

Servisní smlouva

dle § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů
(dále jen „občanský zákoník“)

Smluvní strany

Nemocnice Na Bulovce

se sídlem Budínova 67/2, 180 81 Praha 8
zastoupená MUDr. Andreou Vrbovskou, MBA, ředitelkou
IČ: 00064211, DIČ: CZ00064211
bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s.
č. účtu: 5177551003/2700
(dále jen „objednatel“)

a

AMEDIS, spol. s r. o.

se sídlem Bobkova 786, 787, 198 00 Praha 9
zapsaná v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 17901
zastoupená Ing. Petrem Krňákem, jednatelem, Ing. Hanou Poslušnou, jednatelem
IČ: 48586366, DIČ: CZ 48586366
bankovní spojení: ČSOB, a. s., Praha
č. účtu: 473385123/0300
(dále jen „zhotovitel“)

uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto Servisní smlouvu (dále jen „smlouva“):

I. Předmět plnění

- 1.1 Předmětem plnění této Smlouvy je realizace předmětu plnění veřejné zakázky malého rozsahu ve smyslu § 18, odst. 5 zák. č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách (dále jen „zákon“): „**Zkoušky dlouhodobé stability lineárních urychlovačů a dalších přístrojů**“ dle zákona č. 18/1997 Sb., a to za účelem zajištění jejich řádného a plnohodnotného provozu. Tento předmět plnění je vymezen v **příloze č. 1** této smlouvy a vyhovuje specifikaci předmětu plnění veřejné zakázky uvedené v Zadávací dokumentaci k veřejné zakázce „**Zkoušky dlouhodobé stability lineárních urychlovačů a dalších přístrojů**“ (dále jen „ZDS“).
- 1.2 Zhotovitel prohlašuje, že je odborně způsobilý provádět ZDS a touto smlouvou se zavazuje, že dohodnutou činnost za úplaty provede dle potřeb objednatel. Objednatel se zavazuje za řádně provedenou činnost zaplatit zhotoviteli sjednanou cenu.
- 1.3 Zhotovitel je povinen předložit objednateli ke dni uzavření této smlouvy potřebné doklady k prokázání odborné způsobilosti pro provádění ZDS dle zákona č. 18/1997 Sb.

II. Místo a způsob provádění činnosti, záruka

- 2.1 Zhotovitel se zavazuje ZDS provádět v místě sídla objednatel, tj. na adrese Budínova 67/2, Praha 8 – Libeň. Zhotovitel se zavazuje provádět ZDS dle čl. 1 této smlouvy v termínech určených zadavatelem dle dohodnutého harmonogramu, uvedeného v **příloze č. 2** této smlouvy. O každém provedení ZDS přístrojů objednatel a jejím výsledku zhotovitel vyhotoví *Zprávu dle zákona č. 18/1997 Sb.*, jejíž řádné provedení a převzetí zprávy stvrzuje zástupce objednatel svým podpisem.
- 2.2 Zhotovitel bude ZDS provádět vždy tak, aby co nejméně narušily běžný provoz objednatel.
- 2.3 Zhotovitel se zavazuje při plnění této smlouvy postupovat s odbornou péčí, dodržovat obecně závazné právní předpisy, technické normy a podmínky této smlouvy. Případný nárok na

- náhradu škody způsobené prokazatelně vadným plněním zhotovitele se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.
- 2.4 V případě, že zhotovitel včas nenastoupí k provedení ZDS dle této smlouvy, nebo práci nedokončí ve stanovené lhůtě, má objednatel právo objednat provedení příslušné činnosti u jiného dodavatele a zhotovitel je povinen uhradit objednané náklady, které na provedení prací jiným dodavatelem vynaložil.
 - 2.5 Zhotovitel poskytuje objednateli záruku na provedenou ZDS záruku v délce vždy 6 měsíců. Záruka běží vždy od data vystavení Zprávy o ZDS zhotovitelem, stvrzené podpisem objednatele.
 - 2.6 Zhotovitel po dobu záruky zaručuje, že ZDS byla provedená v souladu s právními předpisy a že je úplná.
 - 2.7 Objednatel reklamuje vady, které se vyskytnou v záruční době písemně a bez zbytečného prodlení. Zhotovitel se zavazuje reklamované vady bezplatně odstranit novým bezvadným provedením činnosti.
 - 2.8 Zhotovitel se zavazuje reklamované vady bezplatně odstranit ve lhůtě do 10 dnů od nahlášení reklamace.
 - 2.9 Bezplatné odstranění vady zhotovitelem se nevztahuje na vady nahlášené v době záruky, o nichž zhotovitel prokáže, že byly způsobeny vlivem jiných okolností než vadně provedenou činností.

