

R0	První vydání	07.11.2022	
Revize	Název a stručný popis revize	Datum	Podpis

B-FP-4.2-03-12 V10 v.1

Dokument ID: 50865

Projektant	Ing. Kamil Hasoň		Projektant	 BLOCK a.s., U Kasáren 727 757 01 Valašské Meziříčí	Výtisk číslo		
Zodp. projektant	Ing. Kamil Hasoň						
Kontroloval	Ing. Adam Rytina						
Investor	Oblastní nemocnice Náchod a.s.						
Stavba Záměna technologie OPTIMA CT 660			Místo stavby Rychnov nad Kněžnou				
			Číslo zakázky				
Objekt			Stupeň DD				
Název		Strana	Arch. č.				
TECHNICKÁ ZPRÁVA		1 z 8	100407_6618_10_TZ_R0				

Obsah:

A. ÚVOD.....	4
A.1. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA STAVEBNĚ INSTALAČNÍ PŘÍPRAVU	4
B. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST	4
B.1. RADIAČNÍ OCHRANA A VŠE S TÍM SPOJENÉ.....	4
B.2. STAVEBNÍ POŽADAVKY.....	5
C. ELEKTROINSTALACE.....	6
C.1. OBECNÉ.....	6
C.2. HLAVNÍ PŘÍVOD.....	6
C.3. OSVĚTLENÍ.....	6
C.4. OSTATNÍ ELEKTROINSTALACE.....	6
D. VZDUCHOTECHNIKA.....	7
E. ZDRAVOTNÍ ČÁST.....	7
E.1. BEZPEČNOST PRÁCE.....	7
F. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
G. VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ.....	8

Poznámka:

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli. Technické specifikace obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů. Projektová dokumentace je zpracována jako dílenská dokumentace. V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuálně doplnění nebo úpravu projektu. Dokumentace byla zpracována na základě zadání, informací, podkladů a znalostí platných ke dni jejího vzniku. V případě nejasností a zjištění nepřesností kontaktujte projektanta.

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	3 z 8	100407_6618_10_TZ_R0

a. Úvod

Obsahem této dokumentace je radiodiagnostické pracoviště počítačové tomografie CT. Bude umístěno v nemocnici Rychnov nad Kněžnou, která spadá pod ON Náchod a.s. Ve vyhrazených prostorách bylo doposud zařízení podobného typu (skiaskopie). Projekt řeší přemístění stávajícího zařízení z ON Náchod do Nemocnice Rychnov nad Kněžnou. Projektová dokumentace RTG technologie je zpracována na základě výkresové dokumentace od fy GE, investora a zaměření manažerem GE. Technické podklady pro přesouvání přístroj OPTIMA CT660 byly poskytnuty firmou GE..

a.1. Základní požadavky na stavebně instalační přípravu

Projektová dokumentace technologie je podkladem pro profese stavební projektové dokumentace. To znamená, že event. dispoziční úpravy a požadavky, vyplývající z technologického řešení, uvedené na výkresech, je třeba zahrnout do konečného stavebního řešení a projektů speciálních profesí. Změny, které by se vyskytly v průběhu projekčního zpracovávání speciálních projektů a které by mohly ovlivnit rozmístění vnitřního zařízení v místnosti, musí být konzultovány s projektantem technologie a odpovědným zástupcem firmy GE.

b. Stavební připravenost

b.1. Radiační ochrana a vše s tím spojené

- Investor na základě podkladů technologického projektu a základních informací o provozu (počty snímkování, okolní prostory,) musí nechat zpracovat projekt radiační ochrany. Předmětem návrhu radiační ochrany je stanovit v souladu s platnými požadavky na ochranu zdraví před ionizujícím zářením tloušťky potřebných stavebních a stínících materiálů v olověném ekvivalentu, které zajistí požadovaný stupeň ochrany před ionizujícím zářením na pracovišti v souladu s požadavky na prokázání rozumně dosažitelné úrovně radiační ochrany.
- V projektu radiační ochrany musí být uvedeny stínící vrstvy na nových příčkách a dveřích vyšetřoven. Ochrana na stěnách musí být zajištěna buď barytovou omítkou, systémem speciálních sádkokartonových desek s ochranou proti rentgenovému záření bez olověného plechu, nebo SDK předstěnou a olověným plechem kotveným na obkládanou konstrukci. Ochrana otvorů je zajištěna v případě dveří olověnými vložkami v samotných dveřích, případně olověnými skly, jsou-li součástí dveří. V rámci projektu radiační ochrany bude rovněž stanoven ekvivalent olova pro nové diagnostické pozorovací sklo.
- Po provedení ochrany stěn je nutné označit 30 mm vysokými písmeny. Zřetelné označení ochranných vrstev nesmazatelnou barvou (nebo pevné štítky) se vyznačí tloušťka a druh materiálu ochranné stínící vrstvy příslušné části stěny včetně dveří s uvedením napětí, na které bylo stanoveno
- Po prověření se může stát, že bude možno ponechat stávající stínění.

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	4 z 8	100407_6618_10_TZ_R0

- Bude nutné doplnit pozorovací okno s ekvivalentem olovo dle výše zmíněného výpočtu. Min. doporučená velikost 1000 x 800 mm.
- U vstupu do vyšetřovny nebo ozařovny musí být umístěno světelné signalizační zařízení, které signalizuje aktivní provoz zdroje ionizujícího záření a zapnutí přístroje (bližší info projektová dokumentace) Dále vstup do vyšetřovny musí být označen výstražnou značkou s upozorněním na nebezpečí ozáření a v případě vstupu z míst kde mohou být nepovolané osoby musí být zabezpečen proti vstupu (vstupní dveře z do vyšetřovny z chodby musí být opatřeny klikou – koulí).
- Prostupy rozvodů ve stěnách pracoviště by měli být řešeny:
 - o Průchody vzduchotechnického potrubí uvnitř vyšetřovny do výšky 2,2 m nad podlahou by měly být po stranách a ze spodní strany obaleny olověnou fólií o tloušťce 1 mm až do vzdálenosti 0,5 m od stěny uvnitř vyšetřovny.
 - o Průchody potrubí (topení, vodovodní potrubí, kabely) - otvor ve stěně, do kterého bude potrubí zasunuto, musí být zevnitř vyšetřovny zakryt olověnou objímkou o tloušťce 1 mm, která zakryje volný prostor kolem potrubí, nebo ho vyplňte barytovou směsí.
 - o Horní kryt kabelového kanálu v podlaze musí být zakryt olověnou fólií o tloušťce 1 mm do vzdálenosti 0,5 m od stěny uvnitř vyšetřovny – platí pro sousední místnosti s obyvateli, případně jak určí výpočet
 - o Rámy dveří ve vyšetřovně CT musí být vyztuženy a stíněny a konstruovány s ohledem na velkou hmotnost dveří s olověnými vložkami.

b.2. Stavební požadavky

- Vyšetřovna by měla být vybavena zařízením pro obousměrnou akustickou komunikaci a průzorem nebo zařízením pro vizuální pozorování pacienta během vyšetření.
- Dle výkresu nutno zhotovit průraz zdí mezi vyšetřovnou a ovladovnou pro vedení technologických kabelů
- Zhotovit nové podlahové kanály (rozměry dle výkresové dokumentace). Kanál musí být opatřen odnímatelným vodotěsným víkem (ideálně nejdelší část 1,5m pro snadnou manipulaci). Kanály musí být uzemněny. Po celou dobu instalace je nutné pro GE mít otevřené podlahové kanálky, zakrývat se budou až po ukončení instalace
- Nutno zajistit ve vyšetřovně CT a ovladovně elektrostaticky vodivou podlahu. Vnitřní elektrický odpor elektrostaticky vodivé podlahy musí být $5 \times 10^4 - 10^6 \Omega$. Uzemňovací síť antistatické podlahy musí být připojena k ochrannému uzemnění pomocí uzemňovacích

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	5 z 8	100407_6618_10_TZ_R0

bodů v rozích místností. Po dokončení stavebních a montážních prací je třeba provést zkoušku vodivosti podlahy.

- Pod betonovým základem technologie nesmí být hydroizolace izolace, kvůli kotvení a zátěži na podlahu.
- Nutné připravit (vysekat) vedení pro veškerou novou požadovanou elektroinstalaci k tlačítkům AT, EAT, světelným signalizacím L, L1 a požadavkům elektroinstalace.
- Přívod nového napájení do místnosti ovladovny, kde bude umístěn stávající rozvaděč PDB – jeho instalaci a zapracování do stávající niky bude připraveno stavbou
- Požadovaný transportní průchod 1300 x 2010 mm (š x v). Hmotnost přepravovaného zařízení je max. 2050 kg (po celé délce transportu). Délka zařízení při transportu max. 2810 mm – viz obrázek. Při nemožnosti dodržení rozměrů transportního průchodu nutné konzultovat transportní nároky s GE. Transportní rozměry v případě potřeby se dají upravit.

c. Elektroinstalace

c.1. Obecné

Kromě obecných norem ČSN musí elektroinstalace odpovídat předpisům pro zdravotnická pracoviště STN 33 2000-7-710. Typy místností podle STN 33 200-7-710 jsou vyznačeny na výkrese, označeném v souladu s normou šestiúhelníkem s číslem typu dané místnosti. Určený typ místnosti je pro uživatele závazný a v případě změny účelu užívání místnosti je nutné aktualizovat protokol o typu místnosti a uvést požadavky na elektroinstalaci do souladu s novými podmínkami.

