

KUPNÍ SMLOUVA 15-2001

uzavřená dle § 2079 a násl. občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů

mezi:

TRANSKONTAKT MEDICAL s.r.o.

Jako Vedoucí účastník sdružení „Lineární urychlovač Chomutov“

se sídlem: Na Zatlance 5, 150 00 Praha 5

IČ: 45797803

DIČ: CZ45797803

Společnost zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka číslo 11688

bankovní spojení: Raiffeisenbank a.s., č.ú. 1021100283/5500

jednatel / zastoupená: ing. Jozefem Kalavským, jednatelem

Kontaktní osoba : MVDr. Miroslav Krist, tel.: 25156 4228, e-mail: Miroslav.krist@medicaltk.com

Kontakt ve věcech technických: Ing. Jan Hruďa, tel.: 602 338 428, e-mail: jan.hrudka@elekta.com
(dále jen „prodávající“)

a

Krajská zdravotní, a.s.

se sídlem: Sociální péče 3316/12A, Ústí nad Labem, PSČ 401 13

IČ: 25488627

DIČ: CZ25488627

zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem, oddíl B, vložka 1550

bankovní spojení: ČSOB, a.s., č.ú. 216686400/0300

zastoupená: Ing. Petrem Fialou, generálním ředitelem

Kontaktní údaje: tel: 477114105, 477114106, e-mail: sekretariat@kzcr.eu

Kontakt ve věcech soutěže: Ing. Helena Luzumová, tel: 477 117 956, e-mail: helena.luzumova@kzcr.eu

Kontakt ve věcech technických: Ing. Radek Brož, tel: 733 756 632, e-mail: radek.broz@kzcr.eu
(dále jen „kupující“)

Prodávající a kupující jsou dále označeny rovněž jako „smluvní strana“ či společně jako „smluvní strany“.

Kupující a prodávající uzavírají tuto kupní smlouvu na základě výsledku výběru nejvhodnější nabídky na veřejnou zakázku vyhlášenou dne 25/09/2014 na dodávku vybavení s názvem „Dodávka lineárního urychlovače a genetického analyzátoru pro KZ, a. s.“, zadané podle zákona č. 137/2006 Sb., v platném znění.

I. Předmět smlouvy

Předmět smlouvy souvisí s realizací projektu „Dodávka lineárního urychlovače a genetického analyzátoru pro KZ, a. s.“, který by měl být podpořen z Regionálního operačního programu Severozápad, 59. výzvy oblasti podpory 1.3 - Infrastruktura v oblasti rozvoje lidských zdrojů.

1. Prodávající se touto smlouvou zavazuje kupujícímu odevzdat předmět koupě a umožnit nabýt vlastnické právo k němu a to k - **Lineární urychlovač** pro oddělení onkologie Krajské zdravotní, a. s – Nemocnice Chomutov, o. z. (dále jen přístroj nebo zboží) a kupující se na základě této smlouvy zavazuje zboží převzít a zaplatit prodávajícímu za dodané zboží kupní cenu specifikovanou v čl. II. této smlouvy.
2. Dále je předmětem smlouvy montáž, instalace, uvedení do provozu, provedení všech provozních testů dle platné legislativy, vypracování projektové dokumentace, (pokud je kupujícím vyžadována), instruktáž zdravotnického personálu a pracovníka oddělení obslužných klinických činností, včetně opakovaných instruktáží tohoto personálu v průběhu životnosti zboží a předání odpovídající servisní dokumentace a dále záruční servis dle níže uvedených podmínek.
3. Přesná specifikace zboží je uvedena v příloze č. 1 Cenová nabídka č.15-2001 a příloze č. 2 Specifikace technických parametrů, této smlouvy.
4. Prodávající se zavazuje dodat zboží nové, nerepasované a nepoužité.
5. Prodávající uzavřením smlouvy stvrzuje, že je seznámen s prostorem, do kterého bude předmět smlouvy namontován, instalován a uveden do provozu a prohlašuje, že tento prostor je vyhovující.
6. Předmětem smlouvy je dále předání zboží ve znění dle článku III. odst. 2 této kupní smlouvy, likvidace obalového materiálu, zajištění stavební připravenosti, zajištění ekologické likvidace stávajícího vybavení včetně vystavení potřebných dokladů dle platné legislativy a poskytnutí záručního servisu.

II. Kupní cena zboží

1. Kupní cena zboží je **70 914 800,00 bez 21 % DPH, tj. 85 806 908,00 Kč** včetně 21 % DPH.
2. Kupní cena je cenou nejvýše přípustnou a nepřekročitelnou a je cenou konečnou.
3. Kupní cena bude kupujícím uhrazena na základě daňového dokladu (faktury) vystaveného prodávajícím. Daňový doklad musí být vystaven v souladu s ust. § 28 a splňovat další náležitosti vedle náležitostí dle ust. § 29 zákona č. 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty (dále jen zákon o DPH), zejména pak:
-IČ
-den splatnosti,
-označení peněžního ústavu a číslo účtu, ve prospěch kterého má být provedena platba, konstantní a variabilní symbol,
-odvolávka na smlouvu,
-razítko a podpis osoby oprávněné k vystavení zálohového listu, dílčího a konečného účetního dokladu,
-soutpis příloh,
název projektu: „Dodávka lineárního urychlovače a genetického analyzátoru pro KZ, a. s.“
registrační číslo projektu: CZ.1.09/1.3.00/78.01264
4. V případě, že daňový doklad (faktura) nebude mít odpovídající náležitosti, je kupující oprávněn zaslat je ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení. V takovém případě počíná lhůta splatnosti běžet znovu od opětovného zaslání náležitě doplněného či opraveného daňového dokladu (faktury). Daňový doklad (faktura) musí být vystaven v české měně.
5. Kupující neposkytne prodávajícímu zálohu na kupní cenu.

6. Prodávající je oprávněn vystavit fakturu až po řádném dodání zboží kupujícímu a provedení veškerých úkonů uvedených v článku III. odst. 2. této kupní smlouvy.
7. Faktura musí obsahovat všechny náležitosti, nezbytné k prokázání legálního nabytí všech licencí na užívání software, které jsou předmětem plnění této smlouvy (dodávaných samostatně nebo jako součást některé dílčí části předmětu plnění). Minimálně musí pro každou licenci na užívání software obsahovat přesnou a úplnou specifikaci licence na užívání software (název software, verze software, typ licence, jazyková mutace, bitová verze popř. výrobce software, jakékoliv omezení užívání nebo další upřesňující údaje, a to ve tvaru, shodném se specifikací licence na užívání software definovanou vykonavatelem majetkových autorských práv), počet dodaných licencí (či vyjádření, že jde o licenci bez omezení počtu instalací nebo přístupů) a s výjimkou licencí, které jsou neoddělitelnou součástí hmotného majetku a jejichž cena je zahrnuta v ceně hmotného majetku (např. licencí typu OEM) také jejich cenu. Nesplnění této podmínky je důvodem k vrácení faktury prodávajícímu k přepracování. Lhůta splatnosti nové faktury začíná běžet dnem prokazatelného převzetí nové faktury kupujícím.
8. Faktura je splatná do 30 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu na základě řádného protokolu o předání zboží podepsaného oběma smluvními stranami, a to na bankovní účet prodávajícího, který je uveden v záhlaví této smlouvy. Za zaplacení kupní ceny je považováno odeslání kupní ceny na účet prodávajícího uvedený v záhlaví této smlouvy.
9. Nezaplatí-li kupující prodávajícímu kupní cenu zboží řádně a včas, je prodávající oprávněn požadovat od kupujícího zaplacení úroku z prodlení ve výši 0,005 % z dlužné částky za každý den prodlení, a to až do úplného zaplacení dlužné částky.
10. Vlastnické právo ke zboží dle této kupní smlouvy přechází na kupujícího předáním zboží.

III.

Doba a místo plnění

1. Prodávající se zavazuje předat zboží kupujícímu nejpozději do 126 dnů od podpisu kupní smlouvy oběma smluvními stranami. O termínu dodání musí prodávající informovat pověřené pracovníky kupujícího minimálně 3 pracovní dny předem. Přesný termín a způsob předání bude domluven pověřenými zástupci prodávajícího a kupujícího. Pověřeným zástupcem prodávajícího je MVDr. Miroslav Krist tel.: 25156 4228 email miroslav.krist@medicaltk.com. Pověřeným zástupcem kupujícího je pracovník oddělení obslužných klinických činností:
Ing. Radek Brož, tel: 733 756 632, e-mail: radek.broz@kzcr.eu
a pověřený fyzik oddělení onkologie:
Ing. Jiří Dvořák tel.: 474 447 889, email: Jiri.Dvorak@kzcr.eu
2. Za předání zboží se považuje:
 - a. jeho dodání na adresu Krajská zdravotní, a. s. – Nemocnice Chomutov, o. z., Kochova 1185, 430 12 Chomutov, oddělení onkologie.
 - b. montáž, instalace, uvedení do provozu, provedení všech provozních testů a zkoušek dle platné legislativy,
 - c. instruktáž zdravotnického personálu a pracovníka oddělení obslužných klinických činností kupujícího (dle § 22 zákona č. 123/2000 Sb., o zdravotnických prostředcích) včetně vystavení protokolu o instruktáži,
 - d. pro určeného pracovníka kupujícího vystavení protokolu opravňujícího provádět následné instruktáže zdrav. personálu v používání zboží,
 - e. dodání dokladů, které jsou potřebné pro používání zboží (event., které jsou kupujícím požadovány pro připojení do IT infrastruktury apod.) a které osvědčují technické požadavky na zdravotnické prostředky, jako např. návod k použití v českém jazyce (i v elektronické podobě na CD/DVD), příslušné certifikáty, atesty osvědčující, že přístroj je vyroben v souladu s platnými bezpečnostními normami a ČSN, kopii prohlášení o shodě (CE declaration) a další dle zákona 123/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů,

- f. k veškerému softwarovému vybavení všech komponent dodávky předání licenčního ujednání, platného k datu dodání licence na užívání softwarového vybavení a všech licenčních materiálů, které jsou součástí licence na užívání softwarového vybavení (např. licenčního čísla, licenčního klíče, licenčního certifikátu, licenčního oprávnění, štítku prokazujícího pravost licence, instalačních médií, hardwarového klíče, dokumentace vztahující se k licenci apod.). Nesplnění této podmínky bude v procesu předání a převzetí předmětu plnění této smlouvy klasifikována jako podstatná vada plnění, která brání řádnému předání a převzetí předmětu plnění,
 - g. podpis protokolu o předání zboží oběma pověřenými zástupci obou smluvních stran (dále též „předání zboží“).
3. Zvláštní požadavky:
- a. Kupující požaduje instalaci zboží a jeho uvedení do provozu včetně ověření jeho funkčnosti, provedení všech předepsaných přijímacích zkoušek a testů (ZDS, výchozí elektrovizory atd.), ověření deklarovaných technických parametrů, zboží musí splňovat veškeré požadavky na něj kladené zákonnými předpisy České republiky.
 - b. Kupující požaduje instruktáž zaměstnanců kupujícího pro plné uživatelské užívání zboží a pro provádění instruktáží dalších pracovníků kupujícího.
 - c. Součástí dodávky musí být doklady, které jsou potřebné pro používání zboží (event., které jsou kupujícím požadovány pro připojení do IT infrastruktury apod.) a které osvědčují technické požadavky na zdravotnické prostředky, jako např. návod k použití v českém jazyce (i v elektronické podobě na CD/DVD), příslušné certifikáty, atesty osvědčující, že přístroj je vyroben v souladu s platnými bezpečnostními normami a ČSN, kopii prohlášení o shodě (CE declaration) a další dle zákona 123/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády ČR č. 336/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, v případě zboží se zdroji ion. záření i dokumentaci dle z. č. 18/1997 Sb. a prováděcích předpisů zejména vyhl. č. 307/2002 v posledním znění.
 - d. Prodávající uvede na faktuře k veškerému softwarovému vybavení všech komponent dodávky přesnou specifikaci SW - výrobce (držitele autorských práv), název, verzi, edici, lokalizaci, bitovou verzi, licenční typ. Dále prodávající předá licenční certifikáty, licenční čísla a licenční ujednání (EULA apod.) k veškerému softwarovému vybavení všech komponent dodávky.
 - e. Zboží - modalita, asociované pracovní stanice a servery resp. Dicom modalita MUSÍ splňovat následující požadavky před uvedením do produkčního provozu:
 - i. Hostname a názvy nodů budou splňovat jmenovou konvenci používanou u KZ, a.s. (např. UL-XUS-RDGALK1), přičemž v případě Dicom nodu AET = Hostname.
 - ii. Aplikační software ani rezidenční služby v operačním systému zboží NESMÍ pracovat s právy lokálního administrátora, pouze s účtem s právy nezbytně nutnými pro provoz aplikace.
 - iii. Pokud jsou na bázi Windows, musí mít nainstalovaného AV klienta, který bude aktualizován ze serveru KZ, a.s. a operační systém bude napojen na WSUS (update server) KZ, a.s. – pokud toto neumožňují interní předpisy prodávajícího nebo předpisy výrobce, požaduje kupující po dobu životnosti zboží provádět prodávajícím na jeho náklady: pravidelné bezpečnostní aktualizace SW bezprostředně po jejich vydání, na základě požadavku kupujícího provádět kontroly na přítomnost škodlivého software a jejich odstranění.
 - iv. Dicom node/modalita bude po nakonfigurování posílat ve své Dicom hlavičce korektně těchto 5 standardních položek:
 1. ID Modality (0008,0060) dle DCS (např. DX pro digitální rentgen)
 2. ID StationName (0008,1010) bude odpovídat přidělenému AET
 3. ID InstitutionName (0008,0080) bude řetězec ASCII znaků dle požadavků KZ a.s. Minimální počet nastavitelných znaků je 25

