

Naše zn.: 2025/ 33599 / FNBRNO -14.7 – DrR/La  
Vaše zn.: -

V Brně dne 4. 4. 2025

## **Veřejná zakázka FN Brno – nové pracoviště PET/CT – nákup přístroje**

Vážení,

zadavatel obdržel dne 1. 4. 2025 dotazy týkající se shora uvedené veřejné zakázky, ke kterým sděluje následující:

### **Dotaz č. 1:**

Zadavatel v dodatečných informacích ze dne 25.3. - zn.: 2025/ 29378/ FNBRNO -14.7 – DrR/L zveřejnil odpověď na dotaz uchazeče a doplnil zadávací dokumentaci o přílohu č 9 – část půdorysu místností kde má být umístěno soutěžené zařízení. Vzhledem k požadavku zadavatele:

- Součástí nabídky dále budou požadavky na připojení na síť a média, výkresová dokumentace dodávaného přístroje, dokumentace parametrů přístroje (rozměrů, hmotnosti, plošného zatížení, ionizujícího záření atd.), dokumentace parametrů příslušenství přístroje (**možného stropního závěsného zařízení**, rozvaděče, vedení kabelových žlabů atd.), vše v českém jazyce v rozsahu, která umožní zhotoviteli projektové dokumentace řádně plnit smluvní požadavky na zhotovení projektové dokumentace

Zejména pro splnění požadavku jako jsou instalační podklady pro možné stropní závěsné zařízení je třeba znát i výšku stropu, a to konstrukční výšku stropu i výšku podhledu v místnosti vyšetřovny. Žádáme zadavatele o doplnění této informace k příloze č. 9.

### Odpověď:

*Zadavatel doplňuje požadované informace: světlá výška místnosti B.N.1.240 Vyšetřovna PET/CT od čisté podlahy po spodní stranu stropní konstrukce je 3510 mm a od čisté podlahy po spodní hranu podhledu je 2800 mm.*

### **Dotaz č. 2:**

Zadavatel v zadávací dokumentaci a v příloze č.1 zadávací dokumentace Technická specifikace zároveň stanovil některé technické parametry jako hodnocené. Chápeme, že zadavatel tímto krokem chce docílit dodání PET/CT přístroje nejvyšší možné kvality v dané kategorii vybaveným i klinicky unikátními opcemi. Z tohoto důvodu nerozumíme nerovnému stanovení poptávané kategorie PET/CT.

Zásadním oddělovacím faktorem kategorie PET/CT mimo materiálu krystalu (analogový versus digitální systém) je velikost axiálního zorného pole systému PET/CT – AFOV.

V současné době jsou na trhu v zásadě dvě kategorie PET/CT – konvenční, jejichž AFOV se pohybuje v rozmezí od 130/150, 200/210 a 240/250/260 cm dle výrobce

Další kategorií jsou PET/CT jejichž AFOV přesahuje 300 mm a jedná se již o kategorii téměř celotělových PET/CT.

Stanovením parametru AFOV 260 mm jako požadovaného zadavatel umožňuje jednomu výrobcu nabídnout konvenční PET/CT s AFOV 260 mm zatímco ostatní musí nabídnout PET/CT s AFOV 30 cm a více. Jestliže zadavatel přistoupil k diferenciaci nabídek jednotlivých uchazečů takovým způsobem a zároveň některé parametry stanovil jako hodnocené, je s podivem, že tak zásadní parametr jako je AFOV nestanovil také jako hodnocený.

