

Kupní smlouva

I. Smluvní strany

Masarykův onkologický ústav

se sídlem Žlutý kopec 7, 656 53 Brno

zastoupený prof. MUDr. Janem Žaloudíkem, CSc., ředitelem

IČ: 00209805, DIČ: CZ00209805

Bankovní spojení: Česká národní banka, č. ú.: 87535621/0710

(dále jen „kupující“)

a

AMEDIS, spol. s r.o.

se sídlem Bobkova 786/4, 198 00 Praha 9 – Černý Most

zastoupená Ing. Petrem Krňákem, jednatelem, Ing. Hanou Poslušnou, jednatelem

IČO: 48586366, DIČ: CZ48586366

Bankovní spojení: [anonymizováno], č. ú.: [anonymizováno]

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 17901

(dále jen „prodávající“)

na základě vítězství prodávajícího v zadávacím řízení k veřejné zakázce „MOÚ Brno – obměna lineárních urychlovačů – 2. část: Dodávka lineárního urychlovače“ uzavírají dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen „občanský zákoník“) tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“).

II. Předmět smlouvy

- 1) Prodávající se smlouvou zavazuje dodat kupujícímu nový, dosud nepoužitý, lineární urychlovač TrueBeam včetně dalšího příslušenství (dále jen „zařízení“) dle specifikace uvedené v příloze č. 1 smlouvy (*Technická specifikace zařízení*) a převést na kupujícího vlastnické právo k zařízení.
- 2) Prodávající se v souvislosti s odst. 1) dále zavazuje k:
 - a. provedení případných projektových a stavebních prací nutných k dodávce, instalaci a montáži zařízení,
 - b. instalaci a montáži zařízení,
 - c. uvedení zařízení do provozu,
 - d. provedení (zajištění) přijímací zkoušky zařízení včetně kV systému IGRT dle vyhlášky č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a předání protokolu přijímací zkoušky v písemné a elektronické podobě,
 - e. stanovení vstupní povrchové kermy kV systému IGRT a kermového indexu pro CBCT pro všechny předdefinované snímkovací sekvence (lokality) dle doporučení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost „Kilovoltážní zobrazovací systémy pro IGRT“ a předání příslušného protokolu v písemné a elektronické formě kupujícímu (protokol musí obsahovat: popis nastavení lineárního urychlovače a kV systému IGRT při měření, naměřené hodnoty, popis použitého měřícího vybavení, měřící postup a datum měření),
 - f. konfiguraci zařízení,
 - g. konfiguraci verifikačního systému ARIA a plánovacího systému Eclipse na pracovišti kupujícího a jejich propojení s dodaným zařízením zajišťující bezchybnou funkci zařízení,
 - h. dodání (případně naměření) všech dozimetrických a konfiguračních dat potřebných pro konfiguraci verifikačního systému ARIA a plánovacího systému Eclipse na pracovišti kupujícího pro plné používání dodaného zařízení v nich;

- i. dozimetrické konfiguraci verifikačního systému ARIA a plánovacího systému Eclipse na pracovišti kupujícího s použitím výše uvedených dat,
- j. dodání podkladů potřebných pro provoz zařízení, zejména uživatelských manuálů (návod k obsluze) v českém jazyce, a to jak v tištěné, tak i elektronické podobě, a technických manuálů v češtině nebo v angličtině,
- k. dodání dokladů osvědčujících způsobilost dodávky k účelu užívání v České republice,
- l. dodání prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (neobsahuje-li prohlášení o shodě zařazení do klasifikační třídy, je prodávající současně povinen doložit prohlášení o zařazení do příslušné klasifikační třídy, popř. doloží kopii rovnocenných dokladů vydaných v členském státě EU včetně překladu do českého jazyka),
- m. předání protokolu akceptačního testu (tzv. acceptance test) zařízení dle metodiky výrobce zařízení (dále jen „akceptační test“) kupujícímu,
- n. zajištění bezplatného provedení instruktáže k zařízení včetně kV systému IGRT (včetně předání protokolu z provedené instruktáže), a to pro následující zaměstnance kupujícího:
 - minimálně 4 radiologických asistentů - v délce minimálně 3 dnů v českém jazyce (anebo s tlumočením do českého jazyka) na pracovišti kupujícího,
 - 2 lékaři - v rozsahu potřebném pro činnost lékařů, v délce minimálně 3 dnů v českém nebo anglickém jazyce na pracovišti kupujícího nebo na školicím pracovišti výrobce lineárního urychlovače (včetně zajištění dopravy a ubytování prodávajícím),
 - 2 radiologičtí fyzici - v rozsahu potřebném pro činnost radiologických fyziků (ověřování, zkoušky provozní stálosti, fyzikální kalibrace, práce ve fyzikálním/servisním módu) v délce minimálně 2 dnů v anglickém nebo českém jazyce na pracovišti kupujícího nebo v anglickém jazyce na školicím pracovišti výrobce lineárního urychlovače (včetně zajištění dopravy a ubytování prodávajícím),
 - 2 biomedicínské technici nebo inženýři v rozsahu potřebném pro činnost těchto zaměstnanců (uživatelská údržba a kontroly, ranní starty, vypínání/zapínání zařízení, fyzikální a technické kalibrace) v délce minimálně 1 dne v anglickém nebo českém jazyce na pracovišti kupujícího nebo v anglickém jazyce na školicím pracovišti výrobce zařízení (včetně zajištění dopravy a ubytování prodávajícím),
 a zajištění bezplatného provedení instruktáže ke všem dalším zdravotnickým prostředkům (včetně předání protokolů z provedených instruktáží), které jsou součástí předmětu smlouvy, v rozsahu minimálně 4 hodin pro 3 zaměstnance kupujícího na pracovišti kupujícího nebo na školicím pracovišti výrobce příslušného zdravotnického prostředku (včetně zajištění dopravy a ubytování prodávajícím),
- o. provedení výměny podlahové krytiny elektrostatického PVC (cca 68 m²) Gerfloor Mipolam EL5 (v rolích) včetně všech potřebných prací (stržení stávající krytiny, očištění a přebroušení podkladu, samonivelační stěrka, nalepení nové krytiny včetně uzemnění, fabionových soklů se systémovým výztužným profilem); odstín podlahové krytiny podléhá schválení kupujícím,
- p. provedení výmalby celého prostoru ozařovny, technického prostoru zařízení a chodbičky omyvatelnou malbou v bíle barvě (cca 117 m²) a v barevných odstínech (cca 78 m²) vč. lokálního vyspravení podkladu sádrovou stěrkou; odstín výmalby podléhá schválení kupujícím.

3) Prodávající se dále v záruční době zavazuje k:

- zajišťování pravidelných zkoušek dlouhodobé stability dle vyhlášky č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen „*pravidelné zkoušky dlouhodobé stability*“), a předávání protokolů z nich Regionálnímu centru Státního ústavu pro jadernou

bezpečnost v Brně a kupujícímu do 14 dnů od dokončení pravidelné zkoušky dlouhodobé stability,

- zajišťování mimořádných zkoušek dlouhodobé stability v odpovídajícím (omezeném) rozsahu dle vyhlášky č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen „mimořádné zkoušky dlouhodobé stability“), při opravě – výměně následujících částí: rentgenka kV systému IGRT, detektor kV systému IGRT, monitorovací komora, urychlovací struktura, magnetron či klystron, a to do 5 dnů od provedení příslušné opravy (výměny); bezodkladnému informování kupujícího o výsledku každé této mimořádné zkoušky dlouhodobé stability, do předání této informace se má za to, že příslušná část lineárního urychlovače je nefunkční; vyhotovení a předávání protokolu z každé této mimořádné zkoušky dlouhodobé stability Regionálnímu centru Státního ústavu pro jadernou bezpečnost v Brně a kupujícímu do 14 dnů od dokončení mimořádné zkoušky dlouhodobé stability,
- zajišťování všech nápravných opatření dle zákona č. 268/2014 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen „nápravná opatření“), určených pro autorizovaný servis a upgrade nařízených výrobcem,
- provádění bezpečnostně technických kontrol ve smyslu zákona č. 268/2014 Sb., ve znění pozdějších předpisů a dále pravidelné servisní prohlídky dle doporučení výrobce (dále jen „odborná údržba“), a předávání dokladu o každé provedené odborné údržbě do 10 dní od jejího provedení,
- provádění průběžného upgrade software, jehož dodávka je součástí předmětu smlouvy, na nejnovější verzi po předchozím souhlasu kupujícího a za podmínky, že upgradem nedojde ke snížení funkčnosti nebo zhoršení parametrů zařízení, a verifikačního systému.

Povinnosti kupujícího vyplývající z tohoto odstavce jsou zahrnuty v celkové kupní ceně uvedené v čl. IV. smlouvy.

- 4) Soupis jednotlivých prvků (souborů movitých věcí, které jsou součástí dodávky), včetně jednotkových cen a množství je uveden v příloze č. 2 smlouvy (*Soupis jednotlivých prvků zařízení*).
- 5) Předmětem smlouvy je dále závazek kupujícího řádně a včas uskutečňovat dodávku převzít a zaplatit za ni dohodnutou cenu.

III. Práva a povinnosti smluvních stran

- 1) Kupující je povinen:
 - a. umožnit přístup pověřenému zaměstnanci prodávajícího do prostor místa dodání za účelem řádného plnění povinností prodávajícího dle smlouvy,
 - b. v rámci dodání zařízení umožnit přístup pověřenému zaměstnanci prodávajícího do verifikačního a plánovacího systému za účelem jejich konfigurace,
 - c. zajistit součinnost svých zaměstnanců při hlášení vad prodávajícímu, při přebírání dodaného zařízení po provedeném odstranění vad a při přebírání a podepisování servisních výkazů.
- 2) Kupující je oprávněn kontrolovat postup provádění a kvalitu stavebních prací dle čl. V. odst. 4) smlouvy.
- 3) Prodávající je povinen realizovat dodávku zařízení tak, aby jeho plnění nevedlo k výpadku:
 - klinického provozu žádného stávajícího lineárního urychlovače, RT simulátoru, CT simulátoru nebo brachyterapeutického ozařovače kupujícího delšímu než 7 pracovních dnů,
 - klinického provozu celé radioterapie (tj. zejména plánování, ozařování a simulace) na pracovišti kupujícího delšímu než 5 pracovních dnů,
 - možnosti plánování radioterapie na stávající lineární urychlovače na pracovišti kupujícího delšímu než 5 pracovních dnů.