4. ID InstitutionAddress (0008,0081) bude řetězec ASCII znaků dle požadavků KZ a.s. Minimální počet nastavitelných znaků je 40
5. ID DepartmentName (0008,1040) bude řetězec ASCII znaků dle požadavků KZ a.s. Minimální počet nastavitelných znaků je 15
- v. LAN a DICOM konfigurační mód bude zpřístupněn určenému pracovníkovi oddělení obslužných klinických činností KZ, a.s. a prodávající provede jeho zaškolení v oblasti příslušného Dicom nastavení dané stanice nebo serveru - pokud toto neumožňují interní předpisy prodávajícího nebo předpisy výrobce, požaduje kupující po dobu životnosti zboží provádět prodávajícím na jeho náklady kupujícím požadované změny v konfiguraci LAN a DICOM nastavení.
- vi. Nastavení odesílání snímků a serií musí být na modalitě nastaveno tak, aby primární destinace byla vždy centrální PACS KZ, a až pak jako druhá (sekundární) destinace může být nastavena některá lokální stanice (např. diagnostická stanice na RDG nebo kešovací server.
- vii. Proávající si musí ve spolupráci s odborem centra informačních technologií (CIT) a oddělení obslužných klinických činností (garanty za síť, AD a PACS) s dostatečným předstihem zajistit:
 1. Fyzické připojení do plánované lokality (síťové zásuvky, propojení na páteřní síť, požadovanou rychlost portu)
 2. Přidělení IP adresy resp. adres, hostname a AET dle jmenné konvence KZ (hostname musí být shodný s AE title)
 3. Proávající si musí zajistit konfiguraci na straně PACS a NIS
- f. Vzdálená správa zboží je možná na základě podepsání servisní smlouvy a příslušného dokumentu o přístupu o vzdáleném přístupu do LAN KZ, a.s.
4. Kupující je povinen respektovat pokyny prodávajícího týkající se uvedení zboží do provozu. V případě, že kupující nevyčká, až prodávající uvede zboží do provozu a uvede zboží do provozu sám, nebude mu ze strany prodávajícího poskytnuta záruka za jakost zboží.
5. Protokol o převzetí zboží a o zprovoznění přístroje musí být podepsán pracovníkem oddělení obslužných klinických činností, v opačném případě není plnění dodávky považováno za úplné a nelze se domáhat úhrady kupní ceny.
6. Nedodá-li prodávající kupujícímu zboží řádně a včas, zavazuje se prodávající zaplatit kupujícímu smluvní pokutu 0,2% z kupní ceny zboží za každý den prodlení, a to až do řádného předání zboží kupujícímu.

IV.

Nebezpečí škody na zboží

1. Nebezpečí škody na zboží přechází z prodávajícího na kupujícího okamžikem předání zboží (viz čl. III. odst. 1,2 této smlouvy). V případě, že prodávající nemůže provést kompletní předání zboží z důvodu nepřipravenosti na straně kupujícího (tj. zejména nepřipravenost na instalaci dodávky zboží), přechází nebezpečí škody na zboží z prodávajícího na kupujícího jeho dodáním kupujícímu.

V.

Záruka za jakost

1. Proávající se zavazuje dodat kupujícímu zboží v kvalitě, jež bude v souladu s příslušnými platnými právními předpisy a technickými či jinými normami, a to jak v České republice, tak i v zemi výrobce zboží.
2. Proávající poskytuje kupujícímu záruku za jakost zboží. Záruční doba je 36 měsíců a začíná běžet ode dne následujícího po předání zboží.
3. Proávající se zavazuje v rámci záruky provádět opravy poruch a závad zboží tj. uvedení zboží do stavu plné využitelnosti jeho technických parametrů, provádět dodávky všech náhradních dílů a provádět standardní vylepšení zboží dle pokynů výrobce.

4. Záruka se nevztahuje na vady zboží způsobené kupujícím v rozporu s návodem k použití zboží.
5. Záruka se vztahuje i na příslušenství a spotřební materiál, které jsou nutné k plnému a bezpečnému využití dodaného zboží po celou záruční dobu.
6. V případě uplatnění reklamace zboží se prodávající zavazuje, že doba nástupu servisního technika na opravu bude maximálně 24 hodin od nahlášení závady prodávajícímu. Kontaktní údaje prodávajícího pro účely hlášení závad: service.cz@elekta.com, Fax 547 210 621, Elekta Services s.r.o., Pražákova 1000/60, 619 00 Brno, Ing. Jan Hruša, tel. 602 338 428.
7. Lhůta pro odstranění vad nebude delší než 48 hodin. Lhůta pro odstranění vad začíná plynout prvním nástupem servisního technika na nahlášenou opravu.
8. V případě, že nebylo možné opravit zboží do 48 hodin, je Kupující oprávněn požadovat smluvní pokutu za každý kalendářní den až do doby opravy. Denní (za každý kalendářní den) smluvní pokuta vychází z provedených výkonů na reklamovaném přístroji za poslední kalendářní měsíc, kdy byl v plném provozu a je stanovena následovně:
Denní smluvní pokuta = průměrný počet bodů za pracovní den pracovištěm nerealizovaných výkonů (minimálně však 50.000 bodů) x maximální finanční úhrada zdravotní pojišťovny za jeden bod
9. V případě, že charakter, závažnost a rozsah vady neumožní lhůtu k odstranění vady prodávajícímu splnit, může být kupujícím písemně poskytnuta další přiměřená lhůta. Rozhodnutí, zda charakter, závažnost a rozsah vady vyžaduje poskytnutí další lhůty, stejně tak o délce další lhůty přináleží kupujícímu.
10. Záruční doba se automaticky prodlužuje o dobu, která uplyne mezi nahlášením a odstraněním vady.
11. Proávající se zavazuje provádět v době záruky bezplatně:
 - výrobcem předepsané kontroly a prohlídky, kalibrace a validace,
 - periodické bezpečnostně technické kontroly dle zákona 123/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů vč. kontrol el. bezpečnosti dle platné ČSN,
 - v případě zboží se zdroji ion. záření zkoušky dlouhodobé stability, dle zákona 18/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů,
 - náhradní díly a spotřební materiál nutný k provádění výše uvedených kontrol a prohlídek poskytne prodávající bezplatně.
12. Proávající se zavazuje v rámci záruky určit a sledovat termíny periodických bezpečnostně technických kontrol dle zákona č. 123/2000 Sb. dle pokynů výrobce. Protokoly o výše uvedených prohlídkách předává prodávající pracovníkovi oddělení obslužných klinických činností. Po uplynutí záruky termíny každoročních prohlídek bude sledovat za kupujícího pracovník oddělení obslužných klinických činností.
13. Kontaktní osobou pro přímou komunikaci se servisním technikem je technik oddělení obslužných klinických činností a pověřený fyzik oddělení: Ing. Jiří Dvořák, ze strany prodávajícího tedy bude umožněna i telefonická konzultace pověřenými pracovníky
14. Proávající prohlašuje, že v případě zájmu kupujícího je schopen zajistit kupujícímu pozáruční servis včetně dodání náhradních dílů po dobu minimálně deseti let od data podpisu předávacího protokolu.

VI.

Předčasné ukončení smlouvy

1. Tato kupní smlouva může být ukončena dohodou smluvních stran.
2. Kupující je oprávněn od této kupní smlouvy odstoupit kdykoliv během její platnosti z důvodů podstatného porušení smluvních povinností prodávajícím, nebude-li závadný stav vyvolaný porušením takové povinnosti odstraněn ani během přiměřené lhůty poskytnuté v předchozí písemné výzvě.
Smluvní strany jsou povinny vypořádat si vzájemná práva a závazky v souladu s ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb. v platném znění.

VII.

Zvláštní ustanovení

1. Prodávající se zavazuje po celou dobu obchodní spolupráce v rámci veřejné zakázky dodržovat platné právní předpisy a provádět veškerá plnění v souladu s platným právním řádem.
2. Prodávající tímto uděluje souhlas se zveřejněním této kupní smlouvy v souladu s povinnostmi kupujícího, jakožto subjektu povinného dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím a zákona č. 137/2006 Sb. v platném znění.
3. Prodávající se zavazuje zachovávat dle zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů, mlčenlivost o osobních údajích a o bezpečnostních opatřeních, jejichž zveřejnění by ohrozilo zabezpečení osobních údajů, a to i po ukončení plnění smlouvy, v případě jejího ukončení dohodou, odstoupením od ní.
4. Prodávající se zavazuje nezpřístupnit údaje o dodávkách poskytovaných kupujícímu prodávajícím třetí osobě, pokud pro něj taková povinnost nevyplývá ze zákona nebo pravomocného rozhodnutí příslušného soudního či správního orgánu.
5. Prodávající se zavazuje dodržovat podmínky poskytnutí dotace z Regionálního operačního programu Severozápad vztahující se k jeho činnosti.
6. Prodávající umožní zaměstnancům nebo zmocněncům poskytovatele dotace, Ministerstvu pro místní rozvoj ČR, Ministerstvu financí ČR, auditnímu orgánu, Evropské komisi, Evropskému účetnímu dvoru, Nejvyššímu kontrolnímu úřadu a dalším oprávněným orgánům státní správy vstup do objektů a na pozemky dotčené projektem a jeho realizací a kontrolu dokladů souvisejících s projektem,
7. Prodávající je povinen uchovávat dokumentaci po dobu 10 let od finančního ukončení projektu, přičemž se lhůta začne počítat od 1. ledna následujícího kalendářního roku poté, kdy byla provedena poslední platba na projekt.
8. Prodávající podle pokynů kupujícího zajistí náležitou publicitu projektu podle příručky pro příjemce projektů spolufinancovaných SF EU.
9. Prodávající je povinen poskytovat kupujícímu a poskytovateli dotace veškerou součinnost související s realizací projektu, tedy zejména poskytovat informace, prokazovat sporné skutečnosti, umožnit přístup k veškeré dokumentaci související s předmětem uzavřené smlouvy, umožnit přístup k veškeré účetní evidenci a záznamům souvisejícím s předmětem uzavřené smlouvy, doložit prokazatelným způsobem veškeré operace související s předmětem uzavřené smlouvy, účastnit se na výzvu kupujícího a poskytovatele dotace případných jednání a řízení.

VIII.

Ostatní ustanovení

1. Obě smluvní strany jsou povinny oznámit druhé smluvní straně jakoukoliv změnu údajů uvedených v záhlaví této smlouvy, a to písemně bez zbytečného odkladu poté, kdy se o příslušné změně doví.
2. Pro účely této smlouvy se smluvní strany dohodly na způsobu doručování písemností tak, že pokud je pro provozovatele poštovních služeb doporučena písemnost nedoručitelná nebo jestliže adresát přijetí písemnosti odmítl, nebo si ji na příslušné provozovně provozovatele poštovních služeb nevyzvedl v 10-ti denní úložní lhůtě, považuje se den vrácení této písemnosti provozovatelem poštovních služeb zpět odesílateli za den doručení se všemi právními účinky s doručením písemnosti spojenými.

IX.

Závěrečná ustanovení

1. Právní vztahy touto smlouvou neupravené se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

2. Je-li nebo stane-li se některé ustanovení této smlouvy neplatné či neúčinné, nedotýká se to ostatních ustanovení této smlouvy, která zůstávají platná a účinná. Smluvní strany se v tomto případě zavazují dohodou nahradit ustanovení neplatné či neúčinné novým ustanovením platným a účinným, které nejlépe odpovídá původně zamýšlenému účelu ustanovení neplatného či neúčinného.
3. Smluvní strany se zavazují řešit veškeré případné spory smírnou cestou. Budou-li taková jednání neúspěšná, případné spory mezi smluvními stranami jsou oprávněny rozhodnout obecné soudy České republiky. Příslušnost rozhodčích soudů je vyloučena.
4. Pro případ, že o prodávajícím jako o poskytovateli zdanitelného plnění je zveřejněna způsobem umožňujícím dálkový přístup skutečnost, že je nespolehlivým plátcem DPH, v souladu se zněním zákona č. 235/2004 Sb., o DPH, smluvní strany sjednávají, že za splnění závazku kupujícího uhradit sjednanou kupní cenu je považováno, uhradí-li kupující částku ve výši daně na účet správce daně poskytovatele a zbývající část kupní ceny o daň poníženou prodávajícím.
5. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
6. Proávající se zavazuje neprodleně podepsat tuto kupní smlouvu a nejpozději do 5 kalendářních dní od doručení podepsanou kupní smlouvu odeslat zpět kupujícímu.
7. Tato smlouva se vyhotovuje ve dvou stejnopisech s platností originálu, z nichž každá smluvní strana obdrží po jednom vyhotovení.
8. Změny a doplňky této smlouvy mohou být prováděny pouze na základě dohody obou smluvních stran a jsou platné pouze v písemné podobě formou číslovaných dodatků.
9. Příloha č. 1 a č. 3 jsou nedílnou součástí této smlouvy.
10. Smluvní strany shodně prohlašují, že tato smlouva je uzavřena podle jejich pravé a svobodné vůle, nikoliv v tísní, za nápadně nevýhodných podmínek, což stvrzují svými vlastnoručními podpisy.
11. Všechna ostatní prohlášení stran (ať už učiněná výslovně, nebo vyplývající z této smlouvy), ústní či písemná, jsou vtčlena do této smlouvy, popřípadě zadávací dokumentace, aniž by byla omezena všeobecnost předchozího, žádná změna nebo dodatek nebude uzavřen tím, že bude doručena, přijata, podepsána nebo potvrzena objednávkou kterékoli strany, faktura, přepravní dokumenty, výzva, sdělení, nebo jiné obchodní formuláře obsahující či doplňující obchodní podmínky v této smlouvě nebo jsoucí v rozporu se stávajícími obchodními podmínkami obsaženými v této smlouvě nebo zadávací dokumentaci. Jakékoli změny této smlouvy musí mít písemnou formu v listinné podobě a podepsané smluvními stranami. Vzdání se jakéhokoli práva ze smlouvy se vztahuje pouze k okolnostem, pro které bylo vzdání se určeno.