c.2. Hlavní přívod

Hlavní přívod proudu pro CT: 3 fáze, vodiče dimenzovat dle těchto udaných hodnot: 400V+/-10%+N+PE, 50 Hz+/-3Hz, dimenzovat pro maximální příkon 100 kVA. Průměrný kontinuální příkon 20 kVA. Účinník 0,85. Fázová nerovnováha max. 2%. Hlavní přívod a jeho zapojení do technologického rozvaděče PDB zajistí dodavatel stavby. Hlavní přívod musí být oddělený od všech ostatních, které mohou generovat rušení (výtahy, vzduchotechnika, klimatizace, jiné RTG zařízení). Bližší informace viz. PD 06/11

c.3. Osvětlení

Osvětlení v místnostech by mělo být řešeno projektem elektroinstalace. Doporučuje se vybavit vyšetřovnu dvěma světelnými okruhy. Jeden zajišťuje přímé osvětlení, druhý bodové osvětlení se stmívačem, protože při údržbě (min. 500 luxů) a při nízké hladině osvětlení během skenování je zapotřebí větší celkové osvětlení. Osvětlení zdravotnických pracovišť se řídí platnou legislativou ČR.

c.4. Ostatní elektroinstalace

- Je třeba přitáhnout kabely od vyrážecích tlačítek, výstražných světel, dálkového ovládání rozvaděče spolu s přívodním silovým kabelem do místa osazení technologického rozvaděče

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	6 z 8	100407_6618_10_TZ_R0

- Z důvodu ochranného pospojení nutné táhnout spolu s hlavním silovým přívodním kabelem ochranný zemnicí vodič, parametry ochranného vodiče – určí specialista elektro
- Kabele ke všem vyrážecím tlačítkům (i v ovladovně) musí být nově taženy 5x1.5 mm² (nikoliv tak jak je to instalované nyní), z důvodu připojení UPS musí být ve vyrážecích tlačítkách instalovány dva rozpínací kontakty
- Systém ekvipotencionálního uzemnění (vyrovnávač potenciálu nutné připojit na ochranný zemnicí vodič)
- Pro dosažení zvýšené ochrany před úrazem elektrickým proudem nainstalujte vyrovnávač potenciálu (není dodávkou GE) a proveďte pospojování všech elektricky vodivých předmětů ve vyšetřovně a ovladovně. Elektroinstalační desku navrhne projektant elektro.
- Nutné uzemnit všechny kovové předměty instalované na CT pracovišti (kovový podlahový kanál, kovové zárubně, radiátory, vodovodní armatury apod.)

d. Vzduchotechnika

- Nutné zajištění minimálně 8mi násobné výměny vzduchu ve vyšetřovně a ovladovně čistým, filtrovaným vzduchem, ostatní prostory dle hygienických směrnic – zajišťuje rozvod nemocnice.
- Nutné dodržování podmínek prostředí viz. projektová dokumentace 10/11
 - o doporučená teplota v provozních místnostech s ohledem na zařízení 18 – 26 °C v celém ročním období.
 - o relativní vlhkost 30 % až 60 % bez kondenzátu.
 - o maximální vyzářené teplo ve vyšetřovně CT od technologie max. 7,78 kW, v místnosti ovladovny cca 1 kW.

e. Zdravotní část

Projekt respektuje veškeré požadavky platných hygienických předpisů v aktuálním znění, zejména:

- Zákon č. 258/2000 Sb., Zákon o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 272/2011Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění změn a doplňků Sb.
- Nařízení vlády č. 361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

e.1. Bezpečnost práce

Při provozu, údržbě a opravách zařízení je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem, předpisů a kmenových norem jednotlivých elementů včetně seznámení zaměstnanců jednotlivých zaměstnavatelů podílejících se na realizaci stavby s možnými riziky ohrožení na zdraví.

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	7 z 8	100407_6618_10_TZ_R0

Zákon č. 309/2006 Sb. (ve znění aktuálních předpisů) kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Uživatel je zodpovědný za vypracování samostatných provozních předpisů pro provoz vyhrazeného elektrického zařízení i pro provoz zdravotnického zařízení.

f. Životní prostředí

Projektované výrobky splňují nejnovější požadavky na ochranu životního prostředí a bezpečnost práce. Výrobky jsou navrženy tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na všechny složky životního prostředí. Množství surovin se minimalizuje, vznik odpadů je podmíněn vysokými nároky na kvalitu a čistotu (surovin). Veškeré odpady se shromažďují, skladují, třídí a likvidují s ohledem na možnost recyklace případně druhotného využití.

Projekt byl zpracován dle platných ČSN norem a předpisů.

Vyhláška č.268/2009 Sb. (ve znění aktuálních předpisů) O technických požadavcích na stavby.

g. Všeobecná ustanovení

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektu. Výkresy nejsou určeny k odměřování. Svévolná úprava a změny navržených konstrukcí a prvků včetně navržených materiálů a technologií jsou k zodpovědnosti realizátora stavebního díla. Před zahájením prací se pokládá za samozřejmé, že bude provedena kontrola skutečných rozměrů již provedených konstrukcí a jejich následné porovnání s výkresovou dokumentací.

Veškeré vzniklé nejasnosti a změny nutno konzultovat s projektantem.

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	8 z 8	100407_6618_10__TZ_R0



A	07/11/2022	Based on the CT-B336298-PRE-00 preliminary (DC-361096)
REV	DATE	MODIFICATIONS
01 - Titulní stránka 02 - Půdorys technologie 03 - Stavební úpravy - Elektroinstalace 04 - Konstrukční detaily podlahy 05 - Radiační ochrana 06 - Požadavky na napájení - Schéma elektroinst. 07 - Detailní schema PDB 08 - Prostředí - Konektivita - Propojení zařízení 09 - Rozměry zařízení		10 - Vzduchotechnika - Transport 11 - Stanovení odpovědnosti Příprava místa instalace
Povinnou součástí této sady výkresů je předinstalační příručka GE Healthcare. Pokud se nebudete odvolávat na příručku pro předinstalaci, bude to mít za následek neúplnou dokumentaci potřebnou pro návrh a přípravu místa. Předinstalační dokumenty pro produkty GE Healthcare jsou dostupné na webu na adrese: www.gehealthcare.com/siteplanning		
GE nepřebírá odpovědnost za žádné škody vyplývající ze změn na výkresech provedených jinými osobami. Chyby se mohou vyskytnout tím, že se nebude odkazovat na kompletní sadu výkresu konečného problému. Společnost GE nemůže přijmout odpovědnost za jakékoli škody způsobené částečným použitím výkresů finálního vydání GE, ať už byly způsobeny jakkoli. Všechny rozměry jsou v milimetrech, pokud není uvedeno jinak. Neměňte měřítko z tištěných souborů PDF. Společnost GE nenese žádnou odpovědnost za vadnou práci způsobenou změnou měřítka z těchto výkresů.		

OBLASTNÍ NEMOCNICE NÁCHOD A.S.
NACHOD
CZECHIA



GE Healthcare

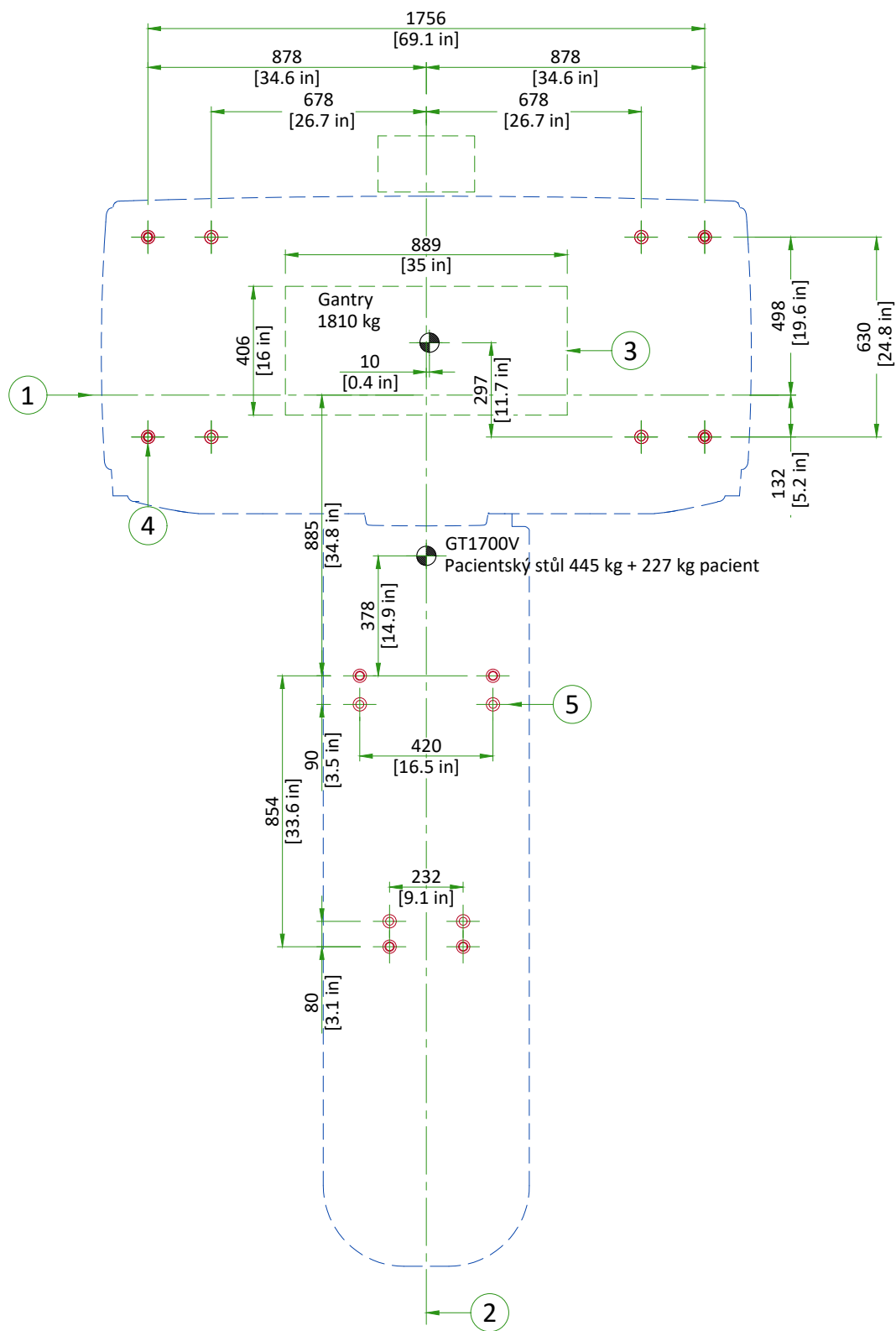
Adam Rytina
-
Adam.rytina@ge.com

OPTIMA CT660
FINAL STUDY

Vypracoval		Kontroloval	Concession	S.O. (GON)	PIM Manual	Rev
Ing. Kamil Hasoň		Ing. A. Rytina	-	-	5368510-1EN	15
Formát	Měřítko	File Name			Datum	LIST
A3	1:50	CT-B336298-FIN-00.DWG			07/11/2022	01/11

