

Higiena radiacyjna



Działalność Oddziału Higieny Radiacyjnej koncentruje się na realizacji zadań z zakresu zdrowia publicznego polegających na:

- nadzór nad warunkami pracy i ochroną zdrowia pracowników w podmiotach stosujących źródła promieniowania jonizującego w celach medycznych,
- nadzór nad warunkami pracy oraz ochroną zdrowia pracowników w podmiotach stosujących źródła promieniowania niejonizującego elektromagnetycznego, tam gdzie mają zastosowanie w medycynie, przemyśle, telekomunikacji i nauce,
- ochronie populacji i środowiska przed promieniowaniem jonizującym, elektromagnetycznym i skażeniami promieniotwórczymi o poziomach wyższych niż dopuszczalne.

Powyższe zadania realizowane są m. in. poprzez:

- kontrole medycznych pracowni rentgenowskich, urządzeń radiologicznych i zakładów stosujących urządzenia wytwarzające pola i promieniowanie elektromagnetyczne, pod kątem spełnienia wymagań przepisów prawa,
- kontrole przestrzegania zasad ochrony radiologicznej pacjenta w trakcie realizacji szczegółowych

diagnostycznych procedur radiologicznych,

- uczestniczenie w procesie opiniowania projektów osłon stałych nowych i modernizowanych pracowni rentgenowskich,
- ocenę dawek indywidualnych osób zawodowo narażonych na promieniowanie jonizujące oraz prowadzenie postępowania wyjaśniającego w przypadku przekroczenia dawek granicznych,
- udział w realizacji wojewódzkiego planu postępowania awaryjnego w przypadku zaistnienia zdarzenia radiacyjnego o zasięgu wojewódzkim.

Ochrona przed promieniowaniem jonizującym

Ochrona przed promieniowaniem jonizującym stosowanym w medycynie polega na:

- sprawowaniu nadzoru nad stanem technicznym źródeł promieniowania jonizującego i pomieszczeń, w których są stosowane,
- ocenie kwalifikacji osób obsługujących źródła i posiadanych uprawnieniach,
- ocenie prowadzenia przez jednostki nadzoru medycznego nad stanem zdrowia personelu obsługującego źródła promieniowania jonizującego,
- ocenie stopnia ochrony personelu i pacjentów, a także ogółu ludności przed promieniowaniem jonizującym.

Osobą odpowiedzialną za prawidłowy stan ochrony radiologicznej jest kierownik jednostki organizacyjnej stosującej źródło promieniowania jonizującego. Wewnętrzny nadzór nad stanem ochrony radiologicznej w jednostce stosującej źródła promieniowania jonizującego w celach medycznych sprawuje osoba posiadająca uprawnienia inspektora ochrony radiologicznej. Uprawnienia powyższe nadaje Główny Inspektor Sanitarny osobie posiadającej odpowiedni staż pracy przy źródle promieniowania jonizującego, po pozytywnym egzaminie sprawdzającym wiedzę w zakresie ochrony radiologicznej. Nowelizacja

ustawy Prawo atomowe z 23 września 2019 roku zwolniła z konieczności posiadania inspektora ochrony radiologicznej jednostki stosujące jedynie aparaty rentgenowskie do zdjęć wewnątrzustnych.

Korzystanie ze źródeł promieniowania jonizującego w celach medycznych związane jest z koniecznością uzyskania przede wszystkim, pozytywnej opinii sanitarnej właściwego wojewódzkiego inspektora sanitarnego dotyczącej możliwości instalacji urządzenia radiologicznego w jednostce.

W/w opinię sanitarną Podkarpacki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny wydaje po analizie dokumentacji projektowej pomieszczeń pracowni rentgenowskiej, a zwłaszcza projektu osłon stałych radiologicznych, opracowanej zgodnie z Polską Normą. Przeprowadzone w projekcie obliczenia potwierdzają, że istniejące lub planowane osłony zabezpieczą personel obsługujący źródła promieniowania jonizującego, jak również osoby z ogółu ludności przebywające w sąsiedztwie źródeł przed otrzymaniem dawki większej od dopuszczalnej. Powyższe wyliczenia nabierają szczególnego znaczenia w przypadku instalacji aparatów rentgenowskich w budynkach mieszkalnych. Obliczenia osłon stałych są każdorazowo weryfikowane pomiarami dozymetrycznymi po instalacji źródła promieniowania jonizującego przed wydaniem zezwolenia na stosowanie aparatu rentgenowskiego. Zezwolenie na uruchomienie pracowni rentgenowskiej (jeśli jest konieczne) oraz zezwolenie na uruchomienie i stosowanie źródła promieniowania jonizującego wydaje wojewódzki inspektor sanitarny na wniosek kierownika jednostki organizacyjnej. Czynności kontrolne przedstawiciela Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, przed wydaniem zezwolenia, skupiają się wokół oceny warunków pracy źródła i personelu oraz potwierdzenia spełnienia obowiązujących zasad ochrony radiologicznej.