Přílohy: 1) Cenová nabídka – nab.č.15-2001
2) Specifikace technických parametrů
3) Předávací protokol zdravotnického prostředku

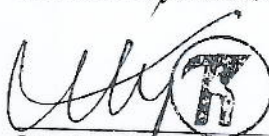
V Praze

dne 3.2.2015

V Ústí nad Labem

dne 11-02-2015

TRANSKONTAKT MEDICAL s.r.o.
Vedoucí účastník sdružení
„Lineární urýchlovač Chomutov“


Ing. Jozef Kalavský
Jednatel (8) 
TRANSKONTAKT
MEDICAL s.r.o.
Na Zatlance 5
150 00 PRAHA 5
IČO: 45797803
DIČ: CZ45797803

Krajská zdravotní, a.s.

Ing. Petr Fiala

06 
Krajská zdravotní, a.s.
Sociální péče 3316/12A
401 13 Ústí nad Labem
IČ: 25488627
DIČ: CZ 25488627

8 

Sdružení
Lineární urychlovač Chomutov

Dodávka lineárního urychlovače a genetického analyzátoru pro KZ, a.s. - část 1

Název položky předmětu plnění + obchodní název	Počet ks	Zadavatelem stanovená nepřekročitelná maximální hodnota v Kč vč. 21% DPH	Nabídková cena dodavatele za požadovaný 1 ks v Kč bez DPH	% výše DPH	DPH v Kč	Nabídková cena dodavatele za požadovaný 1 ks v Kč vč. DPH
Lineární urychlovač Elekta Synergy XVI	1	87 725 000,00	70 914 800,00	21,00	14 892 108,00	85 806 908,00
CELKOVÁ CENA ZA DODÁNÍ POŽADOVANÉHO PŘEDMĚTU PLNĚNÍ			70 914 800,00	21,00	14 892 108,00	85 806 908,00

Dne 10.12.2014


TRANSKONTAKT
MEDICAL s.r.o.
Na Zatlance 5
150 00 PRAHA 5
IČO: 45797803
DIČ: CZ45797803

Sdružení "Lineární urychlovač Chomutov"
Vedoucí účastník Sdružení
TRANSKONTAKT MEDICAL s.r.o.
Ing. Jozef Kalavský - jednatel

Specifikace parametrů, funkční vlastnosti, vyobrazení

Specifikace technických parametrů
lineárního urychlovače

Množ.	Číslo výrobku	Popis
1	XRT 0621	Elekta Synergy® Platform Elekta Synergy® Platform je základem systému pro IGRT. Poskytuje všechny výhody digitálních urychlovačů Elekta s tím, že byla navržena tak, aby mohla být využívána pro IGRT doplněním o systém Elekta X-Ray Volume Imaging (XVI) díky speciálně navržené robotické bubnové konstrukci poskytující spolehlivost a snadnou adaptaci. Elekta Synergy® Platform obsahuje i megavoltážní portálový zobrazovací systém <i>MiewGT™</i>. Elekta Synergy® je platformou budoucnosti radioterapie s možností integrované obrazem řízené terapie. Elekta Synergy® Platform je navržena tak, aby mohla být rozšířena o kV zobrazovací systém XVI (objemové zobrazování). Obsahuje duální digitální urychlovač, který nabízí bezkonkurenční rozsah fotonových i elektronových energií, aby vyhověl všem teleterapeutickým požadavkům. Poskytuje unikátní volbu tří fotonových a devíti elektronových energií pro nejširší rozsah klinického využití a flexibilitu používání. Pro optimální klinickou využitelnost má systém nejnižší izocentrum (jen 124 cm) ze všech komerčně nabízených přístrojů. Elekta Synergy® Platform je připravena pro vzdálenou diagnostiku se systémem vzdáleného monitorování a podpory Elekta IntelliMax. Stůl Precise Table slouží k bezproblémovému nastavení polohy pacienta při klinických procedurách. Skládá se z mechanismu pro vertikální pohyb, lehátka a řídícího systému. Pacientský stůl - Precise Table funguje hladce a tiše, usnadňuje polohování pacienta během klinického výkonu. Skládá se z vertikálního zvedacího mechanismu, základny pro fixování pacienta a řídícího systému.
1	MRT 19081	XVI COVERS DRUM & RING Blue Sada krytů gatry pro XVI platformu - modrá
1	MRT 22111	Goalpost set
1	MRT 16701	Sada Agility Agility – plně integrovaný 160listový kolimátor pro tvarování svazku s jemným rozlišením (lamely široké 0,5 cm), Systém pro řízení terapie ve skříní typu RACK a softwarová aplikace Integrity R3.0. Agility je navržena tak, aby splňovala nejpřísnější požadavky na rychle se rozvíjející oblast stereotaktické radiační terapie a objemově modulované terapie kyvem (VMAT) s vysokým rozlišením, zajišťující u těchto pokročilých aplikačních technik tvarování svazku s vysokou mírou shody. Podporuje také konvenční a elektronové radioterapeutické techniky.

Vynikající klinicky prokázané fyzikální vlastnosti Agility spolu se schopností Interdigitation (prolínání lamel) jsou velmi prospěšné v klinické praxi při aplikaci vysoce konformních, vysoko-dávkových svazků v blízkosti kritických struktur.

Tato sada obsahuje následující komponenty:

- Zařízení pro tvarování svazku Agility
- Kryty ozařovací hlavy Agility s čidly dotykové ochrany
- Řídicí systém ve skříní typu Rack
- Řešení pro zabezpečení sítě
- UPS
- Sada manuálů pro Agility
- Sada médií se softwarem Integrity R3.0
- Modul Beam Mu Dose
- Základní vybavení pro servis

1 MRT 16801

Sada dílů AGILITY

Sada náhradních dílů pro lineární urychlovač s AGILITY

1 MRT 16731

Kryty hlavy Agility a ochranný prstenec (touchguard) - bílá

Jsou nezbytné pro všechny aplikační systémy Elekta se zařízením na tvarování svazku Agility.

1 MRT 16551

MOSAIQ Sequencer PC

Tato alternativa nabízí MOSAIQ Sequencer PC, který lze instalovat do skříně systému řízení terapie Agility.

1 MRT 4511

6MV LOW PHOTON ENERGY

Licence pro nízkou fotonovou energii 6 MV.

1 MRT 4561

15MV HIGH PHOTON ENERGY

Licence pro vysokou fotonovou energii 15 MV.

1 MRT 3221

12 MEV ELECTRON ENERGY

Licence pro elektronovou energii 12 MeV.

1 MRT 3231

15 MEV ELECTRON ENERGY

Licence pro elektronovou energii 15 MeV.

1 MRT 6541

8 MEV ELECTRON ENERGY

Licence pro elektronovou energii 8 MeV.

1 MRT 3211

4 MEV ELECTRON ENERGY

Licence pro elektronovou energii 4 MeV.

1 MRT 7751

SADA APLIKÁTORŮ STANDARD

Sada standardních aplikátorů pro elektronové svazky

Velikosti polí:

6 x 6 cm, SSD 95 cm

10 x 10 cm, SSD 95 cm

14 x 14 cm, SSD 95 cm

20 x 20 cm, SSD 95 cm

Aplikátory jsou opatřeny pružinovým ochranným rámem (touchguard), umožňují použití kódovaných stínících bloků. Informace o zvoleném bloku a aplikátoru jsou elektricky přenášeny do lineárního urychlovače. Uchycovací systém aplikátorů zajišťuje rychlou manipulaci a stabilní polohu.

1 MRT 7671

Factory data match

Přizpůsobení fyzikálních parametrů fotonových svazků parametrům instalovaného lineárního urychlovače Elekta, tak jak jsou zaznamenány ve výrobní dokumentaci původního urychlovače

1 MRT 8411

Wedge Factor Match

Přizpůsobení klínových profilů a klínových faktorů fotonových svazků parametrům instalovaného lineárního urychlovače Elekta. Přizpůsobení se nastaví v procesu výroby dle naměřených údajů stávajícího lineárního urychlovače.

1 MRT 15331

Continuously Variable Dose Rate Lic (CVDR)

Licence umožňující kontinuálně nastavovat dávkový příkon lineárního urychlovače.

1 MRT 13091

PreciseBEAM™ Dynamic

Tato licence umožňuje plynulý pohyb MLC a clon v průběhu ozařování při fixním úhlu gantry. MLC se pohybuje lineárně z jednoho tvaru k dalšímu v závislosti od dodané dávky. Dávkový příkon se dynamicky reguluje tak, aby byla dodána předepsaná dávka pro každý plánovaný tvar MLC.

1 PRT 0072

Sada pro monitor Synergistiq

Specifikace pro Přijímač/Vysílač a kabel pro vzdálený monitor. Tento kit je nutný pro použití monitoru Synergistiq v ozařovně.

1 MRT 13611

SYNERGISTIQ

Licence SYNERGISTIQ umožňuje využití rozšířených funkcí XVI. SYNERGISTIQ integruje MOSAIQ a Elekta Synergy do jednotného a synchronizovaného pracovního prostředí.

1 MRT 14971

Software Klient SYNERGISTIQ

Instalační software pro Klienta SYNERGISTIQ

1 MRT 19201

Komponenty XVI Hardware

X-Ray Volume Imaging -- integrovaný kilovoltový zobrazovací systém pro IGRT na Elekta Synergy®

Zobrazovací možnosti systému Elekta Synergy® umožňují klinickým lékařům naplno využívat výhody konformního ozáření bez nutnosti implantace markerů obklopujících cíl díky vysoké schopnosti vizualizace všech měkkých tkání, cílového objemu a pozice kritických struktur. Rychlá automatická registrace zobrazení VolumeView™ na referenční CT plánovací data umožňuje neinvazivní obrazem řízenou léčbu.

1 MRT 9431

KV GENERATOR 400V

kV generátor 40 kW

Systém Elekta Synergy® XVI obsahuje integrovaný 40kW generátor ovládaný pomocí softwaru XVI. Parametry snímání se konfiguruji v uživatelsky nastavitelné funkci Preset. Generátor a rentgenka jsou optimalizovány pro 3D zobrazování VolumeView™ podobně jako i pro expozice radiologického typu pro PlanarView™ a MotionView™.

1 XRT 2111

Softwarová licence XVI R5.0.2

Licence pro zdokonalený software XVI umožňuje zefektivněné pracovní postupy IGRT včetně VolumeView™ na jeden dotyk a rychlé automatické registrace zobrazení.

Tato licence také obsahuje:

- Start/stop MotionView™
- Zobrazení anotace během MotionView™
- Import referenčních obrazových dat do XVI (Distributed Imaging)
- Specifikace Hounsfieldových jednotek (HU)
- Předvolby optimalizované pro snížení dávky
- Anonymizace dat

Zdokonalená funkce intrafrakčního zobrazování (Intrafraction Imaging) je v tomto softwaru volitelná.

Pozn.: Konfigurace SYNERGISTIQ vyžaduje další hardware a software.

1 MRT 20231

SADA XVI R5.0

Řídicí systém pro XVI R5.0 s příslušenstvím

Řídicí systém XVI je vysoce specializované PC s duálním procesorem, které řídí veškeré aspekty procesu IGRT včetně pořizování 2D, 3D a 4D kV snímků, rekonstrukci a analýzu VolumeView™ za využití pokročilých funkcí registrace.

1 MRT 20241

Software License Collation XVI 5.0

Softwarová licence pro porovnávání XVI 5.0

Software XVI nabízí plně integrované řešení pro pokročilé techniky obrazem řízené radiační terapie (IGRT) na přístrojích řady Elekta Synergy® a Elekta Infinity™. Je možno pořizovat 2D (a volitelně též 3D a 4D) snímky pacienta v léčebné pozici na digitálním urychlovači Elekta.

Tato licence je nutná pro software XVI.

1 MRT 20261

Software License Collation XVI

Softwarová licence pro porovnávání XVI

Software XVI nabízí plně integrované řešení pro pokročilé techniky obrazem řízené radiační terapie (IGRT) na přístrojích řady Elekta Synergy® a Elekta Infinity™. Je možno pořizovat 2D (a volitelně též 3D a 4D) snímky pacienta v léčebné pozici na digitálním urychlovači Elekta.

Tato licence je nutná pro software XVI.
Kompatibilní s Desktop 7.01 a vyšší.

1 MRT 9161

Licence PLANARVIEW

Licence PlanarView™

Licence PlanarView™ umožňuje na systému XVI pořizovat statické 2D kV snímky. Snímky se zobrazí a mohou být porovnány s referenčním snímkem.

PlanarView™ poskytuje podobnou funkci pro výchozí nastavení polohy pacienta jako ortogonální MV portálové snímkování. Rentgenové snímky PlanarView™ jsou však pořizovány při kilovoltové energii a tak mají vysokou kvalitu při nízké dávce.

1 MRT 9291

Licence MotionView

Licence MotionView™

2D zobrazení skiaskopického typu.

Zobrazovací modul MotionView™ pomáhá lokalizovat rychle se pohybující cíle. To je obzvláště důležité při používání malých ozařovacích polí nebo při aplikacích PreciseBEAM® IMRT. Podobně jako skiaskopie MotionView™ umožňuje vyhodnotit pacientův pohyb v ozařovací pozici a stanovit tak optimální ozáření.

MotionView™ bylo vyvinuto pro intrafrakcionální pohyb orgánů a umožňuje klinickému specialistovi vizualizovat pohyby orgánů pro určení optimálního tvaru pole pro ozáření. Dokonce i při používání přístrojů typu Elekta Active Breathing Coordinator™ je MotionView™ vhodné pro monitorování v oblasti thoraxu nebo horního abdomenu.

1 MRT 9301

Licence VolumeView

Licence VolumeView™

3D objemové zobrazení. Při použití objemového 3D módu Elekta (VolumeView™) mohou kliničtí specialisté vizualizovat detaily měkké tkáně v libovolné části těla. Elekta VolumeView™ produkuje sady objemových 3D dat pacienta v ozařovací poloze s požadovaným izotropním submilimetrovým rozlišením. Systém dokáže pořídit kompletní 3D objem v jedné otáčce se zároveň probíhající rekonstrukcí a rychlou registrací na plánovací CT snímek. Tak je možné optimalizovat ozařovací plán a korigovat posuny cíle podle pohybů a změn tvarů orgánů.