STAVEBNÍ ÚPRAVY A ELEKTROINSTALACE		
ZAŘ.	QTY	POPIS
1		Kotvení gantry (viz. konstrukční detaily podlahy)
2		Kotvení patientského stolu (viz. konstrukční detaily podlahy)
3		200x200 vývod z podlahového kanálu
4		200x200 vývod z podlahového kanálu
5		200x100 vývod z podlahového kanálu
6		200x70 zapuštěný podlahový kanál
7		Technologický rozvaděč (PDB)
		Elektrická zásuvka 10/16A 230V + G
		RJ 45 datová zásuvka
		Tlačítko nouzového vypnutí OFF (AT), (doporučená výška 1.50m-1.85m nad čistou podlahou)
		Výstražné světlo "NEVSTUPOVAT" (L1) - 24V, (červený nápis v bílém podsvícení) které se rozsvítí při záření, trubku s vodiči vyvedte do PDB. (viz. rozvody elektro list-06) Světla umísťená přednostně na stěně vedle dveří ve výšce 1500 mm, nebo nad dveřmi.
		Výstražné světlo „KONTROLOVANÉ PÁSMO“ (L) - 24V (Žlutý nápis v bílém podsvícení), které se rozsvítí při zapnutí hlavního vypínače přístroje EAT, trubku s vodiči vyvedte do PDB. (viz. rozvody elektro list-06) Světla umísťená přednostně na stěně vedle dveří ve výšce 1500 mm, nebo nad dveřmi.
		Hlavní vypínač (EAT), "ON" and "OFF" tlačítka se světelnými indikátory na stěně ve výšce 1.80m nad čistou podlahou. (viz. rozvody elektro list-06)
		Zapuštěný podlahový kanál
		Elektrostaticky vodivá uzemněná podlahová krytina. Vnitřní elektrický odpor 5x10 ⁴ Ω - 10 ⁶ Ω.
		Zařazení zdravotnického prostoru do skupin dle uvedené normy ČSN 33 2000-7-710, tab. B.1
POZNÁMKA: Položka č. 7 (Technologický rozvaděč PDB) - Zákazník ověří rozměry rozvaděče, který se bude přesouvat a zapraví rozvaděč do stěny v ovladovně. Nutná komunikace s dodavatelem CT OBECNÉ POŽADAVKY: - Otvory u vík podlahových kanálků při instalaci bude řezat GE v součinnosti s údržbou zákazníka. - Je třeba přitáhnout kabely od vyrážecích tlačítek, výstražných světel, dálkového ovládání rozvaděče spolu s přírodním silovým kabelem do místa osazení technologického rozvaděče - Z důvodu ochranného pospojení nutné táhnout spolu s hlavním silovým přírodním kabelem ochranný zemnicí vodič, parametry ochranného vodiče určí specialista elektro - Kabely ke všem vyrážecím tlačítkům (i v ovladovně) musí být nově taženy 5x1.5 mm2, z důvodu připojení UPS musí být ve vyrážecích tlačítkách instalovány dva rozpínací kontakty - Po celou dobu instalace je nutné pro GE mít otevřené podlahové kanálky, zakrývat se budou až po ukončení instalace		

KOTVENÍ/DISTRIBUCE ZATÍŽENÍ DO PODLAHY

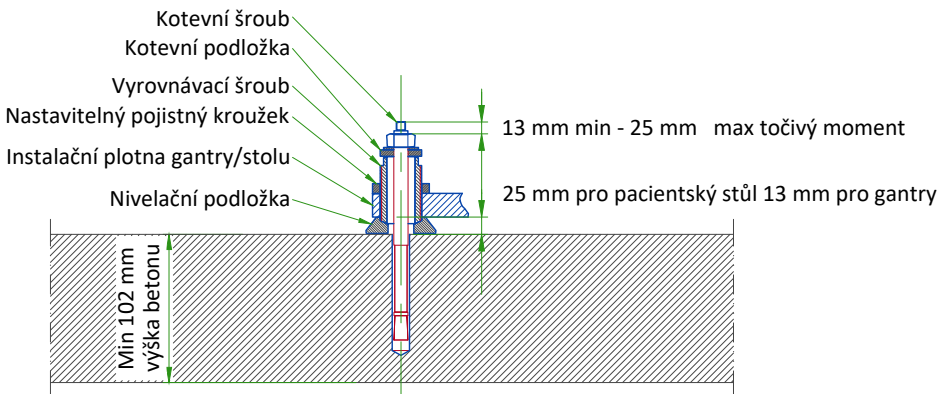


- (1) Osa sklápění
 - (2) Podélná osa
 - (3) Prostor pro vývod kabelů (889x406 mm)
 - (4) 8 Hlavních kotvicích bodů
 - (5) 8 alternativních kotvicích bodů
 - Centrum gravitace (těžiště)
- Minimální zapuštění kotvy: 76 mm (2106573)

MĚŘÍTKO 1:20

POŽADAVKY NA PODLAHU CT PRACOVISTĚ

GE DODÁVÁ KOTVY PRO GANTRY (STŮL)



- Poznámky:**
- Vzdálenost od středové linie kotvy k okraji betonového základu gantry (stolu) min. 160mm.
 - Krouticí moment do 54 Nm

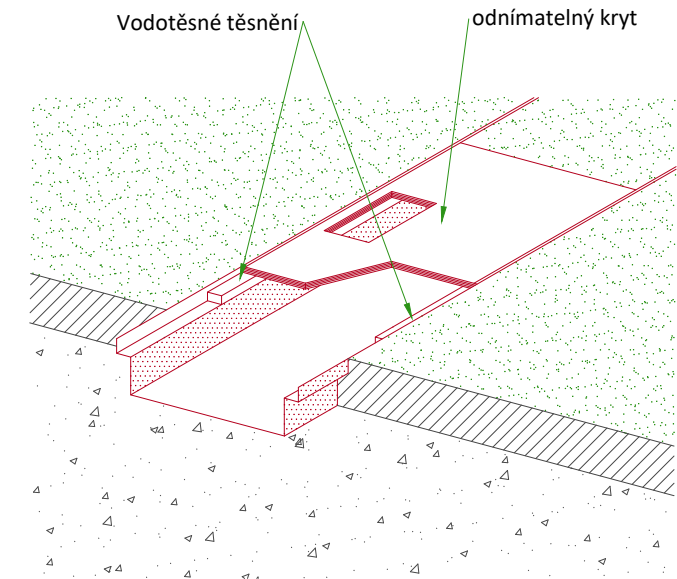
POŽADAVKY NA ČISTOU PODLAHU

- Instalace vyžaduje čistou podlahu v CT vyšetřovně a ovladovně
- Povrch podlahy v CT vyšetřovně přímo pod gantry a snímkovacím stolem musí být rovný a hladký.
- Požadovaná rovinatost podlahy na které bude gantry a snímací stůl je max. 6mm na délku 3000mm.
- Na dodržení nerovnosti podlahy se nesmí používat podložky.
- Pro kotvení gantry a snímkovacího stolu se dělá do podlahy 8, nebo více děr Ø 102mm, čímž se zabezpečí pevná poloha stolu a gantry. Tyto díry v podlaze je možno v případě potřeby kolem kotev utěsnit
- Tyto požadavky platí pro všechny typy instalací

BEZ MĚŘÍTKA

TYPICKÉ VEDENÍ KABELŮ

PODLAHOVÝ KANÁL



bez měřítka

POŽADAVKY STÍNĚNÍ - STUPŇOVÁNÍ

PARAMETR (mAs)	MULTIPLIKAČNÍ FAKTOR (new mAs/100)
80 kV	0.24
100 kV	0.45
120 kV	0.71
140 kV	1.00
1 mm clona	0.20
3 mm clona	0.22
5 mm clona	0.27
10 mm clona	0.38
15 mm clona	0.48
20 mm clona	0.59
30 mm clona	0.79
40 mm clona	1.00

POŽADAVKY NA STÍNĚNÍ:

Investor na základě podkladů technologického projektu a základních informací o provozu (počty snímkování, okolní prostory,) musí nechat zpracovat projekt radiační ochrany. Předmětem návrhu radiační ochrany je stanovit v souladu s platnými požadavky na ochranu zdraví před ionizujícím zářením tloušťky potřebných stavebních a stínících materiálů v olověném ekvivalentu, které zajistí požadovaný stupeň ochrany před ionizujícím zářením na pracovišti v souladu s požadavky na prokázání rozumně dosažitelné úrovně radiační ochrany.