III. Cena

- 3.1 Cena za celý předmět plnění dle článku I této smlouvy činí celkem

630.000,- Kč bez DPH

132.300,- Kč DPH v sazbě 21%

762.300,- Kč vč. DPH

V této ceně je zahrnuto věcné plnění dle čl. I. této smlouvy, vč. veškerých souvisejících nákladů zhotovitele, např. na techniku, dopravu do místa plnění atp.

- 3.2 Pro případ prodlení s plněním závazků zhotovitele se touto smlouvou sjednává smluvní pokuta za každý započatý den prodlení ve výši 1.000,- Kč. Smluvní pokuty lze uložit opakovaně za každý jednotlivý případ porušení povinnosti. Ujednáním o smluvní pokutě není dotčeno právo stran na náhradu škody v plné výši a věřitel je oprávněn domáhat se náhrady škody v plné výši, i když přesahuje výši smluvní pokuty.

IV. Platební podmínky

- 4.1 Zhotovitel vyúčtuje objednateli provedené ZDS vždy po každé provedené ZDS daňovým dokladem (fakturou), jejíž povinnou přílohou budou vždy kopie Zpráv o ZDS. Zhotovitel fakturu vystaví vždy do 14 dnů po provedení jednotlivé zkoušky. Faktura zhotovitele je splatná do 30 dnů ode dne jejího doručení objednateli.
- 4.2 Faktura zhotovitele musí splňovat podmínky daňového dokladu dle zákona o účetnictví.
- 4.3 Splněním povinnosti objednatele zaplatit za provedenou činnost se rozumí odpis z jeho účtu s určením na účet zhotovitele.
- 4.4 Pro případ prodlení se zaplacením splatných faktur objednatelem má zhotovitel právo účtovat úrok z prodlení v zákonné výši. Zaplacené úroky z prodlení plně kryjí i případnou náhradu škody zhotovitele.
- 4.5 Smluvní pokuta a úrok z prodlení dle této smlouvy jsou splatné do 14 dnů ode dne jejich vyúčtování smluvní straně.

V. Součinnost objednatele

- 5.1 Objednatel umožní zhotoviteli přístup na místo provádění činnosti dle této smlouvy.

- 5.2 Objednatel zabezpečí obsluhu přístrojů pouze proškolenými osobami.
- 5.3 Osoby odpovědné k jednání ve věcech technických a realizace smlouvy:
Za objednatele: Ing. Ondřej Audolenský, tel. 6034489351, mail ondrej.audolensky@bulovka.cz a Mgr. Pavla Nováková, tel. 266084350, pavla.novakova@bulovka.cz
Za zhotovitele: RNDr. Taťána Klaclová, tel. 602 383 337, mail tana.klaclova@amedis.cz