- 4) Prodávající je povinen informovat kupujícího o nástupu na provedení:
- pravidelné zkoušky dlouhodobé stability,
 - mimořádné zkoušky dlouhodobé stability (s výjimkou zkoušky navazující na provedení a dokončení opravy dle čl. VIII. smlouvy),
 - nápravného opatření,
 - upgrade software,
- a to minimálně 5 pracovních dní před dnem nástupu na provedení uvedených činností.
- 5) Prodávající je povinen předložit kupujícímu plán odborné údržby na celý rok vždy nejpozději 1. prosince předchozího roku.
- 6) Prodávající pro případ provádění stavebních úprav ozařovny dle čl. V. smlouvy bere na vědomí, že projektová dokumentace místa plnění uvedená v příloze č. 3 smlouvy, nemusí zcela korespondovat se skutečným stavem místa plnění. Prodávající se v této smlouvě s ohledem na výše uvedené zavazuje postupovat při provádění těchto stavebních prací se zvýšenou obezřetností a v případě zjištění odchylek projektové dokumentace od skutečného stavu místa plnění kupujícího o této skutečnosti neprodleně informovat.
- 7) Zhotovitel je povinen zajistit, aby zařízení negativně neovlivnilo vnitřní prostředí z hlediska potřeb personálu ani z hlediska nároků pacientů, tím je zejména míněno, že nesmí být zvýšená hlučnost ani tepelná zátěž prostředí a zároveň musí být vytvořeny optimální podmínky pro provoz zařízení. Hladina hluku zařízení při provozu v ovladovně nesmí přesáhnout 30 dB a teploty musí vyhovovat nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel je povinen zajistit taková opatření, která budou zvýšenou hlučností či tepelnou zátěží náležitě kompenzovat.
- 8) Zhotovitel je při navrhování a provádění stavebních úprav povinen postupovat tak, aby nedošlo k omezení stávajícího funkčního a kapacitního využití ozařovny a ovladovny, do kterých bude zařízení instalováno (mj. kapacity a vybavení ovladovny či kuchyňky, oddělení části ozařovny posuvnou stěnou). Zhotovitel je pro případ nutnosti odstranění stávajícího vestavného interiérového vybavení těchto prostor (zahrnuje v to i posuvnou stěnu) povinen tento interiér plnohodnotně nahradit (při zachování původní úložné kapacity). Rozsah a kvalita navrhovaných stavebních prací a barevné a materiálové řešení (které musí respektovat materiálové, kvalitativní a estetické standardy v objektech kupujícího) podléhá schválení kupujícím.

IV. Kupní cena a platební podmínky

- 1) Celková kupní cena za dodávku zařízení a za další činnosti stanovené smlouvou (dále jen „kupní cena“) činí:

Kupní cena bez DPH:	76.268.600,00 Kč
• část kupní ceny se základní 21% sazbou	75.668.600,00 Kč
• část kupní ceny s DPH dle § 92e zákona č. 235/2004 Sb.:	600.000,00 Kč*
DPH 21 %:	15.890.406,00 Kč
DPH 21%*:	126.000,00 Kč
DPH 15 %:	0,00 Kč
Kupní cena včetně DPH:	92.285.006,00 Kč

* U stavebně montážních prací, které podléhají § 92e zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, bude DPH účtováno v souladu s fakturací poddodavatele.

Z výše uvedeného cena za dodávku, která je součástí akce „MOÚ Brno – obměna lineárních urychlovačů – 2. část: Dodávka lineárního urychlovače“ 75.668.600,00 Kč bez DPH (DPH je ve výši 15.890.406,00 Kč, cena vč. DPH je 91.559.006,00 Kč).

Cena za stavební práce (mimo akci „MOÚ Brno – obměna lineárních urychlovačů“) 600.000,00 Kč bez DPH (DPH dle § 92e zákona č. 235/2004 Sb.)

- 2) Kupní cena je stanovena jako konečná, pevná a nepřekročitelná. V případě, že by došlo k navýšení DPH, bude základ ceny snížen tak, aby kupní cena včetně DPH zůstala stejná.
- 3) Kupní cena zahrnuje veškeré náklady související s dodávkou zařízení, včetně odvozu a likvidace obalů a dalších materiálů, veškerých organizačních a koordinačních činností, souvisejících stavebních prací, manipulace se zařízením, pojištění dodávky apod.
- 4) Kupní cena zařízení bude uhrazena po protokolárním předání a převzetí zařízení, a to na základě daňového dokladu (faktury) vystaveného prodávajícím po předání a převzetí zařízení kupujícím, se splatností do 30 dnů ode dne doručení daňového dokladu kupujícím.
- 5) Daňový doklad musí být v souladu s platnými právními předpisy, zejména se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění. V případě, že daňový doklad nebude obsahovat náležitosti dle platných právních předpisů, popř. bude obsahovat jiné chyby či nedostatky, je kupující oprávněn takový daňový doklad vrátit, přičemž nová doba splatnosti počíná běžet dnem doručení opraveného daňového dokladu kupujícím.
- 6) Na daňovém dokladu bude uveden název veřejné zakázky: „*MOÚ Brno – obměna lineárních urychlovačů – 2. část: Dodávka lineárního urychlovače*“ a evidenční číslo veřejné zakázky: Z2018-013398.
- 7) Bude-li k datu uskutečnění zdanitelného plnění prodávající nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „*ZoDPH*“), nebo bude-li na daňovém dokladu uveden bankovní účet nezveřejněný v souladu s § 109 odst. 2 písm. c) *ZoDPH*, je kupující oprávněn postupovat dle § 109a *ZoDPH*, tj. uhradit část kupní ceny odpovídající výši vypočtené daně z přidané hodnoty přímo na bankovní účet příslušného správce daně (jako úhradu daně za poskytovatele zdanitelného plnění z takového zdanitelného plnění), přičemž se tímto považuje daná část kupní ceny za uhrazenou.

V. Doba a místo dodání

- 1) Prodávající se zavazuje předložit kupujícím projektovou dokumentaci pro provádění stavebních úprav ozařovny (tj. podklady pro zajištění stavebně technických předpokladů pro instalaci a zprovoznění zařízení) zpracovanou autorizovanou osobou ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, a to ve třech vyhotoveních v listinné podobě a jednou na datovém nosiči ve formátu *DOCX* a *DWG*. Projektová dokumentace musí být zpracována v rozsahu a s náležitostmi dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- 2) Prodávající se spolu s projektovou dokumentací zavazuje předložit kupujícím soupis prací včetně výkazu výměr v rozsahu dle vyhlášky č. 169/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Kupující je povinen se k projektové dokumentaci a soupisu prací vyjádřit do 15 dnů ode dne jejího předložení prodávajícím. V případě, že kupující bude mít k projektové dokumentaci či soupisu prací výhrady (zejména v případě jejího rozporu s právními předpisy), je povinen tyto do 5 dnů zaslat prodávajícím, prodávající je pak povinen projektovou dokumentaci (resp. soupis prací) přepracovat dle připomínek kupujícího, a to do 7 dnů ode dne sdělení připomínek ze strany kupujícího. Dnem, kdy kupující prodávajícím potvrdí, že k projektové dokumentaci a soupisu prací nemá (dalších) připomínek, se považují projektová dokumentace a soupis prací za schválené.
- 4) Prodávající se zavazuje provést stavební práce v souladu s projektovou dokumentací a soupisem prací schválenými ze strany kupujícího dle odst. 3), a to na základě výzvy kupujícího, že místo plnění je připraveno k provedení stavebních prací a dodání zařízení. V případě, že stavební úpravy budou mít povahu změny stavby před dokončením (změna v provádění stavby oproti jejímu povolení nebo dokumentaci stavby ověřené stavebním úřadem nebo autorizovaným inspektorem), je prodávající po souhlasu kupujícího povinen

zajistit stavební povolení (resp. ohlášení) a následně kolaudaci, dále musí zajistit, aby odborné provádění změny stavby bylo zajištěno osobou s oprávněním dle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů. Prodávající se v této souvislosti zavazuje zajistit odborné vedení provádění stavby. Prodávající se dále zavazuje předat kupujícímu dokumentaci skutečného provedení stavby a dokladů potřebných k uvedení stavby do užívání (předání těchto dokumentů je podmínkou převzetí zařízení).

- 5) Prodávající je do 5 pracovních dní ode dne uzavření smlouvy předložit kupujícímu osvědčení o autorizaci projektanta dle odst. 1) anebo čestné prohlášení prodávajícího, ze kterého bude vyplývat, že stavební práce nejsou pro dodávku, instalaci, montáž a zprovoznění zařízení zapotřebí, v takovém případě se ustanovení odst. 1) – 4) neuplatní.
- 6) Prodávající se zavazuje provést související práce dle čl. II. odst. 2) písm. o) a p) smlouvy, přičemž se před jejich provedením zavazuje předložit kupujícímu návrh odstínu podlahové krytiny, resp. výmalby, ke schválení.
- 7) Prodávající se zavazuje splnit předmět smlouvy v rozsahu čl. II. odst. 1) a 2) smlouvy do 150 kalendářních dnů ode dne uzavření smlouvy. Do této doby se nezapočítává doba počínající dnem po schválení projektové dokumentace dle odst. 3) a končící dnem doručení výzvy kupujícího dle odst. 4) a dále doba prodloužení kupujícího.
- 8) Zařízení bude dodáno na Klinikou radiační onkologie (na místo stanovené kupujícím), která se nachází v areálu kupujícího na Žlutém kopci 7, 656 53 Brno. Místo dodání je blíže specifikováno přílohou č. 3 smlouvy (*Projektová dokumentace místa plnění*).
- 9) Prodávající se zavazuje nahlásit kupujícímu minimálně 4 týdny před zahájením dodávky:
 - harmonogram prací souvisejících s dodávkou,
 - organizační a technické požadavky na kupujícího,a to [anonymizováno], vedoucímu Oddělení radiologické fyziky kupujícího, tel.: [anonymizováno], e-mail: [anonymizováno], a [anonymizováno], vedoucímu Obchodního oddělení, tel.: [anonymizováno], e-mail: [anonymizováno].

VI. Předání a převzetí zařízení

- 1) Kupující je oprávněn přizvat k předání a převzetí zařízení i jiné osoby, jejichž účast pokládá za nezbytnou.
- 2) O průběhu předávacího a převjímacího řízení pořídí prodávající zápis (protokol), jehož povinnými údaji jsou:
 - údaje o smluvních stranách,
 - popis zařízení,
 - případné výhrady kupujícího k zařízení,
 - případné odůvodnění, proč kupující zařízení nepřevzal,
 - prohlášení kupujícího, zda dodávku přijímá nebo nepřijímá.
- 3) Kupující je povinen převzít zařízení, které je dodáno řádně, tj. které vykazuje všechny vlastnosti a vyhovuje všem podmínkám uvedeným ve smlouvě či stanoveným kupujícím nebo právními předpisy a technickými normami, a které je dodáno včas.
- 4) Kupující není povinen převzít zařízení zejména v následujících případech:
 - zařízení vykazuje známky poškození,
 - zařízení vykazuje vady, které brání jeho řádnému užívání,
 - prodávající spolu s dodáním zařízení nepředal kupujícímu veškerou dokumentaci k zařízení v souladu se smlouvou,
 - zařízení není dodáno v termínu uvedeném ve smlouvě.
- 5) Náklady na případný odvoz zařízení (včetně balného), které kupující v souladu se smlouvou nepřevzal, nese prodávající.