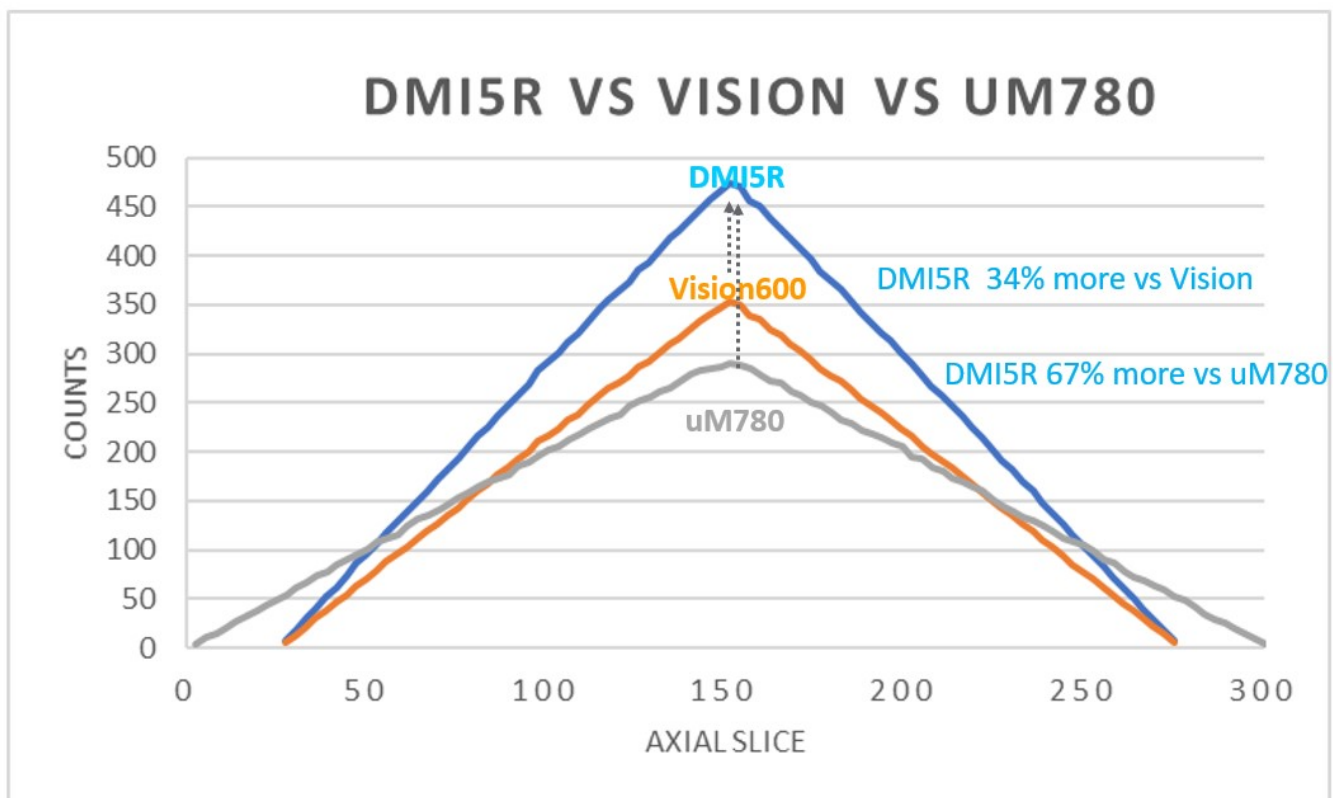
Z tohoto důvodu žádáme zadavatele, aby přistoupil ke změně požadovaného parametru axiálního zorného pole, nebo aby akceptoval nabídku stroje odpovídající kategorie a to stroje s AFOV 250 mm a to z níže uvedených důvodů:

Uvádíme studii porovnání výkonnosti systémů PET/CT s AFOV 250, 260 a 300 mm:

Ve studii jsou uvedeny konkrétní názvy porovnávaných systémů:

- DMI 5R - Discovery MI 5 R **AFOV 250 mm, citlivost 21 cps/kBq**
- Vision 600 **AFOV 263 mm, citlivost 16 cps/kBq**
- uM780 **AFOV 300 mm, citlivost 16 cps/kBq**