VI. Závěrečná ujednání

- 6.1 Tato smlouva se uzavírá na dobu určitou do 24 měsíců. Tato smlouva může být před uplynutím lhůty její platnosti ukončena podáním výpovědi druhé smluvní straně s dvouměsíční výpovědní lhůtou, která běží od prvního dne měsíce následujícího po měsíci, ve kterém byla výpověď doručena druhé smluvní straně.
- 6.2 Každá smluvní strana je oprávněna odstoupit od této smlouvy v případech hrubého a trvalého porušování smluvních podmínek, za které se považuje opakované prodlení s plněním závazků smluvní strany, ačkoliv dotčená smluvní strana poskytla druhé smluvní straně přiměřenou lhůtu k dodatečnému splnění závazků. V tom případě se přijatá plnění nevracejí.
- 6.3 Zhotovitel není oprávněn bez výslovného písemného souhlasu objednatele postoupit jakoukoli pohledávku, která mu vznikne podle této smlouvy nebo v souvislosti s ní, na třetí osobu.
- 6.4 Objednatel je oprávněn pozastavit platby či jednostranně započíst proti pohledávkám zhotovitele kteroukoli z plateb z důvodu:
- (a) prodlení zhotovitele s plněním jeho povinností, nebo
 - (b) škody způsobené objednateli, nebo
 - (c) opakovaného neplnění povinností ze strany zhotovitele, nebo
 - (d) v případě existence jakýchkoliv oprávněných finančních či jiných nároků objednatele vůči zhotoviteli.
- 6.5 Zhotovitel není oprávněn započíst žádnou svou pohledávku proti pohledávce objednatele z této smlouvy.
- 6.6 Doručování písemností dle této smlouvy se děje vždy písemně buď proti potvrzení o osobním převzetí písemnosti, nebo doporučeným dopisem s dodejkou na adresu smluvní strany uvedené v záhlaví této smlouvy. Písemnost je doručena dnem osobního převzetí nebo dnem převzetí poštovní zásilky. Za den doručení se také považuje 5. den od podání zásilky s dodejkou k přepravě adresátovi cestou držitele poštovní licence, i když se adresát o zásilce nedozvěděl nebo ji nepřevzal.
- 6.7 Není-li v této smlouvě dohodnuto jinak, řídí se vzájemné vztahy obou smluvních stran ustanoveními zák. č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem.
- 6.8 V případě sporu se obě smluvní strany zavazují pokusit se především o jeho urovnání smírem, pokud nedoručí k dohodě, případné spory rozhodují soudy ČR.
- 6.9 Tuto smlouvu lze doplňovat či měnit pouze formou písemného dodatku, podepsaného oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 6.10 Zhotovitel se zavazuje, že poskytne objednateli součinnost, aby objednatel mohl dostát svým povinnostem dle § 147a zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, v platném znění, zejména mu na jeho žádost poskytne seznam subdodavatelů podílejících se na plnění smlouvy.
- 6.11 Zhotovitel souhlasí se zveřejněním údajů uvedených ve smlouvě v souladu se zákonem a dále se zák. č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, a na profilu objednatele.
- 6.12 Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami, je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž každá smluvní strana obdrží po dvou vyhotoveních. Smluvní strany zároveň potvrzují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly a s jejím obsahem bez výhrad souhlasí, na důkaz čehož připojují své vlastnoruční podpisy.

Přílohy: č. 1 Seznam přístrojů a požadavky na ZDS, cenová nabídka
 č. 2 Harmonogram ZDS

 27 -11- 2014
V Praze dne:

V Praze dne: 18. 11. 2014

Objednatel: _____

MUDr. Andrea Vrbovská, MBA
ředitelka Nemocnice Na Bulovce

Ing. Petr Landa
NEMOCNICE NA BULOVICE
150 00 Praha 8, Budínova 2
ředitelství
IČZ: 08006000, IČO: 00064211

Zhotovitel: _____

Ing. Hana Poslušná
jednatel, AMEDIS, spol. s r.o.

AMEDIS⁽³⁾ spol. s r.o.
Bobkova 786, 787
198 00 PRAHA 9
Tel: 28191 8151, Fax: 28191 7507

Příloha č. 1: Seznam přístrojů a požadavky na ZDS, cenová nabídka

Cena bez DPH

1. Lineární urychlovač Clinac 2100C/D, v. č. 2334..... 77.000,- Kč

Požadavky na ZDS:

Lineární urychlovač:

Bezpečnostní, výstražné a indikační systémy

- Signalizace stavu přístroje
- Kontrola funkce dveřního kontaktu
- Kontrola funkce tlačítek "STOP" a nouzového tlačítka
- Antikolizní systémy, koncové polohy
- Blokování/přerušování záření verifikačním systémem
- Systém sledování pacienta