V projektu radiační ochrany musí být uvedeny stínící vrstvy na nových příčkách a dveřích vyšetřoven. Ochrana na stěnách musí být zajištěna buď barytovou omítkou, systémem speciálních sádkokartonových desek s ochranou proti rentgenovému záření bez olověného plechu, nebo SDK předstěnou a olověným plechem kotveným na obkládanou konstrukci. Ochrana otvorů je zajištěna v případě dveří olověnými vložkami v samotných dveřích, případně olověnými skly, jsou-li součástí dveří. V rámci projektu radiační ochrany bude rovněž stanoven ekvivalent olova pro nové diagnostické pozorovací sklo.

Projekt radiační ochrany zprcovaný kvalifikovaným radiologickým fyzikem, musí mimo jiné zohledňovat:

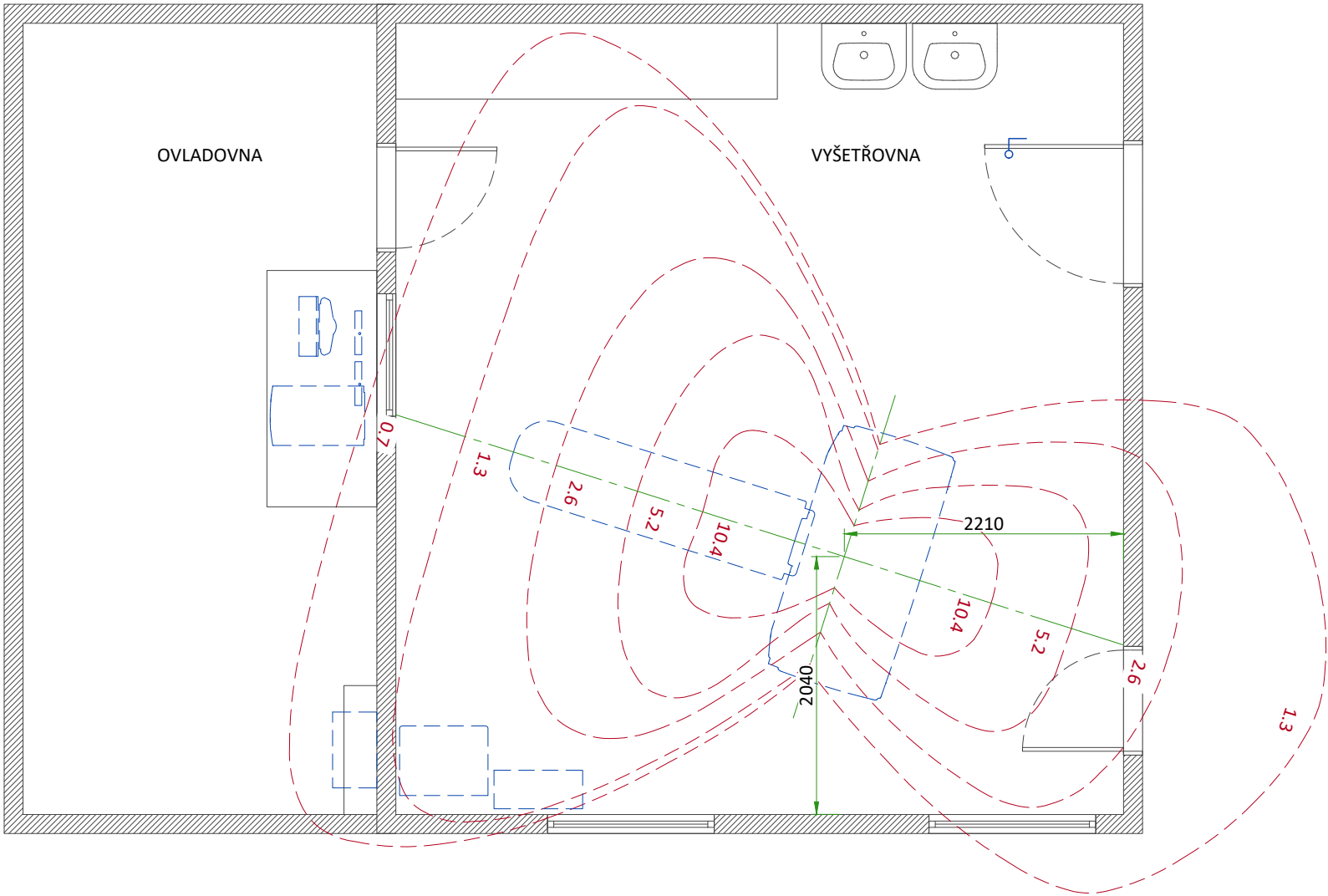
- Úroveň rozptýleného záření ve vyšetřovně.
- Rozmístění ve vyšetřovně včetně půdorysu (velikosti) vyšetřovny.
- Předpokládané týdenní zatížení (počet pacientů/den)
- Materiály stěn, podlah, stropu, dveří a oken.
- Činnosti v okolních místnostech (účel okolních místností).
- Vybavení v okolních prostorách.

Obrázek na této stránce zobrazuje naměřené úrovně záření ve skenovací místnosti při skenování 32cm nebo 16cm fantomu CTDI zobrazenou technikou. Pro přizpůsobení úrovní expozice technice skenování používané na daném pracovišti použijte faktory škálování mAs, kV a klonu uvedené v tabulce.

POZNÁMKA: Skutečné měření se mohou lišit. Očekávaná odchylka je ±15 %, s výjimkou technik 5 mA a 1 mm, kde mohou být odchylky větší (až do faktoru 2), což je dáno přirozenou odchylkou u malých hodnot. Maximální předpokládaná odchylka pro výstup z elektronky se rovná ±40 %.

Všeobecné požadavky:

- U vstupu do vyšetřovny nebo ozařovny musí být umístěno světelné signalizační zařízení, které signalizuje aktivní provoz zdroje ionizujícího záření.
- Vstup do vyšetřovny musí být označen výstražnou značkou s upozorněním na nebezpečí ozáření.
- Vstup do vyšetřovny musí být zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob (vstupní dveře z veřejných míst do vyšetřovny musí být opatřeny klikou - koulí).
- Vyšetřovna a ozařovna musí být vybaveny zařízením pro obousměrnou akustickou komunikaci a průzorem nebo zařízením pro vizuální pozorování pacienta během vyšetření.
- Zřetelné označení ochranných vrstev nesmazatelnou barvou (nebo pevné štítky) s velikostí písmen nejméně 30mm na stěnách vyšetřovny se vyznačí tloušťka a druh materiálu ochranné stínící vrstvy příslušné části stěny včetně dveří s uvedením napětí, na které bylo stanoveno.



POŽADAVKY NAPÁJENÍ

NAPÁJENÍ

NAPÁJECÍ ZDROJ	3-FÁZOVÝ+G 400 V ± 10%
FREKVENCE	50Hz ± 3Hz
MAXIMÁLNÍ PŘÍKON	100 kVA
PRŮMĚRNÝ (KONTINUÁLNÍ) PŘÍKON	20 kVA
ÚČINÍK	0.85

- Napájení přivést do technologického rozvaděče (PDB), který obsahuje ochranné a ovládací prvky.
- Průřez hlavního přívodního kabelu dimenzujte podle jeho délky a maximálních přípustných úbytků napětí
- Musí být rozlišeny ochranné prvky napájecího kabelu (rozvaděč NN) a ochranné prvky v technologickém rozvaděči (PDB)

CHARAKTERISTIKA HLAVNÍHO PŘÍVODU

- Hlavní přívod musí být oddělený od všech ostatních, které mohou generovat rušení (výtahy, vzduchotechnika, klimatizace, jiné RTG zařízení).
- Všechna zařízení (osvětlení, zásuvky atd...) instalované s komponenty systému GE musí být napájeny odděleně.
- Fázová nerovnováha max. 2% .
- Maximální odchylka napětí při 100kVA = 5% (včetně impedance vedení)
- Přechodník musí být méně než 1500V ve špičce. (400V)

ZEMNÍCI SYSTÉM

- systém ekvipotenciálního uzemnění (vyrovnávač potenciálu nutné připojit na ochranný zemnicí vodič)
- Pro dosažení zvýšené ochrany před úrazem elektrickým proudem nainstalujte vyrovnávač potenciálu (není dodávkou GE) a proveďte pospojování všech elektricky vodivých předmětů ve vyšetřovně a ovladovně. Elektroinstalační desku navrhne projektant elektro.
- nutné uzemnit všechny kovové předměty instalované na CT pracovišti (kovový podlahový kanál, kovové zárubně, radiátory, vodovodní armatury apod.)