Ważnym warunkiem dopuszczenia do eksploatacji urządzenia radiologicznego są pozytywne wyniki testów kontroli

jakości parametrów technicznych (tzw. testy akceptacyjne).

W diagnostyce medycznej stosowane i objęte nadzorem Inspekcji Sanitarnej są aparaty rentgenowskie (rtg) stosowane w pracowniach rentgenowskich ogólnodiagnostycznych, mammograficznych, stomatologicznych, densytometrycznych i tomografii komputerowej, a także aparaty wykorzystywane w radiologii zabiegowej na salach operacyjnych oraz stosowane poza pracownią rentgenowską aparaty jezdne, przyłóżkowe.

Kierownik jednostki organizacyjnej zapewnia wykonywanie działalności zgodnie z zasadą optymalizacji, wymagającą, aby - przy rozsądnym uwzględnieniu czynników ekonomicznych i społecznych - liczba narażonych pracowników i osób z ogółu ludności była jak najmniejsza, a otrzymywane przez nich dawki promieniowania jonizującego były możliwie małe.

Osoby pracujące w narażeniu na promieniowanie jonizujące podlegają badaniom lekarskim o poszerzonym zakresie, które przeprowadza się z częstotliwością określoną przez uprawnionego lekarza, z uwzględnieniem kategorii narażenia. Pracownik zakwalifikowany do kategorii A musi być objęty dozymetrią indywidualną, a zaliczony do kategorii B narażenia na promieniowanie jonizujące może być objęty dozymetrią indywidualną lub środowiskową. Ponadto personel obsługujący aparaty rentgenowskie w radiologii zabiegowej musi być objęty dozymetrią skóry dłoni, tzw. dozymetrią pierścionkową.

Pracownik, u którego stwierdzono przekroczenie dawki granicznej, kierowany jest na dodatkowe badania lekarskie, a jego dalsza praca w narażeniu na promieniowanie jonizujące jest uzależniona od decyzji uprawnionego lekarza.

Osoby wykonujące zabiegi w zakresie radiologii zabiegowej dodatkowo muszą być objęte dozymetrią pierścionkową obrazującą narażenie dłoni na promieniowanie jonizujące.

W trakcie kontroli prowadzonych w ramach nadzoru bieżącego oceniany jest stan ochrony radiologicznej m. in. nadzór jednostki nad sprawnością

techniczną posiadanych urządzeń radiologicznych, wyposażenie w środki ochrony indywidualnej personelu i pacjentów, realizacja szkoleń w dziedzinie ochrony radiologicznej personelu oraz nadzór medyczny nad personelem, w tym aktualność orzeczeń lekarskich o braku przeciwwskazań do pracy w narażeniu na promieniowanie jonizujące.

W 2019 roku na terenie województwa podkarpackiego w oparciu o zezwolenia Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego funkcjonowały 623 podmiotów stosujących źródła promieniowania jonizującego w celach medycznych.

Stosowane w nich aparaty rentgenowskie do celów diagnostyki medycznej w pracowniach rentgenowskich ogólnodiagnostycznych, tomografii komputerowej, mammograficznych,

stomatologicznych, densytometrycznych, jak również aparaty rentgenowskie śródoperacyjne na salach operacyjnych bloków operacyjnych, aparaty stomatologiczne w gabinetach stomatologicznych oraz wykorzystywane poza pracownią rentgenowską aparaty jezdne, przyłóżkowe.

W 734 diagnostycznych medycznych pracowniach rentgenowskich, 98 zakładach stosujących aparaty rtg bez pracowni rentgenowskich oraz trzech ambulansach, zainstalowanych jest łącznie 1115 aparatów rentgenowskich. Obsługą aparatów rentgenowskich zajmuje się łącznie 2162 osoby, z których większość, bo 2065 osoby objętych było kontrolą dawek indywidualnych.