- 6) Kupující je oprávněn převzít i takové zařízení, která vykazují vady, které nebrání jeho řádnému užívání. Tyto vady se vyznačí v protokolu při přijímacím řízení. Prodávající je povinen tyto vady bezodkladně odstranit.
- 7) Zařízení se považuje za předané a převzaté dnem podpisu předávacího protokolu kupujícím, ze kterého vyplývá, že kupující zařízení přebírá.

VII. Nebezpečí škody na zařízení, přechod vlastnického práva

- 1) Okamžikem předání a převzetí zařízení kupujícím přechází na kupujícího nebezpečí škody na zařízení.
- 2) Okamžikem předání a převzetí zařízení kupujícím přechází na kupujícího vlastnické právo k zařízení.

VIII. Odpovědnost za vady, záruka za jakost

- 1) Prodávající odpovídá za vady, jež mají zařízení a na základě smlouvy provedené stavební úpravy v době předání a převzetí a dále odpovídá za vady zařízení a výše uvedených stavebních úprav zjištěné v záruční době.
- 2) Prodávající poskytuje na zařízení a na výše uvedené stavební úpravy záruku za jakost v délce 36 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem předání a převzetí zařízení kupujícím. Záruční doba se v případě zařízení prodlouží o dobu odstávky dle čl. VIII. odst. 9) smlouvy.
- 3) Poskytnutá záruka za jakost znamená, že dodané zařízení a stavební úpravy budou po dobu záruky za jakost plně funkční a budou mít vlastnosti stanovené ve smlouvě a jejích přílohách a vlastnosti odpovídající právním předpisům, obsahu technických norem, eventuálně dalších technických požadavků či norem (např. ISO), které mají zařízení a stavební úpravy splňovat, a které se na dané zařízení a stavební úpravy vztahují, a budou mít vlastnosti uváděné výrobcem a prodávajícím.
- 4) Plnění poskytnutá prodávajícím na základě uplatnění záruky za jakost ze strany kupujícího zahrnují zejména veškeré práce spojené s odstraněním reklamovaných vad, dodání veškerých náhradních dílů, veškeré cestovní náhrady, jakož i další náklady související s odstraňováním reklamovaných vad zařízení.
- 5) Kupující je v případě výskytu vady zařízení anebo stavebních úprav povinen vadu nahlásit (reklamovat) prodávajícímu e-mailem na [anonymizováno]. či elektronickým formulářem na adrese: <https://mail.amedis.cz/servis>. Reklamace musí obsahovat stručný popis toho, jak se vada projevuje.
- 6) V případě uplatnění záruky za jakost může kupující:
 - požadovat bezplatné odstranění reklamovaných vad zařízení anebo stavebních úprav,
 - požadovat bezplatné dodání nového bezvadného zařízení, pokud reklamovanou vadu není možné z technického hlediska odstranit nebo pokud by její odstraňování trvalo déle než 90 dnů nebo pokud není reklamovaná vada odstraněna v termínech uvedených ve smlouvě nebo v termínech písemně dohodnutých s kupujícím; prodávající je pak povinen dodat kupujícímu bezplatně náhradní plnění do 60 dnů ode dne uplatnění požadavku ze strany kupujícího,
 - požadovat poskytnutí slevy z kupní ceny, nebo
 - odstoupit od smlouvy v případě, že se jedná o opakující se vady stejného druhu nebo pokud kupující v souladu se smlouvou požadoval nové bezvadné zařízení a toto mu nebylo dodáno ani do 60 dnů ode dne uplatnění tohoto požadavku.
- 7) Prodávající je povinen odstranit vadu do 24 hodin od nahlášení vady kupujícím, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
- 8) Po odstranění vady je prodávající povinen předat kupujícímu servisní výkaz, ve kterém bude specifikována vada, datum a čas nástupu na opravu, způsob odstranění vady a datum

a čas odstranění vady. Vada se považuje za odstraněnou okamžikem podpisu servisního výkazu, na kterém je jednoznačně uvedeno, že byla vada odstraněna a přístroj je schopen klinického provozu bez omezení. Za kupujícího servisní výkaz podepisuje oprávněná osoba dle čl. XI. odst. 3) smlouvy.

9) Po dobu záruční doby je maximální roční doba odstávky zařízení (tzv. „down-time“) pro jednotlivé funkce a části dodaného zařízení následující:

- celý lineární urychlovač: 280 hodin,
- jeden (každý) terapeutický svazek: 350 hodin,
- kV systém IGRT: 350 hodin,
- portálový detektor: 350 hodin,
- další části a příslušenství, které je nutné pro terapeutické ozáření: 280 hodin,
- části a příslušenství, které není bezprostředně nutné pro terapeutické ozáření: 400 hodin.

Do počtu hodin odstávky se počítají hodiny, které běží v pracovní dny v době od 6.30 do 20.30 h.

10) Roční doba pro sledování roční odstávky začíná běžet od okamžiku předání a převzetí zařízení.

11) Do doby odstávky se počítá:

- doba vad znemožňujících klinický provoz (včetně jejich diagnostiky a oprav) jednotlivých funkcí a částí dodaného zařízení uvedených výše od jejich nahlášení prodávajícímu,
- doba provádění odborné údržby,
- doba provádění výrobcem nařízených upgrade a dalších servisních zásahů,
- doba provádění zkoušek dlouhodobé stability,
- doba provádění mimořádných zkoušek dlouhodobé stability až do předání informace o jejím výsledku,
- doba potřebná k realizaci bezpečnostních nápravných opatření dle zákona č. 268/2014 Sb. prostřednictvím zaměstnanců kupujícího v souladu s bezpečnostními oznámeními výrobce, které až do vydání příslušných bezpečnostních oznámení výrobce nebyly vyžadovány,
- doba provádění ověření a kalibrací prováděných na základě doporučení nebo nařízení výrobce nebo prodávajícího po provedené opravě, a to v paušální délce 1 hodina za jedno ověření nebo kalibraci.

Doba odstávky se počítá po čtvrthodinách.

12) Do doby odstávky se nepočítá:

- doba, po kterou kupující neumožnil přístup pověřenému zaměstnanci prodávajícího do prostor určeného objektu a provedení opravy,
- doba, o kterou byl na základě dohody s kupujícím odložen nástup pověřeného zaměstnance prodávajícího na opravu,
- doba vad vzniklých dle čl. VIII. odst. 14) smlouvy.

13) Za vady jsou považovány zejména všechny stavy dodaného zařízení, při nichž dojde minimálně k jedné z následujících situací:

- zařízení nesplňuje požadavky/parametry uvedené v příloze č. 1 smlouvy (s výjimkou parametru „Kalibrace všech terapeutických fotonových svazků na 100 MU/1 Gy $\pm 0,01$ Gy v referenčních podmínkách dle doporučení IAEA TRS 398.“),
- zařízení nesplňuje parametry požadované přijímací zkouškou,
- zařízení nesplňuje požadavky zkoušky dlouhodobé stability,
- zařízení nesplňuje požadavky akceptačního testu,
- jiný stav, kdy dojde k úplné nebo částečné ztrátě schopnosti klinického provozu zařízení.

14) Prodávající nenese odpovědnost za vady vzniklé v důsledku toho, že:

- zařízení bylo kupujícím používáno v rozporu s uživatelským manuálem a provedenou instruktáží,
 - zařízení obsluhovala osoba, která nebyla instruována,
 - kupující nedodržel bezpečnostně nápravná opatření a příslušné pokyny výrobce.
- 15) Prodávající je však povinen vady dle odst. 14) odstranit. Prodávající je povinen nejpozději následujícího pracovního dne od nahlášení závady předložit kupujícímu cenovou nabídku ke schválení. Prodávající je povinen vady odstranit v termínech vymezených smlouvou, které běží od okamžiku potvrzení schválení cenové nabídky ze strany kupujícího prodávajícímu. Náklady na odstranění takto vzniklých vad budou následně kupujícímu vyúčtovány. Doba odstraňování výše uvedených vad se nezapočítává do doby odstávky.
- 16) Prodávající se po dobu záruky zavazuje provádět upgrade verifikačního systému kupujícího na poslední stabilní regionálně dostupnou verzi, a to vždy nejpozději do 90 dnů (pokud se strany nedomluví jinak) ode dne uvolnění této verze ze strany výrobce verifikačního systému, v termínu dle dohody s kupujícím. Prodávající se zavazuje, že provedení takového upgrade nezpůsobí odstávku klinického provozu zařízení přesahující 7 pracovních dnů. Prodávající se zavazuje v rámci upgrade nastavit verifikační systém tak, aby byl i po provedení upgrade plně kompatibilní se všemi zařízeními zapojenými do verifikačního systému kupujícího (tj. Varian Clinac iX, Varian TrueBeam, Varian TrueBeam STx, Varian Acuity iX, Siemens Somatom Definition AS) a nezpůsobil tak žádné omezení funkčnosti ani bezpečnosti těchto zařízení.
- 17) Prodávající garantuje servisní podporu a dodávky náhradních dílů k zařízení po dobu minimálně 10 let od skončení záruční doby.