Zobrazovací dávka potřebná pro pořízení snímků VolumeView™ se mění podle požadované úrovně kontrastu. Pro zobrazení prostaty je třeba vyšší kontrast, aby se rozlišily podobné měkké tkáně a potlačily komplikace způsobené nízkou propustností a vysokým rozptylem, avšak VolumeView™ zobrazení oblasti hlavy a krku bude vyžadovat nižší dávku.

1 MRT 13621 **SEGMENTAL VOLUME VIEW**

Segmentové VolumeView™/ MotionView™

V XVI R4.5.1 a vyšší je možné přerušit a restartovat snímkování VolumeView™ pomocí funkční klávesnice.

V XVI 5.0 je možné podobně přerušit a restartovat snímkování MotionView™.

Podporuje kV akvizici během zadrženého dechu tak, že umožní snímkování částečného objemu při jednotlivém zadrženém dechu s následnou rekonstrukcí jednotlivých snímků.

1 MRT 15211 **Zamezení Kritické Struktury**

Registrace ClipBox a tvarovaná registrace oblasti zájmu.

Zamezení Kritické Struktury umožňuje registraci dvou samostatných anatomických oblastí, využitím jak ClipBox tak tvarované registrace oblasti zájmu. XVI software spočítá vztah obou anatomických oblastí k navrhovaným korekčním vektorům a upozorní uživatele v případě, že se cíl pohnul blíže ke kritickým strukturám v důsledku anatomických změn. Uživatel pak může rozhodnout pro výběr kompromisu mezi těmito dvěma oblastmi, nebo poslat pacienta na přeplánování.

1 MRT 13651 **3D Shaped registration Region of Interest**

Registrace 3D oblasti zájmu může být generována z jakékoli struktury exportované ze systému plánování léčby, nebo může být vytvořena ručně pomocí nástrojů v softwaru.

To umožňuje generaci 3D objemu registrace, který odpovídá anatomickým strukturám.

1 MRT 15991 **Základní kalibrační sada Elekta XVI - Bearing fantom**

Kalibrační fantom navržený speciálně pro sílcování kV a MV izocenter. Vhodný pro systémy Elekta XVI s deskami stolu iBEAM evo Couchtop nebo Aktina Tabletop.

Spojení fantomu se speciálními softwarovými nástroji dodávanými se systémem XVI umožňuje rychlou kalibraci kV a MV izocenter a též kalibraci flexmap pro zobrazování VolumeView™.

1 MRT 9931 **Adaptérová sada pro QA pro fantomy a desku iBEAM® /iBEAM® evo Couchtop**

Adaptérová sada pro připevnění fantomu k desce stolu.

Toto spojení připevňuje fantom ball bearing (fantom s radiokontrastní kuličkou), který se používá pro kalibraci softwaru Synergy® s mechanickým izocentrem.

1 PRT 0055 **Sada fantomu pro denní QA XVI**

Fantom pro pravidelné zkoušky kV a MV zobrazení a zkoušky kV VolumeView™

Volitelně koincidence laserů a světelného pole

Tabulkový procesor pro záznam a analýzu vývoje výsledků

- 1 PRT 0039 **KONTRASTNÍ FANTOM**
- Kontrastní fantom pro VolumeView™**
Fantom pro QA pro měření rozlišení, kontrastu a dalších kvalitativních parametrů zobrazení VolumeView™ na pracovní stanici XVI.
- 1 MRT 10801 **LICENCE XVI DICOM CT AUTO EXPORT**
- Licence k automatizovanému exportu DICOM CT**
Volitelná licence pro automatizovaný export DICOM CT snímků rekonstruovaných v XVI.
Tato licence pro DICOM export umožňuje automaticky odeslat rekonstruované snímky z XVI (po jejich schválení) na předem nakonfigurované místo určení.
- 1 MRT 13671 **EXPORT SNÍMKŮ DICOM RT**
- Export snímků DICOM RT**
Ruční DICOM export snímků PlanarView™.
Tato licence umožňuje ruční export snímků PlanarView™ do systému MOSAIQ.
V rámci funkce MOSAIQ 'Setup Intelligence' je možné snímky automaticky spárovat pomocí manuálního nebo automatického vyhodnocení stupňů šedi na křivce nebo v bodu.
- 1 MRT 13681 **AUTOMATIZOVANÝ EXPORT SNÍMKŮ DICOM RT**
- Automatizovaný export snímků DICOM RT**
Automatický DICOM export snímků PlanarView™
Tato licence umožňuje automatický export snímků PlanarView™ do systému MOSAIQ pomocí standardu DICOM RT.
V rámci funkce MOSAIQ 'Setup Intelligence' je možné snímky automaticky spárovat pomocí manuálního nebo automatického vyhodnocení stupňů šedi křivce nebo v bodu.
- 1 MRT 9261 **LICENCE DICOM EXPORT**
- Licence DICOM CT export**
Tato licence umožňuje exportovat snímky VolumeView™ pořízené v XVI jako snímky DICOM CT do externích systémů (např. systémy plánování radioterapie jiných výrobců).
- 1 PRT 0040 **XVI TFT Monitor**
- Specifikace plochého monitoru s vysokým rozlišením.
TFT monitor se umístí v blízkosti místa konzole urychlovače.
Používá se pro zobrazení snímků s vysokým rozlišením PlanarView™, MotionView™ a VolumeView™ pořízených na XVI.
- 1 XRT 0462 **VIEW GT**
- Panel z amorfniho křemíku pro iViewGT™**
Výklopné rameno pro iViewGT™

**Softwarová licence pro portálový zobrazovací systém iViewGT™
PC pro pořizování snímků na panelu z amorfního křemíku**

Panel z amorfního křemíku iViewGT™ poskytuje:

- Rychlé ověření přízpůsobení dávky pro zajištění kvality léčby
- Vynikající kvalitu zobrazení a jasné anatomické vymezení
- Rychlé pořízení snímku pro modifikace nastavení v reálném čase před léčebným ozáření

iViewGT™ poskytuje:

- Stabilní plně sklopný tenký detektor pro maximální přístupnost a volný prostor
- Velkou čtvercovou aktivní oblast a široké možnosti podélného a příčného pohybu pro přízpůsobení se anatomii pacienta
- Automatické i manuální pohyby ramene pro efektivní využití
- Bezpečnostní prvky s interlocky pro pomoc obslužnému personálu a pohodlí pacienta.

Software iViewGT R3.4 nabízí:

- Plnohodnotné pořizování snímků iViewGT™
- Rozšířené možnosti zobrazování pro špičkovou vizualizaci struktur (dosahuje se pomocí algoritmu CLAHE – Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization algorithm)
- Rozšířené síťové možnosti DICOM
- Automatický DICOM export pořízených snímků
- Sofistikovanou sadu nástrojů pro efektivní pořizování snímků
- Spolehlivé sledování sofistikovaných ozařování typu IMRT s průběžným synchronizovaným zobrazováním
- Rozšířené možnosti tisku snímků

PC s vysokým výkonem pro řízení akvizice snímků z panelu z amorfního křemíku.

Softwarové rozhraní DICOM 3.0 pro přenos snímků

Mezinárodní standard síťového protokolu pro přenos obrazů v medicíně.

Softwarová licence pro verifikaci iView IMRT

Tento software rozšiřuje stávající funkce iView pro ověřování násobných segmentových svazků pro IMRT. Pořízení snímku iView se spustí automaticky a typ pořízeného snímku je podle volby uživatele buď jednoduchý, násobný nebo film.

Software pro porovnávání podle šablon

Umožňuje uživateli porovnat portálový snímek se zvoleným referenčním snímkem pro zjištění chyb nastavení. Chyba nastavení je určována srovnáním viditelné anatomie a okrajů pole na referenčním a portálovém snímku.

Šablonami lze pohybovat pro přemístění snímku.

Software pro schválení snímku

Uživatel s přiděleným právem kontroly může snímek v rámci iViewGT™ schválit nebo zamítnout.

Software pro automatický výběr pacienta s iCom-Vx spojením na Precise

Předpis zvolený na línaku se pomocí protokolu iCom-Vx automaticky přenesou do iViewGT™, nebo se zde vytvoří tento pacient. Navíc se automaticky pořídí snímky a budou uloženy v databázi iView™ bez jakéhokoli zásahu obsluhy.

Výkonné PC pro řízení procesu pořizování snímků na panelu z amorfního křemíku.

Zaměřovací laser

Skládá se z:

- Těla laseru (laser třídy 2)
- Sady pro mechanické uchycení
- Výstražných nálepek

1 MRT 16951

Vzdálené zasouvání detektoru iViewGT™

Tato sada umožní vzdálené zasunutí detektoru iView™ z funkčního ovladače.

1 MRT 7741

Kalibrační fantom Las Vegas

Fantom Las Vegas je pomůcka používaná pro kontrolu kvality snímků portálového zobrazení při různých megavoltážních energiích při přejímacích zkouškách a při pravidelné údržbě.

1 PRT 0022

PLOCHÝ LCD MONITOR

Plochý monitor pro iView

1 PRT 0034

MONITOR DO OVLADOVNY

Tato specifikace umožňuje zákazníkovi nebo obchodnímu zástupci pořídit monitor pro řídicí systém ozařování. Specifikace je platná pro standardní monitor.

1 MRT 5431

SADA PRECISE / PEDESTAL Pit kit

Sada Precise Table nebo Pedestal Pit

Obsahuje potřebné úchyty, kryty a šablony pro instalaci stolu Precise Table do montážní prohlubně nebo upravené montážní jámy stolu Pedestal.

1 MRT 5671

MRT 5671 INSTALAČNÍ SADA SL

Instalační sada Precise Table

1 MRT 12541

SADA PRO UPGRADE LCU (INDP X Y, MBR) (MRT 12541)

Nezávislé pohyby X/Y desky stolu

Tato sada umožňuje nezávisle uvolňovat brzdy X a Y pro úsporu času potřebného pro dosažení požadované polohy.

1 MRT 12861

iBEAM® evo Couchtop pro nový lineární urychlovač

iBEAM® evo je další generací lůžek (Couchtop) z uhlíkových vláken z MI. Toto lůžko nemá kovové prvky kromě lišt. Lůžko je dodáváno s následujícími nástavci:

Nástavec H & N iBEAM® evo

Nástavec 415 iBEAM®

Indexová tyč

Nastavitelné odnímatelné lišty EP iBEAM® evo (hliník)

Nástavce jsou lehké, snadno se používají a minimalizují čas nastavení.

Horní část stolu (tabletop) je dodávána s pevnou lištou na konci lůžka v oblasti nohou a odnímatelnou lehkou lištou u zvýšené části lůžka. Tato lišta má stejné rozměry jako deska ramene ve tvaru písmene C, ale poloha vůči horní části iBeam® evo a vzdálenost mezi lištami jsou mírně odlišné od ramene ve tvaru písmene C.

1 TRT 0331

ELECTRON BEAM SHAPING KIT (TRT 0331) 11-270

Tvarovací forma pro elektronové svazky

1 MRT 16511

STABILIZÁTOR NAPĚTÍ

1 MRT 7831

Automatický stabilizátor napětí pro lineární urychlovač.

TRM Cable

Kabel pro přídavný monitor v ozařovně

1 MRT 15451

MRT 15451, LICENCE PRO AUTOMATICKÉ VZDÁLENÉ POHYBY STOLU

Licence pro automatické vzdálené pohyby stolu (ASU)

Licence pro automatické vzdálené pohyby stolu z XVI nebo z MOSAIQu. Umožňuje provádět korekční posuvné pohyby stolu Precise Table vzdáleně a automaticky. Tyto pohyby mohou následovat proces registrace při VolumeView™, nebo může být stůl vzdáleně a automaticky posouván do souřadnic zadanych do MOSAIQu.

Je třeba upozornit, že tato funkce je v XVI k dispozici pouze při pracovním postupu zobrazování on-line.

V MOSAIQu je tato funkce k dispozici pokud linak NEMÁ zobrazovací funkci XVI.

1 MRT 10221

SOFTWAREVÁ LICENCE TABLE ASU (MRT 10221)

Licence pro ASU stolu

Jako doplněk k běžnému ASU linaku je možné odděleně nastavit izocentrum stolu zevnitř i z vnějšku ozařovny.

1 MRT 4111

Softwarová licence LINAC RECORD

Funkce denního záznamu umožňuje kontinuální záznam informací o záření. Při každém spuštění záření jsou uloženy informace jak z léčby tak z portálového snímání. Tyto informace mohou být použity jako záloha verifikačního systému, nebo pro účely vykazování výkonů.

1 MRT 9911

Softwarová licence LINAC RECORD do souboru

Volitelný software pro ukládání Linac Record do souboru. Tato funkce zároveň umožňuje uživateli nastavit export dat do souboru uloženého na síti.

1 SER IMX
CON0020

SER IMX CON 0020 INTELLIMAX AGENT

IntelliMax™ Intelligent Agent

Pouze licence IntelliMax™ Intelligent Agent. Veškeré výhody plynoucích ze služeb založených na shromažďování dat pomocí Agentu (přes IntelliMax™ Enterprise) se musí dohodnout v rámci servisní smlouvy mezi zákazníkem a distributorem nebo místním zastoupením společnosti Elekta.

IntelliMax™ Intelligent Agent vyžaduje vyhrazené PC. Jeho dodávku si musí zákazník dohodnout s místním zastoupením společnosti Elekta nebo s distributorem. Jeho specifikace poskytne zástupce společnosti Elekta.

IntelliMax™ Intelligent Agent vyžaduje přímou internetovou konektivitu pro Agent PC na zabezpečeném portu 443 (https).

1 MRT 13151

MRT 13151 EXTENDED SERVICE LEVEL 1

Rozšířená servisní licence pro Desktop

Softwarová licence pro zlepšené servisní služby.

Přináší dodatečné servisní funkce a nástroje.

1 MRT 6471

PCB EXTENDER KIT

Prodlužovací karty

Prodlužovací karty pro lokalizaci poruch modulu EIM (Electrical Interface Modul).