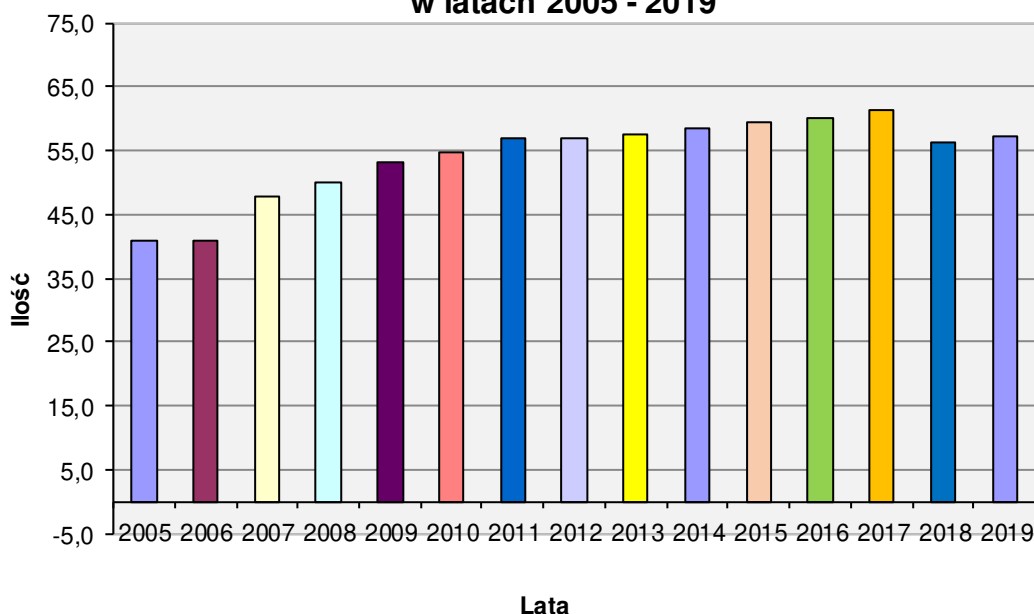
Rodzaj aparatów rentgenowskich	Liczba aparatów rentgenowskich pozostających w ewidencji	Liczba aparatów rentgenowskich skontrolowanych w 2019 roku	Liczba aparatów rentgenowskich na które wydano zezwolenia w 2019 roku
radiologia zabiegowa naczyniowa	23	4	0
radiologia zabiegowa pozostała	78	24	14
do zdjęć	150	43	15
do zdjęć i prześwietleń	21	6	2
do zdjęć mammograficznych	32	9	4
do zdjęć stomatologicznych wewnątrzustnych	639	201	54
do zdjęć pantomograficznych	120	36	21
do densytometrii kości	12	2	2
tomografy komputerowe	41	17	6

W latach 2007-2017 obserwowany był wzrost liczby instalowanych nowych aparatów rentgenowskich stomatologicznych, osiągając poziom 60% wszystkich stosowanych na terenie podkarpacia aparatów rentgenowskich. W roku 2018 i 2019 obserwuje się zmniejszenie tempa przyrostu aparatów do zdjęć wewnątrzustnych w stosunku do wszystkich aparatów rtg

funkcjonujących w oparciu o zezwolenia PPWIS.

W okresie ostatnich trzech lat obserwowany jest wzrost liczby aparatów rentgenowskich do zdjęć panoramicznych. Na koniec 2019 roku udział aparatów rtg w zastosowaniach stomatologicznych, to prawie 10,8 % ogólnej liczby aparatów rentgenowskich.

**Procent aparatów rentgenowskich stomatologicznych do
zdjęć wewnątrzustnych posiadających zezwolenia PPWIS
w latach 2005 - 2019**



Spośród wszystkich stosowanych na terenie podkarpacia aparatów rentgenowskich, 43,2 % to aparaty funkcjonujące powyżej 10 lat. Analiza wieku stosowanych aparatów rentgenowskich pozwala stwierdzić, że najwięcej aparatów rentgenowskich „młodszych” niż 10 lat jest w grupie aparatów do zdjęć panoramicznych (ok. 86 %), w radiologii zabiegowej naczyniowej (83 %) oraz tomografów komputerowych (75%).