Porovnání profilu axiální citlivosti

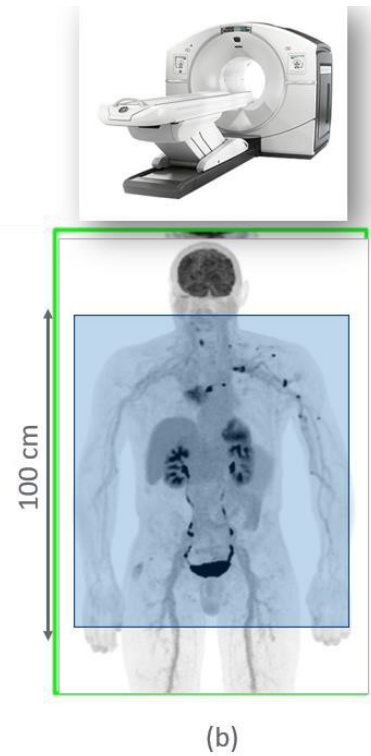
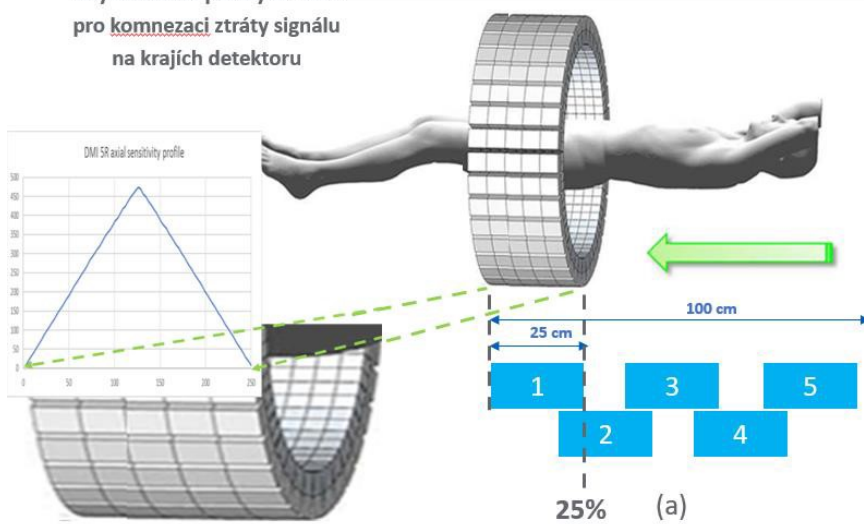
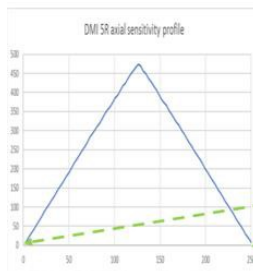


Z křivky je patrné, že na systému Vision 600 – AFOV 260 mm je třeba kompenzovat ztrátu signálu o 34% (cps) větším překrytím během Whole body (WB) scanu (překrytí až 50 %) a u systému uM780 – AFOV je rozdíl ve ztrátě signálu dokonce 67% a je třeba kompenzace delší dobou akvizice na krok (x2) – hodnoty porovnaný se systéme DMI 5R – AFOV 250 mm