Skládá se z:

- PCB Board, DBL sided, Extender card, 6U#APW, 09-2460E.
- APW Electronics, dříve BICC VERO.
- Testovací adaptér, 3U high*Schroff 23021-608

1 MRT 10211

OBEČNÁ SADA MANUÁLŮ PRO DIGITÁLNÍ URYCHLOVAČ

Sada manuálů

1 MRT 13341

SADY ZAKONČENÝCH KABELŮ PRO PŘEDINSTALACI (MRT 13341)

Objednejte dvě sady přizpůsobených zakončených kabelů

Sady zakončených propojovacích kabelů pro předinstalaci

1 MRT 15251

CITB

Rozhraní mezi lineárním urychlovačem a vybavením ozařovny. Slouží k ovládání světla ozařovny, laserů, nouzových vypínačů, externího chlazení a externí blokáce záření.

1 MRT 2771

INTEGROVANÝ SYSTÉM VÝVĚV (MRT 2521, MRT 2771 & MRT 13011)

Sada pro uvádění linaků do provozu

Pomocné zařízení nutné pro instalaci a údržbu každého lineárního urychlovače.

Skládá se z:

- Rotační vývěvy
- Turbomolekulárního nástavce pro rychlejší dosažení vysokého vakua

1	MRT 13161	OVLÁDACÍ KLÁVESNICE FUNKCÍ ELEKTA SYNERGY Ovládač funkcí Elekta Synergy® Hlavní znaky ovládače funkcí: - Start MV, přerušení a ukončení (Start MV, Interrupt, Terminate) - LED indikující zapnuté a vypnuté záření - Automatické nastavení (Linac Assisted Setup – ASU) – umožňuje automatické otáčení gantry a kolimátoru - ASU stolu – umožňuje automatické posuny stolu a nastavení izocentra - ASU zobrazení (Imaging ASU) – umožňuje automatické vzdálené zatažení detektoru iViewGT™ Tato klávesnice funkcí byla navržena s ohledem na ergonomii při dlouhých časech ASU.
1	MRT 14951	SADA NAVÍJENÝCH KABELÚ XVI Navíjení kabelů Synergy®
1	MRT 16901	MRT 16901, SADA SERVISNÍHO NÁŘADÍ PRO AGILITY Servisní nástroje pro Agility Nářadí pro servis zařízení pro tvarování svazku Agility.
1	MRT 16541	MRT 16541 KABELOVÉ SADY PRO UPGRADE NA AGILITY Kabelové sady pro upgrade na Agility Sady zakončených kabelů mezi ozařovnou a stojany pouze pro ozařovací systémy Elekta povyšované zařízením pro tvarování svazku Agility.
1	TRT 0171	TRT 0171, BAREVNÁ PRŮMYSLOVÁ TELEVIZE A INTERKOM Barevná průmyslová televize a Interkom 220v Monitorovací systém barevné průmyslové televize s funkcemi sledování, přiblížení a náklon, dvěma obrazovkami a ovládacím panelem. Interkom pro komunikaci mezi radiologem a pacientem se skládá z hlavní a vzdálené stanice.
1	TRT 4611	Vodní chladič Elekta 50Hz Vodní chladič s uzavřeným okruhem. Pro elektrické sítě 50 Hz.
1	SRT 0001	APLIKAČNÍ ŠKOLENÍ DESKTOP STANDARD (SRT 0001) Aplikační školení na Standard Therapy v Desktopu Klinické školení (1,5 dne) na standard Therapy v Desktopu.
1 +A333	SRT 0052	APLIKAČNÍ ŠKOLENÍ IVIEWGT (EUR) Aplikační školení pro iViewGT™ Vstupní klinické školení (2,5 dne), včetně volitelných funkcí.

40	SRT 0006	INSTALACE TECHNIKEM V CRAWLEY, SRT 0006
	SRT 0006 SRT 0006	Instalace Instalace technikem společnosti Elekta*.
1	MRT 19041	MRT 19041 SADA STANDARDNÍCH KRYTŮ, KRYTY SYNERGY WIDE & OZAŘOVACÍ RAMENO
	MRT 19041	Standardní kryty Elekta Synergy® Wide
1	SRT 0084	APLIKAČNÍ ŠKOLENÍ XVI (EUR)
	SRT 0084	Aplikační školení XVI pro Elekta Synergy®
	SRT 0084	Toto tří denní školení XVI pro Elekta Synergy® podává komplexní řešení pro pokročilé techniky obrazem řízené radioterapie.
1	9811 651 00005	Sada 4 cirkulárních elektronových aplikátorů
		Uchycovací systém aplikátorů zajišťuje rychlou manipulaci a stabilní polohu. Informace o nasazeném aplikátoru jsou elektricky přenášeny do lineárního urychlovače a systém automaticky nastaví MLC a clony do optimální polohy.
		4 vyměnné tubulárne aplikátory vycloní kruhové pole průměru 2, 3, 4 a 5 cm.
1	9811 651 10005	Elektronový aplikátor 10 x 6 cm
		Aplikátory jsou opatřeny pružinovým ochranným rámem (touchguard), umožňují použití kódovaných stínících bloků. Informace o zvoleném bloku a aplikátoru jsou elektricky přenášeny do lineárního urychlovače. Uchycovací systém aplikátorů zajišťuje rychlou manipulaci a stabilní polohu.
1	9811 651 10205	Elektronový aplikátor 16 x 8 cm
		Aplikátory jsou opatřeny pružinovým ochranným rámem (touchguard), umožňují použití kódovaných stínících bloků. Informace o zvoleném bloku a aplikátoru jsou elektricky přenášeny do lineárního urychlovače. Uchycovací systém aplikátorů zajišťuje rychlou manipulaci a stabilní polohu.
1	XTW-EOS2	2. rok záruka
1	XTW-EOS2	3. rok záruka
1	XXSYNE	Instal + měření
1	TRT 1901	Lasery do ozařovny, červené, manuální
	TRT 1901	Lasery do ozařovny, červené, manuální
	TRT 1901	Laserový systém pro nastavení pacienta, červené linky s manuálním nastavením.
	TRT 1901	Sada čtyř laserů do ozařovny.
	TRT 1901	Skládá se z tří laserů s nitkovým křížem a jednoho liniového sagitálního laseru.

- TRT 1901 Vyznačují se extrémně tenkými linkami (< 1 mm), vysokou přesností v izocentru a snadno instalovatelným stabilním úchytem.
- TRT 1901 Obsahuje též napájecí zdroj přepínatelný na 110 V nebo 240 V a univerzální napájecí adaptér.
- 2 MRT 12861 **iBEAM® evo Couchtop** pro stávající lineární urychlovač a simulátor
- iBEAM® evo** je další generací lůžek (Couchtop) z uhlíkových vláken z MI. Toto lůžko nemá kovové prvky kromě lišt. Lůžko je dodáváno s následujícími nástavci:
- Nástavec H & N iBEAM® evo
 - Nástavec 415 iBEAM®
 - Indexová tyč
 - Nastavitelné odnímatelné lišty EP iBEAM® evo (hliník)
- Nástavce jsou lehké, snadno se používají a minimalizují čas nastavení.
- Horní část stolu (tabletop) je dodávána s pevnou lištou na konci lůžka v oblasti nohou a odnímatelnou lehkou lištou u zvýšené části lůžka. Tato lišta má stejné rozměry jako deska ramene ve tvaru písmene C, ale poloha vůči horní části iBeam® evo a vzdálenost mezi lištami jsou mírně odlišné od ramene ve tvaru písmene C.
- 1 P10105-165 **iBEAM® evo CT Overlay Siemens P20**
deska stolu pro CT Siemens se stejnou indexací jak má iBEAM® evo Couchtop

Specifikace technických parametrů plánování radioterapie

- 1 TPK-92458 **MONACO SIM – sada základního SW**
- Softwarová licence Monaco Sim obsahuje tyto funkce:**
- Konturování
 - Simulace CT
 - Splnutí (fúze)
 - Podpora 4D
 - Posouzení a schválení plánu
 - Možnost importu a exportu DICOM
 - Použití se systémy plánování terapie pro výpočet dávky
 - Jednorocní záruka na software
- Doporučený hardware pro Monaco Sim:**
- Čtyřjádrový procesor Xeon
 - Paměť 8 GB
 - Grafická karta NVIDIA
 - Rozlišení 2560 x 1600
 - Pevný disk 500 GB SATA 6 Gb/s
- 1 TPK-92459 **SIM – další sada SW**
- Doplňková SW licence Monaco Sim obsahuje tyto funkce:**

- Konturování
- Simulace CT
- Splnutí (fúze)
- Podpora 4D
- Posouzení a schválení plánu
- Možnost importu a exportu DICOM
- Použití se systémy plánování terapie pro výpočet dávky
- Jednorocní záruka na software

1 TPK-92481

Softwarová licence Monaco 3D, IMRT a VMAT obsahuje tyto funkce:

- Konturování
- Simulace CT
- Fúze
- Podpora 4D
- Posouzení a schválení plánu
- Možnost importu a exportu DICOM
- 3D plánování: podpora pro MLC tvary, bloky, otvory, klíny a elektronové aplikátory
- Podpora pro techniky statické a dynamické rotace gantry.
- Algoritmus „collapsed cone“
- GPU (grafický procesor) pro výpočet „collapsed cone“
- Dávková distribuce elektronového svazku metodou Monte Carlo
- Algoritmus Monte Carlo pro plánování na základě MLC (mnoholistový kolimátor)
- Softwarová licence Monaco IMRT pro plánování radioterapie s modulovanou intenzitou (IMRT) se statickým gantry, včetně:
 - režimu ozařování „step and shoot“, podporovaného pro MLC Elekta, Siemens a Varian
 - režimu ozařování dynamického MLC („sweeping window“), podporovaného pro MLC Elekta a Varian
 - dynamického, konformního ozařování kyvem (conformal Arc) s tvarováním MLC z pohledu cíle. Podporovaná metoda pro typy MLC Elekta a Varian.
- Jednorocní záruka na software

Hardwarový balíček Monaco Workstation se skládá z následujících komponent: upozorňujeme, že si dodavatel vyhrazuje právo poskytnout aktuální model počítačového hardwaru, který bude k dispozici v době odeslání.

- Základní PC - HP Z820 (duální procesor)
- Procesor (první) - HP Z820 2.40GHz/30MB Xeon 12C 1866MHz
- Procesor (druhý) - HP Z820 2.40GHz/30MB Xeon 12C 1866MHz
- Grafika - HP Z820 NVIDIA Quadro K600 1.0GB
- Grafika - HP Z820 NVIDIA Tesla K20 procesor
- Paměť HP Z820 PC - 32GB (8x4GB) DDR3-1600 ECC
- Disk HP Z820 PC Int. SAS 6Gb/s 300GB 15K ot/min
- Disk HP Z820 PC Int. SAS 6Gb/s 300GB 15K ot/min
- 16X DVD +/- RW DL SuperMulti SATA - HP Z820
- Klávesnice HP Z820 - USB standard
- Myš HP Z820 - USB optická
- Jednorocní záruka na hardware

1 TPK-92484

Softwarová licence na Monaco 3D, IMRT a VMAT obsahuje tyto funkce:

- Konturování
- Simulace CT
- Fúze
- Podpora 4D
- Posouzení a schválení plánu

- Možnost importu a exportu DICOM
- 3D plánování: podpora pro MLC tvary, bloky, otvory, klíny a elektronové aplikátory
- Podpora pro techniky statické a dynamické rotace gantry
- Algoritmus „collapsed cone“
- GPU (grafický procesor) pro výpočet „collapsed cone“
- Dávková distribuce elektronového svazku metodou Monte Carlo
- Algoritmus Monte Carlo pro plánování na základě MLC (mnoholistový kolimátor)
- Softwarová licence Monaco IMRT pro plánování radioterapie s modulovanou intenzitou (IMRT) se statickým gantry, včetně:
 - režimu ozařování „step and shoot“, podporovaného pro typy MLC Elekta, Siemens a Varian
 - režimu ozařování dynamickým MLC („sweeping window“), podporovaného pro druhy MLC Elekta a Varian
 - dynamického, konformního ozařování kyvem (conformal Arc) s tvarováním MLC z pohledu cíle. Podporovaná metoda pro MLC Elekta a Varian.
- Jednoroční záruka na software

Hardwarový balíček Monaco Workstation se skládá z následujících komponent:
 Upozorňujeme, že si dodavatel vyhrazuje právo poskytnout aktuální model počítačového hardwaru, který bude k dispozici v době odeslání.

- Základní PC - HP Z820 (duální procesor)
- Procesor (první) - HP Z820 2.40GHz/30MB Xeon 12C 1866MHz
- Procesor (druhý) - HP Z820 2.40GHz/30MB Xeon 12C 1866MHz
- Grafika - HP Z820 NVIDIA Quadro K600 1.0GB
- Grafika - HP Z820 NVIDIA Tesla K20 procesor
- Paměť HP Z820 PC - 32GB (8x4GB) DDR3-1600 ECC
- Disk HP Z820 PC Int. SAS 6Gb/s 300GB 15K ot/min
- Disk HP Z820 PC Int. SAS 6Gb/s 300GB 15K ot/min
- 16X DVD +/- RW DL SuperMulti SATA - HP Z820
- Klávesnice HP Z820 - USB standard
- Myš HP Z820 - USB optická
- Jednoroční záruka na hardware

2 C#88556

SCL HP DTPC-MONACO SIM SYSTEM

Základní HP Z420 8C
 Windows 7 Ultimate 64-bit
 HP Z420 3.0 GHz/10 MB Xeon 4C 1066 MHz
 HP Z420 NVIDIA Quadro K600 1.0 GB
 SATA 6 Gb/s 500 GB 7200
 Paměť – 12 GB (3x4 GB)

1 C#91707

CMS.Direct Access 5 additional Users Bundle

1 C#93346

CMS.Direct Access Package. Includes all necessary hardware and software to run Elekta Treatment Planning software remotely.
 Balíček přímého přístupu CMS.Direct Access Package. Zahrnuje všechny potřebný hardware a software pro spuštění aplikace plánování terapie Elekta na dálku.