W 2019 roku przeprowadzono 200 kontroli w jednostkach stosujących źródła promieniowania jonizującego w celach medycznych w ramach nadzoru bieżącego. W wyniku prowadzonych kontroli nadzoru nad warunkami ochrony radiologicznej personelu i pacjentów w 15 jednostkach zanotowano nieprawidłowości dotyczące:

- nieaktualnych orzeczeń lekarskich o braku przeciwwskazań do pracy w narażeniu na promieniowanie jonizujące,
- brak osoby sprawującej wewnętrzny nadzór nad stanem ochrony radiologicznej w jednostce stosującej urządzenia radiologiczne,

- braku procedur wykonywania testów podstawowych kontroli parametrów technicznych urządzeń radiologicznej oraz brak wykonanych testów podstawowych i specjalistycznych,
- braku roboczych procedur diagnostycznych,
- braku zapisów dotyczących realizacji szkoleń personelu,
- braku certyfikatów potwierdzających zdanie egzaminu z zakresu ochrony radiologicznej pacjenta,
- właściwego nadzoru nad tworzoną w jednostce dokumentacją, w szczególności wymaganej dokumentacji systemu zapewnienia jakości.

Powyższe uchybienia zostały usunięte w terminach uzgodnionych z kierownikami jednostek organizacyjnych.

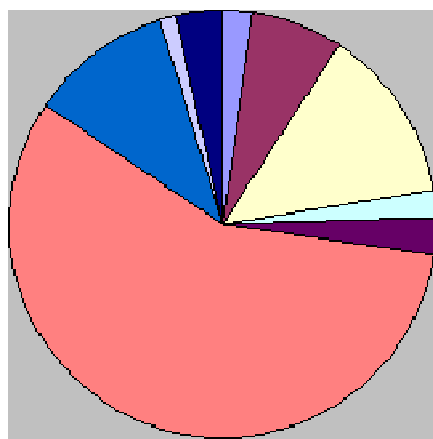
W 2019 roku wynikiem prowadzenia 104 postępowań na wnioski kierownika jednostki organizacyjnej, zezwolenia na uruchomienie i stosowanie aparatów rentgenowskich uzyskało łącznie 119 aparatów rentgenowskich, co stanowi

blisko 11 % wszystkich stosowanych na podstawie zezwoleń PPWIS aparatów na terenie podkarpacia.

W 2019 roku nie prowadzono postępowań administracyjno-

nakazowych w związku ze stosowaniem aparatów rentgenowskich bez zezwolenia Podkarpackiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Udział procentowy aparatów rtg, które posiadających zezwolenia PPWIS na stosowanie w 2019 roku



- naczyniowe - 2,1%
- śródooperacyjne - 7,0%
- do zdjęć - 13,5%
- do zdjęć i prześwietleń - 1,9%
- mammograficzne - 2,9%
- stomatologiczne wewnętrzne - 57,3%
- panoramyczne - 10,8%
- densytometry - 2%
- tomografy komputerowe - 3,7%

Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym (0-300 GHz)

Zapobieganie negatywnym skutkom zdrowotnym dla personelu obsługującego źródła promieniowania elektromagnetycznego realizowana jest poprzez ocenę prawidłowości rozpoznania źródeł pola-EM stosowanych w zakładach, a w szczególności nad:

- terminowością wykonywania pomiarów rozkładu pola elektromagnetycznego wokół źródła,
- znajomością wartości natężenia pola elektromagnetycznego występującego na stanowisku pracy.
- terminowym prowadzeniem okresowych szkoleń personelu

w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniających wiedzę o zagrożeniu tym czynnikiem na stanowisku pracy i sposobach jego ograniczenia,

- prawidłowym oznakowaniem źródeł promieniowania elektromagnetycznego oraz zasięgu stref ochronnych pola elektromagnetycznego wokół źródła,
- prawidłowym prowadzeniem rejestru pomiarów pola elektromagnetycznego oraz rejestru czynnika szkodliwego.

W zakresie promieniowania niejonizującego (elektromagnetycznego) nadzorem wojewódzkiego inspektora sanitarnego objęte są źródła wykorzystywane m. in. w ochronie zdrowia, przemyśle, telekomunikacji i łączności i nauce.

W ochronie zdrowia w 190 zakładach użytkowanych jest 293 aparaty do elektrochirurgii na salach operacyjnych i w gabinetach zabiegowych, 111 terapii i diatermii krótkofalowe eksploatowane w gabinetach fizykoterapeutycznych oraz 339 innych źródeł pola elektromagnetycznych, głównie urządzeń do terapii polem magnetycznym. Ponadto na terenie województwa podkarpackiego stosowane są 22 rezonanse magnetyczne.

W 32 zakładach przemysłowych eksploatowanych jest 394 urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne. Są to głównie piece indukcyjne, zgrzewarki dielektryczne i punktowe, urządzenia do spawania, elektrodrażarki i defektoskopy magnetyczne.