KABELÁŽ

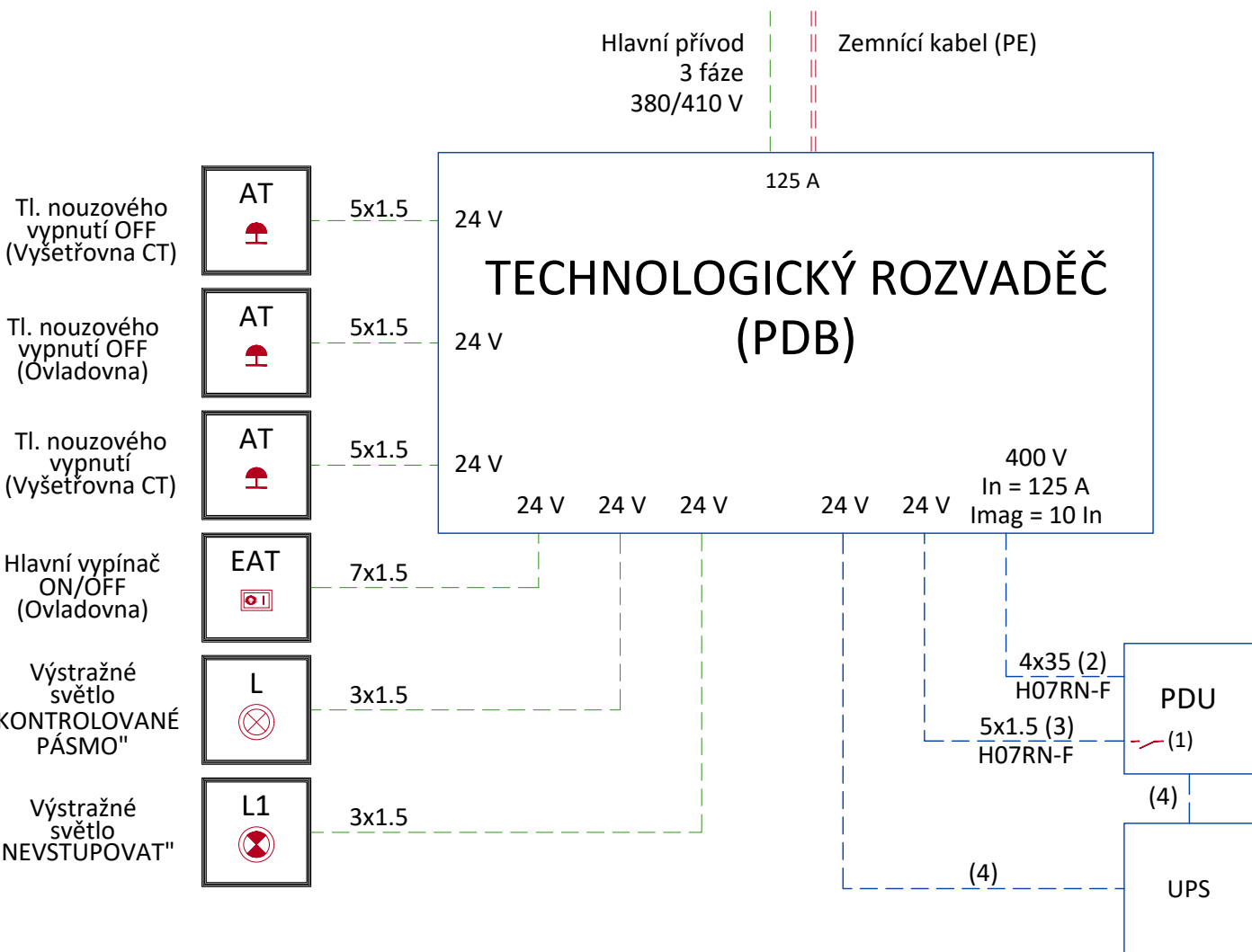
- Hlavní přívod a kabeláž musí být provedena dle schéma elektroinstalace.
- Všechny kabely musí být izolované a ohebné, barva kabelů musí odpovídat normám pro elektroinstalaci v ČR.
- Kabeláž od signalizace a ovládání (AT, EAT, ...) se přivedou k PDB s volným koncem min. 1,5 m a budou připojeny během instalace zařízení. Každý vodič bude označen.

KABELOVÉ ŽLABY

Obecná pravidla pro kabelové trasy by měla splňovat podmínky stanovené platnými normami a předpisy a především:

- Ochrana kabelů proti vodě (kabelové žlaby by měly být vodotěsné).
- Ochrana kabelů vůči nadměrným teplotám (vyvarovat se blízkosti topných trubek nebo kanálů).
- Ochrana proti teplotním šokům.
- Kabelové žlaby musí být dostatečně velké, aby bylo možno kabeláž kdykoliv vyměnit.
- Kovové žlaby musí být uzemněné

SCHEMA ELEKTROINSTALACE - NAPÁJENÍ CT

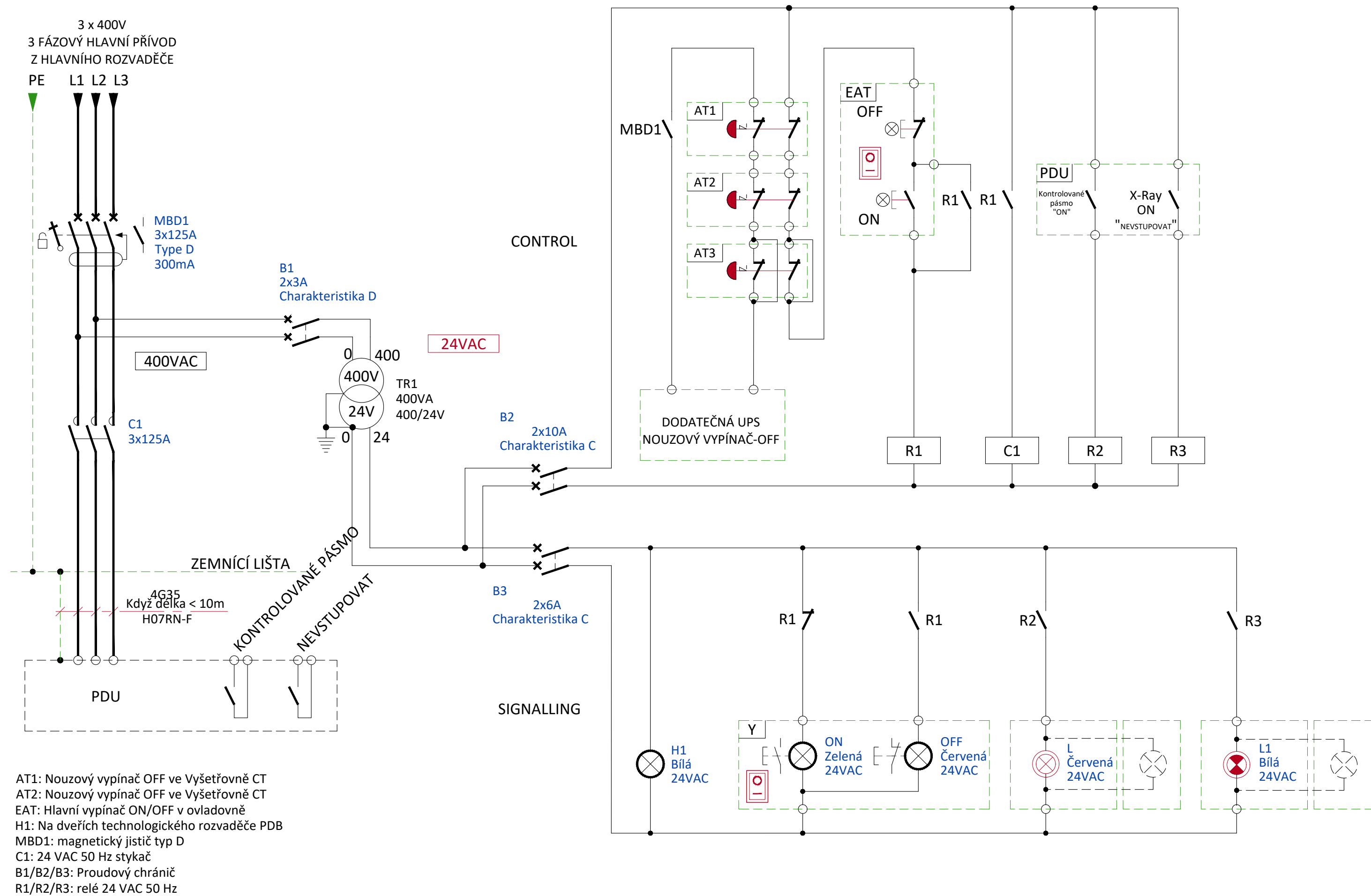


PDB	Technologický rozvaděč - dodávka GE (přenos)		Kabeláž dodaná zákazníkem
PDU	Generátor CT		
AT 1-2-3	Tlačítko nouzového vypnutí OFF, umístěné 1.80m nad ČP		Kabeláž dodaná GE
EAT	Hlavní vypínač "ON" and "OFF" tlačítka se světelnými indikátory červená=ON / zelená=OFF na stěně ve výšce 1.80m nad ČP.		Zařízení dodané zákazníkem
L	Výstražné světlo "KONTROLOVANÉ PÁSMO"		Zařízení dodané GE
L1	Výstražné světlo "NEVSTUPOVAT"		

Poznámky:

- (1) Dva suché kontakty: "KONTR. PÁSMO" and "NEVSTUPOVAT", oba zpouštěné přes PDU.
Max. napětí = 30 V
- (2) Když je délka < 10 m
Kabel s volnou délkou 2m na podlaze za PDU
- (3) Kabel s volnou délkou 2m na podlaze za PDU
- (4) Kabel dodávaný s UPS, instalovaný GE

DETAILNÍ SCHEMA ROZVADĚČE PDB - (PŘENESENÝ)



PROSTŘEDÍ

SPECIFIKACE MAGNETICKÉHO POLE

- Omezte magnetické rušení, aby byl zaručen specifikovaný zobrazovací výkon.

GANTRY:

- Okolní statická magnetická pole musí být menší než 1 Gauss.
- Okolní AC magnetická pole musí být ve špičce menší než 0,01 Gauss.