- Software přímého přístupu CMS.Direct Access
- Obsahuje 5 uživatelských jmen / hesel pro přístup k softwarovým licencím CMS vlastněných klinikou. Softwarové licence jsou přístupné současně jen jedním uživatelem.
- Balíček 15 licencí terminálového klientského přístupu (TS CAL): Každá licence TSCAL poskytuje další uživatelské jméno a heslo pro přihlášení do

- serverového systému přímého přístupu CMS.Direct Access.
- Aktivační poplatek za CMS.Direct Access. Aktivuje vzdálený přístup pro licence k XiO/Focal. Umožňuje bezpečný vzdálený přístup přes internet k aplikacím XiO/Focal. Obsahuje následující funkce:
 - o Kompletní přístup k licencím XiO/Focal a ke všem jejich funkcím na dálku, např. ke konturování, hodnocení a schvalování plánů, umístění paprsků, výpočtům dávek, plánům „push a pull“ na jiných pracovních stanicích CMS.
 - o Obsahuje stínovou vlastnost, která umožňuje přístup dvou uživatelů ke stejnému plánu pro účely poradenství, školení a zajištění kvality.
 - o Jedno bezpečné přihlášení z libovolného vzdáleného místa.
 - o Podporuje dodržování předpisů HIPAA.
- Jednoroční záruka na hardware / software

2	TPH 0118	MONITOR
		Monitor - 24" LCD
2	TPH 0118	MONITOR
		Monitor - 24" LCD
1	TPH 0118	MONITOR
		Monitor - 24" LCD
1	C#94507	INSTALACE NA MÍSTĚ, SERVIS NEBO SPRÁVA SYSTÉMŮ
		Instalace na místě, servis nebo správa systémů
1	C#92549	PLÁNOVACÍ SYSTÉM MONACO – MODELOVÁNÍ SVAZKŮ PRO SYNERGY, AXESSE, PRECISE NEBO INFINITY
		Modelování svazků pro Elekta Infinity, Synergy, Axesse nebo Precise
		Modelování svazků pro Monaco až pro 3 fotonové a všechny elektronové energie. Obsahuje všechny klíny pro fotonové a 5 tubusů pro elektronové energie. Získané/naměřené údaje o svazku musí splňovat specifikace zveřejněné dodavatelem.
1	C#94211	DVOUDENNÍ APLIKAČNÍ ŠKOLENÍ V MÍSTĚ INSTALACE – VČETNĚ T&E ON-SITE APPLICATION TRAINING 2 DAY - INCLUDES T&E
		Dvoudenní aplikační školení u zákazníka přizpůsobené jeho požadavkům
2	C#92565	PĚTIDENNÍ APLIKAČNÍ ŠKOLENÍ MONACO 3D/IMRT/VMAT (POUZE VÝUKA)
		Pětidenní aplikační školení Monaco 3D konformní, IMRT a VMAT plánování pro 1 osobu ve školicím zařízení Elekta [pouze výuka]
1	C#92566	DVOUDENNÍ ŠKOLENÍ MONACO PHYSICS (POUZE VÝUKA)
		Dvoudenní aplikační školení Monaco Physics pro 1 osobu ve školicím zařízení Elekta [pouze výuka]
2	C#92567	CESTA DO REGIONÁLNÍHO ŠKOLICÍHO ZAŘÍZENÍ

1 TPH 0048

Cestování na výuku do regionálního školicího zařízení Elekta

Tento cestovní balíček je určen pro zákazníky Elekta, kteří se zúčastní kurzů v regionálním školicím zařízení. Zahrnuje letenku (ekonomická třída), transfer z letiště do hotelu a zpět, ubytování v délce trvání kurzu a diety ve výši USD75/EUR65 za den. Bez náhrady.

Poznámka: školení musí být provedeno nejpozději do 24 měsíců od instalace. Dokončení školení v této době zaručí nejlepší možný vzdělávací přínos.

PRINTERLSR 110

1 C#92569

Laserová tiskárna

PODPORA NA MÍSTĚ U ZÁKAZNÍKA PODLE JEHO POŽADAVKŮ – 4 DNY

Čtyřdenní podpora na místě podle požadavků zákazníka (na jeho zařízení)

1 TPH 0003

CMS.Direct Access Workstation Hardware Package consisting of the following components:

Hardwarový balíček CMS.Direct Access Workstation se skládá z následujících komponent: Upozorňujeme, že si dodavatel vyhrazuje právo na upgrade hardwaru počítače na aktuální model, který bude k dispozici v době odeslání. Základní PC - HP Z820 (duální procesor)

- Procesor (první) - HP Z820 2.60GHz/20MB Xeon 8C 1600MHz
- Procesor (druhý) - HP Z820 2.60GHz/20MB Xeon 8C 1600MHz
- Grafika - HP Z820 NVIDIA Quadro 600 1.0GB
- Paměť HP Z820 PC - 32GB (8x4GB) DDR3-1600 ECC
- Disk HP Z820 PC Int. SAS 6Gb/s 300GB 15K ot/min
- Disk HP Z820 PC Int. SAS 6Gb/s 300GB 15K ot/min
- 16X DVD +/- RW DL SuperMulti SATA - HP Z820
- Klávesnice HP Z820 - USB standard
- Myš HP Z820 - USB optická

1 XXCMS

2. rok záruky Monaco

1 XXCMS

3. rok záruky Monaco

Specifikace technických parametrů verifikačního systému

Ks Výrobek č.

Popis

1 25000000000IQRO

MOSAIQ

Verifikační systém MOSAQ se systémem elektronických patientských karet a možností uložení obrázků. Obsahuje modul pro vyhledávání karet, Modul předepisování, objednávání, vyhodnocení, elektronického popisování, správu obrazů, vkládání externích dokumentů, identifikačních fotografií, skenovaných obrázků a jiných souborů do verifikačního systému. Systém pro ovládání procesů a zpráv.

1 15000000000IQRO

IQ Server Software

IQ Server Software

Vytváří podklady pro integrovaný systém elektronických patientských chorobopisů IMPACu. Obsahuje patientskou databázi (PMI), interní & externí adresáře, systémové nástroje, konfigurační knihovny a možnost připojení čtečky čarového kódu. Požadováno pro všechny moduly MOSAIQu. Vyžaduje MS SQL

1 15200000000IQRO

MOSAIQ Procedure Management

Systém pokročilé správy procedur, obsahující kompletní systém kódů výkonů, auditů, a možnost exportu. Systém zachycení kódů umožňuje zadat do dokumentace jedno i více kódové výkony, uživatelem definované, nadvýkony, panel pro zadávání dávek výkonů, automatické zadávání výkonů, týdenních přehledů výkonů a možnost výběru pacienta pomocí časového kódu. Obsahuje také možnost revize patientského účtu a možnost exportu účtu ve standardním formátu, nebo poslat přímo do MOSAIQ billing & A/R systému.

Systém pro připojení k HL7 je prodáván samostatně.

Systém pro vkládání kódů, auditu a exportu. Systém pro vkládání jedno- a více kódových výkonů, nadvýkonů, plateb, automatické vytváření týdeních přehledů pro správu nákladů s navázáním na výběr pacientů a jejich účtování pomocí čarových kódů. Možnost revize účtu a exportu účtu a nákladů ve standardním formátu.

10 15300000000IQRO

MOSAIQ správa přístrojů a lidských zdrojů

Pracovní harmonogram oddělení

Plnohodnotný systém pro plánování činností na oddělení, včetně definovatelných náhledů plánů pro oddělení, přístroje a personál. Obsahuje volitelné šablony, náhledy a série plánů, sofistikované řešení konfliktů v harmonogramu a možnost hledání řešení.

10 45000000000IQRO

MOSAIQ RO

Elektronický ozařovací protokol.

Možnost zadání souběžné chemo – radio terapie. Nabízí možnost importu a správy DICOM RT plánů a obrazů k urychlení vytvoření celkového radioterapeutického předpisu a ozařovacího plánu, připojení linaku a zobrazovacího systému k podpoře validace před a po ozáření, vytváření přehledů a analýz.

1 45001000000IQRO

MOSAIQ - Inteligentní nastavení

Obrazem vedená správa léčby pacienta.

Systém pro polohování pacienta, který obsahuje nástroje pro registraci obrazů a jejich analýzu, které pomáhají uživateli při ověření přesnosti nastavení pacienta, založeném na kvantitativním porovnávání souhlasu referenčního obrazu s portálovým obrazem, jakož i při analýze vývojové tendence.

3 50301000000IQRO

1 Concurrent user for Offline Image Assessment

Licence pro jednoho průběžného uživatele pro Off-line přístup k obrazovým datům. Umožňuje prohlídku, schvalování a analýzu trendu verifikace pacienta a referenčních obrazů.

1	50303000000IQRO	3D Offline Image Review Site License Licence pro zobrazení offline 3D obrazů. Umožňuje prohlídání 3D souborů obrazů jako CT, MRI, and CBCT pomocí nástroje Offline Image Assessment.
1	50800000000IQRO	DICOM Modalita - Worklist Modul pro MOSAIQ
1	55500003000IQRO	MOSAIQ IGRT Konektivita pro urychlovače Elekta Souprava konektivity, obsahující RTD a Elekta delivery platform, rozhraní pro Elekta MLC/IMRT, rozhraní pro iViewGT a rozhraní pro XVI včetně CBCT.
1	46100003020IQRO	SYNERGISTIQ (Elekta balíček) Propojení a synchronizace MOSAIQu a XVI.
1	TPPLSR-SYQPC	SYNERGISTIQ PC HARDWARE pro MOSAIQ
1	TPPLSR-SYQ2MON	Dvoumonitorové rozšíření pro SYNERGISTIQ PC
1	45010003204IQRO	Connectivity to Elekta iCOM/RT Desktop & Precise Interfejs pro Elekta urychlovač Připojení systému MOSAIQ přímo k urychlovači, aby byla možná verifikace nastavení parametrů podle plánu a elektronický záznam nastavených parametrů
1	55105003002IQRO	Connectivity to DICOM PORT Elekta iVIEW GT Softwarový balík pro DICOM připojení iViewGT
1	45011003101IQRO	Connectivity to Elekta 80-leaf MLC/IMRT Připojení 80 lamelového kolimátoru Elekta MLC pro techniku IMRT
1	45016003101IQRO	Připojení k Elekta VMAT Licence s podporou VMAT
1	55105001001IQRO	Connectivity to non-DICOM from Varian PortalVision Připojení k portálovému zobrazovacímu systému Varian Balík zahrnuje software, instalaci a školení k připojené Varian Portal Vision
1	45011001404IQRO	Connectivity to Varian 4D 120-Leaf MLC Připojení pro Varian Linac MLC
1	45014020010IQRO	Připojení k DICOM RT ELEKTA MONACO

Připojení k plánovacímu systému / Virtual Simulation
 Připojení k plánovacímu systému , podporující import DICOM RT plánů & obrazů z jakéhokoli systému plánovacího nebo pro virtuální simulaci.
 Rozsah importovaných informací závisí na plánovacím systému a typu rozhraní.

1	55101000000IQRO	Připojení k DICOM CT (TBD) Připojení k DICOM CT Baliček bude obsahovat software, instalaci a školení na systém připojení k DICOM CT.
1	55104000000IQRO	Connectivity to DICOM SIM Image Import (TBD) Package Připojení k DICOM SIM Baliček bude obsahovat software, instalaci a školení na systém připojení k DICOM SIM Image Import.
1	60403000000RO	ESI Treatment Auto PDF Import
25	90401000000RO	ESI Implementation Services Bude uvedena hodinová sazba pro servis ESI rozhraní
5	90401000000RO	ESI Implementation Services Bude uvedena hodinová sazba pro servis ESI rozhraní
1	60001000000RO	ESI - rozhraní s externím systémem: ADT Import z TBD Import dat patientské registrace ve HL7/ADT do verifikačního systému MOSAIQ.
1	TPPCRYREPNU	CRYSTAL REPORTS 2011 License - 1 uživatel Kontrakt na zařízení třetí strany. Obsahuje: 1 x SAPCR2011NUL - SAP Crystal Reports 2011 License – 1 Named User
1	90032-000000-RO	Data Dictionary
1	902030000002TRRO	Školení pro psaní reportů (Report writing class) Úvodní školení pro Crystal Report Writer u zákazníka (cena za skupinu).
1	902000000006TRRO	Zaškolení na pracovišti během normální pracovní doby - 4 dny Zaškolení ELEKTA školitelem na pracovišti, zaměřeným na smluvená témata, formáty a agendu. Školení potrvá 4 pracovní dny v normální pracovní době.

