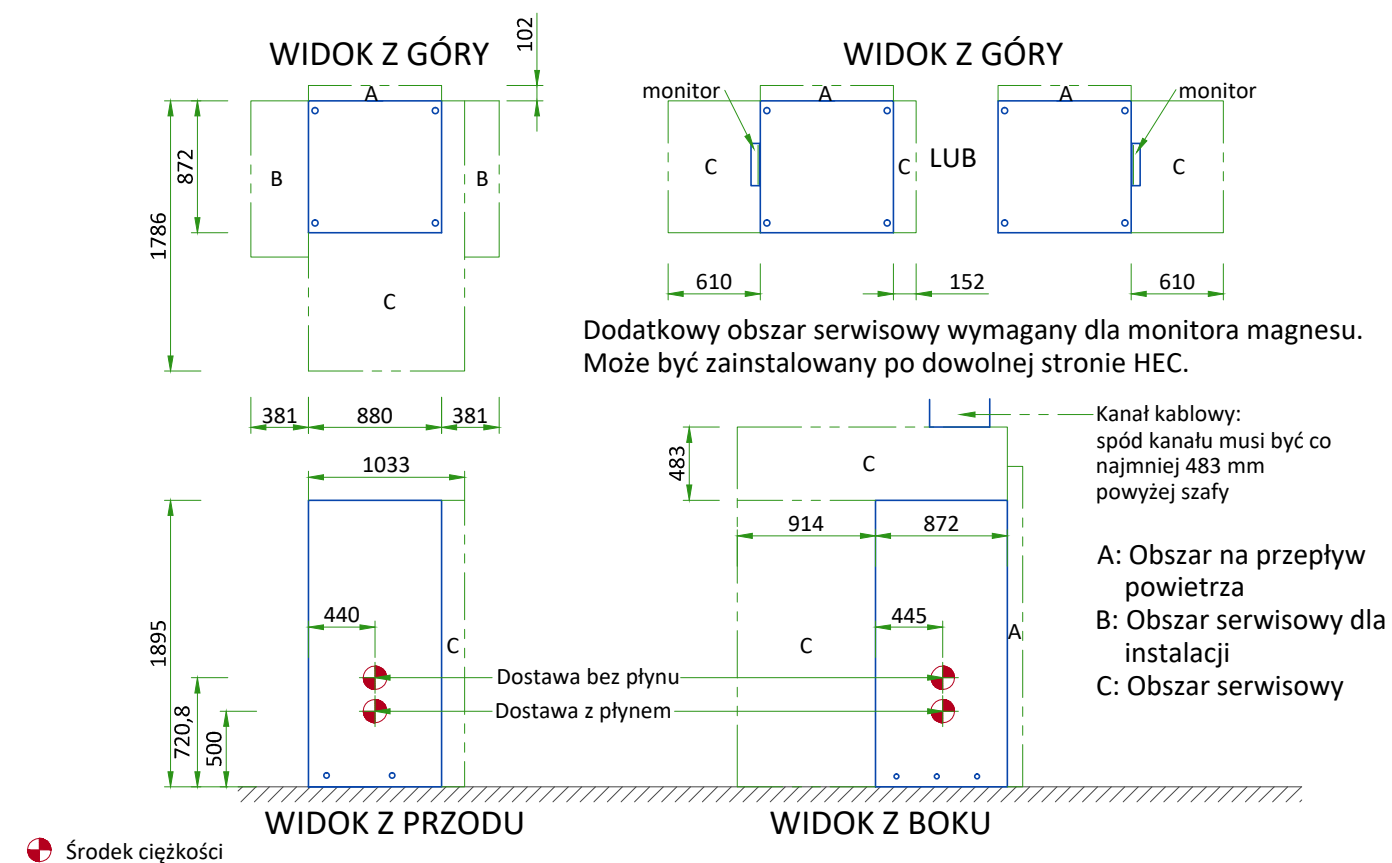
SZAFKA GRADIENTÓW, MOCY I RF (PGR)