W radiokomunikacji i łączności w 2 obiektach eksploatowanych jest 215 nadajników radiofonicznych i telewizyjnych.

W narażeniu na promieniowanie elektromagnetyczne stref ochronnych na terenie województwa podkarpackiego pracuje łącznie 2454 osób w ochronie zdrowia, 548 osób przy obsłudze źródeł pola-EM w przemyśle i 44 osoby przy obsłudze urządzeń nadawczych w radio- i telekomunikacji.

Wprowadzone z dniem 1 lipca 2018 roku rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 czerwca 2018r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne (Dz. U. z 2018r., poz. 331) nakłada na kierownika jednostki obowiązek rozpoznania źródeł promieniowania elektromagnetycznego, wyznaczenia miejsc w przestrzeni pracy i pracujących, których może dotyczyć oddziaływanie pola-EM stref ochronnych oraz dokonanie oceny poziomu narażenia na pole-EM, a w przypadku braku możliwości eliminacji zagrożenia elektromagnetycznego opracowuje

i wprowadza w życie program stosowania środków ochronnych. Działania Inspekcji Sanitarnej w 2019 roku koncentrowały się wokół wypełnienia przez podmioty stosujące źródła pola-EM obowiązków nałożonych w/w rozporządzeniem.

W 2019 roku przeprowadzono łącznie 88 kontrole, które potwierdziły właściwy nadzór nad warunkami pracy osób obsługujących źródła promieniowania elektromagnetycznego. Jedynie w 9 jednostkach stwierdzono niekompletną dokumentację nadzoru nad warunkami pracy osób obsługujących źródła pola-EM.

Ochrona zdrowia osób fizycznych przed niebezpieczeństwem wynikającym z promieniowania jonizującego związanego z badaniami medycznymi (testy kontrolne aparatów RTG, pomiary dawki otrzymywanej przez pacjenta)

Jednostki stosujące źródła promieniowania jonizującego w celach medycznych są zobowiązane do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia dawki otrzymywanych przez pacjenta w trakcie wykonywania procedury medycznej z udziałem promieniowania jonizującego. Całość zagadnienia określana mianem „ochrony radiologicznej pacjenta” realizowana jest poprzez opracowanie i wdrożenie systemu zapewnienia jakości, zastosowania roboczych procedur diagnostycznych oraz optymalizację dawki otrzymywanej przez pacjenta do jak najmniejszej wartości przy uwzględnieniu czynników ekonomicznych i społecznych.

Ograniczenie dawki otrzymywanej przez pacjenta realizowane jest poprzez:

- wykonywanie badań i zabiegów z użyciem promieniowania jonizującego zgodnie z szczegółowymi procedurami medycznymi opracowanymi na podstawie wzorcowych procedur diagnostycznych,
- dysponowanie personelem o odpowiednich kwalifikacjach i szkoleniach.
- dysponowanie urządzeniami radiologicznymi, podstawowymi i pomocniczymi, legitymującymi się odpowiednimi dla danego zakresu

prowadzonej działalności medycznej parametrami technicznymi. Parametry techniczne potwierdzone są poprzez prowadzenie testów eksploatacyjnych podstawowych przez pracowników jednostki w oparciu o posiadane wyposażenie oraz testów specjalistycznych wykonywanych raz w roku (w odniesieniu do aparatów rtg stomatologicznych raz na dwa lata) przez laboratoria posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.

W listopadzie 2015 roku Minister Zdrowia opublikował w Dzienniku Urzędowym zaktualizowany wykaz wzorcowych procedur diagnostycznych dot. rentgenodiagnostyki, radiologii zabiegowej, medycyny nuklearnej i radioterapii, są podstawą do opracowania przez jednostki własnych szczegółowych procedur diagnostycznych. W/w szczegółowe procedury diagnostyczne są m.in. koniecznym elementem umożliwiającym uzyskanie przez jednostki ochrony zdrowia zgody:

- na prowadzenie działalności związanej z narażeniem na promieniowanie jonizujące w celach medycznych, polegającej na udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu badań rentgenodiagnostycznych, badań diagnostycznych i leczenia chorób nienowotworowych oraz paliatywnego leczenia chorób nowotworowych z wykorzystaniem produktów radiofarmaceutycznych oraz zabiegów z zakresu radiologii zabiegowej wydawane przez Podkarpackiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego,
- na prowadzenie działalności związanej z narażeniem na promieniowanie jonizujące w celach medycznych, polegającej na udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu radioterapii onkologicznej, w tym leczenia chorób nowotworowych przy użyciu produktów radiofarmaceutycznych wydawane przez Głównego Inspektora Sanitarnego.

