**Załącznik nr 4.1**

**I. ZAKRES ŚWIADCZEŃ ZDROWOTNYCH / USŁUG**

 **Na udzielanie usług fizyka – związanych z udzielaniem świadczeń zdrowotnych w Zakładzie Fizyki
 Medycznej - składają się poniższe czynności (ze wskazaniem ilości punktów):**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zakres/LP** | **Nazwa procedury** | **Miara** | **Liczba osób wykonujących czynność** | **pkt/jedn. Miary/osobę** |
| Teleterapia |  |  |  |  |
|  | **TELE.**Przygotowanie danych wejściowych do planowania leczenia | Import | 1 | 4 |
|  | **TELE.**Planowanie 2D/IRREG/Przygotowanie karty do napromieniania na aparacie terapeutycznym | plan/etap | 1 | **7** |
|  | **TELE.**Planowanie 3D | plan/etap | 1 | 15 |
|  | **TELE.**Planowanie VSIM | plan/etap | 1 | 10 |
|  | **TELE.**Planowanie IMRT | plan/etap | 1 | 30 |
|  | **TELE.**Planowanie SIB IMRT/Vmat | poziom/dawki/plan leczenia | 1 | 35 |
|  | **TELE.**Audyt planu 3D/IMRT | plan/etap | 1 | 2 |
|  | **TELE.**Korekta planu 3D przez drugiego fizyka | plan/etap | 1 | 5 |
|  | **TELE.**Korekta planu IMRT/SIB IMRT przez drugiego fizyka | plan/etap/poziom dawki | 1 | 10 |
|  | **TELE.**Przygotowanie planu do symulacji | plan/etap | 1 | 5 |
|  | **TELE.**Przygotowanie karty do napromieniania na aparacie terapeutycznym – fizyk1 | plan/etap | 1 | 3 |
|  | **TELE.**Sprawdzenie karty do napromieniania na aparacie terapeutycznym – fizyk2 | plan/etap | 1 | 2 |
|  | **TELE.**Weryfikacja geometryczna planów leczenia | plan/etap | 1 | 10 |
|  | **TELE.**Przygotowanie planów i danych do weryfikacji dozymetrycznej IMRT/VMAT/RapidArc | etap leczenia | 1 | 6 |
|  | **TELE.**Asysta na aparacie terapeutycznym | asysta | 1 | 2 |
|  | Cotygodniowe sprawdzenie kart leczenia na aparacie terapeutycznym | aparat | 1 | 10 |
|  | **TELE.**Procedura TBI | frakcja | 2 | 35 |
|  | **TELE.**Kalkulacja dozymetrii In-Vivo | pacjent | 1 | 5 |
|  | **TELE.**Weryfikacja portalowa  | plan/etap | 2 | 13 |
|  | **TELE.**Weryfikacja jednostek MU niezależnym systemem lub pomiarem | plan/etap | 2 | 13 |
|  | **TELE.**Symulacja planu leczenia teleterapii | symulacja | 1 | 5 |
|  | **TELE.**Planowanie Gating Breath Hold | plan/etap | 1 | 25 |
|  | **TELE.**Procedury kontroli jakości przy napromienianiu z bramkowaniem oddechowym | plan/etap | 2 | 30 |
|  | Przygotowanie danych wejściowych do planowania stereotaktycznego i innego z 4D CT | Pacjent | 1 | 20 |
|  | Planowanie stereotaksji | Plan/etap | 1 | 20 |
| Brachyterapia |  |  |  |  |
| 2.1 | BRA.Przygotowanie danych wejściowych do planowania leczenia | Import | 1 | 4 |
| 2.2 | BRA.Audyt planu Brachyterapii | plan/etap | 1 | 2 |
| 2.3 | BRA.Brachyterapia – planowanie z wykorzystaniem zdjęć rtg, aplikator prosty | plan/aplikacja | 2 | 10 |
| 2.4 | BRA.Brachyterapia – planowanie z wykorzystaniem zdjęć rtg, aplikator złożony | plan/aplikacja | 2 | 15 |
| 2.5 | BRA.Symulacja planowania brachyterapii | plan/aplikacja | 2 | 10 |
| 2.6 | BRA.Procedura HDR RealTime | plan/aplikacja | 2 | 75 |