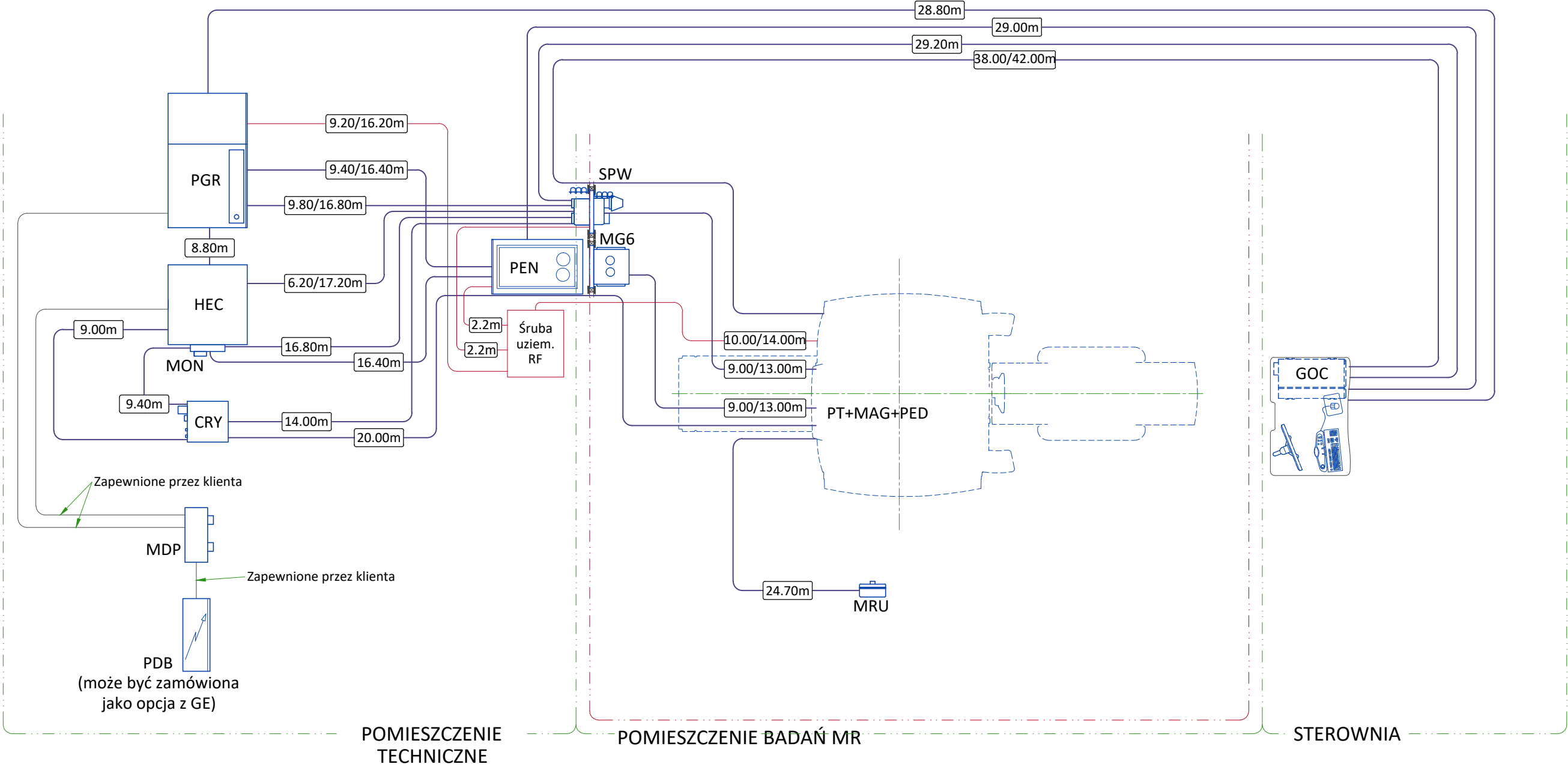
KOMPRESOR HELU CHŁODZĄCY PŁASZCZ MAGNESU (CRY)



SZAFKA WYMIENNIKÓW CIEPŁA (HEC)



POŁĄCZENIA



DŁUGOŚCI KABLI		
Konfiguracja	Pom. Techniczne	Pom. Badań MR
Opcja A	Krótkie	Krótkie
Opcja B	Długie	Krótkie
Opcja C	Krótkie	Długie

DŁUGOŚCI KABLI DLA OPCJI			
OPCJA	Z	DO	DŁUGOŚĆ KABLA
BW	PEN	Szafa Brainwave	18.28 m
	MRE	Izocentrum magnesu	Nominalna: 7.31m - Max: 10.06m
	MRE	Szafa PEN	15.24m
	MRE	Gniazdo Ethernet w PGR	15.24m
	MRE	Gniazdo zapewnione przez klienta	60Hz: 6.10m - 50Hz: 7.62m