Mechanické parametry urychlovače

- Kontrola elektronických rotačních a posuvných stupnic
- Kontrola mechanických rotačních stupnic
- Stůl – příčný, podélný pohyb stolu - změna výšky, svislý pohyb stolu, izocentrická rotace stolu, stálost nastavené výšky stolu

Shoda mechanických a optických parametrů

- Geometrická osa kolimátoru, osa rotace kolimátoru a světelná osa, souhlas os
- Poloha izocentra, světelné zaměřovače, optický dálkoměr
- Symetrie, rovnoběžnost a kolmost lamel kolimátoru, shoda velikosti světelného pole s indikovaným

Charakteristiky radiačního pole svazků brzdného záření

- Souhlas světelné osy a osy svazku záření, souhlas velikosti světelného a radiačního pole, shoda velikosti radiačního pole s indikovaným
- Homogenita, symetrie, polostín radiačního pole
- Stabilita homogenity a symetrie radiačního pole

Systém monitorování dávky svazků záření X

- Stabilita, reprodukovatelnost, linearita, závislost na rotaci ramene, přesnost ukončení pohybové terapie, závislost na dávkovém příkonu

Dozimetrické charakteristiky svazků záření X

- Energie svazků záření X – index kvality
- Stanovení absorbované dávky v referenčních podmínkách
- Faktory velikosti pole, klínové faktory, faktory polohy klínu - fixní a dynamické klínové filtry, faktor podložky bloku, faktor zeslabení stínícím blokem

Charakteristiky radiačního pole elektronových svazků

- Souhlas světelné osy a osy svazku záření, shoda velikosti radiačního pole s indikovaným
- Homogenita, symetrie, polostín radiačního pole
- Stabilita homogenity a symetrie radiačního pole

Systém monitorování dávky elektronových svazků

- Stabilita, reprodukovatelnost, linearita, závislost na rotaci ramene, přesnost ukončení pohybové terapie, závislost na dávkovém příkonu

Dozimetrické charakteristiky elektronových svazků

- Stanovení absorbované dávky v referenčních podmínkách
- Faktory velikosti pole

Kontrola ozařovacích pomůcek

Multileaf kolimátor (MLC)

- Změna polohy izocentra, změna polohy mechanického izocentra při rotaci kolimátoru, změna polohy mechanického izocentra při rotaci ramena, kontrola rotace záměrného kříže, optický dálkoměr

- Poloha listů, reprodukovatelnost polohy listů
- Změna polohy osy svazku záření při rotaci kolimátoru, změna polohy osy svazku záření při rotaci ramena, souhlas světelného a radiačního pole

Portal Image (PVI)

- Poloha ramena PVI - rozsah pohybu, přesnost polohy PVI, signalizace kolize, antikolizní systém
- Prostorové rozlišení, rozlišení kontrastu / poměr signál – šum

Cena bez DPH

2. Lineární urychlovač Clinac 2100C/D, v. č. 3305..... 82.000,- Kč

Požadavky na ZDS:

Lineární urychlovač:

Bezpečnostní, výstražné a indikační systémy

- Signalizace stavu přístroje
- Kontrola funkce dveřního kontaktu
- Kontrola funkce tlačítek "STOP" a nouzového tlačítka
- Antikolizní systémy, koncové polohy
- Blokování/přerušování záření verifikačním systémem
- Systém sledování pacienta

Mechanické parametry urychlovače

- Kontrola elektronických rotačních a posuvných stupnic
- Kontrola mechanických rotačních stupnic
- Stůl – příčný, podélný pohyb stolu - změna výšky, svislý pohyb stolu, izocentrická rotace stolu, stálost nastavené výšky stolu

Shoda mechanických a optických parametrů

- Geometrická osa kolimátoru, osa rotace kolimátoru a světelná osa, souhlas os
- Poloha izocentra, světelné zaměřovače, optický dálkoměr
- Symetrie, rovnoběžnost a kolmost lamel kolimátoru, shoda velikosti světelného pole s indikovaným

