**TECHNICKÁ SPECIFIKACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ**

**Software pro výpočet dávek ozáření**

**Předpokládaná hodnota předmětu plnění: 4 983 040 Kč bez DPH**

**Medicínský účel předmětu plnění:**

Předmětem plnění je dodávka automatizovaného systému pro výpočet dávek ozáření pacientů, určený pro radiologická pracoviště ve zdravotnických zařízeních. Slouží k systematické evidenci a výpočtu efektivních dávek ozáření pacientů, k jejich vyhodnocování a k plnění legislativních povinností v oblasti radiační ochrany. Umožňuje lékařům, radiologickým fyzikům i vedení nemocnice průběžně sledovat radiační zátěž pacientů, porovnávat výsledky s doporučenými referenčními úrovněmi a optimalizovat diagnostické postupy s cílem zvýšení bezpečnosti pacientů a kvality poskytované péče.

Účastník zadávacího řízení je povinen dle pokynů zadávací dokumentace kompletně vyplnit níže uvedené tabulky se specifikací předmětu plnění a učinit je součástí svojí nabídky. Účastník pravdivě uvede do jednotlivých prázdných kolonek, zda jím nabízené zařízení splňuje či nesplňuje v plném rozsahu uvedený požadavek (A/N). U parametrů, které jsou charakterizovány konkrétní kvantifikovatelnou hodnotou, je povinen tuto hodnotu uvést. Zadavatel je oprávněn si veškeré informace ověřit a vyžádat si předložení dokladů, které splnění parametrů jednoznačně dokládají.

**Pokud se v zadávacích podmínkách vyskytnou požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je účastník oprávněn navrhnout i jiné, technicky a kvalitativně obdobné řešení, které musí splňovat technické a funkční požadavky zadavatele uvedené v této zadávací dokumentaci.**

**Pokud je v technické specifikaci užit pojem „možnost“ nebo „schopnost“ nebo „podporuje“ atp., rozumí se tím vlastnost, funkce či vybavení předmětu plnění, nikoliv pouze jeho připravenost k využití této funkce (tzn., že zadavatel požaduje, aby mohl tyto „možnosti“ využívat bez dalších finančních investic do různých rozšíření, upgradů apod., nejsou-li tyto výslovně zmíněny).**

**Specifikace předmětu plnění**

| **Předmět plnění** | **Počet licencí** | **Typové označení** | **Vydavatel** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Software pro výpočet dávek ozáření** | **1** |  |  |

**Uvedené požadavky jsou minimální (nepodkročitelné), tzn., že jejich nesplnění bude posouzeno jako nesplnění technických požadavků na předmět plnění daných zadávací dokumentací a povede k vyloučení účastníka ze zadávacího řízení.**

| **P. č.** | **Požadavek** | **Splňuje ANO/NE****Konkrétní hodnota nabízeného zařízení** |
| --- | --- | --- |
| **Obecné požadavky** |
| **1** | Licence k užívání softwaru pro evidenci a výpočet efektivní dávky ozáření pacienta, po dobu **5 let (60 měsíců)** |  |
| **2** | Zpracování dat bude probíhat v rámci prostředí zadavatele |  |
| **3** | Výpočet MDRÚ plně v souladu s Národními radiologickými standardy (Věstník MZ ČR č. 6/2015), doporučení ICRP 60/103, ČSN, vyhlášky MZ ČR |  |
| **4** | Předdefinované statistiky – min. počty expozic, průměrné hodnoty KAP, orgánové dávky, dávky pro kód ČRK, časové trendy, mamografické dávky |  |
| **5** | Rozdělení výkonů dle seznamu České radiologické klasifikace |  |
| **6** | Ovládací menu SW v českém jazyce |  |
| **7** | Otevřený databázový systém pro čtení, tvorbu vlastních dotazů formou SQL |  |
| **8** | Obousměrná komunikace – export výsledků zpět do NIS zadavatele |  |
| **9** | Komunikační protokoly – DICOM, HL7 |  |
| **10** | Pravidelná diagnostika instalovaného systému |  |
| **11** | Zasílání reportů odpovědným osobám (radiologický fyzik, lékař, radiologický asistent) e-mailovou formou |  |
| **12** | Možnost exportu všech datových tabulek do formátů (pdf, xlsx, csv) |  |
| **13** | Ochrana osobních údajů - SSL/TLS, omezení síťového přístupu, auditní logy dle GDPR a zákona o ochraně osobních údajů |  |
| **14** | Účastník musí svoji nabídku zpracovat v souladu s aktuálním zněním dokumentu: [Příručka kvality ICT – Nemocnice Jihlava, příspěvková organizace](https://www.nemji.cz/oddeleni/ict/pkict/) |  |
| **15** | Účastník musí svoji nabídku zpracovat v souladu s aktuálním zněním dokumentu: [Kyberbezpečnost – Nemocnice Jihlava, příspěvková organizace](https://www.nemji.cz/o-nemocnici/kyberbezpecnost/) |  |
| **Typy modalit – připojení počtu zařízení zadavatele do systému** |
| **16** | **Skiagrafie, skiaskopie, intervenční angiografie (13 zařízení)*** individuální nastavení každého přístroje dle přejímací zkoušky/zkoušky dlouhodobé stability
* konfigurace kategorií vyšetření dle použitých protokolů, případně dalších dostupných tagů použitých v DICOM hlavičkách nebo RDSR reportech
* výpočet orgánových dávek (metoda Monte Carlo) a celkové efektivní dávky pro každý snímek skiagrafie, pro každou událost (skiaskopie, angiografie)
* výpočet rozložení dávky na kůži (angiografie) – 3D model
* pro kontrolu u každého výkonu zobrazení originálních dávkových protokolů (rtg snímku u skiagrafie)
* u skiagrafie využití AI pro klasifikaci provedeného výkonu na základě RTG snímku a zpětná kontrola správné volby protokolu
 |  |
| **17** | **Mamografie (1 zařízení)*** automatický sběr dat (střední dávka v mléčné žláze DG, komprese)
* statistické zpracování DG jednotlivých vyšetření, samostatně podle projekce (CC, MLO apod.)
 |  |
| **18** | **Počítačová tomografie (3 zařízení)*** individuální dozimetrické měření připojovaného CT
* automatický sběr dat o používaných protokolech
* výpočet orgánových dávek pro objem, řezy i topogram
* přizpůsobení pro velikost a věk pacienta
* kontinuální monitorování nových protokolů a chybějících dat
 |  |
| **19** | **Nukleární medicína (PET/CT, SPECT, 1 zařízení)*** automatický sběr dat (aplikovaná aktivita, typ radiofarmaka, použitý radionuklid)
* klasifikace výkonů pro MDRÚ
* efektivní dávka z aplikace radiofarmaka, celková efektivní dávka
* informace o nejvíce zasaženém orgánu a jeho celková orgánová dávka
* korekce stanovení dávky z CT vyšetření s ohledem na skutečnou pozici pacienta vzhledem ke svazku
 |  |