Při skenování WB v rozsahu 100 cm

WB 100 cm FOVs on DMI5R

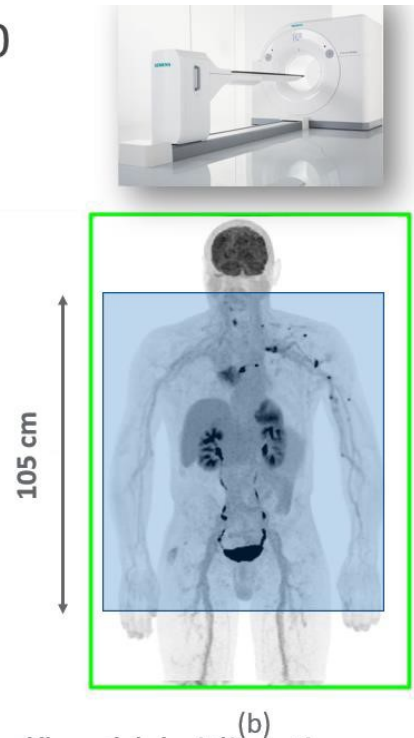
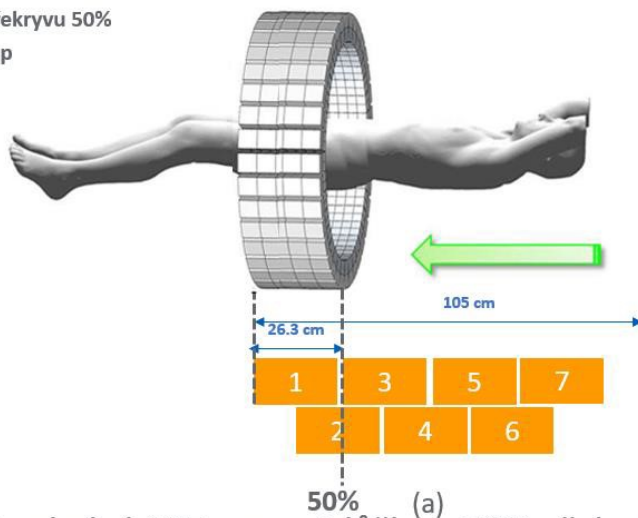
5 x AFOVs \* 25cm = 125cm  
V praxi pouze 100cm  
díky nutnému překryvu 25 %  
pro komenzaci ztráty signálu  
na krajích detektoru



Vision 600 – AFOV 260 mm

WB ~100 cm FOVs on Biograph Vision 600

7 x AFOVs \* 26.3cm = 184cm  
V praxi pouze 105cm  
díky nutnému překryvu 50%  
overlap



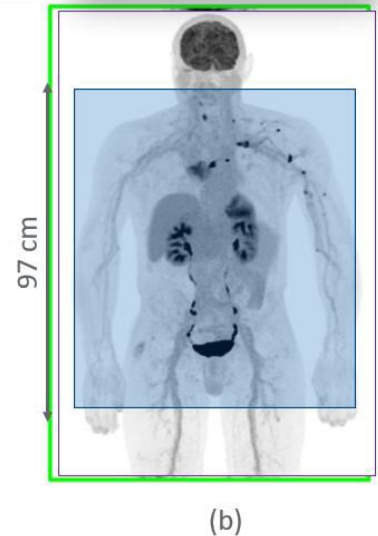
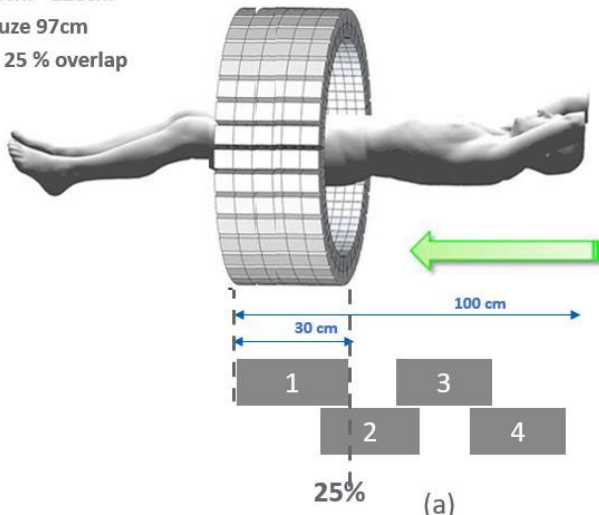
Vision 600 pokrývá 105 cm se 7 lůžky a 50% překrytím díky nízké citlivosti