1	90111000005INRO	Konfigurace SQL serveru vzdáleným přístupem Konfigurace SQL serveru vzdáleným přístupem přes internet. MS SQL Software bude instalovaný na IMPAC Server během 1 týdne
1	91100000000INRO	Product Transfer: Vzdálená instalace Vzdálená instalace, testování a přenos modelu z jednoho instalovaného produktového modelu na další.
25	TRT 3761	SQL SERVER CLIENT ACCESS LICENCE (MOSAIQ) SQL licence pro MOSAIQ Desktop klienty Je požadována licence pro klientský přístup, jako nutný požadavek k instalaci MOSAIQ Desktop application software na pracovní stanice.
1	TRT 3771	SQL SERVER STD LIC & MEDIA DISCS (MOSAIQ) SQL licence pro MOSAIQ Desktop server SQL Server licence a balík prostředků (media pack) jsou požadovány před instalací MOSAIQ Desktop application software na server.
1	XXIONC	2. rok záruky Mosaiq
1	XXIONC	3. rok záruky Mosaiq
1	XXEO3P	HW pro Mosaiq

Specifikace technických parametrů dozimetrického systému

Pos.	Množství	Číslo výrobku	Popis
1	1	T10021	UNIDOS webline dosimetr referenční třídy sekundárního standardu pro radioterapii. V souladu s IPEM. Zahrnuje Ethernet a RS232 interface, nabíjitelné baterie. 115/230V, 50-60Hz. Spojovací systém M
2	1	TM30013	Komora Farmer typu 0.6 cm³, vodotěsná akryl/hliník; plně vodivá ter.komora s acryl. stěnou a hliníkovou elektrodou. Délka kabelu 1.3m, spojovací systém M. Součástí je i acrylická build-up čepička

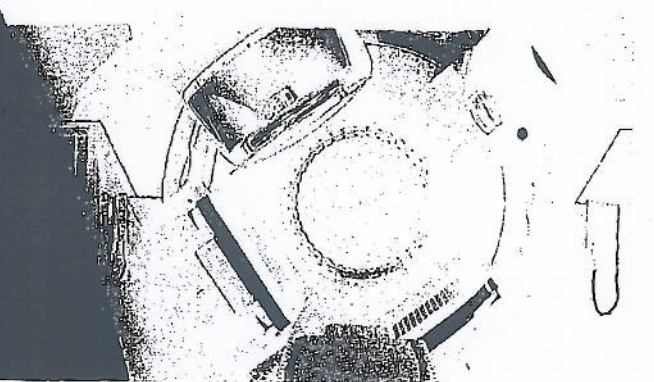
3	1	TM31016	PinPoint 3D komora 0.016 cm³ terapeutická ion komora s akryl. stěnou. Pro měření dávky ve fotonových svazcích. Vodotěsná, otevřený objem komory, 2.9 mm v průměru a v délce. Spojovací systém M. Součástí je i akryl build-up čepička a 36 mm pevné části pro uchycení
4	1	L991385	Přesný barometr (300-1300hPa) digital. přesná barometr pro měření absol.vzdušného tlaku, součástí je i přesný teploměr -20°C ... 50°C, rel. vlhkost 10% ... 95%, software Smart Graph 3, USB, LAN.
5	1	L981324	OCTAVIUS rotační jednotka pro 4D dosimetrii s OCTAVIUS detektorem. Automatické motorizované system - vložený detektor sleduje rotaci gantry. OCTAVIUS detektor a PC nejsou součástí, avšak potřeba k provozu
6	1	T40054.1.015	Octavius option měření filmů deska umožňující vložení Gafchromic filmu s 203,2x254 mm dovnitř OCTAVIUS fantomu
7	1	T40056.1.00x	Deska pro vložení komory do rotační jednotky pro křížovou kalibraci hřebenu detektorů proti ionizační komře v OCTAVIUS rotační jednotce. Konečný uživatel musí specifikovat typ komory
8	1	L981443	Inklinometr bezdrátový pro upevnění do gantry. Měří 360° úhel gantry bezkontaktně. Přenos dat via Bluetooth. Nabíjitelné baterie a nabíječka součástí dodávky
9.I	1	S070020	DIAMOND software Software pro kontrolu kvality IMRT plánů. Počítá MU jednotky ozařovacích plánů nezávisle na TPS. Podporuje dynamické ozařovací techniky jako "sliding window" a RapidArc. Čte DICOM RT Plány a RT Struktury. Uživatel musí poskytnout naměřená data pro LU, které požaduje zahrnout do SW Diamond pro monitorování jednotek.
9.II	1	E07004	DIAMOND software školení jednodenní instalace a SW školení u uživatele

10	1	L981377	STARCHECK maxi měřicí system ion. komora, vent. Pro QA LU. Pro velikosti pole 40 x 40 cm ² . Součástí je elektronika, hřeben/RS232 interface, kabely, pouzdro a BeamAdjust software. K provozu nutné PC.
11	1	S070023	IsoCheck epid software software pro analýzu a kontrolu stálosti pozice izocentra a velikosti stejně tak jak pozici laseru na LU s použitím EPID obrázků
12	1	S080045.X	MEPHYSTO mc² software, upgrade
13	1	S080045.002	Option MLCSoft pro MEPHYSTO mc2
14	1	S080045.006	Option Planning module pro MEPHYSTO mc2 SW modul pro MEPHYSTO mc2 pro formátování naměřených dat z TPS. Typ plánovacího systému závisí na typu TPS zákazníka
15	1	TM31010	Semiflex 0.125 cm3 ion komora ter. komora s akryl. stěnou a hliníkovou elektrodou. Vodotěsná. Kabel 1.3 m, spojovací systém M. Součástí je i akryl. build-up čepička a 31 mm pevné části k uchycení
16	1	L981097	IGRT QC Set pro kontrolu kvality IGRT LU s kV a MV zobrazovacími systémy. Sada zahrnuje zařízení pro kontrolu kV zobrazení a NORMI 4 FLU test. objekt s Cu a PMMA absorberem a pro testování MV zobrazení, EPID QC FANTOM s epidSoft pro automatické vyhodnocení.
17	1	EVAL	Vyhodnocovací jednotka založená na PC s RS232 portem
18	1	SCAN	A3 film skener 600-1200 dpi
19	1	S080045.004	Option FilmAnalysis pro MEPHYSTO mc2 SW modul pro vyhodnocení radiografických filmů.
20	1	E21404	Záruční servis Unidos po dobu 36 měsíců Součástí jsou opravy a kalibrace ve výrobním závodě, Update a upgrade SW, současně i HW upgrade. Cena nezahrnuje zapůjčení náhradního přístroje.

- | | | | |
|----|---|--------|--|
| 21 | 1 | E21470 | Záruční servis Rotační jednotka po dobu 36 měsíců
Součástí jsou opravy a kalibrace ve výrobním závodě, Update a upgrade SW, současně i HW upgrade. Cena nezahrnuje zapůjčení náhradního přístroje. |
| 22 | 1 | E21439 | Záruční servis STARCHECK po dobu 36 měsíců
Součástí jsou opravy a kalibrace ve výrobním závodě, Update a upgrade SW, současně i HW upgrade. Cena nezahrnuje zapůjčení náhradního přístroje. |
| 23 | 1 | E21473 | Záruční servis DIAMOND, až na 5 PC po dobu 36 měsíců
pro instalace s 1-5 pracovními stanicemi. Zahrnuje pravidelnou dodávku a správu updatovaných DIAMOND verzí včetně upgradů zaručujících další funkčnost. |
| 24 | 3 | | Pravidelné roční kontroly v rozsahu podle platné legislativy |

Digital Accelerator

Product Data



1.0 Introduction

This product data describes the high energy, dual modality Elekta digital accelerator for radiation therapy. This accelerator has been designed to deliver therapeutic beams of X-rays and electrons for a wide range of conventional and advanced radiotherapy techniques. These technical specifications apply to the following Elekta linear accelerators:

- Precise Treatment System™
- Elekta Synergy® Platform
- Elekta Infinity™
- Elekta Synergy®
- Elekta Synergy® S*
- Elekta Axesse™*

* Elekta Synergy S and Elekta Axesse are provided with the Beam Modulator™ radiation head, therefore certain limitations in the energy and fieldsize ranges apply.

For particular linear accelerator specifications on Beam Modulator-based products consult the corresponding product data.

- Beam Modulator, Functional Description document no. 4513 371 0486
- Elekta Axesse Product Data document no. 4513 371 0603.

This specification does not apply to Elekta Compact™.

1.1 This document replaces the following documents:

- Precise Treatment System Specifications document no. 4513 370 14011
- Elekta Synergy Platform Product Data document no. 4513 371 04271.

1.2 Applicable international standards

The specifications of the linear accelerator declared in this document are based on the recommendations of the International Electrical Commission for the declaration of functional performance characteristics:

- IEC 60976: 1989 incl. Amd 1:2000 Medical Electron Accelerators – Functional Performance Characteristics
- IEC 60977: 1989 Medical Electron Accelerators – Guidelines for functional performance characteristics

The coordinate system convention applied in this document is:

- IEC 61217 (2008) Radiotherapy equipment – Coordinates, movements and scales

Radiation leakage and other safety specifications comply with:

- IEC 60601-2-1 (1998) Medical electrical equipment – Part 2-1: Particular requirements for the safety of electron accelerators in the range of 1 MeV to 50 MeV.



ELEKTA

2.0 X-ray beams

The digital accelerator basic configuration includes one X-ray energy beam, which may be selected from tables 1 to 3. Optionally a second and third X-ray energy may be added such that no two energies from the same tables are selected.

2.1 Energy – beam quality

CUSTOMER BENEFIT: Wide choice of energy levels to match your treatment needs

CLINICAL BENEFIT: Ensure best dose distribution by selecting appropriate energy for treatment
Increased flexibility and enhanced efficiency of treatment delivery

Table 1

Nominal energy, MV	4	6
Depth of dose maximum, d_{max} , ± 0.2 cm	1.0	1.5
Percent dose at 10cm depth, D_{10} , ± 1 %	63	67.5
Penetrative quality, d_{90} , cm, ± 0.2 cm	5.9	6.6
Quality index, $TPR_{20,10}$	0.62	0.67
Dose rate variable in steps between (cGy/min.)		
Minimum nominal	25	25
Maximum nominal	230	500

Table 2

Nominal energy, MV	6	8	10
Depth of dose maximum, d_{max} , ± 0.2 cm	1.5	1.9	2.25
Percent dose at 10cm depth, D_{10} , ± 1 %	67.5	71	73
Penetrative quality, d_{90} , cm, ± 0.2 cm	6.6	7.3	7.9
Quality index, $TPR_{20,10}$	0.67	0.71	0.73
Dose rate variable in steps between (cGy/min.)			
Minimum nominal	25	25	25
Maximum nominal	500	600	500

Table 3

Nominal energy, MV	10	15	18	25
Depth of dose maximum, d_{max} , ± 0.2 cm	2.25	2.65	3	3.5
Percent dose at 10cm depth, D_{10} , ± 1 %	73	76.5	78.5	82
Penetrative quality, d_{90} , cm, ± 0.2 cm	7.9	8.9	9.5	10.5
Quality index, $TPR_{20,10}$	0.73	0.76	0.77	0.79
Dose rate variable in steps between (cGy/min.)				
Minimum nominal	25	25	25	25
Maximum nominal	500	600	600	500

Key for tables 1 to 3:

- MV is the nominal energy; it is included as guidance and for identification of the beam quality
- D_{10} is the percent absorbed dose along the central axis at the depth of 10cm in water in a radiation fieldsize of 10 x 10cm at SSD = 100cm, relative to the maximum dose (Reference IIR Supplement 25)
- d_{max} is the depth of maximum absorbed dose along the central axis in a radiation fieldsize of 10 x 10cm at SSD = 100cm
- d_{90} is the depth of 90% of maximum absorbed dose along the central axis in a radiation fieldsize of 10 x 10cm at SSD = 100cm (Ref. IEC 60976:1989)
- $TPR_{20,10}$ is the ratio of the absorbed doses at depths of 20cm and 10cm in a water phantom, measured with a constant source-detector distance of 100cm and a fieldsize of 10cm x 10cm at the plane of the detector (Ref. IAEA TSR 398, IEC 60976:1989).

2.2 Dose rate

Dose rate in Tables 1 to 3 applies at the depth of the dose maximum in water and 100cm SSD with a 10cm x 10cm fieldsize. The dose rate units of cGy/min are equivalent to MU/min as the accelerator is typically calibrated to provide 1cGy per MU in these experimental conditions.

2.3 Spot size

The spot size of the accelerated electron beam at the X-ray target is less than 2mm as full width half maximum (FWHM), typically 1mm.

2.4 Fieldsize

CLINICAL BENEFIT: Maximum flexibility in treatment area.

- The radiation fieldsize is continuously variable from 0.5cm x 0.5cm to 40cm x 40cm in the plane containing the isocenter. Fields larger than 35cm x 35cm are limited in the corners by a circle of 50cm diameter (defined by the primary collimator).
- Fieldsize is defined as the distance between the 50% dose points on the major axis of the field in the plane of the isocenter at the depth of dose maximum.

2.5 Asymmetrical fields

The standard radiation head is provided with two pairs of independent diaphragms capable of defining fully asymmetrical rectangular fields:

- Y diaphragms (outer) define field edges from 0 to 20cm from the central axis of the beam
- X diaphragms (inner) define field edges from 20cm on one side of the central axis of the beam to 12.5cm on the opposite side (total travel of 32.5cm).

2.6 Uniformity of square X-rays fields

Uniformity of the radiation field is measured in the plane perpendicular to the beam axis at a distance of 100cm from the target (SDD) and at the standard measurement depth of:

- 5cm with an SSD of 95cm for 4MV
- 10cm with an SSD of 90cm for 6MV and above.

The specification values provided apply to the flattened area as recommended in IEC 60976.

- Field flatness – maximum ratio of the maximum absorbed dose to the minimum absorbed dose does not exceed:
 - for field sizes 5cm x 5cm to 30cm x 30cm: $\leq 106\%$
 - for field sizes $>30\text{cm} \times 30\text{cm}$: $\leq 110\%$
- Field symmetry – maximum ratio of absorbed doses at points symmetrically displaced from the axis of the beam and within the flattened area:
 - For field sizes $\geq 5\text{cm} \times 5\text{cm}$: $\leq 103\%$
- Maximum ratio of absorbed dose – for all energies the maximum ratio of absorbed dose in the radiation field to absorbed dose on the radiation beam axis in the plane at the depth of dose maximum:
 - for field sizes 5cm x 5cm to 30cm x 30cm: $\leq 107\%$
 - for field sizes $>30\text{cm} \times 30\text{cm}$: $\leq 109\%$
- Deviation of dose distribution of square X-ray fields with angular positions:
 - maximum variation in the ratio of absorbed dose at any point in the flattened area to the absorbed dose on the radiation beam axis at the standard measurement depth for all angular positions of the gantry and beam limiting system is 2%.

2.7 Penumbra (IEC 60976/ 60977 Clause 7.3)

CLINICAL BENEFIT: Tight penumbra brings advantages for targets close to critical structures
Reduced dose to healthy tissue

Penumbra is defined as the distance between the 20% and 80% dose points, measured in the plane containing the isocenter, at the depth of dose 10cm and SSD = 90cm (5cm and SSD = 95cm for 4MV).

- for field sizes 5cm x 5cm to 15cm x 15cm: $<7\text{mm}$
- for field sizes 15cm x 15cm to 40cm x 40cm: $<8\text{mm}$.

The variation of R_{90} does not exceed ± 1 mm from the values listed in table 4.