IX. Smluvní sankce

- 1) V případě prodlení prodávajícího s dodáním zařízení v souladu se smlouvou je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové kupní ceny bez DPH za každý započatý den prodlení.
- 2) V případě prodlení prodávajícího s předložením dokumentů dle čl. V. odst. 5) smlouvy je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 2.000 Kč za každý započatý den prodlení.
- 3) V případě porušení čl. III. odst. 3) smlouvy ze strany prodávajícího, je tento povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 50.000 Kč za každý započatý pracovní den výpadku nad rámec vymezený v čl. III. odst. 3) smlouvy.
- 4) V případě prodlení prodávajícího s odstraněním vady je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.500 Kč za každou započatou hodinu prodlení a za každou vadu.
- 5) V případě přesáhnutí maximální roční doby odstávky je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 250 Kč za každou započatou čtvrt hodinu nad vymezený limit a za každý prvek vymezený v čl. VIII. odst. 9) smlouvy.
- 6) V případě prodlení prodávajícího s provedením zkoušky dlouhodobé stability včetně předání příslušného protokolu, s provedením odborné údržby nebo s provedením nápravného opatření je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 25.000 Kč za každý započatý den prodlení.
- 7) V případě prodlení prodávajícího s předložením plánu odborné údržby je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý započatý den prodlení.
- 8) V případě prodlení prodávajícího s provedením upgrade verifikačního systému (90denní lhůta, lhůta 5 pracovních dnů) je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 25.000 Kč za každý započatý den prodlení.
- 9) V případě porušení závazku prodávajícího vymezeného v čl. VIII. odst. 17) smlouvy je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši:

- 90 % z kupní ceny v případě porušení závazku do uplynutí tří let od skončení záruční doby,
 - 70 % z kupní ceny v případě porušení závazku v době od počátku čtvrtého roku do uplynutí pátého roku od skončení záruční doby,
 - 50 % z kupní ceny v případě porušení závazku v době od počátku šestého roku do uplynutí sedmého roku od skončení záruční doby,
 - 30 % z kupní ceny v případě porušení závazku v době od počátku osmého roku do uplynutí osmého roku od skončení záruční doby,
 - 10 % z kupní ceny v případě porušení závazku v době od počátku devátého roku do uplynutí desátého roku od skončení záruční doby.
- 10) Prodávající je povinen uhradit smluvní pokutu kupujícímu do 10 dnů počítaných ode dne doručení jejího vyúčtování prodávajícímu.
- 11) Zaplacení jakékoli z výše uvedených smluvních pokut se nedotýká nároku kupujícího na náhradu škody v plné výši. V případě, že v důsledku porušení povinností prodávajícího, které vyplývají z právních předpisů, ze smlouvy, ze smlouvy uzavřené mezi kupujícím a poskytovatelem dotace nebo ze zadávací dokumentace k dotčené veřejné zakázce, bude kupující povinen zaplatit poskytovateli dotace jakoukoli částku (zejména smluvní pokuty, úroky z prodlení, náhradu škody), popř. bude povinen vrátit tomuto poskytovateli dotaci nebo jejich část, je prodávající povinen uhradit kupujícímu částku odpovídající částce, kterou kupující uhradil a/nebo vrátil poskytovateli dotace, a to do 30 dnů ode dne doručení výzvy k úhradě částky ze strany kupujícího.
- 12) V případě prodlení kupujícího s úhradou kupní ceny, je kupující povinen uhradit prodávajícímu úrok z prodlení ve výši dle nařízení vlády č. 351/2013 Sb.

X. Platnost, účinnost a změny smlouvy

- 1) Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu smluvními stranami a účinnosti uveřejněním v Registru smluv (smlouvy.gov.cz).
- 2) Plnění předmětu smlouvy před účinností smlouvy se považuje za plnění podle smlouvy a práva a povinnosti z něj vzniklé se řídí smlouvou.
- 3) Veškeré změny smlouvy mohou být učiněny výhradně písemnou formou, prostřednictvím vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oběma smluvními stranami.
- 4) Pokud jakékoliv ustanovení smlouvy tvořící její podstatnou náležitost je nebo se stane neplatným nebo nevymahatelným jako celek nebo jeho část, je plně oddělitelným od ostatních ustanovení smlouvy a taková neplatnost nebo nevymahatelnost nebude mít žádný vliv na platnost a vymahatelnost jakýchkoliv ostatních ustanovení ze smlouvy, strany se zavazují v rámci smlouvy nahradit prostřednictvím dodatku ke smlouvě toto neplatné nebo nevymahatelné oddělené ustanovení takovým novým platným a vymahatelným ustanovením, jehož předmět bude v nejvyšší možné míře odpovídat předmětu původního odděleného ustanovení. Pokud však jakékoliv ustanovení smlouvy tvořící její podstatnou náležitost je nebo se stane neplatným nebo nevymahatelným jako celek nebo jeho část, strany nahradí neplatné nebo nevymahatelné ustanovení v rámci nové smlouvy takovým novým platným a vymahatelným ustanovením, jehož předmět bude v nejvyšší možné míře odpovídat předmětu původního ustanovení obsaženému ve smlouvě.
- 5) Kupující je oprávněn od smlouvy odstoupit zejména v případě:
- uvedeném v čl. VIII. odst. 6) smlouvy,
 - že prodávající nesplní povinností vyplývajících z čl. V. odst. 7) smlouvy,
 - že dodané zařízení nespĺňuje požadavky uvedené ve smlouvě, požadavky právních předpisů, technických a jiných norem,
 - že výdaje, které by mu na základě smlouvy měly vzniknout, budou Řídícím orgánem Integrovaného operačního programu, případně jiným kontrolním subjektem, označeny za nezpůsobilé.

V ostatních případech je kupující oprávněn od smlouvy odstoupit v souladu s § 2001 občanského zákoníku.

- 6) Prodávající je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že kupující bude v prodlení s úhradou kupní ceny déle než 2 měsíce.
- 7) Odstoupením od smlouvy se smlouva rozvazuje dnem doručení odstoupení druhé smluvní straně.

XI. Ostatní ujednání

- 1) Smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech s platností originálu, z nichž každá smluvní strana obdrží po jednom.
- 2) V otázkách výslovně neupravených smlouvou se závazky smluvních stran řídí ustanoveními příslušných právních předpisů, zejména § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen „občanský zákoník“) upravujícími kupní smlouvu.
- 3) Osobou oprávněnou za kupujícího:
 - k převzetí zařízení a podpisu předávacího protokolu,
 - k reklamaci vad zařízení a podpisu servisních výkazů,
 - určenou ke komunikaci s oprávněnými zaměstnanci prodávajícího ohledně dodávky zařízení a souvisejících činností,je Ing. Zdeněk Kuběna, vedoucí Obchodního oddělení, tel. 543 136 030, e-mail: zdenek.kubena@mou.cz, a Mgr. David Dvořák, vedoucí Oddělení radiologické fyziky, tel.: 543 131 185 a 543 135 314, e-mail: ddvorak@mou.cz a dále pracovníci Oddělení radiologické fyziky.
- 4) Smluvní strany souhlasí se zveřejněním smlouvy v úplném znění, stejně jako s uveřejněním úplného znění případných dohod (dodatků), kterými se smlouva doplňuje, mění, nahrazuje nebo ruší, a to zejména prostřednictvím Registru smluv (smlouvy.gov.cz) v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů. Smluvní strany se dohodly, že uveřejnění smlouvy zajistí kupující.
- 5) Prodávající si je vědom toho, že v souladu s § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Prodávající se zavazuje poskytnout kontrolním orgánům při provádění kontroly maximální součinnost. Prodávající je zároveň povinen zavázat své subdodavatele, aby tito spolupůsobili při provádění kontroly a poskytovali kontrolním orgánům při provádění kontroly maximální součinnost.
- 6) Smluvní strany se v souladu s § 89a zákona č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, ve znění pozdějších předpisů dohodly, že místně příslušným soudem je Městský soud v Brně.
- 7) Nedílnou součástí smlouvy jsou následující přílohy:
 - Příloha č. 1 – Technická specifikace zařízení,
 - Příloha č. 2 – Soupis jednotlivých prvků zařízení,
 - Příloha č. 3 – Projektová dokumentace místa plnění.
- 8) Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu před jejím podpisem přečetly, že s jejím obsahem souhlasí a na důkaz výše uvedeného připojují své vlastnoruční podpisy.

V Brně dne

V Praze dne

za kupujícího
prof. MUDr. Jan Žaloudík, CSc.
ředitel Masarykova onkologického ústavu

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

Část	Požadavek	splňuje (ano/ne)
Obecné požadavky	Lineární urychlovač vhodný pro zevní konformní radioterapii ozařovacími technikami 3D CRT (statická fotonová pole s klíny anebo bez klínů), IMRT, VMAT, SBRT, TBI metodou „sweeping beam“ a TSEI.	ano
	Lineární urychlovač vhodný pro zevní konformní radioterapii dospělých i dětí v oblasti: hlavy, krku, hrudníku, břicha, kraniospinální osy a pánve při poloze pacienta hlavou k rameni lineárního urychlovače a pro zevní konformní radioterapii dospělých i dětí v oblasti dolních končetin při poloze pacienta dolními končetinami k rameni lineárního urychlovače.	ano
	Umístění lineárního urychlovače a jeho příslušenství do prostor ozařovny LU3 zadavatele, příslušenství lineárního urychlovače případně též do ovladovny LU3.	ano
	Splnění všech příslušných v České republice platných technických norem.	ano
	Splnění všech požadavků dokumentu EUROPEAN COMMISSION RADIATION PROTECTION N° 162, v části 4.2 Linear accelerators.	ano
	Souřadný systém VARIAN IEC nebo IEC 1217.	ano
	Kompatibilita s verifikačním systémem a plánovacím systémem používaným na pracovišti zadavatele. Všechny funkce, kterými dodaný lineární urychlovač a jeho příslušenství disponují, budou v plném rozsahu funkční a kompatibilní s verifikačním systémem a plánovacím systémem používaným na pracovišti zadavatele. Tento požadavek může být naplněn potřebným upgrade verifikačního systému a plánovacího systému používaným na pracovišti zadavatele, avšak bez ztráty nebo omezení funkcí plánování radioterapie, jejího ověřování, simulace a ozařování na stávajících lineárních urychlovačích zadavatele a brachyterapeutickém ozařovači zadavatele v rozsahu používání zadavatelem.	ano
	Kompatibilita s fixačním systémem používaným na pracovišti zadavatele, včetně indexovaného uchycení na ozařovacím stole.	ano
Kompatibilita terapeutických svazků dodávaného lineárního urychlovače s lineárním urychlovačem používaným na pracovišti zadavatele (LU2) pro přenos klinických plánů bez přepočtů v případě poruchy tohoto LU. 100% zástupnost všech svazků, stolu, fixace, zobrazovacích prvků, respiratory gating.	ano	