**uM780 – AFOV 300 mm**

**WB 100 cm FOVs on uM780**



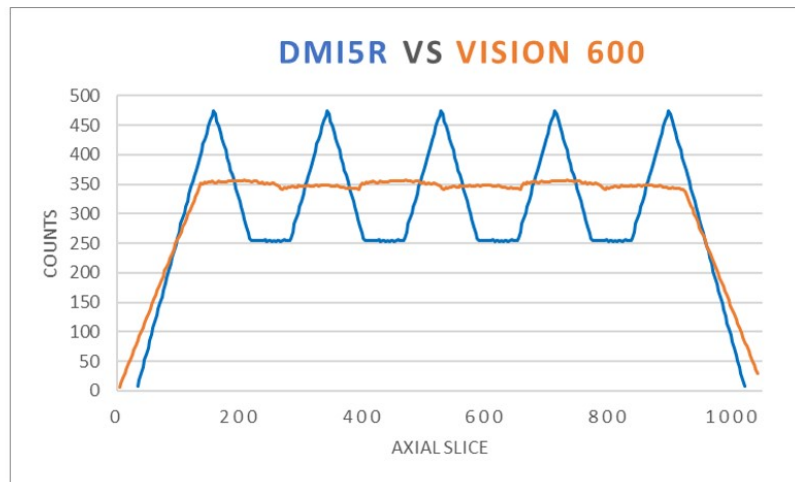
4x AFOVs \*30cm= 120cm  
 V praxi pouze 97cm  
 díky překryvu 25 % overlap



uM780 pokrývá 97 cm se 4 lůžky, ale s delším akvizičním časem (x2) díky nižší citlivosti systému

**Porovnání systémů**

**DMI5R vs Vision Multi FOVs 100 cm - porovnání**



DMI5R  
 Celkem načteno při 5 x AFOV  
 108kcts za 5 min

Vision  
 Celkem načteno  
 při 7 x AFOV  
 108kcts za  
 6.8 min

**Vision 600:** 7 lůžek / 58 sec každé = 406 sec → 6.8 min  
**DMI5R:** 5 lůžek / 60 sec každé = 300 sec → 5.0 min

25% více času

Z výše uvedeného je jasně patrné, že systémy s rozdílným AFOV o 1 cm jsou z klinického hlediska při praktickém skenování oblasti 100 cm naprosto srovnatelné.

Z tohoto důvodu žádáme zadavatele, aby přistoupil ke změně požadovaného parametru axiálního zorného pole na 250 mm, nebo aby akceptoval nabídku stroje odpovídající kategorie, a to stroje s AFOV 250 mm.

Odpověď:

*Zadavatel zásadně nesouhlasí s v dotazu uvedeným zařazením PET přístrojů s délkou axiálního FOV 30 cm do kategorie "téměř celotělových přístrojů", do těch se běžně zařazují přístroje s délkou až od 70 cm a jde o zcela jinou kategorii přístrojů. Naopak 30cm přístroje mají blíže k ostatním přístrojům kratších délek. Klinický přínos delšího FOV je přitom jednoznačný, vyplývá to i ze samotného dotazu. Požadovaný parametr má účastníky vést k nabídnutí klinicky nejužitečnějšího modelu dané kategorie ze své produktové řady a tím naplnění oprávněných klinických potřeb zadavatele. Z těchto důvodů nebude zadavatel požadovaný parametr měnit.*

**Dotaz č. 3:**

Zadavatel v zadávací dokumentaci stanovil technické parametry přístroje a dále hodnocené parametry. Jedním z hodnocených parametrů je výkon generátoru parciálního systému CT.

Maximální výkon CT generátoru vysokého napětí: Důvod: Vyšší výkon generátoru je limitujícím faktorem ovlivňujícím kvalitu obrazu u obézních pacientů.	> 72 až ≤ 78 kW = 1 bod > 78 až ≤ 84 kW = 2 body > 84 až ≤ 90 kW = 4 body > 90 kW = 8 bodů	
--	---	--

Hodnocení tohoto parametru zadavatel stanovil způsobem, kdy jeden ze dvou možných uchazečů získá 0 bodů, druhý dodavatel 8 bodů. Škála bodů hodnoceného parametru je tak naprosto irelevantní záměru vytvoření hospodářské soutěže. Stanovením takové škály zadavatel pouze přidělí maximální počet bodů, tj. 8 preferovanému dodavateli a vytvoří pro něj neopodstatněnou výhodu a druhého možného dodavatele diskriminuje.