WYMAGANIA OŚWIETLENIA

- Wszelkie wyposażenie oświetleniowe i związane z nim sprzęty muszą spełniać wymagania dla pomieszczeń z osłonami elektromagnetycznymi i odpowiedniego uziemienia (np. nie zaleca się oświetlenia szynowego ze względu na możliwe zakłócenia wywołane falami elektromagnetycznymi).
- Oświetlenie musi być zasilanie prądem stałym (wahania napięcia prądu stałego muszą być mniejsze niż 5%).
- Z przodu magnesu, nad stołem dla pacjenta oraz ponad magnesem w celach serwisowych należy zapewnić natężenie oświetlenia ponad 300 LUX.
- Nie wolno używać oświetlenia fluorescencyjnego (światłówek) w pomieszczeniu badań.
- Oświetlenie powinno być regulowane poprzez dyskretny przełącznik lub regulator oświetlenia DC.
- Nie wolno używać ściemniaczy SCR.
- Oświetlenie LEDowe DC może być wykorzystane, jeśli źródło zasilania znajduje się poza pomieszczeniem badań.
- Ładowarki batetrii (np. używane dla oświetlenia awaryjnego) muszą być umieszczone poza pomieszczeniem badań.
- Zaleca się stosowania żarówek z krótkimi żarnikami.
- Nie zaleca się lamp liniowych ze względu na wysoki wskaźnik wypalenia.

WYMAGANIA SIECIOWYCH POŁĄCZEŃ KOMUNIKACYJNYCH

W trakcie instalacji i podczas użytkowania systemu niezbędne jest internetowe łącze szerokopasmowe, w celu zapewnienia pełnego wsparcia użytkowników przez Serwis GE. Podczas całego okresu użytkowania systemu jego dostępność dla użytkownika i maksymalna wydajność podlegają monitorowaniu i utrzymywane są na najwyższym poziomie. Proaktywna i reaktywna obsługa techniczna jest możliwa dzięki wykorzystaniu szerokiej gamy narzędzi cyfrowych korzystających z różnego rodzaju łączności, jak poniżej:

- VPN/Rozwiązanie GE
- VPN/Rozwiązanie klienta
- Połączenie przez odpowiednią sieć serwisową
- Łącze internetowe - łączność dla InSite 2.0

Wymagania dla tych sieciowych połączeń komunikacyjnych wyjaśnione są w oddzielnym dokumencie, katalogu rozwiązań szerokopasmowych GE ("Łącza Szerokopasmowe").

ZASTRZEŻENIE

Składając niniejszy dokument GE Medical Systems Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Wołoskiej 9 zastrzega, iż wszelkie dane w nim zawarte są w całości poufne i zostają ujawnione wyłącznie podmiotowi do którego kierowany jest niniejszy dokument. GE Medical Systems Polska Sp. z o.o. nie wyraża zgody na udostępnianie osobom trzecim jakichkolwiek danych zawartych w niniejszym dokumencie, stanowiących w szczególności tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 11 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (t.j. Dz.U. z 2003r. Nr 153 poz. 1503 z późniejszymi zmianami). Ujawnienie osobie trzeciej w całości lub w części treści niniejszego dokumentu może skutkować odpowiedzialnością prawną.