	Možnost používání plánovacích CT vyšetření z CT simulátoru, používaném na pracovišti zadavatele, jako referenčních snímků v kV systému IGRT při 3D kV IGRT (CBCT).	ano
	Možnost používání DRR z plánovacích CT vyšetření z ozařovacích plánů z plánovacího systému používaném na pracovišti zadavatele a 2D kV snímků z RT simulátoru používaném na pracovišti zadavatele jako referenčních snímků pro 2D kV IGRT a portálové snímkování.	ano
	Kompatibilita s RT a CT simulátorem používaným na pracovišti zadavatele. Možnost simulace všech ozařovacích plánů vytvořených pro lineární urychlovač na RT simulátoru používaném na pracovišti zadavatele.	ano
	Popis všech ovládacích prvků, zobrazovaných popisů, hlášení a parametrů na displejích a monitorech v anglickém nebo českém jazyce.	ano
Ozařovací techniky a postupy	Samostatná statická pole s fotonovými svazky vymezená clonami a MLC. V průběhu záření pole se nemění poloha clon, lamel MLC, ramene lineárního urychlovače, kolimátoru, ani dávkový příkon, ve svazku není klín. Při radioterapii řízené dýchacími pohyby se dle fáze dýchacího cyklu přerušuje záření.	ano
	Samostatná statická pole s fotonovými svazky vymezená clonami a MLC s motorickými nebo dynamickými klíny nebo jejich kombinací s možností jejich volby minimálně ve 4 různých sklonech. V případě motorických klínů se v průběhu záření pole nemění poloha clon, lamel MLC, ramene lineárního urychlovače ani kolimátoru. V případě dynamických klínů se v průběhu záření pole nemění poloha lamel MLC, ramene lineárního urychlovače ani kolimátoru. Při radioterapii řízené dýchacími pohyby se dle fáze dýchacího cyklu přerušuje záření, pohyb clon a lamel MLC.	ano
	Samostatná pole s fotonovými svazky IMRT technikou „Sliding Window“ nebo „Step-and-Shoot“. V průběhu záření pole technikou „Sliding Window“ se nemění poloha ramene lineárního urychlovače a kolimátoru, mění se poloha lamel MLC a dávkový příkon, ve svazku není klín. Pole technikou „Step-and-Shoot“ sestává z jednotlivých segmentů, v průběhu každého z nich se nemění poloha ramene lineárního urychlovače, poloha clon, lamel MLC a dávkový příkon, ve svazku není klín, v průběhu pole se pro nastavení každého jednotlivého segmentu mění poloha clon a lamel MLC. Při radioterapii řízené dýchacími pohyby se dle fáze dýchacího cyklu přerušuje záření, pohyb clon a lamel MLC.	ano

	Samostatná pole s fotonovými svazky VMAT. V průběhu záření pole se mění poloha ramene lineárního urychlovače, clon, lamel MLC a dávkový příkon, ve svazku není klín. Při radioterapii řízené dýchacími pohyby se dle fáze dýchacího cyklu přerušuje záření, pohyb ramene lineárního urychlovače, kolimátoru, clon a lamel MLC.	ano
	Samostatná pole s fotonovými svazky terapie kyvem TBI technikou „sweeping beam“. V průběhu záření pole se nemění poloha clon, lamel MLC, kolimátoru, ani dávkový příkon, ve svazku není klín, mění se poloha ramene lineárního urychlovače.	ano
	Samostatná pole s elektronovými svazky terapie TSEI. V průběhu záření pole se nemění poloha clon, lamel MLC, ramene lineárního urychlovače, kolimátoru, ani dávkový příkon, ve svazku není klín.	ano
	Samostatná setupová pole sloužící k získání portálových snímků, anebo pro nastavení výchozích poloh lineárního urychlovače pro provedení snímkování kV IGRT systémem. V průběhu záření pole pro získání portálových snímků se nemění poloha clon, lamel MLC, ramene lineárního urychlovače, kolimátoru, ani dávkový příkon, ve svazku není klín. Z pole pro provedení snímkování kV IGRT systémem se terapeutickým svazkem nezáří.	ano
	Samostatná statická pole s elektronovými svazky vymezená elektronovými tubusy a vložkami v elektronových tubusech. V průběhu záření pole se nemění poloha clon, lamel MLC, ramene lineárního urychlovače, kolimátoru, ani dávkový příkon, ve svazku není klín.	ano
Parametry terapeutických svazků	Tři terapeutické fotonové svazky s použitím homogenizačního filtru o nominálních energiích 6 MV, 10MV a 15 MV (energie dle British Journal of Radiology: Supplement 11). Na tyto parametry se nevztahuje možnost nabídnutí technických údajů o 10 % horších.	ano
	Tři terapeutické elektronové svazky o nominálních energiích 6 MeV, 9 MeV a 12 MeV. Na tyto parametry se nevztahuje možnost nabídnutí technických údajů o 10 % horších.	ano
	Možnost upgrade o další minimálně dva fotonové svazky bez použití homogenizačního filtru (FFF) a minimálně dva elektronové svazky v rozsahu do 20 MeV.	ano
	Kalibrace všech terapeutických fotonových svazků na 100 MU/1 Gy $\pm 0,01$ Gy v referenčních podmínkách dle doporučení IAEA TRS 398 v posledním vydání. Na tyto parametry se nevztahuje možnost nabídnutí technických údajů o 10 % horších.	ano

	Kalibrace všech terapeutických elektronových svazků na 100 MU/1 Gy $\pm 0,01$ Gy v hloubce dávkového maxima při SSD 100 cm v referenčních podmínkách dle doporučení IAEA TRS 398 v posledním vydání. Na tyto parametry se nevztahuje možnost nabídnutí technických údajů o 10 % horších.	ano
	Nominální dávkový příkon terapeutických fotonových svazků s použitím homogenizačního filtru a elektronových svazků je volitelný v hodnotách: <ul style="list-style-type: none"> - 180 MU/min ± 30 MU/min, - 340 MU/min ± 60 MU/min, - 600 MU/min ± 100 MU/min. 	ano
	Maximální nominální dávkový příkon terapeutického elektronového svazku 6 MeV (v režimu pro TSEI) minimálně: 800 MU/min.	ano
	Standardní (výchozí) nominální dávkový příkon terapeutických fotonových svazků s použitím homogenizačního filtru: 600 MU/min, pokud nelze, tak hodnota v rozsahu 580 až 700 MU/min.	ano
	Standardní (výchozí) nominální dávkový příkon terapeutických elektronových svazků kromě svazku 6 MeV v režimu pro TSEI: 600 MU/min, pokud nelze, tak hodnota v rozsahu 280 až 400 MU/min.	ano
	Stabilita dávkového příkonu – maximální odchylka průměrného dávkového příkonu terapeutických fotonových svazků s použitím homogenizačního filtru pro 10 a více po sobě následujících polí se 100 MU až 1000 MU bez modulace dávkového příkonu od zvoleného dávkového příkonu: <ul style="list-style-type: none"> - pro 50 % polí: 3 %, - pro 90 % polí: 6 %, - pro 100 % polí: 20 %. 	ano
	Stabilita dávkového příkonu – maximální odchylka průměrného dávkového příkonu terapeutických elektronových svazků pro 10 a více po sobě následujících polí s 500 MU až 5000 MU od zvoleného dávkového příkonu: <ul style="list-style-type: none"> - pro 50 % polí: 6 %, - pro 90 % polí: 12 %, - pro 100 % polí: 30 %. 	ano
	Minimální počet MU (v klinickém a servisním módu) maximálně: 1 MU.	ano
	Maximální počet MU (v klinickém a servisním módu) v jednom ozařovacím poli minimálně: 1000 MU.	ano
	Maximální počet MU (v klinickém a servisním módu) v jednom ozařovacím poli v režimu pro TSEI minimálně: 5000 MU.	ano
	Maximální počet MU (v klinickém a servisním módu) odzářených za 30 minut minimálně: 5000 MU.	ano

	Maximální trend odchylky dávky libovolného terapeutického svazku v referenčních podmínkách proti hodnotám referenčním: 1 %/ 2 měsíce.	ano
	Maximální odchylka TPR _{20,10} všech terapeutických fotonových svazků proti hodnotám referenčním za 2 měsíce: 1 %.	ano
	Maximální odchylka R ₅₀ všech terapeutických elektronových svazků proti hodnotám referenčním za 2 měsíce: 1 mm.	ano
	Symetrie čtvercového radiačního pole terapeutických fotonových svazků s použitím homogenizačního filtru pro nominální velikosti polí 10 cm × 10 cm až 20 cm × 20 cm: 2,5 %.	ano
	Homogenita čtvercového radiačního pole terapeutických fotonových svazků s použitím homogenizačního filtru pro nominální velikosti polí 10 cm × 10 cm až 20 cm × 20 cm: 3,5 %.	ano
	Symetrie čtvercového radiačního pole terapeutických elektronových svazků pro nominální velikosti polí 10 cm × 10 cm až 20 cm × 20 cm: 3,0 %.	ano
	Homogenita čtvercového radiačního pole terapeutických elektronových svazků pro nominální velikosti polí 10 cm × 10 cm až 20 cm × 20 cm: 5,5 %.	ano
	Stabilita symetrie čtvercových radiačních polí terapeutických fotonových svazků s použitím homogenizačního filtru pro nominální velikosti polí 10 cm × 10 cm až 20 cm × 20 cm a pro všechny hlavní polohy lineárního urychlovače: 2,0 %.	ano
	Stabilita symetrie čtvercových radiačních polí terapeutických elektronových svazků pro nominální velikosti polí 10 cm × 10 cm až 20 cm × 20 cm a pro všechny hlavní polohy lineárního urychlovače: 2,5 %.	ano
Mechanické parametry	Vzdálenost zdroj-izocentrum: 100 cm ± 0,2 cm. Na tento parametr se nevztahuje možnost nabídnutí technických údajů o 10 % horších.	ano
	Výška izocentra nad pochozí plochou podlahy ozařovny: 130 cm, ± 7 cm. Na tento parametr se nevztahuje možnost nabídnutí technických údajů o 10 % horších.	ano
	Maximální odchylka osy rotace ramene lineárního urychlovače od izocentra: 1,5 mm.	ano
	Maximální odchylka osy rotace kolimátoru lineárního urychlovače od izocentra: 1,5 mm.	ano
	Maximální odchylka osy rotace ozařovacího stolu od izocentra: 1,5 mm.	ano
	Rameno lineárního urychlovače: - minimální rozsah pohybů 360°, minimálně 180° na obě strany ze základní polohy, Na tyto parametry se nevztahuje možnost nabídnutí technických údajů o 10 % horších.	ano