Table 4

Nominal energy (MeV)	4	6	8	9	10	12	15	18	20	22
R_{90} , cm	1.35	2.0	2.65	3.0	3.35	4.0	5.0	6.0	6.65	7.35
R_{ref} , cm	0.85	1.27	1.7	1.97	2.15	2.6	2.8	3.0	3.1	3.2
R_p , cm	2.1	2.9	3.9	4.5	4.9	5.8	7.3	8.8	9.7	10.8
Dose rate variable in 5 steps (cGy/min.)										
Minimum nominal	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Maximum nominal	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600

CUSTOMER BENEFIT: Enables treatment of tumors when control of depth dose is essential.

3. Dose rate

The electron dose rate is adjustable in five fixed steps from 25cGy/min up to 600cGy/min for all energies. Dose rate is measured with a fieldsize of 10cm x 10cm as defined at SSD = 95cm and at the depth of the dose maximum in a water phantom.

3.4 Fieldsizes

The electron fieldsize is defined with electron applicators at SSD = 95. When attached to the radiation head, the electron applicators do not obscure the light field-indicator or optical distance meter systems:

- standard set of four square electron applicators with fieldsizes of: 6cm x 6cm, 10cm x 10cm, 14cm x 14cm and 20cm x 20cm.
- optional applicators
 - square and rectangular applicators with fieldsizes of: 25cm x 25cm, 20cm x 10cm, 16cm x 8cm and 14cm x 6cm
 - set of four cone applicators with 2, 3, 4 and 5cm diameter
 - an electron arc therapy applicator.
- optional electron beam-shaping mould.

All Elekta electron applicators have removable end frames, which are coded and interlocked for enhanced patient safety. These end frames can be replaced by bespoke end frames, custom made with the electron beam-shaping mould to match the shape of the treatment area.

3.5 Field uniformity (IEC 60976/60977)

(IEC 60976/ 60977 Clause 7) The geometric field edge is defined as the 50% isodose contour measured at the standard measurement depth. The phantom surface is positioned at the end of the electron applicator, SSD = 95cm. Flatness and symmetry are defined within the area confined by a line 1cm inside the 90% isodose contour at the standard measurement depth.

The standard measurement depth for energies of 4 and 6 MeV is the depth of maximum dose. The standard measurement depth for energies of 8 MeV and greater is defined as half the depth of the distal 80% dose point as measured on the central axis of the beam.

- Flatness:

The maximum distance between the 90% isodose contour (at the standard measurement depth) and the edge of the geometric field does not exceed

 - on the major axes of the field: ≤ 10 mm
 - on the diagonal axes of the field: ≤ 20 mm.

The maximum ratio of absorbed dose anywhere in the radiation field at the standard measurement depth to the absorbed dose on the central axis of the beam at the depth of dose maximum does not exceed 1.03 (103%).

$$\text{Flatness ratio} = \frac{D_{\text{max}}}{D_{\text{axis}}} \quad (\times 100\%)$$

- Field symmetry:

the maximum ratio of the maximum to minimum absorbed doses (averaged over $< 1\text{cm}^2$ of area) at any two points symmetrical about the central axis of the beam and within the area confined by a line 1cm inside the 90% isodose contour at the standard measurement depth does not exceed 1.03.

$$\text{Symmetry ratio} = \frac{D_{\text{max}}}{D_{\text{min}}} \quad (\times 100\%)$$

X-ray contamination in electron beam (IEC 60601-2-1, 1998, Clause 29.2.1).

Defined as the percentage absorbed dose on the central axis at a depth 10cm beyond the practical range of the electron beam; the X-ray contamination does not exceed:

- for energies 4 to 12MeV inclusive: $\leq 2\%$
- for energies higher than 12MeV: $\leq 4\%$.

3.6 Patient plane leakage (IEC 60601-2-1, 1998, Clause 29.3.1.2.2)

CLINICAL BENEFIT: Reduced dose to healthy tissue.

The average absorbed dose due to leakage radiation in the area between a contour line 4cm outside the periphery of the geometrical radiation field and the boundary of the primary collimator projection at SSD = 95cm does not exceed the 1.5% of the maximum absorbed dose on the beam axis.

3.7 Applicator side leakage (IEC 60601-2-1, 1998, Clause 29.3.1.2)

The leakage absorbed dose measured 2cm outside the surface of the volume containing the body of any electron applicator from its distal end to within 10cm of the enclosure does not exceed 8% of the maximum absorbed dose on the beam axis.

4.0 Dosimetry system

4.1 Construction

CLINICAL BENEFIT: Confidence in providing accurate treatment delivery.

Three independent air-vented ionization chambers aligned in series in the beam path. Two of the chambers (channel-1/primary and channel-2/secondary) provide independent monitoring of the delivered dose. Each dose channel is connected to a separate high precision digital electrometer with automatic leakage compensation and temperature and pressure correction.

One monitor unit (MU) is typically calibrated to 1cGy measured at 100cm SSD in a 10cm x 10cm fieldsize, at a depth of maximum dose.

The third ionization chamber is a multi-electrode system that continuously monitors the radiation beam uniformity. It provides the signals for a highly responsive beam steering and energy servo.

4.2 Termination of treatment

- Normal termination is achieved by coincidence of dose set and dose delivered in channel-1
- Safety (interlock) termination occurs in the event of:
 - channel-1 fails, by channel-2, which is set between 2 and 10 monitor units above the value set in channel-1
 - readings from channel-1 and channel-2 differ by more than 2MU plus 5% at any moment during delivery

- calculated beam-on time has elapsed in the beam timer
- beam non-uniformity measured by the third ionization chamber exceeds 5%
- excess or defect of dose rate is detected.

4.3 Reproducibility

(IEC 60976/ 60977 clause 5.1) Maximum coefficient of variation of the ratio of number of dose monitor units and absorbed dose is $\leq 0.5\%$. This is applicable for any dose rate and to every individual segment of all conformal and intensity modulated delivery techniques.

5.0 Accelerator design features

As well as being designed for clinical flexibility, high performance and excellent accuracy, the advanced technology and digital control used in the Elekta accelerator also provide reduced power consumption and low cost of ownership over the lifetime of the linear accelerator.

5.1 Radio frequency (RF) power source

- The RF power is derived from the compact, high-efficiency MG 6370E Magnetron. The MG 6370E was specifically designed for radiotherapy linear accelerators and features a built-in electromagnetic frequency tuner ensuring precise and responsive AFC.
- This magnetron is able to operate under a wide range of temperature and humidity conditions. It is completely powered off when the linear accelerator is not in operation and will be in operating temperature in less than 10min after powering on.
- The magnetron is mounted on the gantry and rotates with it giving very convenient access for rapid maintenance allowing replacements to be completed in just 30mins. It comes with a full non-pro-rata two-year warranty.

5.2 Accelerating waveguide

Elekta's unique accelerating traveling waveguide is optimized for maximum electron beam throughput and efficient use of RF power. In the traveling waveguide there is no need for complex energy switches subject to mechanical failure and the design provides a unique wide and flexible energy choice. Elekta offers a 20-year warranty with the confidence of knowing that it has never been necessary to replace one of our waveguides in clinical use.

5.3 Electron gun

The electron gun used in the accelerator is of diode type. It is a cost effective and easily replaceable component. The electron gun and magnetron are always pulsed simultaneously avoiding dark current leakage problems and the control of the dose rate is achieved by adjusting pulse repetition frequency.

5.4 Focusing coils

A dual system of focusing solenoids ensures high electron beam transmission through the accelerator structure resulting in reduced stray-radiation and efficient use of RF power.

5.5 Beam steering system

Two pairs of orthogonal steering coils ensure electron beam alignment on the target in all modes, as well as under any gantry orientation. In conjunction with a dedicated multi-electrode ion chamber and digitally controlled servo electronics the steering system minimizes beam symmetry changes under all conditions.

5.6 Slalom beam-bending system

Electron beam-bending is achieved using a patented slalom beam-bending system. This three stage bending magnet system is truly achromatic in both the radial and transverse planes. It ensures the best beam transport control eliminating the need of mechanical energy slits and an electron spot size of typical 1mm, full width at half maximum (FWHM), at exit.

The inherent low profile of the bending magnet results in the lowest isocentric height in dual modality machines in the industry. This feature significantly eases the everyday work of the radiotherapist when setting-up patients for treatment.

5.7 Slitless beam energy control

Precise and stable beam energy is ensured with a sensitive servo control of the gun thermo-ionic emission from a multi-electrode ionization chamber in the x-ray beam path. This servo system eliminates the need for energy-defining mechanical slits in the electron beam path, which would result in increased stray X-radiation.

- electron beam energy spread on target $\leq 5\%$.

6.0 Mechanical parameters and indicators

6.1 Isocenter

CLINICAL BENEFIT: Superior clearance increases flexibility in clinical set-ups and makes non-coplanar beams easy to achieve.

CUSTOMER BENEFIT: A lower isocenter results in:
reduced physical stress for patients and operators
faster set-up times
more accurate positioning of the treatment fields.

- Target to isocenter distance: $100 \pm 0.2\text{cm}$
- Isocenter height above floor: 124cm
- Clearance under radiation head:
 - distance from surface of radiation head to isocenter: 45cm
 - horizontal distance from gantry to isocenter: 124cm
 - radiation head size: 62cm diameter.
- Mechanical and radiation isocenter accuracy:
 - maximum variation of the mechanical and radiation beam axis with rotation of the radiation head and gantry (as defined in IEC 60976/60977): $\leq 1\text{mm}$ radius
 - maximum variation of the table isocenter rotation axis from the radiation isocenter (as defined in IEC 60976/60977) $\leq 0.75\text{mm}$.

6.2 Position indicators scale conventions

Indication of angular and linear positions can be chosen from the following scaling and range conventions:

- IEC 60601-2-1
- IEC 61217
- Bipolar (Elekta).

6.3 Gantry rotation

- Range: $365^\circ (\pm 182.5^\circ)$
- Accuracy of angle indicators
 - digital scale $\pm 0.5^\circ$
 - mechanical scale $\pm 0.5^\circ$
- Resolution of angle indicators
 - digital scale 0.1°
 - mechanical 1°
- Speed of rotation: 0 to 1rpm continuously adjustable.

6.4 Collimator rotation

- Range: $365^\circ (\pm 182.5^\circ)$

- Accuracy of angle indicators
 - digital scale $\pm 0.5^\circ$
 - mechanical scale $\pm 0.5^\circ$
- Resolution of angle indicators
 - digital scale 0.1°
 - mechanical 1°
- Speed of rotation: 0 to 3 rpm continuously adjustable.
- Local control: collimator angle position can be adjusted directly at the radiation head with conveniently placed local controls.

6.5 Fieldsize

CLINICAL BENEFIT: Flexibility in treatment area
Reduced delivery times

- Range: 0.5cm x 0.5cm to 40cm x 40cm
- Accuracy of digital fieldsize indicators:
 - $\pm 1\text{mm}$ or $\pm 1.0\%$ per field edge diaphragm (whichever is greater)
- Resolution: 1mm
- Speed of diaphragms: 0 to 1.5cm/sec continuously variable.
- Local controls: diaphragm positions can be adjusted directly at the radiation head with conveniently placed local controls.

6.6 Light field-indicator (field defining light)

Light field-indicator is provided that defines the position of the radiation field in both X-rays and electron modes. Cross wires projected in the light field indicate the position of beam central axis. The integrated wedge filter orientation is also displayed.

- Crosswire accuracy (walk-out) at isocenter: $\leq 1\text{mm}$
- Light field-indicator edge to radiation field edge coincidence:
 - 3cm x 3cm to 20cm x 20cm: $\leq 1\text{mm}$
 - $> 20\text{cm} \times 20\text{cm}$: $\leq 1\%$ of fieldsize
 - radiation field is defined at SSD = 100cm at the 50% of the central dose at the depth of the dose maximum.

6.7 Optical distance meter

The optical distance meter indicates the distance from target (source) to patient surface on the beam axis.

- Range: 75 to 170cm
- Accuracy:
 - $\pm 1\text{mm}$ at 100cm
 - $\pm 2\text{mm}$ at 75cm and 125cm
- Resolution: 5mm.

6.8 Mechanical front pointer

The mechanical front pointer indicates the distance from target (source) to patient surface on the beam axis.

- Range: 85 to 100cm
- Accuracy: $\pm 1\text{mm}$ at 100cm
- Resolution: 5mm.

6.9 Anti-collision protection

CUSTOMER BENEFIT: Confidence in protection of patient.

The head of the digital accelerator is fitted with a positive action touch guard that protects against a collision between the radiation head and the patient on the table or any other object. If activated the interlock chain will stop and inhibit any movements of the gantry, head and table. Temporary override action is available to allow removing the collision conditions.

7.0 Patient support system

The patient positioning system is designed for modern treatment techniques where a high degree of precision is required. The table guarantees that the high standards of stability and repeatability demanded by intensity modulated, image guided and stereotactic techniques are achieved, delivering fast and reliable patient positioning. The patient support system satisfies the recommendations of IEC 60976/60977 for functional performance characteristics.

7.1 Motion ranges

CLINICAL BENEFIT: Versatility in treatment design including complex noncoplanar techniques
Easy and accurate positioning of the patient

- Vertical
 - motorized control
 - range: 650mm to 1750mm (with standard tabletop)
 - speed: 0.2 to 4.0cm/sec continuously controlled
- Lateral
 - manual and motorized control
 - range: ± 250 mm (500mm)
 - speed: 0.2 to 4.5cm/sec continuously variable
- Longitudinal
 - manual and motorized control
 - range: 1000mm
 - speed: 0.2 to 4.5cm/sec continuously variable
- Isocenter rotation
 - manual and motorized control
 - range: $\pm 95^\circ$
 - speed: 0.3°/sec to 5°/sec, continuously variable
- Column rotation
 - manual control with electromagnetic brake
 - range: 360° with indent at 0°

7.2 Table position indicators

- Translational and vertical
 - accuracy: ± 1 mm
 - resolution: 1mm
- Rotation
 - accuracy: $\pm 0.5^\circ$
 - resolution: 0.1°

7.3 Maximum patient load

200Kg.