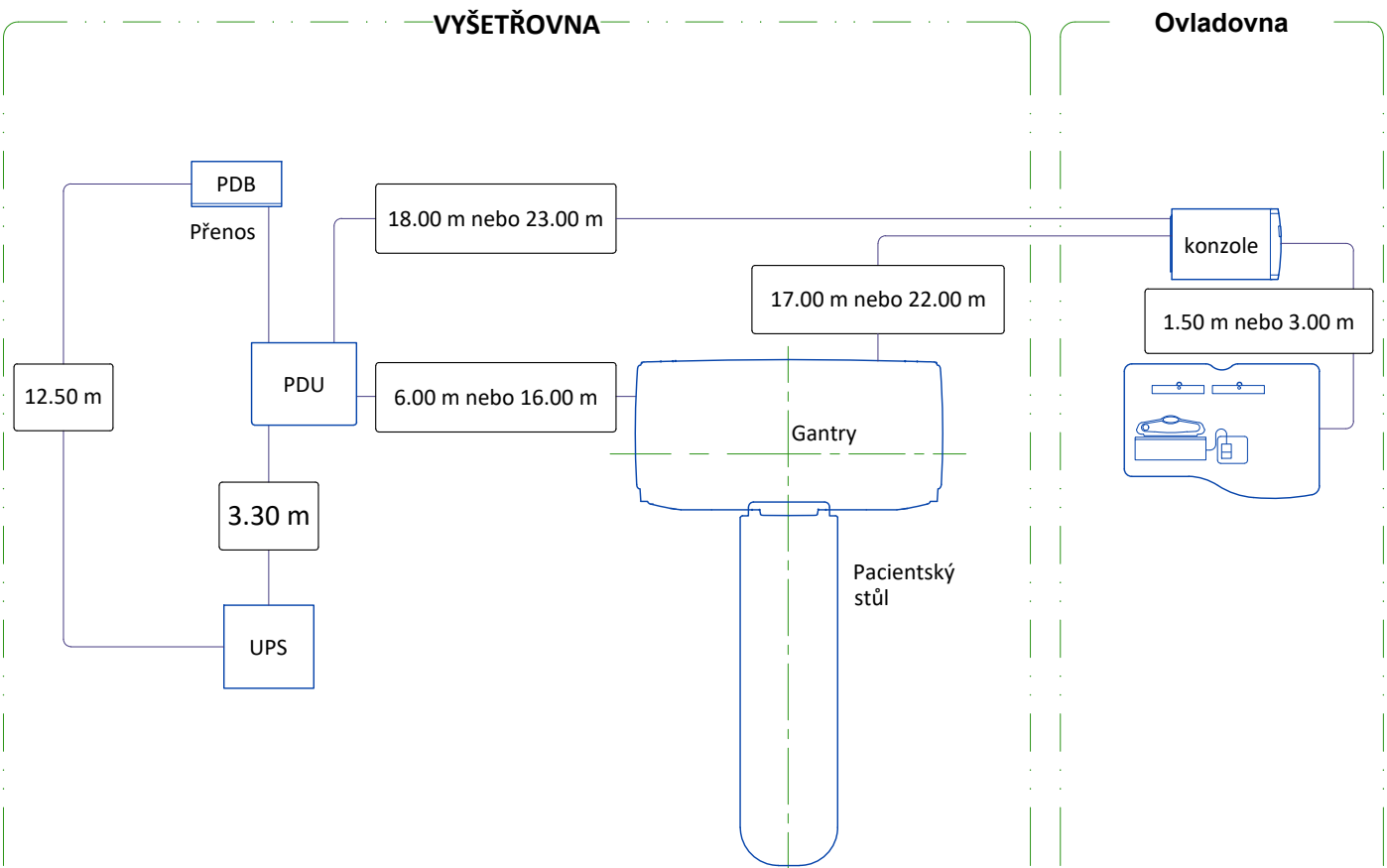
KONZOLE OBSLUHY:

- Okolní statická magnetická pole musí být menší než 10 Gaussů.
- Použijte staticky disipativní vinyl

MAXIMÁLNÍ HLADINA SLYŠITELNÉHO HLUKU

- Maximální hladina hluku je vytvářena gantry během akvizice CT skenu. Je nižší než 70 dBA při měření ve vzdálenosti jednoho metru od nejbližšího povrchu gantry v libovolném směru.
- Maximální hladina hluku konzole je max. 56 dBA, pokud je měřena ve vzdálenosti 1 m nahoru a 1 m od konzole při okolní teplotě 26 °C.

KABELOVÉ PROPOJENÍ



POŽADAVKY NA DATOVÉ PŘIPOJENÍ

Vaše nová zobrazovací modalita GE Healthcare bude vyžadovat místní a vzdálené připojení, abyste mohli využívat celou škálu naší digitální podpory:

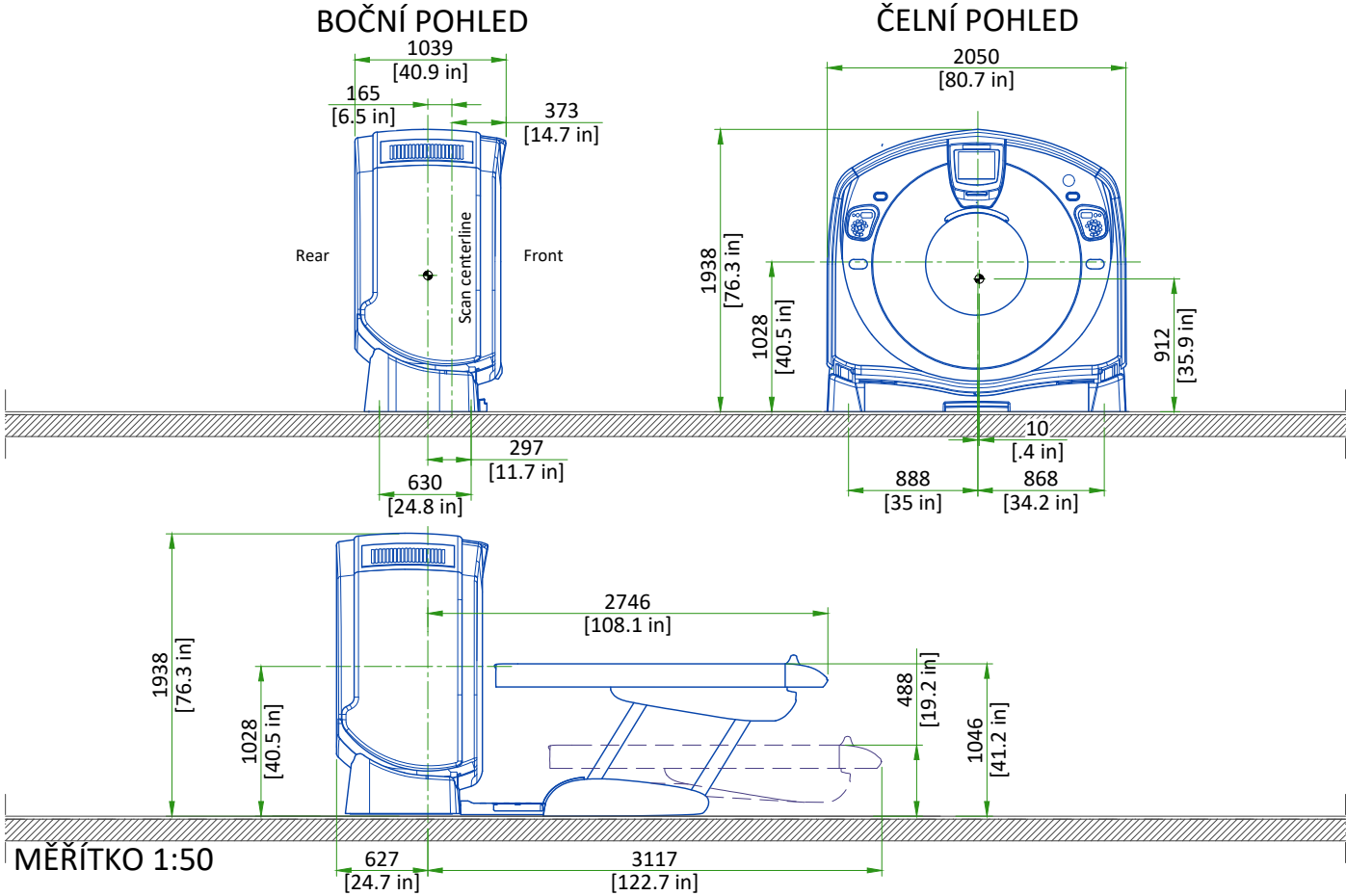
- Místní konektivita - umožňuje systému připojit se k místním zařízením, jako je PACS a pracovní seznam modalit. Před dodáním systému budeme požadovat informace o síti pro konfiguraci systému a ethernetový port(y) pod napětím.
- Vzdálené připojení - vaše záruka na služby GE Healthcare zahrnuje InSite™ (platí pro produkty podporující InSite), výkonnou širokopásmovou službu, která umožňuje digitální nástroje, jež mohou pomoci ochránit vaši nemocnici před výpadky zařízení a ztrátou příjmů tím, že vás rychle spojí s odborníkem GE Healthcare.