WARUNKI OGÓLNE

- GE nie jest odpowiedzialne za instalację dodatkowego wyposażenia, oświetlenia, okablowania ani ekranów ochronnych lub pochodnych, nie wymienionych w zamówieniu.
- Projekt finalny zawiera rekomendacje dotyczące wymiarów pomieszczeń, umiejscowienia sprzętu GE, towarzyszącego mu wyposażenia oraz okablowania. Podczas przygotowania tego projektu podjęto wszelkie wysiłki, aby każdy szczegół dopasować do sprzętu, jaki ma być zainstalowany.
- Rozmieszczenie urządzeń zaproponowane przez GE, wymiary podane dla pomieszczeń, szczegóły podane dla przygotowania instalacji i zasilania elektrycznego zostały podane na podstawie informacji zebranych na miejscu podczas wizji lokalnej i życzeń wyrażonych przez klienta.
- Wymiary pomieszczeń użyte do stworzenia projektu rozmieszczenia urządzeń mogą pochodzić z poprzednich projektów i mogą nie być dokładne, jako że nie zostały zweryfikowane na miejscu instalacji. GE nie ponosi odpowiedzialności za błędy wynikające z braku informacji.
- Wymiary odnoszą się do warstw wykończeniowych pomieszczeń.
- Ostateczne ułożenie może się różnić od opcji przedstawionych w różnych typowych widokach i tablicach.
- Jeśli ten projekt został zaakceptowany przez klienta, jakiekolwiek późniejsze modyfikacje miejsca instalacji i odstępstwa od wytycznych muszą być przedmiotem weryfikacji przez GE w zakresie możliwości instalacji urządzeń. Należy ustalić pisemnie jakiekolwiek zastrzeżenia.
- Informacje w tym projekcie wskazują ustawienie urządzeń i współpracującego z systemem wyposażenia. Być może istnieją miejscowe przepisy, które mogą wpłynąć na rozmieszczenie tych elementów. Dopilnowanie, by pomieszczenie oraz ostateczne ustawienie sprzętu spełniały te przepisy, należy do obowiązków użytkownika.
- Wszelkie prace wymagane do instalacji urządzeń GE muszą być wykonane w zgodności z przepisami budowlanymi i standardami bezpieczeństwa obowiązującymi w danym kraju.
- Ten projekt nie może być użyty w celach konstrukcyjnych. Firma nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z nieprawidłowej interpretacji danych.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ UŻYTKOWNIKA

- Użytkownik ma obowiązek przygotować miejsce zgodnie ze specyfikacjami przedstawionymi w projekcie finalnym. Szczegółowa lista warunków koniecznych do spełnienia, by przygotować miejsce instalacji, jest dostarczana przez GE. Dopilnowanie, by te warunki oraz wytyczne przedstawione w projekcie finalnym zostały spełnione, jest obowiązkiem użytkownika. Project Manager of Installation (PMI) z GE będzie współpracował z klientem w celu przeprowadzenia odpowiednich działań przygotowawczych oraz, jeśli zajdzie taka potrzeba, przesunie datę dostarczenia i instalacji sprzętu.
- Przed instalacją inżynier konstruktor z odpowiednimi uprawnieniami musi ocenić wytrzymałość podłogi i sufitu oraz zagwarantować, że wystarczy ona do przeniesienia obciążeń od zainstalowanego systemu. Rozmieszczenie dodatkowych elementów strukturalnych, ich wymiarowanie i wybór odpowiednich metod instalacji należą do obowiązków inżyniera konstruktora. Wykonanie odpowiednich konstrukcji wsporczych na suficie, podłodze i ścianach jest obowiązkiem użytkownika.

NINIEJSZYM ZAŚWIADCZAM, ŻE ZAPOZNAŁEM/AM SIĘ I ZAAKCEPTOWAŁEM/AM WYTTCZNE PRZEDSTAWIONE W TYM DOKUMENCIE		
DATA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS

OGÓLNOŚWIATOWA LISTA KONTROLNA GOTOWOŚCI LOKALIZACJI (DI)