| 2.7 | BRA.Brachyterapia – planowanie na skanach tomograficzych (CT, MRI i inne) | plan/aplikacja | 2 | 25 |
| 2.8 | BRA.Brachyterapia – wykonanie aplikatora | aplikator | 1 | 20 |
| Dozymetria |  |  |  |  |
|  | DOS.Kontrola codzienna stabilności aparatu | aparat | 2 | 4 |
|  | DOS.Dopuszczenie akceleratora do pracy | aparat | 2 | 4 |
|  | DOS.Pomiar po awaryjnym wyłączeniu aparatu | aparat | 1 | 6 |
|  | DOS.Pomiar i sprawdzenie mocy dawki w fantomie stałym | aparat | 2 | 12 |
|  | DOS.Sprawdzenie symulacji pola świetlnego-pola napromieniania | zdjęcie | 2 | 2 |
|  | DOS.Pomiar i sprawdzenie jakości wiązki promieniowania | wiązka | 2 | 2 |
|  | DOS.Pomiar i sprawdzenie jednorodności i symetrii wiązki promieniowania | wiązka | 2 | 3 |
|  | DOS.Pomiar i sprawdzenie mocy dawki w wodzie | wiązka | 2 | 2 |
|  | DOS.Pomiar i sprawdzenie współczynników przeliczeniowych woda-fantom stały | wiązka | 2 | 1 |
|  | DOS.Pomiar względnej mocy dawki w zależności od położenia ramienia aparatu dla wiązki promieniowania | wiązka | 2 | 5 |
|  | DOS.Pomiar i sprawdzenie współczynników klinów dla energii fotonowych | wiązka | 2 | 3 |
|  | DOS.Pomiar liniowej zależność dawki od jednostek monitorowych dla wiązki promieniowania | wiązka | 2 | 5 |
|  | DOS.Sprawdzenie względnej mocy dawki podczas całego dnia pracy dla wiązki promieniowania | wiązka | 2 | 3 |
|  | DOS.Regulacja/kalibracja wiązek promieniowania z serwisem | wiązka | 2 | 3 |
|  | DOS.Pomiar wydajności dla indywidualnej ramki elektronowej | ramka | 2 | 3 |
|  | DOS.Sprawdzanie stabilności wskazań komór pomiarowych za pomocą źródła kontrolnego | komora | 2 | 3 |
|  | DOSEPID.Kalibracja portalu EPID | aparat | 2 | 10 |
|  | INVIVO.Kalibracja urządzenia do In-vivo | wiązka | 2 | 3 |
|  | DOSHDR.Pomiar i sprawdzenie aktywności źródła Ir-192 | pomiar | 2 | **3** |
|  | DOSHDR.Sprawdzenie za pomocą linijki dozymetrycznej punktów postoju źródła Ir-192 | test | 2 | **2** |
|  | DOSHDR.Sprawdzenie za pomocą zdjęcia RTG punktów postoju źródła Ir-192 | zdjęcie | 2 | 2 |
|  | DOSHDR.Dopuszczenie aparatu do pracy klinicznej | aparat | 2 | 4 |
| Testy obrazowe |  |  |  |  |
| 5.1 | CT.Sprawdzenie wartości HU dla wszystkich stosowanych klinicznie wartośści wysokiego napięcia | 1 aparat | 2 | 2 |
| 5.2 | CT.Sprawdzenie poziomu szumu CT | 1 aparat | 2 | 2 |
| 5.3 | CT.Dopuszczenie CT do pracy klinicznej | 1 aparat | 2 | 2 |
| 5.4 | Test kolimatora MLC | 1 aparat | 2 | 4 |
| 5.5 | Testy systemów obrazowania CBCT | 1 aparat | 2 | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa świadczenia**  | **Jednostka miary** | **Wycena pkt** |
| 4.1 | H.Pomiary dozymetryczne i czynności związane z wprowadzeniem nowych technologii, technik napromieniania oraz nowych urządzeń. | godzina | 10 |
| 4.2 | H.Pomiary dozymetryczne danych do systemu planowania | godzina | 7 |
| 4.3 | Dyżur: od godz. 17.30 w dni powszednie oraz soboty (do zakończenia pracy na aparatach). | godzina | 4 |
| 4.4 | Dyżur w niedziele i święta  | godzina | 5 |
| 4.5 | H.Pomiary dozymetryczne do audytów zewnętrznych | godzina | 7 |