V závislosti na rodině produktů a verzi softwaru lze zobrazovací systémy připojit jedním z následujících způsobů:

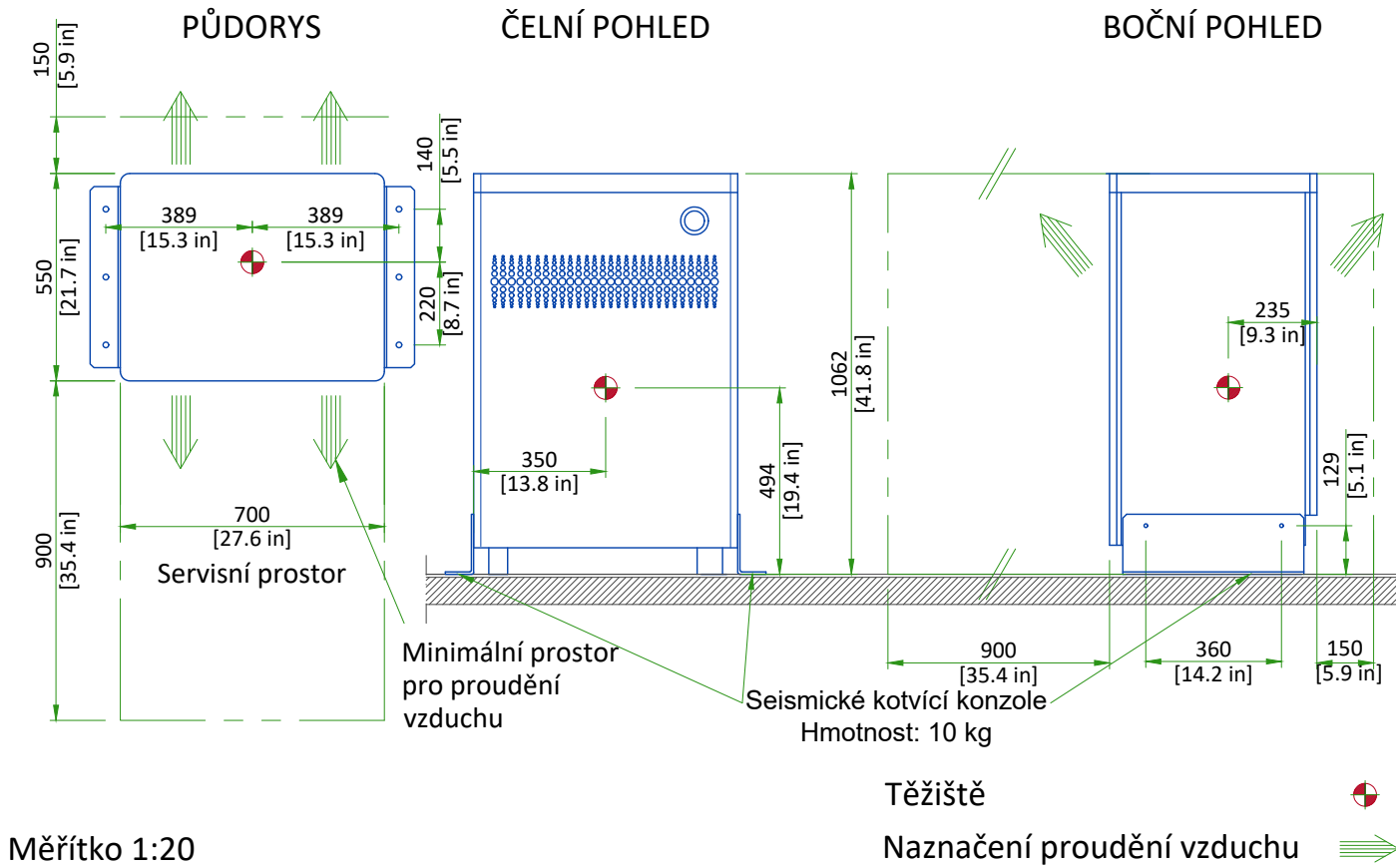
- TLS přes port TCP 443 (preferovaná metoda pro nové produkty) prostřednictvím:
 - DNS resolution
 - Proxy server poskytnutý zákazníkem
 - GE Proxy (k dispozici v některých regionech)
- Site-to-Site IPsec VPN tunnel

Poskytněte prosím projektovému manažerovi GE kontaktní údaje na zdroj, který může poskytnout informace potřebné k nastavení těchto připojení. GEHC těmto kontaktům zašle sdělení, které bude obsahovat požadavky na konektivitu projektu a formulář pro konektivitu. Tento formulář bude třeba vyplnit a vrátit společnosti GEHC před dodáním systému, aby bylo zajištěno, že systém bude otestován a konektivita bude umožněna před dokončením instalace.

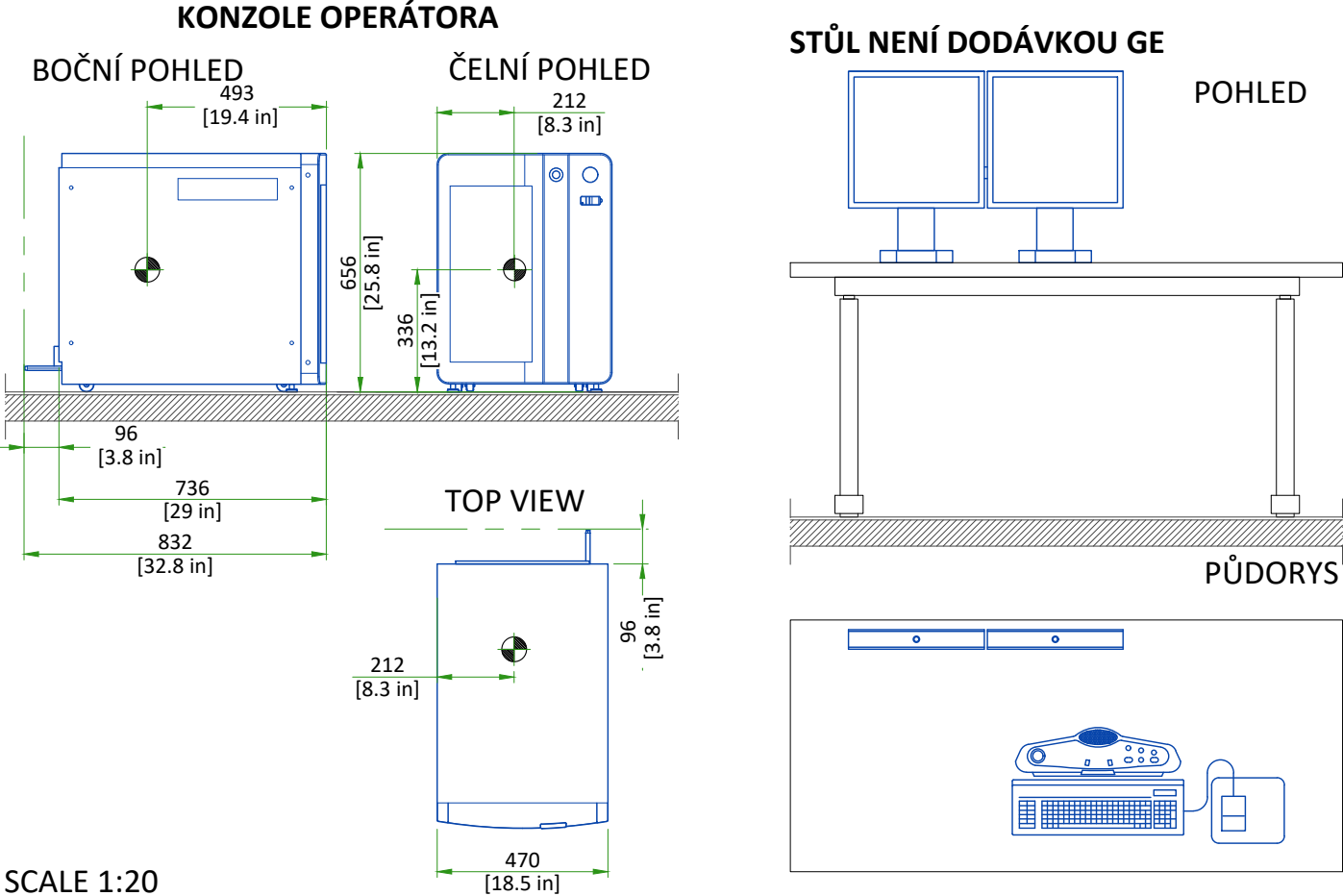
GANTRY S PACIENTSKÝM STOLEM



GENERÁTOR CT (PDU)



ZÁKAZNÍK DODÁ STŮL/PULT PRO KONZOLI OPERÁTORA



SPECIFIKACE PROSTŘEDÍ - PODMÍNKY

PŘI PROVOZU

	CT VYŠETŘOVNA			OVLADOVNA		
	Min	Doporučení	Max	Min	Doporučení	Max
Teplota	18°C	22°C	26°C	18°C	22°C	26°C
Teplotní gradient	≤ 3°C/h			≤ 3°C/h		
Relativní vlhkost (1)	30% až 60%			30% až 60%		
Vlhkostní gradient	≤ 5%/h			≤ 5%/h		

SKLADOVÁNÍ

Teplota	0°C až +30°C
Teplotní gradient	≤ 3°C/h
Relativní vlhkost (1)	≤ 70%
Vlhkostní gradient	≤ 5%/h

Skladování delší než 6 měsíců se nedoporučuje
(1) Bez kondenzace

VÝMĚNA VZDUCHU

8-10 x/h

POZNÁMKA:
V případě použití klimatizačních systémů, u kterých hrozí riziko úniku vody, se doporučuje neinstalovat je nad elektrická zařízení nebo připravit opatření na ochranu zařízení před kapající vodou.

TRANSPORT

NEMOCNICE/ZÁKAZNÍK JE ZODPOVĚDNÝ:

- Zajistit prostor v blízkosti místa instalace pro vykládku zařízení GE.
- Zajistit, aby rozměry všech dveří, chodeb a výška stropu byly dostatečné pro přesun zařízení GE z místa dodávky do CT vyšetřovny po celé délce transportu.
- Zajistit, aby přístupové cesty pro zařízení vyhovovaly hmotnosti zařízení a veškerého přepravního, zvedacího a manipulačního zařízení po celé délce tranportu.
- Zajistit, aby byla přijata veškerá nezbytná opatření pro zastavení a vykládku na veřejném nebo soukromém pozemku, který nepatří zákazníkovi/nemocnici.