Sprawność nowego aparatu wprowadzanego do eksploatacji

rentgenowskiego jest potwierdzana wykonanymi testami akceptacyjnymi.

Przeprowadzone w 2019 roku w 24 jednostkach czynności kontrolne ujawniły m.in. brak prowadzenia testów podstawowych i specjalistycznych. Decyzjami PPWIS nakazano prowadzenie testów eksploatacyjnych.

Państwowa Inspekcja Sanitarna w roku 2019 przeprowadziła kontrolne pomiary dozymetryczne w odniesieniu do 119 aparatów rentgenowskich.

Ponadto wytypowano aparaty rentgenowskie, przy których wykonano testy sprawdzające. We wszystkich przypadkach potwierdzono sprawność techniczną aparatów rtg.

Szczegółowe informacje dotyczące ilości wykonanych badań przedstawiono w części dotyczącej działalności laboratoryjnej.

Prowadzenie działalności związanej z narażeniem na promieniowanie jonizujące w celach medycznych polegającej na udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu badań rentgenodiagnostycznych, badań diagnostycznych i leczenia chorób nienowotworowych oraz paliatywnego leczenia chorób nowotworowych z wykorzystaniem produktów radiofarmaceutycznych oraz zabiegów z zakresu radiologii zabiegowej

Prowadzenie działalności związanej z narażeniem na promieniowanie jonizujące w celach medycznych polegającej na udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu badań rentgenodiagnostycznych, badań diagnostycznych i leczenia chorób nienowotworowych oraz paliatywnego leczenia chorób nowotworowych z wykorzystaniem produktów radiofarmaceutycznych oraz zabiegów z zakresu radiologii zabiegowej wymaga uzyskania zgody Podkarpackiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (PPWIS). Zgodę PPWIS wydaje po analizie dokumentacji jednostki, na którą składa się: dokumentacja systemu zapewnienia jakości, zezwolenia na uruchomienie i stosowanie aparatów rentgenowskich, wykaz urządzeń radiologicznych

stosowanych w jednostce, wyniki testów kontroli jakości parametrów technicznych urządzeń radiologicznych, informacja o kwalifikacjach i szkoleniach personelu eksploatującego w jednostce urządzenia radiologiczne, roboczych procedur radiologicznych oraz na podstawie opinii Konsultanta Wojewódzkiego w zakresie radiologii i diagnostyki obrazowej.

W roku 2019 rozpatrzono wnioski 11 jednostek ubiegających się o zgodę na prowadzenie w/w działalności. Wydano 2 zgody na prowadzenie działalności z zakresu badań rentgenowskich, 3 zgody na prowadzenie działalności z zakresu radiologii zabiegowej oraz jedną opinię dla jednostki starającej się o wydanie zgody Głównego Inspektora Sanitarnego na prowadzenie działalności w zakresie radioterapii.

Ogółem w latach 2012 - 2019 roku na terenie województwa podkarpackiego PPWIS wydał 50 zgód na prowadzenie działalności z zakresu badań rentgenodiagnostycznych, 12 zgód na prowadzenie działalności z zakresu radiologii zabiegowej, dwie opinie dla jednostek starających się o wydanie zgody Głównego Inspektora Sanitarnego na prowadzenie działalności w zakresie radioterapii oraz jedną zgodę z zakresu paliatywnego leczenia chorób nowotworowych z wykorzystaniem produktów radiofarmaceutycznych.

Ocenia się, że zgody na prowadzenie w/w działalności na terenie województwa podkarpackiego posiada połowa jednostek zobowiązanych do ich uzyskania.

Nowelizacja ustawy Prawo atomowe z 23 września 2019 roku nałożyła dodatkowo konieczność uzyskania powyższej zgody na jednostki stosujące stomatologiczne aparaty rentgenowskie do zdjęć pantomograficznych oraz tomografy CBCT. Ocenia się, że na terenie województwa podkarpackiego konieczność uzyskania w/w zgód dotyczyć będzie dodatkowo około 90 jednostek je stosujących.

Szkodliwości i uciążliwości środowiskowe.