Charakteristiky radiačního pole svazků brzdného záření

- Souhlas světelné osy a osy svazku záření, souhlas velikosti světelného a radiačního pole, shoda velikosti radiačního pole s indikovaným
- Homogenita, symetrie, polostín radiačního pole
- Stabilita homogenity a symetrie radiačního pole

Systém monitorování dávky svazků záření X

- Stabilita, reprodukovatelnost, linearita, závislost na rotaci ramene, přesnost ukončení pohybové terapie, závislost na dávkovém příkonu

Dozimetrické charakteristiky svazků záření X

- Energie svazků záření X – index kvality
- Stanovení absorbované dávky v referenčních podmínkách
- Faktory velikosti pole, klínové faktory, faktory polohy klínu - fixní a dynamické klínové filtry, faktor podložky bloku, faktor zeslabení stínícím blokem

Charakteristiky radiačního pole elektronových svazků

- Souhlas světelné osy a osy svazku záření, shoda velikosti radiačního pole s indikovaným
- Homogenita, symetrie, polostín radiačního pole
- Stabilita homogenity a symetrie radiačního pole

Systém monitorování dávky elektronových svazků

- Stabilita, reprodukovatelnost, linearita, závislost na rotaci ramene, přesnost ukončení pohybové terapie, závislost na dávkovém příkonu

Dozimetrické charakteristiky elektronových svazků

- Stanovení absorbované dávky v referenčních podmínkách

- Faktory velikosti pole

Kontrola ozařovacích pomůcek

Multileaf kolimátor (MLC)

- Změna polohy izocentra, změna polohy mechanického izocentra při rotaci kolimátoru, změna polohy mechanického izocentra při rotaci ramena, kontrola rotace záměrného kříže, optický dálkoměr
- Poloha listů, reprodukovatelnost polohy listů
- Změna polohy osy svazku záření při rotaci kolimátoru, změna polohy osy svazku záření při rotaci ramena, souhlas světelného a radiačního pole

Portal Image (PVI)

- Poloha ramena PVI - rozsah pohybu, přesnost polohy PVI, signalizace kolize, antikolizní systém
- Prostorové rozlišení, rozlišení kontrastu / poměr signál – šum

kV zobrazovací systém (OBI)

- Bezpečnostní, výstražné a indikační systémy
- Kontrola dveřního kontaktu
- Kontrola varovných světel a zvukové signalizace
- Detekce kolize
- Kontrola tlačítek a pro uvolnění pohybu (MOTION ENABLE Button/ Bars)

Mechanické a geometrické parametry

- Ovládání pohybů z řídicí konzole, ovládání pohybů z ručního ovladače, koncové polohy
- Souhlas velikosti světelného pole s indikovaným
- Mechanická poloha izocentra (rotace kolimátoru a ramene)
- Ověření přesnosti polohy KV zdroje, ověření přesnosti polohy KV detektoru obrazu
- Souhlas velikosti radiačního pole s indikovaným
- Ověření přesnosti aplikačních nástrojů (měření vzdáleností, ploch, úhlů)
- Ověření virtuálního nastavení panelu kV detektoru obrazu
- Ověření faktoru zvětšení

Generátor vysokého napětí

- Digitální fluoroskopie, kontinuální a pulsní režim, ověření kVp a mA
- Digitální radiografie, ověření kVp, mA a ms

Parametry rentgenky

- Rozlišení při vysokém kontrastu
- Linearita stupnice šedi
- Citlivost při nízkém kontrastu
- Automatická regulace jasu (ABC)

3. Lineární urychlovač Clinac DBX, v. č. 1032 Cena bez DPH 22.500,- Kč

Požadavky na ZDS:

Lineární urychlovač:

Bezpečnostní, výstražné a indikační systémy

- Signalizace stavu přístroje
- Kontrola funkce dveřního kontaktu
- Kontrola funkce tlačítek "STOP" a nouzového tlačítka
- Antikolizní systémy, koncové polohy
- Blokování/přerušování záření verifikačním systémem
- Systém sledování pacienta

Mechanické parametry urychlovače

- Kontrola elektronických rotačních a posuvných stupnic
- Kontrola mechanických rotačních stupnic