Žádáme o zrušení tohoto hodnoceného parametru a ponechání pouze jako povinného parametru z důvodu, kdy jednotlivá rozdílná technická – konstrukční řešení CT mají pro různé průměry gantry rozdílná SID. To znamená, že CT se 100 kW generátorem a gantry cca 80 cm má fakticky velmi shodný efektivní výkon při porovnání s naším CT s gantry 70 cm, a právě a pouze tento efektivní výkon je tím, který můžeme využít při CT vyšetření, nikoliv výkon nominální, který nereflektuje ztráty ze vzdálenosti ohnisko – detektor, plynoucí z výrazně většího SID, které je u CT s gantry okolo 78 cm cca o 30 cm větší, tzn. kolem 110 cm, kdežto u námi nabízeného řešení CT s gantry 70 cm díky velké prostorové optimalizaci pouhých cca 95 cm. To znamená, že výkon 72 kW při SID 95 cm je ekvivalentem výkonu 96 kW při srovnání vůči CT s SID okolo 110 cm odpovídajícím CT s gantry kolem 78 cm a špatnou prostorovou optimalizací.

Případně navrhuje hodnotit parametr efektivního výkonu v souvislosti s geometrií CT, jedná se o technicky i klinicky správné hodnocení parametru výkonu CT, a nikoliv srovnávání neporovnatelných nominálních veličin.

Zde mluvíme pouze o porovnání výkonové efektivity vzhledem k fyzikálním závislostem a konstrukci CT, tzn. pouhá technická fakta, která jsou nezpochybnitelná, nikoliv vliv dopadu rekonstrukčních postupů na efektivní výkon, kde mají rekonstrukce typu DLIR další jednoznačný přínos pro zvýšení efektivního výkonu CT.

Z výše uvedeného navíc vyplývá, že u CT s neoptimalizovaným SID se používají generátory o vysokém výkonu okolo 100 kW pouze z důvodu kompenzace ztrát výkonu s nárůstem vzdálenosti bez jakéhokoliv klinického přínosu nebo přidaného výkonového zisku. Tato řešení navíc působí negativně na zvýšenou spotřebu elektrické energie při shodném vyšetření oproti CT s optimalizovaným SID o více jak 33 %.

**Odpověď:**

*Vyšší výkon generátoru u CT přístroje považuje zadavatel jednoznačně za přínosný, umožňuje např. rychlejší práci expoziční automatiky a rovněž umožňuje použití vyšších proudů v případě obézních pacientů a u specifických vyšetření (kardio apod.). Nejedná se o minimální požadavek, ale hodnotící kritérium, které má účastníky motivovat k nabídnutí klinicky nejužitečnějšího modelu ze své produktové řady a tím naplnění oprávněných klinických potřeb zadavatele.*

**Dotaz č. 4:**

Zadavatel v zadávací dokumentaci stanovil technické parametry přístroje a dále hodnocené parametry. Jedním z hodnocených parametrů je systém chlazení PET/CT pomocí vodního chlazení:

<p>Možnost chlazení PET/CT systému pomocí vodního chlazení s odvodem maximálního přebytečného množství tepla vznikajícího provozem přístroje do externího výměníku - tedy nikoli prostou disipací veškerého přebytečného tepelného výkonu do prostoru vyšetřovny:</p> <p>Důvod: Zadavatel považuje chlazení systému vodou za prioritní možnost. Pracoviště bude odkázané na nucenou ventilaci. Odvádění velkého množství tepla z prostoru vyšetřovny pomocí vzduchotechniky v budově by kladlo zvýšené nároky na její výkon. Z hlediska snížení hlučnosti systému a zvýšení komfortu při domluvě s pacientem je vodní chlazení přínosem.</p>	<p><b><u>ANO</u></b> 8 bodů</p> <p><b><u>NE</u></b> 0 bodů</p>	
--	--	--

Zadavatel tomuto parametru přidělil váhu hodnocení 8 bodů.