	- přesnost polohování - shoda zobrazené a skutečné polohy v celém rozsahu poloh: 0,5°,	ano
	- přesnost nastavení při automatickém nastavení dle klinického ozařovacího plánu a ve fyzikálním módu - shoda zobrazené a naplánované polohy: 0,1°,	ano
	- stabilita polohy - maximální samovolná změna polohy ramene z libovolné polohy v režimu zapnutém, „stand-by“ i vypnutém: 0,2°.	ano
	Kolimátor lineárního urychlovače: - minimální rozsah pohybů 200°, minimálně 100° na obě strany ze základní polohy,	ano
	- přesnost polohování - shoda zobrazené a skutečné polohy v celém rozsahu poloh: 0,5°,	ano
	- přesnost nastavení při automatickém nastavení dle klinického ozařovacího plánu a ve fyzikálním módu - shoda zobrazené a naplánované polohy: 0,1°,	ano
	- stabilita polohy - maximální samovolná změna polohy kolimátoru z libovolné polohy v režimu zapnutém, „stand-by“ i vypnutém bez i se změnou polohy ramene lineárního urychlovače: 0,2°.	ano
Ozařovací stůl	Ozařovací stůl polohovatelný v 6 směrech: 3 posuvných (svislý, příčný a podélný) a 3 rotačních (rotace, příčný náklon a podélný náklon desky stolu).	ano
	Materiál horní desky ozařovacího stolu: transparentní a homogenní materiál vhodný pro metodu VMAT a IGRT.	ano
	Minimální ložná plocha desky ozařovacího stolu: - 210 cm (délka), - 50 cm (šířka).	ano
	Minimální nosnost ozařovacího stolu: 180 kg. Na tento parametr se nevztahuje možnost nabídnutí technického údaje o 10 % horšího.	ano
	Maximální odchylka vodorovnosti desky stolu v příčném směru při nastaveném nulovém příčném náklonu desky ozařovacího stolu a bez zatížení: 0,3°.	ano
	Maximální odchylka vodorovnosti desky stolu v podélném směru při nastaveném nulovém podélném náklonu desky ozařovacího stolu a bez zatížení: 0,3°.	ano
	Ozařovací stůl - rotace: - rotace ozařovacího stolu kolem svislé osy procházející izocentrem,	ano
	- minimální rozsah rotace 182°, minimálně 91° na obě strany ze základní polohy ozařovacího stolu, Na tyto parametry se nevztahuje možnost nabídnutí technických údajů o 10 % horších,	ano
	- přesnost polohování rotace - shoda zobrazené a skutečné polohy: 1,0° v celém rozsahu poloh.	ano

Ozařovací stůl - výška (vertikální poloha):	
- polohování stolu ve směru rovnoběžném se svislou přímkou procházející izocentrem,	ano
- minimální rozsah výškových poloh: 45 cm pod izocentrem až 5 cm nad izocentrem,	ano
- přesnost polohování výšky – shoda zobrazené a skutečné polohy: 0,5 cm v celém rozsahu poloh,	ano
- stabilita svislého polohování ozařovacího stolu v rozsahu poloh 0 až 40 cm pod izocentrem: 2 mm,	ano
- zobrazená výška ozařovacího stolu při nastavení horní plochy ozařovacího stolu do výšky izocentra: 0,0 cm \pm 0,2 cm,	ano
- minimální výška horní desky stolu nad pochozí plochou podlahy ozařovny maximálně: 78 cm.	ano
Příčná (laterální) poloha ozařovacího stolu:	
- polohování stolu ve směru kolmém ke svislé přímce procházející izocentrem a zároveň kolmém k podélné ose desky ozařovacího stolu,	ano
- minimální rozsah příčných poloh: 22 cm na obě strany od polohy nulové (základní),	ano
- přesnost příčného polohování – shoda zobrazené a skutečné polohy: 0,3 cm v celém rozsahu poloh,	ano
- zobrazená příčná poloha ozařovacího stolu při nastavení podélné osy horní plochy ozařovacího stolu do svislé roviny procházející osou rotace ramene lineárního urychlovače: 0,0 cm \pm 0,2 cm.	ano
Podélná (longitudinální) poloha ozařovacího stolu:	
- polohování stolu ve směru kolmém ke svislé přímce procházející izocentrem a zároveň rovnoběžném s podélnou osou desky ozařovacího stolu,	ano
- minimální rozsah podélných poloh: 110 cm,	ano
- přesnost podélného polohování – shoda zobrazené a skutečné polohy: 0,3 cm v celém rozsahu poloh.	ano
Příčný náklon desky ozařovacího stolu:	
- náklon desky vůči vodorovné rovině v příčném směru,	ano
- minimální rozsah příčného náklonu desky ozařovacího stolu na obě strany od polohy vodorovné (základní): 2°,	ano
- přesnost příčného náklonu desky ozařovacího stolu – shoda zobrazené a skutečné polohy v celém rozsahu poloh: 0,5°.	ano
Podélný náklon desky ozařovacího stolu:	
- náklon desky vůči vodorovné rovině v podélném směru,	ano

	- minimální rozsah podélného náklonu desky ozařovacího stolu na obě strany od polohy vodorovné (základní): 2°,	ano
	- přesnost podélného náklonu desky ozařovacího stolu – shoda zobrazené a skutečné polohy v celém rozsahu poloh: 0,5°.	ano
Kolimační systém terapeutických fotonových svazků	Kolimační systém sestávající minimálně ze dvou nezávisle polohovaných protilehlých clon a k nim kolmému a na nich nezávislému MLC sestávající ze dvou protilehlých řad nezávisle polohovaných lamel.	ano
	Maximální velikost pole minimálně: 40 cm × 40 cm. Na tento parametr se nevztahuje možnost nabídnutí technického údaje o 10 % horšího.	ano
	Minimální velikost pole maximálně: 1 cm × 1 cm.	ano
	Šířka lamel vícelistového kolimátoru ve vzdálenosti izocentra do velikosti pole 15 cm × 15 cm: nejvýše 0,5 cm.	ano
	Šířka lamel vícelistového kolimátoru ve vzdálenosti izocentra v oblasti od 15x15 do 40x40cm: nejvýše 1,0 cm.	ano
	Minimální krok pro nastavení nominálních poloh lamel MLC maximálně: 0,01 cm.	ano
	Přesnost polohování lamel MLC ve vzdálenosti do 15 cm od izocentra: 0,05 cm.	ano
	Přesnost polohování lamel MLC ve vzdálenosti od izocentra větší než 15 cm: 0,1 cm.	ano
	Maximální hodnota největšího možného přiblížení protilehlých lamel MLC: 0,5 cm.	ano
	Overtravel MLC (maximální přesah polohy lamel MLC přes centrální paprsek) minimálně: 11 cm	ano
	Maximální rozdíl poloh lamel MLC na jedné straně minimálně: 11 cm. Platí pro obě strany MLC a pro všechny polohy lamel MLC, vyjma situací překračujících další uvedené požadavky.	ano
	Funkce „interdigitation“ – možný boční dotyk libovolné lamely MLC s lamelou sousední k lamele protilehlé, v délce minimálně 2 cm.	ano
	Dynamické polohování lamel MLC pro ozařovací techniku VMAT s maximální rychlostí minimálně: 2 cm/s.	ano
	Přesnost polohování lamel MLC při dynamickém polohování při VMAT nebo IMRT „Sliding Window“ ve vzdálenosti od izocentra do 15 cm: 0,2 cm.	ano
	Přesnost polohování lamel MLC při dynamickém polohování při VMAT nebo IMRT „Sliding Window“ ve vzdálenosti od izocentra větší než 15 cm: 0,3 cm.	ano
Stabilita polohy - maximální samovolná změna polohy lamel MLC z libovolné polohy v režimu zapnutém, „stand-by“ i vypnutém bez i se změnou polohy ramene a kolimátoru lineárního urychlovače: 0,2 cm.	ano	
Maximální krok pro nastavení poloh clon: 0,1 cm.	ano	

	Přesnost polohování clon ve vzdálenosti 15 cm od izocentra: 0,15 cm.	ano
	Přesnost polohování clon ve vzdálenosti od izocentra větší než 15 cm: 0,2 cm.	ano
	Dynamické polohování clon pro ozařovací techniku VMAT.	ano
	Stabilita polohy - maximální samovolná změna polohy clon z libovolné polohy v režimu zapnutém, „stand-by“ i vypnutém bez i se změnou polohy ramene a kolimátoru lineárního urychlovače: 0,2 cm.	ano
Kolimační systém terapeutických elektronových svazků	Kolimační systém sestávající z tubusů připojovatelných k hlavici lineárního urychlovače a standardních a individuálních vložek vkládaných do elektronových tubusů. Ke každému tubusu je standardní vložka stejné nominální velikosti.	ano
	Minimální rozsah klinicky použitelného SSD: 98 až 105 cm.	ano
	Minimální počet tubusů různé velikosti: 5	ano
	Minimální rozsah nominálních velikostí tubusů: 6 cm × 6 cm až 25 cm × 25 cm.	ano
	Počet (prázdných) rámečků pro každý tubus pro výrobu individuálních vložek: 7.	ano
	Tubus (rámeček) pro TSEI, velikost a tvar takový, že při jeho použití v klinickém režimu je velikost pole v SSD 350 cm minimálně 110 cm × 110 cm.	ano
	Kódování tubusů a jejich vložek znemožňující jejich záměnu.	ano
kV systém IGRT	kV systém IGRT sestávající z ramene s rentgenkou, ramene s detektorem, filtry pro filtraci kV svazku, ovládacích prvků v ovládací a ozařovací, vyhodnocovací stanice a dalších pro funkci nutných částí.	ano
	kV systém IGRT vhodný pro metodu IGRT pro oblasti: hlavy, krku, hrudníku, břicha a pánve ve dvou režimech: <ul style="list-style-type: none"> - 3D (CBCT), - 2D (kombinace dvou kV ortogonálních planárních snímků). 	ano
	kV systém IGRT splňuje požadavky a tolerance platného doporučení SÚJB „Kilovoltážní zobrazovací systémy pro IGRT“.	ano

	<p>Detektor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umístěn na motoricky polohovaném rameni spojeném s ramenem lineárního urychlovače, - při možnosti snímkování polí 2D kV až do velikosti 15 cm × 15 cm je vždy zachována vzdálenost horní plochy (krytu) detektoru od izocentra minimálně: 45 cm, - při možnosti snímkování CBCT je vždy zachována vzdálenost horní plochy (krytu) detektoru od izocentra minimálně: 45 cm, - minimální rozměry aktivní detekční plochy: 38 cm × 28 cm, - minimální rozlišení: 1024×768 pixelů. 	ano
	<p>Rentgenka:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umístěna na polohovaném rameni spojeném s ramenem lineárního urychlovače, - při možnosti snímkování polí až do velikosti 15 cm × 15 cm je vždy zachována vzdálenost vnějšího krytu rentgenky od izocentra minimálně: 45 cm, - maximální použitelná vzdálenost vnějšího krytu rentgenky od izocentra při snímkování CBCT minimálně: 45 cm, - minimální rozsah napětí: 75 kV až 120 kV, - minimální rozsah proudu: 20 mA až 200 mA, - vložky kolimující RTG svazek, nebo nezávislé, motoricky polohované clony pro kolimaci kV svazku, - minimální rozsah velikostí polí kV svazku ve vzdálenosti 100 cm od ohniska rentgenky: 5 cm × 20 cm až 20 cm × 20 cm, - ručně nebo motoricky (lépe) vkládané filtry: žádný (bez filtrace), pro snímkování CBCT hlavy a krku, pro snímkování CBCT v oblasti hrudníku, břicha a pánve, - zobrazení použitého filtru nebo indikace použití nesprávného filtru v ovladovně. 	ano
	<p>Maximální velikost FOV pro CBCT minimálně: 27 cm × 16 cm (ve směru kolmém × rovnoběžném s osou rotace ramene lineárního urychlovače).</p>	ano
	<p>Maximální použitelné rozlišení řezů CBCT pro všechny lokality a šablony (sekvence) minimálně: 512 × 512 pixelů.</p>	ano
	<p>Minimální použitelná šířka řezu CBCT pro všechny lokality a šablony (sekvence) maximálně: 2 mm.</p>	ano
	<p>Předdefinované šablony (sekvence) pro snímání a vyhodnocování 3D kV (CBCT) a 2D kV pro tyto lokality: pánev, břicho, hrudník, hlava a krk.</p>	ano