- Stůl – příčný, podélný pohyb stolu - změna výšky, svislý pohyb stolu, izocentrická rotace stolu, stálost nastavené výšky stolu

Shoda mechanických a optických parametrů

- Geometrická osa kolimátoru, osa rotace kolimátoru a světelná osa, souhlas os
- Poloha izocentra, světelné zaměřovače, optický dálkoměr
- Symetrie, rovnoběžnost a kolmost lamel kolimátoru, shoda velikosti světelného pole s indikovaným

Charakteristiky radiačního pole svazků brzdného záření

- Souhlas světelné osy a osy svazku záření, souhlas velikosti světelného a radiačního pole, shoda velikosti radiačního pole s indikovaným
- Homogenita, symetrie, polostín radiačního pole
- Stabilita homogenity a symetrie radiačního pole

Systém monitorování dávky svazků záření X

- Stabilita, reprodukovatelnost, linearita, závislost na rotaci ramene, přesnost ukončení pohybové terapie, závislost na dávkovém příkonu

Dozimetrické charakteristiky svazků záření X

- Energie svazků záření X – index kvality
- Stanovení absorbované dávky v referenčních podmínkách
- Faktory velikosti pole, klínové faktory, faktory polohy klínu - fixní a dynamické klínové filtry, faktor podložky bloku, faktor zeslabení stínícím blokem

Kontrola ozařovacích pomůcek

Multileaf kolimátor (MLC)

- Změna polohy izocentra, změna polohy mechanického izocentra při rotaci kolimátoru, změna polohy mechanického izocentra při rotaci ramena, kontrola rotace záměrného kříže, optický dálkoměr
- Poloha listů, reprodukovatelnost polohy listů
- Změna polohy osy svazku záření při rotaci kolimátoru, změna polohy osy svazku záření při rotaci ramena, souhlas světelného a radiačního pole

4. Lineární urychlovač Clinac 600C/D, v. č. 1015 Cena bez DPH 24.400,- Kč

Požadavky na ZDS:

Lineární urychlovač:

Bezpečnostní, výstražné a indikační systémy

- Signalizace stavu přístroje
- Kontrola funkce dveřního kontaktu
- Kontrola funkce tlačítek "STOP" a nouzového tlačítka
- Antikolizní systémy, koncové polohy
- Blokování/přerušování záření verifikačním systémem
- Systém sledování pacienta

Mechanické parametry urychlovače

- Kontrola elektronických rotačních a posuvných stupnic
- Kontrola mechanických rotačních stupnic
- Stůl – příčný, podélný pohyb stolu - změna výšky, svislý pohyb stolu, izocentrická rotace stolu, stálost nastavené výšky stolu

Shoda mechanických a optických parametrů

- Geometrická osa kolimátoru, osa rotace kolimátoru a světelná osa, souhlas os
- Poloha izocentra, světelné zaměřovače, optický dálkoměr
- Symetrie, rovnoběžnost a kolmost lamel kolimátoru, shoda velikosti světelného pole s indikovaným

Charakteristiky radiačního pole svazků brzdného záření

- Souhlas světelné osy a osy svazku záření, souhlas velikosti světelného a radiačního pole, shoda velikosti radiačního pole s indikovaným
- Homogenita, symetrie, polostín radiačního pole
- Stabilita homogenity a symetrie radiačního pole

Systém monitorování dávky svazků záření X

- Stabilita, reprodukovatelnost, linearita, závislost na rotaci ramene, přesnost ukončení pohybové terapie, závislost na dávkovém příkonu

Dozimetrické charakteristiky svazků záření X

- Energie svazků záření X – index kvality
- Stanovení absorbované dávky v referenčních podmínkách
- Faktory velikosti pole, klínové faktory, faktory polohy klínu - fixní a dynamické klínové filtry, faktor podložky bloku, faktor zeslabení stínícím blokem

Kontrola ozařovacích pomůcek

Multileaf kolimátor (MLC)

