

Univerzitná nemocnica Bratislava

Pažítikova 4, 821 01 Bratislava

Kontaktné miesto:

PACTUM PARK, s.r.o.

Ivánska cesta 30/B, 821 04 Bratislava

V Bratislave dňa 09.06.2025.

VEC: Vysvetlenie – časť č. 3 : CT prístroj č. 3

Vážený verejný obstarávateľ,

Na základe žiadosti o vysvetlenie alebo doplnenie predložených dokladov k časti č. 3: CT prístroj č. 3 na predmet zákazky „CT prístroje“ zverejnenej vo VVO č. 196/2024 pod číslom 24198 – MST dňa 03.10.2024, Vám zasielame nasledovné vysvetlenie:

Požadovaný parameter nájdete v už priloženej dokumentácii, ktorá bola súčasťou našej ponuky - Prospekt_Revolution Apex Elite, na strane 8, kde je uvedené „Efektívne ukladanie tepla targetu - 33 MHU“. V popise a preklade je uvedené „Target“ namiesto „Anóda“ a to z dôvodu, že prístroj predložený v ponuke používa inovatívny RTG žiarič Quantix™ 160 X-ray tube, ktorý ma oddelenú anódu od takzvaného „Targetu“ a teda miesta dopadu elektrónov „Target“, kde sú urýchlené elektróny zabrzdené a vzniká brzdné RTG žiarenie, pričom pri ich brzdení vzniká teplo. Nižšie nájdete podrobný opis fungovania RTG žiariča Quantix™ 160 X-ray tube.

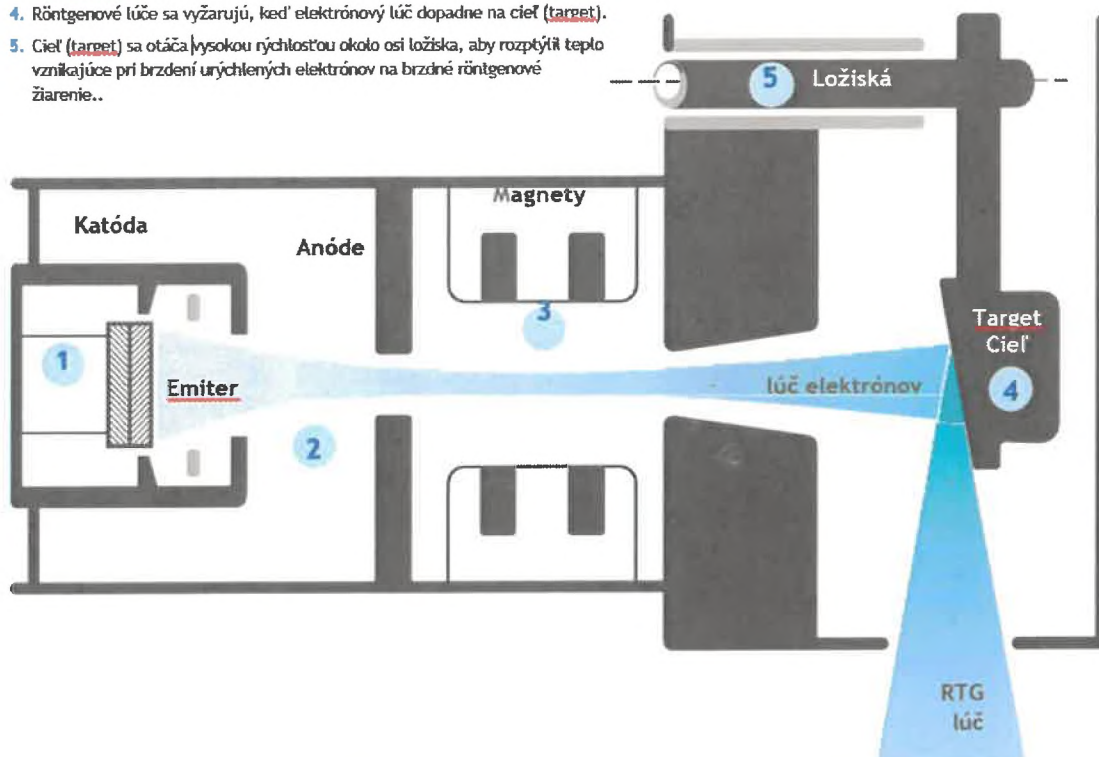
Technologické riešenie ponúkaného zariadenia

V rámci našej ponuky sme predložili CT prístroj Revolution™ ApexElite od spoločnosti GE Medical Systems, ktorý využíva moderný RTG žiarič Quantix™ 160 X-ray tube. Tento žiarič predstavuje inovatívnu konštrukciu, ktorá sa zásadne líši od tradičných RTG žiaričov s rotačnou anódou.

Súhrnná anatómia Quantix 160 RTG lampy

Základné fungovanie RTG lampy:

1. Elektróny sú emitované v katóde privedením prúdu do vlákna.
2. Elektróny sú urýchlené vysokým rozdielom potenciálov medzi katódou a anódou.
3. Elektrónový lúč je tvarovaný buď elektrostaticky, alebo magneticky, aby vytvoril kontrolovaný ohniskový bod na cieľi (target) (Quantix 160 používa kvadrupólové magnety).
4. Röntgenové lúče sa vyžarujú, keď elektrónový lúč dopadne na cieľ (target).
5. Cieľ (target) sa otáča vysokou rýchlosťou okolo osi ložiska, aby rozptýlil teplo vznikajúce pri brzdení urýchlených elektrónov na brzdné röntgenové žiarenie...



Oddelenie targetu a anódy

Na rozdiel od klasických RTG žiaričov, kde target (disk s ohniskom) zároveň plní funkciu anódy, je v prípade Quantix™ 160 target elektricky oddelený od anódy. Konštrukcia funguje nasledovne:

1. Elektróny sú emitované z katódy po privedení prúdu na vlákno.
2. Sú urýchľované vysokým napätím (70–140 kV) smerom k anóde.
3. Elektrónový lúč je tvarovaný tak, aby presne dopadol na target – miesto, kde sa nachádza elektrónové, tepelné aj optické ohnisko.
4. RTG žiarenie vzniká pri interakcii elektrónov s materiálom targetu. Keďže účinnosť premeny je len cca 1 %, zvyšná energia sa premieňa na teplo.
5. Target rotuje vysokou rýchlosťou (9600 ot./min.) v ložiskách z tekutého kovu, čím sa zabezpečuje efektívny odvod tepla.

Význam targetu v tejto konštrukcii:

Vzhľadom na to, že target je jediným komponentom vystaveným tepelnému zaťaženiu, plní v tejto konštrukcii rovnakú funkciu ako anóda v tradičných RTG žiaričoch. Preto sú hodnoty tepelnej kapacity a rýchlosti chladenia targetu a anódy identické.

IČO: 17312001
IČ DPH: SK2020293121
Konateľ spoločnosti

5