	Archivace s možností zpětného vyhledávání a zobrazování expozičních parametrů, včetně informací o použitém filtru všech snímků IGRT a to až do jejich stáří 10 let. Výběr a zobrazení expozičních parametrů vybraného snímkování do 2 minut. Požaduje se kompletní řešení a to buď s umístěním na server verifikačního systému (s maximálním záborem 5 MB/2D snímek a 50 MB/3D-CBCT snímek), anebo na dodané datové úložiště.	ano
Elektronický portálový zobrazovací systém	Portálový detektor umístěn na motoricky polohovaném rameni spojeném s ramenem lineárního urychlovače a další pro funkci nutné části pro kontrolu polohy pacienta snímkování z terapeutických fotonových svazků, ze setupových polí. - při možnosti snímkování polí až do velikosti 15 cm × 15 cm je vždy zachována vzdálenost horní plochy (krytu) detektoru od izocentra minimálně: 45 cm.	ano
	Minimální rozměry aktivní detekční plochy: 38 cm × 28 cm.	ano
	Minimální rozlišení portálového detektoru: 1024x768 pixelů.	ano
	Možnost snímkování ze setupových polí.	ano
	Polohovací funkce: - automatické nastavení do naplánované polohy, anebo polohy vybrané ze standardních poloh, - zaparkování – uvedení do polohy, ve kterém neomezuje polohování lineárního urychlovače ani ozařovacího stolu.	ano
	Elektronický portálový zobrazovací systém splňuje doporučení Standards for Quality Control at Canadian Radiation Treatment Centers, Electronic Portal Imaging Devices v aktuálním vydání a Clinical use of electronic portal imaging: Report of AAPM Radiation Therapy Committee Task Group 58.	ano
Světelné prvky	Systém laserových zaměřovačů zelené barvy vymezujících vodorovnou a svislé roviny procházející izocentrem.	ano
	Laserové zaměřovače umístěné do ochranných krytů, nebo zabudované do zdi, aby při náhodné kolizi personálu nebo pacienta s nimi nedošlo k jejich poškození, pohybu a následném nesplnění dále požadovaných parametrů.	ano
	Tloušťka světelné čáry laserových zaměřovačů v místě izocentra a do vzdálenosti do 20 cm od izocentra: 1,0 až 2,0 mm.	ano
	Maximální odchylka laserových zaměřovačů od izocentra: 1 mm.	ano
	Maximální odchylka bočních svislých laserových zaměřovačů od roviny svislé: 0,3°.	ano

	Maximální odchylka sagitálního laserového zaměřovače od roviny svislé: 0,3°.	ano
	Maximální odchylka obou bočních vodorovných laserových zaměřovačů od roviny vodorovné: 0,3°.	ano
	Maximální vzájemná odchylka laserových zaměřovačů v místě izocentra: 1 mm.	ano
	Maximální vzájemná odchylka laserových zaměřovačů ve vzdálenosti 30 cm od izocentra: 1,5 mm.	ano
	Světelné pole zobrazující velikost a tvar nastaveného ozařovacího pole.	ano
	Součástí zobrazení světelného pole je zobrazení kříže zobrazujícího centrální paprsek radiačního pole.	ano
	Maximální odchylka polohy okraje světelného a radiačního pole: 1,5 mm do velikosti pole 10 cm × 10 cm, 2 mm do velikosti 15 cm × 15 cm a 2,5 mm do velikosti 40 cm × 20 cm.	ano
	Maximální odchylka středu kříže od centrálního paprsku: 1,5 mm.	ano
	Maximální relativní rozdíl nejvyšší (počítáno jako průměr hodnot z plochy 1 cm × 1 cm) hodnoty osvětlení [lux] a nejnižší (počítáno jako průměr hodnot z plochy 1 cm × 1 cm) hodnoty osvětlení [lux] ze světelného pole ve světelném poli 40 cm × 40 cm mimo oblast kříže: 30 %.	ano
	Optický dálkoměr zobrazující měřenou vzdálenost povrchu od zdroje (SSD).	ano
	Minimální rozsah zobrazovaných vzdáleností optického dálkoměru: 80 cm až 140 cm.	ano
	Přesnost optického dálkoměru pro rozsah 95 cm až 105 cm: 2 mm.	ano
	Přesnost optického dálkoměru pro rozsah 80 cm až 95 cm a 105 až 120 cm: 3 mm.	ano
	Přesnost optického dálkoměru pro zbývající rozsah: 5 mm.	ano
Zobrazování	Zobrazování seznamu pacientů na ozařovací stanici naplánovaných k ozáření daný den.	ano
	Zobrazování parametrů zvoleného (načteného) ozařovacího plánu na ozařovací stanici.	ano
	Zobrazování parametrů zvoleného a nastavovaného ozařovacího pole na ozařovací stanici.	ano
	Zobrazování aktuálně nastavených parametrů lineárního urychlovače na ozařovací stanici v klinickém módu a ovládací konzole.	ano
	Zobrazování parametrů plánu a pole na monitorech v ozařovně.	ano
	Zobrazování aktuálně nastavených parametrů lineárního urychlovače na monitorech nebo displejích v ozařovně.	ano
	Zobrazování pro kV systém IGRT.	ano

	Zobrazování v systému pro radioterapii řízenou dýchacími pohyby: <ul style="list-style-type: none"> - křivka dýchacího cyklu, - označená část dýchacího cyklu pro ozařování. 	ano
	V technické části ozařovny, anebo na ovládací konzole zobrazení teploty chladicí kapaliny chladícího okruhu lineárního urychlovače.	ano
	V technické části ozařovny, anebo na ovládací konzole zobrazení celkového času od instalace, během něhož byl lineární urychlovač v zapnutém stavu.	ano
	V technické části ozařovny, anebo na ovládací konzole zobrazení celkového času od instalace, během něhož byl lineární urychlovač ve stavu generování svazku.	ano
Ovládání	Minimálně dva módy pro obsluhu a činnosti lineárního urychlovače: <ul style="list-style-type: none"> - klinický, určený pro ozařování pacientů klinickými plány přenesenými z verifikačního systému a pro ozařování ověřovacích plánů (pro dozimetrické ověřování zejména plánu s technikou IMRT a VMAT), - servisní, určený pro provádění měření, kalibrace, zobrazování provozních údajů o lineárním urychlovači; tento mód je funkčně nezávislý na verifikačním systému. 	ano
	Ovládání lineárního urychlovače a jeho částí z ovladovny, komplexní řízení terapeutického svazku včetně systému pro radioterapii řízenou dýchacími pohyby.	ano
	Ovládání ramene a kolimátoru lineárního urychlovače: <ul style="list-style-type: none"> - z ovladovny – ručně i automaticky (servisní mód), automaticky na základě dat z ozařovacího plánu (klinický mód), z ozařovny - na ručním ovladači. 	ano
	Ovládání clon a lamel lineárního urychlovače z ovladovny i ozařovny. Stejně tak ovládání posuvných poloh, izocentrické rotace, příčného a podélného náklonu ozařovacího stolu.	ano
	Plné ovládání polohování detektoru kV systému IGRT (včetně RTG zdroje) a portálu z ovladovny (automaticky i ručně) a ozařovny (pomocí ručního ovládání), včetně funkce „zaparkování“.	ano
	Nastavení parametrů záření – MU, dávkový příkon, energie svazku, příslušenství (klíny), dynamické polohy MLC, clon, kolimátoru a ramene lineárního urychlovače pro IMRT a VMAT.	ano

	Ovládání systému pro radioterapii řízenou dýchacími pohyby z ovladovny: <ul style="list-style-type: none"> - zapnutí (aktivace) systému, - zahájení načítání dýchacího cyklu, - volba části dýchacího cyklu, během něhož se bude zářit terapeutickým svazkem, - uložení/načtení křivky dýchacího cyklu do/z databáze nebo souboru. 	ano
	Ovládání veškerých světelných prvků z ozařovny.	ano
Datové a komunikační propojení	Zajištění přenosu dat mezi jednotlivými stanicemi (ozařovací stanice, stanice pro kV systém IGRT, stanice systému pro radioterapii řízenou dýchacími pohyby), konzolami (ovládací konzola) a verifikačním a plánovacím systémem.	ano
Antikolizní systém	Systém detekující blízkost, nebo existenci kolize pohyblivých částí kV systému IGRT, elektronových tubusů nebo hlavice lineárního urychlovače s jinými částmi lineárního urychlovače, s ozařovacím stolem, s fixačním systémem, nebo s pacientem a zabraňující jejich poškození. Tento systém nesmí zabránit ozáření načteného ozařovacího plánu, u něhož nedojde k přiblížení pohyblivých částí kV systému IGRT k jinými částem lineárního urychlovače, k ozařovacímu stolu, k fixačnímu systému, nebo k pacientovi na vzdálenost menší než 5 cm.	ano
	Možnost odpojení (překlenutí) antikolizního systému hlavice lineárního urychlovače bez ztráty funkčnosti dalších částí a prvků lineárního urychlovače.	ano
Bezpečnostní a signalizační prvky	Funkční propojení se všemi tlačítky nouzového vypnutí v ozařovně LU3.	ano
	Tlačítko nouzového vypnutí lineárního urychlovače na ovládací konzole lineárního urychlovače, nebo v ovladovně poblíž ovládací konzole dle určení zadavatele.	ano
	Funkce okamžitého ručního vypnutí (přerušení) záření obsluhou u ozařovací stanice bez vypnutí lineárního urychlovače.	ano
	Systém zabraňující spuštění nebo pokračování záření terapeutickými svazky nebo svazkem IGRT v případě otevřených dveří z ovladovny do ozařovny s použitím nainstalovaných čidel otevřených dveří, detekce tohoto stavu na ovládací konzole.	ano
	Systém nouzového posunu ozařovacího stolu do nejnižší polohy v případě výpadku napájení nebo vypnutí lineárního urychlovače.	ano
	Funkční propojení s nainstalovanou sdruženou světelnou signalizací u dveří z ovladovny do ozařovny.	ano
	Indikace záření na ovládací konzole zvukovou signalizací a blikajícím světlem, nebo nápisem.	ano
	Systém zálohovaného zobrazení stavu odzářeného počtu MU minimálně po dobu 30 minut.	ano