- Změna polohy izocentra, změna polohy mechanického izocentra při rotaci kolimátoru, změna polohy mechanického izocentra při rotaci ramena, kontrola rotace záměrného kříže, optický dálkoměr
- Poloha listů, reprodukovatelnost polohy listů
- Změna polohy osy svazku záření při rotaci kolimátoru, změna polohy osy svazku záření při rotaci ramena, souhlas světelného a radiačního pole

Portal Image (PVI)

- Poloha ramena PVI - rozsah pohybu, přesnost polohy PVI, signalizace kolize, antikolizní systém
- Prostorové rozlišení, rozlišení kontrastu / poměr signál – šum

5. Ozařovač brachyterapeutický GammmedPlus, v.č. GM302.....

Cena bez DPH

33.000,- Kč

Bezpečnostní, výstražné a indikační systémy

- Kontrola identifikace URZ
- Kontrola provozní dokumentace
- Kontrola dokumentace sledování pohybu URZ
- Kontrola počtu cyklů vyjetí zdroje a makety
- Kontrola funkce „INTERRUPT“ tlačítka
- Kontrola připravenosti havarijního trezoru v ozařovně
- Kontrola stínící schopnost trezoru v hlavici ozařovače
- Kontrola ručního uzavření zdroje
- Kontrola funkce nezávislého detektoru úrovně radiace v ozařovně

Kontrola systému signalizace polohy zdroje

- V klidovém stavu ozařovače
- V pracovním stavu ozařovače

Kontrola systému signalizace, dokumentace a blokování ozařování

- Kontrola funkcí prvků na ovládacím panelu
- Kontrola aktualizace obsahu ozařovacího protokolu
- Kontrola TV řetězce a systému akustického dorozumívání

Kontroly kvality systémů používaných k aplikaci URZ

- Kontrola neporušenosti a funkčnosti aplikátorů, přenosových trubic a zámků
- Kontrola průchodnosti sestavy aplikátorů zavedením neaktivních maket
- Kontrola funkce zámků zatížením
- Kontrola nezaměnitelnosti přenosových trubic
- Kontrola elektrických parametrů (kontrola stavu záložních zdrojů)

- Kontrola provádění a dokumentace povinných výměn maket URZ
- Kontrola shody polohy makety a URZ
- Kontrola geometrické konfigurace aplikátorů radiografií
- Kontrola přenosu dat z TPS, kontrola úplnosti ozařovacího protokolu
- Komparace adresářů standardních programů
- Kontrola souhlasu mezi nastaveným a skutečným ozařovacím časem
- Kontrola kermové vydatnosti dle tabulky

Dozimetrické ověření kermové vydatnosti Ir-192

Verifikace plánovacího systému a kontrola výpočtu dávek

- Kontrola geometrie lokalizačního RTG přístroje
- Kontrola geometrických parametrů lokalizačního můstku
- Kontrola rekonstrukce pomocí standardního zadání projekcí
- Kontrola lokalizačního řetězce verifikačním testem
- Kontrola hardwarového řetězce plánovacího systému
- Kontrola fyzikálních a technických parametrů pro plánovací software
- Kontrola stavu a změn databází používaných při plánování brachyterapie
- Kontrola výpočtu dávky standardním plánem

Cena bez DPH

6. Rentgen T200, v. č. 1050010.....

53.600,- Kč

Bezpečnostní, výstražné a indikační systémy

- Úvodní kontrola a identifikace přístroje
- Kontrola provozní dokumentace
- Kontrola signalizace prac. stavu na ozařovači, u vstupu do ozařovny, kontrola signalizace na ovl. panelu
- Kontrola indikace provozních hodnot
- Kontrola ovládacích prvků
- Kontrola indikace filtru při ozáření
- Kontrola zajištění před samovolným zapnutím
- Kontrola dveřních kontaktů
- Kontrola STOP tlačítka, funkce nouzových vypínačů
- Chlazení rentgenky
- Kontrola blokování záření, chybová hlášení
- Kontrola neporušenosti tubusů, filtrů, ostatního příslušenství, stavu ochranných pomůcek
- Kontrola aretace tubusů
- Kontrola aretace pohybů (svislý, vodorovný, čelní, boční)
- Kontrola systému sledování pacienta