Wykonanie powyższych czynności Przyjmujący zamówienie potwierdza stosownym zapisem do „ Książki kontroli aparatu”.

**Świadczenie usług przewidzianych umową obejmuje zakres Kierowania i zarządzania Zakładem Fizyki Medycznej dotyczy w szczególności czynności:**

1. **W zakresie kierowania i zarządzania Zakładem Fizyki Medycznej:**
2. W zakresie kierowania i udzielania usług - związanych z udzielaniem świadczeń zdrowotnych w Zakładzie Fizyki Medycznej - Kierujący Zakładem:
* organizuje i nadzoruje pracę fizyków w Zakładzie Fizyki Medycznej, oraz w ramach sprawowanego nadzoru wdraża do udzielania usług nowo zatrudnionego fizyka,
* współpracuje z lekarzami i technikami w zakresie planowania leczenia i zapewnienia jakości napromieniowań – w tym: planowania leczenia z użyciem komputerowych systemów planowania leczenia teleterapii i brachyterapii, obliczania dawek monitorowych, prowadzenia pomiarów dozymetrycznych na fantomach oraz in vivo,
* prowadzi odpowiednią dokumentację medyczną związaną z wykonywanymi czynnościami, na zasadach obowiązujących w publicznych zakładach opieki zdrowotnej, która jest przechowywana w miejscu wskazanym przez Szpital, w jego siedzibie,
* sprawuje nadzór nad aparaturą dozymetryczną – w tym m.in.: dba o utrzymanie sprawności aparatury oraz dotrzymanie terminów legalizacji,
* dba o bezpieczeństwo pracy – w tym m. in.: przestrzeganie przepisów BHP i P/Poż.,
* dba o bezpieczeństwo pacjenta,
* przestrzega praw pacjenta i etyki zawodowej.
1. W zakresie zarządzania Zakładem Fizyki Medycznej pod względem administracyjnym, ekonomicznym
 i gospodarczym - Kierujący Zakładem:
* jest bezpośrednim zwierzchnikiem osób zatrudnionych w Zakładzie i w tym zakresie m. in.: wydaje opinie o osobach pracujących w Zakładzie; występuje
do Zarządu Spółki z wnioskami w sprawie przyjmowania, zwalniania, awansowania, ustalania wynagrodzenia i karania; ustala harmonogramy pracy zespołu fizyków,
* opracowuje i po uzgodnieniu z Zarządem Spółki wdraża rozwiązania mające na celu usprawnienie pracy fizyków, podniesienie jakości udzielanych świadczeń zdrowotnych oraz wzrost efektywności finansowej zakładu; prowadzi bieżącą edukację fizyków,
* ustala potrzeby w zakresie zatrudnienia fizyków, weryfikuje kwalifikacje kandydatów na pracowników oraz współdecyduje z Zarządem Szpitala
o przyjmowaniu ich do pracy do zespołu Zakładu Fizyki Medycznej,
* prowadzi nadzór i kontrolę nad właściwym wypełnianiem warunków umów
o świadczenia zdrowotne w zakresie dotyczącym Zakładu Fizyki Medycznej,
* określa zapotrzebowanie na aparaturę medyczną niezbędną w zakładzie i zgłasza nieprawidłowości w jej funkcjonowaniu, oraz pełni funkcję doradcy w zakresie inwestycji sprzętowych z danej dziedziny,
* sprawuje nadzór nad sprzętem stanowiącym wyposażenie Zakładu Fizyki Medycznej i zgłasza wszelkie nieprawidłowości w tym zakresie,
* dokonuje podziału prac i zadań pomiędzy fizyków w zespole,
* przyjmuje skargi pacjentów i osób trzecich dotyczące pracy Zakładu, sprawdza ich zasadność i przedkłada Zarządowi stosowne wyjaśnienia,
* współpracuje z podmiotami zewnętrznymi,
* czynnie uczestniczy po uzgodnieniu ze Szpitalem w pracach zespołów powoływanych na potrzeby Szpitala ( np. akredytacji, ISO itp.),
* czynnie uczestniczy po uzgodnieniu ze Szpitalem w szkoleniach wewnętrznych Szpitala, zarówno jako szkolący, jak i szkolony,
* czynnie uczestniczy w realizacji wdrażania i bieżącej pracy w systemach informatycznych,
* czynnie uczestniczy w szkoleniach organizowanych przez Szpital, które mają na celu poprawienie stanu bezpieczeństwa pracy, tj. np. szkolenie P/poż., ewakuacji, BiHP i inne,
* zobowiązuje się do prowadzenia sprawozdawczości statystycznej na zasadach obowiązujących w podmiotach leczniczych,
* prowadzi sprawozdawczość w zakresie i na drukach zgodnych ze wzorami Udzielającego zamówienia,
* dokonuje oceny merytorycznej pod względem jakościowym i ilościowym udzielanych świadczeń zdrowotnych przez osoby zatrudnione na podstawie umów cywilnoprawnych, polegającej na:

- sprawdzaniu prawidłowości sporządzenia dokumentacji medycznej
 z rzeczywistym stanem udzielonych świadczeń zdrowotnych,

- comiesięcznym zatwierdzaniu zestawień sporządzanych przez osoby
 zatrudnione na podstawie umów cywilnoprawnych, dotyczących ilości
 oraz rodzajów udzielonych świadczeń zdrowotnych; zestawienia stanowią
 załącznik do rachunku.