DOC1809666 Rev. 5

Nazwa Klienta:	Imię i nazwisko kierownika projektu ds. instalacji (PMI):	
Globalny numer zamówienia (GON):	Nazwa serwisu terenowego:	
Sprzęt:	Kraj / miejscowość lub miejscowość/stan:	
Wymagane punkty pośrednie oceny lokalizacji	Data wypełnienia (dd/mm/rr)	
1) Sprawdzenie lokalizacji przed dostawą magnesu; bądź dostawa sprzętu do magazynu		
2) Sprawdzenie lokalizacji przed rozpoczęciem instalacji		
Umieścić znak „X” w kolumnie T lub N		
Kontrola gotowości lokalizacji przy instalacji	T	N
Planowanie ogólne lokalizacji		
Wymiary pomieszczenia, włącznie z wysokością sufitu, dla wszystkich pomieszczeń do badań, pomieszczeń technicznych ze sprzętem oraz pomieszczeń konsoli operatora, są zgodne ze specyfikacjami GE.		
Konstrukcja wsporcza sufitu, jeśli jest zaznaczona na rysunku GE, znajduje się we właściwej lokalizacji i na odpowiedniej wysokości zgodnie ze specyfikacją producenta oryginalnego wyposażenia. Poziom i odstępy zostały zmierzone i są gotowe do zainstalowania dowolnych elementów dostarczonych przez firmę GE ". Konstrukcja wsporcza sufitu została sprawdzona z klientem/wykonawcą, by spełniać dostarczone przez GE kryteria.		
Pomieszczenia, które będą zawierały sprzęt, w tym strefy przygotowawcze, jeśli ma to zastosowanie, są wolne od gruzu. Należy zastosować odpowiednie środki ostrożności, aby nie dopuścić do przedostawania się gruzu do pomieszczeń ze sprzętem.		
Zainstalowano wykończony sufit. Zainstalowano płytki sufitowe, zależnie od decyzji kierownika projektu ds. instalacji (PMI).		
Odpowiednia trasa dostawy od samochodu ciężarowego do ostatecznego miejsca instalacji została przeanalizowana ze wszystkimi uczestniczącymi stronami, przekazano wszelkie informacje/powiadomienia, przygotowano specjalne zaplecze transportowe (olinowanie, dźwig, wózek widłowy itp.). Wszystkie posadzki na drodze dostawy posiadają nośność wystarczającą dla ciężaru sprzętu. Zastosowano tymczasowe wzmocnienia, jeśli to konieczne.		
Dostępne jest zasilanie i uziemienie systemu (PDB/MDP) zgodne ze specyfikacjami GE. Zostało ono zainstalowane w punkcie ostatecznego podłączenia i jest gotowe do użycia. Oznaczenia i blokady są dostępne.		
Zaplanowano zakończenie audytu uziemienia i zasilania systemu w czasie instalacji sprzętu. (Jeżeli to wymagane) Do potwierdzenia przez kierownika projektu (PM) GEHC, jeżeli zachodzi potrzeba.		
W pomieszczeniu zainstalowano odpowiednie, działające oświetlenie.		
Kanały kablowe (podłogowe/ścienne/sufitowe/podłogowe elementy dostępne) są dostępne do instalacji kabli GE, mają prawidłową długość i średnicę. Kanały kablowe poprowadzone zgodnie z ostatecznymi rysunkami GE. Otwory dostępne do kabli zainstalowane w momencie określonym przez kierownika projektu (PM) GEHC. Powierzchniowe kanały podłogowe mogą być zainstalowane w momencie instalacji systemu.		
Systemy wentylacji, ogrzewania i klimatyzacji zostały zainstalowane i spełniają minimalne wymagania dotyczące środowiska operacyjnego systemu.		
Zainstalowano gniazda sieci. Sieć komputerowa jest dostępna i funkcjonuje.		
Zaangażowano osoby kontaktowe odpowiedzialne za zasoby informatyczne i łączność szpitala. Informacje zostały dodane do narzędzia zarządzania projektem. (Jeżeli to wymagane)		
Wypoziomowanie i płaskość posadzki zostały zmierzone i mieszczą się w tolerancji. Brak widocznych wad wg specyfikacji GEHC. Omówiono wytrzymałość i grubość podłogi z klientem/wykonawcą, którzy potwierdzili spełnienie wymagań stawianych przez GE.		
Dostarczone przez klienta blaty, na których zostanie zainstalowany sprzęt GE, znajdują się na miejscu.		

Kontrola gotowości lokalizacji przy instalacji	T	N
Wymogi szczególne dla sprzętu RM		
Zainstalowano ekranowanie RF, z ewentualnym wyjątkiem wejścia magnezu. Wymagana próba skuteczności ekranowania promieniowania elektromagnetycznego częstotliwości radiowych (RF) oraz izolacji uziemienia. Jeśli firma GE jest odpowiedzialna za dostarczanie klatki Faradaya, dane dotyczące testów uziemienia i szczelności klatki Faradaya są obowiązkowym załącznikiem do MyProjects.		
Podłączenie zasilania i monitorowania magnezu jest dostępne.		
Dostępna jest droga dostarczania naczyń z He oraz wózka cewki gradientowej do pomieszczenia skanowania.		
Zaopatrzenie sprężarki chłodzonej wodą w wodę lodową lub sprężarka chłodzona powietrzem są dostępne i spełniają specyfikacje GE.		
Dostępny odpływ wody w pomieszczeniu ze sprzętem, jeżeli ma to zastosowanie.		
Zasilanie schładzacza i sprężarki RM jest dostępne.		
Upewnić się, czy system usuwania czynnika kriogenicznego jest dostępny do podłączenia magnezu.		
System wentylatora wyciągowego jest zainstalowany i działa zgodnie z wymogami GE.		
	Stan prac	
Uwagi ogólne		
System może być dostarczony		Podpis kierownika projektu ds. instalacji (PMI):
Lokalizacja przygotowana do instalacji		Podpis za serwis terenowy: fakultatywny