Rozporządzenia wykonawcze do Ustawy Prawo atomowe nakazują zastosowanie daleko idących ograniczeń w dopuszczalnych dawkach, jakie mogą występować w pomieszczeniach mieszkalnych. Obowiązujące prawo umożliwia instalowanie aparatów rentgenowskich w budynkach mieszkalnych. Podkarpacki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, przed wydaniem zezwolenia na uruchomienie pracowni rentgenowskiej oraz stosowanie aparatu rentgenowskiego wymaga opracowania projektu osłon stałych przed promieniowaniem jonizującym, potwierdzającego ochronę mieszkańców budynków mieszkalnych przed otrzymaniem dawki promieniowania jonizującego przekraczającej wartość dopuszczalną. Obliczenia powyższe są weryfikowane poprzez wykonanie pomiarów dozymetrycznych w pomieszczeniach mieszkalnych sąsiadujących z pomieszczeniem, w którym użytkowany będzie aparat rentgenowski. Na terenie województwa podkarpackiego w 2019 roku, podobnie jak w latach ubiegłych, w budynkach mieszkalnych lokalizowane były jedynie gabinety stomatologiczne z aparatami rentgenowskimi stomatologicznymi do zdjęć punktowych. Z uwagi niskie parametry eksploatacyjne lamp rentgenowskich stosowanych w w/w aparatach oraz sporadyczne ich stosowanie, spełnienie powyższych wymagań nie stwarza problemu.

W 2019 roku nie zanotowano skarg mieszkańców na uciążliwości spowodowane stosowaniem aparatów rentgenowskich w budynkach mieszkalnych.

Źródła promieniowania elektromagnetycznego w medycynie i zakładach przemysłowych eksploatowane w wydzielonych pomieszczeniach budynków o charakterze usługowym lub produkcyjnym emitują promieniowanie elektromagnetyczne (pola-EM) o niewielkim zasięgu nie powodującym uciążliwości dla ogółu ludności.

W 2019 roku nie zgłoszono do PPWIS wniosku o zbadanie szkodliwości pola elektromagnetycznego.

Właściciel instalacji wytwarzającej promieniowanie elektromagnetyczne do środowiska jest zobowiązany do zgłoszenia zamiaru przystąpienia do użytkowania obiektu, przedstawiając wyniki pomiarów promieniowania elektromagnetycznego w otoczeniu źródła pola elektromagnetycznego. Obowiązek wykonania pomiarów promieniowania elektromagnetycznego dla potrzeb ochrony środowiska dotyczy także każdej zmiany w konfiguracji istniejącej instalacji. Powyższy obowiązek nabiera szczególnego znaczenia w przypadku obiektów zlokalizowanych w terenach zurbanizowanych.

Obowiązek wykonania pomiarów promieniowania elektromagnetycznego dla potrzeb ochrony środowiska dotyczy także instalacji anten stacji bazowych telefonii komórkowej, zwłaszcza z uwagi na szybki postęp techniczny w odniesieniu do instalowanego wyposażenia.

Obserwowany w końcu ubiegłego wieku dynamiczny rozwój łączności, zwłaszcza w obszarze telefonii komórkowej, z początkiem drugiej dekady obecnego zaowocował zmniejszeniem liczby budowanych nowych obiektów na rzecz modernizacji eksploatowanych stacji telefonii komórkowej o wyposażenie do łączności w systemie UMTS 1800 i 2100.

Podkarpacki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny sprawując nadzór nad warunkami zdrowotnymi ludzi,



kładzie nacisk na kontrolowanie zagrożeń wynikających z emisji pól elektromagnetycznych pochodzących szczególnie od anten nadawczych stacji bazowych telefonii komórkowych. Nieprzekraczanie dopuszczalnych poziomów promieniowania e-m w miejscach ogólnie dostępnych dla ogółu ludności jest podstawowym warunkiem dopuszczenia instalacji wytwarzającej promieniowanie e-m do eksploatacji.

Rozporządzenia wykonawcze do ustawy o ochronie środowiska nałożyły na operatorów instalacji telekomunikacyjnych, w tym także na operatorów radiokomunikacji amatorskiej i ośrodków nadawczych radiowo-telewizyjnych, konieczność zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne, organom ochrony środowiska oraz inspekcji sanitarnej. W roku 2019 Podkarpacki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny otrzymał 828 zgłoszeń nowych lub aktualizacji wcześniej zgłoszonych instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne. W/w zgłoszenia wraz z dostarczaniem wyników badań i pomiarów promieniowania elektromagnetycznego wykonanych dla potrzeb ochrony środowiska stanowią informację o poziomach promieniowania elektromagnetycznego występującego w środowisku.