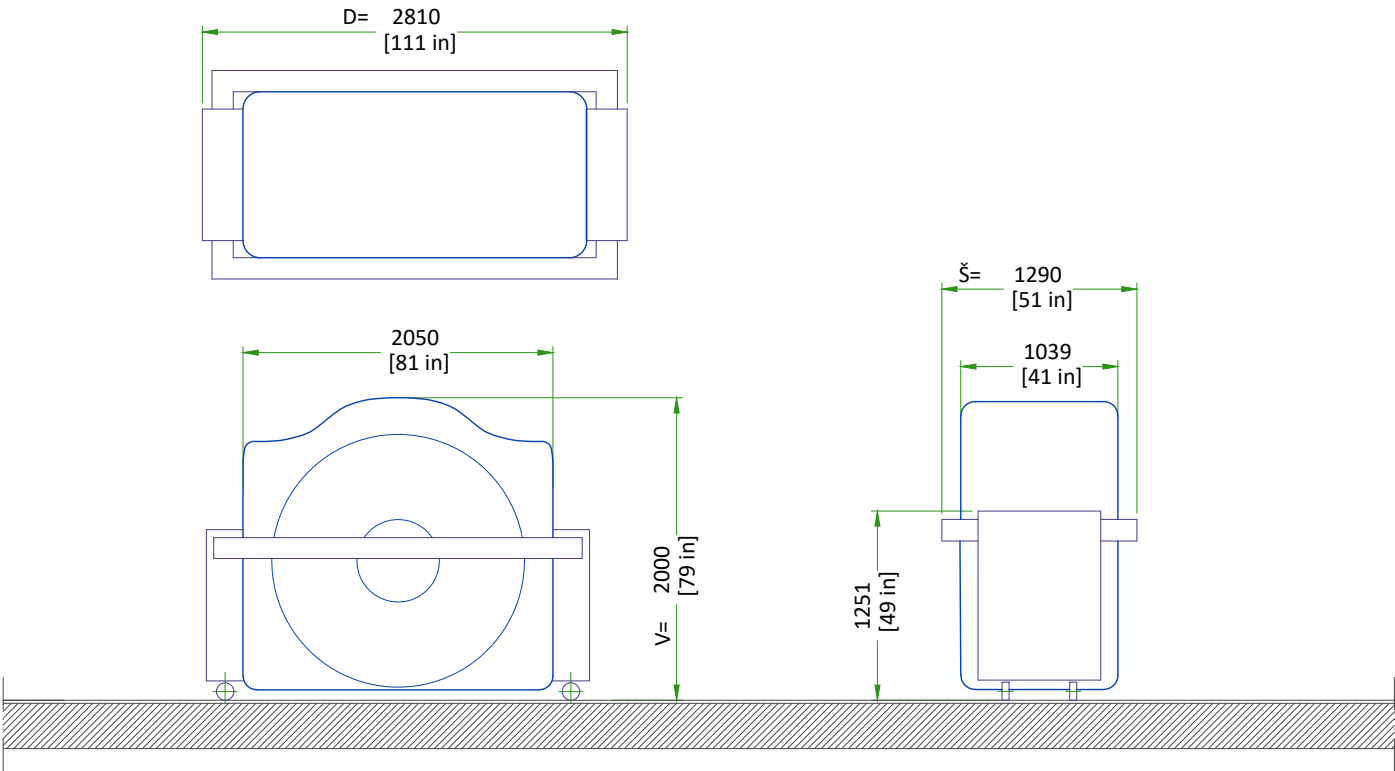
ROZMĚRY DODÁVKY S PŘEPRVNÍM ZAŘÍZENÍM

ZAŘÍZENÍ	ROZMĚRY		HMOTNOST
GANTRY	DÉLKA	2810 mm	2050 kg
	ŠÍŘKA	1290 mm	
	VÝŠKA	2000 mm	
GT1700V SNÍMACÍ STŮL	DÉLKA	2489 mm	576 kg
	ŠÍŘKA	762 mm	
	VÝŠKA	1143 mm	

VYSÁLANÉ TEPLO OD TECHNOLOGIE

MÍSTNOST	ZAŘÍZENÍ	MAX	
		kW	BTU
CT Vyšetřovna	Gantry	5.48	18700
	Pacientský stůl	0.3	1030
	Generátor CT (PDU)	1.0	3400
	Parciální UPS	1.0	3400
	CELKEM	7.78	26530
Ovladovna	Konzole operátora	0.84	2860
	LCD monitor	0.1	340
	CELKEM	0.94	3200

TRANSPORTNÍ ROZMĚRY GANTRY



- Gantry je dodávána na vozíku se zvedacími kolečky (běžná přepravní konfigurace).

BEZ MĚŘÍTKA

PROHLÁŠENÍ

VŠEOBECNÉ INFORMACE

- Společnost GE neodpovídá za instalaci vyvíječů a souvisejícího vybavení, osvětlení, kazetových zásobníků a ochranných skel apod., které nejsou uvedeny v objednávce.
- Finální projektová dokumentace obsahuje doporučení pro umístění zařízení GE a souvisejících zařízení, elektrické rozvody a uspořádání místností. Při přípravě projektové dokumentace bylo vynaloženo veškeré úsilí, aby byly zohledněny všechny aspekty aktuálně dodávaného zařízení.
- Rozmístění zařízení společností GE, rozměry zařízení a prostory, podrobnosti uvedené pro stavební úpravy a elektrické napájení jsou uvedeny podle informací a požadavků získaných od zákazníka.
- Rozměry místnosti použité pro vytvoření rozvržení zařízení byly zaměřeny a ověřeny na místě dle možností. Společnost GE nemůže nést žádnou odpovědnost za chyby způsobené nedostatkem informací.
- Rozměry se vztahují na finální povrchy místnosti.
- Skutečná konfigurace se může lišit od možností uvedených v některých typických zobrazeních nebo tabulkách.
- Pokud byla tato sada konečných výkresů schválena zákazníkem, musí být jakákoli následná úprava místa předmětem dalšího šetření společnosti GE o proveditelnosti instalace zařízení. Případné připomínky zákazníka musí být zaznamenány.
- Rozvržení zařízení udává rozmístění a vzájemné propojení uvedených součástí zařízení. Mohou existovat místní požadavky, které mohou mít vliv na umístění těchto komponent. Zákazník je nadále odpovědný za to, že místo a konečné umístění zařízení odpovídá všem platným místním požadavkům.
- Veškeré práce potřebné k instalaci zařízení GE musí být provedeny v souladu se stavebními předpisy a bezpečnostními normami platnými v ČR.
- Tyto výkresy se nesmí používat pro účely výstavby. Společnost nemůže převzít odpovědnost za případné škody, které z nich vyplývají.

ZODPOVĚDNOST ZÁKAZNÍKA

- Zodpovědnost zákazníka je připravit stavbu v souladu se specifikací uvedené v této projektové dokumentaci.
- Zákazník je odpovědný za splnění všech požadavků a za to, že místo odpovídá všem specifikacím definovaným v projektové dokumentaci. Vedoucí projektu instalace (PMI) společnosti GE bude ve spolupráci se zákazníkem sledovat a zajišťovat, aby byly činnosti uvedené v projektové dokumentaci splněny, a v případě potřeby zabezpečí změnu termínu dodávky a instalace.
- Před zahájením instalace musí projektant statiky potvrdit, že podlaha a strop byly navrženy tak, aby bezpečně přenášely zatížení instalovaného systému a to i při transportu. Za rozmístění dalších konstrukčních prvků, dimenzování a výběr vhodných metod instalace je odpovědný výhradně statik. Provedení nosných konstrukcí nesoucích zařízení na stropě, podlaze nebo stěnách je v odpovědnosti zákazníka.

OCHRANA PŘED IONIZUJÍCÍM ZÁŘENÍ

- Vhodnou radiologickou ochranu musí určit kvalifikovaný radiologický fyzik v souladu s předpisy ČR. Společnost GE nepřebírá odpovědnost za tento výpočet nebo zajištění radiační ochrany.

NÍŽE PODEPSANÝ TÍMTO POTVRZUJI, ŽE JSEM SI PŘEČETL A SCHVÁLIL PLÁNY V TOMTO DOKUMENTU.		
DATUM	JMÉNO	PODPIS

POŽADAVKY NA PŘIPRAVENOST PRACOVIŠTĚ ZÁKAZNÍKA

POŽADOVANÉ PŘÍRUČKY PRO PŘEDINSTALACI SYSTÉMU	
Popis	Číslo dokumentu*
Specifikace produktu předinstalační manuál	Viz. titulní stránka
*dokumenty jsou k dispozici ve více jazycích na adrese https://customer-doc.cloud.gehealthcare.com/#/cdp/dashboard	

- Povinnou součástí této sady výkresů je Předinstalační příručka společnosti GE Healthcare. Neodkázání na příručku před instalací bude mít za následek neúplnou dokumentaci potřebnou pro návrh a přípravu místa instalace.
- Položky uvedené v kontrolním seznamu připravenosti pracoviště společnosti GE Healthcare **DOC1809666** jsou NEZBYTNĚ nutné pro usnadnění dodávky zařízení na pracoviště. Pokud tyto požadavky nebudou splněny, zařízení nebude dodáno.
 - Jakékoli odchylky od těchto výkresů musí být před provedením změn písemně oznámeny a zkontrolovány místním vedoucím projektu instalace společnosti GE Healthcare.
 - Zajistěte si veškeré vybavení, speciální manipulaci nebo úpravy zařízení, které je nutné provést pro dodání zařízení na místo instalace. V případě potřeby vám místní manažer projektu instalace společnosti GE Healthcare může poskytnout referenční seznam dodavatelů pro montáž.
 - Pro výstavbu potřebujete následující:
 - Zabezpečený prostor pro zařízení,
 - Napájení pro montážní nářadí a další testovací zařízení,
 - Toalety.
 - Zajistěte odvoz a likvidaci odpadu (např. bedny, kartony, obaly).
 - U CT systémů je nutné minimalizovat vibrace ve skenovací místnosti. Zákazník je povinen uzavřít smlouvu s konzultantem/inženýrem pro vibrace, který provede úpravy návrhu pracoviště tak, aby splňovalo specifikace vibrací společnosti GE. Specifikace vibrací naleznete v příručce Předinstalačním manuálu.