Kontrola systému aplikace dávky - průběžné zobrazení

- uchování údajů po přerušení ozáření
- uchování údajů po ukončení ozáření
- uchování údajů po výpadku napětí
- nutnost nového nastavení hodnoty
- přerušení záření primárním časovačem

Shoda mechanických a optických parametrů

- Symetrie, rovnoběžnost a kolmost hran tubusu

Charakteristiky radiačního pole

- Kontrola homogenity, symetrie a polostínu radiačního pole
- Stanovení polotloušťky
- Kontrola hloubkové dávky
- Kontrola faktorů velikosti pole

- Stanovení absorbované dávky v referenčním bodě.
- Linearita a reprodukovatelnost systému monitorování dávky
- Kontrola časového spínače
- Efekt zapnutí

Cena bez DPH

6. RTG simulátor Acuity EX, v. č. 189 22.500,- Kč

Bezpečnostní, výstražné a indikační systémy

- Kontrola signalizace/ indikace stavu přístroje
- Funkčnost bezpečnostních systémů přerušení el. napájení
- Kontrola tlačítek MOTION ENABLE, STOP tlačítka, dveřních kontaktů
- Antikolizní systém, koncové polohy
- Systém sledování pacienta

Mechanické a geometrické parametry simulátoru

- Ověření polohy světelné osy při rotaci kolimátoru, ověření kolmosti světelné osy, souhlas geometrické osy a osy rotace kolimátoru
- Přesnost optického dálkoměru
- Poloha izocentra při rotaci ramene
- Souhlas velikosti světelného pole s indikovaným
- Rovnoběžnost, kolmost a symetrie světelného vymezení pole
- Laserové zaměřovače
- Kontrola přesnosti úhlových stupnic a posuvných stupnic
- Stůl – příčný, podélný pohyb stolu - změna výšky, svislý pohyb stolu, izocentrická rotace stolu, stálost nastavené výšky stolu
- Zbytkové pohyby

Charakteristiky rtg svazku

- Souhlas světelné a radiační osy
- Závislost polohy radiační osy na změně velikosti ohniska
- Rovnoběžnost, kolmost a symetrie vymezočů pole
- Souhlas velikosti radiačního pole s indikovaným, souhlas velikosti světelného a radiačního pole

Generátor vysokého napětí

- Radiografie - ověření kVp a mAs, fluoroskopie - ověření kVp a mA

Parametry rentgenky

- Celková filtrace
- Linearita a reprodukovatelnost průchozí kermy
- Charakteristická průchozí kerma
- Poměr zeslabení svazku mezi pacientem a receptorem rtg obrazu
- Kermový příkon ve vzduchu na vstupní rovině detektoru rtg obrazu pro fluoroskopii

V Praze dne 18. 11. 2014

Zhotovitel:



Ing. Hana Poslušná
jednatel, AMEDIS, spol. s r.o.

AMEDIS⁽³⁾ spol. s r.o.
Bobkova 786, 787
198 00 PRAHA
Tel: 28191 8191, Fax: 28191 7501

Příloha č. 2 Harmonogram ZDS

Typ zařízení

Termín ZDS

	r. 2015	r. 2016
Lineární urychlovač Clinac 2100C/D, v. č. 2334	únor	únor
Lineární urychlovač Clinac 2100C/D, v. č. 3305	leden	leden
Lineární urychlovač Clinac DBX, v. č. 1032	leden	leden
Lineární urychlovač Clinac 600C/D, v. č. 1015	srpen	srpen
Ozařovač brachyterapeutický GammamedPlus, v. č. GM302	říjen	říjen
Rentgen T200, v. č. 1050010	leden	leden
RTG simulátor Acuity EX, v. č. 189	duben	duben

V Praze dne 18. 11. 2014

Zhotovitel:



Ing. Hana Poslušná
jednatel, AMEDIS, spol. s r.o.

AMEDIS⁽³⁾ spol. s r.o.
Běbřkova 786, 787
190 00 PRAHA
tel: 28191 8191, fax: 28191 7507