Modernizacja istniejących instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne poprzez instalację dodatkowych systemów antenowych powoduje wzrost wartości notowanego natężenia pola elektromagnetycznego w miejscach ogólnie dostępnych dla ludzi. Analiza dostarczonych w roku 2019 wyników pomiarów promieniowania elektromagnetycznego w otoczeniu instalacji je wytwarzających potwierdza utrzymanie poziomów promieniowania w dopuszczalnych granicach.

Przeciwdziałanie skutkom zdarzeń radiacyjnych.

Stosowanie i transport źródeł promieniotwórczych niesie groźbę wystąpienia zdarzeń mogących

powodować zagrożenie dla ogółu ludności.

Wojewoda Podkarpacki podejmuje działania celem ograniczenia zasięgu i skutków zdarzenia radiacyjnego wywołanego rozprzestrzenieniem się zdarzenia poza teren zakładu stosującego źródła promieniotwórcze, spowodowanego przez nieznanego sprawcę lub wynikłego w trakcie transportu źródła promieniotwórczego na terenie województwa. Podejmowane działania wynikają z opracowanego Wojewódzkiego Planu Postępowania Awaryjnego. W/w Plan zakłada współdziałanie szeregu służb, w tym także inspekcji sanitarnej. Podkarpacki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, w ramach w/w planu, realizuje zadania związane z identyfikacją izotopów promieniotwórczych, oznakowaniem strefy awaryjnej wokół miejsca zdarzenia, oznaczania mocy dawki w kierunku rozprzestrzeniania się zdarzenia radiacyjnego, oznaczania stref wymagających podjęcia działań ograniczających skutki wchłonięć izotopów przez ludność z rejonu zdarzenia, oznaczania zawartości pierwiastków promieniotwórczych w produktach żywnościowych i glebie pobranych z terenu rozprzestrzeniania się zdarzenia oraz sformułowanie komunikatów ostrzegawczych dla ludności.

Realizacja tych działań jest możliwa dzięki funkcjonującemu w strukturze WSSE Rzeszów zespołowi pomiarowemu wyposażonemu w sprzęt pomiarowy i ochronny, wspomagany przez personel placówek ukierunkowanych na stały monitoring powietrza.

Rokrocznie zespół podległy PPWIS uczestniczy w ćwiczeniach organizowanych przez Wojewodę Podkarpackiego. Wyniki ćwiczeń służą podnoszeniu wiedzy i sprawności w działaniu, a także podjęciu działań uszczegóławiających opracowane wcześniej procedury.

W związku z uruchomieniem w 2019 roku w Rzeszowie Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych doszło do 4 incydentów związanych z identyfikacją przy wjeździe na teren

Instalacji samochodu z odpadami zawierającymi izotop promieniotwórczy I-131 i Tc-99m. Podjęte działania we współpracy ze Strażą Pożarną oraz Służbą Awaryjną Państwowej Agencji Atomistyki pozwoliły na zagospodarowanie odpadów w sposób wykluczający narażenie ludności.

Wnioski:

1. Analiza informacji uzyskanych z kontroli pozwala stwierdzić, że uchybienia stwierdzone w trakcie kontroli jednostek stosujących źródła promieniowania jonizującego wynikają przede wszystkim z braku właściwego nadzoru inspektorów ochrony radiologicznej nad harmonogramem działań w zakresie ochrony radiologicznej.
2. Należy ocenić pozytywnie stan nadzoru nad zdrowiem personelu obsługującego źródła pola-EM oraz ogółu ludności. Pewnym utrudnieniem w prowadzeniu rozpoznania źródeł pola-EM jest brak uznanych i opracowywanych przez wiodące instytuty naukowe, metodyk pomiarowych dla szeregu urządzeń stosowanych w ochronie zdrowia i przemyśle.
3. W dalszym ciągu brak jest metod pomiarowych dla pozostałych źródeł pola-EM w ochronie zdrowia (diatermii, terapulsy i aparaty do elektrochirurgii) oraz dla wszystkich źródeł stosowanych w przemyśle.
4. Stan sanitarny w zakresie ochrony przed promieniowaniem jonizującym i niejonizującym elektromagnetycznym na terenie województwa podkarpackiego można uznać za zadowalający. Procent kontroli, w trakcie których notowane są nieprawidłowości, nie przekracza 8%, co pozwala na ogólną ocenę dobrą stanu sanitarnego województwa w zakresie higieny radiacyjnej.