Funkce	Načtení pacienta ze seznamu pacientů naplánovaných k ozáření.	ano
	Automatické (bez dalšího úkonu nebo potvrzení) načtení následujícího ozařovacího pole na ozařovací stanici po zcela dokončeném ozáření předchozího ozařovacího pole v daném ozařovacím plánu, frakci a pacientovi.	ano
	Načtení všech parametrů ozařovacího plánu z ozařovací stanice do ovládací konzole a řídicího systému lineárního urychlovače.	ano
	Funkce „override“ – umožňující klinické ozáření ozařovacího plánu v aktuální frakci, v němž rozdíl naplánovaných a nastavených parametrů překračuje použité tolerance v ozařovacím plánu pro následující parametry: <ul style="list-style-type: none"> - všechny polohy ozařovacího stolu, kromě příčného a podélného náklonu ozařovacího stolu, - poloha (rotace) ramene lineárního urychlovače, Přístup k funkci „override“ je řízen přístupovými právy.	ano
	Automatické uložení všech údajů o provedeném ozáření (právě ozařovacího plánu a pacienta) do verifikačního systému.	ano
	Zabránění spuštění, nebo pokračování záření terapeutickým svazkem, pokud nejsou všechny aktuální parametry lineárního urychlovače (dle uživatelsky předdefinovaných tolerancí) ve shodě s parametry načteného ozařovacího plánu.	ano
	Funkce automatického přechodu lineárního urychlovače z režimu „stand-by“ do stavu zapnutého a připraveného k záření dle nastaveného týdenního rozvrhu v nastaveném čase.	ano
	Funkce pro kalibraci dávky v referenčních podmínkách v digitální formě, která je zpřístupněna instruovaným zaměstnancům zadavatele.	ano
	Funkce automatického sledování tumoru (cílového objemu), nebo označené oblasti (případně markeru) na základě průběžného snímkování kV systémem IGRT. Při pohybu tumoru (cílového objemu), nebo označené oblasti (případně markeru) mimo stanovené limity se přerušuje záření. Záření pokračuje až po návratu do původní polohy uvnitř stanovených limitů.	ano
	Připravenost LU na funkci kontroly polohy pacienta (povrchu těla) bez použití ionizujícího záření (SIGRT).	ano
Vypnutí a zapnutí	Maximální doba přechodu ze stavu vypnutého trvajících 0 až 4 hodin do režimu „stand-by“ při teplotě ovladovny a ozařovny 20°C až 26°C: 20 minut.	ano
	Maximální doba přechodu z režimu „stand-by“ trvajících 0 až 16 hodin do stavu zapnutého a připraveného k záření při teplotě ovladovny a ozařovny 20°C až 26°C: 20 minut.	ano

	Maximální doba přechodu ze stavu vypnutého trvajících 0 až 4 hodin do stavu zapnutého a připraveného k záření při teplotě ovladovny a ozařovny 20°C až 26°C: 60 minut.	ano
	Automatický přechod z režimu „stand-by“ do stavu zapnutého a připraveného k záření dle předdefinovaného týdenního rozvrhu v definovaném čase.	ano
	Maximální možná doba ve stavu vypnutém minimálně: 6 hodin.	ano
	Maximální možná doba ve stavu „stand-by“ minimálně: 168 hodin.	ano
	Maximální možná doba ve stavu zapnutém minimálně: 48 hodin.	ano
	Maximální možná nepřerušovaná doba ve stavu generování terapeutického záření minimálně: <ul style="list-style-type: none"> - při dávkovém příkonu do 200 MU/min: 20 minut, - při dávkovém příkonu od 200 MU/min do 600 MU/min: 10 minut, - při dávkovém příkonu nad 600 MU/min: 5 minut. 	ano
	Maximální průměrný hodinový příkon v režimu „stand-by“: 5 kW.	ano
	Maximální průměrný hodinový příkon ve stavu vypnutém: 0,5 kW.	ano
Další příslušenství	Držák stínících bloků nebo držák příslušenství na hlavici lineárního urychlovače.	ano
	Schůdky pro usnadnění přístupu na ozařovací stůl.	ano
	Mechanický dálkoměr (pointer) pro měření vzdálenosti povrchu na centrálním paprsku od zdroje.	ano
	Laserová tiskárna pro tisk informací o odzáření plánu.	ano
Fixační systém	Fixační systém pro lokalitu hlava a krk kompatibilní s lineárním urychlovačem, ozařovacím stolem, CT simulátorem používaným na pracovišti zadavatele a fixačním systémem používaným na pracovišti zadavatele. Sada individuálních masek pro 100 pacientů.	ano
	Fixační systém pro lokalitu hrudník kompatibilní s lineárním urychlovačem, ozařovacím stolem, CT simulátorem používaným na pracovišti zadavatele a fixačním systémem používaným na pracovišti zadavatele.	ano
	Fixační systém pro lokalitu dolních končetin kompatibilní s lineárním urychlovačem, ozařovacím stolem, CT simulátorem používaným na pracovišti zadavatele a fixačním systémem používaným na pracovišti zadavatele.	ano

Měřicí pomůcky pro zajištění kvality kV systému IGRT a portálového snímkování	Fantom pro ověřování izocentra systému IGRT dle doporučení výrobce.	ano
Další měřicí pomůcky	Vybavení pro ověřování systému pro radioterapii řízenou dýchacími pohyby dle doporučení výrobce.	ano
	Referenční kontrolní zdroj pro elektronové svazky kompatibilní s ionizační komorou používanou pro měření elektronových svazků dodávaného zařízení (typ PTW Roos).	ano
Kompatibilita s verifikačním a plánovacím systémem a jejich konfigurace	Lineární urychlovač vystupuje ve verifikačním systému jako samostatná ozařovací jednotka s označením a identifikací dle určení zadavatele.	ano
	Upgrade verifikačního a plánovacího systému na nejvyšší SW a HW verzi uvolněnou pro klinické použití, včetně zajištění odborné likvidace již nepoužitelného HW z předchozích verzí SW. Zajištění kompatibility stávajících systémů (Aria, Eclipse, Velocity, Catalyst, Rapid Plan). Realizace zálohování dat plánovacího a verifikačního systému průběžně během klinického provozu na nový zálohovací server s dostatečnou datovou kapacitou pro provoz pracoviště po dobu 5 let, včetně jeho instalace a konfigurace. Maximální doba odstávky klinického provozu v délce 7 pracovních dnů. Upgradem systému nedojde k narušení funkčnosti ostatních ozařovačů a systémů na pracovišti zadavatele, přičemž ale dojde k uchování všech stávajících dat včetně přístupu k nim.	ano
	Navýšení optimalizace plánů o 9 Trade Off licencí MCO (Multi-criteria Optimization) – pro všechny stávající TPS.	
	Zajištění zaškolení personálu na tuto novou verzi verifikačního systému.	ano
	Zajištění konfigurace RT a CT simulátoru na pracovišti zadavatele pro plně funkční simulaci všech ozařovacích plánů pro tento lineární urychlovač.	ano
	Dodání všech dozimetrických a konfiguračních dat potřebných pro konfiguraci verifikačního a plánovacího systému a konfigurace verifikačního a plánovacího systému s použitím těchto dat.	ano
	Konfigurace lineárního urychlovače ve verifikačním a plánovacím systému znemožňující naplánování ozařovacích plánů, jež nejsou na lineárním urychlovači realizovatelné. Tento požadavek se nevztahuje na ozařovací plány, které nejsou na lineárním urychlovači realizovatelné v důsledku kolize ramene či hlavičky lineárního urychlovače s ozařovacím stolem, fixačním systémem nebo pacientem.	ano

	Horní deska ozařovacího stolu konfigurovaná v plánovacím systému pro rozměry a denzitu.	ano
	Konfigurace lineárního urychlovače ve verifikačním a plánovacím systému pro plné využití ozařovacích funkcí dodaného lineárního urychlovače při plánování do CT studií používaných na pracovišti zadavatele včetně následujících postupů a ozařovacích technik: <ul style="list-style-type: none"> - IMRT a to metodou „Sliding Window“ nebo „Step-and-Shoot“, - VMAT pro všechny nainstalované fotonové svazky. 	ano
	Konfigurace plánovacího systému pro lineární urychlovač splňuje následující doporučení a publikace v aktuálním znění: <ul style="list-style-type: none"> - AAPM TG53: Quality assurance for clinical radiotherapy treatment planning, - IAEA TRS-430: Commissioning and Quality Assurance of Computerized Planning Systems for Radiation Treatment of Cancer - IAEA Specification and Acceptance Testing of Radiotherapy Treatment Planning Systems, - IAEA Commissioning of Radiotherapy Treatment Planning Systems: Testing for Typical External Beam Treatment Techniques, - ESTRO Booklet No. 7: Quality Assurance of Treatment Planning Systems – Practical Examples for non-IMRT Photon Beams. 	ano
Dozimetrická kabeláž (jedna kompletní sada pro poptávaný/nabízený lineární urychlovač)	Dozimetrická kabeláž pro signálové a datové propojení stávajícího dozimetrického vybavení: <ul style="list-style-type: none"> - prodlužovací dozimetrický triaxiální kabel (2 kusy) v délce minimálně 30 m opatřený konektory typu TNC-M/F, - VGA kabel (1 kus) v délce minimálně 30 m, pro monitorování životních funkcí pacientů. 	ano

„MOÚ Brno – obměna lineárních urychlovačů – 2. část: Dodávka lineárního urychlovače ”

Pol.	Ks	Specifikace	Obj. č.	Cena celkem v Kč bez DPH
1.	1	Lineární urychlovač Varian TrueBeam.	MBS 001001005	61.553.300,00
2.	1	Upgrade verifikačního a plánovacího systému na nejvyšší SW a HW verzi uvolněnou pro klinické použití v ČR, včetně zajištění odborné likvidace již nepoužitelného HW z předchozích verzí SW. Realizace zálohování dat plánovacího a verifikačního systému.	UPW 001001246	8.950.000,00
3.	1	Fixační systém pro lokalitu hlava a krk, hrudník, dolní končetiny.	FIX01	515.300,00
4.	1	Referenční kontrolní zdroj pro elektronové svazky.	CD10-000	87.400,00
5.	9	SW licence na optimalizaci plánů – MCO (Multi-Criteria Optimization).	TPC 001081550	4.454.600,00
6.	1	Dozimetrická kabeláž.	Cab05	108.000,00
7.	1	Instruktaž obsluhy dle zákona č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích.	---	0,00
8.	1	Provedení souvisejících stavebních či jiných prací.	Stav10	600.000,00*

* Stavebně montážní práce, které podléhají § 92e zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění.

Příloha č. 3

Projektová dokumentace místa plnění

[Projektová dokumentace se v souladu s § 3 odst. 2 písm. b) zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů, neuveřejňuje].