Zadavatel připojuje odůvodnění ve znění:

„Zadavatel považuje chlazení systému vodou za prioritní možnost. Pracoviště bude odkázané na nucenou ventilaci. Odvádění velkého množství tepla z prostoru vyšetřovny pomocí vzduchotechniky v budově by kladlo zvýšené nároky na její výkon. Z hlediska snížení hlučnosti systému a zvýšení komfortu při domluvě s pacientem je vodní chlazení přínosem.“

Toto zdůvodnění je naprosto irelevantní. Jak sám zadavatel připouští – prostor vyšetřovny PET/CT bude vybaven nucenou ventilací. Nárok na tuto nucenou ventilaci vychází z hygienické normy pracoviště PET/CT – kde díky CT části se jedná o pracoviště s výskytem ionizujícího záření. Takový prostor je třeba, dle platné legislativy nuceně větrat, a to způsobem minimálně 12-ti násobnou obměnou vzduchu včetně přívodu čerstvého filtrovaného vzduchu. Tyto hygienické nároky zcela překračují svými dimenzemi disipaci tepla generovanou CT částí PET/CT systému výrobce, kterého zastupujeme.

Chlazení systémů PET/CT je vždy kombinací chlazení vodou – PET část a vodou nebo vzduchem CT části dle konstrukčního řešení daného výrobce. Jestliže zadavatel stanovil jako preferované chlazení PET/CT jako celku vodou preferuje jednoho jediného dodavatele na trhu a sjednává mu vysokým bodovým hodnocení parametru chlazení výhodu.

Nadto renomovaní výrobci CT – CT část PET/CT, chlazení svých systémů CT řeší konstrukčně různými způsoby. Chlazení vodou používá pouze jeden jediný výrobce. Konstrukční řešení chlazení systému **nemá naprosto žádný klinický ani odpovídající technický přínos**. Tomuto parametru je navíc zadavatelem přiděleno nesmyslně vysoké hodnocení, čímž zadavatel bezdůvodně sjednává výhodu jednomu jedinému výrobcí **bez klinického opodstatnění. Žádáme zadavatele o narovnání podmínek hospodářské soutěže zrušením tohoto parametru včetně jeho hodnocení.**

Zadavatel je povinen stanovit podmínky účasti v zadávacím řízení v souladu s ustanovením § 36 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek ve spojení se zásadou zákazu diskriminace zakotvenou v § 6 odst. 2 tohoto zákona.

Stanovením zadávacích podmínek způsobem, které omezují hospodářskou soutěž, se opakovaně zabýval také Úřad pro ochranu hospodářské soutěže a konstatoval, že zadávací podmínky mohou za konkrétních okolností omezit otevřenost zadávacího řízení a znemožnit účast některých dodavatelů, avšak výlučně za předpokladu, že pro to existuje objektivní důvod na straně zadavatele

Odpověď:

*Výhody externího výměníku pro celý systém PET/CT považujeme pro potřeby zadavatele za podstatné a jejich bodové hodnocení 8 body z celkem 120 možných bodů za adekvátní. Externí výměník tepla efektivně odvádí teplo z PET/CT systému z vyšetřovny, což zajišťuje stabilní provoz a minimalizuje riziko přehřátí. Externí výměník umístěný mimo vyšetřovnu snižuje hluk a vibrace v prostředí, kde se PET/CT systém používá, což je přínosem jak pro pacienty, tak pro obsluhující zdravotnický personál. Zadavatel zdůrazňuje, že se nejedná o přímo požadovaný parametr, ale o bodově hodnocený, který má účastníka motivovat tento parametr nabídnout.*

S pozdravem

MUDr. Ivo Rovný, MBA  
ředitel FN Brno